

UNIVERZITET U KRAGUJEVCU
EKONOMSKI FAKULTET

ZBORNIK

**RAČUNOVODSTVENA ZNANJA
KAO ČINILAC EKONOMSKOG
I DRUŠTVENOG NAPRETKA**

2025

**UNIVERZITET U KRAGUJEVCU
EKONOMSKI FAKULTET**

**RAČUNOVODSTVENA ZNANJA KAO ČINILAC
EKONOMSKOG I DRUŠTVENOG NAPRETKA**

Redaktori:

Jasmina Bogićević
Dejan Jovanović
Savka Vučković Milutinović
Jelena Poljašević

KRAGUJEVAC, 2025. GODINE

Izdavač:

Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Za izdavača:

Prof. dr Milena Jakšić, dekan

Redaktori:

Prof. dr Jasmina Bogičević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Dejan Jovanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Savka Vučković Milutinović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Jelena Poljašević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci

Tehnička priprema:

Biljana Petković

Štampa:

Inter Print Kragujevac

Tiraž: 100

ISBN: 978-86-6091-167-6

Odlukom Nastavno-naučnog veća Ekonomskog fakulteta u Kragujevcu, broj 3750/20 od 23. 12. 2024. godine, odobreno je štampanje ovog zbornika radova.

© 2025. Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Sva prava su zaštićena. Nijedan deo ove publikacije ne može biti reprodukovan niti smešten u sistem za pretraživanje ili transmitovanje u bilo kom obliku - elektronski, mehanički, fotokopiranjem, snimanjem ili na drugi način, bez prethodne pismene dozvole izdavača.

Programski odbor

Prof. dr Dejan Jovanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, predsednik Programskog odbora

Prof. dr Milena Jakšić, dekan Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Dejan Malinić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Savka Vučković Milutinović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Dejan Spasić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu

Prof. dr Tatjana Stefanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu

Prof. dr Radomir Božić, Ekonomski fakultet Pale Univerziteta u Istočnom Sarajevu

Prof. dr Jelena Poljašević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci

Prof. dr Srđan Lalić, Ekonomski fakultet Brčko, Univerzitet u Istočnom Sarajevu

Prof. dr Goran Radivojac, Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci

Prof. dr Zorica Božinovska-Lazarevska, Ekonomski fakultet Univerziteta Sv. Kiril i Metodij, Skoplje

Prof. dr Ana Lalević-Filipović, Ekonomski fakultet Univerziteta Crne Gore

Prof. dr Sandra Janković, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Univerziteta u Rijeci

Prof. dr. Marko Čular, Ekonomski fakultet Univerziteta u Splitu

Prof. dr Vladan Pavlović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Prištini sa privremenim sedištem u Kosovskoj Mitrovici

Prof. dr Kristina Peštović, Ekonomski fakultet u Subotici Univerziteta u Novom Sadu

Prof. dr Ivana Medved, Ekonomski fakultet u Subotici, Univerziteta u Novom Sadu

Prof. dr Slađana Benković, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu

Prof. dr Snežana Ljubisavljević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Jasmina Bogićević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Biljana Jovković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Violeta Todorović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Nikola Bošković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Gordana Radosavljević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Mikica Drenovak, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Organizacioni odbor

dr Stefan Vržina, asistent sa doktoratom, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, predsednik Organizacionog odbora

Prof. dr Milan Čupić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Vladimir Obradović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Dragomir Dimitrijević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Prof. dr Nemanja Karapavlović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Doc. dr. Jovana Filipović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Doc. dr Olivera Stančić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Andrija Đonić, asistent, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Aleksandra Radojević, istraživač-saradnik, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Ivana Vuković, saradnik u nastavi, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, sekretar Organizacionog odbora
Predrag Stanković, istraživač-pripravnik, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Recenzenti

Prof. dr Ana Lalević-Filipović, Ekonomski fakultet Univerziteta Crne Gore
Prof. dr Predrag Gajić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci
Prof. dr Jelena Poljašević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci
Prof. dr Vojislav Sekerez, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu
Prof. dr Marija Pantelić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu
Prof. dr Ljiljana Bonić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Prof. dr Tatjana Stevanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Prof. dr Dejan Spasić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Prof. dr Bojana Novičević-Čečević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Prof. dr Ivana Medved, Ekonomski fakultet Univerziteta u Novom Sadu
Prof. dr Sunčica Milutinović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Novom Sadu
Prof. dr Slađana Benković, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu
Prof. dr Veljko Dimitrović, Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu
Prof. dr Jelena Demko-Rihter, Fakultet tehničkih nauka Univerziteta u Novom Sadu
Prof. dr Bojan Savić, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu
Prof. dr Jelena Stanković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Prof. dr Milica Đorđević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu
Doc. dr Siniša Radić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu
Doc. dr Milutin Živanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu
Doc. dr Ljiljana Tanasić, Ekonomski fakultet Brčko Univerziteta u Istočnom Sarajevu
Prof. dr Snežana Ljubisavljević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Jasmina Bogičević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Vladimir Obradović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Biljana Jovković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Mirjana Todorović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Dragomir Dimitrijević, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Milan Čupić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Dejan Jovanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Violeta Domanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Dejana Zlatanović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Nemanja Lojanica, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Nemanja Karapavlović, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Prof. dr Nenad Tomić, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Doc. dr Stevan Luković, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu

Predgovor

Na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, 17. juna 2025. godine, na inicijativu Katedre za računovodstvo, reviziju i poslovne finansije, održan je peti naučni skup Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka. Naučni skup je bio usmeren na značaj i razvoj računovodstvenih znanja kao ključnog resursa u društvima koja teže ekonomskom napretku. Ciljevi skupa obuhvatali su kreiranje, unapređenje, širenje i promociju znanja iz oblasti računovodstva, revizije i poslovnih finansija, jačanje međuinstitucionalne saradnje, razmenu ideja i afirmaciju računovodstvene profesije. Učesnici iz Srbije i zemalja okruženja su na naučnom skupu predstavili rezultate svojih teorijskih i empirijskih istraživanja, najnovija dostignuća i savremene trendove teorije i prakse u oblasti računovodstva, revizije i poslovnih finansija.

Program naučnog skupa, koji ima karakter nacionalnog naučnog skupa sa međunarodnim učešćem, nakon recenziranja, uključio je 39 naučnih radova, kojima je rezultate istraživanja predstavilo 79 autora. Svi radovi uključeni u program naučnog skupa su grupisani u sledećih šest tematskih celina:

1. Izveštavanje o održivosti u savremenom regulatornom i tehnološkom kontekstu: perspektive, izazovi i determinante,
2. Računovodstvo održivosti i ESG izveštavanje,
3. Izazovi i perspektive računovodstva u kontekstu digitalizacije, održivosti i regulatornog okvira,
4. Jačanje kapaciteta i unapređenje kvaliteta računovodstvene profesije,
5. Efekti digitalizacije na računovodstvo, reviziju i poslovne finansije i
6. Forenzičko računovodstvo i devizni rizik.

Rezultati istraživanja autora, predstavljeni kroz radove sadržane u zborniku, potvrđuju ključnu ulogu računovodstvenih znanja u savremenom poslovnom i društvenom ambijentu, ukazujući na ozbiljne izazove s kojima se susreću kako teorija, tako i praksa u pomenutim oblastima. Poseban akcenat stavljen je na ulogu računovodstva u procesima zelene tranzicije i održivog razvoja, kao i digitalizaciju računovodstvene profesije, rizike koje ona sa sobom nosi, kao i na potrebu prilagođavanja računovodstvenih pristupa promenama u okruženju i novim zahtevima korisnika informacija.

Zahvaljujemo se autorima i recenzentima radova, kao i članovima Programskog i Organizacionog odbora, koji su svojim idejama, savetima, sugestijama, aktivnostima i neposrednim učešćem doprineli pripremi, realizaciji, unapređenju i promociji naučnog skupa. Posebnu zahvalnost dugujemo Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu za organizacionu, tehničku i finansijsku podršku, Ministarstvu nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije na finansijskoj podršci održavanju naučnog skupa i štampanju zbornika radova i kompaniji MIND na organizacionoj i tehničkoj podršci. Na kraju, zahvaljujemo se svima koji su svojim angažovanjem doprineli realizaciji skupa i razmeni novih ideja.

Jun, 2025. godine

Redaktori

S A D R Ź A J

IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI U SAVREMENOM REGULATORNOM I TEHNOLOŠKOM KONTEKSTU: PERSPEKTIVE, IZAZOVI I DETERMINANTE

Dejan Malinić, Savka Vučković Milutinović
REGULATORNO OKRUŽENJE IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI U
REPUBLICI SRBIJI: MULTIDIMENZIONALNA PERSPEKTIVA 3-24

Ksenija Denčić Mihajlov, Jovana Stojanović
KLIMATSKI FINTECH: INTEGRACIJA FINANSIJA I DIGITALNIH
TEHNOLOGIJA U BORBI PROTIV KLIMATSKIH PROMENA 25-37

Jelena Poljašević, Biljana Srdić Gojković
UKLJUČIVANJE ZAINTERESOVANIH STRANA U
ODREĐIVANJE ZNAČAJNIH TEMA U IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI 39-50

Dejan Jovanović, Mirjana Todorović
KLJUČNE DETERMINANTE IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI
U REPUBLICI SRBIJI 51-68

RAČUNOVODSTVO ODRŽIVOSTI I ESG IZVEŠTAVANJE

Bojan Krstić, Ljiljana Bonić, Tamara Rađenović, Milica Jovanović Vujatović
ULOGA I ZNAČAJ KARBONSKOG RAČUNOVODSTVA
ZA EFIKASNO UPRAVLJANJE PERFORMANSOM NETO-NULTE
EMISIJE GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE 71-85

Ana Lalević Filipović, Milica Vukčević
REGULATIVA I PRAKSA IZVJEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI
U CRNOJ GORI: STRUKTURNE PREPREKE I IZAZOVI 87-100

Jovana Milenović, Ljiljana Bonić, Bojan Krstić
IZVEŠTAVANJE O PERFORMANSAMA RESURSA VODE
U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE 101-120

Selma Novalija Islambegović, Senita Selimović, Amina Alić
ANALIZA STANJA RAČUNOVODSTVA OKOLIŠA I ODRŽIVOG
RAZVOJA U NAFTNOJ INDUSTRIJI U BOSNI I HERCEGOVINI 121-136

Sofija Sekulić, Milan Raičević, Ana Lalević Filipović
ESG IZVJEŠTAVANJE IZMEĐU ETIKE I MANIPULACIJE:
OSVRT NA FINANSIJSKI SEKTOR 137-148

Dunja Kurdulija, Vesna Milovanović, Mihailo Paunović
IZVEŠTAVANJE O ESG PERFORMANSAMA
U HOTELSKIM KOMPANIJAMA 149-162

Ivana Vuković
KOMPARATIVNA ANALIZA STANDARDA GLOBALNE
INICIJATIVE ZA IZVEŠTAVANJE I EVROPSKIH STANDARDA
IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI 163-177

IZAZOVI I PERSPEKTIVE RAČUNOVODSTVA U KONTEKSTU DIGITALIZACIJE, ODRŽIVOSTI I REGULATORNOG OKVIRA

Nemanja Karapavlović, Vladimir Obradović, Dejan Spasić
UTICAJ PROMENE PRAVNE FORME NA LIKVIDNOST
I ZADUŽENOST PREDUZEĆA U REPUBLICI SRBIJI 181-195

Borka Popović, Radomir Božić
RAČUNOVODSTVENA PROFESIJA
U DIGITALNO DOBA - ŠANSE I IZAZOVI 197-208

Ivana Medved, Dragana Đorđević, Biljana Đuričić, Nikola Rakić
IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI I INTEGRISANO IZVEŠTAVANJE
U JAVNOM SEKTORU 209-225

Milica Anđušić, Tatjana Stanovčić
DIGITALIZACIJA I AUTOMATIZACIJA PROCESA IZVJEŠTAVANJA
O ODRŽIVOSTI: ULOGA VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE I BLOCKCHAIN
TEHNOLOGIJE U POVEĆANJU POUZDANOSTI I EFIKASNOSTI 227-240

Miloš Grujić
ANALIZA I KOMPARACIJA KRETANJA PRINOSA ZELENIH OBVEZNICA
I KONVENCIONALNIH MUNICIPALNIH OBVEZNICA 241-254

Radmila Trklja, Milan Trklja
RAČUNOVODSTVENI ASPEKT POREZA NA IMOVINU
NA PRIMERU JLS SMEDEREVSKA PALANKA 255-269

| | |
|--|---------|
| Predrag Stanković POUZDANOST FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA REVIZORSKIH KUĆA „VELIKE ČETVORKE“ IZ PERSPEKTIVE FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA | 271-285 |
|--|---------|

JAČANJE KAPACITETA I UNAPREĐENJE KVALITETA RAČUNOVODSTVENE PROFESIJE

| | |
|--|---------|
| Almir Alihodžić, Alaudin Brkić, Amna Gagula ULOGA I ZNAČAJ REPO POSLOVA U POSLOVANJU BANAKA U BOSNI I HERCEGOVINI..... | 289-307 |
|--|---------|

| | |
|---|---------|
| Sunčica Milutinović NOVI PRISTUP PREZENTACIJI U FINANSIJSKIM IZVEŠTAJIMA | 309-324 |
|---|---------|

| | |
|---|---------|
| Veljko Dmitrović, Miroslav Čavlin, Nemanja Jakovljević RAČUNOVODSTVO ZAJEDNIČKIH FONDOVA | 325-338 |
|---|---------|

| | |
|--|---------|
| Aleksandra Fedajev, Marina Janković-Perić, Šaban Gračanin RAČUNOVODSTVENE I REVIZORSKE USLUGE U REPUBLICI SRBIJI – ANALIZA LIKVIDNOSTI I SOLVENTNOSTI..... | 339-351 |
|--|---------|

| | |
|---|---------|
| Milutin Živanović, Tijana Ostojić RAČUNOVODSTVENI TRETMAN DIGITALNE IMOVINE - PUT KA STANDARDIZACIJI..... | 353-365 |
|---|---------|

| | |
|--|---------|
| Aleksandra Radojević, Biljana Jovković MEĐUNARODNI STANDARDI FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA OKRUŽENJA | 367-383 |
|--|---------|

| | |
|--|---------|
| Marko Milašinović, Aleksandra Mitrović, Snežana Knežević ULOGA RAČUNOVODSTVA U IMPLEMENTACIJI SISTEMA UPRAVLJANJA KVALITETOM: SLUČAJ HOTELSKIH PREDUZEĆA | 385-397 |
|--|---------|

EFEKTI DIGITALIZACIJE NA RAČUNOVODSTVO, REVIZIJU I POSLOVNE FINANSIJE

| | |
|--|---------|
| Radomir Božić, Darko Tomaš, Borka Popović IZAZOVI I OČEKIVANI EFEKTI DIGITALIZACIJE NA REVIZIJU | 401-419 |
|--|---------|

Srđan Lalić, Ljiljana Ž. Tanasić, Teodor M. Petrović
MOGUĆNOSTI I IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE
RAČUNOVODSTVA UZ PRIMJENU VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE 421-435

Bojana Novičević Čečević, Milica Đorđević
UTICAJ PERFORMANSI PREDUZEĆA I MIŠLJENJA REVIZORA
NA VREME OBJAVLJIVANJA IZVEŠTAJA REVIZORA 437-450

Slađana Savović, Violeta Domanović, Dejana Zlatanović, Jelena Nikolić
EFEKTI DIGITALNIH AKVIZICIJA NA DIGITALNE INOVACIJE
I FINANSIJSKE PERFORMANSE: PRIMER PREUZETE
KOMPANIJE U REPUBLICI SRBIJI..... 451-468

Siniša Rajković
AI U REVIZIJI: PROMJENA TRADICIONALNOG PRISTUPA
PROVJERE FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA 469-479

Vladan Martić, Milan Liješević
BUDUĆNOST U SADAŠNJOSTI: UTICAJ VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE
NA RAČUNOVODSTVENU PROFESIJU 481-491

Vesna Pašić Tomić
POPULARNOST OTKUPA AKCIJA – TEORETSKI ASPEKT 493-506

FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO I DEVIZNI RIZIK

Darko Iliov, Atanasko Atanasovski
PRIMENA K-NN ALGORITMA U OTKRIVANJU PREVARA
U FINANSIJSKIM IZVEŠTAJIMA 509-524

Vojislav Sekerez
PREVOĐENJE FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA
U STRANOJ VALUTI - IZAZOVI ZA KVALITET
KONSOLIDOVANOG FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA..... 525-544

Milan Čupić, Stefan Vržina
EKONOMSKA IZLOŽENOST DEVIZNOM RIZIKU
KOMPANIJA U SRBIJI..... 545-556

Dragomir Dimitrijević
UPOTREBA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U
OSTVARIVANJU PREVARA U POSLOVANJU 557-567

Kosana Vićentijević
RIZICI PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE
U KONTEKSTU ESG IZVEŠTAVANJA..... 569-577

Milica Kaplarević
DEVIZINI RIZIK: IZAZOV U FINANSIRANJU KOMPANIJA
ZELENIM DUGOVIMA..... 579-592

Edin Glogić
DIGITALIZACIJA I FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO:
NOVI ALATI U DETEKCIJI FINANSIJSKIH PREVARA 593-608

**IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI U SAVREMENOM
REGULATORNOM I TEHNOLOŠKOM KONTEKSTU:
PERSPEKTIVE, IZAZOVI I DETERMINANTE**

REGULATORNO OKRUŽENJE IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI U REPUBLICI SRBIJI: MULTIDIMENZIONALNA PERSPEKTIVA

Dejan Malinić

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, dejan.malinic@ekof.bg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-5525-1278

Savka Vučković Milutinović

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, savka.vuckovic@ekof.bg.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-1065-0683

***Apstrakt:** Probijanje planetarnih granica i drugi nagomilani društveni problemi aktuelizuju potrebu za održivim razvojem. Izveštavanje o održivosti omogućava uvid u stanje i trendove, kao i razvoj odgovornosti i polaganja računa, ali i podstiče promene u ponašanju izveštajnih entiteta. Eksterno izveštavanje o održivosti prevazilazi granice finansijskog izveštavanja obelodanjujući uticaje preduzeća na životnu sredinu i ljude i povratno uticaje sredine na preduzeće, dok upravljačko računovodstvo održivosti pomaže vidljivosti troškova u vezi sa održivošću, oceni uticaja faktora održivosti na finansijske performanse, ali i postavljanju metrike, targeta i sagledavanju doprinosa širim ciljevima održivog razvoja. Multidimenzionalna priroda informacionih zahteva nosi brojne izazove usled širokog kruga stejkholdera sa različitim informacionim potrebama, raznolikosti pitanja održivosti, povezanosti nefinansijskih i finansijskih efekata, širenja izveštavanja izvan granica preduzeća. Iako je izveštavanje o održivosti i dalje dominantno dobrovoljno, regulatorne aktivnosti su poslednje decenije postale intenzivnije, da bi u 2025. godini ponovo zastale. Srbija se kao zemlja članica UN uključila u izradu nacionalnog izveštaja o napretku ka ciljevima održivog razvoja, gde Republički zavod za statistiku preuzima mandat izrade ovog izveštaja uz brojne izvore informacija, dok na nivou kompanija izveštavanje o ciljevima održivog razvoja ostaje dobrovoljno, ali je obavezno izveštavanje o nefinansijskim informacijama uvedeno za određeni krug velikih kompanija po ugledu na prethodnu Direktivu EU, bez preciznijih smernica, dok kompanije koje su uključene u registre izvora zagađenja obavezne su da izveštavaju o nekoliko aspekata zagađivanja u fizičkim pokazateljima Agenciju za zaštitu životne sredine ili nadležna tela lokalne samouprave.*

***Ključne reči:** računovodstvo održivosti, upravljačko računovodstvo održivosti, regulatorno okruženje, ciljevi održivog razvoja, korporativni izveštaji o održivosti.*

Uvod

Uprkos naporima koji se čine, daleko smo od rešenja postojećih problema održivosti. Izvesno to je problem sa kojim će živeti sve buduće generacije, koje sa jednakom pažnjom moraju da brinu o njemu i tragaju za najboljim mogućim rešenjima. U tom smislu, nestrpljivo iščekivanje 2030. godine do kada su projektovane aktivnosti u Agendi 2030 (UN, 2015) nema puno smisla, jer je reč samo o jednoj, istina veoma važnoj fazi dostizanja ciljeva održivog razvoja. Čak i kada bi planirani ciljevi održivog razvoja (*Sustainable Development Goals – SDGs*) bili u potpunosti dostignuti, što se, prilično izvesno, neće desiti, izvesno je da problemi održivosti ostaju jednako aktuelni. No, nezavisno od toga, globalne politike i pravci kretanja su poznati: zelena tranzicija, koja uključuje prelazak sa linearnog na cirkularni poslovni model, pravedna raspodela prirodnih resursa između sadašnjih i budućih generacija, što podrazumeva uvažavanje planetarnih ograničenja, obezbeđenje održivih izvora za finansiranje enormnih kapitalnih ulaganja, uz efikasno kanalisanje prema održivim projektima koji će kroz korporativne aktivnosti doprinostiti dostizanju SDGs na lokalnom, nacionalnom i globalnom nivou. U svim tim procesima izveštavanje o održivosti predstavlja neizostavni deo ukupnog mozaika, koji treba ne samo da pruži realnu predstavu o dostignutom nivou ciljeva u određenom trenutku i trendovima u brzini njihovog dostizanja, već i da u kontinuitetu obezbeđuje relevantne informacije za donošenje kvalitetnih odluka, posebno na korporativnom nivou, imajući u vidu odgovornost preduzeća za nastale probleme i neophodno aktivno učešće u njihovom rešavanju.

Veličinu problema kojima je čovečanstvo izloženo lako možemo pokazati. Prema informacijama sa stranice *Global Footprint Network*, 59 zemalja funkcioniše u okvirima planetarnih ograničenja, dok u preostalim zemljama ekološki otisak prevazilazi biokapacitet planete. Deficit biokapaciteta označava situaciju u kojoj postoji negativna razlika između prirodnog kapitala kojim jedna zemlja, region ili planeta raspolaže i iskazane potražnje za dobrima koje može da pruži zemlja, more i reke te zemlje, regiona ili planete. Ovo se još naziva ekološki deficit i kada on postoji povećana potražnja se zadovoljava uvozom i prekomernom potrošnjom sopstvenih dobara (šuma, prekomerni ribolov i sl.). U obrnutom slučaju postoji ekološki suficit ili rezerva biokapaciteta. Primera radi, sve zemlje ex-YU regiona imaju ekološki deficit (Slovenija -2,8; Srbija -1,7; Crna Gora -1,7; Severna Makedonija -1,5; Hrvatska -1,3; Bosna i Hercegovina -0,9). Za razliku od USA (-4,1) i Kine (-2,7), kao pozitivne primere možemo navesti Australiju (5,4), Brazil (5,7) ili Kanadu (6,8) (*Global Footprint Network*, 2025).

Problemi postaju još vidljiviji kada vidimo da čovečanstvo živi na „kredit“, budući da je za funkcionisanje svetske populacije, prema proračunima od 1. avgusta 2024. godine, potrebno prosečno 1,75 planeta zemlje. Ukoliko bi, na primer, sve zemlje želele da imaju nivo razvoja Nemačke ili Francuske, onda bi to značilo da bi za funkcionisanje čovečanstva bile potrebne 3, odnosno, 3,3 planete zemlje. Još je nepovoljnija situacija ako bi svi živeli na nivou USA, jer bi tada bilo potrebno pet planeta (Buchholz, 2024).

U ovakvim okolnostima neupitna je potreba za izveštavanjem o održivosti. Praćenje napretka u dostizanju ciljeva održivog razvoja, neophodnost upravljanja ovim procesima na globalnom, nacionalnom i korporativnom nivou su samo neki od razloga koji govore tome u prilog. Pitanja obima, raznovrsnosti, obaveznosti uveravanja i sl. su otvorena, čini nam se predugo bez jasnog stava o njima. Promena regulative u pogledu obaveznosti i obima izveštavanja neće smanjiti negativne efekte klimatskih promena, nivo zagađenja životne sredine, prekomernu potrošnju prirodnih resursa ili uticati na opstanak u okvirima planetarnih ograničenja. Naravno, sve ovo ako ne računamo da bi manja vidljivost ovih problema i nedovoljno transparentno sagledavanje tempa napretka u ovim procesima moglo prikriti veličinu problema i odgovornost za njihov nastanak i realnu situaciju prikazati boljom nego što ona stvarno jeste. Ovo ne znači zalaganje za preterano zahtevno izveštavanje i, možda, nepotrebna ulaganja u ove svrhe već, pre svega, zalaganje za veći stepen institucionalne odgovornosti na ovom području, koji ne podrazumeva česte i nagle zaokrete u različitim pravcima koji mogu poništiti učinjene napore ili barem obeshrabriti na veću privrženost rešavanju ovih problema.

U ovom radu postavili smo tri istraživačka pitanja. Prvo, da li se kompleksni informacioni interesi koji postoje na globalnom, nacionalnom i korporativnom nivou mogu zadovoljiti u okviru računovodstva održivosti, koje predstavlja prepoznatljivi funkcionalno relativno samostalni deo računovodstva? Drugo, kako su informacioni tokovi, u najširem smislu, organizovani u Republici Srbiji (RS), iz perspektive institucionalne i korporativne nadležnosti, u svrhe kreiranja i prezentovanja informacija o održivosti, uključujući i zaštitu životne sredine? Treće, da li i u kojoj meri Omnibus paket mera u EU ograničava započete procese izveštavanja o održivosti? U istraživanjima regulatornog okvira koristili smo metod analize sadržaja relevantne domaće i međunarodne regulative, posebno evropske, kao i uporednu analizu. Struktura rada prilagođena je istraživačkim namerama.

Redizajniranje računovodstva kao odgovor na SDG zahteve

Poslovni svet se danas suočava sa velikim izazovima na području održivosti, što ostavlja posledice i po računovodstvenu teoriju i praksu. Brojna računovodstvena istraživanja usmerena na redizajniranje prakse izveštavanja za eksterne i interne korisnike treba da ponude odgovore i inovativna rešenja na mnoga otvorena pitanja. Tokom prethodne tri decenije neke globalne inicijative povezane sa ciljevima održivog razvoja, prihvaćena zakonska regulativa, kao i inicijative profesionalnih organizacija uticali su na povećanje značaja računovodstvenog izveštavanja o održivosti. U tom smislu, računovodstvo održivosti (*Sustainability Accounting - SA*) predstavlja veliki iskorak u novijoj istoriji računovodstva koje u fokusu ima merenje, upravljanje i izveštavanje o aktivnostima preduzeća u procesu stvaranja vrednosti, u uslovima postojanja značajnih ekoloških i društvenih ograničenja. Ovo upućuje na neophodnost poznavanja interakcija koje postoje između performansi preduzeća i odnosa prema

životnoj sredini i društvenoj zajednici. Ovo je navelo akademske istraživače i profesionalne računovođe da prošire svoju perspektivu o održivosti i da prepoznaju povezanost između održivosti i računovodstva (Gil-Marín et al., 2022).

U prilog razvoju računovodstva održivosti govore brojni razlozi: raznovrsnost informacionih potreba na globalnom, regionalnom, nacionalnom i korporativnom nivou, iskazana potreba za finansijskim (monetarnim) i nefinansijskim indikatorima, uključujući i informacije o fizičkim tokovima, vidljive različite potrebe internih u odnosu na eksterne korisnike informacija o održivosti, primena kompleksne ESG metrike (*Environmental – E, Society - S i Governance - G*) sa brojnim targetima i još brojnijim indikatorima za praćenje njihovog dostizanja i dr. Očigledno, reč je o mnogim specifičnim segmentima koji izlaze iz okvira tradicionalnog finansijskog izveštavanja opšte namene kakvo nam je poznato. Na Slici 1 predstavljena je struktura računovodstva održivosti, imajući u vidu četiri dimenzije: interne i eksterne informacione zahteve i potrebu obelodanjivanja finansijskih i nefinansijskih indikatora.



Slika 1: Struktura računovodstva održivosti

Izvor: Autori

Mogli bismo reći da je računovodstvo održivosti praksa u nastajanju, sa primarnim ciljem da pomogne u rešavanju složenih problema održivosti na korporativnom, a preko toga i na nacionalnom i globalnom nivou. Razvijanje različitih konceptualnih okvira i različitih standarda izveštavanja potvrđuje da neka suštinska pitanja nisu do kraja rešena i da pred kreatorima profesionalne regulative stoje veliki izazovi. Ipak, neke konceptualne stvari su nedvosmisleno jasne. *Prvo*, za računovodstvo održivosti moguće je kreirati konceptualni okvir koji je dominantno usmeren na izveštavanje o održivosti i dostizanje ciljeva održivog razvoja, što znači da je moguće postaviti sistem merenja performansi koji će omogućiti praćenje doprinosa kompanija dostizanju SDGs. *Drugo*, pripremanje i prezentovanje izveštaja o održivosti se zasniva na nekim bazičnim principima, kao što su: princip izveštajnog perioda, princip materijalnosti, princip opreznosti, princip stalnosti poslovanja, princip uporedivosti i sl. *Treće*, moguće je organizovati prikupljanje podataka i primeniti tehnike merenja koje omogućavaju praćenje performansi, analizu tokom životnog ciklusa i vrednovanje. *Četvrto*, postoji potreba za adekvatnim izveštajnim formama koje će omogućiti prezentovanje informacija korisnicima na način koji će voditi smanjenju informacione asimetrije i povećanju sigurnosti pri donošenju poslovnih, investicionih i odluka o finansiranju. *Peto*, očekivana visoka upotrebna vrednost informacija o održivosti, podrazumeva i visoko vrednovanje atributa kvaliteta, kao što su: transparentnost, potpunost, tačnost, pravovremenost, relevantnost, komparabilnost, kontekst održivosti i sl. (Lamberton, 2005, 17).

Prepoznatljiva tražnja za informacijama od strane eksternih i internih korisnika dodatno potvrđuje potrebu za postojanjem računovodstva održivosti. Kompleksnost izveštavanja o održivosti na različitim nivoima i složenost inkorporiranja ciljeva održivog razvoja, kroz adekvatnu metriku na korporativnom nivou, pokazuju da se to ne može efikasno uraditi u okvirima postojećeg zvaničnog izveštavanja opšte namene. ESG metrika i njeno inkorporiranje u sistem korporativnog izveštavanja o održivosti su dobar način razmišljanja o mogućem načinu rešavanja izveštajnih problema o održivosti.

Računovodstvo održivosti usmereno na informacione zahteve eksternih korisnika predstavlja efikasno sredstvo komuniciranja sa stejholderima. Ono je jednim delom usmereno prema informacionim potrebama investitora (donošenje odluka o investiranju i dezinvestiranju), regulatornih tela (monitoring tokova koji vode ostvarenju SDGs) i društvene zajednice (obelodanjivanje povoljnih i nepovoljnih uticaja na lokalnu zajednicu). Istovremeno, ono nudi informacije koje su od značaja za postavljanje strategija, donošenje poslovnih odluka, uzvodne i nizvodne uticaje na druga preduzeća koja su sastavni deo lanaca snabdevanja i kreiranje vrednosti u kontekstu svih ekoloških i društvenih ograničenja. Ne treba gubiti iz vida da danas kompanije umesto reaktivnog ponašanja biraju proaktivne strategije, i u tom kontekstu traže prostor za dostizanje SDGs kroz ceo lanac vrednosti (Antony et al., 2024).

Mnoga preduzeća se danas suočavaju sa novim kategorijama troškova i njihovim značajnim učešćem u ukupnim troškovima. Neki od njih su direktni

(troškovi otpada, troškovi izgubljenih sudskih sporova, troškovi opreme za kontrolu zagađenja, troškovi ekološkog dizajniranja proizvoda, troškovi recikliranja i sl.), dok su drugi indirektni troškovi (troškovi merenja zagađenja, troškovi čišćenja zagađenih površina, gubitak prodaje zbog loše ekološke reputacije, deo troškova nabavke, deo troškova upravljanja i sl.). Naravno, nije problem u tome da li se ovi troškovi evidentiraju i da li utiču na performanse preduzeća, već u tome da li su oni vidljivi, odnosno da li se mogu alocirati na pojedinačne proizvode ili grupe proizvoda. U tom smislu, upravljačko računovodstvo održivosti (*Sustainability Management Accounting – SMA*) može ponuditi različita unapređenja. Primena tehnika, kao što su obračun troškova zaštite životne sredine zasnovan na aktivnostima (*Environmental Activity Based Costing – EABC*), upravljanje troškovima životnog ciklusa zaštite životne sredine (*Environmental Life Cycle Costing – ELLC*), koji omogućava obračun troškova dizajniranja proizvoda u skladu sa zahtevima recikliranja ili smanjenja opasnog otpada, obračun punih troškova (*Full Cost Accounting – FCA*) ili obračun troškova materijalnih tokova (*Material Flow Cost Accounting – MFCA*), nagoveštavaju mogućnost kvalitetne informacione podrške upravljanju troškovima zaštite životne sredine.

Svakako, veoma je korisno klasifikovati troškove koji su povezani sa održivošću na konvencionalne (troškovi materijala, troškovi nabavke, troškovi kapitalnih ulaganja i sl.), potencijalno skrivene troškove (regulatorne troškove, troškove koji nastaju pre procesa proizvodnje, kao što su troškovi lokacije, instalacija, troškovi u postprodajnoj fazi, kao što su troškovi odlaganja otpada i sl.), kontingentne troškove (novčane kazne), troškove gubitka imidža (u odnosima sa kupcima, dobavljačima, zaposlenima, regulatorima, vlasnicima i sl.) i društvene troškove (oštećenje ekosistema, troškovi lečenja usled zagađenja vazduha, gubitak vodenih površina za rekreativnu upotrebu i sl.). Ovakva struktura troškova otvara i pitanje mogućnosti internalizacije nekih tipično eksternih troškova za čiji nastanak su odgovorna preduzeća (Malinić, 2022, 13-16). Dodatni naponi moraju se činiti u pravcu integrisanja nekih eksternih dimenzija u upravljačko računovodstvo održivosti, pri čemu mislimo, pre svega, na upravljanje troškovima održivosti u kompanijama na način da to doprinosi unapređenju dostizanja pojedinih ciljeva održivog razvoja, ne samo na korporativnom nivou, već i na nacionalnom i globalnom nivou. Jasno je da ukoliko ne bi bilo mogućnosti da se ovakvi troškovi prepoznaju i izoluju, onda ne bismo znali njihovo učešće u ukupnim troškovima i ne bismo imali mogućnosti da upravljamo takvim troškovima.

Dodatni izazov koji pomera upravljačko računovodstvo zaštite životne sredine prema upravljačkom računovodstvu održivosti usmeren je na unapređenje odlučivanja unutar preduzeća na način koji će voditi ostvarenju SDGs, kako na nivou preduzeća, tako i na nacionalnom i globalnom nivou (Schaltegger et al., 2022). To znači integrisanje raznovrsnih pitanja održivosti, prelazak sa ex-post praćenja na orijentaciju na buduće događaje, izveštavanje o implikacijama preduzimanih i nameravanih aktivnosti na održivost, kako bi se osigurala efektivna podrška tranzicionim procesima i dostizanju SDGs (Fiechter et al., 2022). SMA ima

potencijal da integriše sve tri ESG dimenzije u proces odlučivanja, što će omogućiti praćenje ekoloških i društvenih uticaja na finansijske performanse, bolje upravljanje rizicima i stavljanje fokusa na dugoročne performanse (Johri et al., 2024, 3).

Računovodstvo održivosti: multidimenzionalna priroda informacionih zahteva

Računovodstvo održivosti zasnovano, između ostalog, na trostrukoj ESG metrici, obuhvata mnogo širi spektar problema u odnosu na zvanično finansijsko izveštavanje. Multidimenzionalnost je vidljiva iz nekoliko perspektiva. *Prvo*, iz perspektive postojanja korporativne odgovornosti prema ključnim stejkholderima, odnosno prema investitorima, životnoj sredini i društvenoj zajednici, *Drugo*, višedimenzionalna korporativna odgovornost povlači za sobom višedimenzionalnu metriku koja mora da podrži ključne stubove održivosti, te otuda potreba za merenjem finansijskih, ekoloških i društvenih performansi. Uz sve ovo, ciljevi izveštavanja, pa i metrika mogu da budu različiti, u zavisnosti da li pričamo o potrebi merenja održivosti na globalnom, nacionalnom ili korporativnom nivou. Naravno, iz ovoga ne treba izvući zaključak da je za sve aspekte odgovornost izveštavanja na računovodstvu, ali je relativno lako konstatovati da dobar deo odgovornosti jeste. U tom smislu, neophodno je istaći specifičnosti koje prate izveštavanje o održivosti.

Raznovrsnost (širi krug) stejkholdera. Generalno bismo mogli reći da su korisnici informacija zvaničnih finansijskih izveštaja opšte namene u isto vreme i korisnici informacija iz izveštaja o održivosti. Ipak, to bi bilo samo delimično tačno, i to iz dva razloga. Prvo, izvesno je da postoji širi krug korisnika informacija o održivosti i, drugo, da su za postojeće korisnike informacione potrebe šire. Naučna zajednica (akademske institucije, istraživači, studenti i sl.) je zainteresovana za mnogo šira istraživanja, posebno na globalnom i regionalnom nivou. Poslovna zajednica (komore, različita poslovna udruženja na nivou grana, sektora ili ukupne privrede) mora brinuti o tranzicionim izazovima i rizicima kojima su izložena pojedinačna preduzeća, ali i čitavi sektori. Nacionalna i globalna regulatorna tela (kao što su agencije za zaštitu životne sredine na nacionalnom nivou ili Međunarodna agencija za energiju, Program Ujedinjenih nacija za životnu sredinu, Evropska zajednica za zaštitu životne sredine i sl.), postavljaju pravila, definišu način izveštavanja o fizičkim tokovima energije, emisiji štetnih gasova, daju smernice o načinu ponašanja u situacijama koje kompromituju održivost i sl. Društvena zajednica (lokalne zajednice, organizacije civilnog društva, potrošačke grupe, mediji) ima svoje interese i informacione zahteve. Logično, širi krug korisnika informacija doprinosi povećanju tražnje za informacijama o održivosti.

Drugačije informacione potrebe postojećih stejkholdera. Sasvim je razumljivo da su neki korisnici istovremeno zainteresovani i za informacije iz zvaničnih finansijskih izveštaja i za informacije o održivosti. Znamo da je zvanično finansijsko izveštavanje primarno usmereno prema investitorima i kreditorima, koji

obezbeđujući potrebni kapital omogućavaju poslovnu sposobnost preduzeća. Njihova orijentacija na kreiranje vrednosti se ne menja ni u proširenoj odgovornosti za održivost, ali se realizacija takvih zahteva mora vršiti u drugačijem, SDG i ESG okruženju. Drugim rečima, neophodno je kreirati vrednost u uslovima značajnih društvenih i ekoloških ograničenja. Investitori će morati da prepoznaju atraktivne sektore za ulaganja, budući da tržište kapitala favorizuje zelene investicije, prvenstveno zbog činjenice da su ulaganja u tzv. prljavu proizvodnju opterećena značajno višim rizikom. Kreditore će morati da usvoje ESG metriku prilikom usmeravanja izvora finansiranja prema zahtevima zelene tranzicije. Očigledno i jednima i drugima biće potrebne obe vrste informacija.

Višedimenzionalna priroda izveštavanja o održivosti. Širi krug tema u odnosu na zvanično finansijsko izveštavanje doprinosi većoj ponudi informacija o održivosti. Informacije o ekonomskim performansama, uticaju preduzeća na okruženje i obrnuto, okruženja na preduzeća, kao i o uticajima ponašanja kompanija na društvenu zajednicu, značajno podižu kompleksnost izveštavanja. Kompleksnost se dodatno širi ako imamo u vidu isprepletanost informacionih zahteva na različitim nivoima: globalnom, nacionalnom i korporativnom. Iako su postavljeni brojni targeti, utemeljeni brojni indikatori za svaki od targeta, konzistentno izveštavanje ostaje veliki izazov. Neophodno je razviti informacije koje su važne za preduzeća, njihove investitore, menadžere, poslovne partnere i sl., ali one istovremeno treba da budu konzistentne sa doprinosom preduzeća dostizanju SDGs na nacionalnom i globalnom nivou. Sve ovo komplikuje razvijanje globalno konzistentnih rešenja, koja treba da obezbede uporedivost i stalnost konceptualnih rešenja.

Nefinansijske informacije mogu imati svoju finansijsku interpretaciju. Isticanje važnosti nefinansijskih informacija je preko potrebno, budući da njihovo ignorisanje može da dovede do pogrešnog sagledavanja okolnosti u kojoj preduzeće posluje. Ne treba trošiti reči o značaju informacija o postojanju većih ili manjih količina rude ili minerala koji su predmet eksploatacije, količini opasnog i neopasnog otpada, emisiji ugljen dioksida u vodu i vazduh ili emisiji drugih štetnih gasova. Korisnost ovih informacija je neupitna, kada je reč o negativnim uticajima na životnu sredinu i društvo. Važno je to i za regulatore i za procenu stepena napretka u rešavanju postojećih problema. Naravno, sve ovo je očekivano. Možda je na prvi pogled malo iznenađujuća činjenica da neke od ovih informacija imaju finansijsku dimenziju. Na primer, informacija o količini emisije CO₂ je tipična nefinansijska informacija koja se iskazuje u metričkim tonama. Međutim, kada stupe na snagu neke odredbe Uredbe o uspostavljanju mehanizma ugljeničnog prilagođavanja na granici (*Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM*), koja će se koristiti i kao instrument zaštite životne sredine EU, onda bi množenjem metričkih tona sa predviđenom taksom koja će se plaćati počev od 2026. godine, od nešto više od 50 evra po metričkoj toni, uticaj emisije ugljen dioksida na bilans uspeha nekih preduzeća mogao da bude dramatičan. Reč je o preduzećima koja pripadaju industrijama proizvodnje cementa, aluminijuma, električne energije, veštačkih đubriva, vodonika gvožđa i čelika (CBAM, 2023). Sve ovo biće u cilju

smanjenja rizika izmeštanja ugljenika koji je posledica većih klimatskih ambicija Evropske unije (EU) u drugih zemalja koje imaju niže ekološke standarde. Dodatni problem je što bi štete trpele i druge industrije koje koriste proizvodne inpute ovim merama pogođenih industrija.

Širenje izveštavanja izvan granica preduzeća. Ovde pre svega mislimo na stvari koje su različite u odnosu na zvanično izveštavanje. Činjenica je da preduzeća svojim aktivnostima mogu negativno uticati na životnu sredinu i društvenu zajednicu. Primer za to su emisije štetnih gasova u vodu i vazduh, kontaminiranje zemljišta, odlaganje otpada, iscrpljivanje prirodnih resursa, povećani troškovi zdravstvene zaštite usled zagađenja vazduha i sl. Ovi troškovi najčešće padaju na teret društva, ali su njihovi uzročnici preduzeća. Po toj logici u cilju efikasnog upravljanja rizicima trebalo bi o njima i da izveštavaju. Neki od tih eksternih troškova mogu da budu internalizovani. Na primer, troškovi zagađenja reka mogu da budu eksterni troškovi u smislu da nastaju izvan granica preduzeća. Međutim, ukoliko preduzeće plati kaznu zbog zagađenja, takvi troškovi će dobiti interni karakter i opteretiti profitabilnost preduzeća. Uz to, neki troškovi će nastati kao rezultat preventivnih ulaganja (troškovi mera zaštite životne sredine) kako bi se sprečile ili umanjile štete po životnu sredinu. U svakom slučaju, puni ekološki troškovi biće jednaki zbiru internih i eksternih troškova (troškovi spoljnih šteta po životnu sredinu) (Gale & Stokoe, 2001,123-126).

Obelodanjivanje informacija o održivosti u okviru posebnog izveštaja može doneti korisnicima značajne prednosti. Ove informacije svakako smanjuju informacionu asimetriju, te samim tim i rizike negativne selekcije i moralnog hazarda. Pored toga, svestrano sagledavanje rizika koji su vezani za preduzeće, zaštitu životne sredine i društvenu zajednicu trebalo bi da doprinese kvalitetnijim procenama profitabilnosti, finansijske pozicije i tokova gotovine, što bi moglo pozitivno da utiče na cenu kapitala i tržišnu vrednost preduzeća. U takvim okolnostima postoji veća mogućnost kontrole menadžera, čime se podiže kvalitet odluka. Sve ovo doprinosi podizanju atraktivnosti hartija od vrednosti takvih preduzeća, što opravdava zahteve za relevantnim informacijama o održivosti (Christensen et al., 2021, 1187-1188). Sadržajno izveštavanje daje veću sigurnost korisnicima informacija u procesu procene rizika. Očigledno je da postoje veliki pritisci u pogledu izveštavanja o održivosti. Oni dolaze od međunarodnih institucija, državnih organa (preko zakona, uredbi, smernica, preporuka i sl.), regulatornih tela, pojedinačnih i institucionalnih investitora, učesnika u lancu vrednosti i sl. Na kraju, nije najvažnije pitanje šta je računovodstvo održivosti danas i šta su računovođe danas, već je najvažnije šta će računovodstvo održivosti i računovođe biti u budućnosti. Tome treba da bude prilagođeno redizajniranje obrazovnih programa (Ascani et al., 2021, 21).

Inkorporiranje ciljeva održivog razvoja u izveštavanje o održivosti: nacionalni i korporativni nivo

Definisanjem 17 ciljeva održivog razvoja zajedno sa 169 targeta, kao i razvojem pratećih indikatora kojih sada ima 251, odnosno 234 bez ponavljanja u vezi sa različitim targetima, stvoren je okvir za praćenje stanja i napretka globalnog društva ka održivosti. Neophodna pretpostavka za njegovu primenu jeste dobro ustrojen i pouzdan sistem prikupljanja podataka, koji uključuje napore na nivou pojedinačnih zemalja i na globalnom nivou, te omogućava izradu izveštaja na sistematičnoj osnovi. Globalni izveštaj sačinjava se u okviru UN svake godine, a poslednji pripremljeni izveštaj iz 2024. godine ne daje povoda za optimizam. Samo 17% targeta je na putu da bude ostvareno, dok se kod gotovo polovine targeta ostvaruje tek minimalan ili umeren napredak, a stagniranje ili regresija su prisutni u slučaju jedne trećine targeta (UN, 2024). Ipak, put ka održivosti nema alternativu tako da je neophodno nastaviti sa procesima unapređenja. U tom smislu, svi akteri moraju da daju svoj doprinos, pa se pritisak sa međunarodnih organizacija prenosi na pojedinačne države koje treba da stvore ambijent koji je podsticajan za ostvarenje ciljeva održivog razvoja. Izveštavanje na nacionalnom nivou je u tom kontekstu pretpostavka transparentnosti i odgovornosti, ali i osnova za ciljano delovanje.

Republika Srbija je prihvatanjem Agende 2030 preuzela i obavezu kreiranja sistema izveštavanja koji će omogućiti praćenje nacionalnih dostignuća u pogledu održivosti. U 2019. godini Srbija je u UN predstavila prvi Dobrovoljni nacionalni izveštaj, a od 2020. godine Republički zavod za statistiku Srbije (RZS) svake godine izdaje godišnji Izveštaj o napretku, tako da su ukupno četiri izveštaja do sada izrađena, a poslednji je za 2023. godinu. RZS ima mandat za obračun indikatora i njihovog progressa, što se sprovodi na osnovu raspoloživih podataka iz sopstvenih izvora i drugih relevantnih izvora, te uz korišćenje metodologije Evrostata. Dostupnost podataka i njihova ažurnost predstavljaju i dalje izazove, gledano u globalu, kao i na nacionalnom nivou, ali je očigledan napredak u izgradnji potrebne infrastrukture. Tako se počelo sa samo trećinom indikatora koji su imali relativno dobru pokrivenost podacima, odnosno podaci su bili raspoloživi u više od 50% zemalja, a sada je taj procenat na nivou od 68% (UN, 2024, 4). U Srbiji je po poslednjem izveštaju za 2023. godinu uključeno 137 indikatora (12 više nego prethodne godine), što je predstavljalo 55,2% ukupnog broja indikatora. Tabela 1 prikazuje broj indikatora koji su praćeni u Srbiji u 2023. godini po svakom cilju, kao i ocenu napretka po ovim indikatorima (Babović, 2024). Može se videti da je pokrivenost indikatora po pojedinim ciljevima različita i u rasponu od 10 do 86%, tako da je potrebno dalje razvijati sisteme prikupljanja podataka. U pogledu napretka, samo 10% praćenih indikatora dostiglo je ciljnu vrednost, malo više od 40% pokazuje napredak, ali 14% indikatora se po vrednostima udaljava od cilja, dok 8% pokazuje nekonzistentne trendove i oko 2% stagnira. Za oko 24% indikatora nije bilo moguće utvrditi trend.

Tabela 1: Broj indikatora koji se prate u Republici Srbiji u 2023. godini i ocena njihovog napretka

| SDG | Ukupan broj indikatora | Broj indikatora koji je moguće pratiti | Procenat | Dostignuta ciljna vrednost | Napredak prema cilju | Stagnacija | Nekonzistentni trendovi | Udaljavanje od cilja | Izračunavanje trenda nije moguće |
|------------|------------------------|--|--------------|----------------------------|----------------------|------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | | Ö | ▲ | | ▼▲ | ▼ | × |
| SDG 1 | 13 | 10 | 76.9% | | 5 | | | 1 | 4 |
| SDG 2 | 14 | 6 | 42.9% | | 5 | | | 1 | |
| SDG 3 | 28 | 15 | 53.6% | 3 | 9 | | 2 | 1 | |
| SDG 4 | 12 | 7 | 58.3% | | 3 | | | 2 | 2 |
| SDG 5 | 14 | 12 | 85.7% | 1 | 3 | | | 1 | 7 |
| SDG 6 | 11 | 8 | 72.7% | 1 | 4 | 1 | | 2 | |
| SDG 7 | 6 | 4 | 66.7% | 1 | 2 | | | | 1 |
| SDG 8 | 16 | 9 | 56.3% | 1 | 4 | | 1 | 1 | 2 |
| SDG 9 | 12 | 8 | 66.7% | | 6 | | 2 | | |
| SDG 10 | 14 | 9 | 64.3% | | 3 | | | 2 | 4 |
| SDG 11 | 15 | 10 | 66.7% | 1 | 2 | 1 | 5 | 1 | |
| SDG 12 | 13 | 5 | 38.5% | 1 | 2 | | | 1 | 1 |
| SDG 13 | 8 | 3 | 37.5% | | | | | | 3 |
| SDG 14 | 10 | 1 | 10.0% | | | | | | 1 |
| SDG 15 | 14 | 8 | 57.1% | 2 | 4 | 1 | | 1 | |
| SDG 16 | 24 | 12 | 50.0% | | 4 | | | 2 | 6 |
| SDG 17 | 24 | 10 | 41.7% | 3 | 2 | | 1 | 3 | 1 |
| UBI | 248 | 137 | 55.2% | 14 | 58 | 3 | 11 | 19 | 32 |

Izvor: Sistematizacija autora prema: Babović, 2024, 9-10.

Dobijeni uvidi daju osnov za delovanje države i kreiranje odgovarajućih strategija i politika, te korišćenje raspoloživih instrumenata kako bi se mobilizovali naponi i resursi ka unapređenju onih oblasti gde je identifikovan zaostatak ili stagnacija. Međutim, iako su ciljevi održivog razvoja definisani za makro nivo, i jasno se prepoznaje uloga države u njihovom ostvarivanju, uloga privatnog sektora izuzetno je važna. To je navelo kompanije širom sveta da pod pritiskom očekivanja koje pred njih postavljaju stakholderi počnu da izveštavaju i o svojim aktivnostima u pravcu ciljeva održivog razvoja.

Pristup koji se preporučuje u izveštavanju podrazumeva tri koraka, gde kompanije treba najpre da identifikuju područja gde svojim poslovanjem vrše

najveći uticaj na okruženje i ljude, te da u skladu s tim izvrše prioritizaciju ciljeva i targeta gde mogu da ostvare najveći doprinos. Potom je potrebno da razviju strategiju, metriku i targete kako bi pratile svoj napredak ka izabranim prioritetima, i da na kraju na adekvatan način izveštavaju o tome u svojim izveštajima o održivosti (GRI & UN Global Compact, 2018). Mnoge studije pokazuju trend rasta u izveštavanju po ciljevima održivog razvoja (Hummel & Szekely, 2022; KPMG, 2024; Silva, 2021). Iako ovo izveštavanje pokazuje neke nedostatke, poput nebalansiranog pristupa gde se obelodanjuju samo pozitivni efekti (KPMG, 2024), i otkriva još uvek nedovoljnu operacionalizaciju ciljeva održivog razvoja, u smislu da postoji deklarativna posvećenost istim, ali izostaje opis konkretnih aktivnosti, indikatora i targeta koji bi ukazali da je zaista došlo do promene u poslovanju kompanija ka održivosti (Silva, 2021; Waal & Thijssens, 2020), može se oceniti da je ovaj vid izveštavanja značajan i da uspostavlja neophodnu vezu između onoga što je neophodno postići na globalnom i nacionalnom planu sa aktivnostima kompanija koje su jedan do glavnih aktera u mnogim područjima održivosti.

Iako je korporativno izveštavanje po ciljevima održivog razvoja dobrovoljno i uglavnom se koristi kao komplementarno sa drugim okvirima za izveštavanje (poput GRI standarda), postojanje nacionalne agende sa jasnim prioritetima i delovanjem u pravcu ostvarenja ciljeva održivog razvoja omogućava i kompanijama da prepoznaju i usaglase svoje aktivnosti, što je korisno za celo društvo. Tako na primer, empirijska istraživanja pokazuju da kompanije najčešće kao prioritetne ciljeve prepoznaju ciljeve logično povezane sa biznisom, kao što su ciljevi 8,12 i 13 (Heras-Saizarbitoria et al., 2022; Hummel & Szekely, 2022), ali jedna studija u Indoneziji pokazuje da cilj 11 dominira jer kompanije posluju u kontekstu gde se očekuje da rade zajedno sa vladom na poboljšanju stanja u lokalnim zajednicama (Gunawan et al., 2020). U Republici Srbiji izveštavanje kompanija o ciljevima održivog razvoja je dobrovoljno i nije mnogo zastupljeno. Ipak, neki primeri izveštavanja postoje (na primer, Hemofarm a.d., Telekom a.d.) i treba ih promovisati, pri čemu je važno da to ne bude samo izveštavanje u svrhe kreiranja boljeg imidža kompanije, nego demonstriranje suštinskog razumevanja i orijentacije poslovanja ka kreiranju vrednosti, uz uvažavanje potrebnih promena u odnosu na okruženje i društvo.

Regulatorno okruženje korporativnog izveštavanja o održivosti

Ciljevi održivog razvoja su obuhvatan i usmeravajući okvir za ponašanje svih koji mogu doprineti održivosti, ali njihovo integrisanje u poslovanje i izveštavanje kompanije je ipak novija inicijativa. Međutim, sama ideja o orijentaciji kompanija ka održivosti postoji mnogo duže, kao i povezano izveštavanje uglavnom u vidu dodatnog izveštaja uz uobičajeni set finansijskih izveštaja i godišnji izveštaj ili kao deo godišnjih izveštaja kompanija. Iako je počelo kao dobrovoljna inicijativa, a i danas je dominantno zasnovano na dobrovoljnoj osnovi, izveštavanje kompanija o održivosti doživelo je ekspanziju

poslednjih decenija. Višegodišnja studija, koju sprovodi KPMG (2024) pokazuje da je u 2024. godini čak 96% od 250 najvećih kompanija na svetu rangiranih po prihodima, izveštavalo o održivosti, dok je u 1999. godine to činilo samo njih 35%. U uzorku od 5.800 kompanija, koji čine po 100 najvećih kompanija iz 58 jurisdikcija, procenat onih koje izveštavaju o održivosti dostiže 79% u 2024. godini. Ipak, potreba za odgovornošću i transparentnošću kompanija u pogledu odnosa prema životnoj sredini i društvu, navela je zakonodavna i regulatorna tela da ozbiljnije razmotre uvođenje obavezujućeg izveštavanja o održivosti. U uslovima dobrovoljnog izveštavanja, kompanije mogu da biraju da li će izveštavati, kada i kako. To otvara pitanja konzistentnosti i uporedivosti prezentovanih izveštaja, ali i selektivnih izbora kako bi se prezentovala povoljnija slika, nebalansiranog izveštavanja putem obelodanjivanja samo pozitivnih uticaja, kao i prezentovanja više simboličkih, umesto izveštaja sa suštinski važnim informacijama. Pored toga, izostanak uveravanja nezavisne strane o istinitosti i objektivnosti pruženih informacija nosi rizik obmanjivanja korisnika izveštaja.

EU je svoju posvećenost zelenoj ekonomiji i pravednijem društvu operacionalizovala usvajanjem niza propisa, koji između ostalog uređuju i izveštavanje o održivosti. Ovim se EU nametnula kao jedan od lidera u svetskim okvirima u pogledu ustanovljavanja obavezujuće regulative za ovu vrstu izveštavanja. Iskorak je predstavljala Direktiva o nefinansijskom izveštavanju (*Directive 2014/95/EU*), kojom su postavljeni zahtevi velikim kompanijama da u svojim godišnjim izveštajima ili, eventualno, za te svrhe sastavljenim posebnim izveštajima pruže informacije u pogledu odnosa svog poslovanja i aspekata održivosti, koji u najmanjem obuhvataju zaštitu životne sredine, društvena i kadrovska pitanja, poštovanje ljudskih prava, borbu protiv korupcije i podmićivanja. Ova Direktiva je transponovana u nacionalna zakonodavstva zemalja članica do kraja 2016. godine, tako da je 2017. godina bila prva godina obuhvaćena izveštavanjem, a prvi izveštaji su se pojavili u 2018. godini. Republika Srbija je sa pomakom od nekoliko godina, tj. 2019. godine unela u Zakon o računovodstvu obavezu nefinansijskog izveštavanja po uzoru na Direktivu EU. Izveštavanje je propisano za velika pravna lica koja su entiteti od javnog interesa i imaju preko 500 zaposlenih, odnosno u slučaju grupe preduzeća koja zadovoljava ove kriterijume veličine dovoljno je da konsolidovani godišnji izveštaj uključuje nefinansijske informacije. Prvi izveštajni period bila je 2021. godina. Međutim, tada je EU već uočila slabosti donete regulative i krenula u njene radikalnije izmene.

Direktiva o nefinansijskom izveštavanju postavila je tek minimalne osnove za izveštavanje, pre nego što je detaljnije regulisala ovu materiju, tako da je ostavljena značajna diskrecija kompanijama u pogledu izveštavanja. Evaluacija efekata primene sprovedena od strane Evropske komisije pokazala je da se kvantitet obelodanjivanja povećao, ali da su dometi Direktive u pogledu relevantnosti, uporedivosti i pouzdanosti obelodanjivanja ograničeni (EC, 2021). Akademske studije objavljenih izveštaja u zemljama članicama pokazuju slične nalaze. Tako su istraživanja u Italiji i Nemačkoj utvrdila veći kvalitet izveštavanja

po donošenju Direktive u odnosu na period dobrovoljnog izveštavanja (Mion & Loza Adauí, 2019; Papa et al., 2022). Ipak, empirijski dokazi pokazuju da su izveštaji neujednačeni i u pogledu sadržaja i generalno kvaliteta, te se stoga u studiji u Portugalu zaključuje da je nasuprot omogućenom većem stepenu fleksibilnosti poželjno obezbediti konkretne smernice/standarde izveštavanja, kao i zahtevati bar neki nivo uveravanja (Carmo & Ribeiro, 2022).

Opređenje za rigoroznije regulisanje izveštavanja o održivosti, a sve u funkciji ciljeva koje je EU sebi postavljala i novih inicijativa, poput Evropskog zelenog plana i Akcionog plana o finansiranju održivog razvoja, dovelo je do Direktive o korporativnom izveštavanju o održivosti (*Corporate Sustainability Reporting Directive - CSRD*), koja je unela značajne novine u pristup izveštavanju. Pored proširenja kruga kompanija koje su obveznici izveštavanja, pripremljeni su i usvojeni Evropski standardi izveštavanja o održivosti (*European Sustainability Reporting Standards - ESRS*), bazirani na potrebi obelodanjivanja uticaja kompanija na planetu i ljude, ali i povratnih uticaja na kompaniju, tj. rizika i prilika koji proističu iz delovanja faktora povezanih sa životnom sredinom, socijalnim pitanjima, ali i upravljačkim aspektima. Dvostruka materijalnost se stoga potencira kao pristup primenljiv pri određivanju informacija koje treba da budu obelodanjene. Ovim je potvrđeno opredeljenje EU za regulisanje izveštavanja na način da zadovolji potrebe ne samo investitora, što je svakako primarno kod finansijskog izveštavanja, nego i drugih stejkholdera, pre svega aktera civilnog društva na liniji praćenja odgovornosti kompanija za njihove negativne uticaje i potrebe njihovog usmeravanja na održive aktivnosti. Ukupno je objavljeno 12 standarda, grupisanih pored dva standarda opšteg karaktera, u tri grupe prema tri aspekta ključna za koncept održivosti – životna sredina, društvo i upravljanje. Pored ovih standarda koji se odnose na pojedinačno važne teme održivosti, predviđen je i naknadni razvoj sektorskih standarda. Izveštaji o održivosti su uključeni u godišnje izveštaje, kako bi se jasno istakla povezanost ovih informacija sa drugim informacijama u godišnjem izveštaju i lakše sagledao njihov uticaj na razvoj, performanse i finansijsku poziciju kompanija. Takođe, uvedeno je obavezno uveravanje o izveštajima o održivosti, najpre u vidu ograničenog uveravanja, a kasnije i višeg nivoa, tj. razumnog uveravanja.

Donošenje CSRD podrazumevalo je brojne analize i konsultacije, koje su rezultirale vrlo ambiciozno postavljenim zahtevima. Ceo set novih standarda trebalo je istovremeno da se primeni uz: veliki broj obaveznih obelodanjivanja, ocenu dvostruke materijalnosti, razmatranje pitanja održivosti ne samo u direktnim uticajima kompanije nego kroz ceo njihov lanac vrednosti, produženje posmatranog vremenskog horizonta, kao i da se sprovodi angažman uveravanja u pogledu sastavljenih izveštaja. Već od početka inicijative ovako zahtevnog pristupa isticani su i rizici da on potencijalno može da ugrozi konkurentnost evropskih kompanija u odnosu na druge neregulisane kompanije širom sveta (Giner & Luque-Vílchez, 2022). To se odnosilo ne samo na značajno administrativno i troškovno opterećenje kompanija, nego i na činjenicu da kompanije mogu da trpe negativne reakcije i pogoršaju svoju poziciju na tržištu usled obelodanjivanja negativnih

uticaja, koji ostaju skriveni kod kompanija koje nisu u obavezi da izveštavaju o istim.

Iako se prvi izveštaji o održivosti sačinjeni u skladu sa CSRD i ESRS objavljuju tek u ovoj 2025. godini, te nije još moguće oceniti efekte nove regulative, nepovoljni trendovi u okruženju izazvani geopolitičkom krizom, uticali su da EU pitanje konkurentnosti svoje privrede stavi u prvi plan. Održivost je strategijsko opredeljenje koje doprinosi konkurentnosti u dugom roku, ali teret prilagođavanja u kratkom roku može da bude značajan. Tome treba dodati i da druge jurisdikcije značajno sporije ulaze u ovo područje. U SAD-u, Komisija za hartije od vrednosti (*The Securities and Exchange Commission - SEC*) posle dugog perioda suprotstavljenih stavova - zalaganja i oponiranja, uvela je registrovanim akcionarskim društvima obavezna obelodanjivanja o rizicima povezanim sa klimatskim promenama (SEC, 2024), ali je odluka odmah bila predmet osporavanja na sudu, da bi tokom 2025. godine i sam SEC izglasao da odustaje od nje (SEC, 2025). Neke druge jurisdikcije ulaze postepeno u regulaciju, prihvatajući Međunarodne standarde izveštavanja o održivosti (*International Financial Reporting Standards for Sustainability – IFRS S*), koji za sada obuhvataju pored standarda sa opštim zahtevima u pogledu obelodanjivanja o pitanjima održivosti, samo jedan tematski standard koji se bavi uticajem klimatskih promena. Prema podacima iz septembra 2024. godine, 30 jurisdikcija je donelo odluku ili je u procesu donošenja odluke o uvođenju IFRS S u svoju legislativu ili regulatorne akte, pri čemu te jurisdikcije zajedno ostvaruju 57% globalnog bruto domaćeg proizvoda i više od 40% globalne tržišne kapitalizacije (IFRS Foundation, 2024). Interesantan je primer Australije koja je objavila sopstvene standarde na bazi IFRS S, ali je samo standard koji reguliše obelodanjivanja povezana s klimatskim promenama obavezan, dok je primena standarda sa opštim zahtevima koji uključuje obelodanjivanja o ostalim pitanjima održivosti dobrovoljna (KPMG, 2024). Na taj način počinje se sa manjim zahtevima prema kompanijama, što im omogućava da bolje na njih odgovore, a sigurno će uticati i na razvoj kompetencija koje će olakšati pripremu za kasnija obuhvatnija obelodanjivanja.

Reagujući na aktuelno okruženje i sa fokusom na konkurentnost, u EU je pripremljen predlog Omnibus paketa mera usmeren na pojednostavljivanje regulative koja se odnosi na održivost (EC, 2025). Deo ovih mera su intervencije u pogledu izveštajnih zahteva. Već je usvojeno odlaganje obaveze izveštavanja za kompanije obuhvaćene CRSD, koje su tek trebalo da budu uključene u izveštajne subjekte, s obzirom na fazni pristup koji je promovisala ova direktiva. Iako je pri donošenju CSRD svesnost o zahtevnosti novih standarda izveštavanja dovela do određenih rešenja koja omogućavaju kompanijama njihovo lakše ispunjavanje, poput odlaganja obelodanjivanja pojedinih zahtevnijih informacija kako bi kompanije imale dovoljno vremena da omoguće njihovo prikupljanje i produkovanje, ali i uvođenje jednostavnijih standarda izveštavanja za listirana mala i srednja preduzeća kako bi se obezbedila proporcionalnost izveštajnih obaveza, sve ovo nije u novoj perspektivi ocenjeno kao dovoljno.

Stoga Omnibus mere uključuju radikalnije izmene. Najpre, krug izveštajnih entiteta se značajno sužava, tako da samo najveće kompanije budu te koje kao najveći generatori uticaja na planetu i ljude moraju da izveštavaju o održivosti, dok ostale kompanije to mogu da čine na dobrovoljnoj osnovi. Takođe se traži revidiranje ESRS, pre svega kako bi se redukovao broj i kompleksnost zahtevanih obelodanjivanja. Ipak čini se da se novim predlozima slabe nastojanja CSRD da se dostupnost, relevantnost i uporedivost obelodanjivanja kompanija o pitanjima održivosti poboljšaju. To bi se u nekoj meri kompenzovalo planiranim razvijanjem standarda za dobrovoljno izveštavanje. Ipak, jasno je da je potreba regulacije nastala usled problema koji su pratili okruženje dobrovoljnog izveštavanja. Tako se može desiti da kompanije koje imaju značajne negativne uticaje po pitanjima održivosti izbegnu izveštavanje ili to čine na oportunistički način. Uporedivost se, takođe, narušava, što korisnicima izveštaja otežava upotrebu informacija.

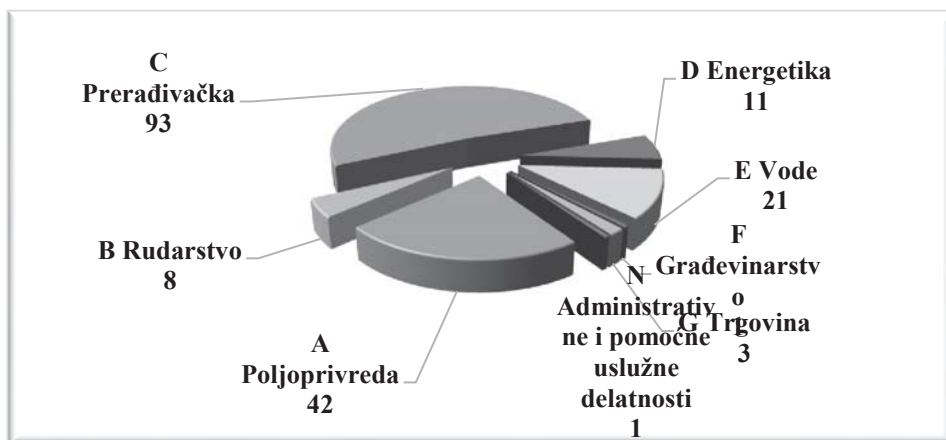
Predlog izmena uključuje i odustajanje od razvijanja sektorskih standarda. S druge strane, ranija istraživanja su upravo isticala potrebu razvoja sektorskih standarda i njihov pozitivan uticaj na relevantnost i uporedivost informacija i performansi kompanija iz istih sektora (Adams et al., 2022). Dodatno je predloženo da se napusti predviđena tranzicija sa ograničenog nivoa uveravanja za izveštaje o održivosti, na razumni nivo. Time se narušava ideja da finansijski izveštaji i izveštaj održivosti dobiju isti tretman u smislu podizanja kredibiliteta prezentovanih informacija. Iako je ograničeno uveravanje važan pomak u pravcu podizanja pouzdanosti izveštaja o održivosti, značajno manje postupaka provere se koristi u ovom vidu angažmana, pa je i manji potencijal otkrivanja manipulativnih praksi. Istraživanje Ruiz-Blanco i dr. (2022) pokazuje da su manipulativne prakse prisutne, ali u manjoj meri kod kompanija koje koriste eksterno uveravanje. Činjenica je da tržište ovog tipa usluga uveravanja još nije dovoljno razvijeno i da postoji niz otvorenih pitanja počev od profesije koja time treba da se bavi jer pored računovodstvenih firmi i razne konsultantske i inženjerske kompanije traže ovde svoj prostor (Channuntapipat et al., 2020), pa do upitnog kvaliteta obavljanja ovih usluga usled nedovoljnih kompetencija, nerazvijene metodologije i problema očuvanja nezavisnosti od uticaja menadžmenta klijenta (Boiral et al., 2019; O'Dwyer & Owen, 2005). Upravo zbog ovih rizika CSDR je uključila fazni pristup uvođenju obaveznog uveravanja, gde razumno uveravanje postaje zahtev tek kada se za to steknu uslovi. Ipak, opcija razumnog uveravanja sada je mnogo manje izvesna.

Omnibus paket mera je u proceduri potencijalnog usvajanja, što još uvek stvara neizvesnost u pogledu krajnjih ishoda. U predlogu se obrazlaže da EU ostaje posvećena ciljevima održivosti, ali je sigurno da je ovo korak unazad u odnosu na progresivni pristup u CSRD. Promene legislative koja je tek usvojena, takođe, kreiraju neizvesnost i nestabilnost u regulatornom ambijentu, pri čemu su mnoge kompanije već sprovele opsežne pripreme i time su stavljene u nepovoljniji položaj.

Može se očekivati da kretanja u EU imaju uticaj i van njenih granica. Kada je reč o Srbiji, regulativa u pogledu izveštavanja o održivosti nije

bila usklađena sa CSRD, tako da su postojeća rešenja na nivou prethodne nefinansijske direktive uz sve slabosti koje ona nosi, uključujući nedostatak jasnijih smernica za primenu. Konačna rešenja u EU, koja se očekuju u narednom periodu, koristan su osnov za neophodna unapređenja domaće regulative. U svakom slučaju, efekti preliivanja zahteva sa evropskih kompanija na kompanije u Srbiji, preko lanca vrednosti ne mogu se izbeći, tako da je potrebno ojačati kapacitete domaćih kompanija da odgovore na povećane zahteve.

Pored eksternog izveštavanja o održivosti koje se može okarakterisati kao izveštavanje opšte namene i gde se kao korisnici vide investitori, kao i organizacije civilnog društva, ali i drugi stajholderi, postoje izveštajni zahtevi prema kompanijama da se informacije koje se tiču životne sredine i koje su po svojoj prirodi informacije o fizičkim tokovima, dostavljaju regulatornim telima koja imaju mandat za njihovo prikupljanje i delovanje u pravcu zaštite životne sredine. Izveštajni entiteti su po pravilu kompanije koje su ocenjene kao one koje vrše značajnije negativne uticaje na životnu sredinu.



Slika 2: Struktura velikih izvora zagađenja po sektorima

Izvor: Prikaz autora prema: Agencija za zaštitu životne sredine, 2025; APR, 2025.

U Republici Srbiji obavezu izveštavanja imaju kompanije koje posluju u definisanim delatnostima koje dovode do zagađivanja životne sredine i prelaze minimalne granične vrednosti kapaciteta, pri čemu su one sa većim kapacitetom zagađivanja i brojem zaposlenih uključene u nacionalni registar kao veći izvori zagađivanja, a ostale u lokalne registre. Prema aktuelnim podacima Agencije za zaštitu životne sredine, koja vodi registar nacionalnih izvora zagađenja, ukupno 180 poslovnih entiteta je u ovom registru (neki i po osnovu više pogona, jer se evidencija vodi po pogonima) i ima obavezu da dostavlja podatke o emisijama zagađujućih materija u vazduh, vodu i zemljište, kao i o generisanju i tretiranju otpada. Na Slici 2 prikazana je njihova sektorska struktura, tako da se može videti da najveći broj kompanija koje izveštavaju Agenciju, pripada prerađivačkom

sektoru (iznad polovine), zatim slede sektori poljoprivrede, vode i energetike, dok su sektori rudarstva, trgovine, građevinarstva i uslužnih delatnosti zastupljeni sa samo po nekoliko kompanija. Agencija za zaštitu životne sredine saraduje sa brojnim regionalnim i međunarodnim organizacijama i dostavlja im podatke za Republiku Srbiju, čime se omogućava njihovo uključivanje u informacije o stanju i praćenju životne sredine u širim okvirima.

Može se zaključiti da kompanije u Srbiji mogu da budu izložene višestrukim eksternim zahtevima za izveštavanjem o održivosti, odnosno one kompanije koje su obveznici nefinansijskog izveštavanja zbog svoje veličine merene brojem zaposlenih (preko 500) i ujedno su prepoznate u registru izvora zagađenja, imaju obavezu da sastavljaju nefinansijske izveštaje kao deo svojih godišnjih izveštaja u kojima bi trebalo, između ostalog, da objave ključne nefinansijske pokazatelje, dok u isto vreme prema propisanim obrascima brojne nefinansijske informacije dostavljaju Agenciji za zaštitu životne sredine, odnosno nadležnom organu lokalne samouprave.

Zaključak

Obelodanjivanje informacija o održivosti doprinosi efikasnom praćenju napretka u dostizanju ciljeva održivog razvoja, smanjenju informacione asimetrije, kvalitetnijem odlučivanju, potpunijem sagledavanju sposobnosti kreiranja vrednosti u uslovima postojanja ekoloških i društvenih ograničenja, objektivnijem sagledavanju rizika i sl. Otuda su razumljivi veliki pritisci u pogledu izveštavanja o održivosti koji dolaze od međunarodnih institucija, državnih organa, regulatornih tela, investitora, finansijskih institucija i društvene zajednice. Multidimenzionalni karakter izveštavanja o održivosti, u smislu informacionih potreba i ciljeva izveštavanja, upućuje na potrebu integrisanja ekonomske, ekološke i društvene metrike u računovodstvene prakse. Implementiranje ovako složene metrike u izveštavanje o održivosti pretpostavlja uređen i složen sistem izveštavanja koji bi se mogao pozicionirati kao prepoznatljiv deo ukupnog računovodstvenog sistema. Međutim, ovo ne znači da je odgovornost za izveštavanje samo na računovođama. U tom procesu treba da učestvuju i inženjeri, tehnolozi, eksperti za ekološka pitanja, eksperti za korporativnu društvenu odgovornost, pravnici itd...

Multidimenzionalni informacioni zahtevi i različite nadležnosti za obezbeđenje informacija utiču na to da i regulatorni okvir bude kompleksan. Njega čine međunarodna i domaća zakonska i podzakonska regulativa, profesionalna regulativa, smernice, preporuke i slično. U delu koji se odnosi na globalno izveštavanje i praćenje nacionalnih dostignuća u pogledu održivosti važnu ulogu imaju međunarodne preporuke i smernice koje su u funkciji obračunavanja globalnog SDG indeksa na globalnom (svetskom) i nacionalnom nivou (za svaku zemlju), koji meri progres u dostizanju ciljeva održivog razvoja. U Republici Srbiji RZS koji ima nadležnost za prikupljanje informacija (iz sopstvenih i drugih izvora), obračunava indikatore i priprema Izveštaj o napretku u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.

Važnost dostizanja ciljeva održivog razvoja u kontekstu neophodnosti očuvanja planete, kao i naglašena odgovornost preduzeća za planetarna prekoračenja i degradaciju životne sredine, nameću potrebu inkorporiranja ciljeva održivog razvoja u izveštavanje o održivosti na korporativnom nivou. U tom kontekstu, posebnu važnost za regulisanje izveštavanja o održivosti u RS ima regulativa EU, pre svega direktive, prvo Direktiva o nefinansijskom izveštavanju, nakon nje Direktiva o korporativnom izveštavanju o održivosti i sada Omnibus paket mera usmeren na pojednostavljivanje regulative koja se odnosi na održivost. Realno bi bilo očekivati da se ova rešenja na neki način transponuju u zakonsku regulativu RS, sa posebnim akcentom na obaveznost izveštavanja, potrebu uveravanja i primenu usvojenih evropskih standarda izveštavanja o održivosti. Nažalost, do sada smo imali samo nagoveštaj primene nefinansijskog izveštavanja u Zakonu o računovodstvu. Dodajmo, na kraju, da kompanije koje posluju u definisanim delatnostima koje dovode do zagađivanja životne sredine i zadovoljavaju postavljene kriterijume imaju zakonsku obavezu dostavljanja informacija Agenciji za zaštitu životne sredine i/ili nadležnim organima lokalne samouprave.

Reference

- Adams, C., Alhamood, A., He, X., Tian, J., Wang, L., & Wang, Y. (2022). The Development and implementation of GRI standards: practice and policy issues. In C. Adams. *Handbook of Accounting and Sustainability*, 26-43.
- Agencija za zaštitu životne sredine (2025). Preuzeto sa: <https://sepa.gov.rs/> (17.04.2025).
- Antony, J., Bhat, S., Sony, M., Fundin, A., Sorqvist, L., & Molteni, R. (2024). Sustainable development through quality management: a multiple-case study analysis of triumphs, trials and tribulations. *The TQM Journal*, 37(4), 905-925.
- APR (2025). Preuzeto sa: <https://www.apr.gov.rs.> (17.04.2025.).
- Ascani, I., Ciccola, R., & Chiuicchi, M. S. (2021). A Structured Literature Review about the Role of Management Accountants in Sustainability Accounting and Reporting. *Sustainability*, 13(2357), 1-25.
- Babović, M. (2024). *Izveštaj o napretku u ostvarivanju ciljeva održivog razvoja do 2030. godine u Republici Srbiji*. Republički zavod za statistiku Srbije.
- Boiral, O., Heras-Saizarbitoria, I., & Brotherton, M. (2019). Assessing and Improving the Quality of Sustainability Reports: The Auditors' Perspective. *Journal of Business Ethics*, 155, 703-721.
- Buchholz, K. (2024). *The Countries with No Earth Overshoot Day*. Preuzeto sa: <https://www.statista.com/chart/30129/the-countries-with-no-earth-overshoot-day/> (15.04.2025.).
- Carmo, C., & Ribeiro, C. (2022). Mandatory non-financial information disclosure under European Directive 95/2014/EU: Evidence from Portuguese listed companies. *Sustainability*, 14(8), 4860.

- CBAM (2023). *Carbon Border Adjustment Mechanism. Regulation (EU) 2023/956 of The European Parliament and of the Council*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj/eng> (10.05.2025.).
- Channuntapipat, C., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2020). Variation in sustainability assurance practice: An analysis of accounting versus non-accounting providers. *The British Accounting Review*, 52(2), 100843.
- Christensen, H. B., Hail, L., & Leuz, C. (2021). Mandatory CSR and sustainability reporting: economic analysis and literature review. *Review of Accounting Studies*, 26, 1176-1248.
- EC (2021). *Report from the Commission to the European Parliament, the Council and the European Economic and Social Committee on the review clauses in Directives 2013/34/EU, 2014/95/EU, and 2013/50/EU*. Brussels: European Commission.
- EC (2025). *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2006/43/EC, 2013/34/EU, (EU) 2022/2464 and (EU) 2024/1760 as regards certain corporate sustainability reporting and due diligence requirements*. Brussels: European Commission.
- European Parliament, & Council of the EU (2014). *Directive 2014/95/EU on the disclosure of non-financial and diversity information by certain large undertaking and groups*.
- Fiechter, P., Hitz, J.-M., & Lehmann, N. (2022). Real Effects of a Widespread CSR Reporting Mandate: Evidence from the European Union's CSR Directive. *Journal of Accounting Research*, 60(4), 1499-1549.
- Gale, R. J., & Stokoe, P. K. (2001). *Environmental Cost Accounting and Business Strategy in: Handbook of environmentally eonscious manufaeturing* (ed. Madu, N). New York: Springer.
- Gil-Marín, M., Vega-Muñoz, A., Contreras-Barraza, N., Salazar-Sepúlveda, G., Vera-Ruiz, S., & Verónica Losada, A. (2022). Sustainability Accounting Studies: A Metasynthesis. *Sustainability*, 14(15), 1-15.
- Giner, B., & Luque-Vilchez, M. (2022). A commentary on the “new” institutional actors in sustainability reporting standard-setting: a European perspective. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 13(6), 1284-1309.
- Global Footprint Network (2025). Preuzeto sa: <https://data.footprintnetwork.org/#/> (15.04.2025.).
- GRI, & UN Global Compact (2018). *Integrating SDGs into corporate reporting: A practical guide*. Global Reporting Initiative; United Nations Global Compact.
- Gunawan, J., Permatasari, P., & Tilt, C. (2020). Sustainable development goal disclosures: Do they support responsible consumption and production?. *Journal of Cleaner Production*, 246, 118989.
- Heras-Saizarbitoria, I., Urbieto, L., & Boiral, O. (2022). Organizations' engagement with sustainable development goals: From cherry-picking to SDG-washing?. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29, 316-328.

- Hummel, K., & Szekely, M. (2022). Disclosure on the Sustainable Development Goals – Evidence from Europe. *Accounting in Europe*, 19(1), 152-189.
- IFRS Foundation (2024). *Progress on Corporate Climate-related Disclosures—2024 Report*. International Financial Reporting Standards Foundation.
- Johri, A., Singh, R. K., Alhumoudi, H., & Alakkas, A. (2024). Examining the Influence of Sustainable Management Accounting on Sustainable Corporate Governance: Empirical Evidence. *Sustainability*, 16(9605), 1-19.
- KPMG (2024). *First Australian Sustainability Reporting Standards*. KPMG.
- KPMG (2024). *The move to mandatory reporting*. KPMG.
- Lamberton, G. (2005). Sustainability accounting—a brief history and conceptual framework. *Accounting Forum*, 29(1), 7-26.
- Malinić, D. (2022). Neophodnost unapređenja ekonomskih i ekoloških performansi preduzeća: izazovi za upravljačko računovodstvo zaštite životne sredine. *Računovodstvo, revizija i finansije u uslovima nove normalnosti, digitalizacije i zelene tranzicije*. Banja Vrućica: Savez računovođa i revizora Republike Srpske, 45-72.
- Mion, G., & Loza Aduai, C. (2019). Mandatory nonfinancial disclosure and its consequences on the sustainability reporting quality of Italian and German companies. *Sustainability*, 11(17), 4612.
- O'Dwyer, B., & Owen, D. L. (2005). Assurance statement practice in environmental, social and sustainability reporting: a critical evaluation. *The British Accounting Review*, 37(2), 205-229.
- Papa, M., Carrassi, M., Muserra, A. L., & Wieczorek-Kosmala, M. (2022). The impact of the EU nonfinancial information directive on environmental disclosure: evidence from Italian environmentally sensitive industries. *Meditari Accountancy Research*, 30(7), 87-120.
- Ruiz-Blanco, S., Romero, S., & Fernandez-Feijoo, B. (2022). Green, blue or black, but washing—What company characteristics determine greenwashing?. *Environment, Development and Sustainability*, 24(3), 4024-4045.
- Schaltegger, S., Christ, K. L., Wenzig, J., & Burritt, R. L. (2022). Corporate sustainability management accounting and multi-level links for sustainability – A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 24(4), 1-22.
- SEC (2024). *SEC Release Nos. 33-11275; 34-99678, The Enhancement and Standardization of Climate-Related Disclosures to Investors*. SEC.
- SEC (2025). SEC votes to end defense of climate disclosure rules. *Press Release 2025-58*. The Security and Exchange Commission.
- Silva, S. (2021). Corporate contributions to the Sustainable Development Goals: An empirical analysis informed by legitimacy theory. *Journal of Cleaner Production*, 292, 425-439.
- UN (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.
- UN (2024). *The Sustainable Development Goals Report 2024*. United Nations.

Waal, J., & Thijssens, T. (2020). Corporate involvement in Sustainable Development Goals: Exploring the territory. *Journal of Cleaner Production*, 252, 119625.

REGULATORY ENVIRONMENT OF SUSTAINABILITY REPORTING IN THE REPUBLIC OF SERBIA: A MULTIDIMENSIONAL PERSPECTIVE

Abstract: *Crossing planetary boundaries and accumulated social problems actualize the need for sustainable development. Reporting on sustainability enables insight into the state and trends, as well as the development of responsibility and accountability, but also encourages changes in the behavior of reporting entities. External sustainability reporting goes beyond the limits of financial reporting by disclosing the company's impact on the environment and people and impact of sustainability issues on the company, while sustainability management accounting helps visibility of costs related to sustainability, assessment of the impact of sustainability factors on financial performance, but also the setting of metrics, targets and providing the insight into contribution to the broader goals of sustainable development. The multidimensional nature of information requirements brings numerous challenges due to a wide range of stakeholders with different information needs, the diversity of sustainability issues, the connection of non-financial and financial effects, the spread of reporting beyond the company's borders. Although reporting on sustainability is still predominantly voluntary, regulatory activities have become more intense in recent decades, although the subject of reconsideration in 2025. Serbia, as a UN member state, accepted to prepare national report on progress towards sustainable development goals, where the Statistical Office of the Republic of Serbia takes over the mandate of preparing this report with numerous sources of information. At the company level, reporting on sustainable development goals remains voluntary, but mandatory reporting of non-financial information has been introduced for a certain number of large companies based on the previous EU Directive, without more precise guidelines, while companies that are included in the registers of pollution sources are obliged to report several aspects of pollution in physical indicators to the Serbian Environmental Protection Agency or designated bodies of local governments.*

Key words: *sustainability accounting, sustainability management accounting, regulatory environment, sustainability development goals, corporate sustainability reports.*

KLIMATSKI FINTECH: INTEGRACIJA FINANSIJA I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA U BORBI PROTIV KLIMATSKIH PROMENA^{1 2}

Ksenija Denčić-Mihajlov

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, ksenija.dencic-mihajlov@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-2419-0676

Jovana Stojanović

Univerzitet u Nišu, Inovacioni centar, jovana.stojanovic992@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-0190-3802

Apstrakt: *Klimatske promene predstavljaju globalni izazov sa ozbiljnim ekološkim, ekonomskim i društvenim posledicama. Klimatski fintech, koji kombinuje finansijske usluge i digitalne inovacije, igra ključnu ulogu u mobilizaciji kapitala u borbi protiv klimatskih promena. Ovaj sektor obuhvata održive investicione platforme, tržišta ugljenika, zelene digitalne banke, osiguranje klimatskih rizika i blokčejn rešenja za transparentnost ESG podataka. Digitalne platforme omogućavaju pristup održivim investicijama, olakšavaju trgovinu zelenim obveznicama i optimizuju finansiranje obnovljivih izvora energije. Analitika klimatskih rizika postaje sve značajnija, jer fintech alati koriste veštačku inteligenciju i velike podatke za procenu fizičkih i tranzicionih rizika klimatskih promena. Cilj rada je analiza značaja i potencijala primene klimatskih fintech rešenja u tranziciji kompanija i ekonomija ka održivom razvoju i borbi protiv klimatskih promena, s jedne strane, i izazova i rizika koje ova rešenja nose za tržišne učesnike, s druge strane. Značaj istraživanja ogleda se u zaključku da efikasnost primene klimatskih fintech rešenja treba biti kritički analizirana imajući u vidu mnogobrojna pitanja, kao na primer, njihov stvarni uticaj na klimu, sigurnost korisničkih podataka ili ispunjenost sve strožih regulatornih zahteva.*

Ključne reči: *klimatske promene, klimatski fintech, održive finansije, digitalizacija, klimatski rizici*

¹ Rad je rezultat istraživanja po osnovu obaveza po Ugovoru o prenosu sredstava za finansiranje NIR u 2025. godini (evidencioni broj 451-03-137/2025-03), zaključenog između Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije i Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Nišu.

² Ovaj istraživački rad finansijski je podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor broj 451-03-136/2025-03/200371).

Uvod

Klimatske promene predstavljaju globalni izazov s dramatičnim uticajem na životnu sredinu, ekonomije i društva. Njihove posledice uključuju, između ostalog, porast globalnih temperatura i nivoa mora, ekstremne vremenske prilike (kao što su poplave, suše i uragani), gubitak biodiverziteta i promene u ekosistemima. Zbog učestalih i razarajućih vremenskih događaja, izveštaj Međuvladinog panela o klimatskim promenama (IPCC, 2018) upozorava na široku rasprostranjenost klimatskih promena i njihov sve veći intenzitet. Ukoliko ne dođe do hitnog i značajnog smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte, cilj da se globalno zagrevanje ograniči na 1,5°C iznad temperatura s kraja 19. veka biće nedostižan.

Da bi se ublažile posledice klimatskih promena, potrebna je tranzicija ka održivim praksama, što podrazumeva smanjenje emisija ugljen-dioksida, korišćenje obnovljivih izvora energije i unapređenje efikasnosti resursa. Poslednjih godina primetan je nagli porast investicija usmerenih na dekarbonizaciju, kao i regulatorni pritisak na obelodanjivanje i transparentnost izveštavanja o uticaju poslovanja na životnu sredinu. Kapitalne investicije u klimatska rešenja poslednjih godina dostigle su rekordne vrednosti, sa iznosima od 1,1 milijarde dolara u 2022. godini i 1,77 milijardi dolara u 2023. godini (BloombergNEF, 2024). Da bi se do 2050. godine postigao cilj neto nulte emisije, investicije u čistu energiju će, globalno posmatrano, morati da se više nego utrostruče do 2030. godine, dostižući oko četiri milijarde dolara na godišnjem nivou (IEA, 2023).

Klimatske promene nisu povezane samo sa ekonomskim uticajem sve ekstremnijih vremenskih događaja ili porasta nivoa mora („fizički rizici“), već i sa rizikom od gubitka vrednosti investicija zbog promena u politici, tehnologiji i pravnim okvirima koji se odnose na borbu protiv klimatskih promena („tranzicioni rizici“). Digitalizacija igra ključnu ulogu u borbi protiv klimatskih rizika, omogućavajući bolje praćenje, analizu i upravljanje ovim ekološkim izazovima. Upotrebom digitalnih tehnologija, vlade, organizacije i pojedinci mogu donositi informisane odluke, optimizirati upotrebu resursa i ubrzati prelazak na održivu budućnost otpornu na klimatske promene. Odnos između klimatskih investicija i finansija, sa jedne strane, i digitalizacije, sa druge strane, sve se više prepliće, jer oba trenda oblikuju budućnost finansija, industrije i društva. Digitalizacija pojačava uticaj održivih investicija, omogućavajući donošenje odluka zasnovanih na adekvatnijim podacima, poboljšavajući transparentnost i olakšavajući pristup novim finansijskim proizvodima i poslovnim modelima usklađenim sa ESG ciljevima. Ove dve sile zajedno kataliziraju tranziciju ka održivoj i tehnološki vođenoj ekonomiji.

Kada je reč o ekološkom stubu održivosti, posebno se izdvajaju klimatska rešenja u okviru finansijske tehnologije (fintech), koja predstavljaju inovativne pristupe koji koriste naprednu tehnologiju i finansijske alate u borbi protiv klimatskih promena. Ova rešenja obuhvataju primenu digitalnih finansijskih inovacija koje olakšavaju investiranje, unapređuju finansijske usluge i podstiču

razvoj tržišta koja podržavaju očuvanje životne sredine i prelazak na ekonomiju sa niskim emisijama ugljenika.

Svrha ovog rada je da istakne značaj i potencijal primene digitalnih tehnologija u borbi protiv klimatskih promena. Cilj autora je da istraže važnost i mogućnosti primene klimatskih fintech rešenja u procesu tranzicije kompanija i ekonomija ka održivom razvoju i ublažavanju klimatskih promena, kao i da razmotre izazove i rizike koje ovakva rešenja mogu predstavljati za učesnike na tržištu. U tu svrhu, u narednom odeljku daje se kratak pregled razvoja i različitih oblasti primene klimatskih fintech rešenja. Razmatranja u trećem odeljku posvećena su pregledu fintech alata koji se koriste za procenu i upravljanje klimatskim rizicima od strane investitora, dok se u sledećem odeljku analiziraju načini na koje digitalne tehnologije unapređuju proces prikupljanja ESG podataka i doprinose većoj transparentnosti izveštavanja o održivosti poslovanja. Naredni odeljak bavi se prikazom digitalnih tehnologija koje fintech kompanije koriste u procesu unapređenja trgovine karbonskim kreditima. Umesto zaključaka, u poslednjem odeljku iniciramo pitanja koja se odnose na izazove i rizike primene klimatskih fintech rešenja.

Komponente i razvoj klimatskog fintech ekosistema

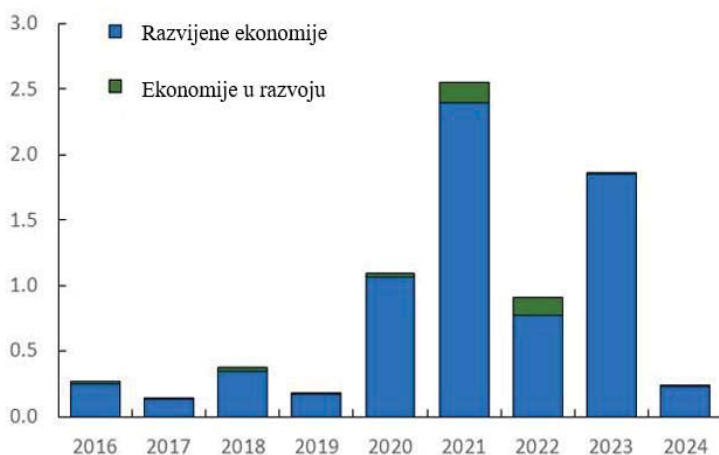
Kao posledica međuzavisnog i uporednog delovanja klimatskih promena, finansijskih tržišta i digitalnih tehnologija, industrija finansijskih usluga pronalazi načine da se suoči sa ovim izazovima i iskoristi mogućnosti za prelazak na održiviju ekonomiju. Klimatski fintech teži smanjenju rizika od klimatskih promena i povećanju energetske efikasnosti kroz angažovanje potencijala finansiranja klimatskih akcija i ostvarivanje ciljeva Pariskog sporazuma, poput smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte i poboljšanja otpornosti na klimatske promene. Klimatski fintech može se definisati i kao upotreba digitalnih tehnologija koje kataliziraju ublažavanje i adaptaciju na klimatske promene putem finansijskih usluga (McCreary et al., 2021)³, čime se pomaže pojedincima i preduzećima da donose ekološki prihvatljive finansijske odluke. Prema Kshetri et al. (2024), klimatski fintech, kao presečna tačka klimatskih promena, finansijskih usluga i digitalne tehnologije, predstavlja važan akcelerator za prelazak na održiviju ekonomiju.

Klimatski fintech ekosistem obuhvata digitalne alate, platforme i finansijske usluge koje olakšavaju održivo finansiranje, pomažući kompanijama, vladama i pojedincima da pređu na ekonomiju sa niskim udelom ugljenika. Kako ističu Loukoianova et al. (2024), klimatski fintech, kao ekosistem u nastajanju, obuhvata širok spektar rešenja i aplikacija, uključujući zeleno digitalno bankarstvo, održivo

³ Fokusirajući se na ublažavanje klimatskih promena, ove tehnologije imaju za cilj smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte i njihovih izvora, dok su tehnologije prilagođavanja dizajnirane sa ciljem adaptiranja stvarnim ili očekivanim klimatskim uticajima, povećavajući otpornost privrednih subjekata i ekonomija u celini.

ulaganje, održivo upravljanje imovinom, tržišta ugljenika i kompenzacijske platforme, procenu klimatskih rizika, tehnologije osiguranja, zelene platforme za *crowdfunding* i kreditiranje, aplikacije za efikasnost resursa, blokčejn za integritet klimatskih podataka i praćenje projekata, kao i regulatornu tehnologiju (engl. *RegTech*) za usklađenost sa životnom sredinom i klimom.

Razvoj klimatskog fintech sektora nije ujednačen kada se posmatra po regionima, industrijama i vrstama investicija. Unutar klimatskog fintech ekosistema postoje ključne razlike između razvijenih ekonomija (koje imaju širi spektar finansijskih instrumenata, likvidnija tržišta, robusnije regulatorne okvire i razvijeniju digitalnu infrastrukturu) i ekonomija u razvoju (koje imaju manje razvijene finansijske sisteme, ograničen pristup međunarodnom tržištu kapitala i nerazvijen fintech sektor, delimično zbog nerazvijene digitalne infrastrukture). U razvijenim ekonomijama realizuje se znatno veća vrednost klimatskih fintech ugovora u poređenju sa ekonomijama u razvoju (Slika 1), pri čemu tržišnu dominaciju imaju Sjedinjene Američke Države (SAD) i Evropska Unija (EU). Među industrijama, najveći udeo klimatskih fintech rešenja pripada finansijskom sektoru, informacionim tehnologijama i B2B poslovanju (Loukoianova et al., 2024).



Slika 1: Vrednost klimatskih fintech ugovora u razvijenim i zemljama u razvoju (u milijardama USD \$)

Izvor: Prilagođeno prema: Loukoianova et al. (2024).

Klimatski fintech poslovni modeli, koristeći digitalne alate, analitike podataka i finansijske inovacije, dizajnirani su sa ciljem prevazilaženja izazova u finansiranju borbe protiv klimatskih promena, kroz saradnju banaka, osiguravajućih društava, start-up-ova, provajdera i kompanija iz oblasti informacionih tehnologija. Blokčejn tehnologije, veštačka inteligencija, mašinsko učenje, internet stvari (IoT) i geoprostorne tehnologije predstavljaju samo neke od

tehnika koje se samostalno ili u kombinaciji koriste u borbi protiv klimatskih promena (opširnije o primeni digitalnih tehnologija u funkciji održivih korporativnih finansija kod: Denčić-Mihajlov & Milenković-Kerković, 2019).

Tabela 1 pruža listu inovativnih kompanija koje, koristeći veštačku inteligenciju, analitiku podataka i blokčejn, nude inovativna rešenja u oblasti obnovljivih izvora energije, upravljanja ugljenikom i održivog investiranja. Kako potražnja za održivim poslovnim rešenjima raste, inovacije koje su uvele ove i slične kompanije igraće ključnu ulogu u transformaciji industrije, promovisanju ekoloških rešenja i izgradnji otpornije globalne ekonomije.

Tabela 1: Klimatske fintech kompanije prema oblasti poslovanja

| Naziv kompanije | Oblast poslovanja / fintech rešenje |
|---|---|
| Primena veštačke inteligencije i analitike podataka za održivost | |
| Chooch AI | Analitika podataka o životnoj sredini zasnovana na veštačkoj inteligenciji; automatizovana vizuelna analiza podataka |
| Seedin | Investiciona platforma u održivu poljoprivredu |
| Greenly | Alati za merenje, praćenje i smanjenje karbonskog otiska |
| EcoChain | Softver za izveštavanje o održivosti poslovanja |
| Arnie | Razvoj planova penzionih ulaganja sa naglaskom na održive investicije |
| GridEdge | Provajder softverskih rešenja za optimizaciju energetske efikasnosti |
| Climatiq | Praćenje emisije ugljenika u poslovanju |
| Primena blokčejn tehnologija | |
| Solana | Blokčejn platforma velike brzine usmerena ka decentralizovanim aplikacijama i kripto projektima |
| Thalo | Platforma za trgovanje karbonskim kreditima |
| Swytch | Platforma za proizvodnju obnovljivih izvora energije |
| Platforme za održiva ulaganja i finansiranje | |
| Grünfin | Personalizovani održivi investicioni portfelji |
| Bettervest | <i>Crowdfunding</i> platforma za projekte energetske efikasnosti |
| AspenTech | Karbon offset tržište i usluge verifikacije |
| Ecoligo | Finansiranje projekata za proizvodnju solarne energije u regionima u razvoju |
| Upravljanje ugljenikom i platforme za kompenzaciju | |
| Carbon Chain | Softver za računovodstvo i upravljanje ugljenikom |
| CarbonClean | Razvoj tehnologija za „hvatanje” i skladištenje ugljenika |
| Kita | Proizvodi osiguranja koji posebno pokrivaju investicije u karbonske kredite |
| Forest Carbon | Projekti kompenzacije ugljenika koji se odnose na pošumljavanje |
| Lumenaza | Decentralizovana mreža za upravljanje energijom u kojoj zajednice mogu proizvoditi, deliti i prodavati obnovljive izvore energije |

Izvor: Prilagođeno prema: *Analytics Insight (2024)*.

Primena digitalnih platformi u borbi protiv klimatskih promena

Digitalne platforme mogu pojednostaviti izdavanje i trgovanje održivim obveznicama stvaranjem online tržišta na kojima emitenti i investitori mogu efikasnije komunicirati. Prednosti koje donose digitalne trgovačke platforme odnose se na pojednostavljeni proces preuzimanja rizika i distribucije instrumenata održivog duga, kao i smanjenje troškova emisije, što je od posebnog značaja za manje emitente, poput opština ili manjih kompanija. Sa druge strane, digitalne platforme poboljšavaju pristup održivim obveznicama kako za institucionalne, tako i za ritejl investitore. Digitalne investicione platforme mogu personalizovati investicione portfelje na osnovu ekoloških preferencija pojedinca, usklađujući finansijske ciljeve sa klimatskim ciljevima.

Digitalne fintech platforme omogućavaju finansiranje projekata obnovljivih izvora energije (poput solarne energije, energije vetra i vode), održive poljoprivrede, zdravstva i ekoloških infrastrukturnih rešenja (*impact investment platforms*). Pored ove vrste, postoje i *crowdfunding*, *peer-to-peer* platforme (P2P), finansijske platforme bazirane na blokčejn tehnologiji, kao i platforme za razmenu ESG podataka (opširnije kod: Jovović & Vuković, 2024). *Crowdfunding* platforme omogućavaju pojedincima ili organizacijama da prikupe sredstva od velikog broja pojedinaca za održive finansijske projekte, dok *peer-to-peer* kreditne platforme povezuju zajmoprimce koji žele da finansiraju zelene projekte sa zajmodavcima zainteresovanim za podršku aktivnostima u borbi protiv klimatskih promena (Jovović & Vuković, 2024). Kako Pino et al. (2023) ističu, privlačnost P2P kreditiranja u kontekstu mobilizacije održivih finansija leži u njenom potencijalu za veće prinose za investitore i niže kamatne stope za zajmoprimce, što se pripisuje nižim operativnim troškovima u poređenju sa troškovima tradicionalnih bankarskih institucija. Platforme za razmenu ESG podataka prikupljaju i analiziraju podatke o održivosti kompanija koje koriste investitori. Značaj ovih platformi proističe iz njihove sposobnosti da standardizuju i unaprede kredibilitet ESG podataka (Beckmann & Rogmann, 2024).

Analitika i procena klimatskih rizika

Prema izveštaju S&P Global (2024), skoro 60% kompanija iz S&P 500® i više od 40% kompanija iz S&P Global 1200 poseduje imovinu koja je pod visokim rizikom od fizičkih uticaja klimatskih promena. Ako klimatske promene nastave da prate postojeću putanju i ako Pariski sporazum i ciljevi nulte emisije do 2050. godine ne budu postignuti, svet bi mogao da izgubi blizu 10% ukupne ekonomske vrednosti do sredine 21. veka (Swiss Re Institute, 2021). Prema rezultatima Global Risk Report 2024, ekološki rizici dominiraju među dugoročnim globalnim rizicima. Rizici povezani sa klimom i prirodom, kao što su ekstremni vremenski događaji, gubitak biodiverziteta i kolaps ekosistema, predstavljaju najozbiljnije globalne rizike (WEF, 2024).

U skladu sa Carney (2015), rizici povezani sa klimom odnose se na:

a) *fizičke rizike*, koji uključuju ekonomske rizike koji mogu nastati usled direktnih uticaja (npr. uništavanje imovine i kritične infrastrukture) i indirektnih uticaja (npr. prekid poslovanja, kolaps lanaca snabdevanja i pogođena radna snaga). Ovi rizici mogu biti rezultat: (i) povećanja ozbiljnosti i učestalosti pojedinačnih ekstremnih vremenskih događaja i njihovih posledica (akutni rizici) i (ii) dugoročnih promena u klimatskim i ekološkim obrascima, kao što su učestalost i obim padavina, nestabilni vremenski uslovi, porast nivoa mora, promene u kretanju morskih struja i vetrova, kao i globalno zagrevanje sa regionalnim ekstremima (hronični rizici);

b) *rizike odgovornosti*, koji obuhvataju uticaje koji mogu nastati ako strane koje su pretrpele gubitak ili štetu od efekata klimatskih promena traže naknadu od onih koje smatraju odgovornima;

c) *rizike tranzicije*, koji uključuju finansijske rizike koji mogu nastati iz procesa prilagođavanja ekonomiji sa nižim učešćem ugljenika. Promene u politici (npr. povećanje cene emisije gasova sa efektom staklene bašte ili rigoroznije obaveze izveštavanja o emisijama), tehnologiji, tržištu (npr. promene ponašanja kupaca, neizvesnost u tržišnim signalima ili povećani troškovi sirovina) i fizički rizici mogu dovesti do obezvređenja imovine (engl. *stranded asset*). Pored toga, promene u preferencijama potrošača, stigmatizacija određenog sektora, negativne povratne informacije zainteresovanih strana, kao i odgovornost i rizici tranzicije mogu dovesti do rizika reputacije (PwC, 2022).

Fintech alati, zasnovani na veštačkoj inteligenciji, mašinskom učenju i velikim podacima, sve se više koriste za procenu klimatskih rizika, pomažući individualnim i institucionalnim investitorima u njihovom upravljanju. Ovi alati analiziraju podatke iz dugih vremenskih serija (npr. o emisijama CO₂ i njihovim uticajima na životnu sredinu) kako bi pružili uvid u potencijalne finansijske rizike povezane sa klimatskim promenama, poput ekstremnih vremenskih događaja ili regulatornih promena. Pored povećanja transparentnosti obelodanjivanja finansijskih rizika sa kojima se suočavaju regulatori i investitori, *software-as-a-service* platforme, zasnovane na velikim podacima, veštačkoj inteligenciji i mašinskom učenju, u kombinaciji sa tehnologijom daljinskog očitavanja, pomažu korisnicima da donesu informisane odluke prilikom upravljanja investicionim portfeljima i poboljšavaju uporedivost „zelenih“ proizvoda na finansijskom tržištu.

Kao jedan od najvećih institucionalnih investitora, industrija osiguranja je značajno pod uticajem veštačke inteligencije i njenih aplikacija. Ove tehnologije postaju deo integrisanog procesa preuzimanja rizika, omogućavajući osiguravajućim društvima da unaprede saznanja o profilima rizika različitih klijenata vezanih za klimu i klimatske promene. Mašinsko učenje, veštačka inteligencija, prediktivno modeliranje i vizualizacija predstavljaju neke od naprednih analitičkih alata koji se koriste u procesu preuzimanja rizika. Ovi alati omogućavajući osiguravajućim društvima da povećaju profitabilnost preuzimanja rizika, integrišući u realnom vremenu i netradicionalne skupove podataka u svoje dinamičke modele cena i procese odabira rizika (opširnije kod: Denčić-Mihajlov, 2025).

Promovisanje transparentnosti i korporativne odgovornosti

Jedan od primarnih načina na koji klimatska fintech rešenja mogu povećati efikasnost, transparentnost i dostupnost instrumenata održivog finansiranja je unapređenjem procesa prikupljanja podataka i izveštavanja o održivosti poslovanja. U skladu sa logikom emitovanja održivih obveznica, važna pitanja održivosti, kao što su direktni ili indirektni uticaji kompanija na životnu sredinu, kao i pitanja vezana za efekte poslovanja kompanija na klimatske promene, sve više dobijaju na značaju.

Na globalnom nivou razvijen je veliki broj standarda, smernica, uputstava i regulatornih zahteva u pogledu izveštavanja o održivosti poslovanja, kao što su Globalna inicijativa za izveštavanje (engl. *Global Reporting Initiative – GRI*), Odbor za računovodstvene standarde održivosti (engl. *Sustainability Accounting Standards Board – SASB*) i Radna grupa za finansijska obelodanjivanja u vezi sa klimom (engl. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD*). Primena nove Direktive o izveštavanju o korporativnoj održivosti (engl. *Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD*, Directive (EU) 2022/2464), usvojene u decembru 2022. godine, predviđa obaveznost primene Evropskih standarda za izveštavanje o održivosti (engl. *European Sustainability Reporting Standards – ESRS*), koji po prvi put objedinjuju finansijske podatke, ESG nefinansijske informacije i nivoe uveravanja koje revizori treba da pruže tokom svog angažmana. Takođe, novom direktivom proširuje se obim izveštavanja na veći broj kompanija sa sedištem ili poslovanjem u EU (Denčić-Mihajlov et al., 2023).

Imajući u vidu rastuće regulatorne zahteve u vezi sa izveštavanjem o održivosti poslovanja, posebno u pogledu emitovanja instrumenata održivog duga, digitalni alati poput velikih podataka, IoT-a i veštačke inteligencije mogu pružiti preciznije informacije u realnom vremenu o ekološkom uticaju projekata finansiranih putem državnih obveznica. Poboľšano prikupljanje podataka takođe omogućava kvalitetnije i transparentnije ESG izveštavanje, čime se sa jedne strane olakšava investitorima da procene stvarni uticaj svojih investicija na klimatske promene, dok se sa druge strane unapređuje sposobnost emitenta da prati ishode zelenih i održivih projekata. Ne manje važno, digitalizacija može pojednostaviti administrativne procese povezane sa izdavanjem klimatskih/održivih obveznica, uključujući strukturiranje obveznica, dokumentaciju, usklađenost sa propisima, distribuciju i sl.

Digitalne platforme predstavljaju koristan alat u procesu ispitivanja usklađenosti sa ključnim principima izveštavanja za klimatske i održive obveznice. One obezbeđuju pravovremeno i dosledno obelodanjivanje uticaja obveznica, praćenje korišćenja prihoda od njihove prodaje, kao i kontinuirano nadgledanje klimatskog/ekološkog učinka projekata finansiranih prihodima od obveznica. U tu svrhu mogu se koristiti senzori i IoT za praćenje smanjenja emisija, potrošnje vode i drugih ključnih pokazatelja održivosti. Tehnologije daljinskog očitavanja, poput satelita i bespilotnih letelica, omogućavaju verifikaciju uticaja na životnu sredinu, naročito kod velikih infrastrukturnih projekata ili projekata obnovljivih izvora

energije. Konačno, digitalni alati olakšavaju regulatorima i verifikatorima da revidiraju održive obveznice, podstičući veću sigurnost i poverenje investitora u ove instrumente održivog duga.

Uloga klimatskog fintech-a na tržištima karbonskih kredita

Fintech, kao fuzija finansija i tehnologije, nije samo transformisao tradicionalnu finansijsku industriju i doprineo preoblikovanju realne ekonomije, već ima potencijal da ponudi izvodljiva rešenja za postizanje zelene tranzicije, utičući na smanjenje korporativnih emisija ugljenika (Wang et al., 2024). Klimatski fintech ima ključnu ulogu u funkcionisanju tržišta ugljenika, koristeći digitalne tehnologije za poboljšanje transparentnosti, dostupnosti, efikasnosti i integriteta u transakcijama karbonskih kredita⁴. Fintech firme u ovoj oblasti razvijaju platforme za kupovinu, prodaju i trgovinu karbonskim kreditima, čime olakšavaju transparentnu i efikasnu kompenzaciju ugljenika za pojedince i preduzeća koja teže postizanju neto nulte emisije ugljenika. Takođe, ove kompanije podržavaju razvoj tržišta ugljenika, podstiču projekte za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte i omogućavaju entitetima da neutralizuju svoje emisije ugljenika.

Fintech kompanije koriste različite digitalne tehnologije u procesu unapređenja trgovine karbonskim kreditima (Tabela 1). Primenom blokčejn tehnologija omogućava se sigurno praćenje karbonskih kredita, sprečava dvostruko računanje i prevare, čime se povećava transparentnost i jača poverenje u tržište (opširnije kod: Siphthorpe et al., 2022). Napredni algoritmi i AI alati omogućavaju precizno merenje ugljeničnog otiska kompanija u realnom vremenu, olakšavajući procenu i nadoknadu emisija, a takođe pomažu u verifikaciji emisija ugljenika, čime osiguravaju pouzdano funkcionisanje tržišta (Adigun et al., 2024). Fintech rešenja omogućavaju tokenizaciju karbonskih kredita, što pojednostavljuje njihovu razmenu i omogućava decentralizovanu finansijsku trgovinu. Tokenizacija, kao proces transformacije ugljeničnih kredita u digitalnu imovinu unutar ekosistema kripto imovine, omogućava kompanijama da koriste karbonski kredite kao tokenizovanu imovinu u okviru karbon trgovinskog sistema, čime se, kao ističe Zavgorodniy (2024), povećava likvidnost tržišta karbonskih kredita.

Umesto zaključka: izazovi primene klimatskih fintech rešenja

Kombinacija finansija, tehnologije i pro-klimatskih akcija je trend koji će sa sigurnošću oblikovati budućnost finansijskog sektora. Ipak, klimatski fintech se suočava sa brojnim izazovima, pre svega u pogledu stvarnog uticaja na klimu,

⁴ Karbonski kredit (*carbon credit, carbon offset*) je sertifikat koji predstavlja pravo na emisiju jedne tone ugljen-dioksida (CO₂) ili ekvivalentne količine drugih gasova sa efektom staklene bašte. Ovi krediti se koriste kao alat za smanjenje emisija kroz tržište ugljenika. Tržišta karbonskih kredita u osnovi su platforme koje su napravljene za trgovanje na kojima se kupuju i prodaju karbonski kredite.

sigurnosti korisničkih podataka i ispunjenja sve strožijih zakonskih propisa. Činjenica je da tehnološki napredak redovno prethodi regulatornim okvirima, što otežava kompanijama iz fintech industrije prilagođavanje složenim propisima vezanim za klimu. Osim toga, kako ističu Shamsudin et al. (2023), poseban izazov predstavlja dostupnost i kvalitet podataka o klimatskim promenama, imajući u vidu da su tačni i pouzdani podaci od suštinskog značaja za procenu klimatskih rizika, modeliranje finansijskih proizvoda i donošenje informisanih investicionih odluka. Nedostatak i nehomogenost podataka, zajedno sa problemima pristupa i deljenja, predstavljaju značajne prepreke u životnom ciklusu klimatskih investicija i finansiranju klime uopšte (NGFS, 2022). Tačnost podataka vezuje se i za pojavu eko-manipulacija (engl. *greenwashing*), odnosno pružanje investitorima obmanjujućih ili potpuno lažnih informacija o uticaju kompanije/finansijskog instrumenta na životnu sredinu (opširnije kod: Denčić-Mihajlov & Pavlović, 2024). Kako bi sprečile takve obmanjujuće prakse i održale integritet održivih investicija, klimatske fintech platforme moraju implementirati stroge procese verifikacije⁵. Pored kompleksnosti podataka, procena i kvantifikacija klimatskih rizika takođe predstavlja složen proces koji zahteva robusne metodologije i modele. Nedostatak standardizovanih pristupa i smernica širom industrije ometa razvoj i usvajanje klimatskih fintech rešenja.

Značajna barijera za razvoj klimatskog fintecha odnosi se i na nisku dubinu finansijskih tržišta, kao i na nedostatak likvidnosti instrumenata za finansiranje klime (Loukoianova et al., 2024). Ove barijere, posebno izražene u ekonomijama u razvoju, posledica su nedostatka svesti i edukacije među tradicionalnim investitorima o klimatskim projektima, činjenice da se radi o kapitalnim ulaganjima visoke vrednosti, kao i složenim mehanizmima za raspodelu rizika.

Reference

- Adigun O. A., Falola, B. O., Esebre, S. D., Wada, I., Adewuyi, A. T., Olajide, T. D., & Oladokun, P. (2024). Enhancing carbon markets with fintech innovations: The role of artificial intelligence and blockchain. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 23(02), 579-586.
- Analytics Insight (2024). *Top 50 Climate Fintech Companies*. Preuzeto sa: <https://www.analyticsinsight.net/fintech/top-50-climate-fintech-companies> (6.3.2025.).
- Beckmann, J., & Rogmann, J. (2024). Determinants and effects of country ESG controversy. *Energy Economics*, 131, 107326.

⁵ Kada se radi o tržištu karbonskih kredita, koje je još uvek relativno novo i neregulisano, nedostatak transparentnosti i regulacije može otežati praćenje uticaja klimatskih fintech projekata. Postoji i rizik od dvostrukog računanja, gde se isti ugljenični kredit prodaje više puta.

- BloombergNEF (2024). *Energy Transition Investment Trends 2024 Report*. Preuzeto sa: <https://about.bnef.com/blog/1h-2022-sustainable-finance-market-outlook/> <https://about.bnef.com/energy-transition-investment/> (26. 10. 2024.)
- Carney, M. (2015). *Breaking the Tragedy of the Horizon - Climate Change and Financial Stability*. Speech given at Lloyd's of London. Preuzeto sa: <http://www.bankofengland.co.uk/publications/Documents/speeches/2015/speech844.pdf> (10.3.2025.).
- Denčić-Mihajlov, K., i Milenković-Kerković, T. (2019). Digitalne tehnologije u funkciji održivih korporativnih finansija. U: Radenković, D. i Đukić, T. (red.), *Digitalna transformacija u funkciji privrednog razvoja Republike Srbije* (str. 407-422). Niš: Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu.
- Denčić-Mihajlov, K., Pavlović, M., i Spasić, D. (2023). Praksa obelodanjivanja ekoloških indikatora srpskih "blue-chip" kompanija. U: Dimitrijević, D., Lalević-Filipović, A. i Spasić, D. (red.), *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka* (str. 403-417). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Denčić-Mihajlov, K., i Pavlović M. (2024). Ispitivanje eko-manipulacija: Slučaj zelenih obveznica i obveznica vezanih za održivost poslovanja. U: Malinić, D. i Vučković Milutinović, S. (red.), *Perspektive razvoja forenzičko-računovodstvenih kapaciteta: Izazovi za javni i korporativni sektor* (str. 161-174). Beograd: Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Denčić-Mihajlov, K. (2025). ESG and mitigation of ESG risks in underwriting and investing. In *Solvency II: Mastering the Challenges Ahead* (Edt. VanHulle, K., Gruendl, H., Kraft, M.). Oxford University Press.
- IEA (2023). *World Energy Investment 2023*. Preuzeto sa: <https://www.iea.org/reports/world-energy-investment-2023> (17.2.2025.).
- IPCC (2018). *Global Warming of 1,5 °C*. Preuzeto sa: <https://www.ipcc.ch/sr15/> (20.2.2025.).
- Jovović, J., & Vuković, S. (2024). The Role of Platforms in Fostering Sustainable Finance: A Comprehensive Approach. *Platforms*, 2(3), 138-149.
- Kshetri, N., Loukoianova, E., & Voas, J. (2024). Fintech Applications for Climate Finance and Sustainable Development. *IEEE Computer*, 57, 160–65.
- Loukoianova, E., Natalucci, F., Wang, D., & Kanada, S. (2024). *Fintech Applications for Boosting Climate Finance*. IMF Staff Climate Note 2024/008, International Monetary Fund, Washington, DC.
- McCreary, A., Zhao, Y., & Chang, A. (2021). Climate Fintech: Mapping an Emerging Ecosystem of Climate Capital Catalysts. *New Energy Nexus Report*. Preuzeto sa: <https://www.newenergynew.com/wp-content/uploads/2021/01/New-Energy-Nexus-Climate-Fintech-Report.pdf> (2.2.2025.).
- NGFS (2022). *Final Report on Bridging Data Gaps*. Preuzeto sa: https://www.ngfs.net/sites/default/files/medias/documents/final_report_on_bridging_data_gaps.pdf (17.2.2025.).

- Pino, G., Garcia, M. N., Peluso, A. M., Viglia, G., & Filieri, R. (2023). Understanding how virtuous lenders encourage support for peer-to-peer platforms' prosocial initiatives. *Journal of Business Research*, 168, 114251.
- PwC (2022). *What does ESG mean for Underwriting and Insurance?* Preuzeto sa: https://www.casact.org/sites/default/files/2022-06/CS-32_What_Does_ESG_Mean.pdf (2.2.2025.).
- S&P Gobal (2024). *Sustainable Bond Issuance To Approach \$1 Trillion In 2024*. Preuzeto sa: https://www.spglobal.com/_assets/documents/ratings/research/101593071.pdf (2.2.2025.).
- Shamsudin, S. M., Rahman, L. A., & Maslinawati, M. (2023). Climate Fintech: A New Frontier in Sustainable Investing. *International Conference Technology, Humanities and Management, "Building a sustainable future: Fostering synergy between technology, business and humanity" (ICTHM 2023)*, (str. 980-089). Istanbul: Accounting Research Institute, University of Technology MARA Malaysia & Istanbul Medipol University, Turkey.
- Sipthorpe, A., Brink, S., Leeuwen T. V., & Staffell., I. (2022). Blockchain solutions for carbon markets are nearing maturity. *One Earth*, 5(7), 779-791.
- Swiss Re Institute (2021). *The economics of climate change: no action not an option*. Preuzeto sa: <https://www.swissre.com/institute/research/topics-and-risk-dialogues/climate-and-natural-catastrophe-risk/expertise-publication-economics-of-climate-change.html> (12.3.2025.).
- Wang, C., Wang, L., Zhao, S., Yang, C., & Albitar, K. (2024). The impact of Fintech on corporate carbon emissions: Towards green and sustainable development. *Business strategy and the Environment*, 33(6), 5776-5796.
- WEF (2024). *Global risk report 2024*. Preuzeto sa: https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2024.pdf (6.3.2025.).
- Zavgorodniy, A. (2024). *Tokenization of carbon credits*. Preuzeto sa: <https://unicsoft.com/blog/tokenization-of-carbon-credits-what-it-is-and-how-to-make-it-work> (6.2.2025.).

CLIMATE FINTECH: INTEGRATION OF FINANCE AND DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE FIGHT AGAINST CLIMATE CHANGE

Abstract: *Climate change is a global challenge with serious environmental, economic and social consequences. Climate fintech, which combines financial services and digital innovation, plays a key role in mobilizing capital to combat climate change. This sector includes green digital banks, sustainable investment platforms, carbon markets, climate risk insurance, and blockchain solutions for ESG data transparency. Digital platforms enable access to sustainable investments, facilitate the trading of green bonds and optimize the financing of renewable energy sources. Climate risk analytics are becoming increasingly important as fintech tools use artificial intelligence and big data to assess the physical and transition risks of climate change. The aim of this paper is to analyze the importance and potential of the application of climate fintech solutions in the transition of companies and economies towards sustainable development and the fight against climate change on the one hand, and the challenges and risks that these solutions carry for market participants. The importance of the research is reflected in the conclusion that the effectiveness of the implementation of climate fintech solutions should be critically analyzed considering a number of issues, such as their actual impact on the climate, the security of user data or the fulfillment of increasingly stringent regulatory requirements.*

Keywords: *climate change, climate fintech, sustainable finance, digitalization, climate risks*

UKLJUČIVANJE ZAINTERESOVANIH STRANA U ODREĐIVANJE ZNAČAJNIH TEMA U IZVJEŠTAJ O ODRŽIVOSTI

Jelena Poljašević

Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, jelena.poljasevic@ef.unibl.org,
ORCID: 0000-0002-6891-4875

Biljana Srdić Gojković

Ekonomski fakultet Univerziteta u Banjoj Luci,
biljana.srdic-gojkovic@ef.unibl.org, ORCID: 0000-0003-3297-948X

Apstrakt: U kontekstu Direktive o korporativnom izveštavanju o održivosti (CSRD) i Evropskih standarda za izveštavanje o održivosti (ESRS), uključivanje zainteresovanih strana ima ključnu ulogu u procesu sprovođenja dvostruke materijalnosti. Zainteresovane strane obuhvataju širok spektar aktera — od zaposlenih i klijenata, do regulatornih tela i lokalnih zajednica — čije potrebe i uticaji na preduzeće moraju biti analizirani kako bi se identifikovali značajni rizici, prilike i uticaji povezani sa održivošću. CSRD i ESRS zahtevaju da proces uključivanja zainteresovanih strana bude sistematičan, dokumentovan i integrisan u upravljačke prakse, posebno kroz proces procene dvostruke materijalnosti. Ovaj pristup osigurava da izveštavanje bude relevantno, transparentno i u skladu s očekivanjima tržišta, investitora i društva u celini. Uključivanje zainteresovanih strana ne samo da doprinosi boljem upravljanju rizicima, već i jača odgovornost i otpornost organizacija.

Ključne riječi: dvostruka materijalnost, zainteresovane strane, CSRD

Uvod

Poslednjih nekoliko decenija, preduzeća sve veću pažnju posvećuju uticaju svog poslovanja na životnu sredinu i društvo. Usvajanje principa održivosti u poslovanje podstaknuto je društvenim i tržišnim pritiscima, kao i shvatanjem da korporativna društvena odgovornost može povećati vrijednost kako za akcionare, tako i za druge zainteresovane strane (Freeman, 2010). Kako sve više preduzeća integriše društvene i ekološke aspekte u svoje strategije i operacije, ona takođe počinju da objavljuju nefinansijske informacije kako bi prikazale unapređenje svojih poslovnih praksi i postignuća. Navedena objelodanjivanja sračunata su na isticanje dobrih praksi preduzeća vezanih za pitanja životne sredine, društvene odgovornosti i odgovornog upravljanja.

U uslovima nepostojanja regulative koja će zahtijevati objelodanjanje određenih informacija, niti standarda koji bi unificirali ove informacije između preduzeća, isticanje često netačnih informacija, odnosno prikrivanje važnih informacija postaje ozbiljan problem. Da bi izveštavanje o održivosti zaista podržalo korporativnu društvenu odgovornost, preduzeća treba da se fokusiraju na pitanja koja su ključna za upravljanje njihovim društvenim i ekološkim aspektima poslovanja. Mnogi okviri za izveštavanje o održivosti imaju za cilj da pomognu preduzećima da identifikuju i izveštavaju o najrelevantnijim temama. Na primer, međunarodni standardi poput standarda izdatih od strane Globalne inicijative za izveštavanje (*Global Reporting Initiative - GRI*) i Evropske komisije naglašavaju značaj izveštavanja o relevantnim, odnosno materijalnim uticajima kao osnovi izveštavanja o održivosti.

Stupanjem na snagu Direktive EU o izveštavanju o korporativnoj održivosti (*Corporate Sustainability Reporting Directive - CSRD*) (European Commission, 2022), preduzeća koja posluju u Evropskoj Uniji suočena su sa novim obavezama izveštavanja. Navedena direktiva predstavlja odgovor na nedostatke prethodne Direktive o nefinansijskom izveštavanju (*Non-Financial Reporting Directive - NFRD*), uključujući nejasnu definiciju materijalnosti i pretjerano fokusiranje na interese akcionara na račun drugih zainteresovanih strana (Raith, 2023; Miettinen, 2024). Kako bi se ovi problemi prevazišli, CSRD je usvojio princip dvostruke materijalnosti, koji objedinjuje perspektive uticaja i finansijske materijalnosti. To znači da se neka tema održivosti smatra materijalnom ako ima značajan spoljašnji uticaj ili ima finansijske posljedice za organizaciju – ili oba (EFRAG, 2024).

U procjeni dvostruke materijalnosti CSRD ističe značaj uključivanja zainteresovanih strana kao ključnog dijela procesa provjere i procjene, pri čemu se očekuje da preduzeće pokrene dijalog sa pogođenim stranama (EFRAG, 2022). Direktiva zahteva od organizacija koje izveštavaju da objasne da li su i kako su sprovele konsultacije sa akterima koje njihovo poslovanje pogađa. Uključivanjem zainteresovanih strana, preduzeća mogu bolje razumjeti svoj uticaj i osigurati da odluke uzimaju u obzir perspektive zaposlenih, kupaca, dobavljača i lokalnih zajednica.

Kompleksnost zahtjeva CSRD i početak primjene u 2025. godini za finansijske izvještaje 2024. godine, doveli su do pojave zabrinutosti u vezi sa administrativnim opterećenjem i preklapanjem zahteva između različitih EU direktiva. U februaru 2025. Evropska komisija je predstavila Omnibus paket za pojednostavljenje kako bi riješila „preklapajuće, nepotrebne ili nesrazmerne propise koji stvaraju nepotreban teret za kompanije u EU“ (European Commission, 2025). Kao deo ovog paketa, takozvana *Direktiva Stop-the-Clock* (Omnibus I) odlaže primjenu zahteva CSRD-a za dvije godine za kompanije iz druge i treće faze izveštavanja. Osim toga, predložene promjene u okviru Omnibusa II mogle bi smanjiti broj kompanija obuhvaćenih direktivom za čak 80 % (European Commission, 2025).

Iako su se vremenski okvir i obuhvat izveštavanja promijenili, paket Omnibus ne mijenja osnovne obaveze uključivanja zainteresovanih strana u

procesu procjene materijalnosti, niti princip dvostruke materijalnosti. Zbog toga su preduzeća obavezna da uspostave efikasne načine uključivanja različitih grupa zainteresovanih strana i da odgovore na njihove često suprotstavljene interese. Ovo je naročito izazovno za preduzeća koja imaju veliki broj zainteresovanih strana i čije je lanac vrijednosti kompleksan. Otuda cilj rada jeste da ukaže na značaj uključivanja zainteresovanih strana u procesu sprovođenja dvostruke materijalnosti.

Koncept dvostruke materijalnosti

Izveštaji o održivosti postaju ključni alat kroz kojim preduzeća komuniciraju s javnošću o svom društvenom i ekološkom uticaju. S obzirom na sve veći pritisak da se posluje odgovorno i transparentno, preduzeća sve češće objavljuju nefinansijske informacije koje odražavaju njihove napore u domenu održivosti. Ove informacije često su motivisane regulatornim zahtjevima, očekivanjima društva i težnjom ka očuvanju dobre reputacije. Međutim, različiti interesi korisnika tih informacija i pojava tzv. "*greenwashinga*" istakli su potrebu za standardizacijom izvještavanja. Glavni izazov leži u određivanju koji su aspekti održivosti zaista važni i vrijedni izvještavanja. Standardizovani pristupi bi trebalo da donesu veću odgovornost i jasnoću u procesu odabira relevantnih tema.

U tom kontekstu, koncept dvostruke materijalnosti, koji je u središtu evropske CSRD direktive, podrazumijeva dvostruku procjenu: kako preduzeće utiče na društvo i okolinu (materijalnost uticaja) i kako ekološki i društveni faktori utiču na preduzeće (finansijska materijalnost). Ova sveobuhvatna analiza omogućava bolje razumijevanje održivosti, kako sa eksterne tako i sa interne perspektive.

Iako dvostruka materijalnost predstavlja značajan iskorak u izvještavanju, njena primjena je kompleksna i izaziva neslaganja među međunarodnim standardima (npr. GRI vs. IFRS). GRI naglašava uticaj na društvo i okolinu bez obavezne veze sa finansijskim efektima, dok IFRS fokus stavlja na informacije koje su važne za investitore i finansijsko zdravlje preduzeća. Dodatno, identifikacija značajnih pitanja održivosti često zavisi od konteksta, procjena i dijaloga sa zainteresovanim stranama. Međutim, istraživanja pokazuju da većina preduzeća ne pruža dovoljno informacija o tome kako su te teme identifikovane, niti jasno definiše njihov uticaj.

Proces dvostruke procjene materijalnosti ima za cilj identifikaciju ključnih rizika, prilika i uticaja, ali zbog svoje složenosti i nedostatka jedinstvene metodologije, izaziva brojne dileme. Uprkos izazovima, dvostruka materijalnost doprinosi većoj transparentnosti i održivijem poslovanju, pružajući informacije koje su korisne i investitorima i široj javnosti. Kako bi se postiglo ujednačeno izvještavanje o održivosti, **Direktiva o korporativnom izvještavanju o održivosti (CSRD)** propisuje obaveznu primjenu **Evropskih standarda za izvještavanje o održivosti (European Sustainability Reporting Standards - ESRS)** za sva preduzeća koje posluju unutar EU, kao i za one izvan nje koje zadovoljavaju

određene kriterijume. Ovi standardi, usvojeni 2024. godine, podijeljeni su u tri grupe: međusektorski, tematski i sektorski specifični.

Međusektorski i tematski standardi primjenjuju se univerzalno, bez obzira na sektor djelatnosti, i obuhvataju ključna pitanja poput klimatskih promjena, zagađenja, vode, biodiverziteta, radne snage, zajednica, potrošača i poslovnog ponašanja. ESRS 2 propisuje obavezna opšta objavljivanja o strategiji, rizicima, ciljevima i učinku, dok je primjena većine drugih standarda uslovljena procjenom materijalnosti.

Sektorski specifični standardi kada budu usvojeni će biti usmjereni su na industrije sa specifičnim rizicima i uticajima koji nisu dovoljno pokriveni tematskim standardima. Njihova primjena će omogućiti dublju analizu i **bolju uporedivost** izvještaja između kompanija u istom sektoru.

Tabela 1: Evropski standardi izvještavanja o održivosti (ESRS)

| Evropski standardi izvještavanja o održivosti | | | | | |
|---|---|---------|-------------------------------|-------------|--------------------|
| ESRS 1 – Opšti zahtjevi | | | | | |
| ESRS 2 – Opšte objave | | | | | |
| Životna sredina | | Društvo | | Upravljanje | |
| ESRS E1 | Klimatske promjene | ESRS S1 | Vlastita radna snaga | ESRS G1 | Poslovno ponašanje |
| ESRS E2 | Zagađivanje | ESRS S2 | Radnici u lancu vrijednosti | | |
| ESRS E3 | Vodni i morski resursi | ESRS S3 | Pogođene zajednice | | |
| ESRS E4 | Bioraznolikost i ekosistemi | ESRS S4 | Potrošači i krajnji korisnici | | |
| ESRS E5 | Korištenje resursa i cirkularna ekonomija | | | | |

Izvor: ESRS (2023). *European Sustainability Reporting Standards – ESRS*, Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32023R2772> (25.04.2025.).

U ESRS 2 - Opšte objave, jasno je navedeno da je preduzeće dužno izvještavati o faktorima održivosti na osnovu načela dvostruke materijalnosti. U središtu dvostruke materijalnosti nalaze se zainteresovane strane koje se definišu kao strane koje mogu uticati na preduzeća ali i strane na koje preduzeće može uticati. Dvije su osnovne grupe zainteresovanih strana:

- a) zainteresovane strane na čije interese utiču aktivnosti preduzeća; i
- b) korisnici informacija o održivosti (koji se podudaraju sa primarnim korisnicima finansijskih izvještaja opšte namjene).

Saradnja sa stejkholderima ključna je za utvrđivanje tema održivosti koje su značajne za izvještavanje. ESRS standardi naglašavaju važnost uključivanja stejkholdera, jer kroz tu interakciju preduzeća bolje razumiju koje informacije su od posebnog interesa za različite grupe – od investitora i potrošača do nevladinih organizacija i zajednica. Pristup tzv. *materijalnosti uticaja* omogućava da se fokus stavi na stvarne i potencijalne ekološke i društvene uticaje, bez obzira na njihov finansijski značaj.

Procjena materijalnosti je osnov za identifikaciju koje informacije treba objaviti. Teme se smatraju značajnim ako imaju značajan uticaj na ekonomiju, ljude ili životnu sredinu – bilo direktno od strane preduzeća ili kroz njegov lanac vrijednosti. Ovi uticaji mogu biti pozitivni ili negativni, trenutni ili budući, a njihova materijalnost se mjeri jačinom i vjerovatnoćom nastanka.

Informacije se objavljuju ako su značajne za održivost (uticaj na društvo i životnu sredinu) ili ako se očekuje da će imati finansijske posljedice za preduzeće (rizici, prilike, trošak kapitala, dostupnost resursa itd.). Pri tome, finansijski značajni faktori ne moraju biti pod direktnom kontrolom preduzeća, već se mogu odnositi i na njegove poslovne partnere.

Iako preduzeća imaju obavezu objavljivanja samo onih informacija koje su materijalne, ESRS propisane su određene teme koje se smatraju univerzalno značajnim i o kojima se mora izvještavati.

Tabela 2: Primjer tematskih standarda i faktora održivosti

| Tematski ESRS | Faktori održivosti obuhvaćeni tematskim ESRS | | |
|---------------|--|--|------------|
| | Tema | Podtema | Podpodtema |
| ESRS E1 | Klimatske promjene | <ul style="list-style-type: none"> - Prilagodavanje klimatskim promjenama - Ublažavanje klimatskih promjena - Energetika | |
| ESRS E2 | Zagađivanje | <ul style="list-style-type: none"> - Zagađivanje vazduha - Zagađivanje vode - Zagađivanje tla - Zagađivanje živih organizama i prehrambenih resursa - Zabrinjavajuće supstance - Posebno zabrinjavajuće supstance - Mikroplastika | |

| Tematski ESRS | Faktori održivosti obuhvaćeni tematskim ESRS | | |
|---------------|--|---|---|
| | Tema | Podtema | Podpodtema |
| ESRS E3 | Voda i morski resurs | - Voda - Morski resurs | - Potrošnja vode - Povlačenje vode - Ispuštanje vode - Ispuštanje vode u okeane - Vađenje i korištenje morskih resursa |
| ESRS 4 | Bioraznolikost i ekosistemi | - Izravni pokretači gubitka bioraznolikosti | - Klimatske promjene - Prenamjena zemljišta, prenamjena slatke vode i prenamjena mora - Izravno iskorištavanje - Invazivne strane vrste - Zadađenje - Ostalo |
| | ... | ... | ... |

Izvor: ESRS (2023). *European Sustainability Reporting Standards – ESRS*, Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32023R2772> (25.04.2025.).

Različiti stejkholderi mogu imati različite, pa čak i suprotstavljene interese. Na primjer, investitori mogu biti fokusirani na finansijsku materijalnost, dok zajednice mogu biti više zabrinute za društvene ili aspekte životne sredine. Ovi konflikti mogu otežati postizanje konsenzusa o tome što je materijalno i kako to izvještavati.

Teorije koje objašnjavaju uključivanje zainteresovanih strana u određivanje značajnih tema

Uključivanje stejkholdera u proces dvostruke materijalnosti duboko je povezano sa različitim teorijskim pristupima koji oblikuju način na koji preduzeća percipiraju i upravljaju održivošću. Jedna od najvažnijih teorija koja objašnjava ovu praksu je *teorija stejkholdera* (Freeman, 2010). Ova teorija ističe da preduzeća ne postoje samo radi stvaranja profita za vlasnike, već imaju širu odgovornost prema svim zainteresovanim stranama – od zaposlenih, preko kupaca, do lokalnih zajednica i šire društvene zajednice. To znači da je uključivanje različitih grupa stejkholdera u identifikaciju značajnih održivih uticaja neophodno, jer se na taj

način bolje prepoznaju svi aspekti poslovanja koji mogu imati dugoročne društvene, ekološke i ekonomske posledice. Ovakav pristup direktno podržava koncept materijalnosti uticaja u okviru dvostruke materijalnosti, gde se vrednuju svi relevantni efekti preduzeća na spoljne aktere, a ne samo oni koji se mogu kvantifikovati finansijski.

S druge strane, *teorija legitimiteta* (Suchman, 1995) naglašava važnost održavanja društvene dozvole za rad, što znači da preduzeća moraju da posluju u skladu sa normama, vrijednostima i očekivanjima društva. U tom kontekstu, uključivanje zainteresovanih strana i transparentno izvještavanje o temama koje su za njih važne postaje ključni način da se očuva povjerenje javnosti i legitimnost preduzeća. Ova teorija podstiče organizacije da izvještavaju o pitanjima koja su društveno osjetljiva ili za koja se očekuje da budu objavljena, čak i ako ti faktori nemaju direktan uticaj na finansijske rezultate. Tako se doprinos održivom razvoju i društvenoj odgovornosti vidi kao deo šireg društvenog ugovora između preduzeća i zajednice u kojoj posluje.

Institucionalna teorija dodatno pojašnjava zašto je uključivanje stejkholdera postalo standardizovan i neizostavan dio procesa izvještavanja o održivosti. Preduzeća se, pod pritiskom regulativa, industrijskih normi i očekivanja tržišta, prilagođavaju i usvajaju prakse koje im omogućavaju da ostanu konkurentna i relevantna u poslovnom okruženju. U tom smislu, primena ESRS standarda i drugih regulatornih zahtjeva, koji insistiraju na konsultacijama sa zainteresovanim stranama o dvostrukoj materijalnosti, predstavlja način da se organizacije usklade sa širim institucionalnim očekivanjima i time očuvaju svoju reputaciju i pristup kapitalu.

S druge strane, *teorija resursne zavisnosti* ukazuje na to da preduzeća zavise od eksternih aktera koji kontrolišu važne resurse – poput investitora, regulatora, dobavljača i drugih partnera. Ovi stejkholderi imaju značajan uticaj na poslovanje jer svojim odlukama mogu direktno uticati na dostupnost kapitala i drugih resursa. Stoga, uključivanje tih grupa u procese procjene materijalnosti naročito naglašava važnost finansijske materijalnosti, odnosno identifikacije onih rizika i prilika u oblasti održivosti koji mogu imati značajne finansijske posledice po preduzeće.

Na kraju, *teorija signalizacije* pojašnjava kako preduzeća koriste informacije o održivosti da bi poslali jasne signale investitorima i drugim zainteresovanim stranama. Kroz transparentno i pravovremeno izveštavanje o finansijski značajnim faktorima održivosti, organizacije nastoje da povećaju poverenje na tržištu kapitala i omoguće bolje donošenje odluka kod investitora (Nguyen, 2025). Ovaj pristup takođe oblikuje način na koji se selektuju i ističu informacije u okviru dvostruke materijalnosti, fokusirajući se na one aspekte koji su od posebnog interesa za finansijske aktere.

Sve ove teorije zajedno doprinose sveobuhvatnom razumevanju zašto je proces uključivanja Zainteresovanih strana u procesu procjene dvostruku materijalnost složen i višedimenzionalan. Dok teorije stejkholdera i legitimiteta podstiču širi društveni i etički okvir za prepoznavanje uticaja, institucionalizam objašnjava regulatorni i društveni pritisak, dok resursna zavisnost i signalizacija

usmeravaju fokus na finansijske aspekte i upravljanje rizicima. Kao rezultat, proces procene materijalnosti danas integriše različite perspektive kako bi preduzeća mogla pružiti relevantne, pouzdane i korisne informacije svim svojim stakeholderima.

Dosadašnja istraživanja o uključenosti zainteresovanih strana u proces dvostruke materijalnosti

Istraživanje Szalacha (2023) pruža uvid u praktičnu primjenu koncepta dvostruke materijalnosti u građevinskoj industriji u Poljskoj, odnosno na studiji slučaja jedne od vodećih građevinskih kompanija koja je bila rani usvojitelj ovog pristupa. Rezultati istraživanja ukazuju na to da je procjena dvostruke materijalnosti složen projekt koji obuhvata specifične faze i postavlja različite izazove. Najveći izazovi vezani za dijalog sa zainteresovanim stranama bili su povezani sa uspostavljanjem jasnih i objektivnih kriterijuma za identifikaciju i prioritizaciju tema koje su za njih najvažnije. Preduzeće se suočilo s poteškoćama u balansiranju različitih interesa i očekivanja različitih grupa zainteresovanih strana, što je otežavalo postizanje konsenzusa o tome koji su uticaji i rizici materijalno značajni. Takođe, izazov je predstavljala i transparentna komunikacija i efikasno uključivanje zainteresovanih strana u proces odlučivanja, naročito jer su njihovi stavovi ponekad bili kontradiktorni ili se menjali tokom vremena. Ove nesuglasice su dodatno komplikovale precizno određivanje granica izvještavanja i izbor informacija koje će biti

Autori Bogdan, Rus, i Matica, (2025) istraživali su određivanje dvostruke materijalnosti u brzom modnoj industriji. Složenost i dinamičnost sektora mode čine identifikaciju relevantnih uticaja i finansijskih rizika izazovnom, jer se ekonomski, ekološki i društveni faktori brzo menjaju i međusobno isprepliću. Upravljanje različitim interesima i očekivanjima brojnih zainteresovanih strana otežavao je precizno određivanje informacija koje su zaista materijalno značajne kako za finansijsku, tako i za uticajnu dimenziju. U sektoru gdje je lanac vrijednosti dug i složen, autori ističu da nedostatak standardizovanih metrika i pokazatelja za merenje i izvještavanje, te nedostatak integracije dvostruke materijalnosti u postojeće poslovne modele, dodatno komplikuje procese procjene materijalnosti.

Baker i Mayer (2025) su razmatrali koncept dvostruke materijalnosti kroz prizmu interesa investitora i prirode. Oni naglašavaju da se dvostruka materijalnost ne odnosi samo na dvosmjernu analizu uticaja, već na to da se dvije dimenzije materijalnosti — finansijska i uticajna — integrišu u jedan koherentan okvir izvještavanja. Tako se istovremeno prepoznaje šta je važno investitorima i šta je ključno za očuvanje prirodnih sistema. Izazov koji autori ističu jeste kako balansirati i predstaviti ove informacije na način koji će biti smislen za različite korisnike izvještaja, uključujući i one kojima su finansijski rezultati najvažniji, kao i one koji se fokusiraju na ekološke aspekte. Kompanijama je teško da sistematski uključe širok spektar zainteresovanih strana i njihove različite perspektive u

procjenu materijalnosti, jer je proces složen i zahtijeva opsežnu komunikaciju i razumijevanje različitih prioriteta.

Torelli, Balluchi i Furlotti (2020) smatraju da je proces procjene materijalnosti ključan za kvalitetno izvještavanje o održivosti, ali da mnoga preduzeća još uvijek ne uključuju dovoljno aktivno svoje zainteresovane strane u ovaj proces. Nedostatak efektivne saradnje može dovesti do neadekvatnog prepoznavanja ključnih tema koje su zaista materijalne, što umanjuje kredibilitet i relevantnost objavljenih podataka o održivosti. Istraživanje ističe da uključivanje različitih zainteresovanih strana doprinosi transparentnijem i sveobuhvatnijem izvještavanju, jer omogućava da se sagledaju različiti uticaji poslovanja, kako finansijski, tako i oni koji se odnose na društvo i životnu sredinu. Stoga autori preporučuju preduzećima da unaprijede dijalog sa zainteresovanim stranama kako bi se osiguralo da proces dvostruke materijalnosti bude vjerodostojan i da odražava stvarne interese i rizike povezane sa održivošću.

Empirijsko istraživanje García-Sánchez et al. (2022) potvrđuje pozitivnu vezu između kvaliteta angažmana zainteresovanih strana i sveobuhvatnosti izvještavanja o održivosti u kompanijama Evropske unije. Autori naglašavaju da su formalni mehanizmi uključivanja – poput mapa zainteresovanih strana, fokus grupa, i panel diskusija – ključni za identifikaciju tema koje su zaista materijalne.

Kotsantonis i Serafeim (2019) ističu da uključivanje zainteresovanih strana ima i stratešku vrijednost. Dvosmjerni dijalog omogućava preduzećima da identifikuju dugoročne rizike i prilike koje možda nisu evidentne u tradicionalnim finansijskim analizama, čime jačaju svoju otpornost i legitimitet.

Regulatorni okvir koji donosi CSRD i ESRS standardi dodatno formalizuje potrebu uključivanja stakeholdera. Standardi zahtijevaju da kompanije objelodane kako su sprovele procjenu materijalnosti, ko je bio uključen i kako su inputi stakeholdera uticali na krajnji ishod procjene (EFRAG, 2022). Međutim, kako ističu Segura et al. (2021), izazovi se pojavljuju kod reprezentativnosti stakeholdera, selekcije relevantnih grupa i rizika da se proces koristi samo formalno, bez suštinskog uključivanja – što se često tumači kao “stakeholder-washing”.

Zaključak

Izvještavanje o održivosti podrazumijeva sveobuhvatno pružanje informacija o uticaju poslovnih aktivnosti preduzeća na životnu sredinu, društvo i korporativno upravljanje, kao i o tome kako ti faktori utiču na samo preduzeće. Ovaj međusobni odnos, poznat kao koncept dvostruke materijalnosti, predstavlja polaznu osnovu za identifikaciju ključnih informacija koje će biti uključene u izvještaj o održivosti. Budući da je svrha izvještaja da osigura relevantne i korisne podatke svim zainteresovanim stranama unutar lanca vrijednosti preduzeća, neophodno je uspostaviti dijalog sa stajholderima kako bi se identifikovale teme koje oni smatraju najvažnijim. Upravo te prioritete teme i faktori održivosti postaju centralni fokus izvještavanja preduzeća.

Zainteresovane strane imaju ključnu ulogu u utvrđivanju materijalnih tema u kontekstu dvostruke materijalnosti. Dok teorijske i regulatorne smjernice podržavaju njihovo uključivanje, praktična implementacija se suočava sa brojnim izazovima. Da bi se osiguralo da izvještavanje o održivosti bude istinski relevantno i korisno, potrebno je razvijati inkluzivne i transparentne mehanizme za identifikaciju i integraciju mišljenja različitih zainteresovanih strana.

Uključivanje stejkholdera u proces procjene dvostruke materijalnosti zahtijeva otvorenu komunikaciju i spremnost kompanija da priznaju i objave i negativne uticaje, što može biti osjetljivo i izazovno, naročito kada postoje konflikti između finansijskih ciljeva i održivosti. Takođe, postoji i izazov metodološke prirode — nedostatak jedinstvenih standarda i jasnih smjernica o tome kako integrisati stavove različitih stejkholdera u izvještavanje o dvostrukoj materijalnosti, što može dovesti do nedosljednosti i otežati poređenje podataka između preduzeća.

Na kraju, sama definicija „materijalnosti“ često je predmet različitih tumačenja među zainteresovanim stranama, što može dodatno otežati proces usklađivanja i uključivanja svih relevantnih glasova. Sve ove prepreke čine da je proces uključivanja zainteresovanih strana u procjenu dvostruke materijalnosti izazovan, ali i neophodan korak ka transparentnijem i odgovornijem poslovanju.

Reference

- Barker, R., & Mayer, C. (2025, March). Seeing double corporate reporting through the materiality lenses of both investors and nature. *Accounting Forum*, 49(2), 259-289.
- Bogdan, V., Rus, L., & Matica, D. E. (2025). The Interconnection of Double Materiality Assessment, Circularity Practices Disclosure and Business Development in the Fast Fashion Industry. *Sustainability (2071-1050)*, 17(4).
- EFRAG. (2022). *[Draft] European Sustainability Reporting Guidelines 1 Double materiality conceptual guidelines for standard-setting*. Preuzeto sa: <https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/Appendix%202.6%20-%20WP%20on%20draft%20ESRG%201.pdf> (20.04.2022).
- EFRAG. (2024). *EFRAG IG 1: Materiality Assessment Implementation Guidance*. https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/IG%201%20Materiality%20Assessment_final.pdf (30.04.2022).
- ESRS (2023). European Sustainability Reporting Standards – ESRS, Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32023R2772> (25.04.2025.).
- European commission. (2022). *Corporate Sustainability Reporting Directive - CSRD*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022L2464> (20.04.2022).
- European commission. (2025). *Omnibus I*. https://commission.europa.eu/publications/omnibus-i_en (20.04.2022).

- Freeman, R. E. (2010). *Strategic management: A stakeholder approach*. Cambridge university press.
- García-Sánchez, I. M., Hussain, N., & Martínez-Ferrero, J. (2022). Stakeholder engagement and sustainability reporting quality: A study of European companies. *Journal of Business Ethics*, 180(1), 75–94.
- García-Sánchez, I. M., Hussain, N., Aibar-Guzmán, C., & Aibar-Guzmán, B. (2022). Assurance of corporate social responsibility reports: Does it reduce decoupling practices?. *Business Ethics, the Environment & Responsibility*, 31(1), 118-138.
- Kotsantonis, S., & Serafeim, G. (2019). Four things no one will tell you about ESG data. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 50-58.
- Miettinen, M. (2024). Are materiality determination practices evolving in the wake of increasing legislation on sustainability reporting? Findings from EU pharmaceutical companies' reports. *International journal of law and management*, 66(3), 363-392.
- Nguyen, V. H. (2025). Corporate social responsibility disclosure and firm value: a signaling theory perspective. *Journal of Economics and Development*.
- Raith, D. (2023). The contest for materiality. What counts as CSR?. *Journal of applied accounting research*, 24(1), 134-148.
- Segura, L., Romero, S., & González, E. (2021). Stakeholder materiality assessments: Opportunities and limitations in corporate sustainability reporting. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 12(4), 745–765.
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of management review*, 20(3), 571-610.
- Szalacha, P. (2023). Sustainability Reporting in the Construction Industry: Evidence from Poland. *Sustainable Performance in Business Organisations and Institutions: Measurement, Reporting and Management Publishing House of Wroclaw*, 187-203.
- Torelli, R., Balluchi, F., & Furlotti, K. (2020). The materiality assessment and stakeholder engagement: A content analysis of sustainability reports. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(2), 470-484.

INVOLVING STAKEHOLDERS IN DETERMINING MATERIAL TOPICS IN THE SUSTAINABILITY REPORT

Abstract: *Within the framework of the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and the European Sustainability Reporting Standards (ESRS), stakeholder engagement plays a crucial role in the implementation of the double materiality concept. Stakeholders include a wide range of actors — from employees and customers to regulatory bodies and local communities — whose needs and impacts on the company must be analyzed in order to identify significant sustainability-related risks, opportunities, and impacts. The CSRD and ESRS require that the stakeholder engagement process be systematic, documented, and integrated into governance practices, particularly through the double materiality assessment. This approach ensures that sustainability reporting is relevant, transparent, and aligned with the expectations of the market, investors, and society at large. Engaging stakeholders not only contributes to better risk management but also strengthens organizational accountability and resilience.*

Keywords: *double materiality, stakeholders, CSRD*

KLJUČNE DETERMINANTE IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI U REPUBLICI SRBIJI¹

Dejan Jovanović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, djovanovic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-0424-0656

Mirjana Todorović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, mtodorovic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-0209-6694

Apstrakt: *Većina zemalja u svetu konstantno preduzima korake ka većoj transparentnosti kompanija kada je u pitanju korporativna održivost. U prilog navedenom ide i činjenica da su u proteklom periodu doneta brojna akta kojima se propisuje obaveza sve većem broju kompanija da izveštavaju o održivosti. Uprkos svetskim trendovima, stopa izveštavanja u Republici Srbiji je i dalje na niskom nivou i primetan je jaz između teorije i prakse izveštavanja o održivosti. Stoga ovo istraživanje ima za cilj da istraži determinante koje utiču na izveštavanje o održivosti u Republici Srbiji. Istraživanje u radu je izvršeno anketiranjem ESG stručnjaka (eksperti, konsultanti, direktori, kontroleri, menadžeri). Rezultati istraživanja ukazuju da su se kao najznačajniji faktori izveštavanja o održivosti izdvojili međunarodni standardi i smernice (normativni faktori), pritisak od strane banaka, kupaca i dobavljača (pritisak stejkholdera), podrška top menadžmenta u procesu implementacije ESG koncepta (stav top menadžmenta), spremnost i veštine zaposlenih da se bave ESG (kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva) i prisustvo žena u organima upravljanja, posebno kada je u pitanju S komponenta (struktura upravnog odbora/odbora direktora).*

Ključne reči: *izveštavanje o održivosti, determinante, ESG stručnjaci, Republika Srbija*

Uvod

Mekenzi ukazuje koliko su pitanja životne sredine, društva i upravljanja (*Environmental - E, Social - S and Governance – G*, u nastavku ESG) postala važna kada je u pitanju korporativno izveštavanje (Adams, 2017). Ova promena je

¹ Ovo istraživanje je finansijski podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-137/2025-03/200099).

od vitalnog značaja, s obzirom na to da se više od polovine ljudi u nedavnom međunarodnom istraživanju složilo da „*kapitalizam, kakav danas postoji, čini više štete nego koristi u svetu*“ (Edelman, 2020, 12). U središtu te štete su ESG pitanja poput klimatskih promena i siromaštva, pitanja na koja Ujedinjene nacije, kroz svoje ciljeve održivog razvoja, podstiču sve da deluju – uključujući kompanije. Svet se dramatično promenio i kompanije moraju i da predvide potencijalne probleme vezane za ESG i da odgovore na tražnju za sveobuhvatnim korporativnim informacijama o ESG performansama (Barker & Eccles, 2019).

Napred navedeno je dovelo do toga da sve veći broj kompanija obelodanjuje informacije o svojim nefinansijskim aktivnostima usvajanjem praksi nefinansijskog izveštavanja (Dumay et al., 2016; KPMG, 2020). Ovaj pozitivan trend je posledica sve većeg nadzora, od strane stejkholdera, društvenog i ekološkog ponašanja kompanija, kao i sve veće tendencije ka zakonskim obavezama za objavljivanjem nefinansijskih izveštaja (izveštaja o održivosti, izveštaja o održivom razvoju, ESG izveštaja) (Michelon et al., 2015). Na primer, australijska javna preduzeća moraju da obelodane informacije o svojim ekološkom performansama u skladu sa Zakonom o korporacijama iz 2001. i Zakonom o nacionalnom izveštavanju o efektu staklene bašte i energiji iz 2007. Kineska regulatorna komisija za hartije od vrednosti zahteva od kompanija da otkriju informacije o društvenoj odgovornosti. Od 2008. Šangajske berze, takođe, zahtevaju od kompanija u „grupi za korporativno upravljanje“ da prikažu informacije o svojim performansama korporativne društvene odgovornosti, u okviru svojih godišnjih izveštaja. Južnoafričke kompanije podležu strogim zahtevima za obelodanjivanje u skladu sa Kraljevskim kodeksom principa upravljanja za Južnu Afriku. Kompanije koje su kotirane na Johanesburškoj berzi moraju da objave integrisani izveštaj za finansijske godine koje su završene 1. marta 2010. godine ili nakon toga. U Severnoj Americi, Komisija za hartije od vrednosti zahteva od kanadskih i američkih kompanija da obelodane nefinansijske informacije u svojim godišnjim izveštajima. Tokom 2017. godine Vlade Kolumbije, Argentine, Čilea i Brazila radile su sa Programom UN za životnu sredinu na razvoju trogodišnjeg projekta za unapređenje integracije ciljeva održivog razvoja kroz nefinansijsko izveštavanje (Pizzi et al., 2022; Turzo et al., 2022). U Evropskoj uniji je Direktiva o nefinansijskom izveštavanju 95/2014/EU uvela obavezne prakse nefinansijskog izveštavanja za velike evropske kompanije. U Republici Srbiji nefinansijsko izveštavanje uvedeno je u domaće zakonodavstvo, za velike kompanije sa više od 500 zaposlenih, usvajanjem Zakon o računovodstvu u oktobru 2019. godine (Sl. glasnik RS", br. 73/2019 i 44/2021).

Neosporno je da je izveštavanje o održivosti tema koja zaokuplja i kojoj se posvećuje sve više pažnje u protekloj deceniji kako u praksi kompanija, tako i u akademskim krugovima kroz brojna istraživanja ove problematike. I teorija i praksa se slažu da implementacija izveštavanja o održivosti predstavlja veoma važan element za održivi razvoj. Međutim, izveštavanje o održivosti je i dalje nova tema za veliki broj kompanija i potrebna joj je veća promocija, posebno u malim i srednjim preduzećima. Razumevanje faktora koji utiču na spremnost organizacija

da izveštavaju o održivosti može pomoći kompanijama i zainteresovanim stranama da proaktivno deluju i razviju planove za ubrzanje procesa primene ESG principa u poslovanje. Polazeći od navedenog rad ima za cilj da istraži determinante koje utiču na izveštavanje o održivosti u Republici Srbiji.

U skladu sa ciljem istraživanja, u radu su primenjene kako kvalitativne tako i kvantitativne metode. Kvalitativna metodologija primenjena je kroz analizu relevantne literature, sa ciljem izgradnje teorijskog okvira istraživanja i formulisanja istraživačkih pitanja. U teorijskom delu rada korišćene su metode indukcije, dedukcije i komparativne analize. Empirijski deo istraživanja obuhvatao je prikupljanje podataka putem upitnika, koji je u formi Google upitnika distribuiran ESG stručnjacima preko društvene mreže LinkedIn. Analiza prikupljenih podataka sprovedena je primenom kvantitativnih statističkih metoda i tehnika, sa naglaskom na upotrebu deskriptivne statistike.

Doprinos rada može se posmatrati iz dva ugla, teorijskog i praktičnog. U teorijskom smislu rad doprinosi proširenju teorijskih saznanja sistematizacijom brojnih istraživanja o faktorima koji utiču na izveštavanje o održivosti. U praktičnom smislu istraživanje dato u radu može pomoći kompanijama da lakše implementiraju izveštavanje o održivosti zahvaljujući identifikovanim ključnim faktorima od strane ESG stručnjaka. Takođe, rad daje smernice u kojim pravcima treba da se kreće izveštavanje o održivosti i šta je to što treba da preduzmu kompanije, društvo i akademska zajednica da bi se povećao broj kompanija koje obelodanjuju ove izveštaje i unapredio njihov kvalitet.

Rad se pored uvoda i zaključka sastoji iz još tri celine, pregleda prethodnih istraživanja, metodologije i rezultata sa diskusijom.

Pregled prethodnih istraživanja

Sve veći broj kompanija objavljuje svoje izveštaje o održivosti poslednjih godina. Korporativni registar je pokazao da je broj kompanija koje publikuju izveštaje o održivosti porastao sa manje od 2.000 u 2002. na skoro 20.000 u 2019. (Yip & Yu, 2023). Izveštavanje o održivosti je oblik posvećenosti kompanija društvenoj odgovornosti, odnosno društvenim i ekološkim aspektima pored ekonomskog profita. Međutim, mnogi finansijski direktori i drugi viši rukovodioci su nedovoljno posvećeni izveštavanju o ESG. U stvari, izveštavanje o održivosti još uvek nije prodrlo u korporativni svet široko i duboko. Naime, neke kompanije pokreću izveštavanje o održivosti kako bi izbegle da budu percipirane kao zaostale u svom sektoru (MacLean & Rebernak, 2007). Druge mogu da preduzmu izveštavanje kao vežbu za odnose s javnošću ili zato što su njihovi korporativni klijenti počeli da ih zasipaju pitanjima o ESG performansama (Hoffelder, 2012). Dakle, iako sve više kompanija obelodanjuje svoje ESG performanse, uticaj bi mogao biti površan i neadekvatan da stvori stvarnu promenu poslovnog diskursa i paradigme. Neki menadžeri prepoznaju važnost pitanja koja se odnose na održivi razvoj, ali ne osećaju hitnost. Izveštavanje o održivosti se generalno posmatra kao dugoročno pitanje, a njegova hitnost se ne doživljava kao sklapanje posla za

ostvarivanje profita. Razlog je vezan za način razmišljanja koji je jedna od glavnih prepreka jer stvara dubok i strukturalni izazov. Način razmišljanja je u velikoj meri uokviren konvencionalnim obrazovnim sistemom koji preveliku težinu stavlja na ekonomske koristi (Yip et al., 2024).

Rezultati istraživanja sprovedenih u protekle dve decenije ukazuju na brojne faktore koji utiču na izveštavanje o održivosti. Trevor i Geoffrey (2000) su na osnovu intervjuisanja australijskih finansijskih službenika kao glavne faktora dobrovoljnog nefinansijskog izveštavanja identifikovali pravo investitora na informacije, zakonske obaveze, dužna pažnja i briga zajednice. Dobbs i Van Staden (2016) istraživali su korporativne motive za dobrovoljno prijavljivanje ESG problema na novom Zelandu i identifikovali su da su ključni faktori zabrinutost zajednice i prava akcionara. Ahmad i dr. (2003) ukazuju da kompanije čije godišnje izveštaje verifikuju revizorske kuće koje pripadaju velikoj četvorki su sklonije da dobrovoljno obelodane ESG informacije.

Nalazi studije koju su sprovedi Nguyen i dr. (2024) ukazuju da kvalifikacije računovođa, procesi upravljanja, prisustvo žena u upravnim odborima i primena informacione tehnologije pozitivno utiču na spremnost vijetnamskih kompanija da obelodane izveštaje o održivosti, dok svest menadžmenta o ESG, pritisak javnih medija i vladine smernice nemaju uticaja na spremnost kompanija da obelodane ove izveštaje. Autori su došli do zaključka kroz empirijsko istraživanje da strategije upravljanja ESG mogu poboljšati održivost organizacije i izveštavanje. Naime, autori sugerišu da da bi vijetnamske kompanije trebalo da povećaju učešće žena u upravnim odborima, olakšaju profesionalni razvoj i obuku za računovođe, ulažu u razvoj informacionih tehnologija i poboljšaju procese upravljanja kako bi se povećao broj kompanija koje obelodanjuju ESG informacije i unapredilo izveštavanje o održivosti (Nguyen et al., 2024).

Cuadrado-Ballesteros i dr. (2015) ukazuju da veći procenat nezavisnih direktora pozitivno utiče na nivo obelodanjivanja ESG informacija. Kim i Lyon (2015) tvrde da će akcionari verovatno izvršiti pritisak na kompanije u koje investiraju da izbegnu obelodanjivanje više informacija o životnoj sredini. Dakle, više kontrole i pritiska javnosti može dovesti do pouzdanijeg izveštavanja o održivosti. Praksa pokazuje da kompanije češće objavljuju svoje izveštaje o održivosti kada imaju sedišta u zemljama sa jačim uticajem nevladinih organizacija i udruženja ili kada su pod nadzorom od strane regulatornih organa.

Bear i dr. (2010) ukazuju na pozitivnu korelaciju između rodne raznolikosti u odborima direktora i izveštavanja o održivosti. Žene koje se nalaze na poziciji nezavisnih direktora imaju pozitivan uticaj na izveštavanje o održivosti (Arayssi et al., 2020). Brojna istraživanja ukazuju da kompanije sa većim udelom žena u odborima direktora imaju tendenciju da više budu filantropske i stiče se utisak da se više zalažu za očuvanje životne sredine i više posvećuju pažnju društvenim pitanjima (Nguyen et al., 2024; Arayssi et al., 2016; Post et al., 2011). Kamaludin i dr. (2022) ukazuju da je prisustvo žena u odborima direktora katalizator da se kompanije navedu da daju prioritet ESG obelodanjivanju i aktivnostima održivosti. Peng i Chandarasupsang (2023) u svom istraživanju su došli do zaključka da su

žene na rukovodećim mestima značajno i pozitivno povezane sa ESG praksama, posebno u kompanijama koje posluju u manje razvijenim regionima. Nicolò i dr. (2022) smatraju da prisustvo žena u odborima unapređuje izveštavanje o održivosti i povećava stepen obelodanjivanja. Nemali broj istraživanja ukazuje da karakteristike odbora direktora kao što su veličina odbora direktora, procenat žena koje se nalaze na poziciji nezavisnih direktora, postojanje odbora za održivost (društveno odgovorno poslovanje) i učestalost sastanka odbora mogu uticati na praksu izveštavanja o održivosti (Arayssi et al., 2020; Fuente et al., 2017; Wang et al., 2020). Brojniji odbori obično imaju veće iskustvo, što omogućava bolju alokaciju zadataka uz poboljšanje nefinansijskih performansi i efikasnosti izveštavanja.

Manoj i Mini (2022) ukazuju da međunarodne sertifikovane računovođe poput sertifikovanih upravljačkih računovođa imaju ključnu ulogu u procesu implementacije ESG principa u poslovanje kompanija jer saraduju sa stručnjacima iz različitih oblasti. Ramadhan i dr. (2023) su takođe istakli da računovođe igraju značajnu ulogu u implementaciji održivih i ekološki prihvatljivih operacija i projekata.

Prema istraživanju Buniamin i dr. (2018) pritisak medija utiče na izveštavanje o održivosti. Dienes i dr. (2016) ističu da kompanije koje se suočavaju sa značajnijim pritiscima pravdanja su više zainteresovane da obaveste svoje zainteresovane strane, kroz sveobuhvatan izveštaj o održivosti, kako bi izbegli negativne medijske izveštaje i gubitak ugleda. Ovo posebno važi za veće kompanije jer privlače veću pažnju medija. Nasuprot tome pritisak medija je za mala i srednja preduzeća relativno manji, a i motivacija za sveobuhvatno izveštavanje o održivosti, posebno kada je njihov ESG učinak nezadovoljavajući. Takođe, Dienes i dr. (2016) ističu da je vlasnička struktura snažan pokretač za izveštavanje o održivosti. Kompanije sa raznovrsnijim vlasništvom imaju tendenciju da otkriju više informacija o održivosti

Abdul Rahman i Alsayegh (2021) ističu da će veće kompanije verovatno delovati društveno odgovornije i prijaviti više informacija o ESG jer su veoma često podložne većem pritisku. Herold i Lee (2017) ukazuju da kompanije koje se rukovode ESG principima u svom poslovanju i obelodanjuju izveštaje o održivosti su u poziciji da lakše steknu konkurentsku prednost.

Uprkos konstantnom porastu broja kompanija koje obelodanjuju izveštaje o održivosti i dalje je prisutna zabrinutost da odsustvo standardizovane i uporedive metrike i revizije ovih izveštaja zasnovane na opšteprihvaćenim standardima dozvoljava kompanijama da se služe greenwashing-om i iznose tvrdnje koje su precenjene, a skrivaju prave ESG performanse (Grewal et al., 2022). Greenwashing može biti marketinška akcija osmišljena da stvori povoljan utisak o kompaniji ili njenim proizvodima, a jedan od načina da se kompanija prikaže boljom nego što relno jeste je izveštaj o održivosti. Otuda je veoma važno transparentno merenje i obelodanjivanje ESG performansi. Marquis i dr. (2015) ističu da veći stepen kontrole i prisustvo globalnih normi može obeshrabriti kompanije da se služe

greenwashing-om, odnosno da je veća verovatnoća da će kompanije otkriti nepovoljne informacije ako ih njihovi investitori i odbori direktora detaljno prate.

Imajući u vidu cilj, mogu se formulisati dva istraživačka pitanja na koja će empirijsko istraživanje pokušati da da odgovor, i to:

1. Koji faktori utiču na izveštavanje o održivosti u kompanijama u Republici Srbiji?
2. Na koji način se mogu sistematizovati faktori koji utiču na izveštavanje o održivosti u Republici Srbiji?

Metodologija empirijskog istraživanja

Kreiranje upitnika

Empirijsko istraživanje realizovano je na teritoriji Republike Srbije, metodom anketiranja stručnih lica sa iskustvom u oblasti izveštavanja o održivosti (eksperti za održivost, konsultanti, direktori, kontrolori, računovođe, revizori i menadžeri). Proces istraživanja obuhvatio je sledeće faze: a) izradu istraživačkog okvira na osnovu sistematskog pregleda relevantne literature; b) konstrukciju istraživačkog upitnika u skladu sa definisanim ciljevima istraživanja i sprovođenje procesa prikupljanja podataka; c) statističku obradu podataka, njihovu analizu i izvođenje zaključaka.

Pregled savremene naučne literature i relevantnih istraživačkih radova (Trevor & Geoffrey, 2000; Bear et al., 2010; Dobbs & Van Staden, 2016; Cuadrado-Ballesteros et al., 2015; Arayssi et al., 2016; Arayssi et al., 2020; Fuente et al., 2017; Wang et al., 2020; Manoj & Mini, 2022; Ramadhan et al., 2023; Peng & Chandarasupsang, 2023; Nguen et al., 2024), indeksiranih u bazama kao što su ScienceDirect, Scopus, Elsevier i Google Scholar, omogućio je identifikaciju ključnih faktora, izazova i prepreka koji određuju uspešnost implementacije ESG koncepta i izveštavanja o održivosti. Na osnovu pregleda istraživačke građe izrađen je upitnik koji je u preliminarnoj verziji sadržao 12 pitanja. Prvih šest pitanja bilo je usmereno na prikupljanje demografskih i profesionalnih karakteristika ispitanika (pol, starost, nivo obrazovanja, stepen stručne spreme, zanimanje i vrsta organizacije u kojoj su zaposleni). Narednih pet pitanja odnosilo se na ispitivanje stavova u vezi sa faktorima, izazovima, preprekama i preporukama za unapređenje izveštavanja o održivosti. Dvanaesto pitanje bilo je otvorenog tipa i opciono, sa ciljem da se ispita mišljenje ispitanika o budućnosti izveštavanja o održivosti u Republici Srbiji.

Većina pitanja u upitniku bila je zatvorenog tipa (izuzev poslednjeg). Za merenje stavova korišćena je petostepena Likertova skala, sa vrednostima od 1 – u potpunosti se ne slažem, do 5 – u potpunosti se slažem. Glavni fokus analize bio je usmeren na identifikaciju faktora koji utiču na izveštavanje o održivosti u Republici Srbiji.

Pre sprovođenja glavnog istraživanja, upitnik je testiran putem pilot istraživanja, sa ciljem procene validnosti i pouzdanosti istraživačkog instrumenta.

Na osnovu rezultata pilot istraživanja izvršene su minimalne korekcije koje su se odnosile na preformulaciju određenih pitanja, sa namerom da se obezbedi veća jasnoća i preciznost u komunikaciji sa ispitanicima.

Karakteristike uzorka

Podaci za analizu prikupljeni su iz primarnih izvora, sprovođenjem onlajn istraživanja korišćenjem Google upitnika. Upitnik je postavljen na društvenoj mreži LinkedIn 1. marta 2025. godine, a bio je usmeren na ispitanike koji se bave ESG pitanjima i poseduju iskustvo u oblasti izveštavanja o održivosti. Presek podataka izvršen je 20. aprila 2025. godine, do kada je upitnik popunilo ukupno 87 ispitanika.

Sedmo pitanje u upitniku imalo je funkciju filtera, sa ciljem da se identifikuje da li su ispitanici upoznati sa konceptom nefinansijskog izveštavanja (izveštavanja o održivosti, ESG izveštavanja). Ispitanici koji su na ovo pitanje dali negativan odgovor automatski su isključeni iz daljeg istraživanja. Od ukupnog broja ispitanika, dva su izrazila nepoznavanje izveštavanja o održivosti, te je konačni uzorak za dalju analizu obuhvatio 85 ispitanika.

S obzirom na činjenicu da je oblast ESG izveštavanja u Republici Srbiji još uvek u fazi razvoja, kao i na relativno ograničenu populaciju stručnjaka iz ove oblasti, može se konstatovati da uzorak ima karakter reprezentativnosti.

U Tabeli 1 prikazani su osnovni demografski i profesionalni podaci o ispitanicima. Analiza pokazuje da u strukturi uzorka dominiraju osobe ženskog pola (72,9%), dok je najzastupljenija starosna grupa između 41 i 50 godina (41,2%). Većina ispitanika poseduje master diplomu (44,7%), pri čemu je isti procenat ispitanika završio ekonomski fakultet. Ostali su obrazovanje stekli na pravnom fakultetu, fakultetu organizacionih nauka, mašinskom ili drugim tehničkim fakultetima. Sa aspekta profesionalne orijentacije, najveći procenat ispitanika čine konsultanti (22,3%), eksperti za održivost (18,8%) i menadžeri (16,5%). Kada je reč o sektoru zaposlenja, ispitanici uglavnom dolaze iz sektora usluga (29,4%), proizvodnih preduzeća (23,5%) i konsultantskih kompanija (22,3%).

Tabela 1: Karakteristike uzorka

| | Frekvencija | % |
|------------------------|-------------|------|
| Pol | | |
| Muškarci | 23 | 27,1 |
| Žene | 62 | 72,9 |
| Starost | | |
| do 30 godina | 8 | 9,4 |
| od 31 do 40 godina | 24 | 28,2 |
| od 41 do 50 godina | 35 | 41,2 |
| više od 50 godina | 18 | 21,2 |
| Stručna sprema | | |
| Srednja stručna sprema | 1 | 1,2 |

| | | |
|-------------------------------|----|------|
| Viša škola | 2 | 2,4 |
| Fakultetsko obrazovanje | 28 | 32,9 |
| Master | 38 | 44,7 |
| Doktorat | 16 | 18,8 |
| <hr/> | | |
| Fakultet | | |
| Ekonomski fakultet | 38 | 44,7 |
| Pravni fakultet | 6 | 7,1 |
| Fakultet organizacionih nauka | 5 | 5,9 |
| Mašinski fakultet | 3 | 3,5 |
| Drugi | 33 | 38,8 |
| <hr/> | | |
| Zanimanje | | |
| Generalni direktor | 6 | 7,1 |
| Finansijski direktor | 5 | 5,9 |
| Računovođa | 2 | 2,4 |
| Konsultant | 19 | 22,3 |
| Revizor | 4 | 4,7 |
| Ekspert za održivost | 16 | 18,8 |
| Menadžer | 14 | 16,5 |
| Ostalo | 19 | 22,3 |
| <hr/> | | |
| Zaposlen u | | |
| Proizvodnom preduzeću | 20 | 23,5 |
| Uslužnom preduzeću | 25 | 29,4 |
| Konsultantskoj kući | 19 | 22,3 |
| Revizorskoj kući | 6 | 7,1 |
| Viskokoškolskoj instituciji | 10 | 11,8 |
| Ostalo | 5 | 5,9 |

Izvor: Autori

Analiza podataka dobijenih putem upitnika sprovedena je uz korišćenje statističkog paketa za društvene nauke (Statistical Package for Social Sciences - SPSS, verzija 20.0). Procena pouzdanosti i interne konzistentnosti varijabli izvršena je primenom Cronbach's Alpha koeficijenta. Za ispitivanje centralnih tendencija (aritmetička sredina, medijana i modus), kao i varijabilnosti (standardna devijacija), korišćene su metode deskriptivne statistike.

Rezultati istraživanja i diskusija

Cronbach's Alpha koeficijent pouzdanosti merne skale iznosi više od 0,7. Budući da su vrednosti iznad opšteprihvaćenog praga od 0,7, može se zaključiti da upitnik odlikuju visoka pouzdanost i dobra unutrašnja konzistentnost. Iako se donja granica za Cronbach's Alpha obično postavlja na 0,7, u eksplanatornim istraživanjima može biti prihvatljiva i vrednost od 0,6 (Hair et al., 1998; DeVellis, 2016).

U Tabeli 2 prikazana je izraženost iskaza ukoliko se kao faktor izveštavanja o održivosti uzme stav top menadžmenta u vezi sa poslovanjem u skladu sa ESG konceptom. Iskazi u tabeli su izraženi prema redosledu izraženosti varijabli. Na bazi analize rezultata može se zaključiti da stav ESG stručnjaka sličan po svim iskazima, s tim što je blaga prednost data podršci top menadžmenta u procesu implementacije ESG koncepta (AS=3,68), dok je najmanji značaj dat spremnosti top menadžmenta da se edukuje iz oblasti ESG (AS=3,46). Vrednosti modusa ukazuju da je najčešća ocena koju su ispitanici davali je 5, osim kod iskaza spremnost top menadžmenta da se edukuje iz oblasti ESG gde je vrednost modusa 4. Više od 50% ispitanika se delimično ili potpuno slaže sa stavovima datim u Tabeli 2. Dobijeni rezultati ne odstupaju od rezultata sličnih istraživanja u svetu (Nguyen et al., 2024; Cuadrado-Ballesteros et al., 2015) i mogu se opravdati i činjenicom da ukoliko ne postoji podrška top menadžmenta, odnosno ukoliko nema proaktivnog korporativnog upravljanja nema razvijene ni E (životna sredina) ni S (društvo) komponente.

Tabela 2: Faktori izveštavanja o održivosti – stav top menadžmenta

| | N | Min | Max | AS | SD | Med. | Mod. |
|--|----|-----|-----|------|-------|------|------|
| Cronbach's Alpha – 0,927 | | | | | | | |
| Podrška top menadžmenta procesu implementacije ESG koncepta | 85 | 1 | 5 | 3,68 | 1,265 | 4 | 5 |
| Posedovanje profesionalnog tima koji implementira ESG koncept | 85 | 1 | 5 | 3,65 | 1,316 | 4 | 5 |
| Razumevanje i učestvovanje top menadžmenta u implementaciji ESG koncepta | 85 | 1 | 5 | 3,48 | 1,333 | 4 | 5 |
| Spremnost top menadžmenta da se edukuje (pohađanje edukacija) iz oblasti ESG | 85 | 1 | 5 | 3,46 | 1,287 | 4 | 4 |

N – broj ispitanika, Min – minimum, Max – maksimum, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Med. – medijana, Mod. – modus

Izvor: Autori

Tabeli 3 prikazuje izraženost stavova o pritisku stejkholdera kao faktoru izveštavanja o održivosti. Stavovi su poređani prema stepenu izraženosti varijabli. Analiza rezultata pokazuje da ESG stručnjaci smatraju da banke imaju najznačajniji uticaj (AS=3,79), pri čemu je više od 60% ispitanika ocenilo ovu tvrdnju najvišim ocenama (4 i 5), što ukazuje na visok nivo saglasnosti da pritisak

banaka predstavlja ključan podsticaj za pokretanje procesa izveštavanja o održivosti. Na drugom mestu po značaju nalaze se kupci i dobavljači (AS=3,66), što dodatno potvrđuje vrednost modusa (Mod.=4). Kada je reč o uticaju medija i lokalnih zajednica, rezultati ukazuju na neodlučnost ispitanika, budući da nije formiran jasan stav o njihovoj ulozi u procesu izveštavanja. Najmanji uticaj, prema mišljenju ispitanih ESG stručnjaka, imaju zaposleni (AS=2,51), pri čemu više od 50% ispitanika izražava potpuno ili delimično nesaganje sa tvrdnjom da su zaposleni značajan faktor izveštavanja o održivosti. Navedeni rezultati su očekivani i ne odstupaju bitnije od rezultata istraživanja sprovedenih u svetu (Trevor & Geoffrey, 2000; Kim & Lyon, 2015; Dienes et al., 2016). Naime, većina kompanija je indirektno uslovljena od strane banaka da ima dobre ESG performase, pored finansijskih, da bi mogla da ima pristup kreditima i drugim izvorima finansiranja. Takođe, ulazak u lance dobavljača velikih kompanija zahteva od njih da implementiraju ESG koncept u svoje poslovanje i da izveštavaju o održivosti. Što se tiče medija i lokalne zajednice i njihovog uticaja na izveštavanje o održivosti rezultati su slični istraživanju sprovedenom u Vijetnamu (Nguyen et al., 2024) i može se reći da mediji i lokalne zajednice, ali i zaposleni se ne mogu posmatrati kao značajni faktori izveštavanja o održivosti. Imajući u vidu da je Srbija zemlja u razvoju, da većina zaposlenih ima zarade koji su ispod ili na nivou proseka, očekivano je da zaposlene prevashodno zanima finansijski izveštaj i ekonomska strana poslovanja, dok su E, a delom i S i G komponenta manje značajne.

Tabela 3: Faktori izveštavanja o održivosti – pritisak stejkholdera

| | N | Min | Max | AS | SD | Med. | Mod. |
|----------------------------|----|-----|-----|------|-------|------|------|
| Cronbach's Alpha – 0,790 | | | | | | | |
| Banke | 85 | 1 | 5 | 3,79 | 1,254 | 4 | 5 |
| Kupci i dobavljači | 85 | 1 | 5 | 3,66 | 1,211 | 4 | 4 |
| Akcionari, vlasnici | 85 | 1 | 5 | 3,41 | 1,198 | 3 | 3 |
| Mediji i lokalne zajednice | 85 | 1 | 5 | 3,00 | 1,165 | 3 | 3 |
| Zaposleni | 85 | 1 | 5 | 2,51 | 1,065 | 2 | 2 |

N – broj ispitanika, Min – minimum, Max – maksimum, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Med. – medijana, Mod. – modus

Izvor: Autori

U Tabeli 4 prikazana je izraženost iskaza kada je u pitanju normativni okvir kao faktor izveštavanja o održivosti. Iskazi u tabeli su izraženi prema redosledu izraženosti varijabli. Na bazi analize rezultata može se zaključiti ESG stručnjaci smatraju da su međunarodni standardi i smernice značajan faktor kada je u pitanju izveštavanje o održivosti (AS=4,14), najveći broj ispitanika je dao ocenu 5, odnosno više od 80% ispitanika se potpuno ili delimično slaže da je ovo veoma važan faktor za izveštavanje o održivosti. Rezultati nedvosmisleno ukazuju na značaj međunarodnih standarda i smernica kada je u pitanju izveštavanje o održivosti. Navedeni rezultati su saglasni za rezultatima istraživanja sprovedenim u svetu (Marquis et al., 2015). Najmanji značaj ispitanici su dali Zakonu o

računovodstvu i Zakonu o reviziji (AS=3,27), mada i kod ovog iskaza vidimo da je najčešća ocena koju su ipitanici davali je 4 (Mod.=4) i da se skoro 50% ipitanika potpuno ili delimično slaže da je ovo važan faktor. Navedeni rezultat je i očekivan imajući u vidu da naš Zakon o računovodstvu ne propisuje obavezu sastavljanja izveštaja o održivosti, već da se nefinansijske informacije (za kompanije koje imaju obavezu da ih obelodane) mogu objaviti i u okviru godišnjeg izveštaja, kao i činjenicu da nije propisano koliko detaljno objaviti navedene informacije.

Tabela 4: Faktori izveštavanja o održivosti – normativni okvir

| | N | Min | Max | AS | SD | Med. | Mod. |
|---|----|-----|-----|------|-------|------|------|
| Cronbach's Alpha – 0,856 | | | | | | | |
| Međunarodni standardi i smernice | 85 | 1 | 5 | 4,14 | 0,978 | 4 | 5 |
| Uputstva i smernice izdate od strane profesionalnih tela | 85 | 1 | 5 | 3,76 | 1,076 | 4 | 4 |
| Zakoni, uputstva, smernice izdati od strane države koji se direktno ili indirektno bave ESG konceptom | 85 | 1 | 5 | 3,53 | 1,287 | 4 | 4 |
| Zakon o računovodstvu i Zakon o reviziji | 85 | 1 | 5 | 3,27 | 1,295 | 3 | 4 |

N – broj ispitanika, Min – minimum, Max – maksimum, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Med. – medijana, Mod. – modus

Izvor: Autori

Tabela 5 prikazuje izraženost stavova ispitanika o uticaju strukture upravnog odbora/odbora direktora na izveštavanje o održivosti. Iskazi su raspoređeni prema stepenu izraženosti pojedinačnih varijabli. Analizom rezultata utvrđeno je da najvišu vrednost aritmetičke sredine ima tvrdnja da su žene u upravnim odborima osetljivije i da u većoj meri posvećuju pažnju pitanjima koja se odnose na društvene aspekte održivosti (S komponenta) (AS = 3,49). Više od polovine ispitanika se u potpunosti ili delimično saglasilo sa ovim iskazom. Najnižu vrednost aritmetičke sredine beleži tvrdnja da starosna struktura upravnih odbora/odbora direktora, odnosno veći udeo mladih članova, pozitivno utiče na implementaciju ESG koncepta (AS = 3,32), pri čemu se više od 45% ispitanika u potpunosti ili delimično složilo sa ovom tvrdnjom. Dobijeni rezultati su uglavnom u skladu sa rezultatim predstavljenim u pregledu prethodnih istraživanja (Bear et al., 2010; Nguyen et al., 2024; Post wr.al., 2011; Peng & Chandarasupsang, 2023; Wang et al., 2020).

Tabela 5: Faktori izveštavanja o održivosti – struktura upravnog odbora/odbora direktora

| | N | Min | Max | AS | SD | Med. | Mod. |
|---|----|-----|-----|------|-------|------|------|
| Cronbach's Alpha – 0,921 | | | | | | | |
| Žene u upravnim odborima su osjetljivije, više pažnje posvećuju pitanjima koja se odnose na društvene aspekte održivosti (S komponenta) | 85 | 1 | 5 | 3,49 | 1,191 | 4 | 4 |
| Udeo žena u upravnim odborima/odborima direktora pozitivno utiče na implementaciju ESG koncepta | 85 | 1 | 5 | 3,36 | 1,153 | 3 | 3 |
| Žene u upravnim odborima su osjetljivije, više pažnje posvećuju pitanjima upravljanja (G komponenta) | 85 | 1 | 5 | 3,34 | 1,191 | 3 | 3 |
| Žene u upravnim odborima su osjetljivije, više pažnje posvećuju pitanjima životne sredine (E komponenta) | 85 | 1 | 5 | 3,33 | 1,159 | 3 | 3 |
| Starosna struktura (udeo mladih) u upravnim odborima/odborima direktora pozitivno utiče na implemntaciju ESG koncepta | 85 | 1 | 5 | 3,32 | 1,104 | 3 | 4 |

N – broj ispitanika, Min – minimum, Max – maksimum, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Med. – medijana, Mod. – modus

Izvor: Autori

Izraženost iskaza kada su u pitanju kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva kao faktor izveštavanja o održivosti prikazani su u Tabeli 6. Iskazi u tabeli su izraženi prema redosledu izraženosti varijabli. Na bazi analize rezultata može se zaključiti da spremnost i veštine zaposlenih da se bave pitanjima ESG je značajan faktor kada je u pitanju izveštavanje o održivosti (AS=3,61), najveći broj ispitanika je dao ocenu 4, odnosno više od 60% ispitanika se potpuno ili delimično slaže da je ovo veoma važan faktor. Najmanji zanačaj ispitanici su dali obrazovanju (obučenosti) u oblasti ESG koncepta (AS=3,32), mada i kod ovog

iskaza vidimo da je najčešća ocena koju su ipitanici davali je 4 (Mod.=4) i da se više od 55% ipitanika potpuno ili delimično slaže da je ovo važan faktor. Najčešći odgovor koji su ispitanici davali kod faktora koji se odnose na kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva je 4. ESG stučnjaci se sa navedenim faktorom delimično slažu, ali prepoznaju značaj edukacije u oblasti ESG za izveštavanje o održivosti. Rezultati prezentovani u Tabeli 6 ne odstupaju od rezultata istraživanja prezentovanih u istraživanjima Nguyen idr (2024), Ramadhan i dr. 2024. (2023) i Manoj i Mini (2022).

Tabela 6: Faktori izveštavanja o održivosti – kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva

| | N | Min | Max | AS | SD | Med. | Mod. |
|---|----|-----|-----|------|-------|------|------|
| Cronbach's Alpha – 0,927 | | | | | | | |
| Spremnost i veštine zaposlenih da se bave pitanjima ESG | 85 | 1 | 5 | 3,61 | 1,301 | 4 | 4 |
| Redovne edukacije u oblasti ESG | 85 | 1 | 5 | 3,54 | 1,296 | 4 | 4 |
| Posedovanje međunarodnih sertifikata profesionalnih tela pozitivno utiče na ESG | 85 | 1 | 5 | 3,38 | 1,380 | 4 | 4 |
| Obrazovanje (obučenos) u oblasti ESG koncepta | 85 | 1 | 5 | 3,32 | 1,311 | 4 | 4 |

N – broj ispitanika, Min – minimum, Max – maksimum, AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Med. – medijana, Mod. – modus

Izvor: Autori

Na osnovu prezentovanih rezultata istraživanja može se reći da su ispitanici prepoznali značaj većine varijabli koje se nalaze u okviru faktora stav top mnadžmenta, pritisak stkholdera kada su u pitanju banke, kupci i dobavljači, u okviru normativnog okvira značaj međunarodne regulative, uputstava i smernica, kada je u pitanju struktura upravnog odbora/odbora direktora veći udeo žena kao faktor ima uticaj na implementaciju ESG koncepta i izveštavanje o održivosti i na kraju nesumljiv značaj imaju i kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva.

Zaključak

Sve veći izazovi u vezi sa degradacijom životne sredine, društvenom nejednakošću i planetarnim rizicima naglašavaju hitnost reorganiziranja nefinansijskog izveštavanja u širem kontekstu postizanja ciljeva održivog razvoja. Navedeno podrazumeva holistički pristup koji integriše ekološke, društvene i ekonomske dimenzije poslovanja. Dakle, izveštavanje o održivosti nije samo

korporativna obaveza, to je moćan mehanizam koji pokreće održivi razvoj. Kompanije koje pozicioniraju izveštavanje o održivosti u srž svojih operacija i strategija mogu značajno doprineti rešavanju globalnih izazova istovremeno obezbeđujući dugoročnu održivost. Postavljanjem jasnih ciljeva, naglašavanjem transparentnosti i odgovornosti, integracijom ciljeva održivog razvoja u svoje poslovne strategije, merenjem uticaja, uključivanjem stejkholdera i podsticanjem inovacija, kompanije mogu da iskoriste pravi potencijal izveštavanja o održivosti za stvaranje pravednije i održivije budućnosti za sve. Na taj način, kompanije neće samo doprinositi održivom razvoju, već će postati lideri u globalnom pokretu ka boljem svetu.

Objavljivanje izveštaja o održivosti od strane kompanija predstavlja važan mehanizam za: smanjenje asimetrije informacija između kompanije i tržišta, efikasno informisanje zainteresovanih strana, upravljanje rizicima i jačanje korporativne reputacije. Dakle, efektivno i transparentno izveštavanje o održivosti igra ključnu ulogu u izgradnji poverenja u poslovanje, a samim tim i u otpornosti kompanije na krize i neočekivane događaje. Izveštavanje o održivosti se sve više prepoznaje ne samo kao regulatorni zahtev, već kao suštinski pokretač održivog učinka, dugoročne konkurentnosti i odgovornog rasta (Li et al., 2021).

Izveštavanje o održivosti je uslovljeno brojnim faktorima i upravo je ovaj rad imao za cilj da identifikuje ključne faktore izveštavanja o održivosti u Republici Srbiji. Faktori koji utiču na izveštavanje o održivosti su sistematizovani u pet grupa i to: stav top menadžmenta, pritisak stejkholdera, normativni okvir, struktura upravnog odbora/odbora direktora i kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva. Rezultati istraživanja su pokazali da ESG stručnjaci kao najznačajnije faktore izveštavanja o održivosti vide međunarodne standarde i smernice (normativni faktori), pritiske od strane banaka, kupaca i dobavljača (pritisak stejkholdera), podršku top menadžmenta u procesu implementacije ESG koncepta (stav top menadžmenta), spremnost i veštine zaposlenih da se bave ESG (kvalifikacije zaposlenih u sektoru finansija i računovodstva) i prisustvo žena u organima upravljanja, posebno kada je u pitanju S komponenta (struktura upravnog odbora/odbora direktora). Dobijeni rezultati ne odstupaju od sličnih istraživanja u svetu i predstavljaju dobru polaznu osnovu za kompanije na putu koji će ih voditi ka održivosti i konkurentnosti.

Baveći se faktorima identifikovanim u ovom istraživanju kompanije mogu ojačati svoje inicijative za održivost, unaprediti transparentnost i ispuniti rastuća očekivanja stejkholdera za ESG informacijama. Ključnu ulogu u navedenom procesu će imati normativni akti, posebno međunarodna regulativa koja se bavi pitanjima održivosti, kao i njeno transponovanje u domaće zakonodavstvo. Važno je naglasiti da je za unapređenje izveštavanja o održivosti veoma značajno doneti i usvojiti određene smernice i uputstva koje će pojednostavniti izveštavanje za mala i srednja preduzeća. Takođe, potrebno je obezbediti veću podršku u vidu raznih podsticaja kompanijama da se okrenu obelodnjivanju ESG informacija. U čitavom ovom procesu edukacija ima ključnu ulogu. Potrebno je raditi na jačanju svesti o

značaju izveštavanja o održivosti kroz različite modele obrazovanja, treninge, kurseve, edukacije, seminare.

Mali uzorak je onemogućio primenu zahtevnije statističke metodologije i ovo je jedno od glavnih ograničenje ovog istraživanja. Takođe, subjektivnost istraživača je nešto što karakteriše ovaj tip istraživanja i to je drugi nedostatak ovog istraživanja. Pravci u kojima bi trebalo da se kreću buduća istraživanja su primena naprednije statističke metodologije, uključivanje dodatnih varijabli koje bi omogućile praćenje uticaja navedenih faktora na ESG i finansijske performanse, Takođe, interesantno bi bilo uporediti stavove ESG stručnjaka sa stavovima top menadžmenta, muškaraca i žena, ali i stavove različitih obrazovnih profila.

Reference

- Abdul Rahman, R., & Alsayegh, M. F. (2021). Determinants of corporate environment, social and governance (ESG) reporting among Asian firms. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(4), 167.
- Adams, C. A. (2017). Conceptualising the contemporary corporate value creation process. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(4), 906-931.
- Ahmad, Z., Hassan, S., & Mohammad, J. (2003). Determinants of Environmental Reporting in Malaysia. *International Journal of Business Studies*, 11(1), 69-90.
- Arayssi, M., Dah, M., & Jizi, M. (2016). Women on boards, sustainability reporting, and firm performance. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 7(3), 376-401.
- Arayssi, M., Jizi, M., & Tabaja, H. H. (2019). The impact of board composition on the level of ESG disclosures in GCC countries. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(1), 137-161.
- Barker, R., & Eccles, R. G. (2018). Should FASB and IASB be responsible for setting standards for nonfinancial information? Available at SSRN 3272250.
- Bear, S., Rahman, N., & Post, C. (2010). The impact of board diversity and gender composition on corporate social responsibility and firm reputation. *Journal of Business Ethics*, 97, 207-221.
- Buniamin, S., Ahmad, N. N. N., & Nazli Nik Ahmad, N. (2018). Public stakeholders' salience and esg reporting of Malaysian Ples: Managers' perceptions. *European Proceedings of Social and Behavioral Sciences*, 44.
- Cuadrado-Ballesteros, B., Rodríguez-Ariza, L., & García-Sánchez, I. M. (2015). The role of independent directors at family firms in relation to corporate social responsibility disclosures. *International Business Review*, 24(5), 890-901.
- Devellis, R. F. (2016). *Scale Development: Theory and Applications 4th ed.*; Thousand Oaks, CA: Sage.
- Dienes, D., Sassen, R., & Fischer, J. (2016). What are the drivers of sustainability reporting? A systematic review. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 7(2), 154-189.

- Dobbs, S., & Van Staden, C. (2016). Motivations for corporate social and environmental reporting: New Zealand evidence. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 7(3), 449-472.
- Dumay, J., Bernardi, C., Guthrie, J., & Demartini, P. (2016). Integrated reporting: A structured literature review. In *Accounting forum*, 40(3), 166-185.
- Edelman, E. A. (2020). *Trans Vitalities: Mapping Ethnographies of Trans Social and Political Coalitions*. Routledge.
- Fuente, J. A., García-Sánchez, I. M., & Lozano, M. B. (2017). The role of the board of directors in the adoption of GRI guidelines for the disclosure of CSR information. *Journal of Cleaner Production*, 141, 737-750.
- Grewal, J., Richardson, G. D., & Wang, J. (2022). Effects of mandatory carbon reporting on unrepresentative environmental disclosures. Available at SSRN 4166184.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. (1998). *Multivariate Data Analysis (5th ed.)*. NJ, U.S.A.: Prentice Hall.
- Herold, D. M., & Lee, K. H. (2017). Carbon management in the logistics and transportation sector: An overview and new research directions. *Carbon Management*, 8(1), 79-97.
- Hoffelder, K. (2012). The value of sustainability. *Accounting & Tax*, November, 17-18.
- Kamaludin, K., Ibrahim, I., Sundarasan, S., & Faizal, O. V. A. (2022). ESG in the boardroom: Evidence from the Malaysian market. *International Journal of Corporate Social Responsibility*, 7(1), Article 4.
- Kim, E. H., & Lyon, T. P. (2015). Greenwash vs. brownwash: Exaggeration and undue modesty in corporate sustainability disclosure. *Organization science*, 26(3), 705-723.
- KPMG, (2020). *The Time Has Come: the KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020*. Preuzeto sa: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/11/the-time-has-come.pdf> (04.04.2025.).
- Li, T. T., Wang, K., Sueyoshi, T., & Wang, D. D. (2021). *ESG: Research progress and future prospects*. *Sustainability*, 13, 11663.
- MacLean, R., & Rebernak, K. (2007). Closing the credibility gap: The challenges of corporate responsibility reporting. *Environmental Quality Management*, 16(4).
- Manoj, P. K., & Mini, J. (2022). ESG reporting for business sustainability: Role of CMAs in internal audit. *The Management Accountant Journal*, 57(7), 68-71.
- Marquis, C., Toffel, M. W., & Bird, Y. (2015). Scrutiny, norms, and selective disclosure: A global study of greenwashing. *Forthcoming in Organization Science, Harvard Business School Organizational Behavior Unit Working Paper*, (11-115), 11-115.
- Michelon, G., Pilonato, S., & Ricceri, F. (2015). CSR reporting practices and the quality of disclosure: An empirical analysis. *Critical perspectives on accounting*, 33, 59-78.

- Nguyen, D. T. P., Nguyen, L. T. H., Nguyen, A. T. M., & Phan, L. L. T. (2024). Factors affecting the readiness for ESG reporting in Vietnamese enterprises. *Problems and Perspectives in Management*, 22(3), 263.
- Nguyen, T. P. D., Nguyen, T. H. L., Dao, P.D., & Dang, H.G. (2019). The determinants influencing managerial accounting in Vietnamese manufacturing and trading enterprises. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(5), 1-11.
- Nicolò, G., Zampone, G., Sannino, G., & De Iorio, S. (2022). Sustainable corporate governance and non-financial disclosure in Europe: does the gender diversity matter? *Journal of Applied Accounting Research*, 23(1), 227-249.
- Pizzi, S., Del Baldo, M., Caputo, F., & Venturelli, A. (2022). Voluntary disclosure of Sustainable Development Goals in mandatory non-financial reports: The moderating role of cultural dimension. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33(1), 83-106.
- Post, C., Rahman, N., & Rubow, E. (2011). Green governance: Boards of directors' composition and environmental corporate social responsibility. *Business & Society*, 50(1), 189-223.
- Ramadhan, Y., Resca, Y., Saputra, S., Diana, W., & Qamar, S. S. (2023). Literature study: The role of accountants in reporting environmental, social, and governance information. *International Journal of Social Service and Research*, 3(5), 1285-1289.
- Trevor, D. W., & Geoffrey, R. F. (2000). Corporate environmental reporting. A test of legitimacy theory. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 13(1), 10-26.
- Turzo, T., Marzi, G., Favino, C., & Terzani, S. (2022). Non-financial reporting research and practice: Lessons from the last decade. *Journal of Cleaner Production*, 345, 131154.
- Wang, R., Zhou, S., & Wang, T. (2020). Corporate governance, integrated reporting and the use of credibility-enhancing mechanisms on integrated reports. *European Accounting Review*, 29(4), 631-663.
- Yip, A. W., & Yu, W. Y. (2023). The quality of environmental KPI disclosure in ESG reporting for SMEs in Hong Kong. *Sustainability*, 15(4), 3634.
- Zakon o računovodstvu (2019), Sl. glasnik RS", br. 73/2019 i 44/2021.

KEY DETERMINANTS OF SUSTAINABILITY REPORTING IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *Most countries around the world are continually taking steps toward greater corporate transparency regarding sustainability. Supporting this trend is the fact that numerous acts have recently been adopted, mandating an increasing number of companies to report on sustainability matters. Despite global trends, the reporting rate in the Republic of Serbia remains low, with a noticeable gap between the theory and practice of sustainability reporting. Therefore, this research aims to explore the determinants influencing sustainability reporting in the Republic of Serbia. The study was conducted through a survey of ESG experts (including specialists, consultants, directors, controllers, and managers). The research results indicate that the most significant factors influencing sustainability reporting are international standards and guidelines (normative factors), pressure from banks, customers, and suppliers (stakeholder pressure), support from top management in the ESG implementation process (attitude of top management), employees' readiness and skills to engage with ESG issues (qualifications of employees in finance and accounting), and the presence of women on governing bodies, particularly concerning the "S" component (structure of the board of directors/supervisory board).*

Keywords: *sustainability reporting, determinants, ESG experts, Republic of Serbia*

RAČUNOVODSTVO ODRŽIVOSTI I ESG IZVEŠTAVANJE

ULOGA I ZNAČAJ KARBONSKOG RAČUNOVODSTVA ZA EFIKASNO UPRAVLJANJE PERFORMANSOM NETO-NULTE EMISIJE GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE¹

Bojan Krstić

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, bojan.krstic@ekonomski.rs,
ORCID: 0000-0003-4597-6819

Ljiljana Bonić

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, ljiljana.bonic@ekonomski.rs,
ORCID: 0000-0003-3877-8400

Tamara Rađenović

Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, tamara.radjenovic@znr fak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-1632-7772

Milica Jovanović Vujatović

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, milica.jovanovic@ekonomski.rs,
ORCID: 0000-0002-6410-0938

***Apstrakt:** Poslednjih godina, emisije gasova sa efektom staklene bašte su dovele do ozbiljnih ekoloških problema, uzrokujući globalno zagrevanje i ugrožavajući samo postojanje planete. Kao rezultat toga, vlade, poslovne organizacije i industrije se udružuju u predlaganju inicijativa, programa i akcija ka ostvarivanju karbonske neutralnosti. Ove akcije su usmerene ka ambicioznom cilju postavljenom Pariskim sporazumom da se do 2050. godine postigne neto-nulta emisija i uspori globalno zagrevanje. Zbog toga, sve više poslovnih organizacija širom planete prepoznaje značaj karbonskog računovodstva. Pošto regulatori, investitori i potrošači postaju sve zabrinutiji negativnim uticajem proizvedenih proizvoda i pruženih usluga na životnu sredinu, poslovne organizacije su pod pritiskom da deluju u pravcu ostvarivanja ciljeva održivosti. Karbonsko računovodstvo podrazumeva merenje i izveštavanje o emisijama gasova sa efektom staklene bašte, što omogućava da se efikasno upravlja performansom neto-nulte emisije gasova sa efektom staklene bašte. Cilj rada je da rasvetli značaj koncepta karbonskog računovodstva za održivi razvoj poslovnih organizacija i da se razvije sveobuhvatni okvir za upravljanje performansom neto-nulte emisije gasova sa efektom staklene bašte.*

¹ This work is the result of research based on the obligations under the Agreement in 2024 (No. 451-03-65/2024-03), concluded between Ministry of Science, Technological Development and Innovation of the Republic of Serbia and Faculty of Economics, University of Niš. This work was supported by the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under Grant number 101136834.

Ključne reči: *karbonsko računovodstvo, performansa neto-nulte emisije, upravljanje performansama, karbonski otisak*

Uvod

Cilj neto-nulte (*engl. Net-zero*) emisije zapravo označava težnju za zaustavljanje stalnog povećanja emisije gasova sa efektom staklene bašte (GSB) u atmosferu. Poslovne organizacije igraju ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva smanjenja emisije različitih gasova i postizanju neto-nulte emisije (Van der Meijden & Smulders, 2017). One treba da pokažu društvenu odgovornost i stvarni napredak ka pozitivnom doprinosu životnoj sredini i to smanjenjem emisija gasova, smanjenjem čvrstog otpada, smanjenjem korišćenja čiste vode, smanjenjem degradacije zemljišta i proizvodnje negativnih efekata na biodiverzitet i prirodne resurse. Takođe, organizacije treba da stvore zdravo i bezbedno radno okruženje za svoje zaposlene. Pošto ovaj vek karakterišu i klimatske promene, neophodno je izgraditi održivu, tj. ekonomiju sa neto-nultom emisijom koja je „otporna“ na te promene (Stern & Valero, 2021).

Uticaj karbonskog računovodstva na računovodstvene prakse

Uticaj karbonskog računovodstva (KR) na računovodstvene prakse u procesu poslovanja i postizanja konkurentnosti na tržištu je značajan i ogleda se u sledećem (Syam et al., 2024):

1. *Integraciji održivosti u finansijsko izveštavanje.* KR je dovelo do integracije ekoloških informacija sa finansijskim izveštajima. Kompanije su sada obavezne da prijave emisije CO₂ u svojim godišnjim finansijskim izveštajima, zajedno sa ostalim finansijskim informacijama. Računovodstvo ugljenika je dovelo do integracije pitanja održivosti u finansijskom izveštavanju, zahtevajući od preduzeća da izveštavaju o svojim emisijama ugljenika i obelodane informacije o tome kako upravljaju emisijama i kako smanjuju njihov negativan uticaj na životnu sredinu.

2. *Razvoju novih računovodstvenih i drugih standarda i projekata u vezi sa identifikovanjem, procenom i praćenjem emisije CO₂.* KR je dovelo do razvoja novih standarda i projekata od strane različitih međunarodnih i evropskih institucija i tela:

- Protokol o gasovima sa efektom staklene bašte (*The Greenhouse gas protocol - GHG protocol*) u kojem su navedeni principi i metodologije za merenje i izveštavanje o emisijama rangiranim u tri nivoa kao Scope 1, 2 i 3 (GHG Protocol, 2011, 5);

- ISO standardi Međunarodne organizacije za standardizaciju (*The International Organization for Standardization*) daju smernice za kvantifikaciju i izveštavanje o GSB, kao i validaciju i verifikaciju podataka o emisijama;

- Projekat obelodanjivanja CO₂ (*Carbon Disclosure Project - CDP*) je globalna platforma koja pomaže subjektima i gradovima da mere, upravljaju i

otkrivaju podatke o životnoj sredini uključujući i emisiju CO₂, kao i procenu rizika povezanih sa klimatskim promenama (CDP, 2023);

- Računovodstveni standardi - Odbor za međunarodne računovodstvene standarde (*International Accounting Standard Board - IASB*) razvio je novi standard o karbonskom računovodstvu, koji usmerava organizacije kako treba da mere i izveštavaju o GSB. The *IFRS Foundation* je u saradnji sa *IASB* i *International Sustainability Standards Board (ISSB)* razvila 2 standarda – *IFRS S1* – Opšti zahtevi za obelodanjivanje o finansijskim informacijama povezanim sa održivošću (*IFRS S1 General requirements for Disclosure of Sustainability-related financial information*) i *IFRS S2* – Obelodanjivanje povezano sa klimom, (*IFRS S2 Climate related-Disclosure*);

- Evropski standardi za izveštavanje o održivosti (*European sustainability reporting standards – ESRS*) je objavila Evropska komisija 2023. Reč je o 12 ESRS standarda koji obuhvataju principe i zahteve za izveštavanjem od kojih se neki odnose na klimu i zagađenje. Ovi standardi obavezuju preduzeća koja su kotirana na berzi sa preko 500 zaposlenih da 2025. godine dostave izveštaj za 2024. godinu. Od 2025. godine, obaveza primene standarda važiće za ostala velika preduzeća, a od 2026. godine za mala i srednja. Primena ovih standarda dolazi sa Direktivom EU 2022/2464 o izveštavanju o korporativnoj održivosti (*Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD*) iz 2022. godine koja je doneta sa ciljem da se standardizuje i unapredi transparentnost izveštavanja o održivosti u EU, kao i Direktive EU o dužnoj pažnji za održivo poslovanje (*Corporate Sustainability Due Diligence Directive - CSRD 2024/1760*) iz 2024. godine. Međutim, značajna promena nastaje februara 2025. godine usvajanjem Omnibus paketa, predloga mera Omnibus COM (2025) 81 i Omnibus I COM (2025) 80 koji sužava krug obveznika za izveštavanje o održivom razvoju po CSRD i CSRD 2024/1760 za 80% preduzeća i izmenu mehanizama za prilagođavanje emisije CO₂;

- Revizorski standardi – Ključni Međunarodni standardi revizije (*International standards on auditing – ISAs*) koji omogućavaju eksternu verifikaciju informacija o emisiji CO₂, koje je usvojio IAASB (*International Auditing and Assurance Standards Boards*), su sledeći: MSR 701 – Ključna pitanja revizije (*ISA 701 - Communicating Key Audit Matters in the Independent Auditor's Report*), MSR 706 - Koncept naglašenih pitanja i druga pitanja (*ISA 706 - Emphasis of Matter Paragraphs and Other Matter Paragraphs in the Independent Auditor's Report*) i MSR 720 – Revizorska odgovornost u vezi sa ostalim informacijama (*ISA 720 - The Auditor's Responsibilities Relating to Other Information in Documents Containing Audited Financial Statements*). Takođe, treba pomenuti i Međunarodni standard za angažmane sa uveravanjem 3000 (*International Standard on Assurance Engagements (ISAE) - Assurance Engagements Other Than Audits or Reviews of Historical Financial Information 3000*), kao i AA1000 standard izražavanja uveravanja (*Assurance Standard*) razvijen od strane *Account Ability* britanske neprofitne organizacije za implementaciju održivog razvoja.

Navedeni standardi se primenjuju u procesu sertifikacije, regulatornog usklađivanja, merenja i izveštavanja o emisiji CO₂.

3. *Povećanoj zainteresovanosti za izveštavanje o održivosti.* KR je dovelo do povećane potražnje za izveštavanjem o održivosti, tj. investitorima, kupcima i drugim stejkholderima kojima su bitne prakse održivosti i informacije o uticaju na životnu sredinu. Izveštaj o globalnim rizicima 2024 (*The Global risks report 2024*) Svetskog ekonomskog foruma ispituje trenutne globalne rizike i njihove dugoročne implikacije na ekonomske, ekološke, geopolitičke, društvene i tehnološke kategorije (World Economic Forum, 2024). Najteži globalni rizici među kojima su i ekstremne klimatske promene naglašavaju potrebu za razvojem održive poslovne prakse privrednih subjekata, omogućavajući im da integrišu ove rizike u strategije upravljanja rizicima i efikasnijeg suočavanja sa promenama u okruženju.

4. *Potrebi za specijalizovanom ekspertizom.* KR zahteva specijalizovano znanje i stručnost, što je dovelo do razvoja nove oblasti računovodstvenih profesionalaca koji su specijalizovani za održivost i ekološko računovodstvo. Sve veći značaj KR je takođe doveo do povećane tražnje za ekspertizom održivosti u okviru računovodstvene profesije. Računovođe sada treba da dobro razumeju ekološka pitanja i održivost kako bi se obezbedili efikasne usluge KR relevantnim stejkholderima.

5. *Promenama u poslovnom odlučivanju.* KR je dovelo do promena u poslovnom odlučivanju. Poslovne organizacije treba da prepoznaju finansijske i reputacione rizike koji su povezani sa uticajem na životnu sredinu i preduzimaju korake za smanjenje karbonskog otiska.

KR ima važne implikacije za računovodstvene prakse, jer zahteva od organizacija da vode računa o emisijama, kao i o finansijskim obavezama. To znači da organizacije moraju da prijave svoje emisije kao trošak u svojim finansijskim izveštajima i uključe ih u njihovu celovitu finansijsku analizu. Ove informacije mogu da koriste investitori, stejkholderi i regulatori da bi procenili ekološke performanse i da donose prave odluke o ulaganju ili poslovanju. KR, takođe, zahteva od organizacija da procene i upravljaju svojim emisijama GSB u lancu snabdevanja. To znači da organizacije moraju da rade sa svojim dobavljačima na pitanjima kako identifikovati i smanjiti emisije povezane sa proizvodnjom i prevozom roba i usluga. Ovo zahteva dublju saradnju i transparentnost između organizacija kako bi tačno izmerile, kvantifikovale karbonski otisak, a potom i radile na poboljšanju ove performanse u smislu njenog smanjenja.

KR može da utiče i na poreske obaveze organizacije. Neke zemlje su uvele poreze na emisije GSB ili šeme tzv. trgovanja emisijama GSB, koje zahtevaju od kompanija da plate porez ili kupuju tzv. kredite za emisije GSB kako bi društvu i planeti kompenzovali za svoje štetne emisije. Ovi dodatni troškovi za poslovne organizacije se takođe moraju prezentovati u finansijskim izveštajima. KR imalo je značajan uticaj na računovodstvene prakse, što dovodi do promena u finansijskom izveštavanju, razvoju novih računovodstvenih standarda, kao i pojavi nove oblasti računovodstvenih stručnjaka. Pošto organizacije sve više prepoznaju značaj održivosti, značaj KR u računovodstvenim praksama će biti sve veći.

Koncept i faze procesa upravljanja performansom neto-nulte emisije gasova sa efektom staklene bašte

Tradicionalni poslovni modeli ne mogu da se nose sa složenošću klimatskih promena i tehnološkim promenama, jer prenaplašavaju troškove i umanjuju izgleda dekarbonizacije (Lombard, 2019; Zenghelis, 2022). Novi poslovni modeli zahtevaju tzv. zelene proizvode ili proizvode koji su u skladu sa ciljem neto-nulte emisije (Unsworth et al., 2020) i investicije u organizacijama koje su u skladu sa ciljem neto-nulte emisije u svim sektorima i regionima. Ekološki prihvatljivi i energetski efikasni proizvodi imaju veliki potencijal za smanjenje emisija. Ulaganja u obnovu prirodnih resursa, čiste proizvodne procese, korišćenje i skladištenje ugljenika, obnovljive izvore energije i energetsku efikasnost zgrada, budućnost su održive privrede i društva (Popović & Radivojević, 2022).

Imajući prethodno u vidu, organizacije treba da razviju sposobnosti da prilagode svoj poslovni model i implementiraju inicijative, programe i akcije, kako bi postigle dugoročnu otpornost i stimulisale pozitivnu sinergiju između društvene zajednice, preduzeća i životne sredine. Stoga će strategije transformacije poslovnih modela olakšati njihovu tranziciju ka postizanju cilja neto-nulte emisije. Klimatske promene izazvane aktivnostima ljudi ne donose samo negativne implikacije za preduzeća, već stvaraju i neke nove mogućnosti za preduzeća. Ovo je posebno slučaj za one kompanije koje imaju tzv. „čista“ rešenja za zadovoljenje potreba društva ili za one koje mogu pomoći lokalnim zajednicama da izgrade svoju otpornost na fizičke uticaje klimatskih promena. Organizacije imaju šansu da smanje emisije u postojećim poslovnim aktivnostima i procesima (Plamberk, 2012) i da ipak profitabilno posluju, jer postoji mnogo načina za proširenje potencijala poslovanja sa neto-nultom emisijom.

Da bi se sprečili negativni uticaji klimatskih promena na planetu, koncept neto-nulte emisije primenjen je na različite nivoe: zemlju, region i poslovne organizacije. Ovaj koncept podrazumeva inicijative, programe i akcije koje imaju za cilj smanjenje emisija GSB u atmosferu (CO₂, SO₂, metan i drugi gasovi) kako bi se dostigao cilj neto-nulte emisije (Matemilola & Salami, 2020). Konačni cilj je postizanje ukupne karbonske neutralnosti koja vodi do nulte emisije CO₂ (IPCC, 2018; Oshiro et al., 2018).

Performansa neto-nulte emisije opisuje rešenja gde je količina CO₂ i drugih GSB emitovanih u atmosferu jednaka količini uklonjenog CO₂ i drugih GSB (IPCC 2018). Neto-nulta performansa se obično definiše kao uravnotežena performansa održivog razvoja, jer je emitovani CO₂ jednak uklonjenom CO₂. Karbonska neutralnost se odnosi na proces poravnanja (kompenzovanja), tj. dovođenja svih emisija jedne poslovne organizacije na prethodni nivo i to kroz prihvatanje, skladištenje i konverziju ugljen-dioksida u okviru određenog perioda kako bi se obezbedila nulta emisija GSB (Wu et al., 2022).

Shodno opštem konceptu upravljanja poslovnim performansama (Krstić, 2022, 47), moguće je identifikovati tri ključne faze koje poslovne organizacije mogu da prođu na svom putu ka cilju neto-nulte emisije, a to su:

- 1) *Formulisanje strategije dekarbonizacije, programa i projekata neto-nulte emisije i planiranje operativnih ciljeva za smanjenje emisija GSB i planiranje neophodnih sredstava za implementaciju neto-nultih programa i projekata;*
- 2) *Merenje i izveštavanje o stvarnoj emisiji GSB (karbonskom otisku);*
- 3) *Analiza i definisanje akcija i mera za poboljšanje performansi karbonskog otiska u budućem periodu kroz revidiranje ili inoviranje strategije dekarbonizacije, programa i projekata neto-nulte emisije i operativnih ciljeva.*

Formulisanje strategije dekarbonizacije, programa i projekata neto-nulte emisije i planiranje ciljeva za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte

Integrisanje dekarbonizacije kao poslovne filozofije u organizacionu misiju, viziju i poslovni model savremenih organizacija je od izuzetnog značaja, imajući u vidu ciljeve održivog razvoja. Strategija organizacije (npr. preduzeća u celini i strategije njegovih poslovnih i organizacionih jedinica) moraju da sadrže ciljeve održivog razvoja i društvene odgovornosti (Krstić, 2022, 122). U razvoju ovih strategija neophodno je identifikovati ključne stejkholdere i društvena i ekološka pitanja vezana za specifičnosti industrije ili geografske lokacije organizacije. Strategija se mora fokusirati na korišćenje prirodnih resursa, emisije GSB, energetski efikasna rešenja, upravljanje otpadom, kao i zdravstvene i bezbednosne rizike koji proističu iz poslovanja (Chen et al., 2022).

Na osnovu opštih ciljeva i strategija održivog razvoja, neophodno je preduzeti akcije za postizanje tih ciljeva. Strategija održivog razvoja, ali i strategija dekarbonizacije kao njen segment, treba da budu u skladu sa strategijom preduzeća i strategijama poslovnih jedinica. U borbi protiv povećanja GSB, organizacije treba da usvoje održive prakse i smanje emisije. Održive prakse i strategije neto-nulte emisije gasova obuhvataju širok spektar poslovnih aktivnosti, kao što su zeleni ili eko-proizvodi napravljeni od recikliranih i održivih materijala i eko ambalaža od recikliranih materijala, kao i ekološki prihvatljiv transport i distribucija (Guo et al., 2023).

Dakle, strategija dekarbonizacije tj. neto-nulte emisije je sastavni deo strategije održivog razvoja organizacije. Na osnovu ove strategije potrebno je izraditi programe i projekte za njeno sprovođenje, kao i osmisliti adekvatnu organizacionu strukturu i sisteme podrške. Ova strategija podrazumeva razvoj poslovnih modela i proizvoda sa neutralnim emisijama. Poslovni modeli i proizvodi sa tzv. neutralnom emisijom mogu da pretvore rizike od klimatskih promena u prilike za dobijanje i održavanje konkurentske pozicije na tržištu. Na primer, „ZETA“ poslovni model eliminiše oko 80% povezanih emisija iz zgrada, jer dizajn njihovih zgrada proizvodi onoliko energije koliko troše (Plambeck, 2012). Potrošači sa razvijenom ekološkom svešću „guraju“ organizacije da implementiraju strategije dekarbonizacije i neto-nulte emisije. Shodno tome, organizacije imaju koristi od ovakvih strategija, zbog imidža i reputacije koji su izgrađeni na osnovu karbonski-neutralnih proizvoda (brendova). Takvi proizvodi

privlače nove kupce i povećavaju tržišnu moć, dok organizacije sa strategijama za postizanje neto-nulte emisije privlače talente i tako jačaju svoj brend poslodavca (Linton et al., 2020).

Da bi se organizacija uskladila sa strategijom za postizanje neto-nulte emisije, neophodno je identifikovati rizike i uticaje u vezi sa emisijama GSB u celom lancu stvaranja i isporuke vrednosti (snabdevanje, kupci i finalna upotreba/odlaganje proizvoda i dr.), postaviti ciljeve na svim organizacionim nivoima i obezbediti alokaciju finansijskih sredstava prema definisanim neto-nultim ciljevima. Ove akcije nisu važne samo za velike organizacije, već i za mala i srednja preduzeća. Ova preduzeća su ključna za uspešnu implementaciju tranzicije ka nultoj emisiji „zbog njihovog učešća u lancima snabdevanja većih firmi, njihovog kapaciteta za inovacije i uloge u obezbeđivanju robe za široku potrošnju na kraju lanca“ (APPG, 2021). Dizajn i implementacija strategija neto-nulte emisije gasova na mikro nivou su sastavni deo makroekonomske strategije neto-nulte emisije nacionalnih ekonomija. Ova makroekonomska strategija neto-nulte emisije gasova zahteva adekvatnu institucionalnu podršku. Učešće vlade je ključno za poslovne organizacije u smislu podrške finansiranju tranzicije ka postizanju performanse neto-nulte emisije.

Brojne organizacije širom sveta su se obavezale na inicijative za postizanje cilja neto-nulte emisije i obećale da će preduzeti akciju u vezi sa njima. Ove inicijative obično uključuju postavljanje ciljeva usklađenih sa standardom Pariskog sporazuma o održavanju globalnog zagrevanja ispod 2°C (poželjno ispod 1,5°C) u poređenju sa predindustrijskim nivoima; redovno upravljanje i objavljivanje emisija GSB; podizanje svesti o klimatskim promenama; i promovisanje aktivnosti smanjenja emisije GSB. Nakon procene emisije u celom lancu vrednosti, organizacije mogu da formulišu odgovarajuće ekološke ciljeve. U postavljanju ovih ciljnih nivoa ekoloških performansi vezanih za smanjenje emisija, organizacije treba da se oslone na nauku i na bazi benčmarkinga, na dobru poslovnu praksu partnera. Cilj smanjenja emisija je „naučno zasnovan“ ako je razvijen u skladu sa skalom smanjenja koja je potrebna da bi se globalno zagrevanje održalo ispod 1,5°C u odnosu na predindustrijski nivo, odnosno, u skladu sa Pariskim sporazumom (Barjaktarević, 2021).

Inicijativa za ciljeve zasnovane na nauci (*engl. The Science Based Targets initiative - SBTi*) je jedna od široko prihvaćenih inicijativa za klimatske ciljeve širom sveta, koju primenjuje više od 1.500 organizacija sa prometom od preko 15,4 biliona dolara. *SBTi* je uspostavio efikasan pristup za mala i srednja preduzeća da postave ciljeve za Scope 1 i 2 i preduzmu mere za Scope 3 (IGD, 2021). Primer uspešnog postavljanja naučno zasnovanih klimatskih ciljeva je *PepsiCo*. Ova kompanija se obavezala na smanjenje direktnih emisija GSB za 75% i indirektnih emisija gasova za 40% do 2030. godine u odnosu na 2015. godinu, kao i na neto-nultu emisiju do 2040. Do početka 2021. godine, *PepsiCo* je postigao 23% ukupne emisije GSB, smanjenje emisija iz Scope 1 i Scope 2 i 7,9% ukupnih emisija ciljanih smanjenja emisija iz Scope 3 (Kian et al., 2022).

KR pruža neophodne podatke organizacijama da postave ciljeve smanjenja emisija. Spoznajom svog karbonskog otiska, organizacije mogu da definišu realne i merljive ciljeve za smanjenje emisija. KR podrazumeva prikupljanje, izračunavanje, verifikaciju i izveštavanje o emisijama GSB iz organizacije ili određene aktivnosti. KR pruža okvir za organizacije da mere i upravljaju svojim karbonskim otiskom, postavljaju ciljeve smanjenja i prate napredak tokom vremena. KR merenjem emisija, korišćenjem određenih metodologija omogućavaju analiziranje dobijenih rezultata i razvijanje buduće strategije smanjenja emisije gasova (Vićentijević & Simeunović, 2023).

Karbonsko računovodstvo, merenje i izveštavanje o karbonskom otisku

KR je proces merenja, izveštavanja i upravljanja emisijama poslovnih organizacija i omogućava im da shvate odakle dolaze njihove emisije, identifikuju ključne faktore koji doprinose njihovoj performansi - karbonskom otisku, kao i da definišu, prate i analiziraju ciljeve za njihovo smanjenje. KR je sve važnije za organizacije koje žele da pokažu svoju posvećenost održivosti, regulatorima, investitorima, potrošačima i drugim zainteresovanim stranama. Organizacije treba da izmere svoje emisije GSB koje zadržavaju toplotu u atmosferi, uzrokujući globalno zagrevanje i klimatske promene (Ionescu, 2023).

KR postaje sve važnije iz finansijske perspektive, jer pruža način za organizacije da identifikuju i upravljaju svojim rizicima i mogućnostima za zaštitu životne sredine. KR je vrlo važno zbog usklađivanja sa propisima. Pošto vlade zemalja širom sveta sprovode politike za smanjenje emisije GSB, organizacije koje se ne pridržavaju ovih propisa mogu se suočiti sa kaznama. Merenjem i prijavljivanjem svojih emisija, organizacije mogu da osiguraju da su u skladu sa sadašnjim i budućim propisima. Pored toga, KR je važno zbog pristupa kapitalu. Investitori i kreditori su sve više zainteresovani za kompanije koje imaju jak uticaj na životnu sredinu i preduzimaju korake da smanje svoj ugljenični otisak. Pokazujući svoju posvećenost održivosti kroz računovodstvo i izveštavanje o ugljeniku, kompanije će možda imati veće šanse da privuku kapital i obezbede povoljne uslove finansiranja. KR ima i svoj efekat na reputaciju. Potrošači i stejkholderi postaju ekološki svesniji, a organizacije za koje se smatra da su ekološki odgovorne mogu imati konkurentsku prednost na tržištu, pokazati svoju posvećenost održivosti i podržati jačanje reputacije svojih brendova. Takođe, KR donosi još jedan benefit, a to je osiguranje poslovanja u budućnosti, jer merenjem emisija GSB, organizacije se mogu pripremiti za nove propise (Stechemesser & Guenther, 2012). Pošto pravila u vezi sa izveštavanjem o emisijama postaju sve strožija, razumevanje i kreiranje procedura za prikupljanje podataka i smanjenje emisija može da pomogne u poslovanju.

Postoji nekoliko različitih standarda koje organizacije mogu da koriste za merenje i upravljanje emisijama GSB. Jedan od najčešćih standarda je Protokol GSB, koji daje smernice organizacijama koje one treba da prate prilikom izračunavanja svojih emisija. Protokol GSB su razvili Svetski institut za resurse

(*engl. World Resources Institute - WRI*) i Svetski poslovni savet za održivi razvoj (*engl. World Business Council for Sustainable Development - WBCSD*). Ovaj Protokol je najčešće korišćena metodologija za korporativno računovodstvo GSB. Iako se najčešće koristi, Protokol o GSB nije jedini okvir za izveštavanje koji se može koristiti. Ostale metodologije koje su ili alternativne ili komplementarne Protokolu o GSB uključuju (Maclaren & Ford-Robertson, 2009):

1. *Globalna inicijativa izveštavanja (engl. Global Reporting Initiatives - GRI)* pruža metodologiju za merenje i obelodanjivanje emisija (Tabela 1).

2. *Međunarodna organizacija za standardizaciju (ISO)* pruža principe i zahteve za merenje i verifikaciju GSB standardima ISO 14064-1, ISO 14064-2, ISO 14064-3 i ISO 14067.

3. *Sistem trgovanja emisijama Evropske unije (engl. European Union Emission Trading System - EU ETS)* je obavezna šema za trgovinu emisijama za kompanije koje posluju u EU. EU ETS zahteva od kompanija da prijave svoje emisije GSB i kupuju dozvole za emisije kako bi, iznad određenog nivoa, pokrile i kompenzirale zajednici i životnoj sredini za svoje emisije.

4. *Radna grupa za obelodanjivanje povezano sa klimom (engl. Task Force for Climate-Related Disclosures - TCFD)* je globalna inicijativa koja ima za cilj da poboljša transparentnost i otkrivanje rizika i mogućnosti vezanih za klimatske promene od strane kompanija i finansijskih institucija. On daje preporuke u četiri ključne oblasti: upravljanje, strategija, upravljanje rizikom i metrika i ciljevi.

5. *Partnerstvo za finansije za karbonskog računovodstvo (engl. Partnership for Carbon Accounting Financials - PCAF)* je globalno partnerstvo finansijskih institucija koje ima za cilj razvoj harmonizovanog pristupa merenju i obelodanjivanju emisija GSB povezanih sa njihovim kreditnim i investicionim portfolijima – poznato kao „finansirane emisije“ (*engl. financed emissions*).

Svaka od ovih metoda ima svoje prednosti i slabosti, a najbolji pristup će zavisi od specifičnih potreba i okolnosti za poslovnu organizaciju.

KR i izveštavanje o održivom razvoju su koncepti koji se međusobno dopunjuju. KR je ključna komponenta izveštavanja o životnoj sredini, jer uključuje merenje i praćenje emisija, kao i smanjenje i uklanjanje GSB. Merenje performanse karbonskog otiska je važno za razumevanje trenutnog statusa emisija u organizaciji. U tu svrhu, organizacije mogu da koriste sedam dimenzija merenja koje preporučuje Globalna inicijativa izveštavanja (*engl. Global Reporting Initiatives - GRI*) (Tabela 1).

Naime, GRI u svojim Smernicama za izveštavanje o održivosti navodi ekološke indikatore kroz sledeće dimenzije (GRI, 2013): materijali, energija, voda, biodiverzitet, emisije, otpadne vode i otpad, proizvodi i usluge, usklađenost, transport, ekološka procena dobavljača, i mehanizmi za podnošenje žalbe u vezi sa životnom sredinom. Svrha ovih smernica je da pomognu poslovnim organizacijama u selektovanju ekoloških performansi koje će procenjivati, meriti i o kojima će izveštavati u godišnjim, poslovnim izveštajima i izveštajima o održivom razvoju, kao i u posebnom izveštaju o klimatskom riziku i uticaju. Primer dobre prakse u takvom izveštavanju je Nestle (Nestle, 2021).

Tabela 1: GRI 305 - Emisije

| Obelodanjivanje specifično za temu | Merenje i evaluacija emisija |
|---|--|
| GRI obelodanjivanje 305-1 | Direktni (Scope 1) |
| GRI obelodanjivanje 305-2 | Energetski indirektni (Scope 2) |
| GRI obelodanjivanje 305-3 | Ostali indirektni (Scope 3) |
| GRI obelodanjivanje 305-4 | Intenzivnost emisija GSB |
| GRI obelodanjivanje 305-5 | Smanjenje emisija GSB |
| GRI obelodanjivanje 305-6 | Emisije supstanci koje oštećuju ozonski omotač |
| GRI obelodanjivanje 305-7 | Oksidi azota (NOX), oksidi sumpora (SOX) i druge značajne emisije u vazduh |

Izvor: GRI (2016)

Standardi i uputstva Protokola GSB (*GHG Protocol*) omogućavaju organizacijama da mere, upravljaju i izveštavaju o emisijama GSB iz svojih operacija i lanaca vrednosti. Protokol GSB definiše tri kategorije emisija GSB: Scope 1, Scope 2 i Scope 3. Emisije u Scope 1 predstavljaju direktne emisije koje nastaju iz izvora u vlasništvu ili pod kontrolom organizacije, kao što su emisije od sagorevanja u kotlovima, pećima, vozilima i slično, ili emisije iz proizvodnje u opremi koju poseduje ili kontroliše organizacija. Emisije u Scope 2 odnose se na emisije GSB koje nastaju tokom proizvodnje kupljene energije koju organizacija koristi. Scope 3 obuhvata sve druge indirektno emisije koje nastaju kao rezultat aktivnosti organizacije, ali potiču sa izvora koji nisu u njenom vlasništvu ili pod njenom kontrolom. Primeri aktivnosti u Scope 3 uključuju ekstrakciju i proizvodnju kupljenih materijala, transport kupljenih goriva, kao i upotrebu prodatih proizvoda i usluga. Trenutni standard prepoznaje 15 različitih kategorija ovih indirektnih emisija. Prema inicijativi Protokola GSB, veliki deo emisija u korporativnom sektoru potiče upravo iz Scope 3, što ga čini ključnim područjem za fokusiranje u procesu računovodstva ugljen-dioksida (Ionescu, 2023; Vićentijević & Simeunović, 2023).

Intenzitet emisije GSB daje sledeće informacije (GRI, 2016):

- a) ratio intenzivnosti emisija GSB za organizaciju;
- b) specifična metrika za organizaciju (tj. imenilac) koji je izabran za izračunavanje racija;
- c) vrste emisija GSB uključenih u ratio intenzivnosti; bilo direktno (Scope 1), energetski indirektno (Scope 2) i/ili drugi indirektni (Scope 3);
- d) gasovi uključeni u obračun; da li CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃ ili sve.

Smanjenje emisije GSB uključuje sledeće informacije (GRI, 2016):

- a) smanjene emisije GSB kao direktan rezultat inicijativa za smanjenje, u metričkim tonama CO₂ ekvivalenta;
- b) gasovi uključeni u proračun; da li CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃ ili sve,

c) bazna godina ili polazna godina, uključujući obrazloženje (razloga) za njen izbor;

d) obime u kojima je došlo do smanjenja; bilo direktno (Scope 1), energetski indirektno (Scope 2) i/ili drugi indirektni (Scope 3),

e) korišćeni standardi, metodologije, pretpostavke i/ili alati za proračun.

Emisije supstanci koje oštećuju ozonski omotač (engl. *ozone-depleting substances* - ODS) su prijavljene na osnovu sledećih proračuna (GRI, 2016):

Proizvodnja ODS (izražena u metričkim tonama ekvivalenta CFC-11 (trihlorofluorometan)) = Proizveden ODS – ODS koji je uništen odobrenim tehnologijama – ODS koji se u potpunosti koristi kao sirovina u proizvodnji drugih hemikalija.

Oksidi azota (NO_x), oksidi sumpora (SO_x) i druge značajne emisije u vazduh se prijavljuju u kilogramima za sledeće (Tabela 1, GRI, 2016): okside azota (NO_x), okside sumpora (SO_x), trajne organske zagađivače, ispariva organska jedinjenja, opasne zagađivače vazduha, čestice i druge standardne kategorije emisija u vazduh identifikovane u relevantnim propisima.

Godine 2011. objavljen je Standard računovodstva i izveštavanja o korporativnom lancu vrednosti (Scope 3) (engl. *Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard*) koji omogućava organizacijama da procene uticaj na emisije u celom lancu vrednosti i identifikuju gde da se fokusiraju u pogledu aktivnosti smanjenja. Standard je međunarodno prihvaćen metod za organizacije za obračunavanje 15 kategorija emisija iz lanca vrednosti, i uzvodno i nizvodno od njihovih operacija (Greenhouse Gas Protocol, 2011).

Analiza i poboljšanje performanse karbonskog otiska

Analiza performanse karbonskog otiska uključuje sledeće (Rađenović et al., 2022): (1) Prikupljanje relevantnih podataka o poslovnim aktivnostima za sve dimenzije merenja emisija GSB navedenih u Tabeli 1; (2) Analizu emisionih faktora GSB i ispitivanje veze između poslovnih aktivnosti i emisija GSB; i (3) Identifikovanje i analizu uticaja trenutnih i nastalih klimatskih rizika, kao što su fizički, tranzicioni rizik i rizik obaveza primenom analize scenarija klimatskih promena.

KR i redovno merenje karbonskog otiska omogućava organizacijama da prate svoj napredak ka ciljevima smanjenja emisija i da definišu programe poboljšanja. Ove informacije su ključne za procenu efikasnosti inicijativa za održivost i prilagođavanje po potrebi. Ovo je ključno za organizacije u razumevanju prinosa na ulaganja i procesa merenja karbonskog otiska, tj. primenu karbonskog računovodstva (Wiedmann & Minx, 2008).

Za postizanje ciljeva neto-nulte emisije neophodno je da organizacija razvije sveobuhvatan okvir upravljanja performansom neto-nulte emisije koji će uključivati odgovornosti na svim nivoima i funkcijama upravljanja, programe i akcije implementacije, kao i neophodne resurse i pristupe praćenju, izveštavanju, i proveru realizovanih programa i akcija i ostvarenih performansi. Pored punog

angažovanja menadžerskog tima na svim nivoima, važno je uključiti i druge ključne stejkholdere, podeliti informacije i znanje, izgraditi stručnost i podići svest. Za postizanje tranzicije ka ciljevima neto-nulte emisije, organizacija bi mogla da razvije, implementira i realizuje sledeće programe i akcije za dekarbonizaciju i ostvarivanje ciljeva neto-nulte emisije (Rađenović et al., 2022): a) smanjenje potrošnje energije i poboljšanje energetske efikasnosti; b) prelazak na električno grejanje i električna vozila; c) obezbeđivanje zgrada sa jakim ocenama energetskih performansi; d) podsticanje zelenih načina rada; e) razvoj, kupovina i korišćenje CCUS tehnologija (*engl. Carbon capture, utilisation, and storage*) na taj način se sprečava ulazak CO₂ emisija iz fosilnih goriva u atmosferu i smanjuje karbonski otisak; f) nabavka zelene energije. Ovi i drugi programi i akcije mogu pomoći menadžmentu organizacije da izbegne, smanji ili eliminiše emisije gasova.

Zaključak

Poslovne organizacije igraju ključnu ulogu u ostvarivanju ciljeva smanjenja emisija GSB i postizanju statusa neto-nulte performanse. Klimatske promene su istakle brojne rizike za poslovne organizacije u smislu povećanja rashoda i izgubljenih prihoda, ali su u isto vreme stvorile nove mogućnosti za one koji nude „čista” rešenja da zadovolje potrebe različitih zainteresovanih strana.

Proces upravljanja u organizaciji koja prelazi na poslovanje sa neto-nultim emisijama treba da uključuje sledeće ključne tačke:

- osigurati angažman top menadžmenta i naglasiti vrednosti organizacione kulture koje podržavaju ciljeve zaštite životne sredine;
- imenovati odgovorne osobe iz različitih upravljačkih funkcija koje će upravljati programima za postizanje neto-nultih emisija, vodeći računa o ekonomskim, ekološkim, pravnim i etičkim aspektima održivog razvoja;
- istražiti vrednosti organizacione kulture i analizirati oblasti korporativne društvene odgovornosti;
- proučiti misiju (ciljeve) i ispitati okolnosti koje su dovele do neslaganja između postavljenih ciljeva i stvarnih rezultata;
- razmotriti osnovne uzroke, kao i unutrašnje i spoljašnje faktore koji su uzrokovali razlike u postignutim performansama u odnosu na očekivane;
- prikupiti relevantne informacije za granu, sprovesti benchmarking analize i prikupiti podatke o kontrolnim standardima;
- intervjuisati ključne interne i eksterne stejkholdere kako bi se prikupile relevantne informacije za prelazak na neto-nultu emisiju;
- uporediti interne podatke sa spoljnim percepcijama zainteresovanih strana i izraditi izveštaj o održivosti.

Reference

- APPG (2021). Net Zero Roadmap - Getting to Net Zero by 2050 – or sooner, Net Zero AllParty Parliamentary Group. Preuzeto sa: <https://netzeroappg.org.uk/wp-content/uploads/2021/12/NZ-APPG-Roadmap-Report-2021-1.pdf> (13.12.2024).
- Barjaktarević, D. (2021). Mere i podsticaji za korišćenje obnovljivih izvora energije. U Radosavljević, Ž. (ur.), *Zbornik radova Pravo, ekonomija i menadžment u savremenim uslovima* (str. 243-256), LEMiMA 2021.
- Chen, L., Msigwa, G., Yang, M., Osman, A. I., Fawzy, S., Rooney, D. W., & Yap, P. S. (2022). Strategies to achieve a carbon neutral society: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 20(4), 2277-2310.
- Dawson, C., Dargusch, P., & Hill, G. (2022). Assessing How Big Insurance Firms Report and Manage Carbon Emissions: A Case Study of Allianz. *Sustainability*, 14(4), 2476.
- Greenhouse Gas Protocol (2011). Corporate Value Chain (Scope 3) Accounting and Reporting Standard. Preuzeto sa: https://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/standards/Corporate-Value-Chain-Accounting-Reporting-Standard_041613_2.pdf (30.12.2024).
- GRI (2013). G4 Sustainability Reports Standards. Preuzeto sa: <http://miod.azurewebsites.net/Media/Resource%20Packs/grig4-part1-reporting-principlesand-standard-disclosures.pdf> (20.12.2024).
- GRI GSSB (2016). GRI standards - GRI 305: EMISSIONS 2016. Preuzeto sa: <https://www.globalreporting.org/standards/media/1012/gri-305-emissions-2016.pdf> (5.12.2024).
- Guo, Y., Yang, Y., Bradshaw, M., Wang, C., & Blondeel, M. (2023). Globalization and decarbonization: Changing strategies of global oil and gas companies. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 14(6), e849.
- IGD (2021). Building your Net-Zero roadmap – A Guide for Industry Leader and decisionmakers. Preuzeto sa: <https://igdwebfiles.blob.core.windows.net/websiteassets/Portals/0/downloads/Content/building-your-net-zero-roadmap.pdf> (5.12.2024).
- Ionescu, L. (2023). Carbon Accounting in the Circular Economy. *Annals of Spiru Haret University. Economic Series*, 23(4), 352-360.
- IPCC. (2018). In V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. Shukla, T. Waterfield (Eds.), *Global warming of 1.5°C*. Geneva: Intergovernmental Panel on Climate Change. Preuzeto sa: https://climateoutreach.org/communicating-ipccimpacts/?gclid=%20Cj0KCQjwvtvqVBhCVARIsAFUxcRtCrhxLy4Kqik7Gtvevnp-cuCF4GNX2SVtxX1MWi%20cHU7BwL4nahikaAoMHEALw_wcB (30.12.2024).
- Krstić, B. (2022). *Upravljanje poslovnim performansama*. Kragujevac: Ekonomski fakultet.
- Linton, S., Clarke, A., & Tozer, L. (2020). Strategies and governance for implementing deep decarbonization plans at the local level. *Sustainability*, 13(1), 154.

- Lombard, O. (2019). What happens when complacent economists meet a dynamic planet? Preuzeto sa: <https://www.lombardodier.com/on-off> (5.12.2024).
- Maclaren, P., & Ford-Robertson, J. (2009). *Carbon accounting methodologies*. Forest Research. New Zealand.
- Matemilola, S., & Salami, H. A. (2020). *Net zero emission*. *Encyclopedia of sustainable management*. Springer Nature, Switzerland, 1-6.
- Nestlé (2021). Climate risk and impact report. Preuzeto sa: <https://www.nestle.com/sites/default/files/2022-03/2021-tcdf-report.pdf> (30.12.2024).
- Net0 (2022). 10 Responsible Companies With Net Zero Targets and Pledges. Preuzeto sa: <https://net0.com/blog/companies-with-net-zero-targets> (5.12.2024).
- Oshiro, K., Masui, T., & Kainuma, M. (2018). Transformation of Japan's energy system to attain net-zero emission by 2050. *Carbon Management*, 9(5), 493–501.
- Plambeck, E. L. (2012). Reducing greenhouse gas emissions through operations and supply chain management. *Energy Economics*, 34, 64-74.
- Popović, A. (2020). Implications of the Fourth Industrial Revolution on sustainable development. *Economics of Sustainable Development*, 4(1), 45-60.
- Popović, A., & Radivojević, V. (2022). The circular economy: Principles, strategies, and goals. *Economics of Sustainable Development*, 6(1), 45-56.
- Qian, D., Dargusch, P., & Hill, G. (2022). Carbon Management behind the Ambitious Pledge of Net Zero Carbon Emission-A Case Study of PepsiCo. *Sustainability*, 14(4), 2171.
- Radenuovic, T., Krstic, B., & Radivojevic, V. (2022). Managing organizations toward net-zero performance. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 155-165.
- Sheng, X., Chen, L., Liu, M., Wang, Q., Ma, Q., Zuo, J., & Yuan, X. (2025). Input-output models for carbon accounting: A multi-perspective analysis. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 207, 114950.
- Stechemesser, K., & Guenther, E. (2012). Carbon accounting: a systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 36, 17-38.
- Stern, N., & Valero, A. (2021). Innovation, growth and the transition to net-zero emissions. *Research Policy*, 50(9), 104293.
- Syam, M. A., Djaddang, S., Adam, A., Merawati, E. E., & Roziq, M. (2024). Carbon accounting: Its implications on accounting practices and corporate sustainability reports. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 14(4), 178-187.
- Unsworth, S., Andres, P., Cecchinato, G., Mealy, P., Taylor, C., & Valero, A. (2020). Jobs for a sustainable recovery. CEP Covid-19 Analysis paper 10. Preuzeto sa: https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wpcontent/uploads/2020/10/Jobs_for_a_strong_and_sustainable_recovery_from_Covid19.pdf (15.12.2024).
- Van der Meijden, G., & Smulders, S. (2017). Carbon lock-in: the role of expectations. *International Economic Review*, 58(4), 1371-1415.

- Vićentijević, K., i Simeunović, N. (2023). Karbonsko računovodstvo i cirkularna ekonomija. U Petrović, N. & Ćirović, M. (ur.), *Zbornik radova sa XIV skupa privrednika i naučnika SPIN'23 digitalni i zeleni razvoj privrede* (str. 305-313), Beograd: Fakultet organizacionih nauka.
- Wiedmann, T., & Minx, J. (2008). A definition of 'carbon footprint'. *Ecological economics research trends*, 1, 1-11.
- Wu, X., Tian, Z., & Guo, J. (2022). A review of the theoretical research and practical progress of carbon neutrality. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 54-66.
- Zenghelis, D. (2022). The Role of Modelling and Scenario Development in Long-term Strategies. World Resources Institute. Preuzeto sa: <https://www.wri.org/climate/expertperspective/role-modelling-andscenario-development-long-term-strategies> (20.12.2024).

THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF CARBON ACCOUNTING FOR THE EFFICIENT MANAGEMENT OF THE PERFORMANCE OF NET-ZERO GREENHOUSE GAS EMISSIONS

Abstract: *In recent years, emissions have led to serious environmental problems, causing global warming and threatening the planet's very existence. As a result, governments, business organizations and industries are coming together to propose initiatives, programs and actions toward achieving carbon neutrality. These actions are directed towards the ambitious goal set by the Paris Agreement to reach net-zero emissions by 2050 and slow down global warming. Because of this, more and more business organizations around the world are recognizing the importance of carbon accounting. As regulators, investors and consumers become increasingly concerned about the negative impact of products and services on the environment, business organizations are under pressure to act towards achieving sustainability goals. Carbon accounting involves measuring and reporting greenhouse gas emissions, enabling efficient management of net-zero greenhouse gas emissions performance. The paper aims to shed light on the importance of the concept of carbon accounting for the sustainable development of business organizations and to develop a comprehensive framework for managing the performance of net-zero greenhouse gas emissions.*

Keywords: *carbon accounting, net-zero emission performance, performance management, carbon footprint*

REGULATIVA I PRAKSA IZVJEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI U CRNOJ GORI: STRUKTURNE PREPREKE I IZAZOVI¹

Ana Lalević Filipović,

Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet Podgorica, analf@ucg.ac.me,
ORCID: 0000-0002-8374-8238

Milica Vukčević,

Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet Podgorica, milica.v@ucg.ac.me,
ORCID: 0000-0002-0538-5670

***Apstrakt:** Održivi razvoj i poslovanje se već dugo na globalnom i nacionalnom nivou smatraju ključnim osloncima i indikatorima ekonomskog prosperiteta, socijalne inkluzije i ekološke zaštite. Kao država koja već više od tri decenije nosi epitet ekološke države i koja teži pristupanju evropskoj zajednici, Crna Gora je pitanje održivosti već odavno postavila među svoje prioritete. Međutim, iako je mnogo toga učinjeno na formalnom planu, suštinska transformacija je i dalje otvoreno pitanje. U duhu podsticanja inkluzivnosti održivog poslovanja unutar korporativne poslovne kulture, ova tranzicija nije zaobišla ni računovodstveni informacioni sistem (RIS). S obzirom na to da se o reformi RIS-a tek nedavno počelo raspravljati, neophodno je uložiti značajne napore, posebno u kontekstu usklađivanja sa Direktivom 2022/2464/EU. Ovim radom, posredstvom anketnog upitnika distribuiranog privrednim društvima koja su prema pomenutoj Direktivi obavezna da izvještavaju, razmatraće se uticaj i potencijalne koristi od njene primene u crnogorskom kontekstu. Specifično, cilj je identifikovati ključne izazove sa kojima će se kompanije suočavati, uključujući institucionalna ograničenja, kao i ograničenja kapaciteta privrednih društava, nedostatak stručnog znanja, kao i posebno nedostatak svijesti o značaju i informativnoj moći izvještaja o održivom poslovanju. Na kraju, cilj ovog rada je da pruži kritičku analizu pravnog okvira i ponudi preporuke za njegovo unapređenje, sa ciljem stvaranja povoljnog poslovnog ambijenta koji podržava održiv rast i razvoj u Crnoj Gori.*

***Ključne riječi:** Direktiva 2022, održivi razvoj i poslovanje, Crna Gora, zakonski okvir*

¹ This paper is part of a project CROSS-REIS – HORIZON WIDERA-2023-ACCESS-03 that has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation program under grant agreement No. 101136834.

Uvod

Na globalnom i nacionalnom nivou, računovodstvena profesija već je uveliko podložna sistemskim reformama, koje su postale neizostavan dio savremenog poslovnog ambijenta. Više se ne može govoriti o reformi kao novini, već o kontinuiranom procesu transformacije koji oblikuje strukturu i funkciju računovodstvene struke. Ovu tezu potvrđuju brojni autori koji u svojim istraživačkim radovima ukazuju na paradigmatšku promjenu računovodstvene profesije, uslovljenu digitalizacijom, regulatornim reformama i integracijom vještačke inteligencije. Takve promjene zahtijevaju redefinisane kompetencije, metodoloških pristupa i etičkih standarda profesije, kako bi se osigurala njena relevantnost i održivost u uslovima ubrzanog tehnološkog i regulatornog razvoja. U tom kontekstu, prilagođavanje računovodstvenih normi i obrazovnih okvira postaje neophodan preduslov za očuvanje profesionalnog integriteta, unapređenje transparentnosti i jačanje konkurentne sposobnosti u dinamičnom globalnom ekonomskom okruženju.

Velike multinacionalne korporacije su u potpunosti svjesne imperativa prilagođavanja savremenim ekonomskim, regulatornim i tehnološkim promjenama, te su, bilo iz strateških razloga ili pod uticajem normativnih zahtjeva, započele temeljnu redefiniciju svojih poslovnih modela i korporativnih politika. Reforma računovodstvene profesije, koja je već duže od jedne decenije pod snažnim uticajem informacionih tehnologija (IT) i sveprisutne vještačke inteligencije (AI), dodatno je intenzivirana potrebom za jačanjem korporativne sigurnosti usljed ekspanzije sofisticiranih prevarnih radnji, što je dovelo do značajnog razvoja forenzičkog računovodstva kao integralnog dijela modernih računovodstvenih sistema. Ovaj proces je dodatno upotpunjen zahtjevima za implementacijom održivog poslovanja, čime računovodstvena struka ulazi u novu paradigmatšku, gdje se od stručnjaka ne očekuje samo tehnička ekspertiza, već i sposobnost upravljanja složenim ESG standardima, etičkim izazovima i regulatornim okvirom u dinamičnom globalnom poslovnom okruženju.

Postavlja se ključno pitanje u kojoj mjeri su kompanije iz tranzicionih i manje razvijenih ekonomija sposobne da odgovore na savremene izazove računovodstvene reforme i da li su u potpunosti svjesne suštinskih implikacija koje ona nosi. Da li ove kompanije percipiraju reformu računovodstvene profesije kao regulatorni namet ili je sagledavaju kao mehanizam za unapređenje poslovne efikasnosti, transparentnosti i dugoročnog ekonomskog prosperiteta – pitanje je od fundamentalnog značaja za razumijevanje njihovog strateškog odgovora na globalne standarde održivog poslovanja.

U tom kontekstu, cilj ovoga je da sagleda glavne izazove s kojima se kompanije u Crnoj Gori suočavaju, te da kritički sagleda postojeći pravni okvir i ponudi konkretne preporuke za njegovo unapređenje. Dodatni cilj istraživanja jeste da analizira u kojoj mjeri su kompanije u Crnoj Gori razvile korporativnu svijest o neophodnosti integracije održivih računovodstvenih praksi i u kojoj su mjeri institucionalno i profesionalno spremne za njihovu primjenu. Kao država kandidat

za članstvo u Evropskoj uniji (EU), Crna Gora kontinuirano sprovodi regulatorna prilagođavanja kako bi osigurala usklađenost sa evropskim zahtjevima, pri čemu je pitanje računovodstva i revizije posebno regulisano kroz Pregovaračko poglavlje 6 – Privredno pravo. U tom pravcu, već skoro deceniju Crna Gora nastoji da usaglasi svoj normativni okvir sa najnovijim računovodstvenim direktivama Evropske unije.

Pitanje koje se nameće jeste da li su i koliko kompanije u Crnoj Gori istinski posvećene sprovođenju ovih reformi, te u kojoj mjeri ih doživljavaju kao priliku za unapređenje konkurentnosti i dugoročne održivosti poslovanja. Ovaj rad nastoji da pruži odgovor na to pitanje kroz analizu rezultata sprovedenog anketnog istraživanja, koje će ukazati na stepen institucionalne, operativne i strateške spremnosti kompanija za usvajanje novih računovodstvenih standarda i principa održivog poslovanja.

U cilju pružanja odgovora na postavljena istraživačka pitanja, konceptualni konceptijski okvir rada strukturiran je u tri segmenta, uz uvodne napomene, pregled relevantne literature i zaključna razmatranja. Prvi segment analizira naučne i stručne izvore koji se bave problematikom održivog poslovanja i računovodstvenih reformi, pružajući teorijski kontekst istraživanja. Drugi dio rada posvećen je normativnom okviru, sa posebnim fokusom na regulatorne izmjene prožete kroz Nacrt Zakona o računovodstvu, dok treći, aplikativni segment, kroz analizu rezultata anketnog istraživanja, procjenjuje stepen spremnosti računovodstvene zajednice za implementaciju Izvještaja o održivom poslovanju.

Iako se koncept održivog poslovanja sve više integriše u poslovne strategije preduzeća, a naročito finansijskih institucija u Crnoj Gori, i dalje postoji niz izazova u pogledu institucionalnog prilagođavanja, regulatorne usklađenosti i operativne implementacije novih računovodstvenih standarda. Doprinos ovog rada ogleda se u sveobuhvatnoj analizi stepena usklađenosti crnogorskog računovodstvenog sistema sa evropskim standardima, identifikaciji ključnih prepreka u sprovođenju ESG izvještavanja i predlaganju strateških smjernica za dalji razvoj regulatornog i institucionalnog okvira u kontekstu održivog poslovanja.

Pregled literature

Problematika koja se nalazi u fokusu ovog rada već nekoliko godina privlači značajnu pažnju akademske zajednice, što potvrđuje rastući broj naučnih publikacija u ovoj oblasti. Autori Adambekova et al. (2023) sprovedli su bibliometrijsku analizu radova o ESG-u u periodu od 2010. do 2023. godine i utvrdili kontinuirani porast istraživačkog interesovanja do 2022, nakon čega je uslijedio blagi pad u 2023. Izuzetak čini oblast korporativnog upravljanja (*corporate governance*), gdje je interesovanje i dalje prisutno, što ukazuje na njegovu dugoročnu relevantnost u kontekstu održivog poslovanja. Nadalje, analiza navedenih autora potvrđuje da su teme odgovornog poslovanja i menadžmenta kompanija ključni segmenti ESG istraživanja, s obzirom na njihov uticaj na strateško odlučivanje i dugoročnu održivost preduzeća. Takođe, autori su utvrdili

da najveći broj publikovanih radova koji obuhvataju ESG koncept u cjelini dolazi iz SAD-a, Kine, Velike Britanije, Australije i Španije. S druge strane, istraživači iz Švedske su se više bavili ekološkom održivošću, dok su u Južnoj Koreji u fokusu bila pitanja društvene odgovornosti kompanija (CSR), što ukazuje na različite pristupe ESG tematici u akademskim krugovima.

Autori Celli et al. (2024) analizirali su primjenu Direktive 2022/2464/EU na mala i srednja preduzeća (MSP) u Italiji. Njihovo istraživanje je potvrdilo ono što se i pretpostavljalo, a to je da će nova regulativa značajno povećati obaveze izvještavanja za MSP, što može izazvati tzv. *informacioni cunami*, s obzirom na to da manja preduzeća nemaju adekvatne resurse za sprovođenje ESG standarda (*European Sustainability Reporting Standards – ESRS*).

S druge strane, Fortuna & Johansson (2024) istraživali su uticaj Direktive 2022 na revizorsku profesiju i ukazali na promjene u ulozi revizora u provjeri ESG podataka. Njihovo istraživanje pokazuje da će revizija nefinansijskih podataka postati obavezna, čime se povećava odgovornost revizora u pogledu tačnosti i transparentnosti ESG izvještavanja. Takođe, revizori će morati steći dodatna znanja iz oblasti ljudskih prava i društvenih indikatora kako bi mogli adekvatno ocijeniti ESG performanse kompanija.

Pored toga, Wagner (2024) je u svojoj doktorskoj disertaciji analizirao ulogu ESG ocjena na tržištima kapitala i njihov uticaj na investicione odluke. Njegovo istraživanje ukazuje na to da obavezno ESG izvještavanje može povećati transparentnost i poboljšati povjerenje investitora, ali i dalje postoje izazovi u standardizaciji podataka i usklađivanju različitih metoda ocjenjivanja. Takođe, autori Monteiro et al. (2021) su razmatrali kvalitet računovodstvenih sistema u kontekstu ESG standarda i zaključili da kvalitet internih računovodstvenih sistema direktno utiče na uspješnost ESG izvještavanja. Njihovo istraživanje ukazuje na to da neadekvatna standardizacija ESG podataka može otežati donošenje poslovnih odluka i smanjiti kredibilitet ESG ocjena. U kontekstu ekonomske održivosti, Sayfullaeva & Khairova (2023) istražile su implementaciju ESG principa u Uzbekistanu. Njihova analiza pokazuje da ESG principi postaju ključni alat za unapređenje ekološke i društvene održivosti, pri čemu vlada koristi *PESTEL analizu* kako bi identifikovala izazove i prilike u implementaciji ESG strategija (Sayfullaeva & Khairova, 2023).

Kao jedan od primjera internih izazova u ESG integraciji, kroz svoj rad autori Aldowaish et al. (2024) su istraživali strategije upravljanja konfliktima u ESG tranziciji japanske kompanije *Ricoh Group*. Njihova studija pokazuje da su glavne prepreke visoki troškovi ESG implementacije i nedostatak razvijenog sistema monitoringa, dok su ključne strategije rješavanja sukoba bile kontinuirana komunikacija i prilagođavanje ESG strategija u skladu sa tržišnim potrebama.

Na globalnom nivou, Zhang et al. (2024) analizirali su stanje i trendove zelenih finansija u Kini. Njihovo istraživanje pokazuje da Kina ubrzano razvija ESG finansijske instrumente, uključujući zelene obveznice i kredite, dok vlada planira uvođenje strožih regulatornih okvira kako bi podstakla održivo finansiranje (Zhang et al., 2024).

Prethodna istraživanja pokazala su značaj izučavanja ove problematike. Međutim, iako postoje značajna istraživanja na ovu temu, u Crnoj Gori, kao još uvijek tranzicionoj zemlji, nema dovoljno naučnih istraživanja koja su za predmet imala ovu temu. Prethodno navedeno predstavlja uočeni istraživački jaz, koji se želi premostiti. Na ovaj način, rezultati dobijeni ovom analizom mogu pomoći kreatorima politika da sagledaju koji su to ključni izazovi sa kojima se kompanije u Crnoj Gori suočavaju, koji su uzroci, te da ponudi rešenje za stvaranje povoljnijeg poslovnog ambijenta, koji podržava održiv rast i razvoj kompanija u Crnoj Gori.

Inovacije u zakonodavnom okviru – šta je do sada urađeno

Reforma računovodstvenog informacionog sistema (RIS) predstavlja dinamičan proces koji značajno dobija na intenzitetu, što potvrđuju i recentni istraživački radovi koji se bave ESG principima iz različitih perspektiva. Kao što je istaknuto u uvodnom dijelu, Crna Gora, u okviru svojih evropskih integracija, aktivno radi na prilagođavanju zakonodavnog okvira u oblasti računovodstva, s posebnim naglaskom na usklađivanje sa zahtjevima *Pregovaračkog poglavlja* (vidjeti detaljnije Poglavlje 6. Privredno pravo) u procesu pristupanja Evropskoj uniji. U tom kontekstu, *Zakon o računovodstvu Crne Gore* već je inkorporirao elemente nefinansijskog izvještavanja kroz transponovanje odredbi *Direktive 2014/95/EU* (vidjeti detaljnije *Directive 2014/59/Eu Of The European Parliament And Of The Council*), pri čemu je članom 14 jasno definisano koje kompanije podležu obavezi ESG izvještavanja. Međutim, uprkos preciznim zakonskim normama, uočava se da je broj preduzeća koja su integrisala ESG principe u svoju poslovnu strategiju i praksu izuzetno ograničen. Ovaj koncept tek odnedavno zauzima značajnije mjesto u akademskim raspravama, dok se intenzivnija promocija i implementacija ESG standarda bilježi tek u posljednje dvije godine.

Usvajanjem *Direktive 2022/2464/EU* (vidjeti detaljnije *Directive (EU) 2022/2464 Of The European Parliament And Of The Council Of 14 December 2022*) o korporativnom održivom izvještavanju, Crna Gora je bila obavezna da dodatno uskladi svoje zakonodavstvo s novim evropskim standardima, što je rezultiralo iniciranjem izmjena i dopuna nacrtu Zakona o računovodstvu. U okviru ovog zakonodavnog procesa, odredbe *Direktive* su značajno detaljnije razrađene, s posebnim fokusom na sveobuhvatnije i strože zahtjeve u pogledu ESG izvještavanja.

Međutim, ključno pitanje koje ostaje otvoreno odnosi se na kapacitet crnogorskih kompanija – kako u pogledu stručnih resursa, tako i tehničke i institucionalne infrastrukture – da odgovore na sve složenije regulatorne zahtjeve. Dok u većini sektora još uvijek postoji značajan stepen nedovoljne informisanosti i ograničenih kapaciteta za adekvatnu implementaciju ESG standarda, finansijski sektor prednjači u njihovom usvajanju. Ova prednost proizilazi iz strukture kapitala unutar finansijskog sektora, gdje su dominantno prisutne institucije s već razvijenim mehanizmima za prilagođavanje novim regulatornim okvirima.

Detaljnijom analizom Direktive 2022/2464/EU i nacrtu Zakona o računovodstvu, evidentno je da novi regulatorni zahtjevi predstavljaju značajan teret za poslovne subjekte, naročito za mala i srednja preduzeća, čija finansijska i administrativna struktura nije adekvatno prilagođena povećanim obavezama ESG izvještavanja. Dodatno, mala i srednja preduzeća su pod posebnim pritiskom zbog činjenice da u Crnoj Gori još uvijek ne postoje Međunarodni računovodstveni standardi (MRS) i Međunarodni standardi finansijskog izvještavanja (MSFI) koji bi bili prilagođeni njihovim specifičnim potrebama.

U tom kontekstu, jedan od predloženih odgovora na ove izazove jeste Omnibus paket (vidjeti detaljnije *Sustainability Omnibus Overview*) mjera, koji predviđa niz regulatornih olakšica i tranzicionih mehanizama za postepenu implementaciju ESG standarda, s ciljem smanjenja administrativnog i finansijskog opterećenja za mala i srednja preduzeća. Ovaj paket uključuje mogućnost faznog uvođenja zahtjeva ESG izvještavanja, prilagođavanje obima obaveza za manje subjekte, kao i razvoj posebnih smjernica koje bi im omogućile lakšu primjenu novih standarda u skladu sa njihovim resursima i poslovnim modelima.

Metodologija

Kako bi se pružio odgovor na postavljeno istraživačko pitanje: *“Da li su, i u kojoj mjeri, kompanije u Crnoj Gori istinski posvećene sprovođenju reformi, te doživljavaju li te reforme kao priliku za unapređenje svoje konkurentnosti i dugoročne održivosti poslovanja?”* sprovedeno je anketno istraživanje. Istraživanje je realizovano putem online upitnika koji je distribuiran relevantnim kompanijama širom Crne Gore.

Upitnik je sadržao ukupno sedamnaest pažljivo osmišljenih pitanja, podijeljenih u četiri tematske cjeline. Prva cjelina obuhvata osnovne informacije o kompanijama, uključujući pravni oblik, djelatnost u kojoj posluju, kao i broj zaposlenih. Drugi segment ankete bio je usmjeren na ispitivanje postojeće prakse kompanija kada je riječ o izvještavanju o održivosti, s ciljem da se stekne uvid u nivo njihove uključenosti i iskustva u ovom procesu.

Treća cjelina ankete bavila se identifikacijom ključnih izazova s kojima se kompanije suočavaju prilikom implementacije izvještavanja o održivosti. Fokus je bio na preprekama koje otežavaju usklađivanje sa savremenim zahtjevima održivog poslovanja. Posljednji dio upitnika bio je posvećen ispitivanju spremnosti kompanija na prilagođavanje novim regulatornim okvirima i zahtjevima koji proizlaze iz procesa reformi, s posebnim naglaskom na usvajanje praksi održivog razvoja. Istraživanje je realizovano na uzorku od 37 kompanija (Tabela 1).

Posmatrano prema pravnoj formi, većinu učesnika čine društva sa ograničenom odgovornošću (73%), dok akcionarska društva obuhvataju 24% uzorka, a preostali dio odnosi se na preduzetnike. Kada je riječ o djelatnosti, najveći broj kompanija dolazi iz sektora usluga (48,6%), zatim slijede kompanije iz finansijskog sektora i sektora osiguranja (24,3%), dok su kompanije iz proizvodne djelatnosti zastupljene sa 10,8%. Ostatak čine preduzeća iz oblasti trgovine i javne

uprave. Posebno je važno naglasiti da su glavni ispitanici u ovom istraživanju računovođe i finansijski direktori, što značajno doprinosi pouzdanosti i validnosti dobijenih podataka, s obzirom na njihovu ključnu ulogu u finansijskom izvještavanju i strateškom odlučivanju.

Tabela 1: Karakteristike uzorka prema pravnoj formi i djelatnosti

| Pravna forma | % | Djelatnost | % |
|-------------------------------------|-----|--|-------|
| Akcionarsko društvo | 24% | Uslužna djelatnost | 48,6% |
| Društvo sa ograničenom odgovornošću | 73% | Finansijski sektor i sektor osiguranja | 24,3% |
| Preduzetnik | 3% | Proizvodna djelatnost | 10,8% |
| | | Trgovina i javna uprava | 16,3% |

Izvor: Obrada autora

Prikupljeni podaci će biti obrađeni i analizirani pomoću alata Microsoft Excel, a rezultati će biti detaljno prikazani i interpretirani u sledećem segmentu rada.

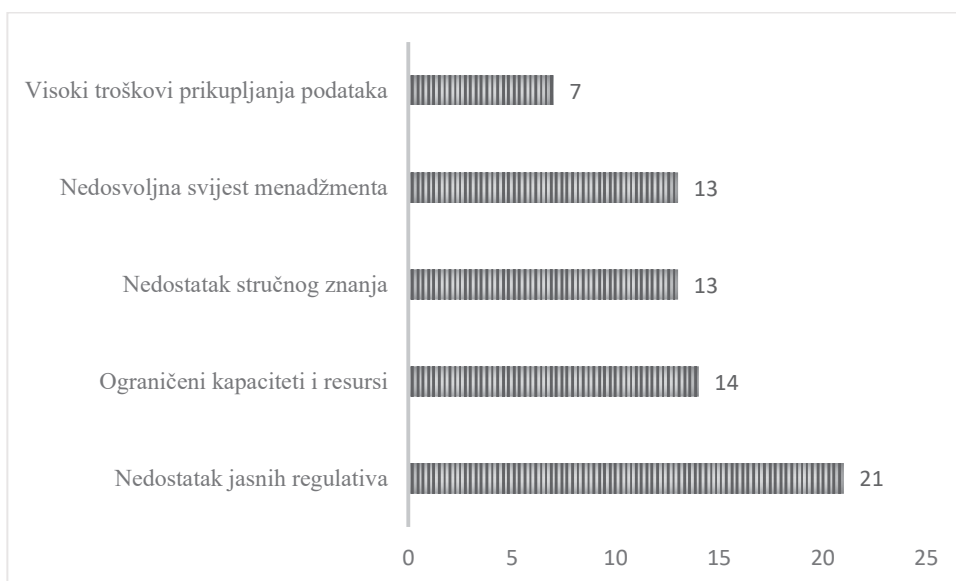
Rezultati

Rezultati sprovedenog istraživanja ukazuju na činjenicu da većina posmatranih preduzeća u Crnoj Gori još uvijek nije institucionalizovala praksu redovne izrade izvještaja o održivosti. Ovakav nalaz upućuje na postojanje značajnog jaza između trenutnog stanja korporativnog izvještavanja i sve izraženijih zahtjeva savremenih tržišta, regulative i principa odgovornog poslovanja. Na konkretno pitanje: „*Da li vaša kompanija trenutno priprema izvještaj o održivom poslovanju?*“, 43,2% anketiranih kompanija izjavilo je da trenutno ne izrađuje izvještaj, ali planira da uvede ovu praksu u budućnosti, dok 29,7% ne izrađuje izvještaj niti ima namjeru da to učini u dogledno vrijeme. Tek 3,5% kompanija izvještaje o održivosti priprema povremeno, što ukazuje na fragmentiran i nesistematizovan pristup ovoj oblasti. Samo 13,5% anketiranih kompanija redovno priprema izvještaje o održivosti, što sugerise da se vrlo ograničen broj organizacija u Crnoj Gori strateški i kontinuirano posvećuje održivom izvještavanju. Zaključno, rezultati ukazuju na nizak stepen integracije održivosti u sistem korporativnog izvještavanja, što može predstavljati ograničenje u pogledu konkurentnosti i usklađenosti sa međunarodnim standardima ESG izvještavanja.

Iako dobijeni podaci nedvosmisleno ukazuju na to da praksa izvještavanja o održivosti još uvijek nije široko rasprostranjena među kompanijama u Crnoj Gori, od posebnog je značaja analizirati koje indikatore koriste one organizacije koje su već započele implementaciju ove prakse. Rezultati istraživanja pokazuju da kompanije prioritet daju indikatorima korporativnog upravljanja, što reflektuje rastuću svijest o presudnoj ulozi transparentnosti, odgovornosti i etike u održivom poslovanju. Nakon toga slijede ekološki indikatori – emisija CO₂, upravljanje

otpadom i korišćenje obnovljivih izvora energije – koji svjedoče o postojanju određene ekološke odgovornosti. Takođe, uočena je pažnja posvećena društvenim aspektima, uključujući politiku prema zaposlenima, odnos prema lokalnoj zajednici i širem društvenom okruženju. Dodatno, primjena ESG (*Environmental, Social, Governance*) standarda kod pojedinih subjekata ukazuje na napore da se praksa izvještavanja uskladi sa međunarodnim normama i zahtjevima tržišta kapitala. Ovi nalazi naglašavaju potrebu za intenzivnijim edukativnim aktivnostima i podizanjem svijesti poslovne zajednice o značaju izvještavanja o održivosti – ne samo kao regulatorne obaveze, već i kao instrumenta strateškog upravljanja, povećanja konkurentnosti i jačanja dugoročne otpornosti organizacija. Iz navedenog da se zaključiti da evidentna prisutnost ESG pristupa kod dijela kompanija ukazuje na pozitivan pomak, ali i dalje postoji izražen prostor za unapređenje znanja i prakse u domenu održivog izvještavanja, naročito među onima koje još uvijek ne izvještavaju o održivosti.

Nadalje, uzimajući u obzir da značajan broj kompanija još uvijek ne sastavlja izvještaj o održivosti, značajno je sagledati koji su to razlozi, odnosno prepreke u implementaciji izvještavanja. Rezultati su prikazani Grafikom 1.



Grafik 1: Najveće prepreke u implementaciji izvještavanja

Izvor: Obrada autora

Analiza identifikovanih prepreka za implementaciju izvještavanja o održivosti ukazuje da je kao ključni izazov prepoznat nedostatak jasnih i sveobuhvatnih regulatornih smjernica, što je potvrdio 21 ispitanik. Ovaj nalaz jasno reflektuje potrebu za normativnim unapređenjem zakonodavnog okvira, koji bi kompanijama pružio precizne metodološke upute i time olakšao usklađivanje sa praksama održivog izvještavanja.

Na drugoj poziciji, po učestalosti, nalazi se nedostatak organizacionih kapaciteta i ograničenost raspoloživih resursa, što je istaklo 14 ispitanika. Ovaj podatak ukazuje na imperativ sistemskog investiranja u tehničke kapacitete i razvoj ljudskih resursa. Pored toga, deficit stručnog znanja navodi kao prepreku 13 ispitanika, čime se ističe važnost kontinuirane edukacije zaposlenih, ali i menadžmenta, u oblasti održivog razvoja i ESG principa. Takođe, isti broj ispitanika (13) ukazuje i na nedovoljnu osviješćenost menadžmenta o značaju izvještavanja o održivosti, što dodatno potvrđuje da edukativni naponi moraju biti strateški usmjereni i ka najvišim upravljačkim strukturama u organizacijama. Dakle, evidentno je da prepreke za implementaciju održivog izvještavanja imaju višedimenzionalan karakter – od regulatornih nedostataka do kapacitetskih i edukativnih izazova – što zahtijeva sveobuhvatan i koordinisan pristup kako bi se stvorilo podsticajno okruženje za njegovu primjenu u praksi.

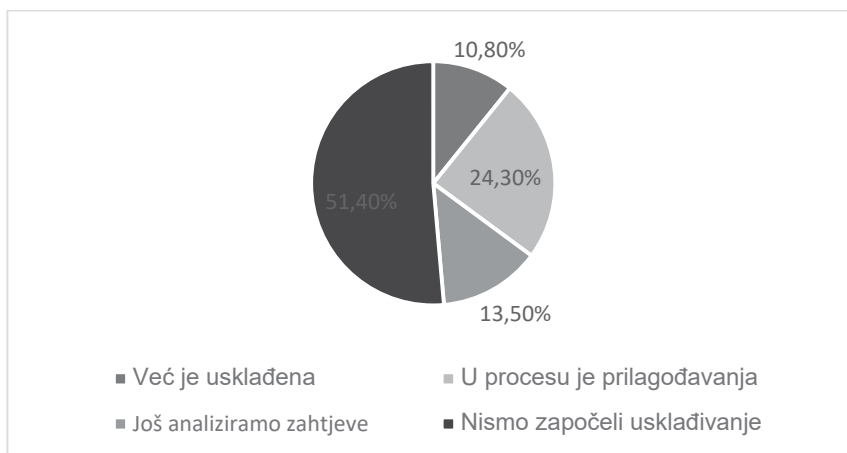
Iako u manjoj mjeri, visoki troškovi prikupljanja i obrade podataka predstavljaju izazov za sedam ispitanika, što ukazuje na potrebu za implementacijom efikasnijih, ekonomičnijih i digitalno podržanih metodologija za upravljanje informacijama relevantnim za održivost. Ovi nalazi dodatno potvrđuju međuzavisnost identifikovanih prepreka – nedostatak regulatornih smjernica i deficitarno znanje u oblasti održivog izvještavanja ne samo da otežavaju proces, već indirektno doprinose povećanju operativnih troškova vezanih za prikupljanje pouzdanih podataka.

U agregatnom smislu, rezultati ukazuju da su prepreke za uvođenje sistemskog izvještavanja o održivosti u Crnoj Gori višeslojne, međupovezane i zahtijevaju koordinisan institucionalni pristup koji objedinjuje unapređenje regulatornog okvira, jačanje stručnih i organizacionih kapaciteta, te kontinuiranu edukaciju poslovne zajednice.

Posebno je značajno osvrnuti se na percepciju ispitanika o adekvatnosti trenutnog regulatornog okvira u Crnoj Gori. Rezultati istraživanja ukazuju na izraženu nesigurnost i nisku informisanost poslovnih subjekata: preko 43% ispitanika izjavilo je da nema dovoljno saznanja o postojećim zakonodavnim normama, što ukazuje na potrebu za jačanjem regulatorne komunikacije i dostupnosti informacija. Dodatno, 38% anketiranih ocjenjuje da je okvir djelimično adekvatan, ali da su neophodne detaljnije i operativno primjenjive smjernice za praktičnu implementaciju zahtjeva iz oblasti održivog poslovanja. Preostalih 19% smatra da regulatorni okvir nije adekvatan, ističući ozbiljne prepreke koje značajno otežavaju, a u pojedinim slučajevima i onemogućavaju njegovo sprovođenje u praksi.

Ovakva struktura odgovora ukazuje na činjenicu da je regulatorni okvir ili nedovoljno razvijen, ili da njegova primjena u realnim poslovnim uslovima nailazi na brojne strukturne barijere. Shodno tome, postoji značajan prostor za unapređenje pravnog ambijenta kroz formulisanje jasnijih normi, bolju edukaciju aktera o obavezama koje proističu iz novih evropskih standarda (posebno ESG i Direktive 2022), kao i izradu praktičnih smjernica i alata koji bi olakšali tranziciju ka održivom izvještavanju. U tom kontekstu, bilo je od izuzetne važnosti ispitati

stepen spremnosti domaćih kompanija za usklađivanje sa zahtjevima Direktive 2022/2464/EU, čiji rezultati su prikazani Grafikom 2.



Grafik 2: Spremnost kompanija za usklađivanje sa Direktivom 2022/2464/EU

Izvor: Obrada autora

Empirijski nalazi ukazuju na nizak nivo spremnosti kompanija u Crnoj Gori za usklađivanje sa zahtjevima Direktive 2022/2464/EU (tzv. CSRD direktive). Više od polovine ispitanih organizacija (51,4%) navodi da još uvijek nije ni započelo proces prilagođavanja, što nedvosmisleno ukazuje na značajan vremenski i kapacitetni jaz u pripremi za integraciju savremenih zahtjeva održivog izvještavanja. Dodatno, 13,5% kompanija je u fazi inicijalne analize zahtjeva, dok se 24,3% nalazi u fazi aktivnog usklađivanja. Ohrabrujuće je da 10,8% kompanija već primjenjuje tražene standarde, iako ovaj procenat i dalje ukazuje na ograničen domet dosadašnjih pripremnih aktivnosti.

Dalja analiza pokazuje izraženu informativnu asimetriju među privrednim subjektima – čak 81% ispitanika smatra da crnogorske kompanije nijesu dovoljno upoznate sa normama iz ove Direktive, dok preostalih 19% ističe djelimično poznavanje, naglašavajući potrebu za dodatnom edukacijom i institucionalnim vođstvom u procesu harmonizacije s evropskim okvirom.

Ovi nalazi potvrđeni su i kroz pitanje o poznavanju tzv. predlog Omnibus paketa mjera, gdje čak 2/3 ispitanika navodi da nije upoznato sa sadržajem ovog predloga, čime se dodatno potvrđuje nizak nivo informisanosti i pripremljenosti za sistemsko ESG izvještavanje. Posljedično, većina ispitanika nije bila u mogućnosti da artikulise potencijalni uticaj predloženih propisa na postojeće prakse nefinansijskog izvještavanja.

U kontekstu aktuelnih zakonodavnih promjena, istraživanjem je obuhvaćeno i pitanje poznavanja nacrta novog Zakona o računovodstvu, koji sadrži odredbe o obavezama nefinansijskog izvještavanja. Prema rezultatima, 90% ispitanika izjavilo je da su upoznati sa nacrtom zakonskog teksta u ovom domenu. Međutim, stavovi o njegovom potencijalnom uticaju su divergentni: 36% ispitanika smatra da

će novi Zakon povećati administrativno opterećenje kompanija, 11,1% ne očekuje značajne promjene u poslovanju, dok 13,9% navodi da ne posjeduje dovoljno informacija za ocjenu. Nasuprot tome, 39% ispitanika smatra da će novi Zakon doprinijeti većoj transparentnosti i odgovornosti u poslovanja.

Dodatno, rezultati na pitanje „*Da li smatrate da će ESG izvještavanje postati ključni faktor u donošenju poslovnih odluka?*” upućuju na različitu percepciju: 51% ispitanika smatra da će uticaj zavisiti od sektorske pripadnosti, dok 22% predviđa rastući značaj ESG izvještavanja kao temelja za strateške odluke. Preostalih 27% ne percipira ESG izvještavanje kao odlučujući faktor u korporativnom odlučivanju.

Iz svega navedenog, zaključak je da navedeni rezultati ukazuju na nisku institucionalnu i operativnu spremnost kompanija u Crnoj Gori za adekvatno usklađivanje sa savremenim ESG zahtjevima, pri čemu informisanost, regulatorna jasnoća i edukacija ostaju ključne dimenzije koje treba sistemski unaprijediti.

Zaključak

Digitalizacija, regulatorne reforme i sve veća upotreba vještačke inteligencije oblikuju novu paradigmu za računovodstvenu profesiju, koja zahtijeva redefinisane profesionalnih kompetencija, metodologije i etičkih okvira. Održivost postaje centralni element savremenog računovodstva, proširujući ulogu računovođa izvan tradicionalnih okvira kako bi uključila sposobnost upravljanja složenim zahtjevima ESG-a i izazovima poslovne etike u dinamičnom globalnom kontekstu.

Rezultati istraživanja pokazali su da i pored sve izraženije integracije koncepta održivog poslovanja u poslovne strategije kompanija, ipak ostaju brojni izazovi vezani za institucionalnu adaptaciju, usklađenost sa regulatornim zahtjevima i operativnu primjenu savremenih računovodstvenih zahtjeva. Prethodno navedeno potvrđeno je kroz rezultate istraživanja koji su pokazali da većina posmatranih preduzeća u Crnoj Gori još uvijek nije institucionalizovala praksu redovne izrade izvještaja o održivosti, što ukazuje na postojanje značajnog jaza između trenutnog stanja korporativnog izvještavanja i sve izraženijih zahtjeva savremenih tržišta, regulative i principa odgovornog poslovanja.

Kada su u pitanju ključne prepreke koje kompanije navode za implementaciju izvještavanja o održivosti jasno je da je kao ključni izazov prepoznat nedostatak jasnih i sveobuhvatnih regulatornih smjernica, što jasno upućuje na potrebu za normativnim unapređenjem zakonodavnog okvira.

Osim toga, kompanije kao prepreku navode i nedostatak organizacionih kapaciteta i ograničenost raspoloživih resursa čime se jasno ukazuje na neophodnost sistemskog investiranja u tehničke kapacitete i razvoj ljudskih resursa. Dodatno, ispitanici su stali da je prisutan i deficit stručnog znanja čime se dodatno ističe važnost kontinuirane edukacije zaposlenih, ali i menadžmenta, u oblasti održivog razvoja i ESG principa. Osim navedenih, ispitanici su prepoznali i nedovoljnu osvijješćenost menadžmenta o značaju izvještavanja o održivosti, kao prepreku za implementaciju izvještavanja. Dakle, može se izvesti zaključak da su navedene prepreke višeslojne, međupovezane i zahtijevaju koordinisan

institucionalni pristup kako bi se obezbijedilo unapređenje regulatornog okvira, a time i jačanje stručnih i organizacionih kapaciteta.

Posebno zabrinjava činjenica da istraživanje ukazuje na izraženu nesigurnost i nedovoljnu informisanost poslovnih subjekata u pogledu normi predviđenih Direktivom, pri čemu većina ispitanika ističe potrebu za dodatnom edukacijom u procesu harmonizacije sa evropskim regulatornim okvirom. Nedovoljna informisanost ili znanje potvrđeni su i kroz pitanje o poznavanju Omnibus paketa mjera, gdje čak 2/3 ispitanika navodi da nije upoznato sa sadržajem ovog predloga. Ovim se značajno potvrđuje nizak nivo informisanosti i pripremljenosti za sistemsko ESG izvještavanje, privrednih subjekata u Crnoj Gori.

Međutim, kada su u pitanju aktuelne zakonodavne promjene (poznavanja nacrta novog Zakona o računovodstvu, koji sadrži odredbe o obavezama nefinansijskog izvještavanja) 90% ispitanika izjavilo je da su upoznati sa nacrtom zakonskog teksta u ovom domenu. Rezultati istraživanja pokazali su da među ispitanicima postoji različiti pogled na ulogu ESG izvještavanja u procesu donošenja poslovnih odluka. Dok pojedini smatraju da značaj ESG faktora zavisi od specifičnosti sektora u kojem preduzeće posluje, drugi prepoznaju njegovu sve veću važnost kao osnova za strateško odlučivanje. Istovremeno, jedan dio ispitanika još uvijek ne vidi ESG izvještavanje kao presudan faktor u korporativnim odlukama.

S obzirom na sve prethodno izložene nalaze, može se zaključiti da kompanije u Crnoj Gori pokazuju ograničenu institucionalnu i operativnu spremnost za efikasno usklađivanje sa zahtjevima u oblasti ESG izvještavanja. Nedovoljna informisanost, nejasnoće u pogledu regulatornih okvira i nedostatak edukacije o ključnim aspektima održivog poslovanja identifikovane su dimenzije kao osnovne prepreke koje usporavaju tranziciju ka odgovornom i transparentnom pristupu. Ove dimenzije zahtijevaju sveobuhvatan i sistemski pristup unapređenju i to kroz intenzivnije obrazovne programe, bolju institucionalnu podršku i uspostavljanje jasnih smjernica za primjenu ESG standarda. Bez ovih ključnih koraka, postoji rizik da crnogorska preduzeća zaostaju u procesu prilagođavanja novim evropskim normama, što bi moglo imati negativne posljedice po njihovu konkurentnost, pristup tržištima kapitala i dugoročnu održivost poslovanja.

Reference

- Adambekova, A., Adambekov, N., Amankeldy, N., & Salimbayeva, R. (2023). Scientific Justification for the Specific Application of ESG Principles. *The Journal of Economic Research & Business Administration*, 146(4), 26–39.
- Aldowaish, A., Kokuryo, J., Almazyad, O., & Goi, H. C. (2024). How to Manage Conflicts in the Process of ESG Integration? A Case of a Japanese Firm. *Sustainability*, 16(8), 3391.
- Celli, M., Arduini, S., & Beck, T. (2024). Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and His Future Application Scenario for Italian SMEs. *International Journal of Business and Management*, 19(4), 44–59.

- Fortuna, A., & Johansson, L. (2024). Revisorns roll och yrkeskunskaper i förändring. *Kandidatuppsats*, Uppsala universitet, Företagsekonomiska institutionen.
- Monteiro, A. P., Vale, J., & Silva, A. (2021). Factors Determining the Success of Decision Making and Performance of Portuguese Companies. *Administrative Sciences*, 11(4), 108.
- Sayfullaeva, M. I., & Khairova, D. R. (2023). ESG Principles as a Tool for Increasing the Sustainability of Uzbekistan's Economy. *Economics and Innovative Technologies*, 11(5), 284-293.
- Wagner, J. (2024). Essays on the role of CSR information in capital markets: Evidence from stakeholders and information intermediaries. *Doctoral Dissertation*, Georg-August-Universität Göttingen.
- Zhang, J., Song, Z., & Nedopil, C. (2024). China Green Finance Status and Trends 2023–2024. *Griffith Asia Institute & Green Finance & Development Center*.
- Poglavlje 6. Privredno pravo. Preuzeto sa: <https://www.eu.me/poglavlje-6-privredno-pravo/> (16.04.2025).
- Directive (Eu) 2022/2464 Of The European Parliament And Of The Council Of 14 December 2022*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng>, (16.04.2025).
- Directive 2014/59/Eu Of The European Parliament And Of The Council*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2014/59/oj/eng> (16.04.2025).
- Sustainability Omnibus Overview*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_25_615 (16.04.2025).

SUSTAINABILITY REPORTING REGULATION AND PRACTICE IN MONTENEGRO: STRUCTURAL BARRIERS AND CHALLENGES

Abstract: *Sustainable development and business practices have long been recognized at both the global and national levels as fundamental pillars and key indicators of economic prosperity, social inclusion, and environmental protection. As a country that has carried the title of an ecological state for over three decades and aspires to join the European community, Montenegro has placed sustainability among its strategic priorities. However, despite significant progress in formal alignment, the process of substantive transformation remains an open issue. In the spirit of fostering inclusivity in sustainable business practices within corporate business culture, this transition has also impacted the Accounting Information System (AIS). Given that discussions on AIS reform have only recently begun, substantial efforts are required, particularly in the context of alignment with Directive 2022/2464/EU. This paper, through a survey distributed to business entities obligated to report under the aforementioned Directive, examines the impact and potential benefits of its implementation in the Montenegrin context. Specifically, the objective is to identify the key challenges companies will face, including institutional constraints, limited corporate capacities, lack of professional expertise, and a general lack of awareness regarding the significance and informational power of sustainability reporting. Ultimately, this paper aims to provide a critical analysis of the legal framework and offer recommendations for its enhancement, with the goal of creating a favorable business environment that supports sustainable growth and development in Montenegro.*

Keywords: *Directive 2022, sustainable development and business, Montenegro, legal framework*

IZVEŠTAVANJE O PERFORMANSAMA RESURSA VODE U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE¹

Jovana Milenović

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, jovana.milenovic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-9718-0383

Ljiljana Bonić

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, ljiljana.bonic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-3877-8400

Bojan Krstić

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, bojan.krstic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-4597-6819

Apstrakt: *Rastuće interesovanje za efikasno upravljanje resursima vode povećava značaj i potrebu za informacijama na ovu temu. Zemlje članice Evropske unije (EU) suočavaju se sa problemima, kao što su dostupnost i kvalitet vode, uključujući nestašicu pijace vode, zagađenje i poplave. Da bi zemlje obezbedile stabilnu količinu vode visokog kvaliteta za sadašnje i buduće generacije, neophodno je uspostaviti regulatorni okvir izveštavanja i obezbediti potrebne ekonomske resurse. Cilj rada je da se ukaže na promene u izveštajnoj praksi o upravljanju resursima vode u zemljama EU u periodu od 2020. do 2022. godine. Pri tome se najpre ističe značaj regulatornog okvira za nefinansijsko izveštavanje i izveštavanje o performansama održivog razvoja u EU, sa posebnim osvrtom na GRI 303 standarde značajne za izveštavanje o vodi i otpadnim vodama, koji su polazna osnova za identifikovanje indikatora vode u Eurostat bazi podataka. To je omogućilo i analizu promena u izveštavanju o performansama resursa vode u zemljama članicama EU u trogodišnjem periodu, kao i obezbeđivanje informacija koje mogu doprineti efikasnijem donošenju odluka i razvoju politika u vezi sa upravljanjem resursima vode.*

Ključne reči: *voda, resurs, izveštavanje, održivost, razvoj, GRI 303, EU.*

¹ Ovaj rad je podržan od strane programa Evropske unije za istraživanje i inovacije Horizon Europe, pod brojem grant-a 101136834 - CROSS-REIS.

Uvod

Promene u poslovnom okruženju i sve veći pritisak na zemlje da razmotre socijalni, ekološki i ekonomski uticaj svojih aktivnosti značajno su se intenzivirali tokom poslednje tri decenije. Upravljanje resursima vode postaje sve važnije pitanje zbog rastućih izazova povezanih sa klimatskim promenama, industrijalizacijom i rastom populacije. Istovremeno, sve veći značaj korporativne društvene odgovornosti doveo je do toga da tradicionalni finansijski izveštaji nisu dovoljan izvor informacija za zadovoljenje informacionih potreba investitora, kreditora i drugih zainteresovanih stejkholdera (Busco et al., 2013). Ovi faktori su doprineli razvoju izveštavanja o održivom razvoju koje je postalo aktuelno tokom devedesetih godina 20. veka. Izveštavanje na nivou zemalja omogućava prikupljanje i analizu podataka o dostupnosti, kvalitetu i potrošnji vode u različitim sektorima (Araújo et al., 2015). Kao odgovor na ovu potrebu razvijeni su različiti pristupi koji dopunjuju finansijske izveštaje, ali i novi modeli izveštavanja, poput izveštaja o održivom razvoju i zaštiti životne sredine. Izveštavanje o uticaju aktivnosti zemalja na životnu sredinu i društvo obuhvata kvalitativne i kvantitativne informacije koje mogu biti deo godišnjih izveštaja ili posebno obelodanjene u izveštajima o održivom razvoju (Freedman & Pattern, 2004). Potreba za obelodanjivanjem nefinansijskih informacija je evidentna kod klimatskih promena, u kriznim uslovima poput pandemije izazvane virusom korona i energetske krizama, jer takve situacije imaju različite posledice na društvo. Navedeni događaji naglašavaju važnost pozitivnog doprinosa društvu ne samo iz ekonomskog, već i iz ekološkog i socijalnog aspekta (Montesinos & Brusca, 2019). Tradicionalni finansijski izveštaji, iako su primarni i neizostavni, nisu dovoljan izvor informacija za donosiocel odluka (Newberry, 2015). Zbog toga raste interesovanje investitora, menadžmenta, države, profesionalnih i regulatornih tela, ali i drugih stejkholdera za unapređenje izveštavanja o poslovnim performansama.

Cilj teorijskog istraživanja u ovom radu je da se ukaže na različite regulatorne osnove za izveštavanje o performansama resursa vode – evropsku regulativu, a potom GRI standard 303 kao najprihvaćeniji oblik međunarodne regulative za izveštavanje o performansama resursa vode, uz preciziranje razlika između ovih regulatornih okvira. Cilj empirijskog istraživanja je analiza dometa zemalja EU u pogledu prakse izveštavanja o upravljanju resursima vode na osnovu indikatora Eurostat baze podataka u periodu od 2020. do 2022. godine. Analiziraće se tri indikatora: indeks eksploatacije vode (u %), proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda u milionima m³ i neto potrošnja vode u milionima m³ primenom deskriptivne analize i utvrđivanjem stope promene prethodno navedenih indikatora u naznačenom vremenskom periodu.

Regulatorni okvir za nefinansijsko izveštavanje i izveštavanje o performansama održivog razvoja u Evropskoj uniji – osnov za izveštavanje o performansama resursa vode

Tradicionalno, finansijsko izveštavanje koje se oslanja na kvantitativne (finansijske) podatke, nije dovoljno za zadovoljenje informacionih potreba investitora, kreditora i drugih zainteresovanih grupa. Nefinansijsko izveštavanje kao dopuna finansijskom izveštavanju, postaje *conditio sine qua non* u korporativnom izveštavanju (Spasić, 2020). Ono dobija na značaju sa razvojem koncepta održivog razvoja, kako na makro tako i na mikro nivou. Izveštavanje o održivom razvoju posebno se razvija tokom poslednje decenije 20. veka (Krstić, 2022, 122-124). Njegova svrha je da pruži uvid u aktivnosti kompanija koje preduzimaju sa ciljem uspostavljanja ravnoteže između sopstvenog poslovanja i uticaja koje to poslovanje ima na okruženje (Spasić, 2020).

Na globalnom nivou postoje brojne organizacije koje ukazuju na značaj izveštavanja o održivom razvoju i koje predlažu različite načine za prezentiranje informacija o održivosti, uz posebno naglašavanje zahteva za obelodanjivanjem u vezi sa klimom. Glavni kreatori smernica za izveštavanje su: Globalna inicijativa za izveštavanje (eng. *Global Reporting Initiative – GRI*), Radna grupa za finansijska obelodanjivanja u vezi sa klimom (eng. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures – TCFD*), Odbor za računovodstvene standarde održivosti (eng. *Sustainability Accounting Standards Board – SASB*), Odbor za standarde za obelodnjivanja u vezi sa klimom (eng. *Climate Disclosure Standards Board – CDSB*) Svetskog ekonomskog foruma (WEF), Američka komisija za hartije od vrednosti (eng. *Securities and Exchange Commission – SEC*), Evropska komisija (eng. *European Commission – EC*) i drugi. Novembra 2021. godine, Fondacija IFRS, krovna organizacija Međunarodnog odbora za računovodstvene standarde (*International Accounting Standards Board – IASB*) koji izdaje Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja (eng. *International Financial Reporting Standards – IFRS*), uključila se takođe u ovaj proces osnivanjem Međunarodnog odbora za standarde održivosti (eng. *International Sustainability Standards Board – ISSB*).

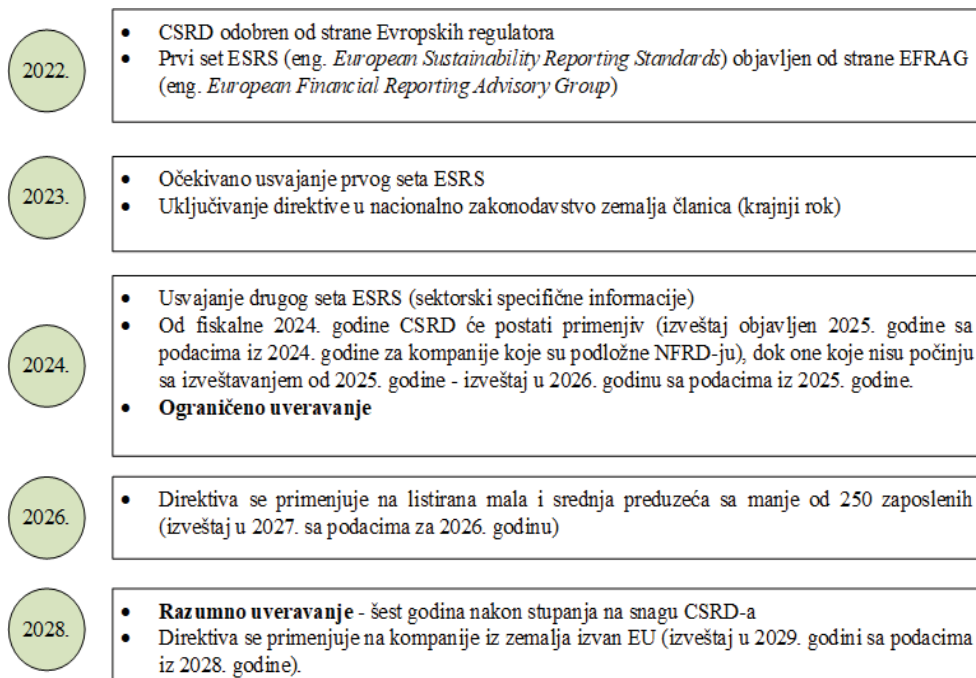
GRI je osnovana 1997. godine u Bostonu sa vizijom održive globalne ekonomije u kojoj organizacije ostvaruju svoje ekonomske, ekološke i društvene performanse. Misija GRI je da standardizovanu praksu izveštavanja o održivosti unapredi obezbeđivanjem uputstva i davanjem podrške organizacijama (GRI 2012; Jovanović & Janjić, 2019). Prvu verziju smernica Globalna inicijativa za izveštavanje objavila je 2000. godine, a nakon toga su usledile napredne verzije (G2, G3, G3.1 i G4). Prva verzija standarda je objavljena 2016. godine, a u 2021. godini objavljena je revidirana verzija GRI standarda koju sada čini: *Univerzalni standardi* (GRI 1 – zahtevi i principi korišćenja GRI standarda; GRI 2 – Obelodanjivanje o organizaciji koja izveštava i GRI 3 – Obelodanjivanja i vodič za materijalne teme organizacije); *Tematski standardi* (GRI 200 – Ekonomski; GRI 300 – Ekološki i GRI 400 – Društveni) i *Sektorski standardi* (GRI 11 – Nafta i gas;

GRI 12 – Ugalj i GRI 13 – Agro sektor). Na globalnom nivou prisutan je i Međunarodni savet za integrisano izveštavanje (eng. *International Integrated Reporting Council – IIRC*).

U prvoj polovini druge decenije 21. veka, Evropska komisija je započela proces definisanja smernica i preporuka u oblasti nefinansijskog izveštavanja. Ovaj proces je započeo donošenjem Direktive 2013/34/EU, koju je već naredne godine dopunila Direktiva 2014/95/EU o nefinansijskom izveštavanju (eng. *Non-Financial Reporting (NFR) Directive – NFRD*). Primena smernica je započeta 1. januara 2018. godine. Obveznici za nefinansijsko izveštavanje su velika privredna društva od javnog interesa osnovana u EU sa više od 500 zaposlenih. Obaveza se odnosi na velike kompanije koje kotiraju na berzi, kao i na banke i osiguravajuća društva. Osnovni kriterijum za primenu prethodno spomenute NFR Direktive je da entitet ima više od 500 zaposlenih. Kako bi se olakšalo obelodanjivanje nefinansijskih informacija, Evropska komisija je 2017. godine usvojila Smernice za izveštavanje o nefinansijskim informacijama (European Commission, 2017), koje su 2019. godine dodatno proširene smernicama u vezi klime (European Commission, 2019).

Nakon usvajanja evropskog *Zelenog dogovora* krajem 2019. godine, pokrenut je proces revizije odredbi koje se odnose na nefinansijsko izveštavanje u okviru postojeće Direktive o nefinansijskom izveštavanju. Javna konsultacija je završena juna 2020. godine, nakon čega je Evropska komisija u aprilu 2021. godine objavila predlog nove direktive za nefinansijsko izveštavanje – Direktiva o izveštavanju o korporativnoj održivosti (eng. *Corporate Sustainability Reporting (CSR) Directive – CSRD 2022/2064*). Revidirana direktiva ima za cilj da poboljša doslednost, uporedivost i transparentnost nefinansijskih informacija koje objavljuju kompanije unutar EU. Naime, CSR Direktiva 2022/2064 je, zapravo, dopuna i proširenje postojeće NFRD direktive. CSR Direktiva je dovela do: *širenja obuhvata kompanija* (obuhvata oko 50.000 kompanija); *standardizacije izveštavanja*; *uvođenja obaveznog uveravanja*; *integracije izveštavanja o održivosti u finansijsko izveštavanje i digitalizacije izveštavanja*. Vremenski okvir implementacije CSR Direktive prikazan je na Slici 1.

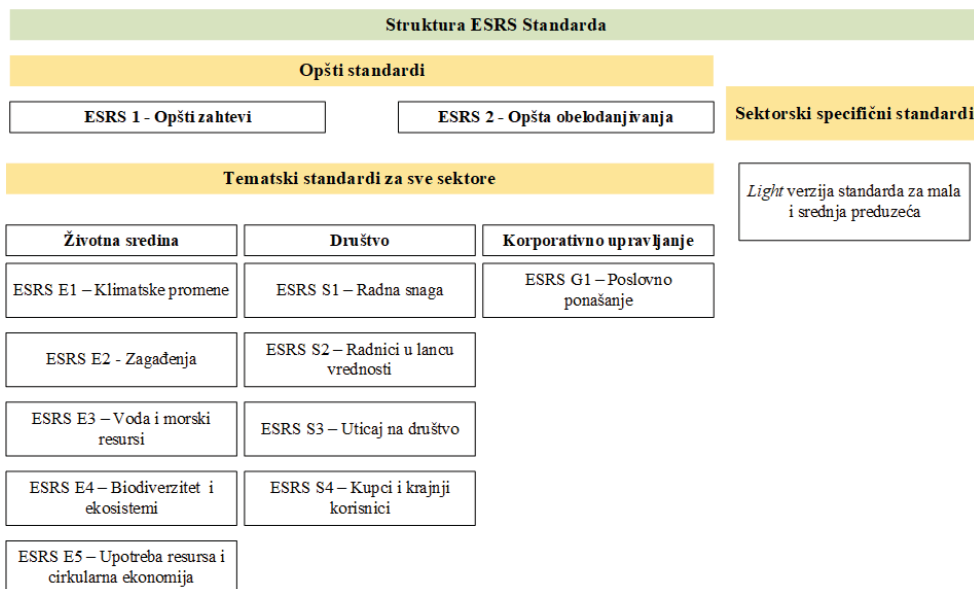
Tokom 2022. godine, Odbor ISSB je objavio nacрте dva standarda. Jedan je posvećen obelodanjivanju informacija o održivosti (ED IFRS S1) i, drugi, koji se odnosi na klimatska obelodanjivanja (ED IFRS S2). Ovi standardi su zvanično stupili na snagu 1. januara 2024. godine (*IFRS S1 General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information i IFRS S2 Climate-related Disclosures*).



Slika 1: Vremenski okvir implementacije Direktive o izveštavanju o korporativnoj održivosti (CSR Direktiva)

Izvor: GIZ (2023). Vodič za nefinansijsko izveštavanje i EU taksonomija za privredu i banke. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
<https://circulareconomy-serbia.com/sites/default/files/2023-08/GIZ%20-%20Vodic%C2%8D%20za%20nefinansijsko%20izvestavanje%20i%20EU%20taksonomiju%20za%20privredu%20i%20banke.pdf> (30.3.2025.)

Istovremeno, Evropska komisija je počela da radi na Evropskim standardima izveštavanja o održivosti (eng. *European Sustainability Reporting Standards – ESRS*) Globalna inicijativa za izveštavanje kao jedinstvenom okviru nefinansijskog izveštavanja za evropske kompanije. Njihov cilj je da se olakša standardizacija i uporedivost informacija o održivosti. Kompanije koje su u obavezi da primenjuju CSR Direktivu, moraće i Evropske standarde. Evropska grupa za savetovanje o finansijskom izveštavanju (EFRG) je imenovana kao tehnički savetnik Evropske komisije za razvoj ESRS, pa je aprila 2022. godine objavila nacrt 12 ESRS standarda, da bi prvi set standarda bio usvojen u junu 2023. godine, a u upotrebi je za izveštajnu 2024. godinu, a izveštaj se objavljuje u 2025. godini. Drugi set standarda je usvojen juna 2024. godine, njegova primena će početi u izveštajnoj 2025. godini, a izveštaj se objavljuje 2026. godine. Evropski standardi se baziraju na četiri oblasti izveštavanja: *korporativno izveštavanje, strategija, uticaj, rizici i upravljanje šansama, i metrika i ciljevi*. Obuhvataju tri teme - *zaštitu životne sredine, društvenu odgovornost i korporativno upravljanje*, a imaju tri nivoa - *sektorski nezavisni, sektorski specifični i entitetski specifični standardi* (Slika 2).



Slika 2: Struktura Evropskih standarda izveštavanja o održivosti (ESRS)

Izvor: GIZ (2023). Vodič za nefinansijsko izveštavanje i EU taksonomija za privredu i banke. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

<https://circulareconomy-serbia.com/sites/default/files/2023-08/GIZ%20-%20Vodic%20C2%8D%20za%20nefinansijsko%20izvestavanje%20i%20EU%20taksonomiju%20za%20privredu%20i%20banke.pdf> (30.3.2025.)

Standard ESRS E3 – Voda i morski resursi karakteriše sveobuhvatan pristup održivom upravljanju vodenim i morskim resursima obuhvatajući unos, korišćenje, ispuštanje, reciklažu i očuvanje vode. Zasniva se na principu dvojne materijalnosti što znači da kompanije treba da izveštavaju kako o svom uticaju na vodene ekosisteme tako i o rizicima koje vodeni resursi mogu predstavljati za njihovo poslovanje. Kao deo obaveznog evropskog izveštajnog okvira, ESRS E3 je usklađen sa ciljevima Evropskog zelenog dogovora, EU Taksonomije i Ciljevima održivog razvoja, posebno sa ciljem 6 – Čista voda i sanitarni uslovi. Standard zahteva kvantitativne i kvalitativne podatke uključujući unos vode po izvoru, potrošnji, ispuštanju i ponovnoj upotrebi, ali i identifikaciju područja sa vodenim stresom. Indikatore koje kompanija treba da prati prikazani su u okviru dela E3-4 – Potrošnja vode (EFRAG, 2022, p. 7 i 8): *ukupna potrošnja vode (u m³); ukupna potrošnja vode u m³ u područjima sa značajnim rizikom po vodene resurse uključujući područja sa velikim pritiskom na vodu; ukupna količina reciklirane i ponovno upotrebljene vode (u m³); ukupna količina zahvaćene vode i promene u zalihama (u m³); ukupna potrošnja vode u m³ po neto prihodu iz sopstvenih operacija.*

Nakon Evropskih standarda, juna 2024. godine usvojena je Direktiva o korporativnoj održivosti dužne pažnje (*Corporate Sustainability Due Diligence – (CSDD) Directive* – CSDDD 2024/1760). Cilj ove CSDD Direktive je da obezbedi

da kompanije koje posluju na unutrašnjem tržištu doprinesu održivom razvoju i tranziciji ka održivoj privredi i društvu. Procedura dužne pažnje utvrđena ovom Direktivom obuhvata šest koraka koji su definisani u Smernicama OECD-a za odgovorno ponašanje koje kompanije moraju da primenjuju kako bi identifikovale, sprečile i otklonile negativne efekte na ljudska prava i životnu sredinu. Proces uključuje sledeće korake (CSDD Direktiva 2024/1760, 20, p. 4): *1. integracija dužne pažnje na politike i sisteme upravljanja; 2. identifikacija i procena negativnih efekata na ljudska prava i životnu sredinu; 3. sprečavanje ili prestanak stvarnih i potencijalnih negativnih efekata na ljudska prava i životnu sredinu ili njihovo smanjenje na najniži mogući nivo; 4. praćenje i evaluacija efikasnosti mera; 5. komunikacija, i 6. otklanjanje štete.* Direktivom se, takođe, nastoji ublažiti finansijsko i administrativno opterećenje za mala i srednja preduzeća (eng. *Small and medium-sized enterprises – SME*). Njena primena se odnosi na preduzeća osnovana u skladu sa zakonima država članica, ali i na ona koja su osnovana u skladu sa zakonima trećih zemalja pod uslovom da ispunjavaju jedan od sledećih kriterijuma (CSDD Direktiva 2024/1760, čl. 2, str. 25-26):

- imaju prosečno više od 1000 zaposlenih i globalni neto promet veći od 450 miliona evra u poslednjoj finansijskoj godini;
- ne ispunjavaju prvi zahtev, ali su deo grupe čije krajnje matično društvo ispunjava te uslove i
- imaju ugovore o franšizi ili licenci sa nezavisnim trećim stranama u EU, ako ti ugovori obezbeđuju zajednički identitet i poslovni model, a naknade za licencu prelaze 22,5 miliona evra dok globalni neto promet prelazi 80 miliona evra u poslednjoj finansijskoj godini.

Evropska komisija je u februaru 2025. godine donela novi predlog za pojednostavljivanje pravila o održivosti EU (*Omnibus COM (2025) 81 i 80*). Cilj predloga je smanjenje administrativnog opterećenja u izveštavanju i ublažavanje obaveze za mala preduzeća. Izmene su izvršene na sledeći način (European Commission, 2025 a, b):

- Oko 80% preduzeća više neće biti obuhvaćeno CSR Direktivom 2022/2064. Obavezu izveštavanja o održivosti imaće najveće kompanije za koje postoji veća verovatnoća imaju značajan uticaj na ljude i životnu sredinu.
- Zahtevi za izveštavanje o održivosti koji se primenjuju na velike kompanije neće se preneti na mala preduzeća u njihovim lancima vrednosti.
- Primena zahteva za izveštavanje biće odložena do 2028. godine za kompanije koje trenutno primenjuju CSR Direktivu 2022/2064, a koje treba da počnu sa izveštavanjem 2026. ili 2027. godine.
- Opterećenje u vezi sa izveštavanjem o taksonomiji EU biće smanjeno i ograničeno na najveće kompanije, dok će drugim velikim kompanijama biti omogućeno dobrovoljno izveštavanje u okviru budućeg CSRD delokruga. Na taj način mala preduzeća će ostvariti uštede, dok će kompanije koje žele da pristupe održivom finansiranju moći da nastave sa izveštavanjem.

- Biće uvedena mogućnost dobrovoljnog prijavljivanja aktivnosti koje su delimično usklađene sa EU u cilju postepenog podsticanja ekološke tranzicije delatnosti.
- Biće uveden prag finansijske materijalnosti za izveštavanje o taksonomiji dok će forma izveštavanja biti smanjena za 70%.
- Pojednostaviće se kriterijumi za prevenciju zagađenja usled upotrebe hemijskih supstanci koji se primenjuju na sve privredne sektore u okviru taksonomije EU.
- Biće prilagođen koeficijent zelene aktive kao ključni indikator performansi banaka na osnovu taksonomije.

Usvajanje CSDD Direktive 1760, 2024. godine i donošenje novog predloga za pojednostavljivanje pravila o održivosti u EU 2025. godine od strane Evropske komisije, značajan je korak ka regulisanju odgovornosti za negativne uticaje na ljudska prava i životnu sredinu. Međutim, podizanjem praga primene na preduzeća sa preko 1.000 zaposlenih i godišnjim prometom većim od 450 miliona evra, izuzet je od obaveze obelodanjivanja informacija o održivosti veliki broj kompanija. Na taj način je smanjen potencijal CSDD Direktive da obuhvati širi deo tržišta i lanca snabdevanja. *Uklanjanje obaveze za srednje kompanije i usmeravanje samo na najveće aktere, može se označiti kao korak unazad u borbi za transparentnost, održivost i korporativnu odgovornost.*

Smernice GRI standarda 303 za nefinansijsko izveštavanje o performansama vode i otpadnih voda

Smernice GRI su tokom godina postale globalno prepoznate kao najrazvijeniji okvir za izveštavanje o korporativnoj društvenoj odgovornosti. Njihovu primenu podržava Odbor za međunarodna ulaganja i multinacionalna preduzeća pri OECD-u, koji podstiče korišćenje GRI standarda. Prema istraživanju Marimon i sar. (2012), izveštaji sastavljeni u skladu sa smernicama GRI čine 40% svih izveštaja o korporativnoj društvenoj odgovornosti širom sveta. Sve veće interesovanje za GRI smernice može se povezati sa njihovim rastućim značajem sa usvajanjem Direktive 2013/34/EU i Direktive 2014/95/EU.

Svetski institut za resurse (World Resources Institute, 2019) procenjuje da se četvrtina svetske populacije suočava sa izuzetno visokim nivoom tzv. „vodnog stresa“, pri čemu se godišnje povlači 8% raspoloživih zaliha vode za potrebe poljoprivrede, industrije i opština. Izveštaj o razvoju voda u svetu (eng. *World Water Development Report*) (UN, 2020, str. 2) predviđa da će čak i regioni koji trenutno imaju obilje vode u bliskoj budućnosti postati pogođeni nedostatkom. Procene pokazuju da će do 2050. godine oko 685 miliona ljudi biti suočeno sa smanjenjem dostupnosti slatke vode za najmanje 10% (UN, 2020, 20). Ukoliko se na ovo doda uticaj klimatskih promena na vodene resurse, procena bi mogla biti pesimističnija (Hewawithana et al., 2021). Prema UNICEF (2021) klimatske promene dodatno pogoršavaju vodeni stres jer „kako se svet zagreva, suočiće se sa

sve većim regionalnim varijacijama u padavinama, češćim ekstremnim vremenskim uslovima i povećanom sklonošću ka sušama” (Hall et al., 2008).

Standard GRI 303 zahteva da organizacije razumeju i izveštavaju o tri specifične teme: povlačenje vode (GRI 303-3), ispuštanje vode (GRI 303-4) i potrošnja vode (GRI 303-5). Od početka primene standarda i revizije GRI standarda za izveštavanje o vodenim resursima, značaj vode za održivost je postao još očigledniji. Pre revidiranja standarda 2018. godine, GRI standard nije adekvatno uzimao u obzir vode. Zahtevao je samo zbirne podatke o povlačenju vode iz izvora čime je zanemarivan društveni i ekološki uticaj. Revidirani GRI 303 uvažava uticaj organizacija na vodene resurse zahtevajući precizno izveštavanje o povlačenju, ispuštanju i potrošnji vode u područjima koja su podložna vodenom stresu.

Međutim, efikasnu implementaciju GRI 303 može narušiti dvosmislenost termina „vodni stres” jer GRI 303 ne daje preciznu definiciju tog izraza što ukazuje da postoji široko prihvaćeno značenje vode, kao i činjenica da baze podataka nude različite opcije obračuna vodenog stresa. Takođe, literatura iz oblasti hidrologije pokazuje da je „vodni stres” koncept koji je predmet različitih tumačenja (Schlossr et al., 2014; Ridoutt et al., 2018). Zapravo „vodni stres” se odnosi na situacije u kojima je tražnja za vodom iznad dostupne količine ili kada kvalitet vode ograničava njenu upotrebu. Naime, dostupnost vode bilo po količini, kvalitetu ili vremenskoj raspodeli ne zadovoljava potrebe lokalnog stanovništva, ekosistema i ekonomskih aktivnosti. Vrlo je važno da GRI prati usaglašenost, pristupe implementacije i naučni razvoj sa zahtevima vezanim za „vodni stres”, kako bi pružio dalje smernice i poboljšanja budućih revidiranja standarda. Upravo je smisao GRI standarda identifikovanje oblasti u kojima bi upotreba vode mogla imati negativan ekološki i društveni uticaj.

U radu je akcenat na GRI 303 koji se odnosi na upravljanje vodom i otpadnim vodama, pa su u Tabeli 1 prikazani su Eurostat indikatori i indikatori koji su predloženi standardom GRI 303.

GRI 303-1 zahteva od organizacija da pruže detaljan opis načina na koji zahvataju, ispuštaju i troše vodu uz navođenje strategija za procenu rizika, procesa upravljanja resursima i korišćenih alata. Organizacije treba da objasne kako identifikuju i upravljaju značajnim uticajima na vodene resurse, naročito u regijama koje su podložne vodenom stresu. Takođe, izveštaj treba da pruži uvid u to kako su ovi uticaji relevantni za njihove zainteresovane strane (dobavljači, kupci i ostali subjekti u lancu vrednosti) i na koji način organizacija saraduje sa zainteresovanim stranama u cilju efikasnijeg upravljanja vodenim resursima (GRI 2018, 8-9).

Tabela 1: GRI 303 standardi i Eurostat indikatori

| GRI 303 | Eurostat indikator |
|---|---|
| <i>Obelodanjivanje opštih informacija o upravljanju vodenim resursima</i> | |
| GRI 303-1 Opšte informacije o interakciji kompanije sa vodom kao zajedničkim resursom | / |
| GRI 303-2 Opis standarda postavljenih za kvalitet ispuštenih otpadnih voda | / |
| <i>Načini upravljanja vodenim resursima</i> | |
| GRI 303-3 Povlačenje vode | Indeks eksploatacije vode (Water exploitation index – WEI +) |
| GRI 303-4 Ispuštanje vode | Proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda (Generation and discharge of wastewater in volume -env_ww_genv) |
| GRI 303-5 Potrošnja vode | Neto potrošnja vode (Water use balance - env_wat_bal) |

Izvor: Autori

Smernice u vezi sa minimalnim standardima kvaliteta otpadnih voda koje organizacija ispušta u okolinu definisani su standardom *GRI 303-2*. Standardi se mogu sastojati od zakonskih smernica koje organizacija mora da ispuni prema lokalnim ili industrijskim propisima, kao i standardima koje organizacija sama razvija kao deo svojih inicijativa za zaštitu vodenih resursa (GRI 2018, 10). Takođe, standard zahteva od organizacija da naglase da li su prilikom ispuštanja vode uzele u obzir karakteristike recipijenta, odnosno vodenog tela u koje se voda ispušta. Ova procena treba da uključuje ekološke, hemijske i fizičke osobine vodenog tela kako bi se procenili potencijalni uticaji na kvalitet vode.

GRI 303-3 zahteva od organizacija da izveštavaju o količini zahvaćene vode prema izvoru (površinske vode – kišnica, podzemne vode, morska voda, proizvedene vode i vodi dobijenoj od trećih strana, poput opštinskih vodovodnih sistema ili drugih organizacija (GRI 2018, 11-12). Prikupljene informacije se tabelarno prikazuju. Takođe, neophodno je da organizacija objasni metodologiju i alate koje je koristila za procenu „vodnog stresa“ u konkretnom području. Navedena objašnjenja omogućavaju transparentnost u vezi sa korišćenjem vodenih resursa i procenom njihovog stanja, sa akcentom na regione koji su izloženi „vodnom stresu“.

U okviru standarda *GRI 303-4* organizacija izveštava o količinama ispuštene vode, obično u istoj tabeli kao i podaci za *GRI 303-5*. Ukoliko je ispuštanje vode u područjima koja su podložna „vodnom stresu“, neophodno je navesti odgovarajuće količine i koncentracije ukupnih rastvorenih čvrstih materija praveći razliku između sveže vode (≤ 1.000 mg/L) i druge vode (> 1.000 mg/L) (GRI 2022, 13-15). Na ovaj način je omogućeno precizno praćenje i upravljanje kvalitetom ispuštenih voda.

GRI 303-5 zahteva izveštavanje o ukupnoj potrošnji vode u megalitrima uključujući potrošnju vode u područjima podložnim vodenom stresu i promene u

zalihama vode. Potrošnja vode se izračunava kao razlika između ukupno zahvaćene vode i ukupno ispuštene vode (GRI 2018, 16-17).

U poređenju sa međunarodno najprihvaćenijom regulativom GRI 303 za izveštavanje o performansama resursa vode, ESRS E3 je opširniji i detaljniji jer zahteva kvalitativne i kvantitativne podatke, kao i povezivanje informacija sa strategijom preduzeća, upravljačkom strukturom i ciljevima. Iako oba standarda obuhvataju slične indikatore (npr. ukupna potrošnja vode, izvori vode, pražnjenje otpadnih voda), ESRS ide korak dalje zahtevajući objavljivanje informacija u skladu sa dvostrukom materijalnošću. U konačnom ESRS E3 i GRI 303 su kompatibilni, ali je ESRS E3 šire postavljen i detaljnije usklađen sa regulatornim zahtevima EU za korporativno izveštavanje.

Analiza praksi izveštavanja o performansama vodenih resursa zemalja Evropske unije

Dobar kvalitet vode i njena dovoljna količina u rekama, podzemnim vodama, jezerima i močvarama, ključni su za očuvanje prirode. Voda i upravljanje vodom ima svoju ulogu u konkurentnosti Evrope i njenoj strateškoj autonomiji, ali i u podršci zelenoj i digitalnoj tranziciji. Zdravi slatkovodni ekosistemi pružaju brojne usluge koji su od značaja za društvo poput prečišćavanja vode za piće, smanjenja troškova vodosnabdevanja i sanitarnih sistema. Takođe, oni obezbeđuju izvore hrane i sirovina, ublažavaju poplave i suše i omogućavaju stabilniji vodotok za plovidbu i rekreaciju. Klimatske promene, zagađenja i gubitak biodiverziteta mogu uticati na kvalitet i dostupnost vode. Ekstremne klimatske pojave u Evropi poput poplava, suša i visokih temperatura su dodatno povećali svest o ovim rizicima (EEA, 2024).

Efikasno upravljanje vodenim sistemima je oduvek bilo važno, ali zbog svih dešavanja (klimatske promene, zagađenje životne sredine, eksploatacija resursa, industrijska proizvodnja, ratna razaranja i drugo) postaće ključno za zdravlje i dobrobit društva i životne sredine. Imajući ovo u vidu, *evropski Zeleni dogovor* prepoznaje različite načine na koje zavisimo od vode i rizike sa kojima se stanovništvo suočava usled klimatskih promena (European Commission, 2019b). Na osnovu izveštaja *Europe's state of water* koji je objavljen jula 2024. godine može se zaključiti da su evropske reke, podzemne vode i jezera pod snažnim pritiskom ljudskih aktivnosti, jer je primećena spora primena *Okvirne direktive o vodama* (eng. *Water Framework Directive - WFD*), kao i nedovoljna integracija ekoloških ciljeva u sektorske politike (European Commission, 2019a). Prema WFD, države članice EU imaju zadatak da očuvaju i obnove dobar kvalitet vode kako bi vode bile oslobođene prekomernog zagađenja. Imajući u vidu prethodno navedeno, u ovom delu rada je izvršena analiza praksi izveštavanja o vodi zemalja EU.

Na osnovu izvršenog mapiranja Eurostat indikatora i GRI 303 u periodu od 2020. do 2022. godine analizirana su tri indikatora: *indeks eksploatacije vode (u %)*, *proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda u milionima m³* i *neto potrošnja vode u milionima m³*. Prikupljeni podaci imaju sledeće ciljeve: 1. izveštavanje o

količinama generisanih, prerađenih i korišćenih otpadnih voda na nivou pojedinačnih zemalja; 2. sumiranje informacija specifičnih za pojedine zemlje i 3. identifikovanje praznina u dostupnosti relevantnih podataka.

Indeks eksploatacije vode meri ukupnu potrošnju vode kao procenat obnovljivih slatkovodnih resursa dostupnih za datu teritoriju i period. On kvantifikuje koliko se vode zahvata i koliko vode se vraća u životnu sredinu od strane privrednih sektora pre ili posle upotrebe. Razlika između zahvatanja vode i povrata vode naziva se „potrošnjom vode”.

Tabela 2: Dinamika indeksa eksploatacije vode zemalja EU (2020-2022.)

| Zemlja | Indeks eksploatacije vode u % | | | Stopa promene eksploatacije vode (%) | |
|------------|-------------------------------|-------|-------|--------------------------------------|------------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2021/2020. | 2022/2021. |
| Austrija | 1,79 | 2 | 2,12 | 11,73 | 6,00 |
| Belgija | 3,82 | 3,27 | 5,19 | -14,40 | 58,72 |
| Bugarska | 1,02 | 0,91 | 1,21 | -10,78 | 32,97 |
| Hrvatska | 0,25 | 0,24 | 0,26 | -4,00 | 8,33 |
| Kipar | 71,08 | 71,18 | 71,04 | 0,14 | -0,20 |
| Češka | 2,35 | 2,34 | 3,24 | -0,43 | 38,46 |
| Danska | 4 | 4,91 | 5,21 | 22,75 | 6,11 |
| Estonija | 0,99 | 1,71 | 2,15 | 72,73 | 25,73 |
| Finska | 0,57 | 0,6 | 0,6 | 5,26 | 0,00 |
| Francuska | 3,54 | 3,02 | 4,77 | -14,69 | 57,95 |
| Nemačka | 3,16 | 3,03 | 3,63 | -4,11 | 19,80 |
| Grčka | 13,51 | 9,1 | 13,82 | -32,64 | 51,87 |
| Mađarska | 1,42 | 1,37 | 1,69 | -3,52 | 23,36 |
| Irska | 0,78 | 0,98 | 1,15 | 25,64 | 17,35 |
| Italija | 11,06 | 11,03 | 15,61 | -0,27 | 41,52 |
| Letonija | 0,22 | 0,21 | 0,2 | -4,55 | -4,76 |
| Litvanija | 0,86 | 0,64 | 0,4 | -25,58 | -37,50 |
| Luksemburg | 0,63 | 0,48 | 0,67 | -23,81 | 39,58 |
| Malta | 34,39 | 26 | 34,06 | -24,40 | 31,00 |
| Holandija | 2,96 | 2,32 | 3,98 | -21,62 | 71,55 |
| Poljska | 6,22 | 5,11 | 6,33 | -17,85 | 23,87 |
| Portugal | 7,96 | 7,97 | 10,09 | 0,13 | 26,60 |
| Rumunija | 23,25 | 18,51 | 20,95 | -20,39 | 13,18 |
| Slovačka | 0,42 | 0,28 | 0,35 | -33,33 | 25,00 |
| Slovenija | 0,61 | 0,54 | 0,58 | -11,48 | 7,41 |
| Španija | 6,39 | 6,71 | 8,78 | 5,01 | 30,85 |
| Švedska | 0,29 | 0,23 | 0,3 | -20,69 | 30,43 |

Izvor: Eurostat.

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_06_60/default/table?lang=en&category=t_env.t_env_wat (30.3.2025).

U Evropi vrednosti ovog indeksa iznad 20% smatraju se znakom nestašice vode, dok vrednosti jednake ili veće od 40% ukazuju na situacije ozbiljne nestašice vode što ukazuje da je korišćenje slatkovodnih resursa neodrživo. Godišnji obračun indeksa na nacionalnom nivou ne odražava neujednačenu prostornu i sezonsku distribuciju resursa i stoga može prikriti „vodeni stres” koji se javlja na sezonskoj ili regionalnoj osnovi. U periodu od 2020. do 2022. godine može se zaključiti da su sve države članice obelodanile podatak o indeksu eksploatacije vode, što ukazuje da vode računa o potrošnji vode i značaju obelodanjivanja informacija o njenoj upotrebi. Kipar je jedina zemlja kod koje je primećen problem nestašice vode (2020 – 71,08%; 2021 – 71,18% i 2022 – 71,04). Kod ostalih zemalja ne postoji problem nestašice vode u analiziranom periodu. Na osnovu stope promene potrošnje vode u 2021. u odnosu na 2020. godinu može se primetiti da su sledeće zemlje ostvarile najveću uštedu: Slovačka, Grčka, Litvanija, Malta, Luksemburg i Holandija, dok su najmanju uštedu imale Estonija, Irska, Danska i Austrija (Tabela 2). U 2022. godini u odnosu na 2021. godinu situacija je drugačija. Najveću uštedu u potrošnji vode imala je Litvanija (37,50%), a najmanju Holandija (71,55%) (Tabela 2).

Indikator proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda obuhvata ukupnu količinu otpadnih voda koje zemlja proizvodi i oslobađa u okolinu. Omogućava razumevanje uticaja zemalja na vodene resurse i praćenje usklađenosti sa propisima o ispuštanju otpadnih voda. Takođe, olakšava procenu efikasnosti upravljanja vodama, ali i identifikovanje oblasti za poboljšanje. Tretman otpadnih voda EU odvija u skladu sa Direktivom o tretmanu komunalnih otpada voda koja reguliše prikupljanje, tretman i ispuštanje otpadnih voda kako bi se zaštitila životna sredina.

Na osnovu Tabele 3 može se zaključiti da su podaci o ispuštanju otpadnih voda u zemljama EU ograničeni. Zemlje koje su u periodu od 2020. do 2022. godine obelodanile podatke su: Austrija, Hrvatska, Češka, Nemačka, Estonija, Letonija, Litvanija, Malta, Poljska, Rumunija, Slovačka i Slovenija. Prema dostupnim podacima primetan je opadajući trend ispuštanja otpadnih voda, osim u Sloveniji i Litvaniji gde je zabeležen porast. Zemlje koje nisu obelodanile podatke o indikatoru proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda su: Belgija, Finska, Nemačka, Grčka, Irska, Italija, Luksemburg i Portugal. Takođe je primećeno da Bugarska, Kipar, Francuska, Mađarska, Holandija, Španija i Švedska beleže trend promene u izveštajnoj praksi, odnosno da su u nekim godinama obelodanile podatak o posmatranom indikatoru, a da u nekim godinama je ovaj indikator bio nedostupan.

Preporuka je da zemlje posvete više pažnje ovom indikatoru, jer su vodeni resursi ugroženi industrijskim otpadnim vodama i nedostatkom adekvatnih politika upravljanja otpadom. Stopa promene proizvodnje i ispuštanje otpadnih voda u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu je najveća u Austriji (-34,90%), a najmanja u Slovačkoj (0,49%) (Tabela 3). U 2022. godini u odnosu na 2021. godinu najveća stopa promene proizvodnje i ispuštanje otpadnih voda zabeležena je u Slovačkoj (-11,21%) (Tabela 3).

Tabela 3: Dinama proizvodnja i ispuštanja otpadnih voda zemalja EU (2020-2022.)

| <i>Zemlja</i> | <i>Proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda u milionima m³</i> | | | <i>Stopa promene proizvodnje i ispuštanje vode (%)</i> | |
|---------------|---|----------|----------|--|------------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2021/2020. | 2022/2021. |
| Austrija | 2.324,06 | 1.512,93 | 1.428,05 | -34,90 | -5,61 |
| Belgija | - | - | - | - | - |
| Bugarska | 415,30 | 423,28 | - | 1,92 | - |
| Hrvatska | 197,53 | 200,82 | 200,50 | 1,67 | -0,16 |
| Kipar | 35,17 | - | - | - | - |
| Češka | 1.168,20 | 1.199,00 | 1.093,70 | 2,64 | -8,78 |
| Danska | 641,73 | 630,55 | 595,60 | -1,74 | -5,54 |
| Estonija | 123,65 | 122,19 | 117,96 | -1,18 | -3,46 |
| Finska | - | - | - | - | - |
| Francuska | 5.029,04 | 5.092,03 | - | 1,25 | - |
| Nemačka | - | - | - | - | - |
| Grčka | - | - | - | - | - |
| Mađarska | - | - | 3.526,92 | - | - |
| Irska | - | - | - | - | - |
| Italija | - | - | - | - | - |
| Letonija | 174,75 | 176,70 | 173,28 | 1,12 | -1,94 |
| Litvanija | 301,07 | 314,67 | 331,44 | 4,52 | 5,33 |
| Luksemburg | - | - | - | - | - |
| Malta | 27,23 | 26,86 | 27,73 | -1,36 | 3,24 |
| Holandija | 1.291,50 | 1.151,90 | - | -10,81 | - |
| Poljska | 2.195,15 | 2.254,04 | 2.148,30 | 2,68 | -4,69 |
| Portugal | - | - | - | - | - |
| Rumunija | 1.709,41 | 1.801,24 | 1.774,93 | 5,37 | -1,46 |
| Slovačka | 590,09 | 587,20 | 521,38 | -0,49 | -11,21 |
| Slovenija | 108,07 | 117,69 | 119,79 | 8,90 | 1,78 |
| Španija | 3.103,60 | - | - | - | - |
| Švedska | 1.874,00 | - | - | - | - |

Izvor: Eurostat.

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ww_gen/default/table?lang=en&category=env.env_wat.env_nwat (30.3.2025).

Neto potrošnja vode u milionima m³ je razlika ukupno zahvaćene vode i ukupno ispuštene vode. Poput indikatora proizvodnja i ispuštanje otpadnih voda i ovaj indikator je ključan za procenu efikasnosti upravljanja otpadnim vodama i praćenje usklađenosti sa ekološkim propisima. Na osnovu Tabele 4 može se zaključiti da veći broj zemalja ne izveštava o ovom indikatoru, ovo jer 17 od 27 zemalja koje su analizirane, izveštavaju o neto potrošnji vode.

Tabela 4: Dinamika neto potrošnja vode zemalja EU (2020-2022.)

| Zemlja | Neto potrošnja vode u milionima m ³ | | | Stopa promene neto potrošnje vode (%) | |
|------------|--|-----------|-----------|---------------------------------------|------------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2021/2020. | 2022/2021. |
| Austrija | - | - | - | - | - |
| Belgija | 3.972,04 | 4.159,77 | - | 4,73 | - |
| Bugarska | 5.066,37 | 5.293,73 | - | 4,49 | - |
| Hrvatska | 658,13 | 664,85 | 700,92 | 1,02 | 5,43 |
| Kipar | 229,60 | 223,90 | 219,80 | -2,48 | -1,83 |
| Češka | 1.365,90 | 1,348,50 | 1.446,00 | - | - |
| Danska | 947,28 | 959,17 | 934,35 | 1,26 | -2,59 |
| Estonija | 671,75 | 806,99 | 1.010,68 | 20,13 | 25,24 |
| Finska | - | - | - | - | - |
| Francuska | - | - | - | - | - |
| Nemačka | - | - | - | - | - |
| Grčka | 10.099,88 | 10.059,15 | 10.047,38 | -0,40 | -0,12 |
| Mađarska | - | - | 4.970,17 | - | - |
| Irska | - | - | - | - | - |
| Italija | - | - | - | - | - |
| Letonija | 181,21 | 184,53 | 173,55 | 1,83 | -5,95 |
| Litvanija | 387,52 | 341,12 | 285,65 | -11,97 | -16,26 |
| Luksemburg | 47,74 | 46,03 | 46,06 | -3,58 | 0,07 |
| Malta | 41,30 | 39,63 | 36,66 | -4,04 | -7,49 |
| Holandija | 8.306,00 | 7.946,20 | - | -4,33 | - |
| Poljska | 8.433,43 | 9.036,32 | 9.191,68 | 7,15 | 1,72 |
| Portugal | 922,40 | - | - | - | - |
| Rumunija | - | - | - | - | - |
| Slovačka | - | - | - | - | - |
| Slovenija | 1.001,89 | 930,25 | 827,01 | -7,15 | -11,10 |
| Španija | - | - | - | - | - |
| Švedska | - | - | - | - | - |

Izvor: Eurostat.

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_wat_bal/default/table?lang=en&category=env.env_wat.env_nwat (30.3.2025).

Austrija, Finska, Francuska, Nemačka, Irska, Italija, Rumunija, Slovačka, Španija i Švedska su zemlje kod kojih ne postoji izveštajna praksa o potrošnji vode, dok Mađarska, Holandija i Portugal imaju neredovnu izveštajnu praksu, što znači da odabrane zemlje ne pružaju ažurno podatke o neto potrošnji vode. Preporuka je da zemlje preduzmu odgovarajuće akcije kako bi izveštavale o ovom indikatoru, jer samo efikasno upravljanje vodama omogućava očuvanje ekosistema i zaštitu vodenih resursa. Najveća ušteda neto potrošnje vode u 2021. godini u odnosu na

2020. godinu zabeležena je u Litvaniji (-11,97 %), a najmanja u Estoniji (20,13%) (Tabela 4). U 2022. godini u odnosu na 2021. godinu najveća ušteda je takođe ostvarena u Litvaniji (-16,26%), a najmanja u Luksemburgu (0,07%) (Tabela 4).

Zaključak

Prekomerno korišćenje prirodnih resursa planete, naročito u razvijenim zemljama, kao i težnja ka industrijskom napretku i ekonomskom prosperitetu doveli su do prekomernog zagađenja voda i zemljišta, kao i do ugrožavanja biodiverziteta (Petrović et al., 2025). Pitanje ekoloških izazova postalo je jedno od najizraženijih u XXI veku, kako u naučnim krugovima, tako i u svakodnevnom životu. Čovečanstvo se danas suočava sa brojnim problemima uglavnom ekološke prirode koji direktno dovode u pitanje opstanak i pravac budućeg razvoja. Prema procenama, u narednih 40 godina očekuje se rast tražnje za slatkom vodom za 50% (Naam, 2013) što dodatno ukazuje na hitnost rešavanja problema upravljanja vodenim resursima. S obzirom na to da je nestašica vode posledica neadekvatnog i neefikasnog upravljanja, rešenja se moraju naći u efikasnijem upravljanju tim resursima, odnosno uvođenjem održivih i sistemskih pristupa. Neophodno je ulagati u projekte koji štite kvalitet i kvantitet vodenih izvora, smanjuju potrošnju u sektorima sa visokim intenzitetom korišćenja vode - pre svega u poljoprivredi koja troši oko 70% ukupnih zaliha i koji istovremeno doprinose očuvanju izvora, šumskih ekosistema i smanjenju zagađenja vode, zemljišta i vazduha. Izveštavanje o resursima vode postalo je ključni element u upravljanju prirodnim resursima i održivim razvojem.

U skladu sa Agendom 2030 i Ciljevima održivog razvoja, EU je usvojila niz direktiva (NFRD 2014/95/EU, CSRD 2022/2064, CSDDD 2024/1760, WFD) koje zahtevaju transparentno izveštavanje o stanju resursa vode i sprovedenim merama zaštite. Ove inicijative omogućavaju unapređeni monitoring, bolji kvalitet i dostupnost vode, čime se doprinosi očuvanju tih resursa u budućnosti. Novi predlog mera za pojednostavljivanje pravila o održivosti EU (Omnibus COM (2025) 81 and 80) donet od strane Evropske komisije predstavlja umanjene prethodno postignutnog nivoa obaveznog izveštavanja budući da oko 80% preduzeća neće biti obuhvaćeno CSRD Direktivom, kao i da je primena zahteva za obelodanjivanjem informacija o održivosti odložena do 2028. godine za kompanije koje trenutno primenjuju CSRD Direktivu 2022/2064, a koje treba da počnu sa izveštavanjem 2026. ili 2027. godine. Ovakav pristup može imati negativne implikacije na transparentnost i doslednost izveštavanja o održivosti, što u konačnom usporava napredak ka održivom razvoju u zemljama EU.

Može se zaključiti da u zemljama članicama EU tokom analiziranog perioda postoje razlike u pristupu nefinansijskom izveštavanju o resursima vode. Dok su pojedine zemlje (Češka, Danska, Estonija, Letonija, Litvanija, Malta, Poljska i Slovenija) pokazale visok nivo obelodanjivanja informacija za sva tri posmatrana indikatora u periodu od 2020. do 2022. godine, za ostale zemlje se može reći da su u fazi uspostavljanja jasnijih okvira i praksi. Primena regulative o održivom

razvoju na nacionalnom nivou značajno utiče na kvalitet i obim izveštavanja što u konačnom ukazuje na potrebu za daljom harmonizacijom prakse izveštavanja u zemljama EU.

Reference

- Araújo, R. S., da Gloria Alves, M., de Melo, M. T. C., Chrispim, Z. M., Mendes, M. P., & Júnior, G. C. S. (2015). Water resource management: A comparative evaluation of Brazil, Rio de Janeiro, the European Union, and Portugal. *Science of the Total Environment*, 511, 815-828.
- Busco, C., Frigo, M. L., Quattrone, P., & Ricaboni, A. (2013). Integrated Reporting Concepts and Cases that Redefine Corporate Accountability. *Towards Integrated Reporting: Concepts, Elements and Principles*, In: Busco, C., Frigo, M. L., Ricaboni, A. & Quattrone, P. (Ed.). Switzerland: Springer International Publishing, 3-18.
- EFRAG (2022). Draft ESRS E3 Water and Marine Resources. Preuzeto sa: <https://www.efrag.org/sites/default/files/sites/webpublishing/SiteAssets/10%20Draft%20ESRS%20E3%20Water%20and%20marine%20resources%20November%202022.pdf> (30.03.2025).
- European Commission (2019a). Commission Staff Working Document Fitness Check of the Water Framework Directive, Groundwater Directive, Environmental Quality Standards Directive and Floods Directive, Brussels (SWD(2019) 439 final).
- European Commission (2019b). Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, 'The European Green Deal' (COM/2019/640/final).
- European Commission (2025 a). *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council amending Directives 2006/43/EC, 2013/34/EU, (EU) 2022/2464 and (EU) 2024/1760 as regards certain corporate reporting and due diligence requirements – Omnibus COM (2025) 81*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52025PC0081> (25.03.2025).
- European Commission (2025 b). *Proposal postponing the application of some reporting requirements in the CSRD and the transposition deadline and application of the CSDDD – Omnibus I -COM (2025)*. Preuzeto sa: https://commission.europa.eu/document/download/0affa9a8-2ac5-46a9-98f8-19205bf61eb5_en?filename=COM_2025_80_EN.pdf (25.03.2025).
- European Commission. (2017). Communication from the Commission. Guidelines on non-financial reporting (methodology for reporting non-financial information). (2017/C 215/01). Official Journal of the European Union, C 215/01.
- European Commission. (2019). Communication from the Commission. Guidelines on non-financial reporting: Supplement on reporting climate-related

- information. Official Journal of the European Union, C 209/01. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu> (25.03.2025).
- European Environment Agency (2024). *Europe's state of water 2024: The need for improved water resilience*. Preuzeto sa: <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/europes-state-of-water-2024> (25.03.2025).
- European Parliament and the Council of the European Union (2022). *Directive 2022/2464 of the European Parliament and of the Council of 14 December 2022 amending Regulation (EU) No 537/2014, Directive 2004/109/EU, Directive 2006/43/EC and Directive 2013/34/EU, as regards corporate sustainability reporting (CSRD Directive)*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj/eng> (25.03.2025).
- European Parliament and the Council of the European Union (2024). *Directive (EU) 2024/1760 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 on corporate sustainability due diligence and amending Directive (EU) 2019/1937 and Regulation (EU) 2023/2859 (CSRDDD Directive)*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2024/1760/oj/eng> (25.03.2025).
- Eurostat baza. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/explore/all/all_themes (25.03.2025).
- Freedman, M., Patten, D. M. (2004). Evidence on the pernicious effect of financial report environmental disclosure. *Accounting Forum*, 28(1), 27-41.
- GIZ (2023). Vodič za nefinansijsko izveštavanje i EU taksonomija za privredu i banke. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Preuzeto sa: <https://circulareconomy-serbia.com/sites/default/files/2023-08/GIZ%20-%20Vodic%C2%8D%20za%20nefinansijsko%20izvestavanje%20i%20EU%20taksonomiju%20za%20privredu%20i%20banke.pdf> (25.03.2025).
- Global Reporting Initiative (2022). *Global Reporting Standards*. Preuzeto sa: <https://www.globalreporting.org/standards/download-the-standards/> (25.03.2025).
- GRI (2012). *Latest Guidelines*, Global Reporting Initiative. Preuzeto sa: www.globalreporting.org/reporting/latest-guidelines/Pages/default.aspx (25.03.2025).
- Hall, N.D., Stuntz, B.B., & Abrams, R.H. (2008). Climate change and freshwater resources. *Natural Resources and Environment*, 22 (3), 30-35.
- Hewawithana, D., Hazelton, J., Walkerden, G., & Tello, E. (2023). Will the revisions to GRI 303 improve corporate water reporting? The challenges of defining and operationalising “water stress”. *Meditari Accountancy Research*, 31(2), 320-343.
- Jovanović, D., i Janjić, V. (2019). Uticaj smernica GRI na izveštavanje o korporativnoj društvenoj odgovornosti. *Zbornik: Ekonomski efekti tranzicije i restrukturiranja privrede Srbije*, 420-431.
- Krstić, B. (2022). Upravljanje poslovnim performansama, Niš: Ekonomski fakultet.

- Marimon, F., del Mar Alonso-Almeida, M., del Pilar Rodríguez, M., & Alejandro, K. A. C. (2012). The worldwide diffusion of the global reporting initiative: what is the point? *Journal of cleaner production*, 33, 132-144.
- Montesinos, V., & Brusca, I. (2019). Non-financial reporting in the public sector: alternatives, trends and opportunities. *Revista de Contabilidad Spanish Accounting Review*, 22(2), 122-128.
- Naam, R. (2013). *The infinite resource: the power of ideas on a finite planet*. UPNE.
- Newberry, S. (2015). Public sector reforms and sovereign debt management: Capital market development as strategy? *Critical perspectives on Accounting*, 27, 101-117
- Petrović, B., Krstić, B., Jovanović Vujatović, M., & Popović, S. (2025). Key aspects and determinants of business performance management process in regenerative enterprises. *Economics of sustainable development*, 9(1), 51-74.
- Ridoutt, B.G., Hadjikakou, M., Nolan, M., & Bryan, B.A. (2018), "From water use to water scarcity footprinting in environmentally extended input-output analysis", *Environmental Science and Technology*, 52 (12), 6761-6770.
- Schlosser, C.A., Strzepek, K., Gao, X., Fant, C., Blanc, É., Paltsev, S., Jacoby, H., Reilly, J., & Gueneau, A. (2014). The future of global water stress: an integrated assessment. *Earth's Future*, 2(8), 341-361.
- Spasić, D. (2020). *Regulatorni okvir za nefinansijsko izveštavanje u EU i Srbiji–Trenutno stanje i novi trendovi*. International Scientific Conference Digital Economy: chances, risk, sustainable development, Ekonomski fakultet, Univerziteta u Nišu, (str. 313-324).
- United Nations (2020). *World water development report - water and climate change*. France: UNESCO. Preuzeto sa: <https://en.unesco.org/themes/water-security/wwap/wwdr/2020#download> (25.03.2025).
- World Resources Institute (2019). *Water*. Preuzeto sa: www.wri.org/our-work/topics/water (25.03.2025).

PERFORMANCE REPORTING ON WATER RESOURCES IN THE EU COUNTRIES

Abstract: *The growing interest in efficient management of water resources highlights the increasing importance and need for accessible information on this topic. European Union (EU) member states face challenges related to water availability and quality, including water shortages, pollution, and flooding (Araújo et al., 2015). To ensure a stable supply of high-quality water for current and future generations, it is essential to establish a regulatory reporting framework and allocate adequate economic resources. This paper aims to identify the change in reporting practices on water resources management in the EU countries during the period from 2020 to 2022. It first emphasizes the importance of the EU's regulatory framework for non-financial and sustainability reporting, with particular reference to the GRI 303 standards relevant to water and wastewater. These standards serve as a basis for identification quantitative indicators of water in the Eurostat database. This also enables an analysis of changes in reporting on the management of water resources across EU member states over three-year period. Additionally, the findings offer insight into information that can support decision-making and the development of policies related to water resources.*

Keywords: *water, resource, reporting, sustainability, development, GRI 303, EU.*

ANALIZA STANJA RAČUNOVODSTVA OKOLIŠA I ODRŽIVOG RAZVOJA U NAFTNOJ INDUSTRIJI U BOSNI I HERCEGOVINI

Selma Novalija Islambegović

Univerzitet u Tuzli, Ekonomski fakultet, selma.novalija@untz.ba

Senita Selimović

Nasko d.o.o. Donja Orahovica, senitakaric17@gmail.com

Amina Alić

Univerzitet u Tuzli, Ekonomski fakultet, amina.alic@untz.ba

Abstrakt: Privredni subjekti na svjetskom tržištu, u okviru naftne industrije, postali su svjesni da u svom poslovanju moraju paziti na okoliš. Računovodstvo okoliša im omogućuje da mogu pratiti i analizirati potrebne informacije o njihovim efektima na okoliš. Mnogim privrednim subjektima praćenje štetnosti uticaja na okoliš i zaštite okoliša, nisu samo izazov za ispunjavanje uslova prema regulatornim tijelima i opskrbnim lancima, zbog reputacije poslovnog ugleda i potrošačkog pritiska, već zbog neophodnosti poslovne strategije, koja promiče korporativni održivi razvoj. Predmet istraživanja ovog rada jeste analiza stanja računovodstva okoliša u naftnom sektoru, uz poštivanje okvira održivog razvoja, sa kojima se susreću privredni subjekti u ovom sektoru. Cilj rada je istražiti koliko se posvećuje pažnja računovodstvu okoliša i održivom razvoju u naftnoj industriji na prostoru Bosne i Hercegovine, i primjenjuju propisi koji regulišu računovodstvo okoliša, kao i sistematizacija komponenti računovodstva okoliša, ciljeva i dimenzija održivog razvoja. Utvrđena je slaba implementacija računovodstva okoliša, ali i da se prilikom donošenja poslovnih odluka privredni subjekti u naftnom sektoru u Bosni i Hercegovini baziraju na efekte ekonomske i ekološke dimenzije održivog razvoja.

Gljučne riječi: računovodstvo okoliša, troškovi okoliša, održivi razvoj, ekonomska dimenzija održivog razvoja, ekološka dimenzija održivog razvoja, socijalna dimenzija održivog razvoja.

Uvodna razmatranja

Problem zaštite okoliša predstavlja savremeni prioritet u svim sektorima privrede, ali je posebno važan u sektoru industrije i distribucije naftnih derivata. Očuvanje okoliša i prelazak na održivu ekonomiju zahtijeva, realizaciju aktivnosti privrednih subjekata u vezi očuvanja okoliša i povećanja kvaliteta života ljudi, posmatrano kroz interese sadašnjih generacija, ali i za dobrobit budućih generacija.

Privredni subjekti u naftnom sektoru teže projektima ekološkog menadžmenta, zbog čega su se i pred računovodstvo postavili novi zadaci, odnosno u računovodstvenom informacijskom sistemu razvio se segment, koji se zove računovodstvo okoliša.

Zbog klimatskih promjena i pritiska javnosti da dokažu svoju ekološku odgovornost, evropski i američki energetske divovi su se fokusirali na obnovljive izvore energije, odnosno na „čistu energiju“, smanjenje troškova i racionalan odnos prema energiji, u svrhu održivog poslovanja i održivog razvoja privrednih subjekata i energije.

Očuvanje ekoloških vrijednosti jedna je od temeljnih pretpostavki održivog razvoja, što je uvijek povezano s troškovima ulaganja u zaštitu, ali i finansijski pozitivnim učincima, kao posljedicama tih ulaganja. Da bi dugoročno privredni subjekt bio uspješan, treba da bude sposoban da odgovori na ciljeve održivog razvoja.

Održivost je postala strateški pravac, koji ima stratešku ulogu u orijentaciji industrije, jer identifikuje konzistentne trendove u svim ljudskim i korporativnim aktivnostima. Korporativni održivi razvoj se posmatra na mikro nivou, kao nova upravljačka paradigma, koja prepoznaje rast i uspješnost privrednih subjekata, a istovremeno zahtijeva od privrednih subjekata da slijede društvene ciljeve, posebno one koji se odnose na pitanja održivosti, kao što je zaštita životne sredine. Računovodstvo okoliša na korporativnom nivou pomaže menadžmentu da utvrdi, da li je poslovni subjekt na dobrom putu u provedbi ciljeva održivog razvoja, uz postizanje poslovnih ciljeva. Održivi razvoj utemeljen je na razumijevanju povezanosti njegove tri dimenzije: socijalne, okolišne i ekonomske. Ravnoteža između sve tri dimenzije i operacionalizacija u praksi, osigurava dugoročan razvoj ljudskog društva u očuvanom okolišu.

Računovodstvo okoliša

Troškove okoliša je često teško prepoznati, zbog čega njihovo obuhvatanje nije jednostavno. Rijetko se pojavljuju kao klasični troškovi, čak su i skriveni, povezani sa vjerojatnošću nastanka određenog događaja ili su neopipljivi, a neki čak nastaju prije početka samih aktivnosti, dok će neki eventualno tek nastati u budućnosti. U računovodstvu troškova okoliša naglasak se stavlja na procjenu troškova povezanih s ulaganjem u zaštitu i unapređenje okoliša, što odstupa od klasičnog pristupa, u kojem se naglasak stavlja na korektnost klasificiranja i obuhvaćanja već nastalih troškova. Stoga, informacije o troškovima okoliša postaju sve značajniji instrument odlučivanja o isplativosti ulaganja u različite aktivnosti na unapređenju ekoloških performansi, o potrebi investiranja u čiste tehnologije, te o razvoju „zelenih“ tj. ekološki prihvatljivih procesa i proizvoda.

Prvi korak pri implementaciji računovodstva okoliša je mjerenje troškova okoliša, a sljedeći korak je mjerenje i odražavanje tih troškova u životnom ciklusu proizvoda. Obračun troškova životnog ciklusa (*eng. Life cycle cost - LCC*) proizvoda je proces procjene i sumiranja troškova, nastalih tokom životnog ciklusa

proizvoda. Troškovi životnog ciklusa proizvoda su obično troškovi tretmana, odlaganja otpada, ekološke revizije itd. Postoje tri prednosti analize troškova životnog ciklusa (Giang et al., 2021):

- Određivanje troškova životnog ciklusa proizvoda pomaže privrednim subjektima razumjeti da li na profit utiču troškovi u fazi razvoja i istraživanja proizvoda,
- Perspektiva troškova životnog ciklusa proizvoda može objasniti troškove okoliša u proizvodu i pokušati smanjiti ili ograničiti troškove životne sredine i
- Troškovi životnog ciklusa proizvoda specificiraju troškove planiranja i isključivanja u dvije faze, dizajn i proizvodnju, za kontrolu i upravljanje troškovima u ovim fazama.

Troškovi životnog ciklusa razlikuju se od klasičnog računovodstvenog sistema koji izvještava o isplativosti troškova objekta na kalendarskoj osnovi (npr. mjesečni, tromjesečni ili godišnji nivo). To je, dakle, pristup koji se koristi za stvaranje dugoročne slike profitabilnosti izrade nekog proizvoda, te za dobivanje povratnih informacija o efikasnosti proizvoda.

Nastanak i pojmovno određenje računovodstva okoliša

Historijski razvoj računovodstva okoliša na globalnom nivou, pratio je razvoj svijesti o potrebi zaštite okoliša, te razvoj normi za zaštitu okoliša. O računovodstvu okoliša prvi se puta počelo raspravljati još početkom 70-tih godina 20. vijeka.

Računovodstvo okoliša ili tzv. zeleno računovodstvo (engl. Environmental Accounting) predstavlja dio savremenog računovodstva, čiji je zadatak da osigura upravljačke informacije za različite hijerarhijske nivoe menadžmenta, sa ciljem procjene ekonomskih učinaka, primjene relevantnih propisa, standarda, protokola iz oblasti unapređenja i zaštite životne sredine.

U Agendi 21 UN-ove Konferencije o okolišu i razvoju iz 1992. godine, istaknuta je važnost informacija, koje menadžment treba osigurati upravljanjem okolišem, čime se direktno aludira na potrebu razvoja računovodstva okoliša i izvještavanja o okolišu, u ostvarivanju ciljeva Agende. Godine 1993. donošenjem dokumenta „EPA Action Agenda“, potaknut je razvoj računovodstva troškova okoliša, s ciljem oblikovanja informacija nezaobilaznih za kvalitetno poslovno odlučivanje.

Na nivou privrednih subjekata, elementi računovodstva okoliša implementiraju se u finansijsko i upravljačko - menadžersko računovodstvo, što znači da se u privrednim subjektima računovodstvo okoliša razvija u okviru postojećeg finansijskog i menadžerskog računovodstva. Na tom nivou, prije svega, neophodno je prvo knjigovodstveno obuhvatiti sve, na odgovarajući način, sistematizovane, prirodne vrste troškova okoline - eko troškova, što je predmet finansijskog računovodstva, da bi se, potom, usmjerili u pravcu odgovarajućeg centra, područja odgovornosti, gdje su troškovi nastali kao posljedica poslovnih

aktivnosti, usmjerenih ka unapređenju stanja i zaštite okoline, što je predmet upravljačkog – menadžerskog računovodstva. (Gajić et al., 2010).

Troškovi okoliša

Troškovi okoliša se mogu definisati kao „skup povezanih elemenata troškova, koji se odnose na kontrolu, identifikaciju i ispravljanje postupaka, koje su rezultat negativnog, ali i potencijalnog ponašanja i odluka o životu ljudi, životinja i biljaka, a uključuje faktore koji zagađuju vodu, zrak i tlo“. (Atkinson & Mourato, 2008). Također se navodi da se troškovi okoliša mogu definisati kao „eksterni i interni troškovi“ organizacije, koji su proizašli iz njenih odnosa sa zaštitom životne sredine ili aktivnostima nanošenja štete životnoj sredini“. (Burnet & Hansen, 2008). Troškovi okoliša predstavljaju skup troškova, koji se pojavljuju sa proizvodom, ili sa procesima, sistemom ili uslugama, koji pomažu u donošenju dobrih odluka. Jednu od klasifikacija troškova okoliša je donijelo Međunarodno udruženje računovođa - IFAC, koje ih svrstava u šest troškovnih kategorija (IFAC, 2005):

- materijalni troškovi proizvodnje učinaka (uključuju troškove nabavke prirodnih resursa, kao što su voda i drugi materijali koje se prerađuje u proizvode, nusproizvode i ambalažu),
- materijalni troškovi neproizvodnog outputa, koji uključuju troškove nabavke (ponekad i obrade), energije, vode i drugih materijala, koji će postati neproizvodni output (otpad i emisije),
- troškovi kontrole otpada i emisija (uključuju troškove rukovanja, obrade i odlaganja otpada, sanacije i naknada (odšteta) uzrokovanih onečišćenjem okoliša, kao i troškove okoliša proizašle iz poštivanja zakonske regulative),
- preventivni i ostali troškovi okoliša (uključuju troškove preventivnih aktivnosti upravljanja okolišem, kao što su projekti „čiste“ proizvodnje; troškove ostalih aktivnosti upravljanja okolišem, kao što su planiranje i sistemi upravljanja okolišem, mjerenje uticaja na okoliš, objavljivanje informacija o okolišu, te druge aktivnosti),
- troškovi istraživanja i razvoja (uključuju troškove projekata istraživanja i razvoja u vezi okoliša) i
- indirektni troškovi okoliša (uključuju interne i eksterne troškove vezane uz teže mjerljive aspekte, kao to su: odgovornost, buduća regulativa, produktivnost, ugled, odnosi s dionicima i ekternalije).

Jedna od podjela troškova okoliša, koja je temeljena na razvrstavanju troškova okoliša prema aktivnostima koje ih uzrokuju, jeste da se troškovi mogu analizirati u vezi sa prevencijom, procjenom, internim greškama i aktivnostima eksternih grešaka.

Preventivne aktivnosti su aktivnosti koje rješavaju probleme okoliša, prije nego što se pojave i pretvaraju probleme u prilike. Troškovi preventivnih aktivnosti su investicijski troškovi, jer minimiziraju buduće troškove i pružaju dugotrajne koristi. Aktivnosti procjene prate nivo uticaja na životnu sredinu, naprimjer, reviziju efekta dobavljača, inspekciju procesa i proizvoda i mjerenje štete.

Aktivnosti internog neuspjeha ispravljaju greške/kvarove uočene u aktivnostima procjene. Ovi troškovi uključuju troškove čišćenja postrojenja nakon izlivanja, izjave zaposlenih o zdravlju i sigurnosti na radu. Aktivnosti eksternog kvara se javljaju kada naponi rješavanja i sanacije padnu izvan upravljanja organizacijom. Oni uključuju troškove čišćenja zagađenih lokacija, kazne za štete životne sredine i smanjenje profita kao rezultat loše reputacije. (Oraka, 2021). Ovakva podjela troškova prema aktivnostima koje ih uzrokuju je zanimljiva javnosti i regulatornim tijelima, a manje menadžerima privrednih subjekata.

Ostvarivanje ekoloških ciljeva, kao što su ušteda racionalnom upotrebom resursa i poboljšanjem ekoloških performansi, zahtjeva od menadžmenta posvećivanje velike pozornosti na sadašnje i potencijalne troškove zaštite okoliša. Saznanje o visini takvih troškova i razumijevanju njihove strukture, pomaže u donošenju odluka u pogledu dizajna asortimana proizvoda, upotrebe energije materijala, kapitalnih investicija i sl. Iz tog razloga, od izuzetne važnosti je njihovo adekvatno obuhvatanje i evidentiranje u računovodstvu, što nije jednostavno uzimajući u obzir specifičnosti, u odnosu na konvencionalne troškove privrednih subjekata. (Vinšalek Stipić & Grabić, 2018). U odnosu na tradicionalno računovodstvo, koje troškove evidentira u vremenu i iznosu kad su nastali, računovodstvo okoliša se suočava sa problemom prepoznavanja i kategoriziranja ove specifične vrste troškova. Problem identifikacije proizlazi iz skrivenosti i neopipljivosti takve vrste troškova. Sama činjenica, kako je dio troškova okoliša povezan sa vjerovatnosti nastanka nekog budućeg događaja, ukazuje na kompleksnost njihovog računovodstvenog evidentiranja. Zbog toga je ključni problem, kako vrijednosno evidentirati troškove okoliša. U svim situacijama, kada se troškovi okoliša ne mogu vrijednosno iskazati, pristupa se procesu procjene troškova okoliša.

Pocjena se može temeljiti na rashodima iz bilansa uspjeha ili internim knjigovodstvenim dokumentima, ovisno o strukturi internih informacijskih sistema. Budući da bi se pri procjeni troškova zaštite okoliša trebali koristiti jedinstveni postupci izvještavanja, s jedne strane, a s druge strane treba uzeti u obzir to da kalkulacijski pristup u iskazivanju izdataka za zaštitu okoliša u bilansu uspjeha nije propisan, u izvještaju se preporučuje pozivanje na stvarne izdatke navedene u finansijskom računovodstvu, ali i njihovo raspoređivanje na mjesta troškova i proizvode. (United Nations Division for Sustainable Development).

Kod utvrđivanja, obuhvatanja i izvještavanja troškova okoliša, pažnju je potrebno posvetiti određivanju okvira obuhvatanja troškova okoliša i perioda njihovog praćenja, te načinu njihovog razlikovanja u ukupnim troškova poslovanja. Kako bi se utvrdio okvir obuhvatanja troškova okoliša, treba započeti s mjerenjem troškova okoliša prema mjestu nastanka troška (postrojenje, odjel i sl.), a potom ih obuhvatiti na nivou čitavog privrednog subjekta. Privredni subjekt samostalno odabire način praćenja troškova okoliša koji smatra najprikladnijim, uzimajući pritom u obzir vlastite ciljeve, iskustvo te očekivane troškove i koristi razvrstavanja i obuhvatanja troškova okoliša. (Zrnić et al., 2020).

Uzimajući sve u obzir, troškovi okoliša, njihova identifikacija i precizno (jasno) odvajanje od ostalih troškova, koje evidentira privredni subjekt, predstavljaju prilično tešku aktivnost za profesionalne računovođe, iako imamo objavljene GRI standarde. Ovu poteškoću daje i nepostojanje seta računovodstvenih pravila, koja se tiču okoliša.

Održivi razvoj

Osnovni fokus održivog razvoja danas predstavlja društvo i briga o životnoj sredini, uz sagledavanje društvenih i ekonomskih promjena. Održivost se odnosi na moralni pristup ljudi i njihov uticaj na prirodno i društveno okruženje, koje vodi ka pravdi i zabrinutosti od smrti, života, ugnjetavanja i patnje. (Shakkour, et al., 2018). Održivost uključuje i društveni i ekološki koncept, kompatibilan s organizacijskim ili korporativnim granicama. Smatra se da korporativna održivost donosi ekonomsku korist privrednim subjektima kroz uštede troškova, veću dostupnost kredita, bolju usklađenost sa zakonima, poboljšanu reputaciju i bolju poziciju na tržištu. Međutim, posljednjih godina zahtjevi društva jesu da privredni subjekti pozitivno utiču na uslove i kvalitet života ljudi, koji žive u područjima u kojima posluju. U tom smislu, privredni subjekti treba da pokažu osjetljivost i sposobnost za stvaranja i društvene i ekološke vrijednosti, isto kao i ekonomske vrijednosti. (Ruiz-Pérez et al., 2021). Društvena odgovornost privrednih subjekata i korporativna održivost se obično smatraju istim i ova dva termina se često koriste naizmjenično, jer se vjeruje, da je društvena odgovornost, korporativni pristup održivosti. (Bansal, 2005). Također, prvi termin je predložio logičku perspektivu, u svrhu povećanja, osnovnog kapitala korporacija.

Prema Američkoj agenciji za zaštitu životne sredine (engl. United States Environmental Protection Action - EPA), održivost se zasniva na jednostavnom principu, koji se može tumačiti, kao sve što nam je potrebno za opstanak i dobrobit života, što direktno ili indirektno utiče na prirodno okruženje. (United States Environmental Protection Agency). Održivost stvara i održava stanje u kojem ljudi i priroda mogu živjeti u harmoniji, što joj omogućava da zadovolji društvene, ekonomske i druge potrebe sadašnjih i budućih generacija. (Endiana et al., 2020).

Održivost je definisana kao situacija, u kojoj organizacija mora postići najveći efekat na socijalnom, ekonomskom i ekološkom polju. Postoji problem u ovoj ideji, što nema jasne ravnoteže u efektu, koji je postignut u pojedinom polju. Također, teško je ocijeniti održivost i prihvatljivost ekološkog i društvenog učinka. (Gray, 2010).

Najcitiranija definicija održivosti je iz izvještaja Brundtlandove komisije. Definicija opisuje održivi razvoj kao „razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjosti, bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija, da zadovolje svoje potrebe“.

Održivi razvoj je definisan nizom aspekata, kao što su (Ignat et al., 2016):

- kompatibilnost između antropogenog i prirodnog okruženja,
- jednakost među generacijama koje egzistiraju i uspijevaju u vremenu i prostoru,

- stavljanje ekološke sigurnosti ispred maksimiziranja profita,
- usklađenost nacionalnih razvojnih strategija, sa zahtjevima planova proširenja geo i ekoloških međuzavisnosti,
- osiguranje opšte dobrobiti fokusirajući se na kvalitet ekonomskog rasta,
- organska integracija prirodnog i ljudskog kapitala, u globalnu kategoriju, koja redefiniira svoje ekonomske i društvene ciljeve i širi horizonte u vremenu i prostoru i
- prelazak na novu strategiju, sa ciljevima ekonomskog i društvenog razvoja, koji su podložni i ljudskom razvoju i opstanku životne sredine.

Strategija održivog razvoja se može posmatrati kao pomoć za balansiranje očuvanja prirodnih resursa, sa potrebom za industrijskim i tehnološkim razvojem i napretkom. Drugačije rečeno, ona konotira sposobnost da se poboljša kvalitet ljudskog života, u okviru mogućnosti pratećeg ekosistema. (Ironkwe & Succes, 2017). Ukoliko preduzeće provodi strategiju održivog razvoja, to podrazumijeva razvijenu ekološku svijest i svjesnost neophodnosti provođenja svih relevantnih zakonskih propisa i jasno definiranu viziju održivog razvoja i rasta privrednih subjekata. Provedba strategije održivog razvoja podrazumijeva zaštitu životne sredine, odnosno smišljenu sistemsku primjenu holističkog pristupa zaštite, upravljanja i obnavljanja eko sistema. (Vinšalek Stipić & Grabić, 2018).

Empirijsko istraživanje stanja računovodstva okoliša i održivog razvoja u naftnoj industriji u Bosni i Hercegovini

Izvori i način prikupljanja podataka istraživane populacije

U svrhu realizacije istraživanja stanja i perspektive računovodstva okoliša i održivog razvoja u naftnoj industriji u BiH, prikupljeni su podaci, koristeći se pri tome anketnim upitnikom, kao obrascem za prikupljanje podataka. Period prikupljanja podataka trajao je od 13.04.2023. do 31.05.2023. godine.

Na osnovu informacija sa stranica Finansijsko informatičke agencije FBiH www.fia.ba i Agencija za posredničke, informatičke i finansijske usluge www.apif.net, te aplikacija FMF BH Oil i BPS RS, utvrđeno je da ukupno u Bosni i Hercegovini registrovano 394 poslovna subjekta za prodaju naftnih derivata. Populacija broji 234 registrovana subjekta u FBiH, i 160 privrednih subjekata registrovanih u RS, odnosno 60% privrednih subjekata registrovano je u FBiH, a 40% privrednih subjekata registrovano je u RS. Na osnovu aplikacije dostupne na <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/> iz populacije je izračunat uzorak od 118 subjekata, uz nivo pouzdanosti 99% i marginu pogreške 10%. U uzorak je iz FBiH odabrano 70 privrednih subjekata, a iz RS odabrano je 48 privrednih subjekata. Korektno popunjena i vraćena su 82 upitnika. Dakle, stopa povrata anketnih upitnika je bila 69,49% ($((82/118)*100=0,6949*100=69,49\%)$).

Ciljnu grupu ispitanika sačinjavali su zaposlenici na poslovima računovodstva i menadžmenta ciljanih privrednih subjekata. Provođenje računovodstva okoliša zahtijeva uključenost računovođa, knjigovođa i

menadžmenta, zbog čega su svi oni svojim znanjem i iskustvom dali doprinos kvalitetu sprovedenog istraživanja. Formirana je baza ispitanika, a proces prikupljanja e-mail adresa provodili smo putem interneta, čije adrese su javno dostupne na komercijalnim web stranicama. Anketni upitnik ispitanicima je dostavljen putem elektronske pošte u obliku Google Forms obrasca. Distribucija anketnog upitnika, prethodno je najavljena telefonskim putem, sa kratkim predstavljanjem istraživača i cilja istraživanja, gdje god je to bilo moguće.

Nakon anketiranja izvršena je kompjuterska obrada prikupljenih podataka uz primjenu statističkog programskog paketa IBM SPSS Statistics, verzija 22.0 (eng. SPSS – Statistical Package for the Social Science) i Microsoft Excel-a 2007. Rezultati istraživanja su tabelarno i grafički predstavljeni pomoću programa Microsoft Office Word 2007 i Microsoft Office Excel 2007.

Analiza i diskusija stavova ispitanika o računovodstvu okoliša i održivom razvoju u naftnoj industriji u BiH

Rezultatima primarnog istraživanja obuhvaćeni su stavovi ispitanika o praćenju računovodstva okoliša i održivog razvoja, odnosno o usvojenoj strategiji održivog razvoja. Distribucija frekvencija odgovora ispitanika prema rezultatima analize data je u Tabelama 1. i 3.

Rezultati sprovedenog istraživanja i odgovori ispitanika na pitanje koje glasi, da li u svom poslovanju pratite troškove okoliša, prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1: Distribucija stavova ispitanika o praćenju troškova okoliša

| Da li u svom poslovanju pratite troškove okoliša | Broj ispitanika koji prate ili ne prate troškove okoliša | % ispitanika koji prate ili ne prate troškove okoliša |
|--|--|---|
| Da | 35 | 42,7% |
| Ne | 47 | 57,3% |
| Ukupno | 82 | 100% |

Izvor: Vlastita obrada

U Tabeli 1. prikazana je distribucija stavova ispitanika prema rezultatima analize o tome da li prate troškove okoliša tokom poslovanja. Od ukupnog broja ispitanika, njih 35 je odgovorilo da prati troškove okoliša tokom poslovanja, dok je njih 47 odgovorilo da ne prati troškove okoliša u poslovanju.

Mjerenjem stepena zastupljenosti računovodstva okoliša dolazi se do zaključka o tome, u kojoj mjeri privredni subjekti prate svoj uticaj na okoliš, uz pomoć računovodstva okoliša, odnosno mjere li troškove okoliša (troškove poduzetih aktivnosti za smanjenje uticaja na okoliš – npr. troškove prevencije zagađenja, zbrinjavanje otpada, recikliranja, obrazovanja radnika i sl., ali i troškove nastale kao posljedica praćenja zagađenja okoliša – npr. komunalne naknade, naknade za prekomjerne emisije, eventualne kazne i sl.), odnosno imaju li uspostavljen integrirani sistem praćenja troškova okoliša. Od ispitanika se kroz

anketni upitnik tražilo da označe, koje od troškova, kao odrednice računovodstva okoliša, u privrednim subjektima imaju zastupljene.

U Tabeli 2. izračunati su deskriptivni statistički pokazatelji za svaku tvrdnju pojedinačno. Ispitanici su imali priliku ocijeniti stepen slaganja sa određenim brojem tvrdnji, pomoću Likertove petostepene skale odgovora sa značenjem: 1- nikada, 2-rijetko, 3-povremeno, 4-često, 5-veoma često.

Tabela 2: Deskriptivni pokazatelji stavova ispitanika o procjeni i obuhvatanju troškova okoliša u različitim procesima poslovanja

| Oznaka | Tvrdnja | Prosječna ocjena | Standardna devijacija | Modus | Medijana |
|--------|--|------------------|-----------------------|-------|----------|
| rrop1 | Pratimo troškove okoliša nastale prevencijom onečišćenja | 1,8659 | ,92646 | 1,00 | 2,0000 |
| rrop2 | Pratimo ulaganje u čiste tehnologije, istraživanje i razvoj za poboljšanje učinkovitosti u zaštiti okoliša | 1,9634 | ,90874 | 1,00 | 2,0000 |
| rrop3 | Pratimo troškove okoliša nastale provođenjem aktivnosti za zaštitu okoliša | 2,0122 | 1,05986 | 1,00 | 2,0000 |
| rrop4 | Pratimo troškove okoliša nastale saniranjem onečišćenja | 2,0610 | 1,05816 | 1,00 | 2,0000 |
| rrop5 | Pratimo troškove okoliša obračunatih naknada i kazni zbog onečišćenja okoliša | 2,2195 | 1,05438 | 1,00 | 2,0000 |

Izvor: Vlastita obrada

Kada je riječ o rezultatima provedene analize, aritmetičke sredine stavova ispitanika o procjeni i obuhvatanju troškova okoliša u određenim procesima poslovanja, kreću se u rasponu između 1,8659 i 2,2195, i pokazuju slične rezultate. Ispitanici u prosjeku rijetko prate troškove nastale zbog obračunatih naknada i kazni zbog onečišćenja okoliša, koji iznosi 2,2195 i ova tvrdnja se odnosi na troškove kao što su na primjer kazne za neposjedovanje vodne dozvole, okolinske dozvole, te ostale kazne koje mogu proizaći iz Zakona u BiH. Modus i medijana za ovu aktivnost iznose 1 i 2, pa možemo reći da su ispitanici najčešće odgovorili sa „nikada“, a centralna tendencija pokazuje odgovor 2 tj. „rijetko“, pa možemo zaključiti da privredni subjekti rijetko prate troškove nastale zbog obračunatih naknada i kazni zbog onečišćenja okoliša.

Privredni subjekti rijetko prate troškove okoliša koji su nastali saniranjem onečišćenja, kao što su troškovi energije iz obnovljivih izvora. U prilog tome nam govori prosječna ocjenom 2,0610, te modus i medijane koji za ovu aktivnost iznose 1 i 2, što upućuje da su ispitanici najčešće odgovorili sa „nikada“, a centralna tendencija pokazuje odgovor 2 tj. „rijetko“.

Anketirani ispitanici rijetko prate troškove nastale ulaganjem u čiste tehnologije, istraživanje i razvoj za poboljšanje učinkovitosti u zaštiti okoliša i troškove nastale provođenjem aktivnosti za zaštitu okoliša, sa prosječnim ocjenama 2,0122 i 1,9634. Najmanji prosjek ocjena u iznosu 1,8659 ima tvrdnja da privredni subjekti prate troškove okoliša nastale prevencijom onečišćenja.

Kada posmatramo pokazatelj disperzije podataka, najmanji varijabilitet podataka zabilježen je kod tvrdnje pratimo ulaganje u čiste tehnologije, istraživanje i razvoj za poboljšanje učinkovitosti u zaštiti okoliša sa standardnom devijacijom od 0,90874, što ukazuje na najmanji varijabilitet između ocjena tj. ocjene nisu mnogo odstupale od aritmetičke sredine.

Najveća varijabilnost je zabilježena kod tvrdnje „Pratimo troškove okoliša nastale provođenjem aktivnosti za zaštitu okoliša“ sa standardnom devijacijom 1,05816, i govori da su ispitanici pokazali veći raspon ocjena pri iskazivanju učestalosti sa ovom tvrdnjom.

Na pitanje koje propise i norme koristite u svom poslovanju za regulisanje primjene računovodstva okoliša, dobili smo sljedeće odgovore o tome, da su upoznati ili primjenjuju: ISO 14001 njih 30, ISO 14011 primjenjuje 6 anketiranih subjekata, za ISO 14031 i ISO 14040 se izjasnio po jedan anketirani subjekt, a ukupno 8 anketiranih ispitanika u svom poslovanju koristi ISO 14044 menadžment okoliša. Na kraju 38 ispitanika su naveli da ne koriste niti jedan propis, ni normu koja definiše računovodstvo okoliša.

Rezultati istraživanja pokazuju da je najveći broj ispitanika obuhvaćenih ovim upitnikom, njih 46% ne koristi propise i norme koje regulišu računovodstvo okoliša. ISO 14001 – menadžment okoliša poslovnog sistema koristi 37% anketiranih ispitanika, dok ISO 14044 – menadžment okoliša (procjena uticaja životnog vijeka proizvoda) primjenjuje 10% anketiranih ispitanika. ISO 14011 – zadatke revizije sistema okoliša primjenjuje 7% anketiranih, a na kraju u maloj mjeri ispitanici su se izjasnili da koriste ISO 14031 – odredbe izvještaja namijenjene eksternim korisnicima i ISO 14040 – ocjenjivanje životnog ciklusa. Zaključujemo da je najveća upoznatost onih koji koriste propise i norme koji regulišu računovodstvo okoliša sa normama iz grupe ISO 14000 i većina je anketiranih subjekata usmenim putem odgovorila da se priprema na uvođenje norme ISO 14001, a da je krajnji cilj svima EMAS – izvještaj o okolišu.

Na osnovu prezentiranog možemo zaključiti da privredni subjekti u naftnoj industriji u Bosni i Hercegovini u svom poslovanju veoma rijetko prate propise i norme i obuhvataju troškove okoliša.

Tabela 3: Distribucija stavova ispitanika o usvojenoj strategiji održivog razvoja

| Da li poslovni subjekt prati održivi razvoj? | Broj ispitanika koji prate ili ne prate održivi razvoj | % ispitanika koji prate ili ne prate održivi razvoj |
|--|--|---|
| Da | 35 | 42,7% |
| Ne | 47 | 57,3% |
| Ukupno | 82 | 100% |

Izvor: Vlastita obrada

Na pitanje da li poslovni subjekt prati održivi razvoj, odnosno da li subjekt ima usvojenu strategiju održivog razvoja, 35 anketiranih ispitanika odgovorilo je sa Da, a 47 ispitanika je odgovorilo suprotno tj. da nemaju usvojenu strategiju održivog razvoja.

U ispitanom uzorku 42,7% prate održivi razvoj, tj. zadovoljavanje potreba sadašnje generacije, bez ugrožavanja mogućnosti budućih generacija da zadovolje svoje potrebe, i imaju usvojenu strategiju održivog razvoja, dok 57,3% ne prate održivi razvoj tj. nemaju usvojenu strategiju održivog razvoja, isto kao i troškove okoliša, što nas upućuje da je primjena i identifikovani značaj računovodstva troškova i održivog razvoja u naftnoj industriji, u Bosni i Hercegovini na niskom nivou.

U nastavku su analizirani stavovi ispitanika koji prate održivi razvoj, o aktivnostima koje vrše pri provođenju strategije održivog razvoja. U ovom dijelu dajemo rezultate analize za pitanje da li pri provođenju strategije održivog razvoja, preduzeće vrši određene aktivnosti. Za ovaj dio anketnog upitnika izračunati su i deskriptivni statistički pokazatelji za svaku tvrdnju pojedinačno. U Tabeli 4. prikazani su rezultati analize prema učestalosti provođenja aktivnosti prema strategiji održivog razvoja, kroz mjere centralne tendencije (srednja vrijednost, modus i medijana) i mjeru disperzije (standardne devijacije) unutar svake tvrdnje. Ispitanici su imali priliku ocijeniti stepen slaganja sa određenim brojem tvrdnji, pomoću Likertove petostepene skale odgovora sa značenjem: 1-nikada, 2-rijetko, 3-povremeno, 4-često, 5-veoma često.

Tabela 4: Deskriptivni pokazatelji stavova ispitanika prema aktivnostima koje vrše pri provođenju strategije održivog razvoja

| Oznaka | Tvrdnja | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | Modus | Medijana |
|--------|--|---------------------|-----------------------|-------|----------|
| aor1 | Određivanje izazova održivosti sa kojima se suočava poslovni subjekt | 1,5854 | ,78491 | 1,00 | 1,0000 |
| aor3 | Donošenje odluka u skladu sa eko efikasnosti | 1,8171 | ,94448 | 1,00 | 2,0000 |

| Oznaka | Tvrdnja | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | Modus | Medijana |
|--------|---|---------------------|-----------------------|-------|----------|
| aor4 | Integrisanje pitanja održivosti u proces strateškog planiranja | 1,7683 | ,92026 | 1,00 | 1,0000 |
| aor5 | Povezuje održive ciljeve sa korporativnim ciljevima privrednog subjekta | 1,9268 | 1,01569 | 1,00 | 2,0000 |
| aor6 | Stvara imidž u skladu sa razvijenom svijesti o održivom poslovanju | 1,9390 | 1,03456 | 1,00 | 2,0000 |

Izvor: Vlastita obrada

Prethodna tabela je analizirala stavove ispitanika po pitanju aktivnosti koje se vrše pri provođenju strategije održivog razvoja. Deskriptivna obrada podataka pokazuje da se srednje vrijednosti kreću u intervalu od 1,5854 do 1,9390. Prema rezultatima istraživanja, može se zaključiti da aktivnost “određivanja izazova održivosti sa kojima se suočava poslovni subjekt” ima prosječnu ocjenu ispitanika 1,5854, što je prilično nizak odgovor na skali od 1 do 5. Modus i Medijan iznose 1, i predstavljaju najčešći odgovor i centralnu vrijednost, pa možemo zaključiti da “određivanje izazova održivosti sa kojima se suočava poslovni subjekt” anketirani ispitanici ne vrše nikada pri provođenju strategije održivog razvoja.

Aktivnost “stvaraju imidž u skladu sa razvijenom svijesti o održivom poslovanju” ima prosječnu ocjenu odgovora 1,9390 što na skali od 1 do 5 predstavlja također nizak odgovor. Prema prosječnoj ocjeni možemo zaključiti da ispitanici nikada ili rijetko vrše “stvaranje imidža u skladu sa razvijenom svijesti o održivom poslovanju”, što potvrđuje modus mjera najčešćeg odgovora koja iznosi 1, a medijan mjera koja pokazuje centralnu vrijednosti iznosi 2, na Likertovoj skali odgovora od 1 do 5, odnosno od „nikada“ do „veoma često“.

Kada je u pitanju pokazatelj disperzije podataka, najmanji varijabilitet podataka zabilježen je kod tvrdnje „određivanja izazova održivosti sa kojima se suočava poslovni subjekt“ sa standardnom devijacijom od 0,78491, što ukazuje na mali varijabilitet između ocjena tj. ocjene nisu mnogo odstupale od aritmetičke sredine i možemo zaključiti da ocjene kojima su ispitanici ocijenili objavljivanje informacija nisu imale veliki raspon, tj. ocjene ispitanika su bile skoro pa jednoglasne. Najveća varijabilnost kod tvrdnje „stvaraju imidž u skladu sa razvijenom svijesti o održivom poslovanju“ sa standardnom devijacijom od 1,03456 upućuje na zaključak da su ispitanici pokazali veći raspon ocjena pri iskazivanju slaganja sa ovom tvrdnjom, te ocjene nisu bile u potpunosti, ali skoro da jesu jednoglasne.

U ovom dijelu prezentujemo rezultate efekata koji se odnose na tri dimenzije održivog razvoja (ekonomske, okolišne i društvene), koje prate ispitanici, koji implementiraju strategiju održivog razvoja, i u skladu s tim donošenje poslovnih odluka. Također i za ovaj dio izračunati su i deskriptivni statistički pokazatelji za svaku tvrdnju pojedinačno.

Tabela 5: Deskriptivni pokazatelji o efektima kod donošenja poslovnih odluka

| Oznaka | Tvrdnja | Aritmetička sredina | Standardna devijacija | Modus | Medijana |
|--------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------|----------|
| epo1 | Efekti na ekonomiju | 4,2927 | ,71125 | 4,00 | 4,0000 |
| epo2 | Efekti na okoliš | 2,5366 | ,94536 | 3,00 | 3,0000 |
| epo3 | Efekti na društvo | 2,5976 | ,96686 | 3,00 | 3,0000 |

Izvor: Vlastita obrada

U Tabeli 5. ispitanici su ocjenjivali kojem efektu najviše pridaju pažnje prilikom donošenja odluka. Prema rezultatima analize, može se zaključiti da se ispitanici u najvećoj mjeri slažu da donose odluke prema efektima na ekonomiju. Najviša vrijednost aritmetičke sredine pokazuje da ispitanici često prate efekte na ekonomiju pri donošenju poslovnih odluka, i iznosi 4,2927 uz mali stepen odstupanja oko prosječne ocjene 0,71125, što znači da ocjene kojima su ispitanici ocijenili efekte na ekonomiju nisu imale veliki raspon. Modus i Medijana iznose 4, i predstavljaju najčešći odgovor i centralnu vrijednost, i zaključujemo da anketirani ispitanici često vrše aktivnost praćenje efekata na ekonomiju kod donošenja poslovnih odluka.

Sljedeća vrijednosti aritmetičke sredine pokazuje da ispitanici rijetko prate efekte na okoliš, pri donošenju poslovnih odluka, a prosječna ocjena po ovoj tvrdnji iznosi 2,5366 uz mali stepen odstupanja oko prosječne ocjene 0,94536, i zaključujemo da su ocjene kojima su ispitanici ocijenili ove efekte imale veći raspon. Modus i Medijana iznose 3, predstavljaju najčešći odgovor i centralnu vrijednost, što govori da anketirani ispitanici rijetko vrše aktivnost praćenje efekata na okoliš kod donošenja poslovnih odluka.

Na kraju, ocijenjenja vrijednost odgovora anketiranih ispitanika odnosi se na efekte na društvo, pri donošenju poslovnih odluka, pri čemu prosječna ocjena po ovoj tvrdnji iznosi 2,5976 uz mali stepen odstupanja oko prosječne ocjene 0,96686, što govori da su ocjene kojima su ispitanici ocijenili ove efekte imale veći raspon. Modus i medijana iznose 3, i možemo zaključiti da anketirani ispitanici rijetko vrše aktivnost praćenje efekata na društvo kod donošenja poslovnih odluka.

Zaključna razmatranja

S obzirom na to da briga o okolišu, bilo da ispunjava samo zakonsku normu ili više od toga, iziskuje određena ulaganja i prouzrokuje troškove, u privrednim subjektima postoji segment računovodstva, koji se bavi okolišem. Računovodstvo

okoliša treba osigurati metodološku osnovicu, koja će omogućiti da se prepoznaju i prezentiraju konvencionalni troškovi vezani uz okoliš, ali i mnoge manje poznate kategorije.

Važnost očuvanja okoliša, kao i provođenje politika održivog razvoja, zadnjih decenija zabrinjava stanovništvo planete Zemlje. U skladu s mišljenjima politike održivog razvoja i računovodstva okoliša, nastoji se probuditi svijest privrednih subjekata, velikih korporacija, ali i svakog člana društva pojedinačno o važnosti očuvanja okoliša.

Analizom rezultata empirijskog istraživanja došli smo do spoznaja u vezi računovodstva okoliša i održivog razvoja u naftnom sektoru u BiH. Obrazloženi su pojam i komponente računovodstva okoliša, opisana primjena računovodstva okoliša, ispitani uticaji regulatornog okvira, sistematizirani ciljevi održivog razvoja, pojašnjene dimenzije održivog razvoja.

Najznačajniji zaključci i spoznaje do kojih smo došli tokom analize rezultata sprovedenog empirijskog istraživanja su da privredni subjekti u naftnom sektoru u BiH nedovoljno provode mjere zaštite okoliša u cilju implementacije ekološke dimenzije održivog razvoja, a razlozi bi bili: mala upoznatost sa samim terminom održivog razvoja, needukovanost računovođa u smislu upravljanja troškovima okoliša i nedovoljno Zakonski uređene oblasti iz zaštite okoliša.

Istraživanjem smo došli do zaključka da u Bosni i Hercegovini nije dovoljno implementirano računovodstvo okoliša i strategija održivog razvoja u poslovnim subjektima, koji posluju u naftnom sektoru u BiH, u čemu se, pored sistematizacije dosadašnjih znanja, ogleda najznačajniji doprinos rada. Ograničenja računovodstva okoliša i održivog razvoja u naftnoj industriji u Bosni i Hercegovini ogledaju se u identifikovanju i praćenju troškova okoliša u poslovanju, kao što su poteškoće u praćenju materijala, sirovina, robe, poslovnih aktivnosti i njihovog uticaja na okoliš, ali i zakonskoj regulativi ovih oblasti. S obzirom na značaj koji se pridaje brizi o životnoj sredini i održivom razvoju, budućim istraživanjima bi se mogao pratiti i unaprijediti proces usklađivanja tradicionalne računovodstvene prakse sa evoluirajućom poslovnom filozofijom savremenih privrednih subjekata, koji prepoznaju potrebu za uključivanjem ekoloških razmatranja uz ekonomske.

Reference

- Atkinson, G., & Mourato, S. (2008). Environmental cost-benefit analysis. *Annual Review of Environment and Resources*, 33(5), 317-344.
- Bansal, P. (2005). Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development. *Strategic Management Journal*, 26(3), 197-218.
- Burnet, R.D., & Hansen, D.R. (2008). Ecoefficiency: Defining a role for environmental cost management. *Accounting, Organization and Society*, 33(6), 551-581.
- Endiana, D.M., Dicriyani, N.L.G.M., Adiyadnya, M.S.P., & Putra, P.M.J.S. (2020). The Effect of Green accounting on Corporate Sustainability and Financial

- Performance. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(12), 731-738
- Gajić, L.J., Medved, I., & Rac L. (2010). Obračun troškova i ekologija – novi pristupi unapređenju poslovanja. *Škola biznisa*, 4(1), 76-85.
- Giang, N.P., Hien, T.N.B., Huyen, V.T.T., Ngan, L.T.H., & Ha, D.N. (2021). Perspectives On Green Accounting And Its Relationship With Sustainable Development In The Business. *Multicultural Education*, 7(12).
- Gray, R. (2010). Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability and how would we know? An exploration of narratives of organisations and the planet. *Accounting, Organizations and Society*, 35(1), 47-62.
- IFAC, (2005). *Environmental Management Accounting*, International Guidance Document, New York, USA. Preuzeto sa: https://www.ifac.org/_flysystem/azure-private/publications/files/international-guidance-docu-2.pdf (22.11.2022.).
- Ignat G., Timofte A.A., & Acostachioae F. (2016). Green accounting vs sustainable development, *Lucrări Științifice*, 59(1), 9518-9536
- Ironkwe, U.I., & Succes, G.O. (2017). Environmental Accounting and Sustainable Development: A study of Niger Delta Area of Nigeria. *International Journal of Business and Management Invention*, 6(5), 1-12.
- Oraka, A.O. (2021). Environmental costs and financial performance of oil and gas companies in Nigeria. *Research Journal of Managment practices*, (2782), 7674
- Ruiz-Pérez, F., & Lleo, A., Ormazabal, M. (2021). Employee sustainable behaviors and their relationship with Corporate Sustainability: A Delphi study. *Journal of Cleaner Production*, 329, 129742, 1-10.
- Shakkour, A., Alaodat, H., Alqisi, E., & Alghazawi, A. (2018). The role of environmental accounting in sustainable development empirical study. *Journal of Applied Finance and Banking*, 8(1), 71-87.
- United Nations Division for Sustainable Development, *Environmental Management Accounting Procedures and Principles*. Pfreuzeto sa: <https://www.un.org/esa/sustdev/publications/proceduresandprinciples.pdf> (17.11.2022.)
- United States Environmental Protection Agency. Preuzeto sa: <https://www.epa.gov/> (18.04.2023.)
- Vinšalek Stipić, V., & Grabić, J. (2018). Računovodstvo okoliša kao alat za provedbu strategije održivog razvoja. *Zbornik radova*, Veleučilište Velika Gorica, 479-487.
- Zrnić, A., Starčević, P.D., & Mijoč I. (2020). Evaluating environmental accounting and reporting: the case of croatian listed manufacturing companies. *Pravni vijesnik*, 36(1). Preuzeto sa: <https://doi.org/10.25234/pv/808> (15.07.2022.)

ANALYSIS OF THE STATE OF ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE OIL INDUSTRY IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Abstract: *Economic entities in the global market, within the oil industry, have become aware that they must pay attention to the environment in their business operations. Environmental accounting enables them to track and analyze the necessary information concerning their effects on the environment. For many economic entities, monitoring the harmful impacts on the environment and environmental protection is not only a challenge to meet the requirements of regulatory bodies and supply chains, due to the reputation of business image and consumer pressure, but also due to the necessity of a business strategy that promotes corporate sustainable development. The subject of this research is the analysis of the state of environmental accounting in the oil sector, while respecting the framework of sustainable development faced by economic entities in this sector. The aim of the paper is to investigate how much attention is devoted to environmental accounting and sustainable development in the oil industry in Bosnia and Herzegovina, and to apply the regulations that govern environmental accounting, as well as to systematize the components of environmental accounting, objectives, and dimensions of sustainable development. It has been established that the implementation of environmental accounting is weak, but that in making business decisions, economic entities in the oil sector in Bosnia and Herzegovina rely on the effects of the economic and environmental dimensions of sustainable development.*

Keywords: *environmental accounting, environmental costs, sustainable development, economic dimension of sustainable development, environmental dimension of sustainable development, social dimension of sustainable development.*

ESG IZVJEŠTAVANJE IZMEĐU ETIKE I MANIPULACIJE: OSVRT NA FINANSIJSKI SEKTOR¹

Sofija Sekulić

Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet, sofija.s@ucg.ac.me,
ORCID: 0009-0003-4143-8455

Milan Raičević

Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet, milan.raicevic@ucg.ac.me,
ORCID: 0000-0002-8020-506X

Ana Lalević Filipović

Univerzitet Crne Gore, Ekonomski fakultet, analf@ucg.ac.me,
ORCID: 0000-0002-8374-8238

***Apstrakt:** Održivo poslovanje i ESG (ekološki, društveni i upravljački) faktori postali su ključni elementi savremenog finansijskog sektora, usmjeravajući kapital prema održivim investicijama. Međutim, sve veći regulatorni pritisci i tržišna tražnja za ESG praksama doveli su do etičkih izazova i zloupotreba u izvještavanju. Greenwashing i manipulacija ESG rejtingima kroz netransparentne metodologije ocjenjivanja ugrožavaju kredibilitet održivih finansija. Ovaj rad analizira granicu između etičkog izvještavanja i manipulativnih praksi u finansijskom sektoru, sa osvrtom na mehanizme zloupotrebe ESG podataka, selektivno prikazivanje informacija i regulatorne izazove. Takođe, fokus rada će biti sistematski pregled dosadašnjih istraživanja u oblasti ESG izvještavanja, s ciljem identifikacije ključnih izazova i mehanizama manipulacije, kako bi se unaprijedile regulatorne prakse i osigurala efikasnija prevencija zloupotreba u finansijskom sektoru. S obzirom na centralnu ulogu finansijskih institucija u oblikovanju tržišta održivih investicija, rad istražuje kako one mogu balansirati između etičkih standarda i tržišnih pritisaka, te koje reforme su neophodne za osiguranje vjerodostojnog ESG izvještavanja. Upravo to je bio i jedan od motiva autora da istraživanje usmjere upravo na finansijske institucije, prepoznajući ih kao sektor koji, zbog svoje posredničke uloge i izloženosti pritiscima od strane drugih industrija, predstavlja posebno plodno tlo za analizu potencijalnih manipulacija ESG standardima.*

¹ This paper is part of a project CROSS-REIS – HORIZON WIDERA-2023-ACCESS-03 that has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation program under grant agreement No. 101136834.

Ključne riječi: ESG izvještavanje, etika, manipulacija, greenwashing, finansijski sektor, regulativa

Uvod

Tokom posljednje decenije, ESG (eng. *Environmental, Social, Governance*) izvještavanje postalo je ključni instrument korporativne transparentnosti, odgovornosti i reputacionog upravljanja. Povećana očekivanja investitora, zakonodavaca i šire javnosti sve više dovode do toga da se ESG izvještaji pozicioniraju kao standard u savremenom poslovanju, posebno u kontekstu održivih finansija i korporativnog upravljanja. Donošenjem direktiva kao što su Direktiva o nefinansijskom izvještavanju NFRD (European Parliament & Council of the European Union, 2014) i Direktiva o korporativnom izvještavanju o održivosti 2022/2464 CSRD (European Parliament & Council of the European Union, 2022), ESG izvještavanje dobija pravni legitimitet i postaje obavezno za širok spektar kompanija, čime se dodatno naglašava njegova strateška važnost u kontekstu održivog razvoja.

Uprkos formalnom uspostavljanju principa održivog poslovanja i značajnom porastu objavljenih ESG izvještaja, brojna dostupna istraživanja, ali i aktuelna praksa, ukazuju na prisustvo ozbiljnih etičkih izazova i potencijal za zloupotrebu ovih izvještaja. Fenomeni poput *greenwashinga*, *bluewashinga*, *purplewashinga* i drugih oblika manipulacija u izvještavanju, jasno ukazuju na činjenicu da ESG izvještavanje, umjesto da predstavlja vjerodostojan prikaz održivog poslovanja, nerijetko biva instrumentalizovano kao alat za reputaciono uljepšavanje i strateško pozicioniranje na tržištu.

Odsustvo jedinstvenih i globalno harmonizovanih standarda, divergentne metodologije za ESG evaluaciju, kao i nedovoljno razvijen regulatorni okvir dodatno otežavaju situaciju, omogućavajući selektivno prikazivanje podataka, prikriivanje ključnih informacija i reputacionu manipulaciju. Iako su tokom posljednje decenije regulatorni naponi s ciljem normativnog inkorporiranja ESG principa u savremene poslovne prakse intenzivni, postavlja se pitanje stvarne spremnosti korporativnog sektora, koji je vjekovima bio usmjeren isključivo na maksimizaciju profita, da autentično prihvati i operacionalizuje ove nove standarde. Prihvatanje bilo koje systemske inovacije, uključujući i one koje su normativno i etički poželjne, neizbježno zahtijeva određeni stepen institucionalnog prilagođavanja, ali i generiše izvjestan nivo otpora, kako na nivou organizacione kulture, tako i u domenu korporativnog odlučivanja.

U finansijskom sektoru, koji objektivno predstavlja ključni akter u oblikovanju ekosistema održivih finansija, sve češće zabrinjava praksa instrumentalizacije ESG izvještavanja od strane samih finansijskih institucija. Umjesto djelovanja kao garant vjerodostojnosti i kao mehanizam kontrole, one nerijetko pribjegavaju manipulativnim praksama s ciljem poboljšanja sopstvenih

ESG rejtinga ili izbjegavanja regulatornih sankcija, čime dodatno podrivaju integritet cijelog sistema.

U tom kontekstu, ovaj rad ima za cilj da, oslanjajući se na postojeća istraživanja i relevantnu literaturu, identifikuje i analizira ključne etičke izazove i oblike zloupotreba u okviru ESG izvještavanja. Poseban fokus je stavljen na ulogu finansijskih institucija kao potencijalnih garanta transparentnosti i odgovornosti u procesu izvještavanja. Rad je koncipiran tako da, osim uvodnog dijela, pregleda relevantne literature i zaključnih razmatranja, u centralnom segmentu analizira postojanje etičkih izazova i zloupotreba u ESG izvještavanju, dok se u drugom dijelu fokusira na ulogu i odgovornost finansijskih institucija u obezbjeđivanju kredibilnog i transparentnog izvještavanja.

Doprinos ovog rada, iako primarno ne uključuje empirijsko istraživanje, ogleda se u sintezi relevantnih međunarodnih iskustava i stavova pojedinih autora, čime se stvara osnov za dalje razmatranje i potencijalno preventivno djelovanje u kontekstu Crne Gore, sa ciljem jačanja regulatornog okvira i umanjivanja rizika od zloupotreba u ESG izvještavanju.

Etički izazovi i zloupotrebe u ESG izvještavanju

Informacione potrebe zainteresovanih strana tokom protekle decenije značajno su evoluirale, što je rezultiralo povećanim pritiskom na korporacije da usvoje ESG prakse kako bi ostvarile strateške i finansijske prednosti (Arayssi et al., 2020). Pitanje ESG izvještavanja postalo je centralna tema u praksi, a i u savremenim istraživanjima iz oblasti održivih finansija, revizije i korporativnog upravljanja. ESG izvještavanje postalo je neizostavan element savremenog poslovanja kompanija na globalnom nivou u svim privrednim granama, posebno u finansijskom sektoru, omogućavajući kompanijama da pokažu svoju posvećenost ESG praksama koje preduzimaju.

Prema podacima Globalne inicijative za izvještavanje (GRI), 96% od 500 najvećih kompanija po tržišnoj kapitalizaciji objavilo je izvještaj o održivosti u 2022. godini, što predstavlja značajan porast u odnosu na 86% iz 2018. godine, dok je posljednjih godina zabilježen još intenzivniji rast uvođenja praksi izvještavanja o održivosti. Istovremeno, sve veći obim održivih ulaganja doveo je do proširenja ESG portfelja u upravljanju imovinom. Ulaganja usmjerena na ESG principe porasla su sa 22,8 biliona dolara u 2018. na 35 biliona dolara u 2020. godini, uz prognozu da će do 2025. godine ta sredstva činiti trećinu ukupne imovine pod upravljanjem (ACFE, Grant Thornton, 2022). Navedene informacije nesumnjivo pokazuju da kompanije polako počinju usvajati standardizovane pristupe izvještavanja o održivosti i ESG praksama, upravo zahvaljujući sve snažnijem regulatornom okviru, posebno u Evropskoj uniji (u daljem tekstu EU).

Održive poslovne prakse u kompanijama razvijaju se i podržavaju različitim pristupima, među kojima se izdvaja usvajanje brojnih direktiva i akcionih planova od strane Evropske unije. EU je donijela niz propisa i regulativa koje obavezuju kompanije da izvještavaju o svojim ESG praksama i na transparentan način

prikazuju svoj doprinos održivom razvoju. Sastavljanje izvještaja koji sadrže nefinancijske informacije nije bilo obavezno do 2014. godine, kada je uvedena direktiva o nefinancijskom izvještavanju NFRD (European Parliament & Council of the European Union, 2014). Kasnije, nakon usvajanja Direktive o korporativnom izvještavanju o održivosti 2022/2464 CSRD (European Parliament & Council of the European Union, 2022), izvještavanje o održivosti postaje formalno propisano ne samo za velike kompanije, već i za srednja i mala preduzeća. CSRD direktiva stupa na snagu u januaru 2023. godine i ključna je prekretnica u ovoj oblasti. Usvajanjem ove direktive, proširuje se obim obveznika izvještavanja na preko 50.000 kompanija širom Evrope, uključujući i strane firme koje posluju u EU, a koje ostvaruju značajne prihode u zemljama članicama. Za razliku od prethodne NFRD direktive, koja je imala ograničen domet, CSRD donosi obavezu objavljivanja sveobuhvatnih, verifikovanih i uporedivih ESG informacija, čime se ESG izvještavanje podiže na veći nivo.

U okviru implementacije CSRD direktive, EU je razvila i usvojila prvi skup obaveznih standarda za izvještavanje o održivosti (*eng. European Sustainability Reporting Standards – ESRS*). Ovi standardi obuhvataju širok spektar ESG tema, uključujući klimatske promjene, upotrebu resursa, društveni uticaj, ljudska prava, poslovnu etiku i upravljanje. Ključni koncept koji ovi standardi uvode jeste princip dvostruke materijalnosti, kojim se zahtijeva da kompanije izvještavaju i o uticaju ESG faktora na svoje poslovanje, ali i o sopstvenom uticaju na društvo i okolinu. Time se osigurava da izvještaji budu relevantni ne samo za investitore, već i za sve zainteresovane strane. Navedene direktive, i brojne druge regulatorne aktivnosti koje mnoštvo zemalja u svijetu preduzima, sa jedne strane postavljaju čvrste temelje za usklađeno i sveobuhvatno izvještavanje, osiguravajući da kompanije pružaju relevantne i pouzdane informacije zainteresovanim stranama i široj javnosti. Sa druge strane, kompleksnost različitih direktiva, standarda i smjernica stvara konfuziju i pritisak na kompanije da kreiraju ESG izvještaje. Upravo to može dovesti do formalističkog pristupa, gdje kompanije nastoje ispuniti formu bez suštinskog sadržaja, ostavljajući prostor za neujednačeno tumačenje, prikrivanje nedostataka i potencijalne manipulacije podacima.

S tim u vezi, bez obzira na istinski potencijal koju ova oblast ima, posebno u dijelu transparentnosti izvještaja, unazad nekoliko godina primjetan je i porast istraživanja koja ukazuju na to da ESG izvještavanje često služi i kao alat za manipulaciju i upravljanje reputacijom kompanija, kao i istraživanja koja govore o izazovima povezanim sa zloupotrebom etičkih principa u sastavljanju i transparentnosti ESG izvještaja. Brojna istraživanja ukazuju na to da su ekološki, društveni i upravljački faktori sve prisutniji u strategijama kompanija i investicionim odlukama, međutim, istovremeno postoji zabrinutost oko vjerodostojnosti ovih izvještaja i njihove stvarne usklađenosti sa održivim praksama. Kompanije sve češće objavljuju informacije o ispunjavanju ambicioznih ESG obaveza, kao što je na primjer dostizanje neto nulte emisije CO₂ do određenog datuma, pri čemu su neke od tih obaveza povezane s naknadama rukovodstva. Ovi pritisci, u kombinaciji s promjenjivim standardima izvještavanja i regulatornim

zahtjevima, stvaraju plodno tlo za moguće prevare i manipulacije ESG informacijama, održivim proizvodima i izvještavanjem. Kotsantonis & Serafeim (2019) ističu nedosljednost ESG rejtinga, gdje postoje značajne razlike između metodologija u ocjenjivanju, što upravo može dovesti do potencijalnih zloupotreba kroz selektivno izvještavanje.

Dodatno, Liang & Renneboog (2020) ukazuju na praksu kompanija da ističu pozitivne strane svojih ESG praksi u izvještajima, dok istovremeno umanjuju ili potpuno izostavljaju informacije koje bi mogle ukazivati na neusklađenost sa održivim principima, čime se otvara prostor za fenomen poznat kao greenwashing. Iako greenwashing i prikazivanje neispravnih ESG informacija nisu novi fenomeni, u posljednjim godinama razvili su se novi i sofisticiraniji oblici manipulacije u ESG izvještavanju (Garvey et al., 2016; Yu et al., 2020). Manipulacije ESG podacima u izvještajima podrazumijevaju lažno prikazivanje, preuveličavanje ili sakrivanje podataka o ekološkim, društvenim i upravljačkim inicijativama kompanije. U tom kontekstu, nastaje i termin *ESG washing*, koji označava sve prakse kojima se stvara lažna percepcija društveno odgovornog poslovanja, s ciljem sticanja pozitivnog imidža među investitorima, zaposlenima, civilnim sektorom i drugim zainteresovanim stranama (Bekmurzaeva, 2023; Huang et al., 2024). U posljednjih nekoliko godina, ESG izvještavanje sve češće obilježeno je različitim oblicima manipulacija, kao što su (Seidler, 2022):

- *Greenwashing* – Praksa obmanjivanja ili dezinformisanja javnosti i zainteresovanih strana o ekološkom uticaju i/ili inicijativama organizacije;

- *Bluewashing* – Situacija u kojoj se projekti vezani za obalni, okeanski i morski razvoj prikazuju kao održivi, iako pružaju minimalne ili nikakve stvarne koristi, a mogu čak i nanijeti štetu vodenim ekosistemima;

- *Purplewashing* – Strategija kompanija gdje se promovise rodna ravnopravnost i inkluzija žena, dok se interno ne sprovode politike podržavanja tih vrijednosti;

- *Brownwashing* – Odnosi se na situacije kada kompanije javno izražavaju podršku crnačkim i starosjedilačkim zajednicama, ali interno ne preduzimaju konkretne mjere koje bi osigurale zaštitu svojih zaposlenih iz ovih grupa od diskriminacije i predrasuda;

- *Whitewashing* – Pokušaj prikrivanja skandala kroz formalne, ali površne istrage ili prikazivanje pristrasnih i selektivnih podataka kako bi se izbjegla stvarna odgovornost.

O različitim oblicima prevare u izvještavanju o održivosti istraživali su i Pop & Achim (2025), koji identifikuju tri dominantne manipulativne prakse u ESG izvještavanju: selektivno prikrivanje informacija, lažno predstavljanje ekoloških inicijativa i manipulativno povećanje vrijednosti kompanije putem neautentičnih ESG tvrdnji. Nadalje, u cilju prikazivanja poslovanja ekološki odgovornijim nego što stvarno jesu, kompanije koriste nejasne termine, selektivne informacije i lažne sertifikate (Kamraju, 2025), pojave koje predstavljaju glavne prijetnje kredibilitetu održivih finansija (Forben, 2025). Kao jedno od rješenja, autor predlaže poboljšanje pismenosti i obučavanja o održivosti u obrazovnim sistemima, kako bi

investitori i potrošači mogli bolje prepoznati i ujedno se suprotstaviti *greenwashing-u*.

Ovi oblici manipulacije ukazuju na rastući problem u ESG izvještavanju, dodatno naglašavajući potrebu za transparentnošću, strožijim regulativama i nezavisnim verifikacijama podataka, a sve to u cilju sprječavanja zloupotreba u domenu održivog poslovanja kompanija. Problem netačnih ili sakrivenih informacija u izvještajima dodatno komplikuje činjenica da ne postoji jedinstven standard izvještavanja na globalnom nivou, te se kompanije često oslanjaju na različite okvire kao što su GRI (*Global Reporting Initiative*), SASB (*Sustainability Accounting Standards Board*), TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*), što dodatno otežava poređenje i evaluaciju njihovih performansi (Boiral & Henri, 2017; Eccles et al., 2012; Hijink & Veld, 2019; Pizzi et al., 2024). S tim u vezi, regulativa i preporuke za unapređenje ESG izvještavanja istaknute su u radu Jamil & Wahyuni (2024), koji istražuju regulatorne izazove ESG izvještavanja i ističu da mnoge kompanije lažno prikazuju svoje ekološke inicijative kako bi privukle investitore, dok se njihovo stvarno poslovanje ne mijenja. Glavni problemi uključuju nedostatak standardizovanih metrika, neslaganja među ESG rejting agencijama i slabu regulatornu kontrolu, što omogućava manipulaciju podacima i otežava transparentnost.

Upravo zbog svih pomenutih izazova, sve veći broj istraživanja posvećen je analizi metodologija ocjenjivanja ESG performansi, mehanizama koji bi mogli smanjiti prostor za manipulaciju i unaprijediti transparentnost izvještavanja. Jedan od pokušaja da se ispuni navedeno, nesumnjivo jeste i usvajanje profesionalnih standarda za uvjeravanje, čija uloga u ovoj oblasti postaje sve značajnija. U tom kontekstu, posebno su važni međunarodni standardi poput ISAE 3000, koji se koristi za pružanje nezavisnog uvjeravanja nad nefinansijskim informacijama, uključujući ESG izvještaje. Ovaj standard definiše metodološke zahtjeve za sprovođenje takozvanog ograničenog ili razumnog angažmana uvjeravanja. Takođe, za specifične domene, poput emisija gasova sa efektom staklene bašte, primjenjuje se ISAE 3410, koji omogućava strukturisanu i provjerljivu verifikaciju podataka o uticaju na klimatske promjene. Time se omogućava da eksterni korisnici, poput investitora i regulatora, imaju veću sigurnost u tačnost i vjerodostojnost objavljenih ESG informacija.

U svakom slučaju, pitanje kako poboljšati mehanizme ESG izvještavanja i smanjiti prostor za manipulaciju podacima, predstavlja ključni izazov za regulatorne institucije i finansijski sektor u cjelini. Finansijski sektor, kada se govori o ovoj problematici, ima značajnu ulogu, jer kroz svoje aktivnosti kreditiranja i ulaganja podstiče druge privredne grane na aktivnosti održivosti. Stoga, predmet istraživanja autora je istražiti da li, kao i na koji način, finansijske institucije osiguravaju vjerodostojno, kvalitetno i transparentno ESG izvještavanje, o čemu će biti više riječi u sledećem dijelu rada.

Uloga finansijskih institucija u osiguravanju vjerodostojnog ESG izvještavanja

Finansijske institucije nerijetko koriste ESG izvještavanje kako bi odvratile pažnju od nepravilnosti u poslovanju, čime ono postaje alat za reputaciono upravljanje umjesto stvarnog indikatora održivosti (Cumming et al., 2023). S tim u vezi, nakon razmatranja etičkih izazova i potencijalnih zloupotreba u ESG izvještavanju, važno je osvrnuti se na ključnu ulogu koju finansijske institucije igraju u osiguravanju vjerodostojnosti i tačnosti ESG podataka. Finansijske institucije, kao posrednici između kompanija i investitora, imaju odgovornost da aktivno doprinesu transparentnosti i usklađenosti sa standardima izvještavanja. Kroz regulatorne okvire, implementaciju tehnoloških rješenja i proces verifikacije, ove institucije mogu značajno unaprijediti kvalitet ESG izvještaja, smanjujući rizik od manipulacija i obmanjujućih praksi.

Na samom početku važno je istaći ulogu finansijskih institucija kao regulatora tržišnih praksi i posrednika u raspodjeli kapitala, kojom direktno utiču na podizanje etičkih standarda i smanjenje manipulacija u ESG izvještavanju. Kao glavni pokretači održivog finansiranja, banke, investicioni fondovi i osiguravajuće kuće sve češće uslovljavaju plasman kapitala ispunjavanjem ESG kriterijuma, čime podstiču kompanije da izvještavaju istinito i sveobuhvatno. Takođe, kroz mehanizme sopstvenih ESG evaluacija i rejting sistema, finansijske institucije djeluju kao filteri transparentnosti, te imaju važnu ulogu u prepoznavanju organizacija koje pokušavaju koristiti ESG izvještaje kao alat za reputacioni menadžment, bez stvarne posvećenosti održivosti.

Ocjenjivanje ESG performansi i izazovi u procjeni transparentnosti predstavljaju ključne oblasti istraživanja mnogih autora, posebno u poslednjoj deceniji. Nesporno je da živimo u eri brzih tehnoloških promjena, koje značajno doprinose unapređenju ESG izvještavanja. Da je zaista tako, potvrđuje rad autora Almadadha (2024) koji istražuje kako blockchain tehnologija može unaprijediti transparentnost ESG izvještavanja i smanjiti mogućnost manipulacije podacima. Njegovo istraživanje ukazuje da blockchain, zahvaljujući svojoj decentralizovanoj i nepromjenjivoj strukturi, može osigurati veću vjerodostojnost ESG informacija, čime bi se minimizirala praksa sakrivanja podataka i sastavljanja obmanjujućih izvještaja. Primjena vještačke inteligencije i blockchain tehnologije može poboljšati efikasnost i tačnost ESG izvještavanja i prema autorima Rehman & Umar (2024), koji naglašavaju potrebu za standardizacijom izvještaja, čime bi se obezbijedila veća usklađenost sa regulatornim zahtjevima i smanjile manipulativne prakse u finansijskom sektoru. U tom kontekstu, Evropska unija insistira na standardizaciji ESG izvještavanja kroz Direktivu o korporativnom izvještavanju o održivosti 2022/2464 CSRD (European Parliament & Council of the European Union, 2022), koja podstiče jednoobraznost i uporedivost izvještaja putem XBRL (*eXtensible Business Reporting Language*) sistema. Ovaj pristup omogućava digitalizaciju i strukturiranje ESG podataka, čime se osigurava njihova lakša analiza, veća transparentnost i bolja usklađenost sa regulatornim okvirima.

Autori Mandas et al. (2023) analiziraju uticaj ESG ocjena u finansijskom sektoru, ističući da visok rejting uglavnom proizlazi iz transparentnog izvještavanja i usklađenosti sa etičkim standardima. Njihovo istraživanje pokazuje da finansijske institucije sa niskim ESG ocjenama često karakteriše nedostatak integracije ESG principa u poslovnu strategiju i selektivno objavljivanje podataka. Chen et al. (2025) analiziraju uticaj ESG faktora na kreditne rejtinge evropskih banaka, koristeći podatke tri vodeće rejting agencije – Moody's, S&P i Fitch. Ekološki faktori imaju pozitivan uticaj na kreditne rejtinge, dok društveni i upravljački aspekti daju mješovite rezultate prema ovom istraživanju. Navedeni zaključci, kao i porast istraživanja na ovu temu, dodatno ističu potrebu za standardizovanim okvirima ESG izvještavanja, kako bi se osigurala dosljedna evaluacija poslovanja finansijskih institucija.

Uzimajući u obzir rezultate prethodno navedenih istraživanja, jasno je da finansijske institucije, iako ponekad same podložne kritikama zbog površnog pristupa ESG principima, imaju strukturalnu i sistemsku poziciju koja im omogućava da postanu nosioci promjena. Jačanje regulative, obavezna nezavisna revizija ESG izvještaja i primjena digitalnih alata su, prema pomenutim autorima, neophodan uslov za povećanje kredibiliteta održivih finansija i sprječavanje zloupotreba u izvještavanju. Autori Mandas et al. (2023) i Chen et al. (2025) ukazuju na direktnu povezanost između kvaliteta ESG izvještavanja i finansijskih performansi ili kreditnih rejtinga, što dodatno potvrđuje da finansijske institucije, ne samo da utiču na ponašanje drugih aktera na tržištu, već i same trpe posljedice vlastitog odnosa prema ESG principima. Dakle, za razliku od kompanija iz privrede, koje izvještavanje mogu posmatrati kao regulatornu obavezu, finansijske institucije su istovremeno i korisnici i kreatori ESG izvještaja, što ih pozicionira kao ključne čuvare etičkih standarda u oblasti održivog finansiranja.

Uloga finansijskih institucija kao alokatora kapitala, procjenjivača rizika i kanala između tržišta i investitora daje im jedinstvenu moć i odgovornost da postave visoke standarde u pogledu transparentnosti, etike i odgovornog izvještavanja. Njihova mogućnost da kroz finansijske proizvode, kriterijume odobravanja kredita, investicione politike i upravljanje rizicima uslovljavaju i usmjeravaju ponašanje tržišnih aktera, čini ih nezaobilaznim faktorom u razvijanju autentičnih ESG praksi i suzbijanju manipulativnih tendencija u izvještavanju. Ključna preporuka svih analiziranih radova jeste strožija regulativa, obavezna eksterna revizija ESG izvještaja i poboljšanje obrazovanja iz oblasti održivog poslovanja. Tek kada ESG izvještavanje postane ujednačeno i regulisano, može se postići stvarna transparentnost i osigurati da izvještaji vjerodostojno odražavaju održive prakse kompanija.

Zaključak

Značajan korpus naučno-istraživačke literature o ESG izvještavanju, uz istovremeno intenzivne regulatorne aktivnosti na ovom polju, nedvosmisleno ukazuje na rastuću relevantnost i strateški značaj ove oblasti u savremenom

korporativnom upravljanju. Indikativno je da se ESG oblast sve više pozicionira kao sastavni segment poslovnih politika i praksi, sa ambicijom da postane integrativni okvir za odgovorno upravljanje rizicima i održivim razvojem. Međutim, uprkos ovoj normativnoj i teorijskoj afirmaciji, praksa ukazuje na izražene izazove u pogledu dosljedne i etički utemeljene implementacije ESG principa. Brojne korporacije, suočene s imperativom odgovora na rastuća očekivanja zainteresovanih strana, ali istovremeno i sa deficitom institucionalne infrastrukture i intelektualnih resursa, pribjegavaju strategijama koje devalviraju suštinu održivog izvještavanja. U tom kontekstu, etički principi se nerijetko instrumentalizuju, dok se ESG podaci koriste primarno kao alati reputacionog menadžmenta, a ne kao autentični izrazi održivosti.

Ove prakse se manifestuju kroz fenomen takozvane pojave *greenwashinga* i srodnih oblika *washing* taktika, uključujući selektivno objavljivanje podataka i prikriivanje materijalno relevantnih informacija, što ukazuje na dubok strukturni deficit transparentnosti i vjerodostojnosti u korporativnom izvještavanju. Ovakva situacija je, barem djelimično, bila podstaknuta odsustvom jedinstvenog regulatornog okvira, sve do usvajanja Direktive Evropske unije o korporativnom izvještavanju o održivosti 2022/2464, koja je postavila temelje za standardizaciju metodologije izvještavanja i harmonizaciju praksi u oblasti održivosti.

Posebno je problematična pozicija finansijskih institucija, koje, iako nominalno funkcionišu kao nosioci finansijske discipline i među prvima su pozvane da operacionalizuju principe održivog poslovanja, nerijetko same pribjegavaju netransparentnim i manipulativnim praksama. Time ne samo da narušavaju vlastiti integritet i institucionalno povjerenje u finansijski sektor, već šalju negativan signal preduzećima u drugim privrednim granama i utiču na smanjenje motivacije za usvajanje ESG praksi i standarda.

Analiza savremene akademske i stručne literature ukazuje na paradoksalnu poziciju finansijskih institucija u kontekstu održivog poslovanja. Iako se one u teorijskim okvirima percipiraju kao ključni nosioci i stabilizatori održivih ekonomskih praksi, u praksi se često suočavamo s diskrepancijom između deklarativne podrške ESG principima i njihove suštinske primjene. Ovakvo stanje je, između ostalog, posljedica postojanja normativnog vakuuma, kao i deficita društvene i organizacione pismenosti. Stoga, unapređenje edukativnih kapaciteta i razvoj institucionalne svijesti o značaju ESG principa predstavljaju ključne preventivne mehanizme za osiguranje transparentnog i odgovornog izvještavanja.

U kontekstu Crne Gore, koja teži punopravnom članstvu u Evropskoj uniji, usklađivanje sa savremenim principima i standardima ESG izvještavanja predstavlja strateški prioritet za njenu regulatornu i ekonomsku transformaciju. U tom smislu, jačanje regulatornog okvira u Crnoj Gori, kroz obavezno uvođenje eksternog uveravanja ESG izvještaja, uspostavljanje nadzornih tijela i definisanje jasnih kriterijuma izvještavanja u finansijskom sektoru, predstavlja strateški temelj za unapređenje institucionalne odgovornosti i etičke usmjerenosti poslovanja. Usvajajući prakse svojih matičnih kompanija, finansijske institucije u Crnoj Gori

moгу i moraju igrati ulogu lidera u uspostavljanju transparentnog, vjerodostojnog i održivog ESG okruženja.

Sveobuhvatna analitička sinteza relevantne literature, uz primjere dobre prakse, u ovom radu ima za cilj da identifikuje strukturne slabosti postojećeg sistema ESG izvještavanja u finansijskom sektoru, sa posebnim fokusom na fenomene manipulacije i neetičkog postupanja. U tom smislu, autori smatraju da rad doprinosi dubljem razumijevanju izazova u oblasti održivosti, nudeći strateške osnove za unapređenje transparentnosti i integriteta izvještajnih procesa, kako u Crnoj Gori, tako i u širem regionalnom kontekstu.

Reference

- Almadadha, R. (2024). Blockchain Technology in Financial Accounting: Enhancing Transparency, Security, and ESG Reporting. *Blockchains*, 2(3), Article 3.
- Arayssi, M., Jizi, M., & Tabaja, H. H. (2020). The impact of board composition on the level of ESG disclosures in GCC countries. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 11(1), 137–161.
- Bekmurzaeva, R. (2023). Following ESG Principles as one of the Key Business Factors. *SHS Web of Conferences*, 172, 05023.
- Boiral, O., & Henri, J. F. (2017). Is Sustainability Performance Comparable? A Study of GRI Reports of Mining Organizations. *Business & Society*, 56(2), 283–317.
- Chen, S. L., Wang, D., & Chen, H. W. (2025). The Impact of ESG Factors on Credit Ratings: An Empirical Study of European Banks. *International Review of Economics & Finance*, 104056.
- Cumming, D. J., Ji, S., & Tarsalewska, M. (2023). *Market Manipulation and ESG Incidents* (SSRN Scholarly Paper 4430217). Social Science Research Network.
- Eccles, R. G., Krzus, M. P., Rogers, J., & Serafeim, G. (2012). The Need for Sector-Specific Materiality and Sustainability Reporting Standards. *Journal of Applied Corporate Finance*, 24(2), 65–71.
- Forben, W. (2025). *ESG (Environmental, Social, and Governance) Investing: The Key to Sustainable Business Growth in the U.S* (SSRN Scholarly Paper 5150051). Social Science Research Network.
- Garvey, G. T., Kazdin, J., Nash, J., LaFond, R., & Safa, H. (2016). *A Pitfall in Ethical Investing: ESG Disclosures Reveal Vulnerabilities, Not Virtues* (SSRN Scholarly Paper 2840629). Social Science Research Network.
- Hijink, S., & Veld, L. (2019). *Sustainability Reporting* (SSRN Scholarly Paper 3436226). Social Science Research Network.
- Huang, K. J., Bui, D. G., Hsu, Y. T., & Lin, C. Y. (2024). The ESG washing in banks: Evidence from the syndicated loan market. *Journal of International Money and Finance*, 142, 103043.

- Jamil, N. N., & Wahyuni, E. T. (2024). Do Some Sustainability Reporting Measures Enable ESG Greenwashing: A Case Study of Oil and Gas Industry in Malaysia. *Global Business and Management Research*, 16(3s), 123-128.
- Kamraju, M. (2025). The Ethical and Educational Implications of Greenwashing in Corporate Sustainability Practices. *ASEAN Journal for Science Education*, 4(1), Article 1.
- Kotsantonis, S., & Serafeim, G. (2019). Four Things No One Will Tell You About ESG Data. *Journal of Applied Corporate Finance*, 31(2), 50–58.
- Liang, H., & Renneboog, L. (2020). Corporate social responsibility and sustainable finance: A review of the literature. *Research Collection Lee Kong Chian School Of Business*, 1–52.
- Mandas, M., Lahmar, O., Piras, L., & De Lisa, R. (2023). ESG in the financial industry: What matters for rating analysts? *Research in International Business and Finance*, 66, 102045.
- Pizzi, S., Caputo, F., & Nuccio, E. de. (2024). Do sustainability reporting standards affect analysts' forecast accuracy? *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 15(2), 330–354.
- Pop, R., & Achim, M. V. (2025). Fraud on non-financial reporting. *Financial Reporting*, 18.
- Rehman, A., & Umar, T. (2024). Literature review: Industry 5.0. Leveraging technologies for environmental, social and governance advancement in corporate settings. *Corporate Governance: The International Journal of Business in Society*, 25(2), 229–251.
- Seidler, B. (2022, February 4). *The many colours of ESG fraud*. KPMG. <https://kpmg.com/ca/en/blogs/home/posts/2022/04/the-many-colours-of-esg-fraud.html>
- Yu, E. P., Luu, B. V., & Chen, C. H. (2020). Greenwashing in environmental, social and governance disclosures. *Research in International Business and Finance*, 52, 101192.

ESG REPORTING BETWEEN ETHICS AND MANIPULATION: A REVIEW OF THE FINANCIAL SECTOR

Abstract: *Sustainable business practices and ESG (environmental, social, and governance) factors have become key elements of the modern financial sector, directing capital flows towards sustainable investments. However, increasing regulatory pressures and market demand for ESG practices have led to ethical challenges and manipulations in reporting. Greenwashing and the manipulation of ESG ratings through non-transparent assessment methodologies threaten the credibility of sustainable finance. This paper analyzes the boundary between ethical reporting and manipulative practices in the financial sector, focusing on mechanisms of ESG data misuse, selective disclosure of information, and regulatory challenges. Additionally, the paper provides a systematic literature review on ESG reporting, in order to identify key challenges and manipulation mechanisms, aiming to enhance regulatory practices and ensure more effective prevention of abuses in the financial sector. Given the central role of financial institutions in shaping sustainable investment markets, this study explores how they can balance ethical standards with market pressures and what reforms are necessary to ensure the credibility of ESG reporting. This focus on financial institutions stems from the recognition that, due to their intermediary role and exposure to pressures from various industries, they represent particularly fertile ground for analyzing potential manipulations of ESG standards.*

Keywords: *ESG reporting, ethics, manipulation, greenwashing, financial sector, regulation*

IZVEŠTAVANJE O ESG PERFORMANSAMA U HOTELSKIM KOMPANIJAMA¹

Dunja Kurdulija

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji,
dunja2000kurdulija@gmail.com,
ORCID: 0009-0000-8122-9031

Vesna Milovanović

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji,
vesna.milovanovic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-2057-7734

Mihailo Paunović

Institut ekonomskih nauka, mihailo.paunovic@ien.bg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-3183-9971

Apstrakt: *Održivo poslovanje postaje ključni faktor konkurentnosti u savremenoj hotelskoj industriji. ESG (Environmental, Social, Governance) standardi dobijaju na značaju u hotelskoj industriji. ESG izveštavanje omogućava hotelima da prikažu svoje ekološke, društvene i korporativne performanse, istovremeno poboljšavajući konkurentsku prednost i privlačnost za investitore. Ovaj rad analizira strategije tri vodeće hotelske kompanije – Hilton, IHG i Marriott International – sa posebnim osvrtom na njihove ciljeve u oblasti smanjenja emisije ugljen-dioksida, upravljanja otpadom i podrške zaposlenima. Sve tri kompanije sprovode mere energetske efikasnosti, koriste obnovljive izvore energije i razvijaju programe za unapređenje dobrobiti zaposlenih. Iako im je zajednički cilj ekološka i društvena održivost, analizom je utvrđeno da postoje razlike u pristupima svake kompanije, što ukazuje na raznolikost strategija u okviru globalne hotelske industrije. Rad takođe pruža predloge za buduća istraživanja u ovoj oblasti. Osim toga, naglašena je važnost inovacija i tehnološkog napretka kao ključnih faktora u implementaciji održivih praksi u hotelskom sektoru.*

Ključne reči: *ESG, hotelske kompanije, izveštavanje, održivost*

¹ Istraživanje predstavljeno u ovom radu finansirano je od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije na osnovu ugovora broj 451-03-137/2025-03/200375 od 4.02.2025. i ugovora broj 451-03-136/2025-03 od 27.01.2025.

Uvod

Savremeno hotelijerstvo suočava se sa sve većim izazovima u pogledu održivosti i društveno odgovornog poslovanja. Povećana svest potrošača, strožije regulative i globalni trendovi održivog razvoja podstiču hotelske kompanije na implementaciju ESG (*Environmental, Social, Governance*) standarda. ESG izveštavanje postaje ključan alat za ocenu ekološkog, društvenog i korporativnog učinka, a ujedno i strateški mehanizam za jačanje konkurentske prednosti i dugoročne profitabilnosti.

Hotelski sektor, kao značajan potrošač resursa i generator ekološkog uticaja, sve više integriše ESG principe u svoje poslovne modele. Energetska efikasnost, smanjenje otpada, odgovorno upravljanje vodnim resursima i društvena inkluzija postaju sastavni delovi održivih poslovnih praksi. Pored toga, transparentno izveštavanje o ESG performansama omogućava kompanijama da izgrade poverenje među zainteresovanim stranama – gostima, investitorima, zaposlenima i regulatornim telima.

Cilj rada je da istraži značaj ESG izveštavanja u hotelskoj industriji. Kroz identifikaciju ključnih indikatora ESG performansi i analizu primera dobre prakse, rad nastoji da doprinese unapređivanju izveštajnih praksi u sektoru hotelijerstva.

Pregled literature

Prema Houdréu (2008), mnoga preduzeća, posebno u hotelijerstvu i turizmu, uključila su načela društveno odgovornog i održivog poslovanja u svoje razvojne strategije. Preduzećima je na raspolaganju niz analitičkih alata, tehnologija i sertifikata koji ocenjuju uspešnost društveno odgovornog poslovanja putem procene ekoloških, društvenih i upravljačkih faktora (ESG) (Milovanović et al., 2022). Analizom ESG oblasti dolazi se do procene nivoa uspešnosti preduzeća u sprovođenju društveno odgovornog poslovanja (DOP) unutar definisanih temeljnih oblasti DOP-a. Upoređivanjem s okruženjem i referentnim intervalima koji su određeni od strane tela ovlašćenih za sertifikaciju DOP-a, izrađuju se analize i izračunava se konačna ocena uspešnosti društveno odgovornog poslovanja preduzeća. Visok nivo uspešnosti u društveno odgovornom poslovanju postaje sve važniji za investitore, banke, zaposlene i goste, odnosno indirektno značajno utiče na finansijsko poslovanje i ekonomsku uspešnost preduzeća (Kukurin, 2024, 2).

U poslednjih nekoliko godina, sve veći broj preduzeća počeo je da u svoje poslovanje integriše standarde i da poštuje regulative održivog razvoja. U skladu sa ciljevima održivog razvoja, koji su u poslednjih nekoliko godina postali ne samo trend, već i neophodnost koju preduzeće treba da ispoštuje i primeni u svoj poslovni sistem, veliki broj preduzeća je počeo da pored postojećih i zakonski regulisanih finansijskih izveštaja objavljuje i nefinansijske izveštaje. Jedan od načina na koji preduzeća biraju da izveštavaju o nefinansijskim informacijama odnosi se na ekološke, društvene i upravljačke kriterijume, ili skraćeno ESG kriterijume (Kralj, 2024, 1).

ESG kriterijumi prvi put se spominju 2005. godine u izveštaju pod nazivom „*Who cares wins*“, koji opisuje na koji način preduzeća mogu integrisati ekološke, društvene i upravljačke kriterijume u svoje poslovanje (Dathe et al., 2024, 8). U turističkom sektoru, ESG principi usmeravaju organizacije ka održivijim i etičnijim praksama koje teže minimizaciji negativnog uticaja na životnu sredinu, unapređenju dobrobiti lokalnih zajednica i obezbeđivanju etičkog i transparentnog upravljanja. Savremeno poslovno okruženje, koje karakteriše sve veća dinamika i kompleksnost, stavlja preduzeća, uključujući i ona iz sektora turizma, pred ozbiljne izazove u upravljanju poslovnim procesima usled rastuće neizvesnosti koja obuhvata sve aspekte poslovanja. U takvim okolnostima, menadžment se sve više usmerava na strateško i efikasno upravljanje poslovnim rizicima i smanjenje troška kapitala (Popović & Paunović, 2018), s ciljem obezbeđivanja dugoročnog rasta vrednosti preduzeća i očuvanja njegovog opstanka na tržištu (Parlov et al., 2024, 7).

Ekološka komponenta (*Environmental*) u ESG-u označava ekološke aspekte koji se odnose na očuvanje prirodnih resursa, prelazak na obnovljive izvore energije i odgovorno upravljanje otpadom (Senadheera et al., 2021, 3). Investitori koji podržavaju društveno odgovorno poslovanje traže od preduzeća da ulože vreme i trud u razvoj održivih metoda proizvodnje koje će pozitivno uticati na smanjenje rizika vezanih za klimatske promene, njihovo prilagođavanje i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte. Postavljanje ekoloških standarda i zakonska regulativa zahtevaju redefinisane misije i ugradnju ekoloških principa, a to se može postići kroz nekoliko aktivnosti (Kralj, 2024, 11):

- Stvaranje odgovarajuće interne klime i podizanje svesti zaposlenih;
- Usvajanje jedinstvene komunikacijske politike za ekološka pitanja;
- Kontinuirana komunikacija sa zajednicom o očuvanju životne sredine;
- Saradnja između PR-a, marketinga i drugih funkcija u rešavanju ekoloških pitanja.

Društvena komponenta (*Social*) u ESG-u označava svakodnevne i ubrzane društvene promene koje su uslovile povećanu potrebu za inicijativama od strane preduzeća da identifikuju i rešavaju ključne društvene probleme kako bi zadovoljili potrebe svojih potrošača i društva u celini. Postojeća društvena pitanja uočljiva su širom sveta u 21. veku uprkos velikim naprecima koji su postignuti (Zigos, 2023, 10).

Komponenta upravljanja (*Governance*) u ESG-u označava korporativno upravljanje koje obuhvata sistem pravila, procedura i politika koje regulišu odnos između upravnog odbora kompanije, menadžmenta, akcionara i drugih zainteresovanih strana. Efikasne prakse upravljanja ključne su za obezbeđivanje transparentnosti, odgovornosti, etičkog ponašanja i dugoročnog stvaranja vrednosti. Među različitim faktorima koji spadaju u upravljačke kriterijume, može se reći da je efikasnost i sastav upravnog odbora ključni faktor u oblikovanju strateškog pravca i uspešnosti organizacije. Nadalje, kako bi kompanija sigurnije upravljala rizicima i obezbedila efikasnije upravljanje, potrebno je imati članove odbora sa različitim perspektivama, iskustvima i sposobnostima (Akhtar, 2024, 2).

Istraživanja su pokazala da rodno raznoliki odbori povećavaju verodostojnost izveštavanja o društvenoj odgovornosti i orijentisani su prema svim zainteresovanim stranama. Pored toga, uključivanje žena u upravne odbore povezano je sa smanjenjem ekoloških tužbi i poboljšanjem etičkih standarda unutar kompanija (Elamer & Boulhaga, 2024, 4).

Hotelska industrija u velikoj meri zavisi kako od prirodnih resursa, tako i od ljudskog kapitala. Zbog toga je integracija ESG praksi ključna ne samo za implementaciju efikasnih sistema upravljanja prehrambenim otpadom i očuvanje čiste vode, već i za obezbeđivanje pravičnog tretmana zaposlenih i podsticanje angažovanja zajednice. U tom smislu, istraživanje primene strategija održivosti u hotelskoj industriji doprinosi širenju naučne literature o efektima ESG-a (Lu et al., 2025, 5).

Analiza ESG izveštaja vodećih hotelskih kompanija

U nastavku će biti predstavljeni ključni aspekti ESG izveštaja nekoliko vodećih hotelskih kompanija – Hilton, Marriot i IHG. Analiza će obuhvatiti njihove strategije i aktivnosti u oblasti održivog poslovanja, društvene odgovornosti prema zajednici i zaposlenima, kao i korporativnog upravljanja, sa ciljem da se prikaže način na koji ove hotelske kompanije integrišu ESG principe u svoje poslovanje.

U izveštaju hotelske kompanije **Hilton** pod nazivom „*Travel with purpose*“ predstavljena su dostignuća za 2023. godinu i definisani ciljevi za 2030. godinu. Izveštavanje na godišnjem nivou o njihovim ciljevima čini ih odgovornim za daljenje napretka u njihovim operacijama, lancu snabdevanja i zajednicama. U nastavku biće prikazani ekološki, socijalni i upravljački uticaji i ciljevi.

Ekološki uticaj i ciljevi

Tokom 2023. godine, u regionu Evrope, Bliskog Istoka i Afrike (EMEA), gotovo 30% hotela kompanije Hilton koristilo je 100% obnovljivu energiju. Takođe, svi Hilton hoteli širom sveta su u procesu potpune zamene unutrašnjeg i spoljašnjeg osvetljenja energetski efikasnim LED sijalicama sa ciljem na prelazak na 100% led osvetljenje. Hoteli kompanije Hilton sprovode različite projekte za smanjenje potrošnje vode, uključujući korišćenje biljaka otpornijih na sušu u pejzažnom uređenju, sakupljanje kišnice, instalaciju tuševa, toaleta i slavina visoke efikasnosti.

Još jedan od važnih ciljeva je smanjenje otpada na deponijama. Ključne inicijative za smanjenje otpada uključuju smanjenje upotrebe plastike za 100 tona svake godine zahvaljujući korišćenju *Digital Key* sistema. Kompanija Hilton je posvećena implementaciji programa za smanjenje bacanja hrane u svim kuhinjama, kako bi se smanjio nepotreban otpad i bacanje hrane. Pilot projekat pod nazivom „Zeleni doručak“ je postigao 62% smanjenja otpada od hrane pre i nakon konzumiranja u okviru doručka u 13 hotela u UAE tokom četiri meseca. Do 2030.

godine, biće posvećeni postizanju ciljeva smanjenja emisije intenziteta upravljanog portfolija za 75%, emisije intenziteta franšiznog portfolija za 56%, intenziteta korišćenja vode za 50% i intenzitet otpada koji se odlaže na deponijama za 50%.

Socijalni uticaj i ciljevi

Hotelska kompanija Hilton se posvećuje stvaranju inkluzivnog i podržavajućeg radnog okruženja kroz četiri ključna stuba: inkluziju, dobrobit, rast i svrhu. Kompanija se zalaže za jednakost i raznolikost u radnoj snazi, pružajući prilike koje odražavaju kulturološke i društvene razlike gostiju i zajednica kojima služe. Hotelska kompanija Hilton takođe stavlja veliki fokus na mentalno zdravlje i dobrobit zaposlenih, nudeći platformu *Care for All*. Pored toga, kompanija pruža mogućnosti za rast i obrazovanje, uključujući besplatne kurseve, program obrazovanja bez duga i liderstvo kroz *Lead@Hilton* programe.

Hilton Global Foundation podržava Hiltonovu misiju *Travel with Purpose* kroz filantropske projekte koji imaju pozitivan uticaj na zajednice širom sveta. U 2023. godini, fondacija je dodelila više od 4,4 miliona dolara za projekte u tri ključne oblasti: održivost životne sredine, razvoj karijere i otpornost zajednica. *Hilton Global Foundation* je, kroz partnerstva sa organizacijama poput *Homeboy Industries* i *Kechara Soup Kitchen*, imao značajan uticaj na više od 1,4 miliona ljudi. Takođe, stvoreno je više od 58.000 prilika za učenje i razvoj karijere, a distribuirano je više od 168.000 obroka. Ovaj rad pokazuje posvećenost kompanije Hilton jačanju zajednica i stvaranju boljeg sveta za sve.

Upravljanje

Upravni odbor hotelske kompanije Hilton odgovoran je za nadgledanje poslovanja kompanije. Odbor, kao telo koje donosi odluke, bira i nadgleda članove višeg menadžmenta, a takođe se direktno bavi strateškim rizicima. Izvršni direktor, *Chris Nassetta*, jedini je izvršni član odbora, dok glavni nezavisni direktor služi kao veza između izvršnog direktora i nezavisnih članova odbora. Odbor ima podršku tri potpuno nezavisna komiteta među kojima su Revizorski komitet, Komitet za nadoknade i Nominacioni i ESG komitet.

Upravni odbor ima odgovornost za nadzor rizika, dok specijalizovani komiteti, poput Komiteta za reviziju i Komiteta za naknade, pomažu u identifikaciji i mitigaciji rizika vezanih za finansije, naknade i ESG (ekološke, društvene i upravljačke) inicijative. Kompanija Hilton aktivno radi na ublažavanju rizika u svom lancu snabdevanja, osiguravajući poštovanje ljudskih prava i standarda odgovornog snabdevanja. Svi dobavljači moraju da se pridržavaju Hiltonove politike odgovornog snabdevanja koja uključuje borbu protiv prisilnog rada i trgovine ljudima. Takođe, hotelska kompanija Hilton se fokusira na sigurnost i zaštitu kroz obuke i striktno standarde zaštite od požara u svim hotelima.

U izveštaju ***Intercontinental Hotels Group (IHG)*** pod nazivom „*Making a difference every day*“ predstavljena su dostignuća za 2023. godinu i definisani

ciljevi za 2030. godinu. U nastavku biće prikazani ekološki, socijalni i upravljački uticaji i ciljevi.

Ekološki uticaj i ciljevi

IHG aktivno radi na dekarbonizaciji i smanjenju uticaja na životnu sredinu, čime stvara dugoročnu poslovnu vrednost za hotelske vlasnike i samu kompaniju. Plan dekarbonizacije podrazumeva globalno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte za 46% do 2030. godine u odnosu na nivo iz 2019. godine. Kako bi podstakli dekarbonizaciju, povećali energetske efikasnosti i smanjili troškove za vlasnike hotela, integrisali su mere energetske efikasnosti (ECMs) u brend standarde.

IHG sprovodi strategiju u tri ključne oblasti: dekarbonizaciju postojećih hotela, korišćenje obnovljivih izvora energije i razvoj novih hotela sa niskim ili nultim emisijama ugljenika. IHG alat za smanjenje potrošnje energije u hotelima (*HERO*) vodi hotele ka najefikasnijim merama energetske efikasnosti (ECMs) za njihove specifične objekte. Alat pruža okvirne kapitalne troškove, smanjenje potrošnje energije i periode povraćaja investicije za različite ECM-ove, zasnovane na objektima hotela, klimatskim uslovima i potrošnji energije.

Svaki IHG hotel ima pristup sistemu *IHG Green Engage*, online platformi za upravljanje životnom sredinom, koja pomaže timovima hotela da donesu ekološki prihvatljive odluke, prati njihov napredak i meri i izveštava o podacima o energiji, vodi i otpadu. Što se tiče otpada, 2023. godine preduzete su dodatne inicijative kako bi uspostavili akcione planove, fokusirajući se na minimiziranje otpada od hrane, eliminaciju jednokratnih predmeta i postizanje kružne ekonomije. Lanac hotela je takođe posvećen minimizaciji bacanja hrane u kuhinji. 2023. godine je u regiji EMEAA testiran prilagođeni *Buffet Item Calculator*, alat koji pomaže kuvarima da identifikuju optimalan broj potrebnih jela prilikom naručivanja sastojaka kako bi se sprečio otpad od hrane od samog početka.

Program *Winnow*, koji koristi veštačku inteligenciju i koristi tablete, vage i kamere za merenje i identifikovanje otpada od hrane, instaliran je u 41 hotelu u celom svetu. U 2023. godini, pomoću ovog alata, hoteli su uštedeli oko 197.312 kg otpada od hrane, što je ekvivalentno 493.279 obroka. Inovativna aplikacija *Too Good To Go* sada je dostupna u 116 IHG hotela u Evropi, koja povezuje hotele sa kupcima kada imaju neprodane viškove hrane. Takođe, pokrenut je novi pilot projekat sa aplikacijom *Olio*, koja je posvećena povezivanju pojedinaca, preduzeća i viškova hrane u lokalnim zajednicama.

Ciljevi za 2030. godinu uključuju smanjenje emisije ugljen-dioksida za 46%, postizanje toga da 100% novih hotela bude u potpunosti sa veoma niskim ili bez emisije ugljen-dioksida kao i maksimiziranje uloge obnovljivih izvora energije. Takođe ciljevi obuhvataju eliminaciju proizvoda za jednokratnu upotrebu ili prelazak na ponovo upotrebljive ili reciklabilne alternative tokom boravka gostiju, minimizaciju bacanja hrane kroz plan „sprečavanje, donacija, preusmeravanje“ i saradnju u postizanju cirkularnih rešenja za glavne komoditete u hotelima.

Socijalni uticaj i ciljevi

U 2023. godini, kompanija je ostvarila značajan napredak u okviru odgovornog poslovanja. Kao rezultat napora, 35% globalnih lidera kompanije su žene. Pored toga, zaposleni su tokom meseca „*Giving for Good*“ posvetili više od 89.000 sati kako bi napravili pozitivnu promenu za više od 248.000 ljudi. Takođe, više od 30.000 učesnika dobilo je besplatan pristup veštinama i obukama kroz IHG Akademiju. Posvećenost jednakosti i diversitetu prepoznata je i rangiranjem na drugom mestu na listi „*Diversity Leaders 2024*“ *Financial Times*-a. Podržali su Globalnu mrežu za banke hrane koja posluje u gotovo 50 zemalja, a lansirali su i IHG *Community Tracker* kako bi pratili napredak na putu ka održivom sutra.

Ciljevi za 2030. godinu uključuju podsticanje ravnoteže među polovima i udvostručenje zastupljenosti nedovoljno predstavljenih grupa u liderstvu, razvijanje inkluzivne kulture za zaposlene, vlasnike i dobavljače, pružanje podrške svim zaposlenima kako bi prioritet dali svom blagostanju i blagostanju drugih i podsticanje poštovanja i unapređenje ljudskih prava. Takođe, cilj je podsticanje ekonomskih i socijalnih promena kroz obuku i inovacije, pomoć zajednicama i saradnju u pomaganju onima koji se suočavaju sa siromaštvom.

Upravljanje

Upravni odbor dobija podršku od svojih ključnih komiteta kako bi osigurao da IHG ispunjava svoje strateške ciljeve i stvara održivu vrednost za akcionare, uzimajući u obzir uticaje na interese različitih zainteresovanih strana. Komitet za odgovorno poslovanje je zadužen za pregled odgovorne poslovne strategije i ciljeva IHG-a. Ključna razmatranja i preporuke zatim se dele sa Grupnim upravnim odborom. Upravni odbor je odgovoran za uspostavljanje okvira odgovarajućih i efikasnih kontrola koje omogućavaju procenu i upravljanje rizicima. U ovoj funkciji ga podržavaju Revizorski komitet, izvršni komitet i delegirani komiteti. Podršku upravnom odboru i izvršnom komitetu pruža Komitet za upravljanje odgovornim poslovanjem.

U izveštaju hotelske kompanije **Marriott International** pod nazivom „*Environmental, Social, and Governance Progress*“ predstavljena su dostignuća za 2022. godinu i definisani ciljevi za 2025. godinu. Ovaj izveštaj, za razliku od prvog i drugog, daje informacije i podatke o performansama za 2022. godinu. U nastavku biće prikazani ekološki, socijalni i upravljački uticaji i ciljevi.

Ekološki uticaj i ciljevi

Globalna akcija u oblasti klime uključuje obavezu da se postavi kratkoročni cilj smanjenja emisija zasnovan na nauci (SBT) i postave dugoročni naučni ciljevi za postizanje neto-nula emisija GHG u celokupnom lancu vrednosti najkasnije do 2050. godine. Kompanija nastavlja da koristi okvir Marriott Infrastructure Resilience and Adaptation (MIRA) kako bi procenila klimatske rizike za fizičku

imovinu na globalnom nivou. Glavni fokus MIRA-e u 2022. godini bio je na razvoju strategije koja može biti primenjena širom Marriott-ovog portfolija globalnih hotela i daljem razvoju MIRA Klimatskog izveštaja.

Inicijative za smanjenje potrošnje energije dovele su do toga da su brojni hoteli kompanije Marriott International širom sveta 2022. godine sproveli projekte energetske efikasnosti, čime su ostvarene uštede od približno 45.000 MWh energije. Između 2021. i 2022. godine, 15 Marriott hotela širom veće kineske regije instaliralo je toplotne pumpe, što se očekuje da će dovesti do smanjenja emisija za više od 1,8 miliona kilograma godišnje. Takođe, tokom 2022. godine, skoro 60 Marriott hotela nabavilo je obnovljivu električnu energiju širom Italije, Španije, Portugala, Belgije i Poljske. U 2022. godini, hotelska kompanija Marriott je razvila program za ubrzanje instalacije i usvajanja punjenja za električna vozila u hotelima širom sveta. Do kraja 2022. godine, više od 5.500 punjača za električna vozila instalirano je na Marriott objektima širom sveta.

Marriott-ova globalna strategija upravljanja vodom uključuje razvoj i implementaciju programa i projekata koji su prilagođeni specifičnim atributima objekata i lokacijama, uz podršku upravljanja rizicima vezanim za vodu. Marriott-ov pristup smanjenju otpada dizajniran je da pomogne hotelima unutar Marriott portfolija da prvo spreče nastanak otpada, a zatim da ga odlože na odgovoran i isplativ način, u skladu sa globalnim trendovima upravljanja otpadom.

Ciljevi za 2025. godinu uključuju smanjenje količine otpada koji se odlaže na deponije za 45% i smanjenje prehrambenog otpada za 50% u odnosu na 2016. godinu, smanjenje potrošnje vode po zauzetoj sobi za 15% u odnosu na 2016. godinu, smanjenje emisije ugljen-dioksida po kvadratnom metru klimatizovanog prostora za 30% u odnosu na početnu vrednost iz 2016. godine, obezbeđivanje najmanje 30% ukupne potrošnje električne energije iz obnovljivih izvora, sertifikaciju 100% svojih objekata prema priznatim standardima održivosti, kao i razvoj 250 projekata adaptivnog ponovnog korišćenja u saradnji sa vlasnicima, s ciljem ponovne upotrebe postojećih zgrada i lokacija.

Socijalni uticaj i ciljevi

Hotelska kompanija Marriott teži da bude mesto gde su svi dobrodošli i imaju priliku da uspeju, uče i rastu. Marriott-ov portfolio inicijativa dizajniran je da osnaži zaposlene da izgrade veštine za napredovanje u karijeri, formiraju strateške saradnje koje omogućavaju da upute gostoprimstvo nepredstavljenim populacijama, i podstiču organizacijsku odgovornost na najvišem nivou. Ciljevi uključuju stvaranje inkluzivnog okruženja za zaposlene, povećanje prisutnosti žena i osoba iz raznih etničkih i kulturnih zajednica na nivou potpredsednika i iznad kao i jačanje procesa razvoja karijere za žene.

Ciljevi za 2025. godinu uključuju stvaranje rodne ravnoteže među globalnim izvršnim direktorima, povećanje zastupljenosti pripadnika različitih rasnih i etičkih grupa u izvršnim pozicijama u SAD-u na 25%, investiranje 35 miliona dolara u programe koji razvijaju veštine u ugostiteljstvu i pružaju prilike mladima,

različitim populacijama, ženama, osobama sa invaliditetom, veteranima i izbeglicama. Takođe, cilj je da se doprinese sa 15 miliona volonterskih sati, da 50% volonterskih sati bude usmereno na decu i mlade, i da 50% volonterskih aktivnosti bude zasnovano na veštinama. Kompanija takođe ima za cilj da 80% upravljanih hotela i 50% franšiznih hotela učestvuju u zajedničkim aktivnostima i da 100% zaposlenih na objektima završi obuku o ljudskim pravima, uključujući obuku o svesti o trgovini ljudima, odgovornom nabavljanju, kao i politikama i praksama zapošljavanja.

Upravljanje

Pristup Marriott-a upravljanju temelji se na osnovnim vrednostima kompanije i uverenju da je „način na koji poslujemo jednako važan kao i poslovanje koje obavljamo“. Kompanija je posvećena delovanju sa integritetom kroz sve svoje operacije i angažman sa ključnim zainteresovanim stranama, transparentnom komunikacijom o praksama korporativnog upravljanja i održavanju visokih etičkih i pravnih standarda.

Marriott-ov Upravni odbor trenutno se sastoji od 13 direktora, od kojih je 10 nezavisnih. Upravni odbor veruje da bi direktori, posmatrani kao grupa, trebalo da pružaju mešavinu različitih pozadina, iskustava, znanja i sposobnosti, i da bi trebali odražavati raznolikost akcionara, saradnika, kupaca, gostiju i zajednica u kojima posluju. Stoga, kao deo svoje godišnje revizije sastava odbora, Komitet za nominacije i korporativno upravljanje razmatra i diskutuje o tome u kojoj meri Upravni odbor, u celini, uključuje mešavinu članova koji predstavljaju raznolikost u pozadini i iskustvu.

Marriott-ove politike etike i usklađenosti zabranjuju komercijalno podmićivanje i podmićivanje vladinih zvaničnika. Takođe, politike zabranjuju vršenje ili primanje neprimerenih plaćanja ili poklona, kao i davanje ili nuđenje bilo čega od vrednosti stranim zvaničnicima s ciljem nepravilnog uticanja na odluke koje bi mogle koristiti kompaniji ili podstaći nezakonito ponašanje. Za nadzor globalnog programa etike i usklađenosti, Marriott je uspostavio Etičko i globalno upravljačko telo (*Governance Board*). Marriott-ov Kodeks ponašanja, ili Priručnik poslovnog ponašanja, pomaže zaposlenima da očuvaju dugu tradiciju poslovanja sa integritetom. Hotelska kompanija Marriott održava robustan program zaštite privatnosti podataka koji koristi pristup zasnovan na riziku u primeni zahteva za privatnost širom sveta.

Komparativna analiza ESG praksi vodećih hotelskih kompanija

Kompanije Hilton, IHG i Marriott International jasno pokazuju posvećenost održivom i odgovornom poslovanju, pri čemu svaka razvija sopstvene ciljeve i pristupe koji se u određenoj meri prepliću, ali istovremeno odražavaju njihove specifične strategije i prioritete. Komparativna analiza prikazana u Tabeli 1 osvetljava ključne ESG prakse ovih kompanija, ističući kako njihove razlike, tako i

zajedničke tendencije. Rezultati ukazuju na visok nivo opredeljenosti svih triju kompanija ka održivosti, ali i na njihove jedinstvene snage u ostvarivanju ESG ciljeva.

Tabela 1: Komparativna analiza ESG praksi kompanija Hilton, IHG i Marriott International

| Kriterijum | Hilton (Travel with Purpose) | IHG (Journey to Tomorrow) | Marriott (Serve 360) |
|--|--|---|---|
| Cilj smanjenja emisija CO ₂ | 75% do 2030. | 46% do 2030. | 30% do 2025. (Neto-nula do 2050.) |
| Smanjenje otpada | 63,7% smanjenje otpada (od 2008); pilot projekat „Zeleni doručak“; reciklaža sapuna u 82% hotela | Smanjenje otpada od hrane preko 197.000 kg; korišćenje tehnologije Winnow | Smanjenje jednokratne plastike; punjive boce |
| Potrošnja vode | 26,5% smanjenje; cilj 50% do 2030. | Visokoeffikasne slavine i tuševi | Fokus na integraciju održivosti u projektovanje objekata |
| Inkluzija i rodna ravnopravnost | Inkluzivno radno okruženje, mentalno zdravlje, razvoj karijere | Cilj rodne ravnoteže i povećanje zastupljenosti nedovoljno zastupljenih grupa | Rodna ravnopravnost; obuka protiv trgovine ljudima za preko 1 milion zaposlenih |
| Razvoj zajednica | 4,4 miliona dolara za projekte zajednice i obezbeđivanje čiste vode | Volonterski rad zaposlenih i donacije | Investicija od 35 miliona dolara za obrazovanje i razvoj karijera |
| ESG upravljanje i transparentnost | ESG sistem „LightStay“ | Komitet za odgovorno poslovanje | Transparentnost kroz godišnje izveštavanje |

Izvor: autori

Sve tri kompanije imaju definisane ambiciozne ciljeve u vezi sa smanjenjem emisije gasova sa efektom staklene bašte: Hilton kroz strategiju „Travel with Purpose“; IHG u okviru pristupa „Journey to Tomorrow“; i Marriott kroz svoju platformu „Serve 360“. Sve kompanije aktivno implementiraju mere energetske efikasnosti, povećavaju korišćenje obnovljive energije i uvode sisteme LED rasvete kako bi ostvarile svoje ciljeve.

U oblasti smanjenja otpada, svaka kompanija sprovodi jedinstvene inicijative. Hilton je ostvario značajne rezultate smanjivši količinu otpada koji završava na deponijama. IHG je, koristeći inovativnu tehnologiju poput Winnow sistema, uspeo da smanji otpad od hrane koji odgovara količini od gotovo pola miliona obroka. Marriott svoje aktivnosti u ovoj oblasti usmerava na eliminaciju jednokratnih plastičnih proizvoda, uvođenje održivijih rešenja poput korišćenja punjivih boca i optimizaciju potrošnje vode.

U pogledu upravljanja vodnim resursima, Hilton ističe uštede u visini 50% cilja smanjenja potrošnje vode do 2030. godine. IHG navodi specifične inovacije u ovoj oblasti, dok Marriott kroz „Serve 360“ inicijative stavlja naglasak na integrisanje održivosti u projektovanje novih objekata.

Sve tri kompanije ulažu u inkluziju i ravnotežu među polovima. IHG ima jasno definisan cilj da do 2030. godine ostvari rodnu ravnotežu i udvostruči prisustvo nedovoljno zastupljenih grupa u liderstvu. Hilton se posebno fokusira na inkluzivnost radnog okruženja i pružanje podrške mentalnom zdravlju i razvoju karijere zaposlenih. Marriott, pored inicijativa za rodnu ravnopravnost, posebno je aktivan u borbi protiv trgovine ljudima, kroz specijalizovane obuke za preko milion zaposlenih.

U segmentu razvoja zajednice, svaka kompanija ima specifične pristupe. Hilton prednjači kroz značajne investicije svoje fondacije, uključujući projekte poput obezbeđivanja pristupa čistoj vodi u kriznim područjima. IHG svoje akcije usmerava kroz volonterski rad zaposlenih i donacije, a Marriott značajna sredstva ulaže u obrazovanje i razvoj karijera.

Sve tri kompanije imaju razvijene sisteme korporativnog upravljanja ESG politikama. Hilton koristi svoj ESG sistem „LightStay“, IHG ima Komitet za odgovorno poslovanje ugrađen direktno u svoju upravljačku strukturu, dok Marriott ističe transparentnost u upravljanju kroz detaljno godišnje izveštavanje i raznovrstan sastav upravnog odbora.

Zaključak

Hotelske kompanije Hilton, IHG i Marriott International predstavljaju primere kompanija koje održivost integrišu u sve aspekte svog poslovanja, od ekološke odgovornosti do brige o zaposlenima. Iako im je zajednički cilj smanjenje negativnog uticaja na životnu sredinu, svaki brend primenjuje različite strategije u skladu sa svojim vrednostima i tržišnim pozicijama. Kompanija Hilton se izdvaja ambicioznim planovima za smanjenje emisije ugljen-dioksida i investicijama u zajednice, IHG ulaže u tehnološka rešenja i efikasne alate za praćenje performansi, dok kompanija Marriott kombinuje strateško upravljanje klimatskim rizicima sa razvojem ljudskih resursa.

Ovi primeri ukazuju da je održivost postala važan aspekt poslovanja u hotelskoj industriji. Hotelske kompanije koje ulažu u ESG inicijative ne samo da ispunjavaju sve strožije regulative, već i unapređuju svoj ugled, privlače ekološki osvešćene goste i obezbeđuju veću podršku investitora. U budućnosti se može

očekivati još veća integracija ESG standarda u poslovne modele hotelskih lanaca, kako kroz inovacije u upravljanju resursima, tako i kroz unapređenje komunikacije sa zainteresovanim stranama. Digitalizacija i primena novih tehnologija dodatno će olakšati ESG izveštavanje, omogućavajući preciznije merenje performansi i efikasniju implementaciju održivih strategija.

Naredna istraživanja u oblasti ESG izveštavanja u hotelijerstvu mogu se usmeriti na nekoliko ključnih aspekata. Prvo, neophodno je analizirati uticaj ESG praksi na dugoročnu profitabilnost hotelskih kompanija, posebno u različitim geografskim regijama i tržišnim segmentima. Još jedan značajan pravac istraživanja odnosi se na ulogu digitalnih tehnologija i veštačke inteligencije u ESG izveštavanju, posebno u kontekstu automatizacije prikupljanja podataka i analize ESG performansi. Dodatno, istraživanja bi mogla uključiti percepciju gostiju i potrošača u vezi sa ESG inicijativama hotelskih lanaca, kao i način na koji ove prakse utiču na njihove odluke prilikom izbora smeštaja. Na kraju, istraživanja bi trebalo proširiti na regulatorne izazove i preporuke za unapređenje zakonodavnog okvira ESG izveštavanja u sektoru hotelijerstva. Ove analize mogu pomoći kreatorima politika, menadžerima i investitorima da bolje razumeju značaj ESG faktora i njihov doprinos održivom razvoju industrije.

Reference

- Akhtar, S. (2024). Corporate governance and firm performance: A critical analysis. *Kashf Journal of Multidisciplinary Research*, 1(3), 117-129.
- Dathe, T., Helmold, M., Dathe, R., & Dathe, I. (2024). *Implementing Environmental, Social and Governance (ESG) Principles for Sustainable Businesses: A Practical Guide in Sustainability Management*. Cham: Springer Nature.
- Draženović, B. O., Rudelić, M., & Buterin, V. (2023). *ESG zahtjevi – izazovi i prilike za hrvatsko gospodarstvo*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet.
- Elamer, A., & Boulhaga, M. (2024). ESG controversies and corporate performance: The moderating effect of governance mechanisms and ESG practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 31(1), 3312-3327.
- Environmental, Social, and Governance Progress. (2023). Marriott. Preuzeto sa: <https://serve360.marriott.com/wp-content/uploads/2023/06/Marriott-2023-Serve-360-ESG-Report-accessible.pdf> (29.03.2025.).
- Houdré, H. (2008). Sustainable development in the hotel industry. *Cornell Hospitality Industry Perspectives*, 8(7), 7.
- Kukurin, Ž. (2024). Održivi razvoj i društveno odgovorno poslovanje u hotelijerstvu. *MAP Social Sciences*, 4, 1-7.
- Kralj, D. (2024). *Relevantnost ESG rejtinga kao čimbenika uspešnosti hotelskog poslovanja* (Završni rad). Opatija: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu.

- Lu, K., Onuk, C. B., Xia, Y., Zhang, J. (2025). ESG Ratings and Financial Performance in the Global Hospitality Industry. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(1), 24.
- Making a difference every day. (2023). IHG. Preuzeto sa: https://www.ihgplc.com/~/_media/Files/I/Ihg-Plc/responsible-business/reporting/2023/responsible-business-report-and-esg-data.pdf (28.03. 2025.).
- Milovanović, V., Chong Ka Leong, D., & Paunović, M. (2022). Benefits from adopting technologies for the hotel's supply chain management. *Hotel and Tourism Management*, 10(2), 91-103.
- Parlov, N., Bašić, N., & Botunac, I. (2024). Umjetna Inteligencija, ESG inovacije u turizmu I upravljanje osobnim podacima: Kako digitalna ekonomija, adaptabilnost i održivost oblikuju budućnost. *Acta Economica Et Turistica*, 10(1), 3-30.
- Popović, Z., & Paunović, M. (2018). The dependence of the cost of capital on degree of diversification. *Montenegrin Journal of Economics*, 14(1), 53-67.
- Senadheera, S. S., Withana, P. A., Dissanayake, P. D., Sarkar, B., Chopra, S. S., Rhee, J. H., & Ok, Y. S. (2021). Scoring environment pillar in environmental, social, and governance (ESG) assessment. *Sustainable Environment*, 7(1), 1-7.
- Travel with purpose. (2023). Hilton. Preuzeto sa: <https://esg.hilton.com/wp-content/uploads/sites/4/2024/07/2023-Travel-with-Purpose-Report-final.pdf>, (28.03. 2025.).
- Ziogos, E. (2023). *ESG factors (environmental, social, governance): institutional framework and impact on credit institutions*. North Macedonia: University of Macedonia.

ESG PERFORMANCE REPORTING IN HOTEL COMPANIES

Abstract: Sustainable business practices are becoming a key factor in competitiveness within the contemporary hotel industry. ESG (Environmental, Social, Governance) standards are gaining importance in the hotel sector. ESG reporting allows hotels to showcase their environmental, social, and corporate performance, while simultaneously enhancing their competitive edge and appeal to investors. This paper analyzes the strategies of three leading hotel brands – Hilton, IHG, and Marriott International – with a particular focus on their goals related to reducing carbon dioxide emissions, waste management, and employee support. All three companies implement energy efficiency measures, use renewable energy sources, and develop programs to improve employee well-being. Although they share the common goal of ecological and social sustainability, the analysis reveals differences in the approaches of each brand, highlighting the diversity of strategies within the global hotel industry. The paper also provides recommendations for improving ESG reporting and suggestions for future research in this field. Furthermore, the importance of innovation and technological advancement is emphasized as key factors in the implementation of sustainable practices in the hotel sector.

Keywords: ESG, hotel companies, reporting, sustainability

KOMPARATIVNA ANALIZA STANDARDA GLOBALNE INICIJATIVE ZA IZVEŠTAVANJE I EVROPSKIH STANDARDA IZVEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI

Ivana Vuković

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, ivana.vukovic@ef.kg.ac.rs,
ORCID: 0009-0007-7595-0624

***Apstrakt:** Poslovanje u savremenim uslovima i današnjem poslovnom ambijentu karakteriše veoma složeno, interaktivno i dinamično okruženje, a sve to dovodi do novih poslovnih transakcija. S obzirom na to da stejkholderi, pored zahteva za finansijskim informacijama, imaju sve veće zahteve i za informacijama koje se odnose na društvene, ekološke i etičke aspekte poslovanja, izmenjeni uslovi generisali su potrebu za nefinansijskim izveštavanjem, koje prevazilazi okvire tradicionalnog finansijskog izveštavanja. Imajući u vidu da nefinansijske informacije zahtevaju odgovarajući vid harmonizacije, javila se potreba za razvojem standarda za izveštavanje koji bi primenom obezbedili uporedivost nefinansijskih izveštaja. U ovom radu analizirani su Standardi Globalne inicijative za izveštavanje i aktuelni trendovi u regulaciji nefinansijskog izveštavanja u Evropi, s posebnim osvrtom na novine uvedene Evropskim standardima izveštavanja o održivosti. Samim tim, predmet ovog rada je komparativna analiza Standarda Globalne inicijative za izveštavanje i Evropskih standarda izveštavanja o održivosti. Osnovni cilj rada jeste sagledavanje suštinskog određenja, osnovnih karakteristika i značaja primene analiziranih standarda, ali i ukazivanje na sličnosti i razlike između njih.*

***Ključne reči:** Standardi GRI, ESRS, Direktiva CSRD, nefinansijsko izveštavanje*

Uvod

Svrha poslovanja kompanije je da bude profitabilna i likvidna. Međutim, izvan finansijskih performansi, kompanija stvara i jača svoj imidž na tržištu ako doprinosi dobrobiti društva, kroz društvene akcije i zaštitu životne sredine (Dumitru & Sofian, 2017). Početak 21. veka karakteriše izraženo potenciranje pitanja korporativne društvene odgovornosti, održivog razvoja, zaštite životne sredine i etičkog poslovanja i potrebe da se o njima izveštava. Ponašanje kompanija u sferi korporativne društvene odgovornosti i održivog razvoja svoj izraz nalazi u nefinansijskim izveštajima, koji se mogu javiti u različitim formama (izveštaj o održivom razvoju, izveštaj o korporativnoj društvenoj odgovornosti,

izveštaj o zaštiti životne sredine itd.) (Todorović, 2015). Samim tim, pored finansijskih informacija, stejkholderima su za odlučivanje neophodne i nefinansijske informacije. Nefinansijsko izveštavanje prolazi kroz ključne trenutke sa sve većim zahtevima stejkholdera za korisnim, pouzdanim i uporedivim informacijama, a regulacija nefinansijskog izveštavanja igra ključnu ulogu u njegovoj evoluciji i potencijalnom poboljšanju (Moya, 2024).

Upravljanje nefinansijskim informacijama u cilju obezbeđenja njihove uporedivosti zahteva odgovarajući stepen standardizacije nefinansijskih izveštaja. Značajan napor i doprinos u pravcu standardizacije nefinansijskih izveštaja pružila je Globalna inicijativa za izveštavanje (*Global Reporting Initiative – GRI*) (Todorović et al., 2020). S druge strane, na teritoriji Evrope, Evropska komisija (*European Commission*) umnogome doprinosi navedenom. Evropska komisija je 2022. godine donela Direktivu o izveštavanju o korporativnoj održivosti (*Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD*), koja se nadovezuje na prvobitnu Direktivu o nefinansijskom izveštavanju (*Non-Financial Reporting Directive – NFRD*) i čiji je cilj poboljšanje doslednosti, uporedivosti i transparentnosti nefinansijskih informacija koje obelodanjuju kompanije koje posluju unutar Evropske unije. Direktiva CSRD je naložila razvoj jedinstvenih Evropskih standarda izveštavanja o održivosti (*European Sustainability Reporting Standards - ESRS*) kako bi se osigurala doslednost i uporedivost u nefinansijskim obelodanjivanjima (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023).

S obzirom na rastući značaj nefinansijskog izveštavanja i primenu Standarda GRI i ESRS, a vodeći računa o relativno malom broju istraživanja koja se tiču navedenog problemskog područja u Republici Srbiji, može se identifikovati određeni istraživački gep, koji se nastoji otkloniti ovim istraživanjem. Očekuje se da će ovaj rad doprineti boljem razumevanju Standarda GRI i ESRS i, uopšte, značaja primene navedenih standarda u smislu postizanja standardizacije nefinansijskog izveštavanja.

Predmet ovog rada je komparativna analiza Standarda Globalne inicijative za izveštavanje i Evropskih standarda izveštavanja o održivosti. Osnovni cilj rada jeste sagledavanje suštinskog određenja, osnovnih karakteristika i značaja primene analiziranih standarda, ali i ukazivanje na sličnosti i razlike između njih.

U istraživanju je, pre svega, korišćena kvalitativna metodologija, odnosno istraživanje se sprovodi metodama indukcije i dedukcije. Pored navedenih metoda, tumačenje i izvođenje zaključaka zasniva se na korišćenju metode analize, sinteze i komparacije.

Strukturu ovog rada, pored uvoda i zaključka, čine tri dela. Najpre će biti reči o suštinskom određenju Standarda Globalne inicijative za izveštavanje. U drugom delu rada biće reči o osnovnim karakteristikama Evropskih standarda izveštavanja o održivosti, dok se treći deo rada odnosi na uporedni prikaz analiziranih standarda.

Suštinsko određenje Standarda Globalne inicijative za izveštavanje

U današnje vreme prisutna je značajno veća svest javnosti o rastućoj posvećenosti kompanija efikasnom upravljanju životnom sredinom i društveno odgovornim inicijativama. U tom kontekstu, uspostavljanje odgovarajućih politika za izveštavanje o održivom razvoju postaje globalno važno pitanje, koje podrazumeva preuzimanje odgovornosti kompanija za njihove uticaje na društvo i životnu sredinu (Halkos & Nomikos, 2021). Iz navednih razloga osnovana je Globalna inicijativa za izveštavanje kao nezavisna, međunarodna organizacija koja pomaže kompanijama i drugim organizacijama da preuzmu odgovornost za svoje uticaje na životnu sredinu i društvo, pružajući im jedinstveni globalni okvir za obelodanjivanje informacija o održivosti poslovanja (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023). GRI ima važnu ulogu u stvaranju efikasnog i usklađenog globalnog sistema za izveštavanje o održivom razvoju, s obzirom na to da ima veoma važnu ulogu u oblikovanju načina na koji kompanije izveštavaju o svom uticaju na životnu sredinu, društvo i upravljanje, na globalnom nivou (KPMG, 2024). GRI pruža najšire korišćene standarde za izveštavanje o održivosti na svetu, odnosno pruža Standarde GRI (*Global Reporting Initiative – GRI*), koji su dostupni kao besplatan javni resurs (Global Reporting Initiative, 2025b). Standarde GRI koristi više od 10.000 kompanija u preko 100 zemalja (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023). Od 1997. godine, ovi standardi se kontinuirano razvijaju kako bi predstavljali najbolju praksu u svetu za izveštavanje o ekonomskim, ekološkim i socijalnim uticajima kompanija (Global Reporting Initiative, 2025b). Prvi Standardi GRI predstavljeni su 1999. godine. Nakon toga, slede druga generacija standarda 2002. godine i treća 2006. godine, dok je četvrta generacija standarda predstavljena 2013. godine. Svaka sledeća generacija standarda predstavljala je rezultat napora da se poveća transparentnost poslovanja i kvalitet informacija (Todorović et al., 2021).

Standardi GRI pomažu kompanijama da odrede o čemu će izveštavati i kako će izveštavati u nefinansijskom izveštaju, obezbeđujući jedinstvene standarde za izveštavanje i omogućavajući poređenje informacija između različitih kompanija (Diouf & Boiral, 2017). Bez standarda, kompanije bi bile u mogućnosti da izveštavaju o čemu god žele, u bilo kom formatu, obično fokusirajući se samo na povoljne vesti i pozitivne aktivnosti. Kada kompanije usvoje Standarde GRI, sadržaj, format i drugi zahtevi u nefinansijskim izveštajima su standardizovani. Samim tim, standardizacija izveštavanja omogućava spoljnim stejkholderima da porede kompanije na osnovu toga koliko se bave pitanjima održivosti (Sullivan & Gouldson, 2012). Osnovna pretpostavka osnivača GRI bila je, upravo, standardizovanje informacija koje se mogu koristiti za benčmarking i rangiranje kompanija i obezbeđivanje investitorima dodatnih informacija o nefinansijskom izveštavanju (Jovanović & Janjić, 2019). Zapravo, Standardi GRI omogućavaju kompaniji da razume i izveštava o svom uticaju na ekonomiju, životnu sredinu i društvo, na uporediv i kredibilan način, čime povećavaju transparentnost doprinosa kompanije održivom razvoju (Global Reporting Initiative, 2025a). GRI bi na taj

način trebalo da doprinese legitimitetu i stvaranju zajedničkog jezika i pretpostavki za nefinansijsko izveštavanje (Jovanović & Janjić, 2019).

Standardi su dizajnirani kao jednostavan, modularni set koji pruža sveobuhvatan prikaz materijalnih tema kompanije, njihovih povezanih uticaja i načina na koji se njima upravlja (Global Reporting Initiative, 2025a). Svaka kompanija izveštava o temama koje odražavaju značajne ekonomske, ekološke i društvene uticaje kompanije i koje su važne za njene stejkholdere. Prema Standardima GRI, to su „materijalne teme“ o kojima kompanija izveštava. Materijalne teme kompanije se određuju na osnovu aktivnosti i poslovnih odnosa kompanije, a Standardi GRI nude obelodanjivanja širokog spektra tema održivosti, od borbe protiv korupcije do vode, biodiverziteta, bezbednosti i zdravlja na radu. Zapravo, standardi pokrivaju relevantne teme u ekonomskim, ekološkim i društvenim dimenzijama (Global Reporting Initiative, 2025b).

GRI je 2021. godine predložila skup standarda za izveštavanje o održivosti koji se odnose na sledeće dimenzije (Mihai & Aleca, 2023):

- *Ekonomsku dimenziju* – standardi se bave pitanjima kao što su: prisustvo na tržištu, ekonomske performanse, indirektni ekonomski uticaj itd.
- *Ekološku dimenziju* – standardi obuhvataju teme kao što su: reciklirani materijali, potrošnja energije i vode, biodiverzitet, emisije, otpad itd.
- *Društvenu dimenziju* – standardi obuhvataju teme koje se odnose na: zapošljavanje, radne odnose, zdravlje i bezbednost na radnom mestu, obuku i obrazovanje, itd.

Standardi GRI koji su strukturirani kao sistem međusobno povezanih standarda organizovani su u tri serije kao: GRI univerzalni standardi, GRI sektorski standardi i GRI tematski standardi. Univerzalne standarde koriste sve kompanije prilikom izveštavanja u skladu sa Standardima GRI (Global Reporting Initiative, 2021). Univerzalni standardi obuhvataju (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023):

- GRI 1 - Zahteve i principe korišćenja GRI standarda,
- GRI 2 - Obelodanjivanja o kompaniji koja izveštava i
- GRI 3 - Obelodanjivanja i vodič za materijalne teme kompanija.

Kompanije koriste sektorske standarde (u skladu sa sektorima u kojima posluju) koji im omogućavaju doslednije izveštavanje o uticajima specifičnim za sektor (Global Reporting Initiative, 2021). Planirano je da GRI objavi 40 sektorskih standarda (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023). S druge strane, kompanije koriste tematske standarde prema popisu materijalnih tema, budući da tematski standardi podrazumevaju obelodanjivanja relevantna za određenu temu (Global Reporting Initiative, 2021). Tematski standardi su organizovani u tri serije standarda, odnosno kao ekonomski standardi, ekološki standardi i društveni standardi, pri čemu svaka serija sadrži više modula specifičnih za određenu temu (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023).

Na kraju, važno je istaći da GRI ima ključnu ulogu u poboljšanju kvaliteta i doslednosti globalnih praksi nefinansijskog izveštavanja, s obzirom na to da se

nefinansijsko izveštavanje sve više integriše u regulatorne zahteve i da na globalnom nivou, paket nefinansijskog izveštavanja zasnovan na Standardima GRI doprinosi postizanju ekvivalencije i zadovoljenju potreba investitora i šire zajednice stejkholdera (KPMG, 2024).

Osnovne karakteristike Evropskih standarda izveštavanja o održivosti

Problemi održivosti postaju sve važniji za kompanije i njihove stejkholdere širom sveta. Poslednjih decenija, brzo raste broj kompanija koje obelodanjuju informacije o svom održivom poslovanju u izveštajima (Filitikaki et al., 2023). S obzirom na to da se trenutno izveštavanje o nefinansijskim pitanjima bazira na primeni različitih standarda i okvira, Evropska komisija je radila na Evropskim standardima izveštavanja o održivosti (*European Sustainability Reporting Standards – ESRS*) koji predstavljaju jedinstven okvir nefinansijskog izveštavanja za evropske kompanije (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023). ESRS su razvijeni od strane Evropske savetodavne grupe za finansijsko izveštavanje (*European Financial Reporting Advisory Group - EFRAG*) koja predstavlja nezavisni organ koji okuplja različite stejkholdere (United Nations Environment Programme, 2025). Zapravo, cilj donošenja ESRS jeste uspostavljanje okvira koji će izveštavanje o održivosti dovesti na isti nivo kao i finansijsko izveštavanje, te olakšati standardizaciju i uporedivost informacija o održivosti koje obelodanjuju različite kompanije (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023).

Direktiva o izveštavanju o korporativnoj održivosti stupila je na snagu 5. januara 2023. godine i upravo ona ažurira pravila u vezi sa socijalnim i ekološkim informacijama o kojima kompanije moraju da izveštavaju (United Nations Environment Programme, 2025). Kompanije koje podležu Direktivi CSRD moraju izveštavati koristeći koncept dvostruke materijalnosti i primenjujući ESRS (Privredna komora Srbije, GIZ, 2023). ESRS podrazumevaju perspektivu dvostruke materijalnosti, što znači da su kompanije obavezne da izveštavaju kako o svom uticaju na društvo i životnu sredinu, tako i o tome kako društvena i ekološka pitanja stvaraju finansijske rizike i prilike za kompaniju (United Nations Environment Programme, 2025). Zapravo, procena dvostruke materijalnosti zahteva posmatranje (PwC, 2025):

- *Finansijske materijalnosti* (fokusira se na to kako pitanja održivosti mogu predstavljati potencijalne materijalne rizike ili prilike koji mogu uticati na finansijske performanse i poziciju kompanije na kratki, srednji i dugi rok) i
- *Materijalnosti uticaja* (fokusira se na stvarne ili potencijalne kratkoročne, srednjoročne i dugoročne uticaje na društvo ili životnu sredinu, a koji su direktno povezani sa poslovanjem kompanije i njenim lancem vrednosti).

ESRS obuhvataju dva opšta standarda koja se primenjuju na sve oblasti, a to su ESRS 1 i ESRS 2 (Ecobio Manager, 2025). Standard ESRS 1 (Opšti zahtevi)

postavlja opšte principe koji se primenjuju prilikom izveštavanja prema ESRS i sam po sebi ne postavlja specifične zahteve za obelodanjivanje (United Nations Environment Programme, 2025). ESRS 1 obuhvata važne koncepte i principe koji se moraju slediti prilikom izveštavanja prema Direktivi CSRD. Navedeno uključuje uvođenje dvostruke materijalnosti, kao osnove za izveštavanje o održivosti i metodologiju koju je potrebno pratiti. Takođe, ovaj standard definiše kako i gde treba izveštavati o održivosti (Ecobio Manager, 2025). Standard ESRS 2 (Opšta obelodanjivanja) precizira osnovne informacije koje je potrebno obelodaniti, bez obzira na to koji se aspekt održivosti razmatra (United Nations Environment Programme, 2025). Zapravo, ESRS 2 definiše opšte informacije koje kompanije treba da obelodanjuju, kao deo izveštaja o održivosti, uključujući informacije o tome kako se održivošću upravlja u kompaniji i kako je održivost uključena u strategiju, poslovni model i lanac vrednosti (Ecobio Manager, 2025). Navedeni standard, takođe, zahteva opis načina na koji se identifikuju materijalni uticaji, rizici i prilike i kako se upravlja njima, ali i propisuje minimalne zahteve za izveštavanje, kada su u pitanju politike, akcije, ciljevi i metrike (Ecobio Manager, 2025). Početni set od 12 standarda primenjuje se počevši od 2024. godine. Kasnije će na snagu stupiti i sektorski specifični standardi, koji se trenutno nalaze u fazi razvoja (Paoloni et al., 2025). Tematski standardi pokrivaju 10 oblasti vezanih za životnu sredinu, društvo i upravljanje, a koje se odnose na: klimatske promene, zagađenje, vodne resurse, biodiverzitet, korišćenje resursa i cirkularnu ekonomiju, vlastitu radnu snagu, radnike u lancu vrednosti, društvene zajednice, potrošače i krajnje korisnike, ali i na poslovno ponašanje (Ecobio Manager, 2025).

Direktiva CSRD ne nameće nove zahteve za izveštavanje malih i srednjih preduzeća, osim za javno kotirana. Listirana mala i srednja preduzeća nisu obavezna da izveštavaju o održivosti do finansijske 2026. godine, uz mogućnost dodatnog izuzeća od dve godine nakon toga. Pored toga, listirana mala i srednja preduzeća mogu izveštavati prema posebnim, proporcionalnim standardima koji će biti manje zahtevni od kompletnog skupa usvojenih ESRS (European Commission, 2023).

Kompanije bi trebalo da izveštavaju u skladu sa ESRS prema sledećem vremenskom okviru (European Commission, 2023):

- Kompanije koje su prethodno bile obavezne da izveštavaju u skladu sa Direktivom NFRD (velike kotirane kompanije, velike banke i velike osiguravajuće kompanije koje imaju više od 500 zaposlenih), kao i velike kotirane kompanije van Evropske unije, sa više od 500 zaposlenih – od fiskalne 2024. godina, sa prvim izveštajem o održivosti objavljenim 2025. godine.
- Druge velike kompanije, uključujući druge velike kotirane kompanije van Evropske unije - od fiskalne 2025. godine, sa prvim izveštajem o održivosti objavljenim 2026. godine.
- Kotirana mala i srednja preduzeća, uključujući i ona van Evropske unije – od fiskalne 2026. godine, sa prvim izveštajem o održivosti objavljenim 2027. godine. Međutim, zbog mogućeg izuzeća kotiranih malih i srednjih

preduzeća od dve godine, poslednji mogući datum za početak izveštavanja kotiranih kotiranih malih i srednjih preduzeća je fiskalna 2028. godina, sa prvim izveštajem o održivosti objavljenim 2029. godine.

Važno je napomenuti činjenicu da je **Evropski parlament** odobrio značajne izmene **Direktive CSRD**. **Evropska komisija** je u februaru 2025. godine predstavila tzv. „**Omnibus paket**” čiji je cilj da se smanji regulatorno opterećenje i da se kompanijama omogući dodatno vreme za pripremu i usklađivanje sa novim obavezama. Izmene Direktive CSRD obuhvataju (European Commission, 2025):

- *Smanjenje obuhvata kompanija koje podležu izveštavanju*: Zahtevi za izveštavanje će se primenjivati samo na velike kompanije sa više od 1.000 zaposlenih (tj. kompanije koje imaju više od 1.000 zaposlenih i pritom ostvaruju prihod veći od 50 miliona evra ili imaju ukupnu aktivu veću od 25 miliona evra). To znači da će broj kompanija koje potpadaju pod obavezu izveštavanja biti smanjen za oko 80%.
- *Ograničenje u lancu vrednosti*: Za kompanije koje više neće biti u obuhvatu Direktive CSRD, Evropska komisija će doneti delegirani akt kojim se uvodi dobrovoljni standard izveštavanja, zasnovan na standardu za mala i srednja preduzeća. Taj standard će služiti kao zaštita, ograničavajući informacije koje kompanije ili banke (koje podležu Direktivi CSRD) mogu tražiti od kompanija iz svog lanca vrednosti sa manje od 1.000 zaposlenih.
- *Obavezu Evropske komisije da revidira ESRS*: Cilj je značajno smanjiti broj tačaka za izveštavanje, pojasniti nejasne odredbe, poboljšati usklađenost sa drugim zakonodavnim aktima i sveukupno rasteretiti kompaniju.
- *Brisanje obaveze za sektorski specifične standarde*: Uklanjanje ovlašćenja Evropske komisije da donosi posebne standarde po sektorima.
- *Uklanjanje standarda o „razumnom uveravanju”*: Ukidanje mogućnosti da Evropska komisija predloži prelazak sa zahteva za ograničenim uveravanjem na zahteve za razumnim uveravanjem, kada je u pitanju provera podataka iz izveštaja o održivosti.
- *Odlaganje zahteva za izveštavanje*: Dvogodišnje odlaganje primene obaveza izveštavanja za velike kompanije koje još nisu započele izveštavanje u skladu sa Direktivom CSRD, kao i za kotirana mala i srednja preduzeća.

Na kraju, može se reći da evolucija standarda za izveštavanje o ekološkim, društvenim i upravljačkim pitanjima, poput ESRS, doprinosi poboljšanju transparentnosti, odgovornosti, poverenja i inovacija, omogućavajući investitorima da donose informisane odluke. Zapravo, kompanije izveštavaju u skladu sa ESRS

kako bi podstakle inicijative održivosti, angažovale stejkholdere i izgradile poverenje (Elidrisy, 2024).

Komparacija Standarda Globalne inicijative za izveštavanje i Evropskih standarda izveštavanja o održivosti

Evropska komisija je radila na tome da obezbedi vrlo visok nivo usklađenosti između ESRS i Standarda GRI. Od početka razvoja nacрта ESRS od strane Evropske savetodavne grupe za finansijsko izveštavanje, Globalna inicijativa za izveštavanje je služila kao važna referentna tačka, a mnogi zahtevi za izveštavanje kod ESRS bili su inspirisani Standardima GRI (European Commission, 2023). Kompanije koje već izveštavaju prema Standardima GRI mogu integrisati zahteve ESRS u svoje postojeće procese. Strategija Evropske komisije usklađena je sa idejom izgradnje postojećih standarda, umesto iznova osmišljavanja novih. GRI prakse se smatraju vrednim resursima koji se mogu integrisati u procese izveštavanja prema ESRS. Kao rezultat toga, Standardi GRI mogu poslužiti kao koristan pripremni alat za izveštavanje prema ESRS (Sunhat, 2025). Veća usklađenost već je postignuta između Standarda GRI i ESRS. To znači da je GRI izveštavanje relevantno za kompanije koje žele da se usklade sa zahtevima ESRS – kako sada, tako i u budućnosti. Evropska savetodavna grupa za finansijsko izveštavanje i Globalna inicijativa za izveštavanje su saradivale kako bi podelile tehničku ekspertizu i zajednički razvile prvi set ESRS (Global Reporting Initiative, 2025).

Saradnja između EFRAG i GRI ima za cilj razvijanje osnovnog skupa zajedničkih obelodanjivanja i terminologije. Fokus je na oceni eksternih uticaja i razumevanju uticaja aspekata održivosti na kompaniju ili na oba. Ovaj kolaborativni pristup nastoji značajno smanjiti obaveze izveštavanja, dok poboljšava transparentnost i dostupnost kredibilnih i uporedivih podataka o održivosti (Sunhat, 2025). Najnovija publikacija o saradnji između GRI i EFRAG ističe da interoperabilnost između GRI i ESRS izbegava duplo izveštavanje, što znači da kompanije mogu koristiti svoje postojeće GRI procedure i prakse izveštavanja kako bi ispunile i dopunile zahteve Direktive CSRD (Sunhat, 2025). Zapravo, interoperabilnost između GRI i ESRS podržava jednostavan sistem za obelodanjivanje podataka (Global Reporting Initiative, 2025). Rezultat sporazuma o saradnji EFRAG i GRI je činjenica da se može smatrati da entiteti koji izveštavaju prema ESRS ujedno izveštavaju i prema Standardima GRI, dok će kompanije koje izveštavaju u skladu sa Standardima GRI moći da iskoriste svoje trenutne napore u izveštavanju kako bi pripremile svoj ESRS izveštaj o održivosti (European Financial Reporting Advisory Group, 2025). Zapravo, ESRS će postepeno proširivati svoje zahteve, a korišćenje Standarda GRI osigurava da su kompanije spremne za nadolazeće obaveze (Sunhat, 2025).

Usklađenost između Standarda GRI i ESRS doprinosi funkcionalnom globalnom sistemu izveštavanja tako što je partnerska saradnja sa EFRAG važan deo šireg angažmana GRI sa organizacijama koje postavljaju standarde i

regulatorima širom sveta. Međutim, iako se i Standardi GRI i ESRS fokusiraju na uticaj aktivnosti kompanije na aspekte održivosti, ESRS pored toga, podrazumevaju i to kako teme održivosti utiču na finansijsko zdravlje kompanije. Kao što je već rečeno ranije, Direktiva CSRD od kompanija zahteva da izveštavaju o rizicima i prilikama za poslovanje, kao i o uticajima na okolinu, dok se, s druge strane, GRI standardi bave materijalnošću uticaja kompanija na pitanja održivosti u smislu zadovoljenja potreba svih stejkholdera (Global Reporting Initiative, 2025). Najveća razlika između Standarda GRI i ESRS leži, upravo, u analizi materijalnosti, koja je prema ESRS zasnovana na dvostrukoj materijalnosti. Pored proširenja analize materijalnosti, ESRS postavljaju i veće zahteve u vezi sa opisivanjem pristupa materijalnosti i procedurama koje se koriste za identifikaciju i procenu. Ponekad, zahtevi u skladu sa Standardima GRI nadmašuju zahteve u skladu sa ESRS, ali ipak jasno je da ESRS zahtevaju detaljnije informacije u mnogim oblastima (Rödl & Partner, 2024).

Razlike između Standarda GRI i ESRS se mogu javiti kao (European Financial Reporting Advisory Group, 2023):

- Razlike u nivou detaljnosti i vrsti podataka (npr. ESRS uvodi novine u poređenju sa Standardima GRI, kao što je šira lista podataka o životnoj sredini, društvu i upravljanju, u skladu sa analizom dvostruke materijalnosti),
- Razlike u obuhvatu (npr. GRI 403 obuhvata zaposlene i radnike koji nisu zaposleni, ali čiji rad ili radno mesto kontroliše kompanija, dok ESRS S1-14 obuhvata zaposlene i radnike koji nisu zaposleni, odnosno osobe koje imaju ugovore sa kompanijom za pružanje radnih usluga, tzv. „samozaposlene“ ili osobe koje su angažovane preko kompanija specijalizovanih za zapošljavanje) i
- Razlike u definiciji (npr. razlika u definiciji radnika koji nisu zaposleni, gde GRI 2-8 podrazumeva radnike koji nisu zaposleni i čiji rad je pod kontrolom kompanije, dok ESRS S1-7 podrazumeva radnike koji nisu zaposleni, odnosno osobe sa ugovorima sa kompanijom za pružanje radnih usluga ili osobe koje pružaju radne usluge putem kompanija koje se primarno bave zapošljavanjem).

Mogu se izdvojiti neki od konkretnih primera razlika između ESRS i Standarda GRI, kao što su sledeći (Sunhat, 2025):

- *ESRS 1 (Opšti zahtevi) – GRI 1 (Osnove)*: ESRS zahteva striktan format izveštavanja, dok je Standard GRI fleksibilniji. ESRS obavezuje kompanije da sprovedu analizu dvostruke materijalnosti, dok je Standard GRI fokusiran samo na materijalnost uticaja.
- *ESRS E1 (Klimatske promene) – (GRI 302 Energija)*: Razlike između standarda ESRS E1-5 i GRI 302-1 koji se bave podacima o potrošnji

energije, odnose se na način agregacije i dekompozicije podataka o potrošnji energije.

- *ESRS E1 (Klimatske promene) - GRI 305 (Emisije)*: ESRS E1-6 zahteva izveštavanje o intenzitetu ukupnih emisija gasova sa efektom staklene bašte, uključujući Scope 1, 2 i 3. GRI 305-4 zahteva da se intenzitet emisija iz Scope 1 i Scope 2 obelodanjuje odvojeno od Scope 3.
- *ESRS S1 (Sopstvena radna snaga) - GRI 403 (Zdravlje i bezbednost na radu)*: GRI 403-1a zahteva izveštavanje o pravnim zahtevima i standardima upravljanja na kojima se zasniva sistem bezbednosti i zdravlja na radu. ESRS S1 ne zahteva takve informacije, jer je ova oblast već regulisana zakonodavstvom Evropske unije.
- *ESRS S3 (Pogođene zajednice) - GRI 411 (Prava autohtonih naroda)*: GRI 411-1 zahteva kvantitativne podatke o broju incidenata vezanih za prava autohtonih naroda. ESRS S3 zahteva narativno izveštavanje.
- *ESRS G1 (Poslovno ponašanje) - GRI 414 (Procena dobavljača u društvenom kontekstu)*: GRI 414-1 zahteva kvantitativne podatke o broju novih dobavljača koji su prošli provere prema društvenim kriterijumima. ESRS G1-2 zahteva narativno izveštavanje o ovim kriterijumima.

Na kraju, u Tabeli 1 predstavljen je uporedni prikaz Standarda GRI i ESRS, sa aspekta: vrste smernica, primene, teme, sektorski specifičnih standarda, ciljne grupe, vrste materijalnosti i uveravanja.

Tabela 1: Uporedni prikaz Standarda GRI i ESRS sa različitih aspekata

| Aspekt posmatranja | Standardi GRI | ESRS | |
|--------------------|---------------|--|--|
| | | Pre „Omnibus paketa” | Nakon „Omnibus paketa” |
| Vrsta smernica | Standardi | Standardi | Standardi |
| Primena | Dobrovoljna | Obavezno za velike kompanije, sa više od 250 zaposlenih, koje ostvaruju prihod veći od 40 miliona evra ili imaju ukupnu aktivu veću od 25 miliona evra, kao i za kotirana mala i srednja preduzeća | Obavezno za velike kompanije, sa više od 1.000 zaposlenih, koje ostvaruju prihod veći od 50 miliona evra ili imaju ukupnu aktivu veću od 25 miliona evra |

| Aspekt posmatranja | Standardi GRI | ESRS | |
|--------------------------------|--|--|--|
| | | Pre „Omnibus paketa” | Nakon „Omnibus paketa” |
| Tema | Ekonomija, životna sredina, društvene aktivnosti i uticaji | Životna sredina, društvo i upravljanje | Životna sredina, društvo i upravljanje |
| Sektorski specifični standardi | Da | Da (u pripremi) | Ne (eliminirano) |
| Ciljna grupa | Svi stejkholderi | Svi stejkholderi | Svi stejkholderi |
| Vrsta materijalnosti | Materijalnost uticaja | Dvostruka materijalnost | Zadržano |
| Uveravanje | Nema zahteva za uveravanjem | Zahteva se ograničeno uveravanje, uz planiran prelazak na razumno uveravanje | Ograničeno uveravanje ostaje, dok se zahtevi za razumnim uveravanjem eliminišu |

Izvor: International Finance Corporation (2025). *Understanding the Global Reporting Frameworks*. Preuzeto sa: <https://www.ifcbeyondthebalancesheet.org/understanding-global-reporting-frameworks> (10.05.2025.).

Zaključak

Kompanije danas, pored finansijskih, moraju izveštavati i o nefinansijskim, održivim aspektima poslovanja, s obzirom na to da u savremenim uslovima poslovanja, transparentnost i odgovornost prema društvu i životnoj sredini postaju jednako važni kao i finansijski rezultati. U tom kontekstu, standardi za izveštavanje o održivosti igraju ključnu ulogu u pružanju relevantnih i uporedivih informacija svim stejkholderima.

Standardi GRI kao jedni od najrasprostranjenijih na globalnom nivou, omogućavaju kompanijama da sistematski izveštavaju o svom uticaju na društvo, ekonomiju i životnu sredinu. S druge strane, ESRS uvode obavezan okvir izveštavanja za širok spektar kompanija u Evropi, uz poseban fokus na dvostruku materijalnost i usklađenost sa evropskom regulativom o održivosti.

Uprkos određenim razlikama u pristupu i strukturi, Standardi GRI i ESRS teže ka međusobnoj usklađenosti i dopunjavanju. Zajednički cilj im je da omoguće sveobuhvatno, pouzdano i korisnicima prilagođeno izveštavanje, koje podržava

održivi razvoj i odgovorno poslovanje. Zahvaljujući saradnji GRI i EFRAG, kompanije imaju mogućnost da efikasnije integrišu različite zahteve i pristupe, čime se obezbeđuje veća jasnost, transparentnost i vrednost nefinansijskih izveštaja za različite stekholdere.

Osnovni cilj ovog rada bio je sagledati suštinsko određenje, osnovne karakteristike i značaj primene analiziranih standarda, ali i ukazivanje na sličnosti i razlike između njih. S obzirom na rastući značaj nefinansijskog izveštavanja i primenu Standarda GRI i ESRS, a vodeći računa o relativno malom broju istraživanja koja se tiču navedenog problemskog područja u Republici Srbiji, ovaj rad doprinosi boljem razumevanju Standarda GRI i ESRS. Ovaj rad može imati i određene praktične implikacije, u smislu da može pomoći kompanijama da identifikuju preklapanja između Standarda GRI i ESRS, što može omogućiti izbegavanje dupliranja izveštavanja. Pored toga, ovaj rad može pomoći kompanijama da razumeju način usklađivanja sa novim zahtevima za izveštavanjem. Međutim, ovaj rad ima i određena ograničenja koja se, pre svega, odnose na to da su komparativnom analizom obuhvaćeni samo Standardi GRI i ESRS. Samim tim, u budućnosti se može sprovesti istraživanje koje bi, pored analiziranih standarda, obuhvatilo i standarde poput Standarda Međunarodnog odbora za standarde održivosti (*International Sustainability Standards Board - ISSB*).

Reference

- Diouf, D., & Boiral, O. (2017). The quality of sustainability reports and impression management: A stakeholder perspective. *Accounting Auditing & Accountability Journal*, 30, 643-667.
- Dumitru, M., & Sofian, I. (2017). The Compliance of the Integrated Reports Issued by European Financial Companies with the International Integrated Reporting Framework. *Sustainability*, 9(8), 1319-1335.
- Ecobio Manager (2025). *ESRS – All you need to know about the standards*. Preuzeto sa: <https://ecobiomanager.com/esrs-all-you-need-to-know/> (05.04.2025.).
- Elidrisy, A. (2024). Comparative Review of ESG Reporting Standards: ESRS European Sustainability Reporting Standards” versus ISSB “International Sustainability Standards Board. *International Multilingual Journal of Science and Technology*, 9(3), 7191-7198.
- European Commission (2023). *Questions and answers on the adoption of European Sustainability Reporting Standards*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_23_4043 (07.04.2025.).
- European Commission (2025). *Questions and answers on simplification omnibus I and II*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_25_615 (07.04.2025.).

- European Financial Reporting Advisory Group (2023). *GRI-ESRS Interoperability Index*. Preuzeto sa: https://www.globalreporting.org/media/z2vmxbks/gri-standards-and-esrs-draft-interoperability-index_20231130-final.pdf (10.04.2025.).
- European Financial Reporting Advisory Group (2025). *Interoperability*. Preuzeto sa: <https://www.efrag.org/en/sustainability-reporting/esrs-workstreams/interoperability> (10.04.2025.).
- Filtikaki, E., Vastardi, M., Adam, K. (2023). Sustainability Reporting in the Raw Materials Industry. *Materials Proceedings*, 15(1), 46-56.
- Global Reporting Initiative (2021). *Consolidated Set of the GRI Standards*. Preuzeto sa: <https://www.amauni.org/wp-content/uploads/2022/03/Set-of-GRI-Stnds-2021.pdf> (09.04.2025.).
- Global Reporting Initiative (2025). *Ten questions on GRI and the ESRS*. Preuzeto sa: <https://www.globalreporting.org/media/onmmsg5n/gri-and-the-esrs-top-questions.pdf> (08.04.2025.).
- Global Reporting Initiative (2025a). *The global standards for sustainability impacts*. Preuzeto sa: https://www.globalreporting.org/standards/?utm_term=esg%20reporting&utm_campaign=GRI+Standards+intro&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=2869723542&hsa_cam=22255354742&hsa_grp=175144131997&hsa_ad=733536992821&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-2211793615&hsa_kw=esg%20reporting&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gad_source=1&gclid=Cj0KCQjw2N2_BhCAARIsAK4pEkVf_h0CApxymQDNTR173wAsh4aRdUVM3_qk71_K-i_vQxkaF2UJYg4aAsAzEALw_wcB (07.04.2025.).
- Global Reporting Initiative (2025b). *The GRI Standards - A guide for policy makers*. Preuzeto sa: <https://www.globalreporting.org/media/nmmnwfsm/gri-policymakers-guide.pdf> (05.04.2025.).
- Halkos, G., & Nomikos, S. (2021). Corporate social responsibility: Trends in global reporting initiative standards. *Economic Analysis and Policy*, 69, 106-117.
- International Finance Corporation (2025). *Understanding the Global Reporting Frameworks*. Preuzeto sa: <https://www.ifcbeyondthebalancesheet.org/understanding-global-reporting-frameworks> (10.05.2025.).
- Jovanović, D., i Janjić, V. (2019). Uticaj smernica GRI na izveštavanje o korporativnoj društvenoj odgovornosti, u: Šapić, S., Kostić, M., Obradović, V., Todorović, V., Drenovak, M. (ur.). *Ekonomski efekti tranzicije i restrukturiranja privrede Srbije u funkciji evropskih integracija*, 421-431.
- KPMG (2024). *GRI consults on new proposals*. Preuzeto sa: <https://kpmg.com/xx/en/our-insights/ifrg/2024/gri-comment-letter.html> (03.04.2025.).
- Mihai, F., & Aleca, O.E. (2023). Sustainability Reporting Based on GRI Standards within Organizations in Romania. *Electronics*, 12 (3), 690-705.
- Moya, S. (2024). Sustainability reporting regulation: current situation and future developments. *Research Handbook on Financial Accounting*, 7, 121-137.

- Paoloni, P., Cosentino, A., & Venuti, M. (2025). *Shaping Tomorrow: Gender Perspectives in a Sustainable World*. Cham: Springer Nature Switzerland.
- Privredna Komora Srbije, GIZ (2023). *Nefinansijsko izveštavanje u EU taksonomiji - Vodič za privredu i banke*. Preuzeto sa: <https://circulareconomy-serbia.com/sites/default/files/2023-08/GIZ%20-%20Vodic%C2%8D%20za%20nefinansijsko%20izvestavanje%20i%20EU%20taksonomiju%20za%20privredu%20i%20banke.pdf> (02.04.2025.).
- PwC (2025). *10 pitfalls companies should avoid when conducting a CSRD-aligned double materiality assessment*. Preuzeto sa: <https://www.pwc.com/us/en/services/esg/library/csrd-double-materiality.html> (03.04.2025.).
- Rödl & Partner (2024). *Sustainability Reporting: Successfully Transitioning from GRI to ESRS*. Preuzeto sa: <https://www.roedl.com/insights/esg-news/2024-1/sustainability-reporting-successfully-transitioning-from-gri-to-esrs> (06.04.2025.).
- Sullivan, R., Gouldson, A. (2012). Does voluntary carbon reporting meet investors needs?. *Journal of Cleaner Production*, 36, 60–67.
- Sunhat (2025). *Navigating the Interplay of GRI Standards and ESRS*. Preuzeto sa: <https://www.getsunhat.com/blog/gri-esrs> (03.04.2025.).
- Todorović, M. (2015). Nefinansijsko izveštavanje u kontekstu teorije i prakse Evropske unije, u: Jakšić, M., Stojanović Aleksić, V., Mimović, P. (ur.). *Ekonomsko-socijalni aspekti priključivanja Srbije Evropskoj uniji*, 403-413.
- Todorović, M., Savić, B., i Jovanović, D. (2020). *Integrirano izveštavanje – novi model korporativnog izveštavanja*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- United Nations Environment Programme (2025). *European Sustainability Reporting Standards – ESRS*. Preuzeto sa: <https://www.unepfi.org/impact/interoperability/european-sustainability-reporting-standards-esrs/> (09.04.2025.).

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE GLOBAL REPORTING INITIATIVE STANDARDS AND THE EUROPEAN SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS

Abstract: *Business operations in modern conditions and today's business environment are characterized by a highly complex, interactive, and dynamic setting, which leads to new types of business transactions. Given that stakeholders, in addition to financial information, increasingly demand information related to social, environmental, and ethical aspects of business, the changed business conditions have generated the need for non-financial reporting that goes beyond the framework of traditional financial reporting. Since non-financial information requires an appropriate form of harmonization, the need has arisen for the development of reporting standards that would ensure the comparability of certain non-financial reports through their application. This paper analyzes the Global Reporting Initiative Standards, as well as current trends in non-financial reporting regulation in Europe, with a special focus on the innovations introduced by the Corporate Sustainability Reporting Directive and the European Sustainability Reporting Standards. Accordingly, the subject of this paper is a comparative analysis of the Global Reporting Initiative Standards and the European Sustainability Reporting Standards. The main objective of the paper is to assess the importance of their application, the essential definition, and the key characteristics of the analyzed standards, as well as to point out the similarities and differences between them.*

Keywords: *GRI Standards, ESRS, CSRD Directive, non-financial reporting*

**IZAZOVI I PERSPEKTIVE RAČUNOVODSTVA U KONTEKSTU
DIGITALIZACIJE, ODRŽIVOSTI I REGULATORNOG OKVIRA**

UTICAJ PROMENE PRAVNE FORME NA LIKVIDNOST I ZADUŽENOST PREDUZEĆA U REPUBLICI SRBIJI¹

Nemanja Karapavlović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, nkarapavlovic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-3421-7828

Vladimir Obradović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, vobradovic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-6068-0069

Dejan Spasić

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, dejan.spasic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-8540-579X

***Apstrakt:** Cilj istraživanja u radu je da se ispita da li su se, u kom smeru i kojim intenzitetom promenili pokazatelji likvidnosti i zaduženosti preduzeća koja su promenila pravnu formu. Istraživanjem su obuhvaćena 73 preduzeća u Republici Srbiji koja su promenila pravnu formu između 2013. i 2022. godine prešavši iz akcionarskog društva u društvo sa ograničenom odgovornošću. Za potrebe istraživanja korišćeni su pojedinačni izveštaji o finansijskom položaju (bilansi stanja) na kraju izveštajne godine u kojoj je sprovedena promena pravne forme i dve naredne izveštajne godine. Analiza pomoću racio brojeva likvidnosti otkrila je statistički značajno povećanje opšteg racija likvidnosti srednjeg intenziteta kada se posmatra čitav dvogodišnji interval počev od kraja godine u kojoj je promenjena pravna forma, kao i statistički značajno povećanje rigoroznog racija likvidnosti malog intenziteta u drugoj godini nakon promene pravne forme. Analiza pomoću racio broja ukupne zaduženosti otkrila je statistički značajno smanjenje zaduženosti u dvogodišnjem intervalu počev od kraja godine u kojoj je promenjena pravna forma, pri čemu je to smanjenje srednjeg intenziteta. Promene racija dugoročne zaduženosti nisu statistički značajne.*

***Ključne reči:** promena pravne forme, likvidnost, zaduženost*

Uvod

Prema Zakonu o privrednim društvima Republike Srbije (član 8), privredno društvo može da ima jednu od sledećih pravnih formi: (a) ortačko društvo, (b)

¹ Ovo istraživanje je finansijski podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-137/2025-03/200099).

komanditno društvo, (c) društvo sa ograničenom odgovornošću i (d) akcionarsko društvo, uključujući evropsko akcionarsko društvo (član 577a). Ortačko društvo i komanditno društvo su pojavni oblici društva lica, a društvo sa ograničenom odgovornošću i akcionarsko društvo, koje može biti javno i nejavno, pojavni oblici društva kapitala. Osim u pomenutim pravnim formama, privredna aktivnost u Republici Srbiji može biti organizovana u formi preduzetnika (prema Zakonu o privrednim društvima), javnih preduzeća (prema Zakonu o javnim preduzećima) i zadruga (prema Zakonu o zadrugama). Prilikom osnivanja preduzeća, njegovi osnivači, pored ostalih odluka, donose odluku o njegovoj pravnoj formi. Pravna forma utvrđena prilikom osnivanja nije nepromenljiva kategorija, s obzirom na to da se može (ali ne mora) promeniti tokom života preduzeća pod uticajem jednog ili više faktora. Promena pravne forme ne utiče na going concern princip. To znači da preduzeće suštinski nastavlja da postoji, tj. da nema diskontinuiteta u njegovom poslovanju. Preduzeće može da se transformiše u bilo koju pravnu formu dopuštenu zakonom, pod uslovom da ispunjava uslove za registraciju u novoj pravnoj formi (Škarić-Jovanović & Spasić, 2022, 55). Preduzeće u likvidaciji ili u stečajju ne može da menja pravnu formu, osim ako promena pravne forme nije mera za realizaciju plana reorganizacije u skladu sa Zakonom o stečajju (Zakon o privrednim društvima, član 478; Zakon o stečajju, član 157).

Predmet rada su pokazatelji likvidnosti (opšti i rigorozni rasio likvidnosti) i zaduženosti (ratio ukupne i ratio dugoročne zaduženosti) preduzeća u Srbiji koja su promenila pravnu formu između 2013. i 2022. godine. Cilj rada je da se ispita kretanje pokazatelja likvidnosti i zaduženosti preduzeća nakon sprovođenja ove vrste transformacije. U skladu sa tim ciljem, formulisano je sledeće istraživačko pitanje: Da li su se, u kom smeru i kojim intenzitetom promenili pokazatelji likvidnosti i zaduženosti preduzeća u Srbiji koja su promenila pravnu formu?

Osim uvoda, zaključka i spiska korišćenih referenci, rad se sastoji iz tri dela. U prvom delu razmatraju se teorijske osnove promene pravne forme. U drugom delu opisani su uzorak i metodologija istraživanja, a u trećem delu prikazani su rezultati sprovedenog empirijskog istraživanja.

Promena pravne forme: suština, motivi i računovodstveni tretman

Prilikom osnivanja preduzeća, njegovi osnivači, između ostalog, donose odluku o njegovoj pravnoj formi, pri čemu ne postoje unapred fiksirane pretpostavke koje automatski opredeljuju izbor pravne forme, već se odluka o izboru pravne forme donosi na osnovu više faktora (na primer, odgovornost vlasnika i rizik kojem su oni izloženi, način upravljanja preduzećem, poreski aspekti, troškovi osnivanja i funkcionisanja itd.) (Ranković & Ilić, 1992, 201). Cantino (2009, 3) navodi da se osnivači preduzeća opredeljuju za pravnu formu koja je najpogodnija za obavljanje odabrane poslovne aktivnosti. Pravna forma odabrana prilikom osnivanja nije nepromenljiva kategorija, jer vlasnici preduzeća, usled raznih okolnosti tokom života preduzeća, mogu (ali ne moraju) da donesu odluku o njenoj promeni.

Promena pravne forme u Republici Srbiji regulisana je šestim delom Zakona o privrednim društvima (članovi 478-482). Prema tom zakonu, promena pravne forme ne utiče na pravni subjektivitet entiteta, što znači da on nastavlja da postoji, ali u drugoj pravnoj formi. Drugim rečima, u slučaju promene pravne forme ne vrši se brisanje entiteta stare pravne forme iz registra privrednih subjekata i registracija entiteta nove pravne forme, već se samo registruje promena pravne forme entiteta koji zadržava pravni kontinuitet. Ovakav prelazak istog entiteta u drugu pravnu formu u literaturi se označava kao „čista promena pravne forme“ (Škarić-Jovanović & Spasić, 2022, 56). Pri tome, moguće su sledeće kombinacije prelaska iz jedne u drugu pravnu formu (pod uslovom da su ispunjeni uslovi za registraciju privrednog društva u novoj pravnoj formi): akcionarsko društvo u društvo sa ograničenom odgovornošću, ortačko ili komanditno društvo; društvo sa ograničenom odgovornošću u akcionarsko, ortačko ili komanditno društvo; ortačko ili komanditno društvo u društvo sa ograničenom odgovornošću ili akcionarsko društvo; ortačko u komanditno i komanditno u ortačko društvo. Pored toga, Zakonom o privrednim društvima propisan je prelazak iz akcionarskog društva u evropsko akcionarsko društvo, i obrnuto (članovi 577t-577u), dok je Zakonom o upravljanju privrednim društvima koja su u vlasništvu Republike Srbije (član 42) propisana promena pravne forme javnih preduzeća u društvo sa ograničenom odgovornošću ili akcionarsko društvo.

Međutim, u nekim slučajevima je neophodno da se promena pravne forme realizuje gašenjem (likvidacijom) entiteta stare pravne forme i osnivanjem suštinski (ekonomski) istog entiteta u drugačijoj pravnoj formi. Takve situacije poznate su kao reosnivanje (Ranković, 1996, 87; Škarić-Jovanović & Spasić, 2022, 56), a kao reprezentativni primeri mogu se navesti transformacija preduzetnika u privredno društvo (Zakon o privrednim društvima, član 92) i zadruge u privredno društvo (Zakon o zadrugama, član 5). Promena pravne forme može da se izvrši i u postupku fuzije, tako što se entitet jedne pravne forme (a) pripaja entitetu druge pravne forme ili (b) spaja sa jednim ili više entiteta gradeći entitet druge pravne forme. U navedenim slučajevima, entitet gubi pravni subjektivitet, a njegov pravni sledbenik postaje entitet koji ima drugu pravnu formu. Zato se reosnivanje i fuzija posmatraju kao načini za indirektnu realizaciju promene pravne forme (Škarić-Jovanović & Spasić, 2022, 56-57).

Donošenje odluke o promeni pravne forme pretpostavlja odgovarajuću dokumentacionu osnovu. U tom smislu, menadžment treba da sastavi izveštaj o potrebi sprovođenja promene pravne forme (Zakon o privrednim društvima, član 479), koji, između ostalog, sadrži razloge i analizu očekivanih efekata promene pravne forme, što ukazuje na značaj sagledavanja motiva za sprovođenje promene pravne forme u pripremnoj fazi tog procesa.

Motiv za promenu pravne forme može da bude težnja da se privuče dodatni kapital. Na primer, transformacijom u pravnu formu javnog akcionarskog društva, preduzeće stvara pretpostavku pribavljanja dodatnog kapitala, kako sopstvenog, na organizovanom tržištu kapitala (berzi) putem javne emisije akcija, tako i pozajmljenog, s obzirom na to da je propisani minimalni iznos osnovnog kapitala

akcionarskih društava značajno veći od minimalnog osnovnog kapitala društava sa ograničenom odgovornošću, dok kod društava lica taj iznos nije propisan. S druge strane, želja za istupanjem sa organizovanog tržišta kapitala može da uslovi transformaciju iz javnog akcionarskog društva u nejavno akcionarsko društvo ili privredno društvo druge pravne forme. Pri tome, javno akcionarsko društvo „mora da ispuni uslove za prestanak svojstva javnog društva koji su propisani zakonom kojim se uređuje tržište kapitala“ (Zakon o privrednim društvima, član 478). Generalno, što je finansijsko i uopšte korporativno izveštavanje detaljnije i učestalije i što je izraženija potreba za revizijom finansijskih i drugih izveštaja, veći su i naponi i izveštajni troškovi kojima se preduzeće izlaže. Pošto su izveštajni troškovi generalno viši kod javnih akcionarskih društava nego kod ostalih pravnih formi, težnja za smanjenjem tih troškova može da bude motiv za transformaciju iz javnog akcionarskog društva u neku drugu pravnu formu. Težnja da se smanji rizik kojem su izloženi vlasnici može da dovede do transformacije iz forme preduzetnika ili društva lica u društvo kapitala. Pošto je upravljanje društvom kapitala, naročito akcionarskim društvom, generalno komplikovanije i skuplje nego upravljanje društvom lica ili entitetom u formi preduzetnika, težnja da se pojednostavi proces i smanje troškovi upravljanja može motivisati vlasnike da društvo kapitala pretvore u društvo lica, ili u formu preduzetnika (ako je vlasnik jedno lice).

Razmotreni motivi za promenu pravne forme uglavnom su uslovljeni voljom vlasnika i očekivanim ekonomskim koristima za vlasnike, po osnovu poboljšanja finansijskog položaja, uspeha i/ili novčanih tokova preduzeća. U tim situacijama realizuje se dobrovoljna promena pravne forme. S druge strane, ukoliko vlasnici ne žele da sprovedu promenu pravne forme, ali su primorani pod dejstvom određenih faktora, reč je o iznuđenoj promeni pravne forme. Ukoliko iz komanditnog društva istupe svi komplementari (vlasnici čija odgovornost je solidarna i neograničena), nastaje potreba za transformacijom u društvo kapitala (s obzirom na to da su ostali samo komanditori, kao vlasnici čija je odgovornost ograničena na visinu uloga). Ukoliko, pak, iz komanditnog društva istupe svi komanditori, nastaje potreba da se društvo, u zavisnosti od broja preostalih komplementara, transformiše u ortačko društvo ili u formu preduzetnika. Kada u ortačkom društvu preostane jedan ortak, društvo mora da se transformiše u pravnu formu kod koje vlasnik može da bude samo jedno lice (kao što je preduzetnik, društvo sa ograničenom odgovornošću i akcionarsko društvo).

Računovodstveni tretman promene pravne forme uslovljen je time da li se ona sprovodi bez promene broja vlasnika ili uz promenu (smanjenje) broja vlasnika. Odluku o promeni pravne forme donose vlasnici, pri čemu, u zavisnosti od odredbi Zakona o privrednim društvima, ali i akata samog privrednog društva, ne mora uvek biti neophodno da se svi vlasnici saglase sa promenom pravne forme. To znači da neki vlasnici mogu da budu protiv promene pravne forme ili da se uzdrže od glasanja u vezi sa tom promenom. Takvi vlasnici označavaju se kao nesaglasni vlasnici. Nesaglasni vlasnici društva kapitala imaju pravo da istupe iz društva, pri čemu je društvo, ako odluče da istupe, prema Zakonu o privrednim društvima, u obavezi da otkupi njihovo učešće, tj. da ih obešteti u visini njima

pripadajuće neto imovine preduzeća (koje menja pravnu formu). To čini računovodstveni tretman promene pravne forme složenijim nego kada se broj vlasnika ne menja. Naime, u slučaju promene pravne forme bez promene broja vlasnika, obračun promene pravne forme je relativno jednostavan, jer se tiče samo strukture sopstvenog kapitala i sprovodi preknjižavanjem iznosa na kontima u okviru grupe 30 – Osnovni kapital. S obzirom na to da pozicija osnovnog kapitala u izveštaju o finansijskom položaju (bilansu stanja) izveštajnih entiteta u Srbiji nije raščlanjena, preknjižavanja u okviru grupe 30 ne utiču na taj finansijski izveštaj. Ukoliko se društvo kapitala transformiše u društvo lica, pored pomenutih, vrše se dodatna preknjižavanja u okviru sopstvenog kapitala – akcijski kapital ili udeli društva sa ograničenom odgovornošću, emisiona premija, rezerve formirane iz neto dobitka, zadržani (neraspoređeni) dobitak i akumulirani gubitak objedinjuju se otvaranjem konta 302 – Ulozi, na kome se evidentiraju ukupni ulozi članova ortačkog i komanditnog društva (Škarić-Jovanović & Spasić, 2022, 65). I revalorizacione rezerve priznate po osnovu naknadnog merenja nematerijalnih ulaganja (za koja postoji aktivno tržište), neinvesticionih nekretnina, postrojenja i opreme i višegodišnjih plodonosnih biljaka po modelu revalorizacije u skladu sa IAS 38 i IAS 16 mogu da budu predmet pomenutog objedinjavanja, ali samo ako su postale podobne za prenos u zadržani dobitak (videti detaljnije u: Obradović, 2022, 60).

Ukoliko nesaglasni vlasnici zahtevaju da istupe (uz obeštećenje), pored preknjižavanja koja tangiraju osnovni kapital, neophodno je da se obračuna otkup udela nesaglasnih vlasnika. Iz aspekta društva kapitala koje menja pravnu formu, događaj istupanja nesaglasnih vlasnika ima karakter otkupa sopstvenih akcija ili udela, tako da se računovodstveno tretira primenom postupka koji važi za taj otkup. To ima za posledicu knjiženje na (a) dugovnoj strani konta otkupljenih sopstvenih akcija ili udela i (b) potražnoj strani konta gotovine, ako se naknada isplaćuje odmah, ili obaveza, ako će naknada na ime otkupa biti isplaćena kasnije, što upravo odlikuje otkup akcija ili udela od nesaglasnih vlasnika. Da bi se formirala obaveza prema nesaglasnim vlasnicima i smanjio sopstveni kapital, neophodno je da se utvrdi iznos koji pripada tim vlasnicima na ime otkupa njihovih akcija ili udela. Prema Zakonu o privrednim društvima (član 475), nesaglasni član javnog akcionarskog društva ima pravo na otkup akcija po tržišnoj vrednosti, koja se utvrđuje ako su ispunjeni uslovi precizirani tim zakonom (član 259). Ako ti uslovi nisu ispunjeni, kao i u slučaju nejavnog akcionarskog društva, iznos koji pripada nesaglasnim akcionarima utvrđuje se poređenjem (a) knjigovodstvene vrednosti akcija na dan donošenja odluke o sazivanju sednice skupštine društva na kojoj se odlučuje o promeni pravne forme i (b) procenjene vrednosti akcija na isti dan, pri čemu je, od navedenih vrednosti, merodavna viša (Zakon o privrednim društvima, član 475). Ukoliko društvo sa ograničenom odgovornošću menja pravnu formu i tom prilikom nesaglasni vlasnici zahtevaju da istupe iz društva, obaveza prema njima se utvrđuje poređenjem knjigovodstvene i procenjene vrednosti udela, pri čemu je, kao u prethodnom slučaju, merodavna viša od pomenutih dveju vrednosti, s tim što se društvima navedene pravne forme daje pravo da statutom drugačije

urede način utvrđivanja otkupnog iznosa (Zakon o privrednim društvima, član 477). Prema Zakonu o privrednim društvima (član 475), društvo je dužno da izvrši isplatu nesaglasnom vlasniku u roku od 75 dana od dana sednice skupštine društva na kojoj se odlučuje o promeni pravne forme, iz čega proističe da je obaveza prema nesaglasnom vlasniku tekuća.

Uzorak i metodologija istraživanja

Analiza likvidnosti i zaduženosti u ovom radu sprovedena je na uzorku od 73 preduzeća u Republici Srbiji koja su promenila pravnu formu u periodu između 2013. i 2022. godine prešavši iz akcionarskog društva u društvo sa ograničenom odgovornošću. Uzorak je formiran na osnovu pretrage na internetu uz korišćenje termina „promena pravne forme“, „nacrt odluke o promeni pravne forme“ i „odluka o promeni pravne forme“, pri čemu je realizacija promene pravne forme potvrđena uvidom u napomene uz finansijske izveštaje dostupne na sajtu Agencije za privredne registre (APR) Republike Srbije. Najveći procenat promena pravne forme preduzeća u uzorku realizovan je u 2015. godini (23,29%), a zatim u 2014, 2016. i 2018. (po 14,08%). Struktura uzorka prikazana je u Tabeli 1.

Tabela 1: Struktura uzorka

| | Broj | % |
|---------------------------|------|-------|
| <i>Veličina*</i> | | |
| Mikro | 14 | 19,18 |
| Malo | 27 | 36,99 |
| Srednje | 24 | 32,88 |
| Veliko | 8 | 10,96 |
| <i>Delatnost</i> | | |
| Proizvodnja | 45 | 61,64 |
| Trgovina | 7 | 9,59 |
| Usluge | 21 | 28,77 |
| <i>Statistički region</i> | | |
| Grad Beograd | 17 | 23,29 |
| Vojvodina | 39 | 53,42 |
| Šumadija i Zapadna Srbija | 12 | 16,44 |
| Južna i Istočna Srbija | 5 | 6,85 |

*Klasifikacija je zasnovana na zakonu o računovodstvu važećem u vreme promene pravne forme preduzeća.

Izvor: Proračun autora

U većini posmatranih slučajeva promene pravne forme (87,67%), utvrđeno je da se broj vlasnika nije promenio, a promena broja vlasnika identifikovana je u samo 4,11% slučajeva. U 9,59% slučajeva, na osnovu autorima dostupnih

informacija nije bilo moguće utvrditi da li je promena pravne forme realizovana sa ili bez promene broja vlasnika. Od osnivanja preduzeća do datuma bilansa stanja na kraju izveštajne godine u kojoj je sprovedena promena pravne forme, u proseku je proteklo oko 26 godina, a najčešće približno 22 godine. Minimalna vrednost u datom kontekstu je 4,47 godina, maksimalna približno 76 godina, dok je medijana 23 godine.

Osim napomena uz finansijske izveštaje, za potrebe istraživanja korišćeni su pojedinačni: (1) izveštaji o finansijskom položaju (bilansi stanja) na kraju godine (t) u kojoj je sprovedena promena pravne forme, (2) izveštaji o finansijskom položaju na kraju prve godine (t+1) nakon godine u kojoj je sprovedena promena pravne forme i (3) izveštaji o finansijskom položaju na kraju druge godine (t+2) nakon godine u kojoj je sprovedena promena pravne forme. Izveštajna godina svih preduzeća u uzorku odgovara kalendarskoj godini. Od 219 setova finansijskih izveštaja (73 preduzeća za tri godine), 111 (50,68%) jeste, a 108 (49,32%) nije bilo predmet eksterne revizije. Iako je većina eksterno revidiranih setova finansijskih izveštaja (oko 86%) dobila nemodifikovano mišljenje (pozitivno ili sa skretanjem pažnje), što ukazuje na solidan kvalitet ulaznih podataka, ne može se zanemariti činjenica da približno 50% setova finansijskih izveštaja nije bilo predmet eksterne revizije. U tome se ogleda glavno ograničenje ovog rada.

Analiza likvidnosti u radu izvršena je pomoću opšteg racija likvidnosti, kao odnosa tekućih (obrotnih) sredstava i tekućih (kratkoročnih) obaveza, i rigoroznog racija likvidnosti, kao odnosa tekućih sredstava umanjениh za zalihe i aktivna vremenska razgraničenja i tekućih obaveza. Takva analiza ne može da pruži neposredne dokaze o likvidnosti preduzeća, već može da pomogne u proceni rizika od nelikvidnosti (Obradović, 2021, 307-308). Analiza zaduženosti sprovedena je na osnovu racija ukupne zaduženosti i racija dugoročne zaduženosti. Racio ukupne zaduženosti predstavlja odnos ukupnog pozajmljenog kapitala, tj. zbira dugoročnih (netekućih) i kratkoročnih (tekućih) obaveza, i ukupnog kapitala (zbira sopstvenog i pozajmljenog kapitala), dok je racio dugoročne zaduženosti odnos dugoročnog pozajmljenog i ukupnog dugoročnog kapitala. Racio brojevi zaduženosti iskazani su u procentima.

U kontekstu poređenja pokazatelja likvidnosti i zaduženosti istih preduzeća na kraju tri godine, korišćen je Fridmanov test. Ovaj neparametarski test odabran je zato što je preliminarna analiza pokazala da empirijski pokazatelji likvidnosti i zaduženosti nemaju normalan raspored. Za određivanje statističke značajnosti korišćen je nivo poverenja (α) od 0,05. U slučajevima gde je Fridmanov test pokazao statistički značajnu razliku, primenjeni su Vilkoksonovi testovi ranga, uz Bonferoni korekciju nivoa poverenja (α). S obzirom na to da su sprovedena dva takva testa, korišćen je revidirani nivo poverenja za utvrđivanje statističke značajnosti od 0,025 ($\alpha / 2$) (Pallant, 2011, 237-238). Pre tumačenja rezultata i izvođenja zaključaka eliminisane su ekstremne vrednosti izračunatih pokazatelja, zbog čega se javlja razlika u veličini uzorka u pojedinim aspektima analize.

Rezultati istraživanja

Kretanje opšteg racija likvidnosti analiziranih preduzeća na kraju sva tri posmatrana perioda prikazano je u Tabeli 2. Prosečna vrednost racija na kraju prve godine nakon godine u kojoj je promenjena pravna forma (t+1) približno je jednaka vrednosti racija na kraju godine u kojoj je ta promena izvršena (t), ali je porasla do kraja druge godine nakon godine promene pravne forme (t+2), kada vrednosti racija u proseku najviše odstupaju od aritmetičke sredine. Najčešća vrednost opšteg racija likvidnosti analiziranih preduzeća prvobitno se povećala, a zatim smanjila, ali je na kraju perioda t+2 veća nego na kraju perioda t. Procenat preduzeća sa raciom ispod broja jedan smanjivao se tokom perioda obuhvaćenog analizom, dok se povećao procenat preduzeća sa raciom između jedan i dva. Procenat preduzeća sa raciom iznad broja dva prvobitno se smanjio, a zatim povećao, pri čemu je na kraju perioda t+2 manji nego na kraju perioda t.

Tabela 2: Kretanje opšteg racija likvidnosti

| | t | t+1 | t+2 |
|------------------------------------|--------|--------|--------|
| Aritmetička sredina | 1,78 | 1,77 | 2,18 |
| Modus | 0,96 | 1,38 | 1,27 |
| Medijana | 1,31 | 1,43 | 1,50 |
| Maksimalna vrednost | 8,16 | 8,11 | 14,86 |
| Minimalna vrednost | 0,08 | 0,04 | 0,04 |
| Standardna devijacija | 1,60 | 1,46 | 2,40 |
| % preduzeća sa raciom iznad 2 | 34,38% | 31,25% | 32,81% |
| % preduzeća sa raciom između 1 i 2 | 25,00% | 40,63% | 42,19% |
| % preduzeća sa raciom ispod 1 | 40,63% | 28,13% | 25,00% |

Izvor: Proračun autora

Od kraja perioda t do kraja perioda t+1, opšti racio likvidnosti se povećao kod 53,13% preduzeća, smanjio kod 37,50% preduzeća, a ostao nepromenjen (uz zaokruživanje na jednu decimalu) kod 9,38% preduzeća. Od kraja perioda t+1 do kraja perioda t+2, isti racio se povećao kod 60,94% preduzeća, smanjio kod 32,81%, a ostao nepromenjen kod 6,25% preduzeća. Racio je konstantno rastao kod oko 36%, a konstatno opadao kod oko 14% preduzeća. Kod 15,63% preduzeća, opšti racio likvidnosti najpre je porastao između kraja perioda t i kraja perioda t+1, da bi se zatim smanjio do kraja perioda t+2, dok je obrnuta tendencija uočena kod 18,75% preduzeća.

Rezultati Fridmanovog testa pokazuju da postoji statistički značajna razlika u vrednostima opšteg racija likvidnosti na kraju tri posmatrane godine ($n = 64$; $\chi^2 = 12,201$; $df = 2$; $p = 0,002$), pri čemu kretanje medijana i srednjih vrednosti rangova (1,74, 1,92 i 2,34, respektivno) ukazuje na porast tog racija. Vilkoksonov test ranga kojim se poredi periodi t i t+1 nije otkrio statistički značajnu razliku ($Z = -1,038$; p

= 0,299), ali test kojim se porede periodi t i t+2 jeste otkrio takvu razliku ($Z = -2,865$; $p = 0,004$). Opšti racio likvidnosti na kraju perioda t+2 veći je nego na kraju perioda t u slučaju 68,75% preduzeća, dok je obrnuto u slučaju 29,69% preduzeća. Samo kod 1,56% preduzeća njegova vrednost u datom kontekstu je ista. Pokazatelj veličine uticaja (r), kao odnos veličine Z i kvadratnog korena broja opservacija u dva trenutka (Pallant, 2011, 233) iznosi 0,3. To znači da je povećanje opšteg racija likvidnosti od kraja perioda t do kraja perioda t+2 statistički značajno i srednjeg intenziteta.

Analizu pomoću opšteg racija likvidnosti korisno je dopuniti analizom neto obrtnih sredstava, kao pokazatelja buduće (perspektivne) likvidnosti (Ivanišević, 2008, 26). U tom smislu, utvrđeno je povećanje procenta preduzeća sa pozitivnom vrednošću neto obrtnih sredstava (59,38%, 71,88% i 75%, respektivno) i smanjenje procenta preduzeća sa negativnim neto obrtnim sredstvima (40,63%, 28,13% i 25%, respektivno). U približno 58% preduzeća, neto obrtna sredstva su pozitivna na kraju sve tri posmatrane godine, dok su negativna na kraju sve tri posmatrane godine u 23,44% preduzeća.

U Tabeli 3 prikazano je kretanje rigoroznog racija likvidnosti preduzeća u uzorku. Prosečna vrednost tog racija smanjila se od kraja perioda t do kraja perioda t+1, a zatim porasla do kraja perioda t+2, pri čemu je veća nego na kraju perioda t. Najčešća vrednost imala je tendenciju rasta tokom perioda analize. Kao kod opšteg racija likvidnosti, na kraju perioda t+2, vrednosti rigoroznog racija likvidnosti u proseku najviše odstupaju od aritmetičke sredine. Učešće preduzeća sa rigoroznim raciom likvidnosti iznad broja jedan raslo je tokom celog perioda analize i dostiglo polovinu uzorka do kraja perioda t+2, dok se procenat preduzeća sa raciom ispod 0,5 smanjivao. Procenat preduzeća sa rigoroznim raciom likvidnosti između 0,5 i jedan najpre se povećao, a zatim smanjio, pri čemu je na kraju perioda t+2 manji nego na kraju perioda t.

Tabela 3: Kretanje rigoroznog racija likvidnosti

| | t | t+1 | t+2 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|
| Aritmetička sredina | 1,11 | 1,08 | 1,32 |
| Modus | 0,51 | 0,61 | 0,73 |
| Medijana | 0,77 | 0,84 | 0,99 |
| Maksimalna vrednost | 5,29 | 5,65 | 7,32 |
| Minimalna vrednost | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| Standardna devijacija | 1,12 | 1,00 | 1,44 |
| % preduzeća sa raciom iznad 1 | 37,50% | 39,06% | 50,00% |
| % preduzeća sa raciom između 0,5 i 1 | 26,56% | 29,69% | 23,44% |
| % preduzeća sa raciom ispod 0,5 | 35,94% | 31,25% | 26,56% |

Izvor: Proračun autora

Kada se sagledaju promene rigoroznog racija likvidnosti od kraja perioda t do kraja perioda t+1, povećanje se uočava kod 56,25% preduzeća, smanjenje kod 39,06%, a ista vrednost kod 4,69% preduzeća. Od kraja perioda t+1 do kraja perioda t+2, isti racio se povećao kod 59,38% preduzeća, smanjio kod 31,25% preduzeća i ostao isti kod 9,38% preduzeća. Konstantan porast racija zabeležen je kod 34,38%, a konstantan pad kod 10,94% preduzeća. Kod 18,75% preduzeća racio je porastao od kraja perioda t do kraja perioda t+1, da bi se zatim smanjio do kraja perioda t+2, dok je obrnuta tendencija uočena kod 23,44% preduzeća.

Fridmanov test otkrio je statistički značajnu razliku u vrednostima rigoroznog racija likvidnosti na kraju tri posmatrane godine ($n = 64$; $\chi^2 = 8,508$; $df = 2$; $p = 0,014$). Medijane i srednje vrednosti rangova (1,78, 1,94 i 2,28, respektivno) pokazuju porast rigoroznog racija likvidnosti. Do kraja perioda t+2 ostvarena je približna medijalna pokrivenost tekućih obaveza relativno likvidnim tekućim sredstvima. Rigorozni racio likvidnosti na kraju perioda t+2 veći je nego na kraju perioda t u slučaju 62,50%, dok je obrnuto u slučaju 37,50% preduzeća. Međutim, Vilkoksonov test ranga kojim se porede vrednosti na kraju ta dva perioda nije otkrio statistički značajnu razliku (uz primenu revidiranog nivoa poverenja) ($Z = -2,013$; $p = 0,044$). S druge strane, poređenjem perioda t+1 i t+2 istim testom otkrivena je statistički značajna razlika ($Z = -2,341$; $p = 0,019$). Kod 62,50% preduzeća, rigorozni racio likvidnosti veći je na kraju perioda t+2 nego na kraju perioda t+1, obrnuto je kod 31,25% preduzeća, a kod 6,25% preduzeća racio se nije promenio. Pokazatelj veličine uticaja ($r = 0,2$) govori da je utvrđena razlika malog intenziteta.

Tabela 4: Kretanje racija ukupne zaduženosti

| | t | t+1 | t+2 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|
| Aritmetička sredina (u %) | 44,55 | 41,38 | 40,00 |
| Modus (u %) | 20,40 | 23,64 | 14,42 |
| Medijana (u %) | 39,45 | 36,23 | 35,41 |
| Maksimalna vrednost (u %) | 140,18 | 138,46 | 111,10 |
| Minimalna vrednost (u %) | 2,64 | 1,25 | 1,63 |
| Standardna devijacija | 31,41 | 28,96 | 28,18 |
| % preduzeća sa raciom ispod 50% | 59,09% | 60,61% | 68,18% |
| % preduzeća sa raciom iznad 50% | 40,91% | 39,39% | 31,82% |

Izvor: Proračun autora

Kretanje racija ukupne zaduženosti preduzeća u uzorku prikazano je u Tabeli 4. Prosečna vrednost tog racija je opala, a njegova najčešća vrednost veća je na kraju perioda t+1 u odnosu na kraj perioda t, ali se do kraja perioda t+2 smanjila, postavši niža nego na kraju perioda t. Procenat preduzeća sa raciom ispod 50% je porastao, a procenat preduzeća sa raciom iznad 50% se smanjio u analiziranom intervalu. Vrednosti racija su u proseku najviše odstupale od aritmetičke sredine na

kraju godine u kojoj je promjenjena pravna forma. Maksimalne vrednosti na kraju sva tri perioda ukazuju na to da među analiziranim preduzećima postoje ona koja su prezadužena. Jedno preduzeće bilo je prezaduženo na kraju sva tri posmatrana perioda, pri čemu su vrednosti racija ukupne zaduženosti imale tendenciju pada (117,68%, 113,83% i 111,10%, respektivno). Dva preduzeća su prevazišla stanje prezaduženosti (jedno u periodu t+1, drugo u periodu t+2), čime je potvrđeno, kao i u ranijim istraživanjima (videti, na primer: Obradović & Karapavlović, 2017, 339), da prezaduženost ne mora da podrazumeva krah preduzeća.

Racio ukupne zaduženosti na kraju perioda t+1 veći je nego na kraju perioda t kod 34,33% preduzeća, manji je kod 59,70% preduzeća, dok se kod 5,97% preduzeća nije promenio. Kada se uporede vrednosti tog racija na kraju perioda t+2 i perioda t+1, povećanje je zabeleženo u slučaju 41,79% preduzeća, smanjenje u slučaju 53,73% preduzeća, dok je vrednost ostala ista kod 4,48% preduzeća. Racio ukupne zaduženosti konstantno je rastao kod 15,15% preduzeća i konstantno opadao kod 33,33% preduzeća. Kod 19,70% preduzeća, ovaj racio je veći na kraju perioda t+1 u odnosu na kraj perioda t, ali manji na kraju perioda t+2 u odnosu na kraj perioda t+1, dok je obrnuta tendencija uočena kod 25,76% preduzeća.

Rezultati Fridmanovog testa otkrivaju statistički značajnu razliku između vrednosti racija ukupne zaduženosti na kraju tri posmatrane godine ($n = 66$; $\chi^2 = 8,818$; $df = 2$; $p = 0,012$). Medijane i srednje vrednosti rangova (2,29, 1,92 i 1,79) pokazuju pad učešća pozajmljenog kapitala u finansiranju ukupnih sredstava. Vilkoksonov test ranga kojim se porede vrednosti na kraju perioda t+1 i perioda t otkrio je statistički značajnu razliku malog intenziteta ($Z = -2,287$; $p = 0,022$; $r = 0,2$). Racio ukupne zaduženosti na kraju perioda t+2 manji je nego na kraju perioda t kod 65,15% preduzeća, a veći kod 34,85% preduzeća. Vilkoksonov test ranga koji poredi ta dva perioda, takođe, otkrio je statistički značajnu razliku srednjeg inteziteta ($Z = -3,057$; $p = 0,002$; $r = 0,3$).

Tabela 5: Kretanje racija dugoročne zaduženosti

| | t | t+1 | t+2 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|
| Aritmetička sredina (u %) | 14,79 | 13,60 | 13,46 |
| Modus (u %) | 7,48 | 6,24 | 6,89 |
| Medijana (u %) | 7,80 | 4,83 | 4,83 |
| Maksimalna vrednost (u %) | 91,10 | 80,14 | 86,62 |
| Minimalna vrednost (u %) | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Standardna devijacija | 20,25 | 17,75 | 19,29 |
| % preduzeća sa raciom jednakim 0 | 21,54% | 23,08% | 15,38% |
| % preduzeća sa raciom između 0 i 10% | 38,46% | 40,00% | 50,77% |
| % preduzeća sa raciom iznad 10% | 40,00% | 36,92% | 33,85% |

Izvor: Proračun autora

U Tabeli 5 prikazano je kretanje racija dugoročne zaduženosti. Njegova prosečna vrednost imala je tendenciju pada tokom analize. Najčešća vrednost racija na kraju perioda t+1 manja je u odnosu na kraj perioda t, ali je na kraju perioda t+2 veća u odnosu na kraj perioda t+1, mada nije dostigla vrednost na kraju perioda t. Minimalne vrednosti racija ukazuju na to da postoje preduzeća čiji se dugoročni kapital u celini sastoji od sopstvenog kapitala, što znači da na kraju posmatranih perioda nisu imala dugoročni pozajmljeni kapital u strukturi izvora sredstava. Procenat preduzeća sa učešćem dugoročnog pozajmljenog kapitala u ukupnom dugoročnom kapitalu između 0 i 10% povećavao se tokom analiziranog intervala, pri čemu na kraju perioda t+2 takva preduzeća čine polovinu uzorka, a procenat preduzeća sa raciom iznad 10% se smanjivao. Kao kod racija ukupne zaduženosti, vrednosti racija dugoročne zaduženosti u proseku su najviše odstupale od aritmetičke sredine na kraju godine u kojoj je promenjena pravna forma.

Poređenje racija dugoročne zaduženosti na kraju perioda t+1 i t, odnosno t+2 i t+1, pokazuje da se racio kod oko polovine preduzeća smanjio (49,23%, odnosno 50,77%, respektivno), kod 29,23%, odnosno 33,85% preduzeća, povećao i ostao nepromenjen kod 21,54%, odnosno 15,38% preduzeća, respektivno. Konstantan pad ovog racija uočava se kod 30,77% preduzeća, a konstantan rast kod 9,23% preduzeća. U slučaju 20% preduzeća, racio je veći na kraju perioda t+1 u odnosu na kraj perioda t, a manji na kraju perioda t+2 u odnosu na kraj perioda t+1, dok je obrnuta tendencija uočena kod 15,38% preduzeća. Za razliku od prethodnih pokazatelja, u slučaju racija dugoročne zaduženosti, Fridmanov test nije otkrio statistički značajnu razliku u njegovim vrednostima na kraju tri posmatrane godine ($n = 65$; $\chi^2 = 3,297$; $df = 2$; $p = 0,192$). Medijana racija dugoročne zaduženosti na kraju perioda t+1 manja je u odnosu na kraj perioda t, dok je na kraju perioda t+2 ista kao na kraju perioda t+1.

Zaključak

U radu je izvršena racio analiza likvidnosti i zaduženosti 73 preduzeća u Republici Srbiji koja su u periodu između 2013. i 2022. godine promenila pravnu formu prešavši iz akcionarskog društva u društvo sa ograničenom odgovornošću. Prema dostupnim saznanjima, ovo je prvo istraživanje u vezi sa uticajem promene pravne forme preduzeća u Srbiji na njihove pokazatelje likvidnosti i zaduženosti. Dobijeni rezultati mogu biti korisni vlasnicima i menadžerima koji razmatraju promenu pravne forme svojih preduzeća, finansijskim analitičarima i teoretičarima i praktičarima u oblasti računovodstva i poslovnih finansija.

Analiza pomoću racio brojeva likvidnosti pokazala je statistički značajno povećanje i opšteg i rigoroznog racija likvidnosti. Statistički značajno povećanje opšteg racija likvidnosti, i to srednjeg intenziteta, identifikovano je poređenjem vrednosti na kraju druge godine nakon promene pravne forme sa vrednostima na kraju godine u kojoj je promenjena pravna forma. Statistički značajno povećanje rigoroznog racija likvidnosti, i to malog intenziteta, utvrđeno poređenjem vrednosti na kraju druge godine nakon promene pravne forme i vrednosti na kraju prve

godine nakon promene pravne forme. Prethodno sugeriše da promena pravne forme poboljšava položaj pokazatelja likvidnosti preduzeća, pri čemu je uticaj snažniji i brži kod opšteg racija likvidnosti. Istraživanjem je identifikovano statistički značajno smanjenje racija ukupne zaduženosti srednjeg intenziteta u dvogodišnjem periodu po isteku godine promene pravne forme. To znači da se sigurnost poverilaca povećala nakon promene pravne forme, ali i da se povećao prostor za povećanje rentabilnosti preduzeća po osnovu privlačenja pozajmljenog kapitala. Ipak, varijacije racija dugoročne zaduženosti nakon promene pravne forme nisu statistički značajne, što znači da nije dokazano da postoji uticaj promene pravne forme na politike preduzeća u vezi sa strukturom dugoročnih izvora finansiranja.

Na osnovu dobijenih rezultata ne treba zaključiti da preduzeća sa pravnom formom društva sa ograničenom odgovornošću imaju povoljnije pokazatelje likvidnosti i zaduženosti nego preduzeća sa pravnom formom akcionarskog društva, jer uzroci vrednosti tih pokazatelja kada su preduzeća iz uzorka bila organizovana u pravnoj formi akcionarskog društva nisu analizirani. Pored toga, promena pravne forme nije uvek izolovani događaj, već može da bude deo šireg transformacionog procesa u preduzeću. Na primer, promena pravne forme može da bude deo ili nastavak svojinske transformacije, i te kako karakteristične za zemlje u tranziciji, poput Srbije. Shodno tome, efekti promene pravne forme mogu da budu kombinovani sa efektima drugih transformacionih mera, što je još jedan od razloga za oprez prilikom tumačenja rezultata istraživanja.

Pored ranije navedene činjenice da nemali broj setova finansijskih izveštaja nije podvrgnut eksternoj reviziji, postoje još neka ograničenja istraživanja. Istraživanjem je obuhvaćena samo jedna kombinacija promene pravne forme na uzroku preduzeća iz jedne zemlje. Buduća istraživanja treba da obuhvate i druge kombinacije promene pravne forme (na primer, prelazak iz društva sa ograničenom odgovornošću u akcionarsko društvo), kao i više zemalja. Promena pravne forme nekih preduzeća uticala je na sastav seta godišnjih finansijskih izveštaja. Umesto šireg seta, neka preduzeća nakon promene pravne forme prezentuju skraćeni set koji ne sadrži izveštaj o novčanim tokovima. To je onemogućilo izračunavanje pokazatelja koji su korisni u kontekstu racio analize likvidnosti i čiji elementi su pozicije tog izveštaja (na primer, odnos neto novčanog toka iz poslovnih aktivnosti i prosečnih tekućih obaveza) (Krstić & Bonić, 2017, 98, prema Obradović, 2021, 315). S obzirom na to da racio brojevi zaduženosti ne pružaju kompletnu sliku u vezi sa finansijskim rizikom preduzeća (Fraser & Ormiston, 2013, 227), ali i radi sticanja potpunijeg utiska o zaduženosti preduzeća, buduća istraživanja treba da uključe racio brojeve pokrića kamate i ukupnog duga.

Reference

- Cantino, V. (2009). *Korporativno upravljanje, merenje performansi i normativna usaglašenost sistema interne kontrole* (prevod italijanskog izdanja). Beograd: Data status.
- Fraser, L.M., & Ormiston, A. (2013). *Understanding Financial Statements*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Ivanišević, M. (2008). *Poslovne finansije*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
- Obradović, V., i Karapalović, N. (2017). Analiza finansijskog položaja i rentabilnosti privrednih subjekata iz Šumadije i Pomoravlja, u: Veselinović, P., Makojević, N., Slavković, M. (ur.), *Uticaj globalizacije na poslovno upravljanje i ekonomski razvoj Šumadije i Pomoravlja*, Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, 331-346.
- Obradović, V. (2021). *Finansijsko izveštavanje*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Obradović, V. (2022), Uticaj revalorizacije stalnih sredstava na periodični rezultat kompanija u Republici Srbiji, u: Obradović, V., Malinić, D., Todorović, M., Karapavlović, N. (ur.), *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka*, Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, 56-67.
- Pallant, J. (2011). *SPSS, Priručnik za preživljavanje* (Prevod 4. izdanja). Beograd: Mikro knjiga.
- Ranković, J., i Ilić, G. (1992). Izbor pravne forme preduzeća i finansijsko strukturiranje. *Ekonomika preduzeća*, 40(5-6), 199-216.
- Ranković, J. (1996). *Specijalni bilansi*. Beograd: Proinkom.
- Škarić-Jovanović, K., i Spasić, D. (2022). *Specijalni bilansi*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
- Zakon o stečaju, *Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 104/2009, 99/2011 - dr. zakon, 71/2012 - odluka US, 83/2014, 113/2017, 44/2018 i 95/2018.
- Zakon o privrednim društvima, *Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 36/2011, 99/2011, 83/2014 - dr. zakon, 5/2015, 44/2018, 95/2018, 91/2019, 109/2021 i 19/2025.
- Zakon o zadrugama, *Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 112/2015.
- Zakon o javnim preduzećima, *Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 15/2016 i 88/2019.
- Zakon o upravljanju privrednim društvima koja su u vlasništvu Republike Srbije, *Službeni glasnik Republike Srbije*, br. 76/2023.

THE IMPACT OF LEGAL FORM CHANGE ON LIQUIDITY AND LEVERAGE OF ENTERPRISES IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *The research in this paper aims to examine whether and in what direction and extent the indicators of liquidity and leverage of enterprises changed after the legal form change. The research includes 73 enterprises in the Republic of Serbia that changed their legal form between 2013 and 2022, transforming from a joint-stock company to a limited liability company. In the context of the research, the individual statements of financial position (balance sheets) at the end of the reporting year in which the change of legal form was implemented and two subsequent reporting years were used. The analysis based on liquidity ratios reveals a statistically significant increase in current ratio of medium intensity when observing the entire two-year interval starting from the end of the year in which the legal form was changed, as well as a statistically significant increase in the quick ratio of low intensity in the second year after the change of legal form. The analysis based on debt ratio reveals a statistically significant decrease in leverage in the two-year interval starting from the end of the year in which the legal form was changed, wherein the decrease is of medium intensity. Changes in the long-term debt ratio are not statistically significant.*

Keywords: *legal form change, liquidity, leverage*

RAČUNOVODSTVENA PROFESIJA U DIGITALNO DOBA – ŠANSE I IZAZOVI

Borka Popović

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale,
borka.popovic@ekofis.ues.rs.ba

Radomir Božić

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale,
radomir.bozic@ekofis.ues.rs.ba, ORCID: 0000-0003-3194-2060

Apstrakt: *Digitalna transformacija kroz uvođenje novih tehnologija, sofisticiranih informacionih sistema i vještačke inteligencije (AI, Blockchain, XBRL, Cloud computing, Fintech, Big data...) unapređuje i sam proces finansijskog izvještavanja i postojeću profesionalnu regulativu (digitalno finansijsko izvještavanje i IFRS taxonomy), čime se utiče i na neophodna znanja i vještine koje se očekuju od računovođa u eri digitalizacije. Cilj rada je da ukaže na pozitivne aspekte primjene digitalizacije u savremenom poslovanju, ali i na određena otvorena pitanja i izazove koje primjena novih tehnologija postavlja pred računovodstvenu profesiju. U ovom radu se nakon uvodnih napomena, predmeta istraživanja i pregleda relevantne akademske i stručne literature, daje osvrt na rezultate nekih od dostupnih istraživanja, koja ukazuju na pozitivne promjene do kojih dolazi usljed primjene novih tehnologija, digitalnog finansijskog izvještavanja i korišćenja XBRL (okvir za razmjenu poslovnih informacija), ali i na brojne izazove i ograničenja koje mogu dovesti do promjene tradicionalne uloge računovodstvene profesije u doba digitalizacije poslovanja i značajnijeg korišćenja vještačke inteligencije. U završnom dijelu rada su sintetizovane osnovne poruke i zaključci.*

Ključne riječi: *digitalizacija, IFRS taksonomija, AI, XBRL, finansijsko izvještavanje*

Uvod

Tokom poslednjih decenija, digitalna transformacija kroz uvođenje novih tehnologija, sofisticiranih informacionih sistema i vještačke inteligencije (AI, Blockchain, Cloud Computing, XBRL...), je u velikoj mjeri promijenila način na koji funkcionišu organizacije i stvaraju novu vrijednost. Značajnija primjena novih tehnologija u mnogim preduzećima je izazvala veliku pažnju istraživača, praktičara i donosioca odluka, pa se sada o transformativnom uticaju vještačke inteligencije raspravlja u korporacijama, političkim debatama, naučnim konferencijama i javnim

forumima. Iako imaju ogroman potencijal, mnoga preduzeća se suočavaju sa značajnim problemima i izazovima u efektivnoj primjeni i integraciji novih tehnologija u praksi. Velike multinacionalne kompanije su većinom uspješno primjenile prednosti vještačke inteligencije, dok su manje kompanije još uvijek u procesu njihove značajnije primjene i prilagođavanja novonastalim okolnostima poslovanja u moderno doba. Izazovi u vezi sa usvajanjem i masovnom primjenom novih tehnologija su izvan tehnoloških barijera i uključuju i probleme poput nepostojanja jasnih smjernica i najboljih praksi koje bi pomogle organizacijama u procesu njihove implementacije (Hasan, 2022). Nedostatak empirijskih studija koji istražuju, prije svega praktičnu primjenu (pored teorijskog okvira) vještačke inteligencije u svakodnevnom poslovanju dovodi do određene nesigurnosti i ponekada i otpora njihovoj masovnijoj primjeni u preduzećima. Međutim, digitalno okruženje je prosto nametnulo da se ovlada korišćenjem računara i različitih programa, odnosno da se usvoji „virtuelni“ svijet (Vićentijević, 2021). Digitalizacija je obuhvatila mnoge sfere poslovanja, pa samim tim i računovodstvo i reviziju. Ona ne utiče samo na obim rada i primjenu novih tehnologija kao vid podrške u radu u računovodstvu i finansijama generalno, već pruža i neke potpuno nove šanse razvoja računovodstvene profesije i njenog većeg doprinosa ostvarivanju ciljeva preduzeća. Prema (Gulin, D i ostali, 2019) tehnološki razvoj, globalizacija i rastuća konkurencija će dovesti do značajnijih promjena u računovodstvenoj profesiji. Usljed svih novonastalih promjena, pitanje koje se samo po sebi nameće je kako će primjena novih tehnoloških dostignuća uticati na proces finansijskog izvještavanja (digitalno/smart izvještavanje), kao i na računovodstvenu profesiju, da li su postojeća radna mjesta ugrožena i da li će u skorijoj budućnosti uopšte postojati računovodstvo/revizija u onoj formi kakva je bila do sada? Cilj ovog rada je sistematizovati i analizirati najznačajnije promjene u računovodstvenoj profesiji do kojih je došlo usljed primjene savremenih tehnologija u poslovanju, te detektovati određene izazove sa kojima bi se računovodstvena profesija mogla suočiti u budućnosti. Istraživanje se temelji na pregledu dostupne relevantne akademske i stručne literature. Uticaj novih tehnologija i vještačke inteligencije na proces finansijskog izvještavanja i uloga računovođa u digitalno doba predstavljaju treći dio rada, nakon čega su predstavljani glavni zaključni sprovedenog istraživanja.

Pregled literature

Digitalizacija u poslovanju predstavlja fundamentalnu promjenu u načinu na koji preduzeće funkcioniše. Digitalno okruženje koje se pojavilo kao posljedica primjene tehnologije i inovacija u svim sferama društva, ali i primjena Big Data, XBRL, AI, Blockchaina, utiče na kompetencije i znanja koja računovođe treba da posjeduju kako bi uspješno mogli da odgovore na brojne nove izazove sa kojima se suočavaju. Digitalna transformacija ne mijenja samo način na koji se finansijskim podacima upravlja i analizira, već i redefiniše pristup računovodstvu/reviziji kako bi se osigurala tačnost i usklađenost (PwC, 2024). Napredne tehnologije se koriste

u reviziji kako bi revizori poboljšali sposobnost detektovanja nepravilnosti i obavljali temeljnije analize. Vještačka tehnologija omogućava obradu podataka u realnom vremenu, pa se u takvim okolnostima, računovođama pruža prilika da pomažu u donošenju odluka menadžerima, vrlo često koristeći prediktivnu analitiku. Alati zasnovani na vještačkoj inteligenciji automatski obavljaju rutinske (ponavljajuće/repetitivne) operacije, čime se smanjuje mogućnost ljudske greške. Ubrzavanje (olakšavanje) rada računovođa pri obavljanju jednostavnijih poslovnih zadataka ostavlja im dovoljno vremena da se fokusiraju na strateške aktivnosti sa višom vrijednosti, a da kvalitet informacija koji je sadržan u različitim izvještajima bude što veći. Prema Arntz (2017) mnogi računovodstveni poslovi su već automatizovani, što uključuje najčešće aktivnosti poput fakturisanja, obračun plata i sl. Vještačka inteligencija je postala prekretnica, pomažući računovodstvenim firmama da unaprijede poslovne procese, poboljšaju tačnost i pruže veću vrijednost svojim klijentima, iako su mnoga preduzeća i dalje oprezna kada je u pitanju masovnija primjena nove tehnologije u različitim radnim aktivnostima. Izvještaj o generativnoj AI tehnologiji u profesionalnim uslugama iz 2024. godine sa Instituta Thomson Reuters pokazuje da se 30% preduzeća koja obavljaju poresko/računovodstvene usluge nalazi u fazi razmatranja korišćenja savremenih alata, dok njih 49% nema trenutno planove za njihovu primjenu (Thomson Reuters, 2024). Postoji nekoliko istraživanja koja analiziraju u kojoj mjeri preduzeća u EU i SAD-u koriste digitalna rješenja u svom poslovanju i uglavnom su ih inicirale i sprovele najveće revizorske firme. Globalne najveće računovodstveno/revizorske firme (Deloitte, KPMG, EY i PwC) imaju značajnu tržišnu moć u sektoru profesionalnih usluga, sa ukupnim prihodima koji su prešli 200 milijardi dolara u 2023. godini. Tokom poslednjih nekoliko decenija oni su proširili svoje usluge (pored tradicionalnih revizorskih) na savjetodavne i konsultantske, (vodeći računa o novim i zahtjevnijim potrebama svojih klijenata) i uz korišćenje savremenih tehnologija i vještačke inteligencije. U zadnjih par godina navedene računovodstveno/revizorske firme su sprovele brojna istraživanja o tome koliko se nove tehnologije koriste u preduzećima. U odnosu na rezultate do kojih je došao PwC 2017., kada je od 100 anketiranih njemačkih preduzeća njih 21% odgovorilo da koristi nove tehnologije u odjeljenjima finansija i računovodstva, nakon 2 godine, taj procenat je bio 29% (Vićentijević, 2021). Slično istraživanje sprovedeno je i 2024. godine, pa je PwC u izvještaju naveo podatak da je trećina ispitanika implementirala u potpunosti AI u svoje poslovne procese. Takođe, EY (2023) je utvrdio da 22% anketiranih ispitanika je iskoristilo prednosti vještačke inteligencije u poslovanju, naglašavajući da postoji očiti jaz između potencijala koji AI ima i njegove stvarne primjene u poslovnoj praksi. Automatizacija poslovnih operacija koje su ranije obavljali samo ljudi, prema EY (2024) dovešće do povećanja produktivnosti i pružiće značajan doprinos ekonomiji, kroz povećanje realnog bruto društvenog proizvoda SAD-a za gotovo 2,5% do 2033. godine. Mnogi anketirani direktori su naveli da je do povećanja poslovnih performansi i profitabilnosti došlo usljed korišćenja vještačke inteligencije u poslovanju u poslednje dvije godine. Ipak, pored pozitivnih strana, implementacija savremenih

tehnologija (vještačke inteligencije, blockchaina, savremenih alata i programa) ima i određene slabosti i nedostatke na koje ukazuju različiti autori u svojim radovima. Jedno od osnovnih ograničenja je početna investicija koja je neophodna za infrastrukturu i obuku kadrova. Primjena AI zahtijeva specijalizovano osoblje i kontinuirane programe obuke zaposlenih. Danielsson (2022) navodi da je neophodno izgraditi povjerenje stejkholdera u AI, pa je zbog toga neophodno obezbijediti transparentnost, pouzdanost i bezbjednost cjelokupnog procesa. Rezultati navedenih istraživanja pokazuju da se preduzeća još uvijek pripremaju za digitalizaciju poslovanja, da je navedeni proces jako skup i dugotrajan i da zahtijeva i prilagođavanje računovodstvenih stručnjaka novonastalim okolnostima. Prema PwC (2024) više od polovine anketiranih poslovnih subjekata u Švajcarskoj se nalazi u procesu digitalne transformacije, dok skoro trećina tek planira da taj proces završi u naredne tri godine. Preduzeća u kojima je ovaj proces već završen čine uglavnom velike korporacije, dok je u manjim preduzećima taj proces po mnogima još uvijek ekonomski neisplativ (Gulin i ostali 2019). Ipak, automatizacija postaje sve rasprostranjenija, pa zbog toga preduzeća nastoje da ulažu u unapređenje vještina svojih zaposlenih, kroz poboljšanje digitalne pismenosti i obezbjeđivanje adekvatne obuke, kako bi se lakše uključili u proces digitalnog finansijskog izvještavanja.

Vještačka inteligencija i digitalno finansijsko izvještavanje

Proces digitalizacije ima direktan uticaj na finansijske izvještaje u pogledu formata i vremenskog okvira u kome je dostupan korisnicima, a sam proces „označavanja“ finansijskih izvještaja je regulisan pravnom i profesionalnom regulativom. Finansijski izvještaji u pdf ili excel formatu su razumljivi korisnicima, ali ovaj format otežava korisnicima da na najefikasniji način koriste, analiziraju ili upoređuju informacije o poslovanju preduzeća. Digitalni finansijski izvještaji su finansijski izvještaji u formi podataka koji su čitljivi za računare u formatu u kome se mogu na najbolji način sprovoditi razne vrste analiza postojećih podataka i njihova predikcija. U narednoj tabeli je prikazano na koji način se vrši digitalizacija finansijskih izvještaja (tabela 1).

Kako se vidi u tabeli 1, digitalne taksonomije obezbjeđuju da su finansijski izvještaji čitljivi računarima. MSFI taksonomija je najkraće rečeno rječnik digitalnih oznaka ili sveobuhvatan skup XBRL (engl. *eXtensible Business Reporting Language*) fajlova. Digitalni finansijski izvještaji se obično kreiraju kroz proces koji se naziva „označavanje“ koje podrazumijeva korišćenje specijalizovanog softvera za dodjeljivanje oznaka (elemenata) iz digitalne taksonomije informacijama koje se nalaze u finansijskim izvještajima. Cjelokupan proces stvara digitalni finansijski izvještaj u struktuiranom formatu podataka (XBRL). Monteiro (2016) navodi da se XBRL koristi za označavanje finansijskih podataka na način da se veliki broj informacija u izvještajima može automatski učitati putem softverskih alata, pa ih zainteresovane strane (korisnici) mogu lakše

analizirati, sortirati i upoređivati. Primjena softverskih programa i standarda olakšava i pojednostavljuje elektronsku obradu i razmjenu podataka.

Tabela 1: Proces digitalizacije finansijskih izvještaja

| Ko | Tijela koja utvrđuju standarde | | Kompanije | | Investitori |
|-------|---|---|---|--|--|
| Šta | Standardi | Digitalna taksonomija | Finansijski i izvještaji | Koriste softvere za tagovanje priloga u FI | Digitalno korišćenje |
| Zašto | Obezbeđuju zahtjeve za priložima / napomenama uz FI | Obezbeđuju tagovanje (izvedeno iz standarda) kako bi prilozi bili čitljivi (računarski) | Finansijski izvještaji postaju čitljivi za računare | | Digitalna komparacija i analiza FI za efikasnije donošenje odluka o investiranju |

Izvor: obrada autora prema (IFRS, 2022)

XBRL se uspješno može primijeniti i na nefinansijsko izvještavanje, a kao softverski jezik predstavlja ogromnu podršku različitim interesnim grupama (investitorima, analitičarima, regulatorima) za dobijanje i razmjenu informacija. XBRL koristi oko 600 članica, organizacija, preduzeća i vladinih agencija širom svijeta i dostupan je bez licenciranih taksi (IFRS, 2024). U 2019. godini SEC (engl. *US Security and Exchange Commission*) je započeo uvođenjem zahtjeva za kotirane kompanije da podnose svoje finansijske izvještaje u Inline XBRL (iXBRL) formatu koji je čitljiv kako za računare tako i za ljude. iXBRL ugrađuje računaru čitljive XBRL oznake unutar ljudski čitljivog dokumenta koji se može otvoriti u standardnom web pregledaču ili XBRL pregledniku a rezultat je dokument koji mogu da čitaju i ljudi i računari (IFRS, 2024). U tabeli 2 se prikazuje kako se informacije iz različitih digitalnih finansijskih izvještaja mogu lako označavati, izvlačiti i pratiti nazad do osnovnih finansijskih izvještaja.

Tabela 2: Digitalna taksonomija kao proces klasifikovanja i strukturiranja podataka na način da su čitljivi i ljudima i računarima

| Pdf format podataka | Taksonomija (tag) - označavanje | Profit u \$ |
|------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Profit za godinu.... | Ime pozicije.... | |
| Profit nakon oporezivanja... | Vrijednost.... | |
| Gubitak perioda.... | Period... | |
| Neto zarada | Decimale... | |

Izvor: obrada autora prema (IFRS, 2022)

Digitalna taksonomija, koja je u skladu sa međunarodnim standardima finansijskog izvještavanja, (MSFI digitalna taksonomija - engl. *IFRS digital taxonomy*) sadrži globalno prihvatljive računarske kodove (elemente) koje korisnici mogu da koriste kako bi identifikovali (tagovali) informacije koje su sadržane u finansijskim izvještajima. Kao što se može vidjeti u tabeli 2, MSFI računovodstvena taksonomija organizuje elemente u određene grupe i ukazuje na vezu koja postoji među njima, kako bi korisnici (ali i oni koji pripremaju finansijske izvještaje) lakše pronašli označene elemente. Kompanije koriste različite opise za označavanje dobitka/gubitka poslovanja u finansijskim izvještajima (pdf format podataka iz tabele 2). Međutim, ako svaka kompanija označi svoju objavu o rezultatu poslovanja sa dobitak/gubitak (profit/loss) iz MSFI digitalne taksonomije, računar će moći da prepozna i utvrdi da su različiti pojmovi u objavama međusobno uporedivi. Pri "označavanju" finansijskih izvještaja preduzeća mogu da koriste jedan od dva pristupa: integrisani i pristup koji je zasnovan na šablonima. Prvi pristup se zasniva na tome da se cjelokupan proces delegira na treću stranu (agenta za označavanje). Drugi pristup, koji se zasniva na šablonima, podrazumijeva da preduzeća popunjavaju standardizovani šablon sa svojim finansijskim informacijama (excel format) koji se koristi za kreiranje XBRL izvještaja. Ipak, iako lakši i pristupačniji za korišćenje, pristup koji je zasnovan na šablonima nije uvijek najbolje rješenje (naročito za velika i višenamjenska preduzeća) jer ne može uvijek da obuhvati i otkrije sve varijacije informacija u finansijskim izvještajima. Svako preduzeće je zapravo odgovorno za kvalitet svog digitalnog finansijskog izvještavanja. U tom pravcu, poslednjih par godina, kreirano je i većini dostupno i nekoliko platformi za analizu digitalnog finansijskog izvještavanja i alata, a postoje i besplatno dostupni API (engl. *Application programming interface*-interfejsi za programiranje aplikacija) za različite repozitorije digitalnog finansijskog izvještavanja (IFRS, 2024). Kompanije u SAD-u su obavezne da primjenjuju međunarodne standarde finansijskog izvještavanja pri digitalnom izvještavanju (MSFI digitalnu taksonomiju, engl. *IFRS digital taxonomy*), a javnim digitalnim izvještajima mogu da pristupe putem sistema za elektronsko prikupljanje, analizu i pretragu (engl. *EDGAR-Electronic Data Gathering, Analysis and Retrieval*). Prema IFRS (2024) više od 90% kotiranih kompanija u SAD-u (po globalnoj tržišnoj kapitalizaciji) obavezno je da sprovodi digitalno finansijsko izvještavanje u određenoj mjeri. Pored SAD-a, obaveza objavljivanja izvještaja korišćenjem XBRL standarda postoji i u drugim zemljama (Australija, Kanada i Japan), a mnoge države su se odlučile na dobrovoljnu implementaciju ovog strukturiranog formata podataka. Od 2020. godine, zakonodavstvo EU zahtijeva od većine kompanija koje su uvrštene na tržišta (regulisana od strane EU) da pripremaju svoje godišnje finansijske izvještaje u Evropskom jedinstvenom elektronskom formatu (engl. *ESEF-European Single Electronic Format*), kako bi se olakšala pristupačnost, analiza i uporedivost godišnjih finansijskih izvještaja. EU razvija Evropsku jedinstvenu tačku pristupa (engl. *ESAP-European Single Access Point*) koja će pružiti centralizovanu tačku

pristupa za sve ESEF prijave, a očekuje se da će krenuti sa radom do 2027. godine (IFRS, 2024).

Računovodstvena profesija u digitalno doba

Tradicionalni računovodstveni model, koji je bio zasnovan na obavljanju rutinskih, repetitivnih operacija, papirnoj dokumentaciji, ručnom procesu obrade podataka i arhiviranju, postao je neučinkovit u eri masovne primjene modernih tehnologija. Savremeno računovodstvo se zasniva na digitalizaciji, automatizaciji i robotici, kao i na pružanju profesionalnih usluga u širem području finansija (Szymezak, 2024). Za profesionalne računovođe, digitalizacija smanjuje obim manuelnog rada, omogućavajući im da dio svog vremena i truda usmjere na kreativnije svrhe, podržavajući menadžment u njegovim naporima da poboljša konkurentnost i stvori novu vrijednost za preduzeća (Boyle, 2021). Računovodstvo doživljava, na neki način, sopstvenu revoluciju, koja se ogleda ne samo u digitalizaciji dokumentacije, već i automatizaciji brojnih poslovnih operacija čime se brže i preciznije upravlja različitim informacijama (podacima), od procesa prikupljanja i obrade dokumenata, pa sve do (digitalnog) izvještavanja. Prednosti digitalizacije u obavljanju računovodstvenih poslova se ogledaju u sledećem (tabela 3).

Tabela 3: Prednosti digitalizacije računovodstvenih poslova

| | |
|-------------------------------------|--|
| Prikupljanje podataka | Elektronski sistem koji evidentira (prikuplja) podatke i prosleđuje ih dalje sledećim osobama u procesu odobrenja. |
| Obrada dokumentacije | Korišćenje tehnika optičkog prepoznavanja karaktera (bez ručne registracije dokumenata) i automatsko čitanje i unos podataka. Uloga računovođe će biti samo da dobije sumirane izvještaje (on će ih odobriti i donositi konačnu odluku). |
| Odobranje i postavljanje dokumenata | Digitalizacija pojednostavljuje cjelokupan proces jer se dokumenti koji su elektronski odobreni automatski postavljaju u integrisani računovodstveni sistem. |
| Izveštavanje o podacima | Automatizovano kroz direktne upite ka bazi podataka (pravovremene i specifične informacije koje su neophodne kako bi se sprovedla odgovarajuća analiza). |
| Arhiviranje dokumentacije | Skladištenje obrađenih dokumenata, a u budućnosti se očekuju nove profesije, kao što su menadžer evidencije i bibliotekar elektronskih arhiva. |

Izvor: prilagođeno prema (Szymezak, 2024)

Iz tabele 3 se može vidjeti da će značajan dio posla računovodstvenih profesionalaca preuzeti različita digitalna rješenja i algoritmi (AI, Cloud Computing, Blockchain), smanjiti se ručni unos podataka i poboljšati brzina obavljanja radnih operacija, te povećati tačnost i kvalitet informacija koje su sadržane u finansijskim izvještajima. Kao posljedica automatizacije poslovanja računovodstvena profesija već počinje da se transformiše, od knjigovođa (računovođa) u savjetnike i konsultante. Mora se naglasiti da su se i do sada računovođe u svom radu koristile profesionalnim prosuđivanjem, procjenama i kritičkim razmišljanjem. Aktuelni međunarodni standardi finansijskog izvještavanja (MSFI/MRS) podrazumijevaju procjene kako bi se utvrdile vrijednosti određenih pozicija (fer vrijednost npr.). U tom kontekstu, računovođe moraju da biraju određene metode ili modele računovodstvenog tretmana imovinskih pozicija (zalihe, oprema i sl.). Kreativno razmišljanje i profesionalno rasuđivanje i dalje će biti nesporni jer postojeći međunarodni standardi finansijskog izvještavanja nisu u potpunosti dizajnirani iz perspektive podrške digitalnoj transformaciji i primjeni novih tehnologija (Brabete i Goagara, 2022). Sam proces digitalizacije ne može ugroziti računovodstvenu profesiju (mašine ne mogu u potpunosti zamijeniti ljude), ali zahtijeva višestruko specijalizovane profesionalce sa brojnim vještinama (kompetencijama). Digitalizacija poslovanja podrazumijeva ulaganje u obuku kadrova, koji će steći znanja i vještine i biti nosioci promjena u svojim organizacijama. Kako bi mogli da doprinesu strateškom pozicioniranju preduzeća i stvaranju vrijednosti računovodstveni stručnjaci bi trebalo da stiču znanja u vezi sa primjenom različitih digitalnih rješenja u izmijenjenom, savremenom i turbulentnom poslovnom okruženju. Kao profesionalci, računovođe bi trebalo da posjeduju sposobnosti kritičkog razmišljanja, fleksibilnosti, rješavanja brojnih problema, kontinuiranog učenja i dobre komunikacije u svom poslovnom okruženju. Računovodstvena profesija ima uveliko drugačiju ulogu u odnosu na onu koju je imala u tradicionalnom načinu poslovanja privrednih društava, a razvijanjem analitičkih sposobnosti i informatičkih znanja, uz već postojeća računovodstvena znanja, računovođe mogu da postanu partneri ili savjetnici menadžerima u donošenju poslovnih odluka (Božić i ostali, 2022). Veliku ulogu u prilagođavanju poslovanja preduzeća digitalnom okruženju bi trebalo da ima akademska zajednica (fakulteti). Nastavni planovi i programi bi trebalo da prate pomenute promjene i prilagođavaju se potrebama tržišta rada, te da u skladu sa tim obrazuju i pripremaju nove generacije računovođa, koje će posjedovati kompetencije koje zahtijeva digitalno finansijsko izvještavanje. Starije računovođe nerijetko (pored nespornog računovodstvenog znanja i vještina) mogu pružati otpor pri uvođenju savremenih tehnologija u poslovanje, a koji može biti posljedica straha od gubitka radnih mjesta ili nedovoljnog poznavanja načina rada i funkcionisanja digitalnih tehnologija. Pored toga, prema istraživanjima određenog broja autora, postoje opravdani i realni nedostaci uvođenja digitalnih tehnologija u poslovanje. Prema Ciubotariu (2019), bezbjednost podataka i neželjeni napadi tipa (engl. DDoS – *Distributed Denial of Service*) su sve češći u Cloud computing-u, a takođe korisnici ne znaju uvijek gdje se njihovi podaci nalaze (nedostatak kontrole

korisnika nad podacima i nedovoljne informacije o načinu, mjestu i entitetu obrade podataka). Rješenje ovog problema bi moglo da bude u kreiranju multidisciplinarnih timova stručnjaka u preduzećima (IT i računovođe), koji bi mogli uspješno implementirati najnovija dostignuća informaciono komunikacionih tehnologija (uz smanjenje sajber rizika), ali i pristupiti zajedničkom rješavanju problema uz korišćenje IT tehnologije, statistike, modeliranja, analitike i drugih alata.

Zaključna razmatranja

Investitori i drugi korisnici finansijskih izvještaja koriste brojne alate koji su zasnovani na savremenim tehnologijama i AI, u cilju prikupljanja, strukturiranja podataka i što efikasnije analize poslovnih performansi. Takođe, preduzeća u velikoj mjeri već koriste vještačku inteligenciju za označavanje podataka u svojim finansijskim izvještajima (digitalno/smart finansijsko izvještavanje). Digitalno finansijsko izvještavanje podrazumijeva strukturiranje podataka koji su čitljivi za računare (XBRL ili iXBRL), u formatu u kome se mogu na najbolji način sprovesti razne vrste analiza postojećih podataka i njihova predikcija. Ipak, koliko god da je digitalizovan, cjelokupan proces i dalje treba da se vrši pod ljudskim nadzorom i kontrolom, naročito kod aktivnosti za koje je neophodan veći stepen prosuđivanja. Računovodstvena profesija treba da se spremi za nadolazeće promjene i svoju izmijenjenu „tradicionalnu“ ulogu u procesu finansijskog izvještavanja preduzeća. Uloga računovođa je evoluirala, od kreiranja finansijskih informacija za korisnike (vlasnike, investitore...), do partnera ili savjetnika menadžerima u procesu donošenja strateških odluka. Od računovođa se očekuje da, pored znanja iz struke, posjeduju brojne vještine i kompetencije. Analiza informacija iz postojećih finansijskih izvještaja više nije u fokusu. Preuzimanje određenih zadataka koji su ranije bili predviđeni samo za IT stručnjake predstavlja jedan od najnovijih izazova za računovodstvenu profesiju. Računovođe moraju da savladaju osnove novih digitalnih rješenja, ali i statistike, modeliranja, scenarijske analize i brojnih drugih alata, kako bi bili u stanju ne samo da kreiraju određene informacije za korisnike, nego i da predvide kretanja poslovnih performansi u budućnosti. Proces digitalizacije i uvođenja i primjene novih tehnoloških dostignuća u preduzeća je često skup i dugotrajan proces (dostupan velikim preduzećima) i zahtijeva stručnjake iz različitih oblasti kako bi se smanjili i zaustavili negativni efekti digitalizacije (sajber rizik). Rješenje ovog problema bi moglo da bude u kreiranju multidisciplinarnih timova stručnjaka u preduzećima (IT i računovođe), koji bi mogli uspješno implementirati savremene tehnologije u poslovanju, ali i pristupiti zajedničkom rješavanju problema uz korišćenje IT tehnologije, statistike, modeliranja, analitike i drugih alata, kako bi se obezbijedio ne samo dugoročni opstanak preduzeća nego i rast poslovnih performansi. Na kraju, naglasićemo najveće ograničenje ovog istraživanja, a koje se odnosi na relativno skroman broj radova (akademske i stručne literature), koji se bave digitalizacijom u računovodstvu i njenim uticajem na znanja, vještine i

kompetencije koje računovođe trebaju da imaju u savremenom digitalnom poslovnom okruženju. Izuzev računovodstveno/revizorskih firmi velike četvorke, koje su vršile anketiranje i intervjuisanje među direktorima preduzeća i profesionalnim računovođama, rijetki su oni koji su sprovodili istraživanja iz primarnih izvora, a posebno je to slučaj u zemljama iz našeg okruženja.

Reference

- Arntz, M., Gregory, T., & Zierahn, U. (2017). Revisiting the risk of automation. *Economics Letters*, 159, 157-160.
- Boyle, M. (2021). Finance and accounting in the virtual world. *Strategic Finance*, 102(12), 40-45.
- Božić, R., Golić, Z., Popović, B. (2022). Primjena Interneta stvari i blockchain tehnologije-šanse i izazovi za računovodstvenu profesiju. U: V. Obradović, D. Malinić, M. Todorović i N. Karapavlović (ur.). *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka* (str. 195-210). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Brabete, V., & Goagara, D. (2022). Digitalization—a danger to accounting professionals. *Journal of Corporate Governance, Insurance and Risk Management*, 9(1), 25-48.
- CIUBOTARIU, M. S. (2019). The accounting profession in the digital era. *European Journal of Accounting, Finance & Business*, 11(21).
- Danielsson, J., Macrae, R., & Uthemann, A. (2022). Artificial intelligence and systemic risk. *Journal of Banking & Finance*, 140, 106290.
- EY (2023). *Five generative AI initiatives leaders should pursue now*. Preuzeto sa: https://www.ey.com/en_us/insights/ai/five-generative-ai-initiatives-leaders-should-pursue-now (18.03.2025.).
- EY (2024). *Harness the productivity potential of GenAI*. Preuzeto sa: https://www.ey.com/en_gl/insights/ai/the-productivity-potential-of-gen-ai (15.01.2025.).
- Gulin, D., Hladika, M., & Valenta, I. (2019). Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession. *ENTRENOVA-ENTERPRISE RESEARCH INNOVATION*, 5(1), 428-437. Preuzeto sa: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3492237 (02.02.2025.).
- Hasan, A. R. (2021). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440-465.
- IFRS (2022). *Progressing our digital financial reporting strategy. Background information on Digital Financial Reporting*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/meetings/2022/october/ac/ap7b->

- background-information-progressing-our-digital-financial-reporting-strategy-october-2022.pdf (10.04.2025.).
- IFRS (2024). *Digital Financial Reporting. Facilitating digital comparability and analysis of financial reports*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/standards/taxonomy/digital-financial-reporting/digitalreportingarticle-april2024.pdf> (02.04.2025.).
- Monterio, B. J. (2016). IMPROVING DATA QUALITY: PEOPLE, PROCESS, AND TECHNOLOGY. *Strategic Finance*, 97(10). Preuzeto sa: <https://www.sfmagazine.com/articles/2016/april/improving-data-quality-people-process-technology> (10.02.2025.).
- Savić, B., & Pavlović, V. (2023). Impact of digitalization on the accounting profession. In *Digital Transformation of the Financial Industry: Approaches and Applications* (pp. 19-34). Cham: Springer International Publishing.
- Pwc (2024). *Redefining the Audit: The impact of Digitalisation in Finance and Auditing*. Preuzeto sa: <https://www.pwc.ch/en/insights/accounting/redefining-the-audit.html> (04.04.2025.).
- Szymezak, B. (2024). *The accounting profession in the digital age: new challenges and opportunities*. Preuzeto sa: <https://bpcc.org.pl/the-accounting-profession-in-the-digital-age-new-challenges-and-opportunities/> (05.03.2025)
- Thomson Reuters Tax and Accounting (2024). *How do different accounting firms use AI?* Preuzeto sa: <https://tax.thomsonreuters.com/blog/how-do-different-accounting-firms-use-ai/> (04.04.2025.).
- Vićentijević, K. (2021). Izazovi računovodstva u savremenom digitalnom okruženju. *Revizor*, 24(93), 27-36.

THE ACCOUNTING PROFESSION IN THE DIGITAL ERA – OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Abstract: *Digital transformation through the introduction of new technologies, sophisticated information systems, and artificial intelligence (AI, Blockchain, XBRL, Cloud computing, Fintech, big data...) is improving the financial reporting process and existing professional regulations (digital financial reporting and IFRS taxonomy), thus impacting the knowledge and skills expected from accountants in the digitalization era. The aim of this paper is to highlight the positive aspects of digitalization in modern business, as well as certain open questions and challenges posed by the application of new technologies within the accounting profession. In this paper, after introductory remarks, the subject of research, and a review of relevant academic and professional literature, an overview of the results of some available studies is provided. These studies indicate the positive changes that occur as a result of the application of new technologies, digital financial reporting, and the use of XBRL (eXtensible Business Reporting Language). However, they also highlight numerous challenges and limitations that may lead to a change in the traditional role of the accounting profession in the era of business digitalization and the increasing use of artificial intelligence. The final section of the paper synthesizes the key messages and conclusions.*

Key words: *digitalization, IFRS taxonomy, AI, XBRL, Financial reporting*

IZVEŠTAVANJE O ODRŽIVOSTI I INTEGRISANO IZVEŠTAVANJE U JAVNOM SEKTORU

Ivana Medved

Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici,
ivana.medved@ef.uns.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-8675-7404

Dragana Đorđević

Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici,
dragana.djordjevic@ef.uns.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-5668-8647

Biljana Đuričić

Akademija strukovnih studija Zapadna Srbija, Odsek Užice,
biljana.djuricic@vpts.edu.rs,
ORCID: 0009-0004-4044-368X

Nikola Rakić

Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici,
nikola.rakic@ef.uns.ac.rs,
ORCID: 0009-0004-9223-3609

Apstrakt: *Predmet rada je finansijsko i nefinansijsko izveštavanje u javnom sektoru sa posebnim fokusom na javni sektor Republike Srbije. Cilj je da se analizira zakonski okvir finansijskog izveštavanja u javnom sektoru Republike Srbije, kao i da se ukaže na značaj nefinansijskog izveštavanja u vidu izveštaja o održivosti i integrisanog izveštaja. Kroz primere dobre prakse ispituje se kako to rade razvijene zemlje Evrope kao i mogućnost implementacije integrisanog izveštaja u organizacije javnog sektora Republike Srbije. Rezultati istraživanja ukazuju da organizacije javnog sektora putem izveštaja o održivosti i integrisanog izveštaja pružaju širi obim informacija što utiče na transparentnost izveštavanja o uticajima organizacija na društvo i okruženje što će unaprediti javnu odgovornost i povećati poverenje građana kao korisnika javnih usluga. Glavni cilj ovog istraživanja jeste identifikacija i promocija najboljih praksi kroz analizu načina na koji različite evropske zemlje primenjuju principe integrisanog izveštavanja. Kroz razumevanje značaja integrisanog izveštavanja ukazaće se na mogućnosti njegove implementacije u javnom sektoru Republike Srbije. Cilj je promocija održivog i integrisanog izveštavanja u organizacijama javnog sektora Republike Srbije kako bi se obezbedila transparentnost poslovanja i odgovornost javnog sektora.*

Ključne reči: *Izveštaj o održivosti, Integrisano izveštavanje, javni sektor, održivost, transparentnost*

Uvod

Javni sektor deo je nacionalne ekonomije i obuhvata sektor države i javna preduzeća (Zakon o budžetskom sistemu, član 2). Javni sektor čine državna dobra, usluge i mogućnosti koje se pružaju građanima kao javno dobro. Institucije, organizacije i službe raspolazu računovodstvenim informacijama koje obezbeđuju do 90% svih ekonomskih podataka koji su neophodni za planiranje, analizu, upravljanje i obezbeđivanje kontinuiteta poslovanja (Rudzioniene, Juozapaviciute, 2014, 17). Najvažniji zadatak javnog sektora je podsticanje pune zaposlenosti i socijalnog blagostanja.

Organizacije javnog sektora Republike Srbije dužne su da redovno izveštavaju o svom poslovanju. Uredbom o budžetskom računovodstvu uređena su sledeća pitanja: obveznici primene budžetskog računovodstva, osnova za vođenje budžetskog računovodstva, godišnje izveštavanje, periodično izveštavanje, poslovne knjige i knjigovodstvene isprave, zaključivanje poslovnih knjiga i čuvanje računovodstvenih isprava, popis imovine i obaveza i usaglašavanje potraživanja i obaveza, kao i kaznene odredbe. Najvažniji aspekt kontrole sredstava u javnom sektoru je budžetiranje i računovodstvo. Kontrola namene i trošenja javnih sredstava u fokusu je državnih organa i javnosti u Republici Srbiji zbog čega se najvažnijim finansijskim izveštajem smatra Izveštaj o izvršenju budžeta.

Prema *Pravilniku o načinu i rokovima za izveštavanje o poslovanju javnih preduzeća i društava kapitala koja obavljaju delatnost od opšteg interesa*, javna preduzeća čiji je osnivač država, autonomna pokrajina ili jedinica lokalne samouprave dužna su da dostavljaju tromesečne izveštaje o poslovanju na sledećih devet obrazaca: bilans stanja, bilans uspeha, izveštaj o tokovima gotovine, troškovi zaposlenih, dinamika zaposlenih, kretanje cena, proizvoda i usluga, prihodi iz budžeta, sredstva za posebne namene i izveštaj o investicijama. Dostavljanjem navedenih obrazaca obezbeđuje se transparentnost upravljanja finansijama i omogućava nadležnim institucijama efikasna finansijska analiza i kontrola poslovanja.

U radu je istaknut hronološki pregled nastanka i razvoja održivog i integrisanog izveštavanja u javnom sektoru u svetu, sa uvidom u njegov značaj za transparentnost i odgovornost u javnom sektoru. Iako izveštavanje o održivosti i integrisano izveštavanje nije zastupljeno u javnom sektoru Republike Srbije, rad ukazivanjem na prednosti i nedostatke i mogućnosti implementacije ovog vida izveštavanja, predstavlja, pre svega, doprinos teoriji računovodstva javnog sektora i podsticanja unapređenja u izveštavanju o sticanju i raspolaganju javnim sredstvima.

Izveštaj o održivosti

Od devedesetih godina prošlog veka sve veći značaj dobija izveštavanje o održivosti u svim sektorima (profitnom, neprofitnom i javnom sektoru) (Greiling et al, 2015, 404). Izveštaj o održivosti (eng. *Sustainability Report*) je okvir za izveštavanje, planiranje i strategijski nadzor koji omogućava ocenjivanje organizacije prema logici ekonomske efikasnosti, zaštite životne sredine i socijalne zaštite (Tenuta, Cambrea, 2022, 43).

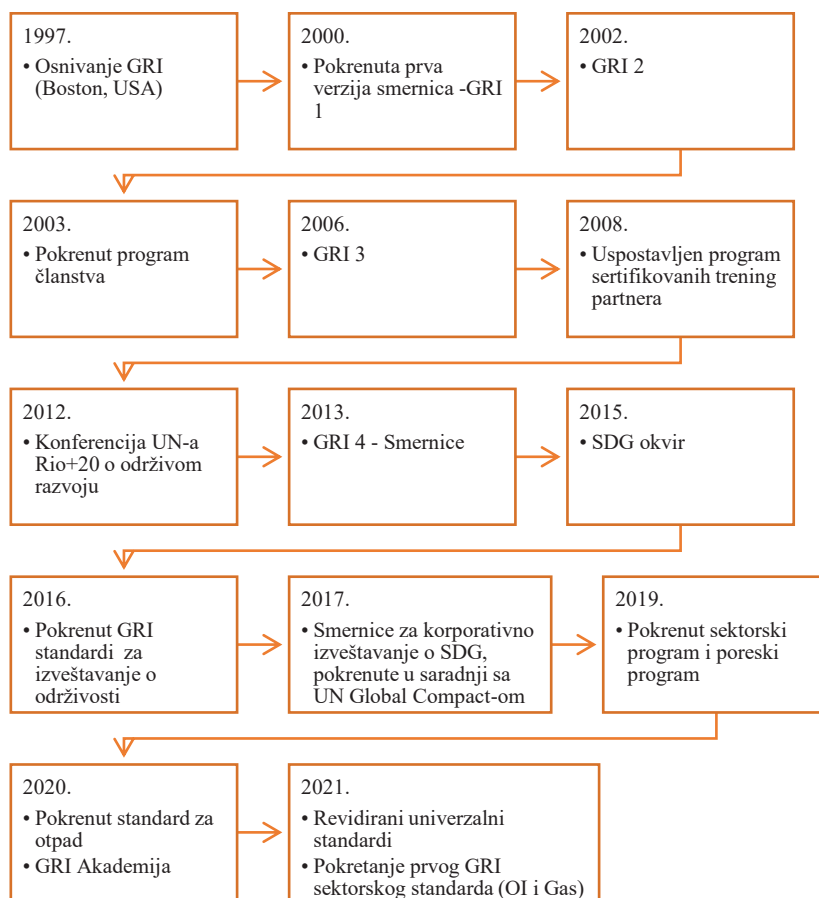
Prilikom sprovođenja ideja održivog razvoja i izveštavanja o održivosti na mikroekonomskom nivou, organizacije mogu usvojiti koncept trostrukog rezultata (eng. *triple-bottom line* - TBL), koji predstavlja široko rasprostranjeni pristup održivosti i obuhvata ekonomske, ekološke i društvene aspekte izveštavanja. Odnosno, izveštaj o održivosti integriše tri oblasti: ekonomsku, društvenu i ekološku, pružajući pouzdanije i preciznije rezultate (Hahn, Kuhnen, 2013, 5). Većina savremenih modela izveštavanja o održivosti zasniva se na TBL orijentaciji. Najpoznatiji TBL pristup razvijen je od strane Globalne inicijative za izveštavanje (eng. *Global Reporting Initiative* - GRI), koja daje principe i smernice za objavljivanje informacija za sve vrste organizacija (Godfrey et al., 2010).

Korisnost ove vrste izveštavanja povezana je sa (Tenuta, Cambrea, 2022, 43):

- unapređenjem procesa upravljanja.
- unapređenjem procesa integracije sektorskih politika.
- analizom elemenata mogućih konflikta između ekoloških, društvenih i ekonomskih politika i opisom postignute ravnoteže.
- većom transparentnošću u izveštavanju i većim uključivanjem stejkholdera.

Globalna inicijativa za izveštavanje (eng. *Global Reporting Initiative* - GRI) ima veliki značaj u pogledu održivosti. Na slici 1 prikazana je istorija razvoja GRI.

Globalna inicijativa za izveštavanje osnovana je 1997. godine kao neprofitna organizacija u Bostonu (SAD). Prvi okvir za GRI izveštavanje o održivosti objavljen je 2000. godine kao smernica GRI 1 (Greiling et al, 2015, 410). Unapređena verzija bila je smernica GRI 2 2002. godine, a zatim su dalje unapređene i proširene 2006 i 2013. godine sa GRI 3 i GRI 4 (Tenuta, Cambrea, 2022, 44). Ove smernice obuhvatile su ekonomska, društvena i etička pitanja. Tokom 2016. godine GRI je objavio prve globalne standarde, koji su uključili sve glavne koncepte prethodnih smernica, proširene fleksibilnijom strukturom, jasnijim zahtevima i jednostavnijim jezikom. Ovi standardi čine skup modularnih smernica za izveštavanje koje pomažu organizacijama da razumeju uticaj njihovih aktivnosti na ekonomski rast, društvo i životnu sredinu. Ciljevi ovih standarda su „stvaranje „zajedničkog jezika“ za organizacije i zainteresovane strane, putem kojeg se mogu razumeti ekonomski, ekološki i društveni uticaji organizacija. Standardi su osmišljeni da unaprede globalnu uporedivost i kvalitet informacija o ovim uticajima, čime se omogućava veća transparentnost i odgovornost organizacija“ (de Villiers et al, 2022, 4).



Slika 1: Istorija GRI

Izvor: de Villiers, C., La Torre, M., Molinari, M. (2022) *The Global Reporting Initiative's (GRI) Past, Present and Future: Critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting)*. *Pacific Accounting Review*, p. 3.

Revidirani standardi iz 2021. godine predstavljaju najznačajniju modifikaciju (dopunu) otkako se GRI fokusirao na postavljanje standarda. GRI standardi se sastoje od modularne i međusobno zavisne strukture koja omogućava najbolje kreiranje ekonomskih, socijalnih i ekoloških izveštaja. Izveštavanje u skladu sa GRI standardima omogućava isticanje uticaja na ekonomiju, životnu sredinu, ljudska prava i, uopšte, na ljude. Ovo omogućava procene i informisane odluke o doprinosu organizacije održivom razvoju. Dodavanjem sektorskih standarda, GRI standardi čine tri serije (Tenuta, Cambrea, 2022, 46):

1. *Univerzalni standardi* odnose se na izveštavanje o ljudskim pravima i ekološkoj *due diligence* odgovornosti. Revidirani su 2021. godine, a stupili su na snagu 1. januara 2023. godine. Univerzalni standardi sadrže zahteve za

izveštavanje i principe koje sve organizacije moraju da ispunjavaju kako bi izveštavale u skladu sa GRI standardima. Primenuju se na sve organizacije i obuhvataju GRI 1: Osnove 2021, GRI 2: Opšti podaci 2021, GRI 3: Materijalne teme 2021.

GRI 1 uvodi obuhvat i sistem GRI standarda i objašnjava ključne koncepte izveštavanja o održivosti. Takođe, precizira zahteve za izveštavanje i principe koje organizacija mora da ispunjava kako bi izveštavala u skladu sa GRI standardima.

GRI 2 sadrži informacije koje organizacija koristi da opiše svoje prakse izveštavanja i druge organizacione detalje povezane sa upravljanjem. Ove informacije omogućavaju isticanje profila organizacije i njenih uticaja.

GRI 3 daje smernice o određivanju materijalnih tema, njihovom procesu određivanja i načinu upravljanja svakom temom.

2. *Novi sektorski standardi* omogućavaju doslednije izveštavanje o specifičnim uticajima za 40 sektora, povećavajući kvalitet, potpunost i doslednost izveštavanja organizacija. Svaki sektorski standard sastoji se od početne sekcije koja daje pregled karakteristika sektora i najrelevantnijih uticaja na ekonomiju, životnu sredinu i ljude.
3. *Tematski standardi*, prilagođeni za korišćenje uz revidirane Univerzalne standarde, navode informacije relevantne za određenu temu. Svaki standard sadrži pregled i detaljne informacije o temi i načinima na koje organizacije upravljaju svojim uticajima. Nakon povlačenja tri standarda, jer su uključeni u revidirane Univerzalne standarde, trenutno postoji 31 tematski standard.

Organizacija koja namerava da izveštava u skladu sa GRI standardima mora da ispuni devet zahteva (Strozzilaan, 2022, 12):

- Zahtev 1: Primeni principe izveštavanja.
- Zahtev 2: Izveštava prema objavama u GRI 2: Opšti podaci 2021.
- Zahtev 3: Odredi materijalne teme.
- Zahtev 4: Izveštava prema objavama u GRI 3: Materijalne teme 2021.
- Zahtev 5: Izveštava prema objavama iz GRI standarda za svaku materijalnu temu.
- Zahtev 6: Pruži razloge za izostavljanje objava i zahteva sa kojima organizacija ne može da se uskladi.
- Zahtev 7: Objavi GRI indeks sadržaja.
- Zahtev 8: Pruži izjavu o upotrebi.
- Zahtev 9: Obavesti GRI.

Organizacija koja ne ispunjava svih devet zahteva ne kreira izveštaj „u skladu“ sa GRI standardima. U tom slučaju, organizacija može tvrditi da je pripremila izveštaj „sa referencom“ ako ispunjava određene zahteve (Tenuta, Cambrea, 2022, 47).

Važno je da organizacije javnog sektora primenjuju GRI standarde kada kreiraju svoje izveštaje o održivosti, kao i da vrše procene kakvi podaci se izveštavaju kako bi se ukazalo da li je obezbeđen uravnotežen odnos između ekonomskih, ekoloških i društvenih informacija. U poređenju sa privatnim sektorom, očekivanja u pogledu odgovornosti i obaveza izveštavanja veća su u

javnom sektoru, posebno kada je reč o državnim preduzećima (Greiling, Grub, 2014, 210). Reformom javnog sektora (u Nemačkoj, Švajcarskoj i Austriji) i primenom novog javnog menadžmenta stvoren je pritisak na organizacije javnog sektora da prikažu svoje finansijske i nefinansijske performanse. Taj zahtev je posebno relevantan za državna preduzeća, jer ona stvaraju javnu vrednost dok istovremeno posluju na preduzetnički način (Greiling et al, 2015, 405).

Od organizacija javnog sektora očekuje se da objavljuju više informacija o društvenim i ekološkim aspektima nego entiteti u realnom sektoru. Stoga bi se moglo očekivati sveobuhvatno izveštavanje o održivosti od strane organizacija javnog sektora. Međutim, ispitivanje izveštaja o održivosti koje objavljuju organizacije javnog sektora ključni je korak ka proceni da li i na koji način ove organizacije nastoje da ispune očekivanja u pogledu odgovornosti za održivi razvoj. To je u skladu sa opštim, rastućim interesovanjem za praksu odgovornosti u javnom sektoru, posebno što se organizacije javnog sektora finansiraju iz budžeta države, pokrajine, grada. Organizacije javnog sektora suočavaju se sa specifičnim obavezama odgovornosti, u smislu menadžerskog koncepta podnošenja izveštaja široj javnosti, a posebno građanima kao poreskim obveznicima koji zahtevaju adekvatno pružanje dobara i usluga i isporuku vrednosti za uloženi novac (Power, 2001). Ova težnja sve više uključuje odgovornost u vezi sa održivim javnim upravljanjem, budući da su organizacije javnog sektora ključne za kontinuirani razvoj održivosti zbog svoje „tradicionalne uloge staratelja nad fizičkim okruženjem i društvenom infrastrukturom“ (Dumay et al., 2010, str. 533).

Dok su mnogi privatni entiteti usvojili prakse nefinansijskog izveštavanja prvenstveno radi poboljšanja svoje reputacije, organizacije javnog sektora su pod pritiskom da opravdaju svoje društvene i ekološke ciljeve u ekonomskim terminima (Gray et al., 2009, 545). U poređenju sa entitetima u privatnom sektoru, organizacije javnog sektora su odgovorne široj grupi zainteresovanih strana, pri čemu su mehanizmi prioritizacije i hijerarhije manje jasni. Očekivanja su da javne institucije i državna preduzeća pruže više društvenih i ekoloških informacija od privatnih, s obzirom na to da su njihovi javni ugovori dokazi njihovog postojanja i aktivnosti.

Očekivanja društva (javnosti), u skladu sa tvrdnjom da organizacije javnog sektora stvaraju javnu vrednost, stavljaju ih pod pritisak da u svojim izveštajima moraju da izveštavaju javnost kako o finansijskim tako i o nefinansijskim pokazateljima. To je neophodno u svrhu ispunjenja društvenih očekivanja i većeg doprinosa društvu i okruženju u kome deluju. Odnosno, organizacije javnog sektora imaju veće obaveze po pitanju javne odgovornosti (Greiling et al, 2015, 406).

Integrirano izveštavanje

Globalna konkurencija, tehnološki napredak i povećana regulacija značajno su promenili poslovno okruženje. Globalna finansijska kriza iz 2008. godine ukazala je na nedostatke tradicionalnog finansijskog izveštavanja, uključujući

nedostatak informacija usmerenih na budućnost i nemogućnost da se u potpunosti obuhvate nematerijalna dobra (Adhariani, de Villiers, 2018, 127).

Organizacije sve više objavljuju odvojene nefinansijske izveštaje o društvenim i ekološkim pitanjima i pružaju takve informacije javnosti (Cho et al., 2009, 933). To dovodi do toga da su društvene i ekološke informacije odvojene od finansijskih, otežavajući procenu njihovog uticaja. Integrisano izveštavanje (eng. *Integrated Reporting*) potencijalno može da odgovori na ove izazove. Integrisano izveštavanje je takva forma izveštavanja koja spaja finansijsko i nefinansijsko izveštavanje, fokusirajući se na kreiranje vrednosti u budućnosti (Montecalvo et al., 2018, 366). Organizacije su zadužene da prilagode integrisane izveštaje u skladu sa svojom strategijom, poslovnim planom i upotrebom različitih formi kapitala, uključujući finansijski, proizvedeni, intelektualni, ljudski, društveni i relacioni kapital, kao i prirodni kapital (Macnab, 2015, 399).

Integrisano izveštavanje promovise Međunarodni savet za integrisano izveštavanje (eng. *International Integrated Reporting Council - IIRC*), koji je osnovan 2010. godine, kao odgovor na rastuće zahteve stejkholdera za širim obimom informacija korisnijim za donošenje odluka, u poređenju sa konvencionalnim korporativnim finansijskim izveštajima (de Villiers et al., 2017, 451). Prema IIRC-u: „Integrisano izveštavanje je evolucija korporativnog izveštavanja, sa fokusom na sažetost, stratešku relevantnost i orijentaciju ka budućnosti“. Osnovni cilj integrisanog izveštaja je da objasni kako su različiti resursi i kapital upotrebljeni za kreiranje vrednosti. IIRC je 2013. godine objavio okvir integrisanog izveštavanja, a njegovu reviziju u januaru 2021. godine. Okvir ukazuje na osnovne principe i elemente sadržaja za izradu integrisanog izveštaja (Cinquini, 2022, 268).

Naglasak na ovaj izveštaj u privatnom sektoru inspirisao je njegovu primenu u javnom sektoru. Poslednjih decenija pristupi kao što su novi javni menadžment (eng. *New Public Management - NPM*), novo javno upravljanje (eng. *New Public Governance - NPG*) i javna vrednost (eng. *Public Value - PV*) pokrenuli su procese reformi sprovedenih u organizacijama javnog sektora širom sveta. U kontekstu kontinuiranih reformi, način kreiranja i pružanja javnih usluga je revidiran, kako bi se unapredila odgovornost prema potrebama građana i efikasnost usluga (Pollitt, Bouckaert, 2011). Primenjeni su novi instrumenti izveštavanja kako bi se zadovoljila potreba za sveobuhvatnijim informacijama, odnosno finansijsko izveštavanje se pokazalo kao nedovoljno za garantovanje efektivne odgovornosti, a svest o potrebi korišćenja alternativnih instrumenata izveštavanja je porasla (Manes Rossi, 2019, 530). Izveštavanje o održivosti i integrisano izveštavanje su instrumenti izveštavanja koje koriste organizacije javnog sektora kako bi unapredile odgovornost i transparentnost poslovanja (Biondi, Bracci, 2018, 3112). Posebno, u poređenju sa izveštajem o održivosti, integrisano izveštavanje je razvijeno kao potencijalno sredstvo za integraciju različitih vrsta informacija, kako finansijskih, tako i nefinansijskih, u istom dokumentu (Cinquini, 2022, 267).

Istraživanja ukazuju na to da integrisano izveštavanje pomaže u formulisanju strategije; evaluaciji uticaja organizacija na ljudska prava i druga globalna pitanja;

pomaže javnom sektoru, doprinosi unapređenju upravljanja i odgovornosti; i objašnjavanju zašto su tržišne vrednosti entiteta veće od njihovih knjigovodstvenih vrednosti (Serafeim, 2015, 35). Informacije koje se izveštavaju na ovakav integrisani način omogućavaju entitetu da predstavi specifične strategije i dugoročne perspektive svojim investitorima i stejkholderima (Ighian, 2015, 126).

Integrisano izveštavanje u zemljama EU

Finansijski izveštaji predstavljaju standardan oblik izveštavanja. Međutim, kako bi se odgovorilo na sve veću potrebu za transparentnošću poslovanja, tradicionalno finansijsko izveštavanje zasnovano na finansijskim podacima više nije dovoljno. Raste zahtev kako od strane stejkholdera, tako i šire društvene zajednice, da organizacije pruže objašnjenja ne samo o svojim poslovnim rezultatima, već i o budućim perspektivama, posebno u pogledu stvaranja vrednosti. Kao odgovor na ove zahteve, i privatni i javni sektor sve češće uključuju nefinansijske informacije u svoje godišnje izveštaje (EUROSAI, 2021, 5).

Na osnovu Direktive 2014/95 EU, velika preduzeća, od 2017. godine su u obavezi da pri izveštavanju javnosti pruže veći obim informacija o politikama koje sprovode, uključujući povezane rizike i rezultate, u sledećim oblastima (EUROSAI, 2021, 5):

- zaštita životne sredine (zagađenje, klimatske promene itd.);
- društvena odgovornost i odnos prema zaposlenima;
- poštovanje ljudskih prava;
- borba protiv korupcije i mita i
- različitosti u upravnim odborima kompanija (godine, pol, obrazovno i profesionalno iskustvo).

Primenom integrisanog izveštavanja, organizacije iz svih sektora mogu da izrade sažet i pristupačan izveštaj o načinu na koji stvaraju vrednost u kontekstu svoje strategije, upravljanja, performansi i spoljnog okruženja (EUROSAI, 2021, 5). Stvaranje vrednosti nalazi se u središtu integrisanog izveštavanja. Tradicionalno, pojam vrednosti se povezuje sa sadašnjom vrednošću očekivanih budućih novčanih tokova, dok se stvaranje vrednosti shvata kao promena te mere vrednosti usled finansijskih performansi organizacije. Integrisano izveštavanje počiva na razumevanju da budući novčani tokovi i drugi koncepti vrednosti zavise od različitih vrsta kapitala (finansijski, proizvodni, ljudski, intelektualni, društveni i prirodni kapital), interakcija, aktivnosti, uzročno-posledičnih odnosa i veza, a ne samo od promena u finansijskom kapitalu. Vrednost u kontekstu integrisanog izveštavanja obuhvata i druge oblike vrednosti koje organizacija stvara kroz povećanje, smanjenje ili transformaciju različitih vrsta kapitala, pri čemu svaka od tih promena na kraju utiče na prinos. Cilj integrisanog izveštaja nije merenje vrednosti organizacije ili svih oblika kapitala, već pružanje takvih informacija koje omogućavaju korisnicima izveštaja da procene sposobnost organizacije da stvara vrednost tokom vremena, kako vrednost za organizaciju tako i za društvo (McCaffry, Topazio, 2016, 2-3).

Poslednjih godina mnoge organizacije u javnom sektoru Evrope počele su da uključuju različite vrste nefinansijskih informacija u svoje godišnje izveštaje. Nefinansijsko izveštavanje u javnom sektoru obuhvata informacije o učinku (rezultatima i efektima politika), zaštiti životne sredine, društvenoj odgovornosti, korporativnom upravljanju, borbi protiv korupcije i prevara. Ovo uključuje kako retrospektivne podatke, tako i projekte budućih aktivnosti, uključujući način na koji javni sektor saraduje sa drugim organizacijama u lancu stvaranja javne vrednosti i kako obezbeđuje integritet u svom poslovanju. Iako je prvobitno razvijen u privatnom sektoru, koncept integrisanog izveštavanja, koji objedinjuje finansijske i nefinansijske informacije, sve više dobija na značaju i u javnom sektoru, s potencijalom da donese koristi građanima kojima služi. Integrisano izveštavanje u javnom sektoru osmišljeno je tako da zadovolji šire informacione potrebe svih zainteresovanih strana, a ne samo finansijske zahteve. U kontekstu javnog sektora integrisano izveštavanje je oblik izveštavanja koji proširuje obuhvat i sadržaj izveštavanja u javnom sektoru izvan tradicionalnih finansijskih, nefinansijskih i regulatornih zahteva, pružajući sažete i povezane informacije o tome kako organizacije koriste resurse i odnose sa stejholderima kako bi stvorile javnu vrednost (EUROSAI, 2021, 7). Integrisano izveštavanje obezbeđuje sagledavanje spoljnog okruženja koje deluje na organizaciju, resursa koje organizacija koristi i na koje ima uticaj, odnosa sa stejholderima i kako joj povezanost sa spoljnim okruženjem i kapitalom obezbeđuje vrednost na kratki, srednji i dugi rok (Todorović et al., 2020, 63).

Iako je integrisano izveštavanje u evropskom javnom sektoru još u ranoj fazi razvoja, argumenti za njegovo usvajanje su snažni. Organizacije u javnom sektoru sve su više suočene sa izazovom održivosti i unapređenja usluga uz iste ili smanjene resurse, a pritom moraju delovati na održiv i društveno odgovoran način. Fokus integrisanog izveštavanja na dugoročno stvaranje vrednosti može pomoći u rešavanju ovog izazova kroz unapređenje procesa donošenja odluka, veću transparentnost, poboljšanje odgovornosti i jačanje poverenja javnosti. Takođe, pruža informacije o nizu faktora koji materijalno utiču na sposobnost organizacije da stvara vrednost tokom vremena, sa potencijalom da doprinese očuvanju javnog poverenja i unapređenju upravljanja, politika i usluga (EUROSAI, 2021, 8).

Analiza primene nefinansijskog i integrisanog izveštavanja u javnom sektoru zemalja EU

Na nivou Evropske unije od strane Evropske organizacije vrhovnih revizorskih institucija (eng. *European Organisation of Supreme Audit Institutions - EUROSAI*) i Evropske konfederacije instituta interne revizije (eng. *European Confederation of Internal Audit Institutes - ECIIA*) sprovedeno je anketno ispitivanje o primeni nefinansijskog i integrisanog izveštavanja u organizacijama javnog sektora. Ukupno je anketirano 28 zemalja EU.

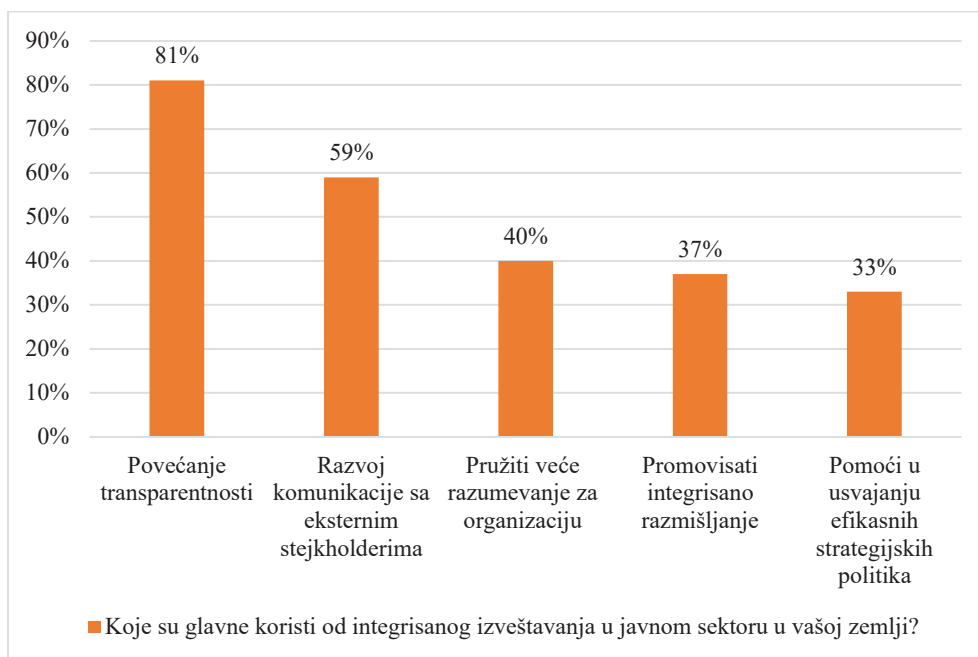
U ispitivanju se pošlo od toga da Direktiva 2014/95/EU predstavlja zakonodavni predlog Evropske unije koji zahteva veću transparentnost organizacija

javnog sektora u pogledu nefinansijskih informacija. Rezultati ukazuju da je udeo od 69% ispitanih država članica usvojilo Direktivu 2014/95/EU u okviru svojih nacionalnih zakonodavstava. Samo je Španija ovu direktivu integrisala na još rigidniji način. Što se tiče nefinansijskog izveštavanja, u 62% ispitanih zemalja ne postoji specifična obaveza za javni sektor. Međutim, u Belgiji, Republici Češkoj, Litvaniji, Malti i Holandiji ova obaveza postoji.

Ispitivanjem je ustanovljeno da su zaštita životne sredine i društvena odgovornost ključne nefinansijske informacije koje organizacije javnog sektora uključuju u svoje godišnje izveštaje.

Ispitivanje o integrisanom izveštavanju ukazuje na pozitivan stav 45% ispitanika o objavljivanju integrisanih izveštaja od strane organizacija javnog sektora u njihovim zemljama. Ove zemlje članice uključuju Belgiju, Češku, Nemačku, Italiju, Letoniju, Luksemburg, Holandiju, Španiju i Veliku Britaniju. Ove zemlje su primeri dobre prakse.

Ispitivanjem su ustanovljene i glavne koristi od integrisanog izveštavanja (grafikon 1).



Grafikon 1: Glavne koristi od integrisanog izveštavanja

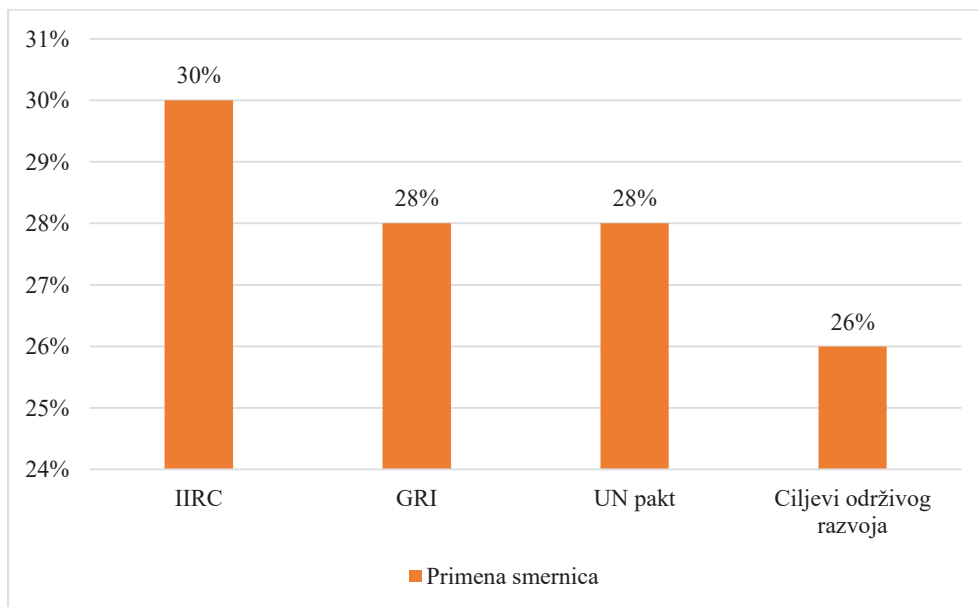
Izvor: (EUROSAI, 2021, 10)

Prema odgovorima ispitanika najveće prednosti integrisanog izveštavanja su: povećanje transparentnosti (81%), kao i razvoj (podsticanje) komunikacije sa eksternim stakeholderima (59%).

Najviše korišćeni standardi/ smernice su (EUROSAI, 2021, 10):

- Međunarodni savet za integrirano izveštavanje (IIRC) je globalna koalicija regulatora, investitora, preduzeća, kreatora standarda, računovodstvene profesije, akademske zajednice i nevladinih organizacija. Promoviše komunikaciju o stvaranju vrednosti kao naredni korak u evoluciji korporativnog izveštavanja.
- Globalna inicijativa za izveštavanje (GRI), čija je misija omogućiti organizacijama da budu transparentne i preuzmu odgovornost za svoje uticaje, što je omogućeno kroz najšire korišćene standarde za izveštavanje o održivosti - GRI standarde.
- Globalni Pakt Ujedinjenih nacija (eng. *United Nations Global Compact*) je dobrovoljna inicijativa zasnovana na obavezama izvršnih direktora da implementiraju univerzalne principe održivosti i preduzmu korake kako bi podržali ciljeve UN.
- Ciljevi održivog razvoja su plan za postizanje bolje i održive budućnosti. Oni se bave globalnim izazovima uključujući siromaštvo, nejednakost, klimatske promene, degradaciju životne sredine, mir i pravdu.

Ove četiri smernice su komplementarne, a njihova primena od strane ispitanika u zemljama EU je prikazana na grafikonu 2.



Grafikon 2: Primena smernica u javnom sektoru EU

Izvor: (EUROSAI, 2021, 11)

Rezultati ankete pokazuju da smernice imaju sličan procenat primene, dok neke zemlje koriste svoje nacionalne propise.

Glavne prednosti koje su identifikovali entiteti koji koriste okvir integrisanog izveštavanja su (EUROSAI, 2021, 13):

- pruža perspektive o budućem i zajedničkom stvaranju vrednosti: kako strategija, upravljanje, rezultati i budući izgledi stvaraju vrednost u kratkom, srednjem i dugom roku;
- pomaže u borbi protiv prevara i korupcije, poboljšava prevenciju;
- korisno je za društvo u celini: vladu, građane, sve stejkholdere; i
- poboljšava odgovornost i donošenje odluka kako bi ojačalo odnose sa stejkholderima.

Preporuke vezane za integrisano izveštavanje su da olakšava stvaranje dugoročne vrednosti, povećava efikasnost odlučivanja i pruža transparentnost, podržavajući održivo upravljanje, te unapređuje javna dobra i usluge.

Primeri dobre prakse u primeni nefinansijskog i integrisanog izveštavanja u javnom sektoru su:

Nemačka: Savezna vlada izdaje izveštaj za preduzeća u državnom vlasništvu koji uključuje nefinansijske informacije, kao što su rodna ravnopravnost i održivost. Javni sektor u Nemačkoj pruža nefinansijske informacije u svojim godišnjim izveštajima, uglavnom u vezi sa performansama. Vlada takođe ima za cilj da proširi nefinansijsko izveštavanje u skladu sa nemačkim kodeksom održivosti (eng. *German sustainability codex - DNK*) za sve javne entitete.

Holandija: U Holandiji, javna preduzeća uključuju širok obim nefinansijskih informacija o odgovornosti u godišnjim izveštajima, koji se uglavnom odnose na performanse i operativno upravljanje. Integrisano izveštavanje razvija se od strane javnih preduzeća na nivou pokrajina i lokalnih samouprava. Primeri su energetska preduzeća u vlasništvu opština i nezavisne obrazovne institucije. Državni revizorski sud Holandije je 19. maja 2021. godine (na „Danu odgovornosti“) objavio svoj drugi godišnji integrisani izveštaj. Cilj je bio promocija, do tada još uvek neuobičajena praksa, integrisanog izveštavanja od strane vladinih preduzeća kroz liderstvo primerom, povezivanje upotrebe javnog novca i postignutih rezultata i jačanje odgovornosti za njegovu vrednost i korist za građane.

Italija: U Italiji, javna preduzeća uključuju širok obim nefinansijskih informacija o odgovornosti u godišnjim izveštajima. Specifičan sadržaj i forma razlikuju se u zavisnosti od sektora. Nekoliko preduzeća u vlasništvu javne administracije (it. Poligrafico e Zecca dello Stato, SOGEL, CONSIP, RAI, itd.) izdaju nefinansijske izveštaje na dobrovoljnoj osnovi od 2018. godine.

Francuska: Cirkularni zahtevi premijera od 25. februara 2020. godine, odnose se na obaveze države u vezi sa ekološki odgovornim javnim uslugama. Sistem uključuje 20 državnih obaveza u sledećim oblastima: mobilnost zaposlenih, eliminacija plastike za jednokratnu upotrebu, odgovorna kupovina, ekološki prihvatljiva hrana, smanjenje potrošnje energije, eliminacija pesticida, upotreba cirkularne ekonomije, kontrola emisije CO₂.

Prethodna analiza i primeri dobre prakse pokazuju da integrisano izveštavanje dobija na značaju u javnom sektoru evropskih zemalja. Fokus je na

transparentnosti i odgovornosti, a odgovornost javnog entiteta predstavlja osnov za integrisano razmišljanje i integrisanu odgovornost. Integrisana odgovornost, pokreće i podstiče integrisano izveštavanje kao sveobuhvatan i povezan prikaz o kreiranju javne vrednosti.

Mogućnosti implementacije izveštavanja o održivosti i integrisanog izveštavanja u javnom sektoru u Republici Srbiji

Zakon o računovodstvu, član 37, predviđa da su obveznici nefinansijskog izveštavanja u Republici Srbiji velika pravna lica, odnosno preduzeća od javnog interesa koja imaju preko 500 zaposlenih. Pravno lice u godišnji izveštaj o poslovanju uključuje nefinansijski izveštaj koji sadrži informacije o razvoju, poslovnim rezultatima i položaju, kao i o pitanjima kao što su zaštita životne sredine, socijalna i kadrovska pitanja, ljudska prava, borba protiv korupcije i podmićivanja. Ukoliko su neke od ovih informacija izostavljene, moraju biti navedeni razlozi.

Zakon jasno ukazuje da preduzeća u Srbiji nemaju zakonsku obavezu u pogledu integrisanog izveštavanja i izveštavanja o održivosti, osim godišnjeg izveštaja o poslovanju u koji su uključene nefinansijske informacije. Izveštavanje o održivosti i integrisano izveštavanje je u potpunosti na dobrovoljnoj osnovi.

Organizacije javnog sektora su značajne za praćenje performansi i izveštavanje o održivosti u poređenju sa privatnim sektorom, jer su njihove aktivnosti povezane sa logikom održivog razvoja, a ne sa tržištem (Siboni, Sangiorgi, 2013, 45). Danas je prisutan rastući interes među stejkholderima za održivost javnih dobara i usluga, uz potrebu da postoji poverenje javnosti u njih, objavljivanjem detalja o ciljevima održivosti (Niemann, Hoppe, 2018, 202). Stoga je od suštinskog značaja da javni sektor proceni, otkrije i izveštava o svojim društvenim, ekološkim i ekonomskim politikama, strategijama, akcijama i rezultatima (Crowther, Seifi, 2020, 19).

U skladu sa razmatranjima u radu, preporučuje se harmonizacija zakonskih propisa Republike Srbije sa EU, odnosno prihvatanje Direktive 2014/95 EU. Na taj način bi organizacije javnog sektora Republike Srbije po preporuci trebalo da izveštavaju javnost u vidu izveštaja o održivosti ili integrisanog izveštaja. Ovim bi se unapredila odgovornost prema potrebama građana i efikasnost usluga, odnosno takvu vrstu izveštavanja koristile bi organizacije javnog sektora kako bi unapredile odgovornost i transparentnost poslovanja.

Zaključna razmatranja

Javni sektor je veoma važan sektor privrede, posebno u pogledu značajnog učešća u javnim rashodima, ali i u mogućnostima da pruža dobra i usluga od javnog značaja. Pri tom, organizacije javnog sektora predstavljaju i veoma značajnog poslodavca u privredi u celini. Posledično, organizacije javnog sektora mogu i treba da imaju aktivnu ulogu u održivom razvoju, jer su njihove uloge i

zadaci, između ostalog, povezani sa kreiranjem i usvajanjem javnih politika koje su važne društvu u celini.

Izveštavanje organizacija javnog sektora posebno je važno za pravovremeno i adekvatno poslovno odlučivanje i transparentnost poslovanja i trošenja javnih sredstava u javnim institucijama, čime se unapređuje njihovo poslovanje, podržava odgovornost i etičnost ali i održava poverenje građana za raspolaganje javnim sredstvima. Održivo poslovanje i integrisano izveštavanje podrazumevaju obezbeđivanje nefinansijskih, kvalitativnih podataka i informacija, što proširuje lepezu informacija koju obezbeđuju organizacije javnog sektora. U tom pogledu, potrebna je institucionalna podrška javnom sektoru i za definisanje normativne regulative ali i za poboljšanje i izgradnju internih procedura i informacionih sistema koji bi podržali sistem integrisanog izveštavanja u javnom sektoru. Dakle, reč je o ozbiljnim materijalnim i kadrovskim resursima koji bi bili uloženi u reformu institucija javnog sektora i njihovih sistema izveštavanja. U skladu sa spremnošću da se ovakav vid reforme omogući organizacijama u javnom sektoru, zavisi i da li bi se zahtevalo ili samo preporučilo održivo i integrisano izveštavanje za organizacije javnog sektora u Republici Srbiji.

Reference

- Adhariani, D., & De Villiers, C. (2018). Integrated Reporting: Perspectives of Corporate Report Preparers and Other Stakeholders. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*, 10(1), 126-156.
- Biondi, L., & Bracci, E. (2018). Sustainability, popular and integrated reporting in the public sector: A fad and fashion perspective. *Sustainability*, 10(9), 3112.
- Cho, H., Phillips, R., Hageman, M., & Patten, M. (2009). Media richness, user trust, and perceptions of corporate social responsibility: An experimental investigation of visual web site disclosures. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 22(6), 933-952.
- Cinquini, L., & De Luca, F. (2022). *Non-financial Disclosure and Integrated Reporting: Theoretical Framework and Empirical Evidence*. SIDREA, Switzerland: Springer.
- Crowther, D., & Seifi, S. (2020). *CSR and Sustainability in the Public Sector*. UK: Springer.
- De Villiers, C., La Torre, M., & Molinari, M. (2022). The Global Reporting Initiative's (GRI) past, present and future: critical reflections and a research agenda on sustainability reporting (standard-setting). *Pacific accounting review*, 34(5), 728-747.
- De Villiers, C., Hsiao, K., & Maroun, W. (2017). Developing a conceptual model of influences around integrated reporting, new insights, and directions for future research. *Meditari Accountancy Research*, 25(4), 450-460.
- Dumay, J., Guthrie, J., & Farneti, F. (2010). GRI sustainability reporting: guidelines for public and third sector organizations. *Public Management Review*, 12(4), 531-548.

- EUROSAI (2021). *Integrated Reporting in the European Public Sector: It's time to act!*. ECIIA, Preuzeto sa: <https://www.eurosai.org/handle404?exporturi=/export/sites/eurosai/.content/documents/Integrated-Reporting-in-the-European-Public-Sector.pdf> (15.03.2025.).
- Godfrey, J., Hodgson, A., Tarca, A., Hamilton, J., & Holmes, S. (2010). *Accounting Theory*. Milton: Wiley & Sons.
- Gray, R., Dillard, J., & Spence, C. (2009). Social accounting research as if the world matters. *Public Management Review*, 11(5), 545-573.
- Greiling, D., & Grub, B. (2014). Sustainability reporting in Austrian and German local public enterprises. *Journal of Economic Policy Reform*, 17(3), 209-223.
- Greiling, D., Traxler, A. & Stotzer, S. (2015). Sustainability reporting in the Austrian, German and Swiss public sector. *International Journal of Public Sector Management*, 28(4/5), 404-428.
- Hahn, R., & Kuhnen, M. (2013). Determinants of sustainability reporting: A review of results, trends, theory, and opportunities in an expanding field of research. *Journal of Cleaner Production*, 59, 5-21.
- Ighian, D.S.C. (2015). Integrated reporting - The future of financial reporting. *Internal Auditing and Risk Management*, 38(1), 125-134.
- Integrated Reporting Framework, preuzeto sa: <https://integratedreporting.org/> (15.03.2025.).
- Macnab, A. (2015). Debate: Would outcome costing and integrated reporting link resources to strategy in the public sector? *Public Money & Management*, 35(6), 399-40.
- Manes Rossi, F. (2019). New development: Alternative reporting formats: A panacea for accountability dilemmas? *Public Money & Management*, 39(7), 528-531.
- McCaffry, R., & Topazio, N. (2016). *Integrated Reporting in The Public Sector*, CIMA, Preuzeto sa: <https://integratedreporting.ifrs.org/wp-content/uploads/2016/09/IR-in-the-Public-Sector-CIMACGMA.pdf>, (01.03.2025.).
- Montecalvo, M., Farneti, F., & De Villiers, C. (2018). The potential of integrated reporting to enhance sustainability reporting in the public sector, *Public Money & Management*, 38(5), 365-374.
- Niemann, L., & Hoppe, T. (2018). Sustainability reporting by local governments: A magic tool? Lessons on use and usefulness from European pioneers. *Public Management Review*, 20(1), 201-223.
- Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2011). *Public management reform: A comparative analysis of NPM, the Neo-Weberian State, and new public governance*. Oxford: Oxford University Press.
- Power, M. (2001). *The Audit Society*, Oxford: Oxford University Press.
- Pravilniku o načinu i rokovima za izveštavanje o poslovanju javnih preduzeća i društava kapitala koja obavljaju delatnost od opšteg interesa, „Službeni glasnik RS“, br. 107/2024.

- Rudzioniene, K., & Juozapaviciute, T. (2014). Quality of Financial Reporting in Public Sector. *Social Sciences*, 82(4), 17-25.
- Serafeim, G. (2015). Integrated reporting and investor clientele. *Journal of Applied Corporate Finance*, 27(2), 34-51.
- Siboni, B., & Sangiorgi, D. (2013). Genesis and development of the European communication on sustainability in local governments. *International Journal of Advances in Management Science*, 2(2), 43-49.
- Strozzilaan, B. (2022). *GRI Universal Standards 2021 - Frequently Asked Questions (FAQs)*, Netherlands: GRI.
- Tenuta, P., & Cambrea, D. (2022). *Corporate Sustainability - Measurement, Reporting and Effects on Firm Performance*. Italy: SIDREA Series in Accounting and Business Administration.
- Todorović, M., Savić, B., i Jovanović, D. (2020). *Integrisano izveštavanje – Novi model korporativnog izveštavanja*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Uredba o budžetskom računovodstvu. *Sl. glasnik RS*. br. 125/2003, 12/2006 i 27/2020
- Zakon o budžetskom sistemu, „*Sl. glasnik RS*“, br. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 - ispr., 108/2013, 142/2014, 68/2015 - dr. zakon, 103/2015, 99/2016, 113/2017, 95/2018, 31/2019, 72/2019, 149/2020, 118/2021, 138/2022, 118/2021 - dr. zakon, 92/2023 i 94/2024.
- Zakon o računovodstvu, „*Sl. glasnik RS*“, br. 73/2019 i 44/2021 - dr. zakon

REPORTING ON SUSTAINABILITY AND INTEGRATED REPORTING IN THE PUBLIC SECTOR

Abstract: *The subject of the paper is financial and non-financial reporting in the public sector, with a special focus on the public sector of the Republic Serbia. The aim is to analyze the legal framework for financial reporting in the public sector of the Republic Serbia, as well as to highlight the importance of non-financial reporting in the form of sustainability reports and integrated reports. Through examples of best practices, the research examined how developed European countries implement these practices and the potential for implementing integrated reporting in public sector organizations in the Republic Serbia. The research results showed that public sector organizations, through sustainability and integrated reports, provide a broader scope of information, which impacts the transparency of reporting on the organizations' effects on society and the environment. This will improve public accountability and increase citizens' trust as users of public services. The main goal of this research is the identification and promotion of best practices through the analysis of how different European countries apply the principles of integrated reporting. By understanding the significance of integrated reporting, the research will point out the possibilities for its implementation in the public sector of the Republic of Serbia. The goal is to promote sustainable and integrated reporting in public sector organizations in Serbia to ensure transparency in operations and public sector accountability.*

Keywords: *Sustainability Report, Integrated Reporting, Public Sector, Sustainability, Transparency*

DIGITALIZACIJA I AUTOMATIZACIJA PROCESA IZVJEŠTAVANJA O ODRŽIVOSTI: ULOGA VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE I BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJE U POVEĆANJU POUZDANOSTI I EFIKASNOSTI

Milica Anđušić

Univerzitet Crne Gore, Fakultet za turizam i hotelijerstvo, Kotor,
bojbasam@gmail.com

Tatjana Stanovčić

Univerzitet Crne Gore, Fakultet za turizam i hotelijerstvo, Kotor,
stanja@ucg.ac.me

***Apstrakt:** Održivost igra veliku ulogu u kontinuiranom rastu i razvoju savremenih ekonomskih sistema, pri čemu se ističe izvještavanje o održivosti kao poslovni napredak, koji obezbjeđuje upotrebljivost i kvalitet podataka vezano za ekološku održivost, što rezultira relevantnim informacijama za ulaganja i donošenje finansijskih odluka. Prateći potrebu ažuriranja ekonomskih i ekoloških modela najnovijim trendovima i standardima za poboljšanje ukupne efikasnosti, savremeno izvještavanje prevazilazi tradicionalno računovodstvo i upravljanje. Stoga, održivo izvještavanje koristi snagu pametnih digitalnih tehnologija koje se zasnivaju na podacima, uključujući implementaciju modula podržanih Blockchainom (BC) i vještačkom inteligencijom (AI). Tehnologija decentralizovane knjige, koja ima za cilj obezbjeđivanje podataka, koristi se u svrhe finansijskog izvještavanja kako bi omogućila transparentne, sigurne i nepromjenjive transakcije podataka i njihovo efikasno upravljanje. Koristeći potencijal savremenih tehnologija za prikupljanje ogromne količine podataka, AI moduli pružaju napredne mogućnosti za rukovanje prikupljanjem i analizom podataka, iskorišćavanje, automatizovanje i izdvajanje relevantnih informacija, omogućavajući značajnu podršku donosiocima odluka. Stoga su u ovom radu opisane bitne karakteristike i prednosti primjene navedenih digitalnih tehnologija. Zajedno sa analizom specifičnih industrija, rad ima za cilj pružiti uvod i pregled potencijalnih izazova koji opisuju uticaj inovativnih AI alata i BC-a na održive poslovne prakse.*

***Ključne riječi:** digitalizacija, automatizacija, održivost, vještačka inteligencija, blockchain*

Uvod

Izvjешavanje kao izlazni rezultat poslovnog procesa, je bitan dio funkcionisanja kompletnog ekonomskog sistema jednog preduzeća. Samim tim, postoje dvije vrste izvješavanja – finansijsko i nefinansijsko. Finansijsko izvješavanje je određeno regulatornim zahtjevima u skladu sa računovodstvenim standardima, regulatorima hartijama od vrijednosti i relevantnim vladinim agencijama, i predstavlja važan mehanizam nadzora kako bi se osiguralo da menadžment kompanije djeluje odgovorno (Antwi et al., 2024). Neke od ključnih komponenti koje čine finansijsko izvješavanje, a od kojih svaka ima svoju svrhu uključuju sljedeće (Takyar, 2023):

- *Finansijsko izvješavanje*: Kao glavni izvještaj o finansijskom položaju kompanije, bilans prikazuje pregled imovine, tekućih obaveza i glavnice u određenom momentu.
- *Diskusija i analiza upravljanja (Management Discussion & Analysis - MD&A)*: Ova komponenta nudi uvid o upravljanju finansijskim rezultatima, što podrazumijeva analizu uspješnosti kompanije, rizika i mogućnosti razvoja.

Kada je riječ o nefinansijskom izvješavanju, odnosno izvješavanju o održivosti, potrebno je najprije definisati ključne pojmove koji čine ovu tematiku. Pri tome, najprije se javlja koncept ESG (engl. *Environment, Social, Governance*) kao ključan okvir za procjenu i upravljanje pitanjima održivosti, društvene odgovornosti i dobrog upravljanja. ESG je u suštini skup faktora koji se tiču životne sredine, socijalnih i upravljačkih pitanja koje kompanije uzimaju u obzir pri upravljanju svojim poslovanjem. Integracija ESG u poslovnu strategiju preduzeća donosi brojne prednosti, kako slijedi (Mišković et al., 2024):

- *Smanjenje rizika i povećanje otpornosti*: Sa integrisanim ESG faktorima lakše se prepoznaju i upravlja rizicima u vezi sa klimatskim promjenama i korporativnim upravljanjem.
- *Bolje performanse*: Fokus na postizanju održivosti donosi inovacije, uštedu resursa, efikasnije upravljanje lancem dobavljača, i optimizaciju troškova.
- *Pristup investicijama i kapitalu*: Integracija ESG otvara vrata pristupu različitim izvorima kapitala, kao što su ESG i drugi fondovi.
- *Izgradnja poverenja i reputacije*: Posvećenost održivosti, odgovorne prakse i transparentnost u izvješavanju doprinose partnerskom povjerenju.
- *Usklađenost sa regulatornim zahtjevima*: Vlasti i regulatorna tijela sve više uvode propise koji od preduzeća zahtijevaju da izvješavaju o ESG faktorima.

Organizacije koriste izvještaje o održivosti kako bi pratile učinak i uticaje svih aspekta održivosti u okruženju, uključujući emisiju štetnih gasova – efekte staklene bašte (GHG), uticaje na biološku raznolikost, korištenje materijala i resursa te održivost lanca snabdijevanja. Izvještaji o održivosti su primarni izvor podataka o sopstvenim ekološkim rizicima, mogućnostima i interakcijama između investitora, partnera, zaposlenih i kupaca.

Za privredni sektor koji radi u području održivosti, ESG-a i korporativnih finansija, izvještavanje o održivosti postalo je najbrže rastući segment nefinansijskog izvještavanja u zadnjih deset godina. Posebno je bitno istaći da se izvještavanje o održivosti zasniva na poštovanju međunarodno uspostavljenih standarda izvještavanja o održivosti, od kojih su navedena 3 najvažnija (Standardi o izvještavanju, 2025):

1. EU Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) i European Sustainability Reporting Standards (ESRS) - Evropski programi izvještavanja o održivosti, teži proširenju obaveznih standarda izvještavanja o održivosti EU-a za većinu kompanija.
2. International Sustainability Standards Board (ISSB) - Međunarodni odbor za standarde održivosti.
3. *Global Reporting Initiative (GRI)* - Dugogodišnji, globalni okvir za izvještavanje o održivosti i uticaju.

Izvještavanje o održivosti je neophodno iz tri bitna razloga (WAIFC, 2024):

- unaprjeđenje ugleda Međunarodnih finansijskih centara (IFC);
- pomoć u identifikaciji i upravljanju rizicima održivosti i doprinos stabilnosti i
- transparentan pristup održivosti i mogućnosti ulaganja u ekološki sektor.

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi uticaj razvoja novih informacionih tehnologija na efikasnost izvještavanja uključujući i analizu savremenih standarda i prakse u ovoj oblasti. Imajući u vidu nadene osnovne postavke tematike izvještavanja o održivosti, struktura ovog istraživačkog rada se sastoji od 5 jedinica, u kojima su redom navedena uvodna razmatranja, teorijski okvir sa pregledom savremenih trendova izvještavanja o održivosti, analiza mogućnosti primjene tehnologija kao što su vještačka inteligencija (AI) i blockchain (BC) u izvještavanju, zatim metodologija istraživanja, razmatranje njihovih prednosti, koristi, izazova i prepreka, i na kraju sa pozitivnim zaključcima o navedenim tehnologijama.

Teorijski okvir

Izvještavanje o održivosti: izazovi i potreba za promjenama

Imajući u vidu značaj uvođenja izvještavanja o održivosti u savremeno poslovanje, ističe se nekoliko bitnih karakteristika ovog tipa izvještavanja koje imaju uticaja na funkcionisanje jedinica i sektora zaštite životne sredine, kako slijedi (Almadadha, 2024):

- *Ekološki finansijski instrumenti i investicione strategije*: Ovi finansijski instrumenti sastavni su dio modernih investicionih strategija koje daju prioritet kriterijumima zaštite životne sredine, društva i upravljanja (ESG).
- *Finansijski izvještaji povezani sa klimom u finansijskom računovodstvu*: Izvještaji povezani sa klimom su važni u finansijskom računovodstvu,

budući da preduzeća sve više nastoje razumjeti uticaje klimatskih promjena na finansijske aspekte preduzeća.

- *Povezanost komponenti u konceptu ESG-a*: integracija zelenih finansijskih instrumenata direktno je povezana s finansijskim izvještajima vezanim uz klimu.

U izvještavanju o održivosti su ključne provjera tačnosti i vjerodostojnosti unijetih podataka, pa prema tome sistemi treba da budu dizajnirani za prikupljanje, obradu i integraciju podataka o održivosti uz finansijske podatke. Što se tiče izvještavanja o održivosti u evropskoj praksi, važno je navesti da je formirana Jedinствена evropska pristupna tačka (ESAP) kao centralizovana platforma osmišljena za pružanje pristupa sveobuhvatnim finansijskim podacima i podacima o održivosti u evropskim firmama. Kao izuzetan primjer regionalne inicijative navodi se saradnja na Zapadnom Balkanu. U 2019. uz partnerstvo Albanije, Crna Gore, Bosne i Hercegovine, Sjeverna Makedonija i Srbija predvodile su stvaranje Regionalne platforme poslovnog registra, BIFIDEX, za integraciju u stvarnom vremenu svih kompanija u jugoistočnoj Evropi (WAIFC, 2024).

Navedene inicijative i modeli primjene koncepta izvještavanja o održivosti temelje se na unaprjeđenju nivoa digitalizacije kao osnovnog instrumenta za napredno izvještavanje. Usvajanje digitalnih tehnologija jeste sredstvo za smanjenje globalnih emisija gasova staklene bašte a omogućuje kontinuirani ekonomski rast i razvoj. Ove digitalne tehnologije mogu smanjiti emisije u raznim industrijama i podstaći smanjenje potrošnje materijala, čime se smanjuje zagađenje okoline (Ozdemir et al., 2023).

Digitalne tehnologije, procesi i načini rada mogu pomoći organizacijama da bolje upravljaju rezultatima svojih procesa i aktivnosti u odnosu na ciljeve održivosti, pri čemu se prvenstveno misli na emisiju gasova staklene bašte, cikličnih procesa upotrebe resursa (npr. vode, energije i rijetkih prirodnih sirovina) kao i očuvanja bioraznolikosti. Digitalizacija pomaže u upravljanju održivošću tako što pruža operativne podatke i informacije u stvarnom vremenu o uticajima poslovnih procesa. Ovi podaci i informacije se prikupljaju preko velikog broja senzora – Interneta stvari (IoT), obrađuju se uz pomoć analitike podataka, AI i simulacionih tehnologija. Korišćenje digitalnih tehnologija radi uvida u uticaj firme na okolinu i naknadnu optimizaciju može postići između čak ~10% do ~40% potencijala smanjenja gasova staklene bašte na nivou cijele firme zavisno od sektora. Međutim, digitalizacija može dovesti i do nekih negativnih uticaja na održivost (Majster et al., 2023) kao što su:

1. Mnogi digitalni i IT hardverski uređaji koriste značajne količine rijetkih prirodnih resursa i stvaraju veliku količinu otpada, koja se trenutno procjenjuje na više od 50 miliona metričkih tona (Mt) godišnje.
2. Digitalni softver i aplikacije su veoma energetske intenzivne. Studije su pokazale da digitalne tehnologije sada emituju između 2%-4% globalnih GHG, za koji Evropska Komisija očekuje da će porasti na 14% do 2040.

Identifikovanje i kvantifikovanje uticaja na okolinu jedno je od najvažnijih zadataka ekološkog menadžmenta. AI može pružiti nove mogućnosti za rješavanje

emisije štetnih gasova, koje se odnose na sve emisije proizvedene u lancu vrijednosti organizacije i mogu predstavljati 70% do 95% ekološkog otiska organizacije (EU's Carbon Border Adjustment Mechanism, 2023).

Do sada se uticaj rješenja podržanih AI modulima prvenstveno odnosio na korištenje alata usmjerenih na pouzdanost u privatnom sektoru, kao i upotrebi AI za podršku aktivnostima kompanija u pogledu ekološke i operativne održivosti. Upotreba AI u optimizaciji lanca snabdijevanja podigla je nivo količine usluge za 65% i smanjila logističke troškove za 15% (Alicke et al., 2021). AI ubrzava prelaz sa linearnih na modele kružne ekonomije, koji daju prioritet očuvanju resursa, ponovnoj upotrebi i smanjenju otpada. Konkretno primjene AI za cirkularnost uključuju (WEF 2025):

- *Produženje životnog ciklusa proizvoda*: Prediktivno održavanje i analitika podataka utemeljeno na AI mogu produžiti životni vijek raznih dobara, od proizvodne opreme do potrošačke elektronike, što može smanjiti otpad.
- *Upravljanje otpadom*: AI i robotika automatizuju i poboljšavaju recikliranje e-otpada, posebno za minerale u električnim baterijama, povećanjem efikasnosti i smanjenjem štetnih efekata za ljude.
- *Praćenje emisija*: Praćenje emisija omogućuje kvantifikaciju uticaja sistema na okolinu, što omogućuje donošenje odluka na osnovu informacija.

Digitalne tehnologije i njihova uloga u rješavanju savremenih izazova u privredi i računovodstvu

Vještačka inteligencija (Artificial Intelligence - AI)

Primjena vještačke inteligencije u finansijskom izvještavanju sastoji se u korišćenju naprednih velikih jezičkih modela (*Large Language Models* - LLM) i velikih skupova podataka organizacije (Big Data). Kako bi ovi modeli funkcionisali potrebno je da budu obezbijedene sledeće komponente (Takyar, 2023):

- *Izvori i tokovi podataka*: finansijsko izvještavanje se oslanja se na različite i sveobuhvatne izvore podataka.
- *Model ugradnje*: Pripremljeni podaci obrađuju se pomoću modela ugradnje u numeričke prikaze tzv. vektore koje AI modeli mogu razumjeti.
- *Application Programming Interfaces (API)*: Oni povezuju različite komponente i omogućavaju dodatne funkcije, tj. pristup dodatnim podacima.
- *Sloj orkestracije*: Ovo je najvažnija komponenta u upravljanju tokovima rada AI modula, koja generiše upit ili više njih koji se podnose LLM na obradu, a njena uloga je orkestrirati tok podataka i zadataka, osiguravajući odličnu koordinaciju.
- *Izvršenje upita*: proces povlačenja i generisanja podataka započinje kada se pošalje upit aplikaciji za finansijsko izvještavanje.

- *Izlazni rezultat*: LLM generiše izlaz na osnovu upita i podataka koje prima, s tim da se rezultat javlja u vidu finansijskih i izvještaja o usklađenosti i održivosti.
- *Aplikacija za finansijsko izvještavanje*: Uvidi i preporuke generisani preko AI-modula predstavljaju se korisniku putem aplikacije za finansijsko izvještavanje.
- *Validacija*: Sloj validacije koristi se za provjeru kvaliteta rezultata LLM-a.

Takođe, razvoj AI donosi revoluciju i u izvještavanju o održivosti mijenjajući način na koji se prikupljaju i analiziraju podaci u realnom vremenu, pri čemu se vrši identifikacija obrazaca podataka i skretanja od ustaljenih tokova, tzv. anomalije i na osnovu toga izrađuju prognoze. Rastuća važnost AI u domenu održivosti i konkretno izvještavanja o održivosti potkrijepljena je i velikim ulaganjima, o čemu govori činjenica da su vodeća ulaganja u prethodnih mjesecima pokrivala rješenja za internu analizu podataka, rješenja za obračun emisija te ankete i revizije dobavljača, kako se i navodi u istraživanju *Reuters Events's Sustainability Reporting and Data Management 2024*. Ispitanici u anketi rekli su da planiraju češća ulaganja u ESG platforme za upravljanje podacima, AI za korištenje u raznim procjenama kao i rješenja za upravljanje rizikom održivosti (Fernandez, 2024). U tom smislu u Tabeli 1 je dat pregled prednosti i rizika.

Tabela 1. Pregled prednosti i rizika korišćenja AI u izvještavanju

| Prednosti | Rizici |
|--|---|
| Automatizacija izvještavanja o održivosti | Podaci lošeg kvaliteta mogu ugroziti AI analizu, pa je stoga neophodno provjeriti rezultate rada |
| Mogućnost da se obrade velike količine podataka, identifikuju trendovi podataka, rizici i prilike koje se običnim, ljudskim sagledavanjem ne bi mogle uočiti | Neadekvatno ili zastarjelo regulatorno znanje može dovesti do velikih sankcija i pravnih problema. Zato je potrebno koristiti ažuriranu verziju softvera. |
| Pristup zasnovan na podacima u pravcu stvaranja održivosti i standardizacije | Problemi u dijelu bezbjednosti i zaštite podataka |
| Optimizacija izvora i pojednostavljenje procesa kako bi se brže dobili rezultati | AI bi mogla da ugrozi radna mjesta i dovede do socijalnih nejednakosti |

Izvor: prema Fernandez, T., 2024

Blockchain tehnologija u korporativnom izvještavanju

Blockchain tehnologija (BC) je dovela do decentralizovanog i nepromjenjivog sistema glavne knjige za koji se smatra da će potpuno promijeniti način na koji se obrađuju finansijski podaci uključujući njihovo čuvanje, objavljivanje i reviziju, čineći da BC zbog svoje nepromjenjivosti, transparentnosti i kriptografske sigurnosti postane od revolucionarnog potencijala za razvoj novog pristupa upravljanja podacima (Danach et al., 2024). U strukturnom smislu i arhitekturi BC sistema (Slika 1), svaki novi blok (n) ima hash iz prethodnog bloka ($n-1$) i stvara novi hash koji će biti identifikator za sljedeći blok ($n+1$) (Paladin &

Bauk, 2024). Finansijski sektor je trenutno područje gdje se najviše primjenjuje BC, i puno se ulaže i u poboljšanje finansijskih usluga i sistema primjenom upravo ove tehnologije. U tom smislu, izdvajaju se tri glavne oblasti primjene BC u finansijskom sektoru i izvještavanju (Schuette & Fraunhofer, 2017):

- *Platni promet*

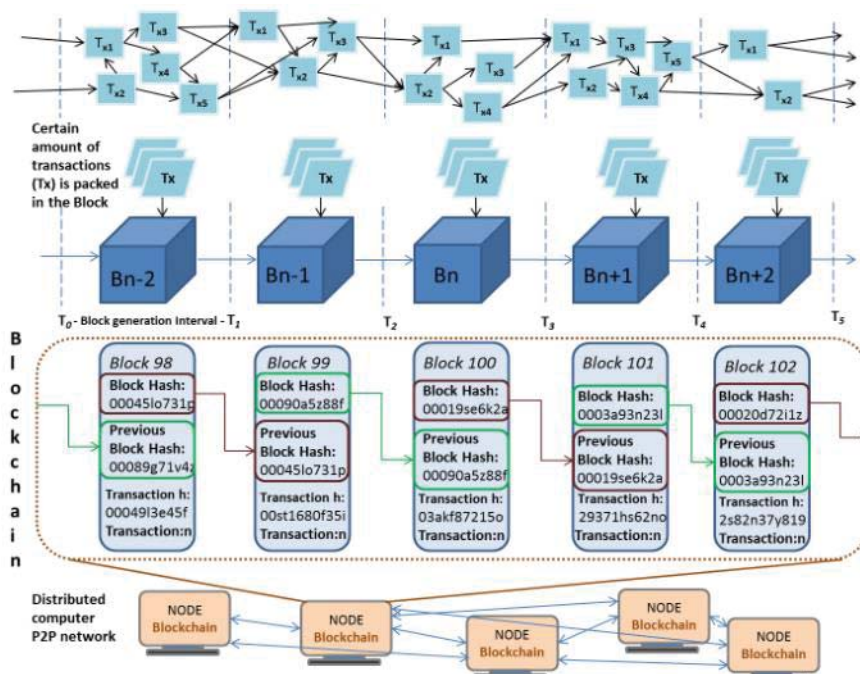
Zbog složenosti međunarodnog finansijskog tržišta i intenzivnih procesa plaćanja preko banaka, uočava se slabija mogućnost kontinuirane koordinacije plaćanja i vremenska kašnjenja. Zbog toga, BC se i uvodi kako bi se eliminisali nedostaci u pogledu vremena, troškova i rizika, a iskoristile prednosti niskih naknada za obradu.

- *Transakcije na tržištu kapitala*

Bitno je istaći da se korišćenjem "pametnih ugovora" kao vida BC tehnologije, omogućuju transakcije bez računa, osiguravanja sadržaja ugovora između strana na tržištu i automatsko izvršenje transakcije ugovora u smislu pametnog plaćanja (Bauk et al., 2023).

- *Finansijska usklađenost*

BC se primjenjuje kao središnji registar za konsolidovano računovodstvo i kao "konzorcijumski blockchain" za podatke o kupcima, pa je stoga veoma važan za izvođenje različitih procesa integriteta podataka i raspodjelu odgovornosti. BC značajno pomaže i u čuvanju i skladištenju komercijalnih dokumenata u digitalnom obliku bez mogućnosti izmjene i revizije, budući da omogućuje pouzdanu i autentičnu sigurnosnu kopiju podataka (Rasinski, 2017).



Slika 1: Opšti model BC arhitekture s glavnim elementima i blok hash vezama
 Izvor: Paladin, Bauk et al., (2024)

Stoga, iako BC ima veliki potencijal i skoro potpuno preuzima savremeno tržišno, finansijsko i korporativno funkcionisanje, pored prednosti, sadrži neke rizike i nedostatke, koji su sumarno predstavljeni u Tabeli 2.

Tabela 2: Pregled prednosti i rizika korišćenja BC u izvještavanju

| Prednosti | Rizici |
|--|--|
| Izuzetan potencijal u transformaciji tehnika izvještavanja | Velika početna ulaganja za osposobljavanje osoblja i troškovi održavanja platformi |
| Poboljšanje procedura internih provjera | Komplikovana procedura integracije |
| Povećani integritet podataka i transparentnost | Nejasnoće u rezultatima u okruženju |
| Sigurnosti i bezbjednost platformi za BC | Potrošnja velike količine električne energije |

Izvor: prilagođeno prema Fahdil et al., (2024).

S obzirom na bilježenje podataka relevantnih za računovodstvo na BC, ova tehnologija bi takođe mogla imati trajan uticaj na područje revizije. Posebno u bankarskom sektoru, u kome se vrlo lako može primijeniti BC, moguće je integrisati rezultate završne revizije u samu mrežu radi daljeg dijeljenja informacija sa ključnim stejkholderima (Rasinski, 2017).

Dalje, metoda otkrivanja znanja iz podataka (engl. *Knowledge Data Discovery* - KDD) može se efikasno koristiti za otkrivanje obrazaca i uspostavljanje pravila u vezi s primjenom BC tehnologije u podržavanju ESG inicijativa, uz korišćenje tehnologije velikih skupina podataka (engl. *Big Data*) pohranjenih u knjigama BC-a. Takođe, KDD ima potencijal koji je ključan za povećanje primjene BC u finansijskom računovodstvu, posebno u kontekstu ESG ciljeva (Almadadha, 2024).

Metodologija

Predloženi metodološki okvir proizlazi iz prethodno sprovedenih istraživanja o unaprjeđenju i optimizaciji procesa izvještavanja sa fokusom na izvještavanje o održivosti uz primjenu najnovije verzije razvoja novih tehnologija u području velikih podataka, analitike i AI i BC, koje podržavaju moderne poslovne procese i upravljanje podacima. U tu svrhu, ovaj metodološki pristup se bazira na pristupu istraživačkog dizajna sa pregledom literature i zaključaka koji su izvedeni na osnovu recentnih istraživanja sa najzadnjim trendovima u razvoju tehnologija za istraživanje aspekata ekologije i održivosti u savremenim kompanijama i računovodstvu. Na taj način korišćene su metode sekundarnog istraživanja, deskriptivne analize, kao i komparativna metoda sa elementima SWOT analize.

U metodološkom smislu, definisana su i načela koja služe kao vodeća za okvir ekosistema podataka za pametno digitalno izvještavanje o održivosti (WAIFC, 2024):

1. *Odlučivanje zasnovano na podacima*: visokokvalitetni, dostupni podaci imaju veliku ulogu u procesu donošenja odluka o održivosti. Sistem otvorenih podataka je nastao u okviru FAIR Data Principles.
2. *Digitalna transformacija*: digitalni pristup ključan je za ubrzanje praksi održivosti, pri čemu se primjenjuju modeli podataka otvorenog koda i standardi otvorenih podataka kako bi se pojednostavili procesi, efikasnost, analiza i izvještavanje.
3. *Transparentnost lanca snabdijevanja*: Zbog velike povezanosti globalnih lanaca snabdijevanja, javlja se potreba za sveobuhvatnom održivošću u cijelom lancu vrijednosti.

Rezultati i diskusija

Koristi od digitalizacije izvještavanja o održivosti

Izvještavanje o održivosti postalo je sve važnije posljednjih godina jer kompanije počinju shvatiti društveni i ekološki uticaj njihovih poslovnih operacija. Shodno tome, izvještavanje o održivosti može pomoći firmama da pokažu predanost odgovornoj poslovnoj praksi. Važno je napomenuti da izvještavanje o održivosti pomaže firmama da smanje svoj karbonski otisak, sačuvaju resurse i postignu operativnu efikasnost, što doprinosi većem korporativnom ugledu i opštem povjerenju na tržištu. Održivost pomaže kompanijama da privuku i zadrže ekološki i društveno osviještene zaposlene, potrošače, partnere i investitore. Samim tim, izvještavanje o održivosti pruža vrijedne informacije koje se mogu koristiti za procjenu dugoročne finansijske uspješnosti i ESG rizika kompanije. Iako izvještavanje o održivosti samo po sebi ne pomaže nužno kompanijama da se dekarbonizuju ili postanu održivije, ono pomaže formiranju ekološke svijesti i čini osnovu za utvrđivanje nivoa uspješnosti održivosti firme (Standardi o izvještavanju, 2025).

Primjena AI u izvještavanju u okviru opšte digitalizacije poslovnih Sistema, donosi kompanijama velike koristi među kojima su najvažnije poboljšana efikasnost, brzina, usklađenosti i upravljanja rizikom kao i smanjenje troškova. AI značajno poboljšava efikasnost finansijskog izvještavanja automatizacijom procesa uz primjenu tehnologija kao što su mašinsko učenje (ML) i robotska automatizacija procesa (RPA), čime se smanjuju mogućnosti ljudskih grešaka u unosu podataka i njihovoj analizi. (Blessing, 2024).

Shodno tome, prednosti upotrebe AI tehnologija se ogledaju u smanjenju operativnih troškova, pri čemu su značajno povećani kvalitet i pouzdanost finansijskog izvještavanja, izvještavanja o održivosti i revizije. Jedna od značajnih prednosti i koristi digitalizacije je i integracija AI i BC, a kao ilustrativan primjer navodi se jedinstvena platforma *Numerai*, koja se koristi njihovim tržištem čije se zajedničko djelovanje ogleda u optimiziranim ulaganjima na finansijskim tržištima. U tom smislu, ove dvije tehnologije u integrisanom obliku bi značajno doprinijele otkrivanju i sprječavanju prevara u računovodstvu i izvještavanju (Kuznetsov et al., 2023).

Izazovi i prepreke

Osim izazova u digitalizaciji, potrebno je, pored prethodno navedenih prednosti BC za pohranjivanje podataka, ukazati i na neke značajne prepreke koje sprječavaju široku upotrebu BC tehnologije u finansijskom i izvještavanju o održivosti (Danach et al., 2024):

- *Složenost integracije*: integracija tehnologije lanca blokova može biti teška uz dosta ulaganja i resursa u trenutnim finansijskim sistemima, uz probleme nadogradnje zastarjelih sistema i osiguranja nesmetanog protoka podataka između BC i tradicionalnih baza podataka.
- *Povjerljivost i privatnost podataka*: BC pruža transparentnost, ali također može kršiti zakone o privatnosti podataka, posebno kada je riječ o osjetljivim finansijskim informacijama pa je osjetljiv na napade hakera (Shah et al., 2019).
- *Skalabilnost*: U suštini, ova osobina predstavlja sposobnost da se obradi više transakcija i na taj način omogućiti široj bazi korisnika da održi ili dobije pristup mreži. BC mreže koje obrađuju mnoge transakcije, imaju problema s skalabilnošću pa iz tog razloga postupci izvještavanja neće funkcionisati na najbrži i najefikasniji mogući način.

Međutim, potpuno mapiranje poslovnih procesa na BC zahtijeva od firmi znatno veće kapacitete skladištenja i snage računara kako bi adekvatno obradila sve rastuće količine podataka. Osim toga, obrada transakcija kroz integraciju pametne imovine i pametnih ugovora je automatizovana, što dovodi do promjena u računovodstvu kroz BC rješenja (Rasinski, 2017).

Svjetska Banka, na primjer, ispituje inovativna rješenja u BC, koristeći *Chia Blockchain* platformu, za podršku izvještavanju o projektima smanjenja emisija i trgovanju ugljovodonicima. U slučaju ESG izvještavanja, BC unosi točnost, transparentnost i integritet u proces. Tehnologija pruža nepromjenjivu sertifikaciju i olakšava automatizovano izvještavanje bilo kojeg broja podataka koji se odnose na ESG praćenje, kao što su emisije CO₂, ili praćenje proizvoda i uslova rada duž lanca snabdijevanja, radi poređenja sa postavljenim ciljevima (Carrera & Santos, 2024).

Činjenica je da transparentnost gradi povjerenje, pa je iz tog razloga, BC i nazvan "*instrumentom za sticanje povjerenja*". Upravo za svrhu premošćavanja jaza povjerenja koristi se BC kao optimalno rješenje za obje strane, kako u domenu saradnje sa klijentima tako i u domenu praćenja ESG ciljeva. Strukturno, podaci se pohranjuju na način zaštićen od neovlaštenog mijenjanja, a učesnici duž lanca vrijednosti mogu vidjeti evidenciju i promjene vlasništva. Korištenje BC na ovaj način trebalo bi donekle pomoći u rješavanju skepticizma oko ESG-a, koji ograničava napredak. Na nivou ulaganja, 85% rukovodilaca kaže da je ESG visok prioritet za njihove kompanije, ali gotovo dvije trećine (64%) zabrinuto je zbog nedostatka transparentnosti i korporativnog otkrivanja informacija o ESG aktivnostima. S primjenom BC tehnologije to nepovjerenje i nesigurnost će se konačno moći riješiti (Liu & Lee, 2020; Carrera & Santos, 2024).

Što se tiče AI skupa tehnologija, korištenje AI infrastrukture, kao što su javna LLM rješenja, može potaknuti dostupnost "*AI izvještavanja kao usluge*". Otvoreni AI slojevi koji su podešeni za izvještavanje o održivosti mogu učiniti prikupljanje podataka i izvještavanje pristupačnijim preduzećima, čime se smanjuju troškovi i poboljšava poslovna efikasnost (Prado et al., 2024).

Dalje, važno je navesti da Evropska direktiva o korporativnom izvještavanju o održivosti (CSRD) zahtijeva od organizacija da idu dalje od finansijskog izvještavanja, dublje zalazeći u oblast ESG. Iz tog razloga, teži se stvaranju AI modula koji će se baviti izazovima CSRD izvještavanja u svakoj fazi procesa, i to uz ostvarivanje sljedećih rezultata (Friberg, 2024):

1. Automatizacija konsolidacije kvalitativnih i kvantitativnih podataka,
2. Povećanje tačnosti,
3. Lagano generisanje izvještaja.

U tom smislu radi se na proširenju AI funkcionalnosti, dodatno automatizujući izvještavanje o održivosti koja bi mogla značajno smanjiti količinu radnih sati. Uz to, cilj je i pojednostaviti izvještavanje pa bi korištenjem AI, organizacije mogle stvoriti održivi učinak i veće rezultate u poslovanju, izvrsnosti, i usklađenosti operativnih procesa sa aspektima održivosti.

Zaključak

Ovaj rad se bavi istraživanjem mogućnosti unaprijeđenog izvještavanja o održivosti uz analizu specifičnosti primjene AI i BC tehnologija u oblasti održivosti i ekološke odgovornosti organizacija i savremenih kompanija. Ističe se da je primjenom AI modula moguće znatno bolje i lakše utvrditi skup raznih nepravilnosti u izvještavanju te da je njihovo uklanjanje i poboljšanje konačnog izvještaja moguće napraviti upravo zbog velikih potencijala i podrške koju ova tehnologija pruža u sektoru računovodstva. Takođe, korišćenje BC kao decentralizovane platforme koja se sastoji iz niza blokova podataka i informacija, donosi značajne prednosti i olakšanja u izvještavanju pogotovo zbog svojstava nepromjenjivosti, pouzdanosti i transparentnosti svih transakcija, što čini izvještavanje pouzdanim i sa aspekta održivosti i ekologije.

Teorijski doprinos rada se ogleda u desktop analizi sekundarnih istraživanja o standardima korporativnog i izvještavanja o održivosti kao i dostignuća razvoja tehnologija poput BC i AI. U praktičnom smislu, rad se fokusira na užu primjenu aktuelnih tehnologija na oblast izvještavanja i ispituje njihove konkretne uticaje i učinke. Međutim, evidentna su i ograničenja budući da nije ispitan veliki broj savremenih kompanija koje sprovode izvještavanje korišćenjem novih tehnologija, te mnoge još uvijek koriste tradicionalne metode. Ipak, u konačnom se može zaključiti da digitalna tranzicija sa primjenom AI i BC tehnologija u velikoj mjeri utiče na računovodstvo uključujući i sektor izvještavanja o održivosti, koji je moguće pospješiti korišćenjem upravo ovih tehnologija i time omogućiti kompanijama da prate, unaprijeđuju i upravljaju aspektima ekološke održivosti

doprinosеći opštim ciljevima rasta i razvoja, što bi ukazalo i na jedan od pravaca budućeg istraživanja u ovoj oblasti.

Reference

- Alicke, K., Dilda, V., Görner, S., Mori, L., et al. (2021). *Succeeding in the AI supply-chain revolution*. McKinsey & Company.
- Almadadha, R. (2024). Blockchain Technology in Financial Accounting: Enhancing Transparency, Security, and ESG Reporting. *Blockchains 2024*, 2, 312.
- Antwi, B., Adelakun, B., & Eziefule, A. (2024). Transforming Financial Reporting with AI: Enhancing Accuracy and Timeliness. *Advanced Economics*, 6(6), 205-223.
- Bauk, S., Mujalović, R., Kapidani, N., & Paladin, Z. (2023). Maritime Blockchain Prospects and Concerns. *Journal of Maritime Research*, 20(2), 97-105.
- Blessing, M. (2024). *The Role of AI in Real-Time Financial Reporting and Continuous Auditing*. Obafemi Awolowo University.
- Carrera, M., & Santos, V. (2024). How blockchain provides confidence in ESG reporting to accelerate Sustainability Transformation (SX). *Fujitsu 2024*, 9822-01.
- Danach, K., Hejase, H., & Faroukh, A. (2024). Assessing the Impact of BC Technology on Financial Reporting and Audit Practices. *Asian Business Research*, 9(1), 30-50.
- EU's Carbon Border Adjustment Mechanism. (2023). Preuzeto sa: <https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment> (14.03.2025).
- Fahdil, H., Hassan, H., & Subhe, A. (2023). BC Technology in Accounting Transforming Financial Reporting and Auditing. *Ecohumanism*, 3(5), 216 - 233.
- Fernandez, T. (2024). *The importance of sustainability reporting and the role of AI for companies*. Preuzeto sa: <https://www.tanso.de/ai-for-companies> (23.02.2025).
- Friberg, V. (2024). *Position Green's vision for AI in sustainability reporting*. Article, Preuzeto sa: <https://www.positiongreen.com/sustainability-reporting/> (28.2.2025).
- Kuznetsov, A., Sernani, P., Romeo, L., & Mancini, A. (2023). On the Integration of Artificial Intelligence and Blockchain Technology. *IEEE Access*.
- Liu, I., & Lee, C. (2020). *Artificial Intelligence for reporting*. PwC, Hamburg.
- Majster, M., Samyn, J., & Debray, V. (2023). Digital & Sustainability: The New Convergence. *Arthur Little Publishing - Viewpoint*.
- Mišković, M., Damnjanović, S., & Marinović N. (2024). Kratki vodič kroz ESG.
- Ozdemir, A., & Ludena, M.P. (2024). The Impacts of Digitalization - Identifying emerging challenges and opportunities for sustainability reporting. *GRI*, Amsterdam.

- Paladin, Z., Bauk, S., Mujalović, R., Kapidani, N., & Lukšić, Ž. (2024). Blockchain Technology's Effects on Big Data in Maritime Transportation. *28th IT Conference*.
- Prado, V., de Oliveira Junqueira, D., & Steibel, F. (2024). Sustainability reporting in the digital age: Overcoming challenges for SMEs and EMDEs. *ITS Instituto de Tecnologia & Sociedade do Rio*.
- Rasinski, A. (2017). Blockchain-Technologie: Analyse ausgewählter Anwendungsfälle und Bewertung rechtlicher Aspekte. *Dissertation/Magisterarbeit*, Universität Ulm, Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften.
- Schütte, J., Fridgen, G., Prinz, W., Urbach, N., Rose, T., Hoeren, N. Guggenberger, & C. Welzel. (2017). Blockchain – Technologien, Forschungsfragen und Anwendungen. *Fraunhofer-Gesellschaft*.
- Shah, P., Forester, D., Berberich, M., & Mueller, H. (2019). BlockchainTechnology: Data Privacy Issues and Potential Mitigation Strategies. *Davis Polk, Practical Law*.
- Standardi izvještavanja (2025). Preuzeto sa: <https://www.brightest.io/sustainability-reporting-standards> (01.03.2025).
- Takyar, A. (2023). *AI for financial reporting: Use cases and applications, architecture, benefits, best practices and future trends*. Preuzeto sa. <https://www.leewayhertz.com/ai-for-financial-reporting/> (22.02.2025)
- World Alliance of International Financial Centres. (2024). *Crafting the Digital Sustainability Reporting Ecosystem*. White Paper.
- World Economic Forum. (2025). *Artificial Intelligence for Efficiency, Sustainability and Inclusivity in TradeTech*. Insight report.

DIGITALIZATION AND AUTOMATION OF SUSTAINABILITY REPORTING: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN ENHANCING RELIABILITY AND EFFICIENCY

Abstract: *Sustainability plays a major role in the continuous growth and development of modern economic systems, whereby sustainable reporting stands out as business progress, which ensures the usability and quality of eco-data, resulting in relevant information for investments and financial decision-making. Following the need to update economic and ecological models with the latest trends and standards to improve overall efficiency, modern reporting goes beyond traditional accounting and management. Therefore, sustainable reporting harnesses the power of smart data-driven digital technologies, including the implementation of modules supported by Blockchain (BC) and Artificial Intelligence (AI). Decentralized ledger technology, aiming to secure data, is used for financial reporting purposes to enable transparent, secure and immutable data transactions and their efficient management. Using the potential of modern technologies to collect huge amounts of data, AI modules provide advanced capabilities for handling data collection and analysis, exploiting, automating and extracting relevant information, enabling significant support for decision-makers. Therefore, this paper describes the essential characteristics and advantages of using the mentioned digital technologies. Together with the analysis of specific industries, the paper provides an introduction and overview of the potential challenges describing the impact of innovative AI tools and BC on sustainable business.*

Keywords: *digitalization, automation, sustainability, artificial intelligence, blockchain*

ANALIZA I KOMPARACIJA KRETANJA PRINOSA ZELENIH OBVEZNICA I KONVENCIONALNIH MUNICIPALNIH OBVEZNICA

Miloš Grujić

Nezavisni univerzitet Banja Luka, Ekonomski fakultet, milos.grujic@nubl.org
ORCID: 0000-0001-5566-5921

Apstrakt: Studija analizira kretanje prinosa zelenih obveznica i municipalnih obveznica u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) tokom prethodne decenije. Glavna hipoteza istraživanja je da zelene obveznice nose niže prosječne prinose u usporedbi s običnim municipalnim obveznicama. U istraživanju su korišteni podaci S&P U.S. Municipal Green Bond Indexa i S&P U.S. Municipal Bond Indexa. Metodologija istraživanja uključuje deskriptivnu statistiku, analizu korelacije i testiranje hipoteza (F-test i T-test). Rezultati istraživanja pokazuju da postoji visoka pozitivna korelacija između prinosa zelenih i običnih municipalnih obveznica, što ukazuje na sličnost njihovog ponašanja na tržištu. Istovremeno, rezultati ukazuju na to da zelene municipalne obveznice imaju nešto niži prosječni prinos od običnih municipalnih obveznica, ali ta razlika nije statistički značajna. Ovi nalazi su u skladu s nekim prethodnim istraživanjima koja nisu pronašla značajnu razliku u prinosu između zelenih i običnih obveznica. Mogući razlozi za to uključuju nedostatak razlike u kreditnom riziku između zelenih i običnih municipalnih obveznica. Istraživanje ima određena ograničenja, kao što je fokus na jedno tržište (SAD) i jedan segment (lokalne samouprave) te relativno kratak period. Buduća istraživanja mogu se fokusirati na druga tržišta, duže periode te druge metode analize.

Ključne riječi: zelene obveznice, municipalne obveznice, kreditni rizik

Uvod

Globalni izazovi poput klimatskih promjena, gubitka biološke raznolikosti i sve veće socijalne nejednakosti, navode na preispitivanje tradicionalnih modela ekonomskog razvoja. U tom kontekstu, održivo finansiranje postaje važan faktor za prelazak na ekonomiju s niskim udjelom štetnih gasova i društveno odgovorno poslovanje. Zelene obveznice, kao inovativni finansijski instrument, pojavljuju se kao jedan od ključnih alata za privlačenje kapitala u projekte koji doprinose ostvarenju ciljeva održivog razvoja.

U okviru nastojanja za borbu protiv klimatskih promjena, zelene obveznice su se profilisale kao efikasan instrument za finansiranje ekoloških projekata. Ove

obveznice predstavljaju dužničke instrumente sa fiksnim prihodom, namijenjene podršci investicijama u održivu poljoprivredu i šumarstvo, obnovljive izvore energije, čisti transport, energetska efikasnost i biodiverzitet (Grujić, 2024). Zelene obveznice, koje su namijenjene isključivo za finansiranje projekata s pozitivnim uticajem na životnu sredinu, doživljavaju eksponencijalni rast na globalnom finansijskom tržištu (Ojukwu et al., 2024). Međutim, uprkos njihovoj popularnosti, još postoji niz otvorenih pitanja vezanih uz njihovu efikasnost i uticaj. Jedno od ključnih pitanja odnosi se na postojanje takozvane zelene premije ili zelenog diskonta, odnosno razlike u prinosu između zelenih i konvencionalnih obveznica. Utvrđivanje postojanja i veličine ove premije ključno je za razumijevanje tržišne dinamike zelenih obveznica i njihove uloge u finansiranju održivih projekata (Löffler et al., 2021).

Ovo istraživanje se fokusira na tržište zelenih municipalnih obveznica u SAD-u, koje predstavlja jedno od najrazvijenijih i najaktivnijih tržišta ovog tipa. Cilj istraživanja je utvrditi da li postoji statistički značajna razlika u prinosima između zelenih i konvencionalnih municipalnih obveznica, te da li ta razlika ukazuje na postojanje zelene premije ili diskonta. Konkretno, istraživanje će analizirati prinose S&P U.S. Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index u periodu od 27.2.2015. do 15.3.2025. godine.

Istraživačka pitanja koja će biti razmatrana u ovom istraživanju su:

- (1) Da li postoji statistički značajna razlika u prinosima između S&P Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index?
- (2) Da li postojanje ili odsustvo razlike u prinosima ukazuje na postojanje ili odsustvo zelene premije ili diskonta za zelene municipalne obveznice?
- (3) Kako se ponašaju zelene municipalne obveznice u odnosu na obične municipalne obveznice u posmatranom periodu?

Ovaj rad proširuje literaturu o zelenim obveznicama pružajući empirijske dokaze o postojanju ili odsustvu zelene premije na tržištu municipalnih obveznica u SAD-u. Nalazi ovog istraživanja mogu imati implikacije za investitore, emitente i kreatora politika, te doprinijeti boljem razumijevanju uloge zelenih obveznica u finansiranju održivog razvoja.

Pregled literature

Tokom posljednje decenije objavljene su različite studije na temu zelenih obveznica. Analiza relevantne literature pokazuje da su mnoga istraživanja pokazala da je prinos na zelene obveznice manji od prinosa sličnih običnih obveznica (poznatih kao manji prinos ili premija cijene zelenih obveznica, tj. greenium). Međutim, rezultati različitih analiza variraju u zavisnosti od, između ostalih faktora, emitenta zelenih obveznica, vrste sertifikacije zelenih obveznica, da li se ispituje primarno ili sekundarno tržište, odabira uzorka, vremena i korišćene metodologije.

U akademskim krugovima traje rasprava oko odnosa stvarnih troškova i benefita od emisije zelenih obveznica (Hachenberg & Schiereck, 2018; Kumar,

2022) i ulaganja u njih (Tang & Zhang, 2020; Gianfrate & Peri, 2019). Umjereno niže troškove finansiranja zelenih obveznica identifikovali su Hachenberg i Schiereck (2018), koji su otkrili ograničenu razliku u cijenama zelenih i običnih obveznica na sekundarnom tržištu. U poređenju sa konvencionalnim obveznicama, emitovanje zelenih obveznica proizvodi dodatne troškove koji se odnose na dobijanje „zelenih“ simbola. Drugim riječima, postoje dodatni troškovi koji se odnose na administrativne zahtjeve, sertifikovanje, verifikovanje te praćenje i izvještavanje o korištenju novca koji je dobijen emisijom obveznica. S druge strane, zelene obveznice imaju dvije glavne prednosti za emitente. Prva je pomoć u razvoju korporativnog brenda što šalje snažnu poruku tržištu o posvećenosti borbi protiv klimatskih promjena. Druga je diverzifikacija i širenje baze investitora. Gledano na dugi rok, izdavanjem zelenih obveznica se povećava ugled emitenta a dodatni troškovi će se odraziti na prednosti koje će emitent dobiti na dugi rok. Jiang et al. (2022) istražuju da li i kako izdavanje zelenih obveznica utiče na vrijednost preduzeća u Kini u periodu od januara 2015. do septembra 2020. godine. Oni uočavaju da vrijednost preduzeća raste sa izdavanjem zelenih obveznica, ali da je ovaj pozitivan efekat dugoročno neodrživ i postepeno slabi. Ram (2019) je u opširnoj analizi upotrebljavajući Šaprpov racio pokazao da kriptovalute osiguravaju povrate ponderisane rizikom veće u poređenju sa drugim finansijskim instrumentima odnosno klasama aktive. Trautman i Dorman, (2018) su sproveli korelacionu analizu među različitim finansijskim instrumentima kao što su akcije, nekretnine, zlato te zelene i konvencionalne obveznice. Dokazali su da su benefite od primjene diversifikacije na ove finansijske instrumente (Grujić, 2023).

U literaturi se mogu pronaći različiti nalazi o postojanju i veličini zelene premije, tj. razlike u prinosu između zelenih i običnih obveznica. Zavisno od faktora kao što su kreditni rejting, valuta, sektor, sertifikacija i vrijeme izdavanja obveznica, zelena premija može biti pozitivna, negativna ali i nula. Postoje teorijski razlozi koji podržavaju pretpostavku da municipalne zelene obveznice nose niže prosječne prinose u poređenju sa običnim municipalnim obveznicama. Prvo, investitori zabrinuti za životnu sredinu spremni su da ulažu u obveznice sa nižim prinosima za ekološke koristi (Roe, Teisl, Levy & Russell, 2001; Oikonomou, Brooks & Pavelin, 2014). Na njemačkom tržištu, Kaenzig, Heinzle i Wüstenhagen (2013.) pokazali su da su potrošači spremni prihvatiti niži prinos i platiti premiju cijene od oko 16% u odnosu na trenutni prosjek za ekološki orjentisanu obveznicu za finansiranje električne energije. Prema istraživanju Rommela, Sagebiela i Müllera (2016), investitori su spremni prihvatiti znatno niže prinose za finansiranje zelene obnovljive energije koju nude opštine. Karpf i Mandel (2018) istraživali su američke opštinske zelene obveznice i zaključili da se kreditni kvalitet opštinskih zelenih obveznica vremenom povećavao, što je konačno rezultiralo pozitivnom zelenom premijom. Neki istraživači su na određenim tržištima otkrili da zelene obveznice imaju niži prinos od običnih obveznica, što ukazuje na postojanje negativne zelene premije ili popusta na prinos (Zhai, et al., 2022). To znači da investitori plaćaju višu cijenu za zelene obveznice u odnosu na obične obveznice istog emitenta, roka dospijeca i kreditnog rejtinga. Negativna zelena premija može

biti rezultat veće potražnje za zelenim obveznicama od strane društveno odgovornih investitora ili nižeg rizika povezanog sa zelenim projektima. Na primjer, Sharfman i Fernando (2008) i Ghoual, Guedhami, Kwok i Mishra (2011) su otkrili da uspostavljeno upravljanje rizikom po životnu sredinu rezultira nižim troškovima kapitala i preorijentacijom sa akcija na finansiranje putem duga, praćeno većim poreskim olakšicama.

Löffler, Petreski i Stephan (2021) su istraživali da li postoji premija za zelene obveznice u primarnom i sekundarnom tržištu obveznica. Koristeći uzorak od oko 2.000 zelenih i 180.000 ne-zelenih obveznica od 650 međunarodnih izdavalaca, autori su nastojali da odrede uzorak konvencionalnih obveznica koji je najviše sličan uzorku zelenih obveznica. Rezultati pokazuju da zelene obveznice, u prosjeku, imaju veći vrijednost emisije i niže ocijenjene emitente u poređenju sa konvencionalnim obveznicama. Procjene pokazuju da je prinos za zelene obveznice, u prosjeku, 15–20 baznih poena niži nego za konvencionalne obveznice, i na primarnom i na sekundarnom tržištu, što ukazuje na postojanje "greeniuma".

Hachenberg i Schiereck (2018) istražuju da li postoje razlike u cijeni tj. prinosu između zelenih i konvencionalnih obveznica na sekundarnom tržištu u SAD-u u periodu od 2013. do 2017. godine. Autori koriste metodu uparivanja da bi pronašli slične ne-zelene obveznice za uzorak od 108 zelenih obveznica. Rezultati pokazuju da se zelenim obveznicama, u prosjeku, trguje po 1,18 baznih poena niže od uparenih ne-zelenih obveznica tokom perioda uzorka. Međutim, AAA-ocijenjenim zelenim obveznicama trguje se po 0,45 baznih poena većem prinosu.

Dorfleitner, Utz i Zhang (2021) istražuju uticaj „zelenosti“ obveznica na njihove cijene. Autori određuju „zelenu premiju“ kao razliku između prinosa uparenih konvencionalnih i zeleno-označenih obveznica. Na prosječnom presjeku, zelene obveznice imaju statistički značajnu pozitivnu premiju. Ova premija raste sa eksternim ocjenama zelenosti, tj. investitori prihvataju premije do 5 baznih poena za obveznice sa značajnom ekološkom agendom. Ovaj efekat eksterne validacije, može nadoknaditi neplaćanje troškova informisanja, jer ovaj efekat opada sa povećanjem starosti obveznica.

Gianfranco i Peri (2019) su identifikovali statistički značajnu prosječnu negativnu zelenu premiju za izdate zelene obveznice od približno 18 baznih poena a Zerbib (2019) je pronašao nisku negativnu zelenu premiju od dva bazna poena.

Bachelet, Becchetti i Manfredonia (2019) su otkrili da su institucionalne zelene obveznice imale negativnu premiju prinosa, dok su korporativne obveznice imale pozitivnu premiju u poređenju sa ne-zelenim obveznicama, osim ako korporacija nije sertifikovala zelenu obveznicu. Analizom uzorka od 89 parova institucionalnih obveznica (zelenih i običnih obveznica), otkrili su da zelene obveznice imaju veće prinose i likvidnost dok su manje volatilne od svojih najbližih ne-zelenih obveznica. Slično, Hyun, Park i Tian (2019.) su otkrili da zelene obveznice koje su eksterno certificirane imaju negativnu zelenu premiju od oko šest baznih poena. Nadalje, zelene obveznice sertifikovane kod Climate-Bonds Initiative imale su popust na prinos od otprilike 15 baznih poena. Baker,

Bergstresser, Serafeim i Wurgler (2018) su otkrili da su prinosi na zelene obveznice nakon oporezivanja pri izdavanju bili približno šest baznih poena ispod ekvivalentnih prinosa običnih obveznica. Popust na prinos se povećavao nakon eksterne sertifikacije i registracije u CBI. Analizom panel podataka, Fatica, Panzica i Rancan (2021) otkrili su negativnu zelenu premiju za zelene obveznice nadnacionalnih emitenata i zelene korporativne obveznice. Bour (2019) je pronašao dokaze popusta prinosa za zelene obveznice. Cijena je varirala je u zavisnosti od rejtinga, denominacije valute i sektora emitenata. Međutim, drugi istraživači nisu pronašli validan dokaz popusta prinosa na zelene obveznice (negativne zelene premije). Na našem govornom području ovom temom su se bavili Janković i saradnici. Oni su pronašli značajnu pozitivnu korelaciju prinosa zelenih i klasičnih municipalnih obveznica i potvrdili da zelene municipalne obveznice u prosjeku generišu nešto niži prinos u odnosu na slične klasične obveznice ali nisu potvrdili postojanje statistički značajnog prinostnog popusta, odnosno cenovne premije kod zelenih obveznica (Janković et al., 2022).

Partridge i Medda (2020) nisu pronašli jak argument za postojanje negativne zelene premije na primarnom tržištu. Nadalje, Östlund (2015) nije pronašao dokaze o negativnoj zelenoj premiji niti o činjenici da se zelenim obveznicama trgovalo s popustom u odnosu na ne-zelene. Larcker i Watts (2020) su, kada su upoređivali municipalne zelene obveznice sa ekvivalentnim običnim municipalnim obveznicama, otkrili vrlo mali popust na prinos, bez dokaza koji podržavaju negativnu premiju na municipalne zelene obveznice. Tako su zaključili da je zelena premija *de facto* nula. Na velikom uzorku opština u SAD, Karpf i Mandel (2018) istraživali su američke municipalne zelene obveznice i otkrili popuste na cijene na sekundarnom tržištu. Posljednjih godina, međutim, smatra se da je kvalitet opštinskih zelenih obveznica porastao i da je premija za neke od njih postala pozitivna. S druge strane, neki istraživači su otkrili da zelene obveznice imaju viši prinos od običnih obveznica, što ukazuje na postojanje pozitivne zelene premije ili nadoknade za rizik. To znači da investitori zahtijevaju višu naknadu za ulaganje u zelene obveznice u odnosu na obične obveznice istog emitenta, roka dospijeca i kreditnog rejtinga. Pozitivna zelena premija može biti rezultat veće ponude za zelene obveznice od strane emitenata ili većeg rizika povezanog sa neizvjesnošću oko definicije, standarda i uticaja zelenih projekata. Na primjer, Tang i Zhang (2020) su pronašli povoljnu reakciju cijena akcija na izdavanje zelenih obveznica. Ipak, nisu identifikovali konstantno značajnu pozitivnu zelenu premiju, zaključujući da ponašanje prinosa akcija nakon objave zelenih obveznica nije u potpunosti vođeno nižim troškovima duga.

Glavna hipoteza istraživanja je: „Municipalne zelene obveznice nose niže prosječne prinose u poređenju sa konvencionalnim municipalnim obveznicama.“ Ova hipoteza će biti testirana tako da se prvo ispituje negacija ove hipoteze: (H0) Ne postoji statistički značajna razlika u prinosisima između S&P Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index, pri čemu su prinosi S&P Municipal Green Bond Index niži od prinosa S&P Municipal Bond Index.

(H1) Postoji statistički značajna razlika u prinosima između S&P Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index , pri čemu su prinosi S&P Municipal Green Bond Index niži od prinosa S&P Municipal Bond Index.

Metodologija

Istraživanjem velikog broja relevantnih izvještaja i publikacija, kao i citiranih akademskih članaka koji su indeksirani u naučnim bazama podataka kao što su Wos, Scopus i Google Scholar, identifikovani su specifični izazovi koji se odnose na emitovanje zelenih obveznica i trgovinu njima.

Korišteni sekundarni izvori podataka su:

- podaci Inicijative za klimatske obveznice za period 2015-2025.
- S&P američki indeks municipalnih zelenih obveznica (Indices, S&P U.S. Municipal Green Bond Index, 2025) dnevni podaci od 27. februara 2015. do 15. marta 2025. godine.
- S&P američki Municipal Bond Index (Indices, S&P Municipal Bond Index, 2025) dnevni podaci od 27. februara 2015. do 15. marta 2025. godine.

Municipal Green Bond Index je indeks koji prati tržište zelenih obveznica koje izdaju opštine u SAD. Ovaj indeks uključuje samo one obveznice čiji su prihodi namijenjeni za finansiranje projekata koji imaju pozitivan uticaj na životnu sredinu. Municipal Bond Index je indeks koji prati tržište opštinskih obveznica u SAD. Ovaj indeks uključuje obveznice koje izdaju jedinice lokalne samouprave i njihove agencije čiji su prihodi oslobođeni od poreza na saveznom nivou ali mogu biti podložni alternativnom minimalnom porezu (AMT). Ovaj indeks je uspostavljen 2000. godine i ima vrijednost od 100 bodova na dan 31. decembra 1999. godine (S&P Dow Jones Indices, 2025). Ova dva indeksa se razlikuju po tome što prvi prati samo zelene obveznice, dok drugi prati sve vrste opštinskih obveznica. Osim toga, ova dva indeksa se razlikuju po tome što prvi ima strože kriterije za uključivanje obveznica, dok drugi ima širi spektar obveznica. Oba indeksa su ponderisana prema tržišnoj vrijednosti i revidiraju se mjesečno (Perlovsky & DeMarco, 2022)..

Za dobijanje objektivnih rezultata osim intenzivnog istraživanja literature korišćene su deskriptivna statistika i analiza korelacije i testiranje hipoteze (F-test: za jednakost varijansi od dva uzorka; T-test: za jednakost srednjih vrijednosti dva uzorka uz pretpostavku nejednakih varijansi).

Rezultat korelacije od 0,9808 između Municipal Bond Index i Municipal Green Bond Index ukazuje na veoma visoku pozitivnu korelaciju između ta dva indeksa. To znači da se kretanja prinosa na konvencionalne municipalne obveznice i zelene municipalne obveznice veoma slična i često se kreću u istom pravcu. Ova visoka korelacija sugerise da pritisci na tržištu ili promjenljive koje utiču na prinos konvencionalnih obveznica takođe u velikoj meri utiču na prinos zelenih obveznica. Međutim, iako postoji visoka korelacija, važno je napomenuti da sama korelacija ne dokazuje uzročnost. Dakle, dodatna analiza bi bila potrebna kako bi

se utvrdilo da li i u kojoj meri drugi faktori mogu uticati na razlike u prinosima između ovih dva indeksa.

Diskusija i rezultati

Oba indeksa pokazuju slične prosječne prinose (Mean), što ukazuje na to da su u prosjeku, performanse zelenih i običnih municipalnih obveznica bile vrlo slične tokom perioda istraživanja (Tabela 1).

Tabela 1: Deskriptivna statistika

| <i>Opis</i> | <i>Municipal Bond Index</i> | <i>Municipal Green Bond Index</i> |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Prosjek | 0,0092 | 0,0091 |
| Medijana | 0,0168 | 0,0174 |
| Standardna devijacija | 0,2048 | 0,2677 |
| Kurtosis | 71,1968 | 63,1423 |
| Asimetrijas | -0,3726 | -0,7291 |
| Minimum | -2,5897 | -3,3274 |
| Maksimum | 3,3944 | 4,2199 |
| Broj posmatranja | 2.513,0000 | 2.513,0000 |

Izvor: Kalkulacija autora

Razlika u prosječnim prinosima je vrlo mala 0,009185 naprema 0,009112, što ukazuje na slične prosječne performanse. Medijana je nešto viša za zelene obveznice te iznosi 0,017444, što ukazuje na to da je središnja vrijednost prinosa bila malo viša za zelene obveznice. Standardna devijacija je značajno veća za zelene obveznice i iznosi 0,267712, što ukazuje na veću volatilnost ili rizik kod zelenih municipalnih obveznica.

Visoki kurtosis za oba indeksa ukazuje na leptokurtičnu distribuciju, što znači da su repovi distribucije debeli i da postoje česti ekstremni događaji (visoki prinosi ili veliki gubici).

Negativna iskrivljenost za oba indeksa ukazuje na to da je distribucija prinosa asimetrična, sa dužim repom na lijevoj strani, što znači da su veći gubici bili nešto češći od većih dobitaka. Zelene obveznice imaju veću negativnu iskrivljenost. Ona iznosi -0,729083.

Minimum S&P Municipal Green Bond index-a je niži, a maximum je viši od S&P Municipal Bond index-a. To potvrđuje veću volatilnost zelenih obveznica.

U najkraćem, iako su prosječni prinosi slični, zelene municipalne obveznice pokazuju veću volatilnost i rizik u odnosu na obične municipalne obveznice. Distribucija prinosa za oba indeksa je leptokurtična i negativno iskrivljena, što ukazuje na potencijal za ekstremne događaje. Zelene obveznice su pokazale veći raspon prinosa, što potvrđuje da su rizičnije od običnih municipalnih obveznica.

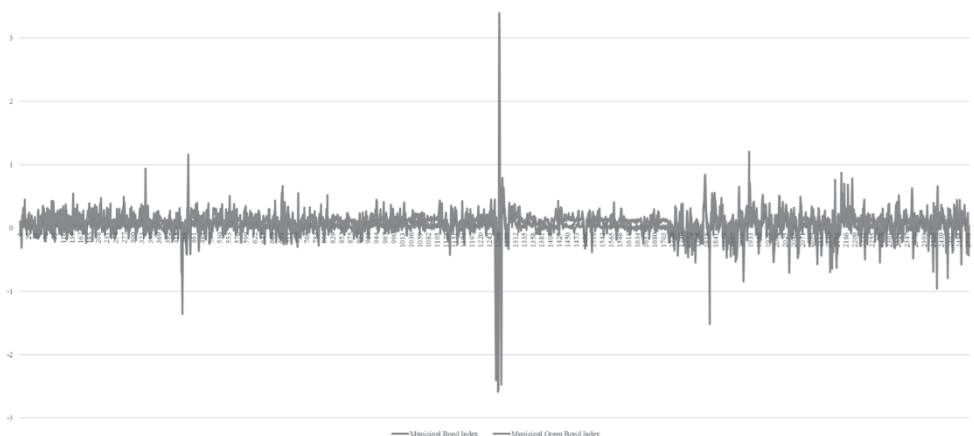
Potrebno je provesti dodatne statističke kako bi se utvrdila statistička značajnost razlika i detaljnije analiziralo ponašanje indeksa.

F-test se koristi za komparaciju varijansi dvije populacije. U našem slučaju, to je komparacija varijansi prinosa S&P Municipal Bond Index (ne-zelene obveznice) i S&P Municipal Green Bond Index (zelene obveznice). Ako je p-vrijednost manja od razine značajnosti (obično 0,05), odbacuje se nulta hipoteza. To znači da postoje statistički značajni dokazi da varijanse nisu jednake. Ako je p-vrijednost veća od razine značajnosti, ne odbacujemo nultu hipotezu. To znači da nema dovoljno statističkih dokaza da varijanse nisu jednake.

Na osnovu deskriptivne statistike, standardna devijacija pokazuje da su varijanse dva indeksa različite. Standardna devijacija je veća za zelene obveznice (0,267712) u odnosu na obične municipalne obveznice (0,204786).

F ima vrijednost mnogo nižu od 0,05 te prihvatamo nultu hipotezu. Dakle, ne postoji statistički značajna razlika u varijansi između S&P Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index.

Promjene dnevnih (Slika 1) i godišnjih prinosa (Tabela 2) potvrđuju nalaze deskriptivne statistike, koja je ukazala na to da su zelene municipalne obveznice rizičnije od običnih municipalnih obveznica.



Slika 1: Dnevna procentualna promjena oba indeksa

Izvor: Prikaz autora

Vrijednost Pearsonovog koeficijenta korelacije od 0,9860 ukazuje na veoma visoku pozitivnu korelaciju između dnevnih promjena Municipal Bond Index i Municipal Green Bond Index. Koeficijent korelacije se kreće od -1 do 1. Vrijednost od 0,9860 je veoma blizu 1, što ukazuje na to da su promjene u oba indeksa veoma slične i da se često kreću u istom pravcu. Va visoka pozitivna korelacija znači da kada se prinos na konvencionalne municipalne obveznice povećava, prinos na zelene municipalne obveznice takođe ima tendenciju da raste. Obrnuto, kada se prinos na konvencionalne obveznice smanjuje, prinos na zelene obveznice takođe obično opada. Ovi rezultati upućuju na zaključak da investitori koji razmatraju

ulaganje u zelene municipalne obveznice mogu očekivati slične trendove kao i kod konvencionalnih municipalnih obveznica. U periodima rasta, zelene obveznice imaju potencijal za ostvarivanje većih prinosa. U periodima pada, zelene obveznice su podložnije većim gubicima (Tabela 2).

Tabela 2: Godišnji prinosi

| Godina | Municipal Bond Index | Municipal Green Bond Index |
|--------|----------------------|----------------------------|
| 2015. | 2,53% | 4,04% |
| 2016. | 0,53% | -0,37% |
| 2017. | 4,93% | 6,70% |
| 2018. | 1,28% | 0,20% |
| 2019. | 6,84% | 7,97% |
| 2020. | 4,57% | 4,13% |
| 2021. | 1,71% | 2,26% |
| 2022. | -8,06% | -11,35% |
| 2023. | 5,75% | 6,74% |
| 2024. | 1,92% | 1,40% |

Izvor: Kalkulacija autora

U analizi je sproveden i T test. Vrijednost T- testa je 0,9624. S obzirom na to da je nivo značajnosti (α) postavljen na 0,05 a p-vrijednost je daleko iznad tog praga to znači da ne možemo odbaciti nultu hipotezu (H0) koja tvrdi da ne postoji statistički značajna razlika između prinosa ovih indeksa. S obzirom na to da p-vrijednost ukazuje na visoki nivo, zaključujemo da nema dovoljno dokaza da bi se utvrdila značajna razlika u prinosima između S&P Municipal Green Bond Index i S&P Municipal Bond Index. U suštini, ovo ukazuje na to da su prinosi ovih indeksa prilično slični tokom posmatranog perioda. U praksi, to može značiti da investitori koji razmatraju ulagačke opcije između ova dva indeksa mogu ne pronaći značajnu razliku u prinosima, iako je važna analiza i drugih faktora, kao što su rizici ili likvidnost tržišta.

Dobijeni rezultati pokazuju visoku pozitivnu korelaciju između prinosa zelenih i konvencionalnih municipalnih obveznica, što ukazuje na zaključak da se kretanje njihovih vrijednosti na tržištu u velikoj mjeri podudara. Iako su u istraživanju prikazane neznatne razlike u prosječnim prinosima, s tim da su zelene obveznice u prosjeku generisale nešto niži prinos, statistički testovi nisu potvrdili postojanje značajnog prinosa ili premije cijene (*greenium*) za zelene obveznice. Ovaj nalaz je u skladu s nekim studijama koji su također otkrili vrlo mali popust na prinos municipalnih zelenih obveznica i zaključili da je zelena premija *de facto* nula (Larcker i Watts, 2020; Hjanković et al., 2022). S obzirom na to da nema značajne razlike u prinosima, investitori bi mogli odlučiti na osnovu drugih kriterijuma, kao što su etički ili ekološki faktori (u slučaju zelenih obveznica) ili rizik i likvidnost

Međutim, rezultati se razlikuju od mnogih drugih studija koje su pronašle značajnu negativnu zelenu premiju, odnosno popust na prinos za zelene obveznice. Ove razlike mogu biti posljedica različitih faktora, kao što su razlike u uzorcima, periodima, metodologijama, te specifičnostima tržišta municipalnih obveznica u SAD-u.

Važno je napomenuti da dobijeni rezultati u ovoj studiji ukazuju na veću volatilnost prinosa zelenih obveznica, što je vidljivo iz veće standardne devijacije i raspona prinosa ali ova volatilnost nije statistički značajna. Ovo ukazuje na to da investitori u zelene municipalne obveznice mogu biti izloženi većem riziku. Uprkos tome, odsustvo značajne zelene premije ukazuje na to da tržište ne nagrađuje ili kažnjava zelene obveznice u odnosu na konvencionalne obveznice u smislu prinosa. Ovaj nalaz podržava argument da se dodatni troškovi izdavanja zelenih obveznica, poput troškova sertifikacije i izvještavanja, kompenziraju drugim prednostima, kao što su poboljšanje imidža emitenta i privlačenje društveno odgovornih investitora.

Zaključak

Zelene obveznice predstavljaju važan instrument za finansiranje održivih projekata i borbu protiv klimatskih promjena. Međutim, njihova definicija, standardizacija i ocjenjivanje i dalje su predmet rasprave. U radu se istraživalo tržište zelenih municipalnih obveznica u SAD-u, jedno od najrazvijenijih tržišta ovog tipa, s ciljem da se utvrdi postojanje razlike u prinosisima između zelenih i konvencionalnih obveznica, kao i da se ispita postojanje „zelene premije“.

Analizom podataka za period od 2015. do 2025. godine, utvrđena je visoka pozitivna korelacija između prinosa zelenih i običnih municipalnih obveznica, što ukazuje na sličnost njihovog tržišnog ponašanja. Iako je ukazano na neznatno niži prosječni prinos zelenih obveznica (0,009112) u odnosu na obične obveznice (0,009185), statistički testovi nisu potvrdili postojanje značajne razlike u prinosisima. Konkretno, F-test je pokazao da varijanse prinosa između dva indeksa nisu statistički značajno različite. To potvrđuje da na američkom tržištu municipalnih obveznica ne postoji značajna zelena premija ili diskont. Dakle, zelene obveznice ne uživaju posebnu prednost ili penalizaciju u odnosu na konvencionalne obveznice.

Ovi nalazi su u skladu s dijelom relevantne literature, koja ukazuje na to da zelene municipalne obveznice ne ostvaruju statistički značajnu premiju. Mogući razlozi za to uključuju nedostatak transparentnosti u izvještavanju o ekološkim karakteristikama projekata, sličan kreditni rizik između zelenih i običnih obveznica, kao i slične preferencije investitora. Međutim, treba imati na umu da su naši rezultati ograničeni na američko tržište municipalnih obveznica i na određeni period, što može uticati na generalizaciju nalaza. Osim toga, nije pokazano da zelene obveznice pokazuju veću volatilnost, s standardnom devijacijom od 0,267712 u odnosu na 0,204786 za obične obveznice, što se odražava i u većem rasponu prinosa (7,547265 za zelene i 5,984092 za obične obveznice).

Ovo istraživanje ima nekoliko ograničenja. Prvo, fokus je samo na američkom tržištu municipalnih obveznica, što ograničava mogućnost generalizacije nalaza na druga tržišta. Drugo, posmatran je relativno kratak period, od 2015. do 2025. godine. Treće, korištene su deskriptivna statistika, korelacijska analiza i testiranje hipoteza, što može ograničiti dubinu analize u komparaciji s naprednijim metodama poput regresione analize ili analize vremenskih serija. Prema tome, buduća istraživanja bi trebala razmotriti širi spektar tržišta, duže periode i naprednije analitičke tehnike.

Buduća istraživanja bi trebala razmotriti uticaj pandemije COVID-19 na tržište zelenih obveznica, kao i razlike u prinosima na drugim tržištima poput Europe, Azije i Afrike. Pritom, istraživanje uticaja socijalnih i upravljačkih faktora na prinose zelenih obveznica, kao i razvoj ESG obveznica, moglo bi pružiti dodatne uvide. Konačno, važno je istražiti stavove i preferencije investitora prema zelenim obveznicama, kao i uticaj zelenih obveznica na finansiranje ekološki prihvatljivih projekata. Osim toga, u budućim istraživanjima, preporučuje se analizirati uticaj različitih faktora, poput kreditnog rejtinga, veličine emisije i specifičnih karakteristika zelenih projekata, na prinose municipalnih obveznica. Dalje, bilo bi korisno istražiti kako se ponašanje zelenih obveznica mijenja u različitim tržišnim uvjetima i tokom dužih perioda. Dodatno, s obzirom na to da se radi o tržištu municipalnih obveznica u SAD-u, poređenje sa drugim tržištima bi dalo dodatni uvid u globalne trendove na tržištu zelenih obveznica.

Uprkos ograničenjima, naše istraživanje pruža vrijedan doprinos razumijevanju tržišta zelenih municipalnih obveznica u SAD-u. Nalazi pokazuju da, barem u ovom segmentu tržišta, zelene obveznice ne ostvaruju značajnu premiju, što ukazuje na potrebu za daljnjim razvojem standarda i transparentnosti kako bi se osigurala njihova efikasnost u finansiranju održivih projekata. Buduća istraživanja bi trebala nastaviti istraživati ove aspekte, kako bi se bolje razumjela uloga zelenih obveznica u globalnoj tranziciji prema održivom razvoju.

Reference

- Bachelet, M. J., Becchetti, L., & Manfredonia, S. (2019). The green bonds premium puzzle: The role of issuer characteristics and third-party verification. *Sustainability*, 11(4), 1098.
- Baker, M., Bergstresser, D., Serafeim, G., & Wurgler, J. (2018). Financing the response to climate change: The pricing and ownership of US green bonds. *National Bureau of Economic Research No. w25194*.
- Bour, T. (2019). *The green bond premium and non-financial disclosure: Financing the future, or merely greenwashing*. Master thesis. Maastricht University, Maastricht, The Netherlands.
- Climate Bonds Initiative. (2025). *Climate Bonds Initiative*. <https://www.climatebonds.net/market/data> (16.03.2025).

- Dorfleitner, G., Utz, S., & Zhang, R. (2021). The pricing of green bonds: External reviews and the shades of green. *Review of Managerial Science*, 15, 1-38.
- El Ghoul, S., Guedhami, O., Kwok, C., & Mishra, D. (2011). Does corporate social responsibility affect the cost of capital? *Journal of Banking & Finance*, 35(9), 2388-2406.
- Fatica, S., Panzica, R., & Rancan, M. (2021). The pricing of green bonds: Are financial institutions special? *Journal of Financial Stability*, 54, 100873.
- Gianfrate, G., & Peri, M. (2019). The green advantage: Exploring the convenience of issuing green bonds. *Journal of Cleaner Production*, 219, 127-135.
- Grujić M (2024). Investment of Institutional Investors in Green Bonds - Financing of Sustainable Development and Optimization of the Investment Portfolio. In: Ilić P., Pržulj N. (eds) *Circular Economy* (pp. 215-246). Academy of Sciences and Arts of the Republic of Srpska, Banja Luka.
- Grujić, M. (2023). Problemi i ograničenja finansijskog izvještavanja o kriptovalutama – mogućnosti i šanse za računovodstvenu profesiju. U: Dimitrijević, D., Lalević Filipović, A., & Spasić, D. (red.), *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka* (str. 324-345). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Uticaj digitalne revolucije na računovodstvene zadatke, vještine i usluge u Bosni i Hercegovini.
https://www.researchgate.net/publication/390929343_Uticaj_digitalne_revolucije_na_racunovodstvene_zadatke_vjestine_i_usluge_u_Bosni_i_Hercegovini (08.05.2025).
- Hachenberg, B., & Schiereck, D. (2018). Are green bonds priced differently from conventional bonds? *Journal of Asset Management*, 19, 371-383.
- Hyun, S., Park, D., & Tian, S. (2020). The price of going green: The role of greenness in green bond markets. *Accounting & Finance*, 60(1), 73-95.
- Janković, I., Kovačević, V., i Ljumović, I. (2022). Karakteristike prinosa zelenih obveznica lokalnih samouprava. *Ekonomika preduzeća*, 70(3-4), 206-214.
- Jiang, K., Chen, Z., & Chen, F. (2022). Green creates value: Evidence from China. *Journal of Asian Economics*, 78, 101425.
- Kaenzig, J., Heinzle, S. L., & Wüstenhagen, R. (2013). Whatever the customer wants, the customer gets? Exploring the gap between consumer preferences and default electricity products in Germany. *Energy Policy*, 53, 311-322.
- Karpf, A., & Mandel, A. (2018). The changing value of the ‘green’ label on the US municipal bond market. *Nature Climate Change*, 8(2), 161-165.
- Kumar, S. (2022). A quest for sustainium (sustainability Premium): Review of sustainable bonds. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 26(2), 1-18.
- Larcker, D., & Watts, E. (2020). Where's the greenium? *Journal of Accounting and Economics*, 69(2-3), 101312.
- Löffler, K., Petreski, A., & Stephan, A. (2021). Drivers of green bond issuance and new evidence on the “greenium”. *Eurasian Economic Review*, 11(1), 1-24.

- Oikonomou, I., Brooks, C., & Pavelin, S. (2014). The effects of corporate social performance on the cost of corporate debt and credit ratings. *Financial Review*, 49(1), 49-75.
- Ojukwu, P., Cadet, E., Osundare, O., Fakeyede, O., Ige, A., & Uzoka, A. (2024). Advancing green bonds through FinTech innovations: A conceptual insight into opportunities and challenges. *International Journal of Engineering Research and Development*, 20, 565-576.
- Östlund, E. (2015). Are investors rational profit maximisers or do they exhibit a green preference? Evidence from the green bond market. *Stockholm School of Economics Master's Thesis in Economics (21875)*.
- Partridge, C., & Medda, F. (2020). The evolution of pricing performance of green municipal bonds. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 10(1), 44-64.
- Perlovsky, I., & DeMarco, T. (2022). *Green Bond Performance Primer*. https://www.fidelity.com/bin-public/060_www_fidelity_com/documents/fixed-income/Green-Bond-Performance-Primer.pdf (16.3.2025).
- Ram, A. (2019). Bitcoin as a new asset class. *Meditari Accountancy Research*, 21(1), 147-168.
- Roe, B., Teisl, M., Levy, A., & Russell, M. (2001). US consumers' willingness to pay for green electricity. *Energy Policy*, 29(11), 917-925.
- Rommel, J., Sagebiel, J., & Müller, J. (2016). Quality uncertainty and the market for renewable energy: Evidence from German consumers. *Renewable Energy*, 94, 106-113.
- S&P Dow Jones Indices. (2025). *S&P Municipal Bond Index*. Preuzeto sa: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/fixed-income/sp-municipal-bond-index/#overview> (16.03.2025).
- S&P Dow Jones Indices. (2025). *S&P U.S. Municipal Green Bond Index*. Preuzeto sa: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/esg/sp-us-municipal-green-bond-index/#overview> (16.03.2025).
- Sharfman, M., & Fernando, C. (2008). Environmental risk management and the cost of capital. *Strategic Management Journal*, 29(6), 569-592.
- Tang, D., Zhang, Y. (2020). Do shareholders benefit from green bonds? *Journal of Corporate Finance*, 61, 101427.
- Trautman, L., & Dorman, T. (2018). Bitcoin as Asset Class. *SSRN Electronic Journal No. 3218007*.
- Zerbib, O. (2019). The effect of pro-environmental preferences on bond prices: Evidence from green bonds. *Journal of Banking & Finance*, 98, 39-60.
- Zhai, Y., Cai, Z., Lin, H., Yuan, M., Mao, Y., & Yu, M. (2022). Does better environmental, social, and governance induce better corporate green innovation: The mediating role of financing constraints. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(5), 1513-1526.

ANALYSIS AND COMPARISON OF YIELD MOVEMENTS IN GREEN BONDS AND MUNICIPAL BONDS

Abstract: *This study analyses the yield movements of green bonds and municipal bonds in the United States over the past decade. The main hypothesis of the research is that green bonds have lower average yields compared to conventional municipal bonds. The study utilizes data from the S&P U.S. Municipal Green Bond Index and the S&P U.S. Municipal Bond Index. The research methodology includes descriptive statistics, correlation analysis, and hypothesis testing (F-test and T-test). The results show a high positive correlation between the yields of green and conventional municipal bonds, indicating similar market behaviour. At the same time, the results suggest that green municipal bonds have slightly lower average yields than conventional municipal bonds, but this difference is not statistically significant. These findings are consistent with some previous studies that found no significant difference in yields between green and conventional bonds. Possible reasons for this include the lack of difference in credit risk between green and conventional municipal bonds. The study has certain limitations, such as its focus on a single market (the U.S.) and one segment (local governments), as well as a relatively short time period. Future research could focus on other markets, longer time periods, and alternative methods of analysis.*

Keywords: *green bonds, municipal bonds, credit risk*

RAČUNOVODSTVENI ASPEKT POREZA NA IMOVINU NA PRIMERU JLS SMEDEREVSKA PALANKA

Radmila Trklja

Akademija strukovnih studija kosovsko metohijska,
radmila.trklja@akademijakm.edu.rs
ORCID: 0000-0003-3768-1332

Milan Trklja

Opština Smederevska Palanka, trklja.milan@gmail.com
ORCID: 0000-0002-0152-4960

***Apstrakt:** Porez na imovinu dobija sve više na značaju od kada je administriranje poreza prešlo na lokalne poreske administracije (LPA). Od tada dolazi do značajnijeg unapređenja njegove naplate, ali to nije dovoljno da se zadovolje razvojne potrebe jedinice lokalne samouprave (JLS). Javni prihodi predstavljaju osnovu finansiranja aktivnosti državnih, pokrajinskih i lokalnih organa. Lokalne javne finansije na teritoriji Republike Srbije uređene su pravnim aktima i propisima kako na nivou jedinica lokalne samouprave tako i na republičkom nivou. Donošenjem Zakona o finansiranju lokalne samouprave porez na imovinu postaje izvorni prihod jedinica lokalne samouprave, a za njegovo administriranje zadužen je poreski organ koji se nalazi u njenom sastavu, a to je Lokalna poreska administracija (LPA). U vezi sa ovim možemo uvideti da su JLS dobile veći nivo samostalnosti u svom radu i da su u obavezi da prate izmene Zakona o porezima na imovinu, kao i Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji. U ovom radu biće prikazana analiza naplate i računovodstveno obuhvatanje poreza na imovinu kako pravnih tako i fizičkih lica na teritoriji JLS Smederevska Palanka.*

***Cljučne reči:** porez na imovinu, lokalna poreska administracija, jedinica lokalne samouprave, poreski postupak*

Uvod

Porez na imovinu definisan je Zakonom o porezu na imovinu i plaća se na prava na nepokretnostima koje se nalaze na teritoriji Republike Srbije. Predmet ovog rada je praksa oporezivanja imovine u smislu periodičnog poreza na nepokretnosti (zemljište, stanovi, kuće, odnosno objekti i slično). U radu su analizirani i porezi na specifična imovinska prava: posedovanje, korišćenje, upotrebu i držanje. Takođe, izvršena je analiza i oporezivanja imovine putem ekološke naknade, komunalnih taksi, naknade za korišćenje javnih površina za

isticanje firmi. Iako su obuhvaćeni Zakonom o porezima na imovinu, predmet rada nisu porezi na imovinu u dinamici: porez na prenos apsolutnih prava i porez na nasleđe i poklon.

Kada se govori o važnosti ovog poreskog oblika, treba pomenuti i značaj poreza na imovinu za finansiranje konkretnih javnih rashoda (Popović, 2012, 3). Oporezivanju imovine u ovom radu pristupa se i kao jednom, makar potencijalno, važnom instrumentu za vođenje javnih politika koji je na raspolaganju lokalnoj samoupravi. Otuda je predmet ovog rada i značaj poreza na imovinu za JLS, a cilj da se istraži priroda veze između poreza na imovinu i lokalne demokratije, kao i perspektive tog odnosa u širem smislu javnih finansija i sistema lokalne samouprave na primeru JLS Smederevska Palanka.

Skupštine JLS samostalno donose odluke o prosečnim cenama nepokretnosti na svojoj teritoriji, određivanju zona i najopremljenije zone, visine stope amortizacije, kao i visini poreske stope. Obveznici poreza na imovinu su fizička lica (koja ne vode poslovne knjige), preduzetnici i pravna lica (koja vode poslovne knjige). Oni kroz plaćanje poreza obezbeđuju novčana sredstva koja su deo budžeta lokalnih samouprava i njima se ostvaruje nesmetano funkcionisanje istih. Sredstva koja se ostvare po ovim osnovama bi jednim delom trebalo da budu iskorišćena za izgradnju lokalne infrastrukture.

Porez na imovinu u Srbiji - pravna regulativa

Porez na imovinu u Srbiji je regulisan Zakonom o porezima na imovinu, koji definiše osnovne elemente ovog poreza – predmet oporezivanja, obveznike, osnovicu i poreske stope, kao i način utvrđivanja i njegove naplate. Porez na imovinu smatra se jednim od najadekvatnijih oblika sopstvenih prihoda lokalnih nivoa vlasti (Arsić et al., 2010,7). Osim toga, Zakon o finansiranju lokalne samouprave definiše porez na imovinu kao izvorni prihod lokalne samouprave, čiju stopu, odnosno način i merila za utvrđivanje visine iznosa, propisuje jedinica lokalne samouprave, pri čemu se zakonom može ograničiti (i ograničava se) visina poreske stope (Arsić et al., 2012, 13). Porez na imovinu se plaća na prava na nepokretnostima, i to (Zakon o porezima na imovinu, član 2):

1. pravo svojine, odnosno pravo svojine na građevinskom zemljištu površine preko 10 ari;
2. pravo stanovanja;
3. pravo zakupa stana ili stambene zgrade u skladu sa zakonom, kojim je uređeno stanovanje, za period duži od jedne godine ili na neodređeno vreme;
4. pravo zakupa građevinskog zemljišta u javnoj svojini, odnosno poljoprivrednog zemljišta u državnoj svojini, površine preko 10 ari;
5. pravo korišćenja građevinskog zemljišta u javnoj svojini površine preko 10 ari.

Za nepokretnosti na kojima postoji pravo svojine istovremeno sa nekim drugim pravom koje je predmet oporezivanja (pravo stanovanja, zakupa ili korišćenja), porez se ne plaća na pravo svojine, već na to drugo parvo (Zakon o porezima na imovinu, član 2a). Pod nepokretnostima, u smislu ovog zakona, podrazumevaju se: zemljište (građevinsko, poljoprivredno, šumsko i drugo), stambene i poslovne zgrade, stanovi, poslovne prostorije, garaže, zgrade i prostorije za odmor i rekreaciju i drugi građevinski objekti, odnosno njihovi delovi (Zakon o porezima na imovinu, član 2).

Obveznik poreza na imovinu je pravno i fizičko lice (koje vodi, odnosno koje ne vodi poslovne knjige), otvoreni investicioni fond, odnosno alternativni investicioni fond, koji nema svojstvo pravnog lica a koji je upisan u odgovarajući registar, koje je na nepokretnosti na teritoriji Republike Srbije imalac prava, korisnik ili držalac.

Osnovica poreza na imovinu za nepokretnosti poreskog obveznika koji ne vodi poslovne knjige je vrednost nepokretnosti koju utvrđuje organ JLS. Vrednost nepokretnosti utvrđuje organ jedinice lokalne samouprave nadležan za utvrđivanje, naplatu i kontrolu izvornih prihoda (u daljem tekstu: lokalna poreska administracija LPA). Vrednost nepokretnosti, osim zemljišta, može se umanjiti za amortizaciju po stopi jednakoj za sve nepokretnosti na teritoriji jedinice lokalne samouprave, koja iznosi do 1% godišnje primenom proporcionalne metode, a najviše do 40%, počev od isteka svake kalendarske godine u odnosu na godinu u kojoj je izvršena izgradnja, odnosno poslednja rekonstrukcija objekta, a na osnovu odluke skupštine jedinice lokalne samouprave o visini stope amortizacije koja važi na dan 1. januara godine za koju se utvrđuje porez na imovinu.

Vrednost nepokretnosti utvrđuje se primenom sledećih elemenata: 1) korisna površina; 2) prosečna cena kvadratnog metra (u daljem tekstu: prosečna cena) odgovarajućih nepokretnosti u zoni u kojoj se nalazi nepokretnost.

Za svrhu utvrđivanja osnovice poreza na imovinu, nepokretnosti se razvrstavaju u sledeće grupe odgovarajućih nepokretnosti: 1) građevinsko zemljište; 2) poljoprivredno zemljište; 3) šumsko zemljište; 4) drugo zemljište; 5) stan; 6) kuća za stanovanje; 7) poslovne zgrade i drugi (nadzemni i podzemni) građevinski objekti koji služe za obavljanje delatnosti; 8) garaže i pomoćni objekti (Zakon o porezima na imovinu član 6a). Dakle, grupa nepokretnosti ima osam, a zona mora biti najmanje dve u jedinici lokalne samouprave (Vasiljević, 2016, 90).

Jedinica lokalne samouprave dužna je da objavi akt kojim se utvrđuju prosečne cene odgovarajućih nepokretnosti u zonama do 30. novembra svake tekuće godine, na način na koji se objavljuju njeni opšti akti. Kad jedinica lokalne samouprave nije u propisanom roku objavila prosečne cene odgovarajućih nepokretnosti u odgovarajućoj zoni, jedinica lokalne samouprave dužna je da, do isteka navedenog roka, objavi prosečne cene odgovarajućih nepokretnosti na osnovu kojih je za tekuću godinu utvrđena osnovica poreza na imovinu za nepokretnosti obveznika koji ne vode poslovne knjige i to u najopremljenijoj zoni utvrđenoj odlukom nadležnog organa JLS (u daljem tekstu: najopremljenija zona). Kad se vrednost nepokretnosti koja čini poresku osnovicu za nepokretnosti

obveznika koji vodi poslovne knjige utvrđuje prema važećim elementima ovog zakona a jedinica lokalne samouprave nije u propisanom roku objavila prosečne cene odgovarajućih nepokretnosti u odgovarajućoj zoni, osnovicu poreza na imovinu za nepokretnosti obveznika u zoni čini proizvod prosečne cene odgovarajućih nepokretnosti u najopremljenijoj zoni, korisne površine nepokretnosti za koju se utvrđuje porez i koeficijenta zone koje utvrđuje jedinica lokalne samouprave aktom nadležnog organa, za svaku zonu na svojoj teritoriji, a koji ne mogu biti veći od (Zakon o porezima na imovinu, član 7a):

- 1,00 - za nepokretnosti u najopremljenijim zonama;
- 0,80 - za nepokretnosti u zonama koje se u toj jedinici lokalne samouprave graniče sa zonama;
- 0,40 - za nepokretnosti u zonama seoskih naselja;
- 0,30 - za nepokretnosti u zonama izvan seoskih i gradskih naselja;
- 0,60 - za ostale zone u toj jedinici lokalne samouprave.

Maksimalna stopa poreza na imovinu za obveznike koji vode poslovne knjige (pravna lica) iznosi 0,4%. Kod obveznika koji ne vode poslovne knjige (fizička lica) poreske stope su do 0,3%. Na nepokretnosti poreskog obveznika koji ne vodi poslovne knjige, osim na zemljištu one su progresivne i iznose: do 0,4% – na poresku osnovicu do 10 miliona dinara, do 0,6% na deo osnovice između 10 i 25 miliona dinara, do 1% – na vrednost osnovice od 25 do 50 miliona dinara i do 2% – na vrednost osnovice preko 50 miliona dinara. Pored toga, stopa poreza na imovinu na prava na zemljištu kod obveznika koji ne vodi poslovne knjige je maksimalno do 0,3% (Arsić et al. 2012, 14; Zakon o porezu na imovinu, član 11).

Utvrđeni porez na kući za stanovanje ili stanu u kojem stanuje obveznik i u kojoj je prijavljeno njegovo prebivalište, u skladu sa zakonom kojim se uređuje prebivalište građana, umanjuje se za 50%, a najviše 20.000 dinara (Zakon o porezima na imovinu, član 13). Takođe, definisano je da (Zakon o porezima na imovinu, član 13) ako na jednoj kući za stanovanje ili stanu ima više obveznika, pravo na umanjenje utvrđenog poreza ima svaki obveznik koji u toj kući za stanovanje ili stanu stanuje čije prebivalište je prijavljeno u toj kući ili stanu, u visini srazmernoj njegovom udelu u pravu na toj kući za stanovanje ili stanu u odnosu na iznos za koji se porez umanjuje. Utvrđeni porez na kuće za stanovanje i stanove površine do 60 m², koji nisu na građevinskom zemljištu, odnosno na zemljištu u građevinskom području i ne daju se u zakup, a u kojima je prijavljeno prebivalište i stanuju samo lica starija od 65 godina, umanjuje se za 75%. Obveznici poreza na imovinu na navedena prava su pravna i fizička lica koja su imaooci tih prava na nepokretnostima koja se nalaze na teritoriji Republike Srbije, osim ako zakonom nije drugačije uređeno.

Lokalna poreska administracija

Donošenjem Zakona o finansiranju lokalne samouprave 2006. godine, propisano je da jedinica lokalne samouprave u celosti utvrđuje, naplaćuje i

kontroliraju javne prihode počev od 01.01.2007. godine (Zakon o finansiranju lokalne samouprave, član 60). U svom delokrugu rada, lokalna poreska administracija obavlja poslove vezane za vođenje poreskog postupka koji obuhvata utvrđivanje, naplatu i kontrolu javnih prihoda. Osnovu za način kontrole i postupak naplate prihoda definisan je Zakonom o poreskom postupku i poreskoj administraciji (ZPPPA). Iz godine u godinu sistem lokalne poreske administracije je napredovao i usavršavao se. Tokom leta 2018. godine, Kancelarija za IT i eUpravu uspešno je uspostavila Jedinostveni informacioni sistem LPA u Državnom data centru i uspostavila telekomunikacionu mrežu po celoj Srbiji, čime je obezbeđen visok nivo pouzdanosti i sigurnosti obrade i korišćenja podataka, kao i sveobuhvatno delovanje čitave poreske administracije u Srbiji. Uspostavljanje Jedinostvenog informacionog sistema lokalne poreske administracije LPA predstavlja samo jednu kariku u realizaciji sveobuhvatnog uređenja sistema elektronske uprave, koji će doprineti i bržoj i kvalitetnijoj reformi katastra to jest, potpunoj digitalizaciji postupka overe ugovora o prodaji nepokretnosti kod notara, upisu u katastar nepokretnosti i automatskom podnošenju poreskih prijava i za prenos apsolutnih prava i za porez na imovinu (Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu, 2025). Putem Portala www.lpa.gov.rs, građanima je omogućen pregled utvrđenih obaveza, pregled stanja na računima obveznika i podnošenje prijave za utvrđivanje poreza na imovinu, dok je privrednim subjektima pružena mogućnost podnošenja prijave za utvrđivanje poreza na imovinu, podnošenja prijave za utvrđivanje lokalne komunalne takse za isticanje firme na poslovnom prostoru, podnošenja prijave za utvrđivanje naknade za zaštitu i unapređenje životne sredine, kao i pregled utvrđenih obaveza i pregled stanja na računima obveznika. Pristup Portalu LPA ima svako ko ima dvofaktorsku autentikaciju, odnosno mobilnu aplikaciju ConsentID ili kvalifikovani elektronski sertifikat.

Utvrđivanje i naplata poreza na imovinu

Porez na imovinu kao jedan od prihoda JLS utvrđuje se i naplaćuje svake godine. Za imovinu koju stekne, započne ili prestane da koristi u toku godine, ili mu po drugom osnovu nastane ili prestane poreska obaveza, obveznik poreza na imovinu koji vodi poslovne knjige dužan je da svake poreske godine podnosi poresku prijavu sa utvrđenim porezom za tu godinu. Način i merila utvrđivanja poreza na imovinu propisani su Zakonom o porezima na imovinu, dok je na JLS da donesu odluke koje će se primenjivati prilikom obračuna poreza, a u skladu sa zakonskim ograničenjima. Osnovicu poreza na imovinu predstavlja korisna površina i prosečna cena kvadratnog metra nepokretnosti. Skupština JLS je u obavezi da do 30. novembra tekuće godine donese odluku o prosečnim cenama odgovarajućih nepokretnosti po zonama, kao delova teritorije JLS. Stopu amortizacije utvrđuje Skupština JLS, dok je maksimalna poreska stopa propisana zakonom i iznosi (do 0,4%). Jedinica lokalne samouprave samostalno utvrđuje

visinu stope koju će primenjivati, do propisanog maksimuma (Miladinović, 2015, 47-48).

Jedan od načina umanjenja poreske obaveze odnosi se na poreski kredit. Obaveznik koji stanuje u stanu ili zgradi za koju plaća porez, ima prava na umanjenje u iznosu od 50%, odnosno najviše do 20.000 dinara. Primenom gore navedenih parametara dobija se godišnji iznos poreza na imovinu koji se plaća kvartalno, odnosno 45 dana od dana početka tromesečja. Propisani datumi za plaćanje tromesečnih tranši su: (14.02., 15.05., 14.08., i 14.11.) (Miladinović, 2015, 48).

Do dospelosti poreske obaveze po rešenju o utvrđivanju poreza na imovinu za poresku godinu, obveznik porez plaća akontaciono - u visini obaveze za poslednje tromesečje prethodne poreske godine. Pozitivnu razliku između poreza utvrđenog rešenjem nadležnog poreskog organa i akontaciono plaćenog poreza na imovinu za tromesečje za koje je poreska obaveza dospela, obveznik je dužan da plati u roku od 15 dana od dana dostavljanja prvostepenog rešenja o utvrđivanju poreza. Ako je obveznik akontaciono platio više poreza nego što je bio dužan da plati prema obavezi utvrđenoj rešenjem, više plaćeni porez uračunava se za namirenje dospelog neizmirenog poreza na imovinu za druge nepokretnosti, ili poreza za naredno tromesečje, ili se obvezniku vraća na njegov zahtev (Gradska poreska uprava Novi Sad, 2025).

Postupak naplate poreza regulisan je odredbama Zakona o poreskom postupku i poreskoj administraciji (ZPPPA), i u tom smislu ona može biti redovna i prinudna. Redovna naplata podrazumeva plaćanje novčanog iznosa o dospelosti poreza na propisane uplatne račune javnih prihoda u zakonom propisanom roku (Zakon o poreskom postupku i poreskoj administraciji, član 38.). Ukoliko se poreska obaveza ne izmiri u roku, pokreće se postupak prinudne naplate poreza u skladu sa odredbama ZPPPA. Osim kamate, vlasnicima nekretnina preti i naplata kazne za izbegavanje plaćanja poreza koja iznosi do 50% utvrđenog poreza, ali ne manje od 5.000 dinara. Zakon o poreskom postupku i poreskoj administraciji definiše da je kamata za neblagovremeno plaćene javne prihode jednaka referentnoj kamatnoj stopi Narodne banke Srbije (NBS) plus 10%. Ova kamata je veća u odnosu na zateznu kamatu definisanu u *Zakonu o zateznoj kamati* ("Sl. glasnik RS", br. 119/2012), a koju NBS redovno ažurira na svom portalu. Važno je istaći da je reč o ukupnoj godišnjoj kamatnoj stopi, dok obračunski period kamate može biti i kraći i odnositi se na jedan dan ili mesec u godini. Mesečna kamatna stopa iznosi 1/12 godišnje kamatne stope (Begović, 2024).

Računovodstveni tretman poreza na imovinu JLS – Smederevska Palanka

Za obavljanje poslova obračuna i naplate poreza, obrazuju se organizacione jedinice u okviru uprave opštine, odnosno grada, u formi uprave, odeljenja ili odseka za utvrđivanje i naplatu javnih prihoda, odnosno kao jedinice lokalne poreske administracije (Nićiforović, 2014, 9). Kada je lokalna poreska uprave deo šire organizacione jedinice unutar opštinske, odnosno gradske uprave, najčešće je

organizovana kao deo uprave (ili odeljenja) za finansije i lokalnu poresku administraciju. U manjim opštinama, lokalna poreska administracija je često deo odeljenja za privredu i finansije (Vasiljević, 2017, 243-244).

U Jedinici lokalne samouprave Smederevska Palanka funkcioniše odeljenje za utvrđivanje i naplatu javnih prihoda. U okviru Odeljenja postoje dve organizacione jedinice: Odsek za utvrđivanje i kontrolu javnih prihoda i Odsek za naplatu javnih prihoda i poresko knjigovodstvo. Na čelu odeljenja je načelnik odeljenja, a na čelu odseka šefovi odseka (Opštinska uprava opštine Smederevska Palanka, 2019, 6). U okviru odeljenja koje se bavi utvrđivanjem javnih prihoda i kontrolom, opština Smederevska Palanka, na primer, je pored šefa odseka, svojim Pravilnikom o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mesta (Opštinska uprava opštine Smederevska Palanka, 2019), predvidela u okviru Odseka za utvrđivanje i kontrolu javnih prihoda i poreskog kontrolora, poreskog inspektora za poslove kontrole, poreski inspektor za operativne poreske kontrole. U odseku zaduženom za naplatu javnih prihoda i poresko knjigovodstvo, JLS Smederevska Palanka, pored šefa odseka, takođe sa po jednim izvršiocem, predvidela i inspektora naplate, poreskog izvršitelja, radno mesto za poslove poreske evidencije, poslove obrade zahteva i radno mesto poreskog računovođe (Opština Smederevska Palanka, 2022, 5).

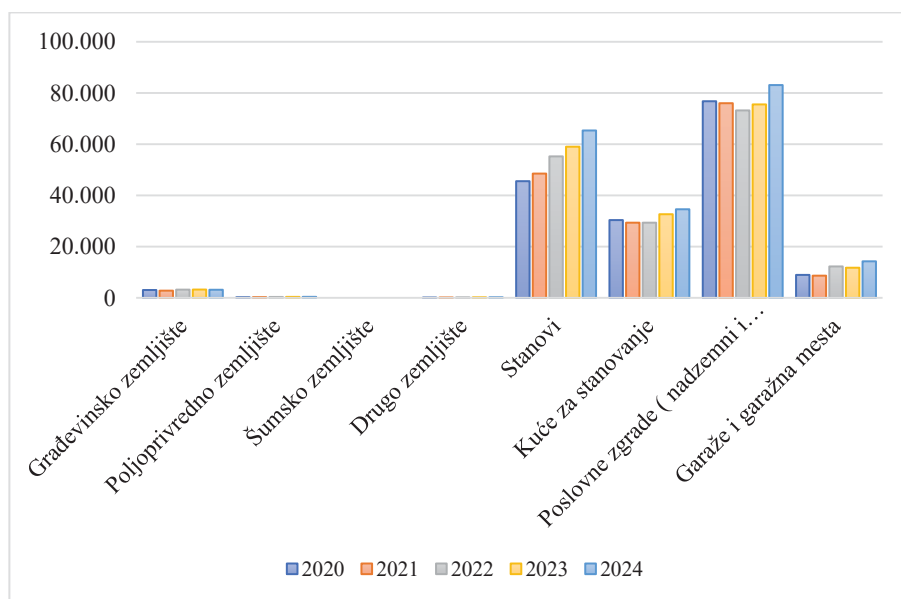
Za potrebe istraživanja u radu izvršena je analiza poreza na imovinu za period od prethodnih pet godina. Opština Smederevska Palanka je u zakonski predviđenom roku donela Odluke o utvrđivanju prosečnih cena kvadratnog metra odgovarajuće vrste nepokretnosti za utvrđivanje poreza na imovinu za 2020., 2021., 2022., 2023., i 2024. godinu (Opština Smederevska Palanka, 2025). Odlukama je definisano da na teritoriji Opštine Smederevska Palanka postoje četiri zone za utvrđivanje poreza na imovinu, u zavisnosti od komunalne opremljenosti i opremljenosti javnim objektima, saobraćajnoj povezanosti sa centralnim delovima Opštine Smederevska Palanka, odnosno sa radnim zonama i drugim sadržajima u naselju i to: PRVA zona, DRUGA zona, TREĆA zona i ČETVRTA zona, s tim da je PRVA zona utvrđena za najopremljeniju zonu. Razvrstavanje nepokretnosti je utvrđeno na sledeći način:

Tabela 1: Prosečna cena kvadratnog metra nepokretnosti za utvrđivanje poreza na imovinu u I zoni od 2020. do 2024. godine

| Razvrstavanje nepokretnosti | Prosečna cena kvadratnog metra nepokretnosti u I zoni u dinarima | | | | |
|-----------------------------|--|----------|----------|----------|----------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
| Građevinsko zemljište | 3.100,00 | 2.850,00 | 3.250,00 | 3.280,00 | 3.201,00 |
| Poljoprivredno zemljište | 280,00 | 310,00 | 390,00 | 420,00 | 434,00 |
| Šumsko zemljište | / | / | / | / | / |
| Drugo zemljište | 168,00 | 186,00 | 234,00 | 252,00 | 260,40 |

| Razvrstavanje nepokretnosti | Prosečna cena kvadratnog metra nepokretnosti u I zoni u dinarima | | | | |
|---|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
| Stanovi | 45.579,00 | 48.545,00 | 55.257,00 | 59.036,00 | 65.370,00 |
| Kuće za stanovanje | 30.398,00 | 29.382,00 | 29.382,00 | 32.680,00 | 34.618,00 |
| Poslovne zgrade (nadzemni i podzemni) objekti koji služe za obavljanje delatnosti | 76.784,00 | 76.012,00 | 73.200,00 | 75.544,00 | 83.098,00 |
| Garaže i garažna mesta | 9.000,00 | 8.700,00 | 12.300,00 | 11.800,00 | 14.300,00 |

Izvor: Autori, na osnovu baze podataka JLS Smederevska Palanka



Grafikon 1: Prosečna cena kvadratnog metra u zoni I

Izvor: Autori

Iz prikazane tabele i grafikona možemo uočiti da je iz godine u godinu rasla prosečna cena za pojedine vrste nepokretnosti (građevinsko zemljište, stanovi, kuće za stanovanje, poslovne zgrade vrednost garaža u I zoni rasla). Ovaj rezultat je očekivan, jer je upravo ta vrsta nepokretnosti najčešće predmet transakcija, pa podataka o iznosima koji se ostvaruju pri prodaji ima više nego za sve druge vrste nepokretnosti. što je posledica porasta zainteresovanosti za gradnju.

Stepen naplate poreza na imovinu JLS Smederevska Palanka

Odeljenje za utvrđivanje i naplatu javnih prihoda utvrđuje zaduženja za sledeće poreske oblike: porez na imovinu obveznika koji ne vode poslovne knjige (fizička lica) - broj uplatnog računa 713121, porez na imovinu obveznika koji vode poslovne knjige (pravna lica) - broj uplatnog računa 713122, naknada za zaštitu i unapređenje životne sredine (eko naknada) - uplatni račun 714562, naknada za korišćenje prostora na javnoj površini u poslovne i druge svrhe, osim radi prodaje stampe, knjiga i drugih publikacija, proizvoda starih i umetničkih zanata i domaće radinosti - broj uplatnog računa 714565, naknada za korišćenje javne površine za oglašavanje za sopstvene potrebe i za potrebe drugih lica - broj uplatnog računa 714566, naknada za korišćenje javne površine po osnovu zauzeća građevinskim materijalom i za izvođenje građevinskih radova i izgradnju - uplatni račun 714567, komunalna taksa za isticanje firme na poslovnom prostoru - uplatni račun 716111, komunalna taksa za držanje sredstava za igru-zabavne igre - uplatni račun 714572.

Porez na imovinu dospeva za plaćanje i za fizička i za pravna lica tromesečno, a krajnji rokovi za plaćanje su: 14.02., 15.05., 14.08., i 14.11. Fizička lica dobijaju svake godine rešenja o utvrđenom porezu na imovinu za tu godinu, dok pravna lica ne dobijaju rešenja, već vrše samooporezivanje, to jest, sami utvrđuju porez na imovinu na osnovu Zakona o porezima na imovinu i Odluke o utvrđivanju prosečnih cena po metru kvadratnom za utvrđivanje poreza na imovinu koju JLS svake godine donosi. Pravna lica elektronski podnose poresku prijavu o utvrđenom porezu na imovinu preko portala E uprave - Jedinostveni informacioni sistem lokalnih poreskih administracija, poreski organ vrši kontrolu te prijave i ukoliko je ispravna knjiži utvrđeno zaduženje po toj prijavi, ukoliko nije ispravna obaveštava poreskog obveznika da otkloni utvrđene nedostatke i dostavi ispravno popunjenu poresku prijavu o utvrđenom porezu na imovinu obveznika koji vode poslovne knjige.

Podaci koje su autori prikupili na osnovu podataka dobijenih od zaposlenih u LPA Smederevska Palanka i baze podataka JLS u januaru i februaru mesecu 2025. godine, ukazuju da je poreska disciplina u pogledu poreza na imovinu (merena stepenom naplate, to jest, odnosom naplaćenih i utvrđenih iznosa poreza na imovinu) relativno visoka.

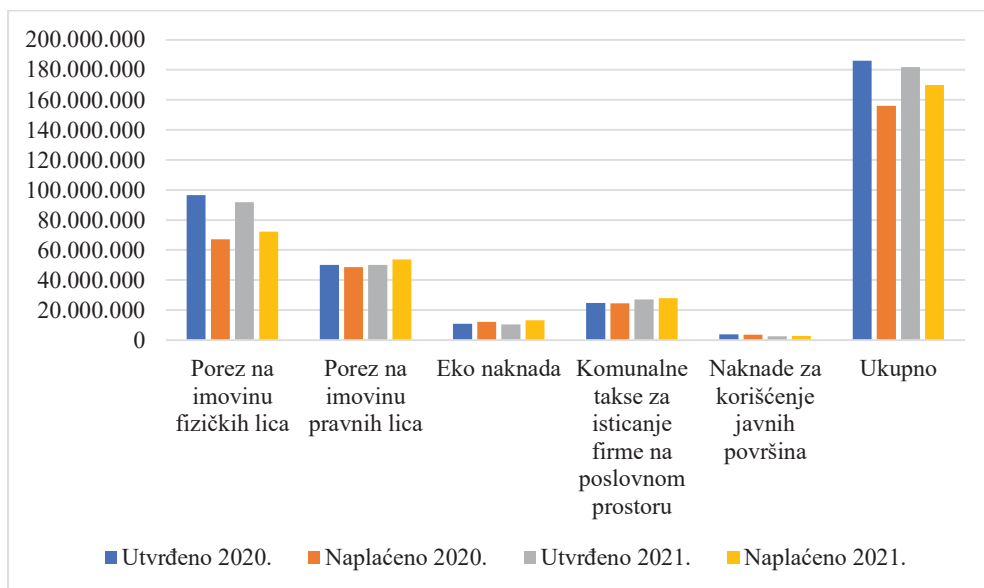
Tabela 2 pokazuje jedan solidan pad i utvrđenih i naplaćenih iznosa poreza na imovinu fizičkih lica u 2021. u odnosu na 2020. godinu. Porez na imovinu pravnih lica je zabeležio blagi rast naplate u 2021. godini u odnosu na 2020. godinu. Takođe, iz priložene tabele možemo utvrditi da je porastao stepen naplate u 2021. godini, na eko takse, komunalne takse za isticanje firmi dok je naplata naknade za korišćenje javnih površina opala u 2021. u odnosu na 2020. godinu.

Tabela 2: Podaci o utvrđenim i naplaćenim porezima na imovinu za 2020. i 2021. godinu

| Poreski oblici | Utvrđeno 2020. | Naplaćeno 2020. | Utvrđeno 2021. | Naplaćeno 2021. |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Porez na imovinu fizičkih lica | 96.544.529,24 | 67.167.625,20 | 91.840.845,70 | 72.216.883,70 |
| Porez na imovinu pravnih lica | 50.101.223,11 | 48.666.307,20 | 50.152.222,83 | 56.625.933,90 |
| Eko naknada | 10.708.934,36 | 12.137.723,50 | 10.370.758,42 | 13.201.910,50 |
| Komunalne takse za isticanje firme na poslovnom prostoru | 24.708.477,72 | 24.520.750,30 | 27.079.411,97 | 28.024.967,70 |
| Naknade za korišćenje javnih površina | 3.863.399,24 | 3.544.276,03 | 2.454.955,88 | 2.727.524,72 |
| Ukupno: | 185.999.053,67 | 156.036.682,23 | 181.898.194,80 | 169.797.220,52 |

Izvor: Autori, na osnovu baze podataka JLS Smederevska Palanka

U nastavku ćemo razmotriti da li je, i u kojoj meri, povećanje ukupno naplaćenih sredstava posledica i bolje naplate poreza na imovinu.



Grafikon 2: Stepen naplate poreza na imovinu u 2020. i 2021. godini

Izvor: Autori

Možemo primetiti da je stepen naplate najveći kod poreza na imovinu fizičkih lica, zatim poreza na imovinu pravnih lica, a najmanji je kod naknade za korišćenje javnih površina.

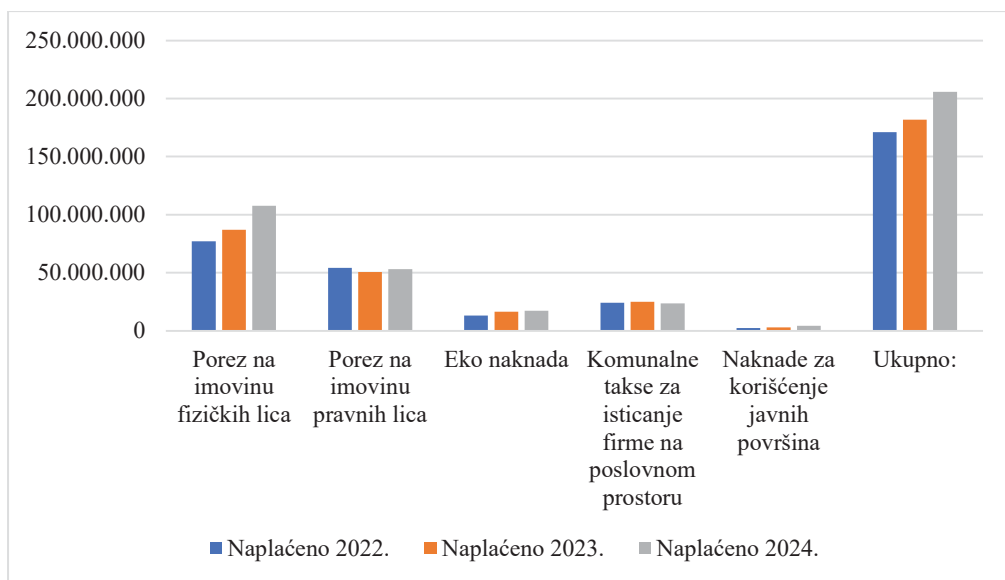
Nadalje ćemo prikazati stepen naplate poreza na imovinu za period od 2022. do 2024. godine.

Tabela 3: Podaci o naplaćenim porezima na imovinu za period od 2022. do 2024. godine

| Poreski oblici | Naplaćeno 2022. | Naplaćeno 2023. | Naplaćeno 2024. |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Porez na imovinu fizičkih lica | 77.016.487,07 | 87.017.176,08 | 107.702.795,71 |
| Porez na imovinu pravnih lica | 54.239.529,98 | 50.691.752,07 | 53.141.524,69 |
| Eko naknada | 13.028.325,42 | 16.445.678,94 | 17.192.577,64 |
| Komunalne takse za isticanje firme na poslovnom prostoru | 24.316.731,29 | 24.914.806,63 | 23.498.248,99 |
| Naknade za korišćenje javnih površina | 2.485.884,13 | 2.843.552,26 | 4.238.731,34 |
| Ukupno: | 171.086.957,89 | 181.912.965,98 | 205.773.878,37 |

Izvor: Autori, na osnovu baze podataka JLS Smederevska Palanka

Iz prikazane tabele možemo uočiti da je naplata poreza na imovinu u ukupnom iznosu rasla i da najveći udeo ostvaruju porezi na imovinu fizičkih lica u odnosu na druge oblike poreza na imovinu. Kod poreza na imovinu pravnih lica vidimo blagi pad naplate u 2023. godini.



Grafikon 3: Naplata poreza na imovinu za period od 2022. do 2024. godine

Izvor: Autori

Jedan od razloga zbog koga podatke o stepenu naplate poreza na imovinu moramo uzeti sa oprezom je taj da nam ti podaci ne govore koji deo obračunatog poreza na imovinu za određenu godinu je plaćen u toj godini, već samo daje odnos ukupno obračunatog i naplaćenog poreza na imovinu u određenoj godini. U praksi se dešava da porez obračunat u jednoj godini biva plaćen u sledećoj, ili nekoj od narednih godina. Zbog toga je moguće da se u jednoj godini naplati više sredstava od poreza na imovinu od ukupnog iznosa poreskih rešenja donetih za tu godinu, odnosno da stepen naplate bude veći od 100%. Da bi se taj problem uzeo u obzir, prikupljeni su podaci o još jednom pokazatelju poreske discipline u JLS Smederevska Palanka, a to je broj opomena, broj pokrenutih prinudnih naplata i stepen naplate poreza na imovinu.

Tabela 4: Opomene, prinudna naplata i stepen naplate poreza na imovinu

| Godina | | 2020. | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
|--|--------------|-------|--------|--------|--------|-------|
| Broj izdatih opomena | Fizička lica | 107 | 25 | 73 | 42 | 273 |
| | Pravna lica | 91 | 55 | 67 | 41 | 75 |
| Broj pokrenutih prinudnih naplata | Fizička lica | 0 | 5 | 12 | 25 | 27 |
| | Pravna lica | 9 | 21 | 26 | 14 | 6 |
| Naplaćena sredstva u odnosu na zaduženje u % | Fizička lica | 69,57 | 78,63 | 69,20 | 62,29 | 81,10 |
| | Pravna lica | 97,14 | 106,93 | 103,21 | 100,68 | 96,83 |

Izvor: Autori, na osnovu baze podataka JLS Smederevska Palanka

Tabela 4 pokazuje koliko varira agilnost lokalnih poreskih vlasti u naplati sopstvenih prihoda i kako to utiče na stepen naplate. Može se uočiti da je 2020. godina bila godina najveće agilnosti lokalnih poreskih administracija, što se reflektovalo i na stepen naplate u toj godini. Najmanju aktivnost beležimo u 2024. godini. Efekti nisu izostali i te godine, koja je u kategoriji pravnih lica bila najslabija od posmatrane četiri u pogledu stepena naplate poreza na imovinu. Šta god da je uzrok, kao rezultat takve prakse lokalnih poreskih uprava, stepen naplate kod fizičkih lica je znatno niži nego kod pravnih – razlika je čak 30 procentnih poena.

Stepen naplate poreza na imovinu prikazaćemo i preko broja donetih rešenja za različite poreske oblike za period od 2020. do 2024. godine.

Tabela 5: Broj donetih rešenja za poreske oblike

| Poreski oblici | Broj donetih rešenja | | | | |
|---|----------------------|--------|--------|--------|--------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
| Porez na imovinu fizičkih lica | 24.587 | 25.460 | 26.909 | 27.676 | 27.590 |
| Porez na imovinu pravnih lica-podnete prijave | 198 | 200 | 217 | 216 | 204 |

| Poreski oblici | Broj donetih rešenja | | | | |
|--|----------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2020. | 2021. | 2022. | 2023. | 2024. |
| Eko naknada | 1.456 | 1.206 | 1.296 | 1.555 | 1.554 |
| Komunalna taksa za isticanje firme na poslovnom prostoru | 171 | 187 | 188 | 193 | 189 |
| Naknade za korišćenje javnih površina | 146 | 83 | 78 | 79 | 134 |

Izvor: Autori, na osnovu baze podataka JLS Smederevska Palanka

Kao što možemo primetiti najviše se posvećuje pažnja utvrđivanju i naplati poreza na imovinu fizičkih lica, s obzirom da je u ovoj kategoriji preko 20 hiljada poreskih obveznika. Taj broj raste iz godine u godinu, jedino u 2024. godini malo stagnira u odnosu na prethodnu godinu. U poređenju sa drugim poreskim oblicima koje administrira JLS Smederevska Palanka, kod poreza na imovinu beleži se najviši iznos prikupljenih prihoda. Takođe, uočljiv je i trend rasta prikupljenih prihoda od poreza na imovinu fizičkih lica gde iz godine u godinu raste iznos utvrđenog, kao i naplaćenog poreza. Čak i u 2024. godini kada je broj donetih rešenja bio manji u odnosu na prethodnu godinu utvrđeni i naplaćeni porez na imovinu fizičkih lica je povećan. Utvrđeni porez na imovinu fizičkih lica je povećan zbog porasta prosečnih cena nepokretnosti po metru kvadratnom na osnovu kojih se utvrđuje poreska osnovica na koju se obračunava porez na imovinu, a naplaćeni iznos poreza na imovinu je povećan u odnosu na prethodni period zbog većeg iznosa uplata jer su i utvrđena zaduženja u odnosu na prethodni period viša kao i zbog većeg broja izdatih opomena fizičkim licima zbog neplaćenih poreskih obaveza.

Što se tiče poreza na imovinu pravnih lica nema značajnih oscilacija ni u utvrđenim obavezama ni u izvršenoj naplati. Naplata je rasla u kontinuitetu, izuzev u 2024. godini, kada je došlo do blage stagnacije, ali i dalje uz visok procenat naplate. U 2021., 2022. i 2023. godini je ostvaren viši nivo naplaćenih sredstava u odnosu na utvrđena zaduženja. U 2024. godini, stepen naplate je iznosio oko 96%, što je sasvim zadovoljavajuće, s tim da bi nivo naplate bio i viši da je bilo pokrenuto više postupaka prinudne naplate.

Zaključak

Cilj svake JLS je da zadovolji preferencije građana i time im omogući kvalitetniji život na svojoj teritoriji. Lokalna poreska administracija ima zadatak da obezbedi deo budžeta JLS kojima se finansiraju javni rashodi, uz adekvatnu preraspodelu na određene kategorije korisnika i utvrđene namene. Lokalne vlasti odlukom skupštine donose plan prihoda, odobravaju rashode i druge izdatke koji su potrebni za finansiranje osnovnih i poverenih poslova. Slična situacija je i u JLS Smederevska Palanka. Naplata poreza na imovinu je na zadovoljavajućem nivou. Skupština opštine u zakonski predviđenom roku donosi Odluke o utvrđivanju prosečnih cena kvadratnog metra nepokretnosti sa zonama opremljenosti, kao i

visinu poreske stope. Novčana sredstva od naplate poreza na imovinu u opštini Smederevska Palanka jednim delom su usmerena i na infrastrukturne projekte.

Reference

- Arsić, M., Altiparamarkov, N., Randelović, S., Bučić, A., Vasiljević, D., i Levitas, T. (2010). *Poreska politika u Srbiji – Pogled unapred*. Beograd: USAID Sega projekat.
- Arsić, M., Randelović, S., Bučić, A., i Vasiljević, D. (2012). *Reforme poreza na imovinu u Srbiji: Rezultati i perspective*. Beograd: Fondacija za razvoj ekonomske nauke.
- Arsić, M., Vasiljević, D., Bučić, A., i Randelović, S. (2014). *Analiza mogućnosti za kompenzaciju prihoda od naknade za korišćenje građevinskog zemljišta kroz porez na imovinu*. Beograd: Stalna konferencija gradova i opština – Savez gradova i opština Srbije.
- Begović, B., Bisić, M., Ilić-Popov, G., Mijatović, B., i Popović, D. (2004). *Reforma poreskog sistema (2)*, Beograd: Centar za liberalno-demokratske studije.
- Begović, Lj. (2024). Ko ima pravo na umanjenje poreza na imovinu. Biznis. rs Informativni portal. Preuzeto sa: <https://biznis.rs/vesti/srbija/ko-ima-pravo-na-umanjenje-poreza-na-imovinu> (01.04.2025).
- Bošković, L. (2013). *Praktična primena odredbi Zakona o porezima na imovinu u lokalnim poreskim administracijama za 2014. godinu*. Beograd: Zavod za unapređenje poslovanja.
- Gradska poreska uprava Novi Sad (2025). *Porez na imovinu fizičkih lica*. Preuzeto sa: <https://gpu.novisad.rs/lat/porez-na-imovinu-fizickih-lica> (01.04.2025).
- Kancelarija za informacione tehnologije i elektronsku upravu (2025). *Porez na imovinu*. Preuzeto sa: <https://www.ite.gov.rs/tekst/sr/2984/jis-lpa.php> (01.04.2025).
- Miladinović, V. (2015). Stavovi građana prema obavezi plaćanja poreza na imovinu. *Ekonomski signali*, 10(1), 45-53.
- Nićiforović, V., i Holcinger, J. (2014). *Vodič za unapređenje baza podataka za porez na imovinu: kako povećati obuhvat oporezivanja*. Beograd: Stalna konferencija gradova i opština – Savez gradova i opština Srbije.
- Opština Smederevska Palanka (2025). *Odluka o utvrđivanju prosečnih cena kvadratnog metra odgovarajuće vrste nepokretnosti za utvrđivanje poreza na imovinu*. Preuzeto sa: <https://www.smederevskapalanka.rs/odluke-2> (01.04.2025).
- Opština Smederevska Palanka (2022). *Predlog godišnjeg plana inspekcijskog nadzora za 2023. godinu – Odeljenje za utvrđivanje i naplatu javnih prihoda*. Preuzeto sa: <https://www.smederevskapalanka.rs/wp-content/uploads/2023/02/Godisnji-plan-inspekcijskog-nadzora-LPA.pdf> (01.04.2025).
- Opštinska uprava opštine Smederevska Palanka (2019). *Pravilnik o unutrašnjoj organizaciji i sistematizaciji radnih mesta u opštinskoj upravi i opštinskom*

- pravobranilaštvu opštine Smederevska Palanka*. Preuzeto sa: <https://www.smederevskapalanka.rs/wp-content/uploads/2019/12/Sistematizacija-septembar-2019.pdf> (01.04.2025).
- Popović, D. (2012). *Poresko pravo*. Pravni fakultet Univerziteta Beograd.
- Vasiljević, D. (2017). *Porez na imovinu: Međunarodna iskustva i praksa u Srbiji*. Stalna konferencija gradova i opština, FEFA, Beograd.
- Vasiljević, D. (2016). Utvrđivanje osnovice poreza na imovinu: neka metodološka pitanja, praksa u Srbiji i njeni rezultati. *Megatrend revija*, 13(1), 83-96.
- Zakon o finansiranju lokalne samouprave, *Službeni glasnik RS*, 62/2006, ..., 85/2024.
- Zakon o poreskom postupku i poreskoj administraciji, *Službeni glasnik RS*, 80/02, ..., 94/24.
- Zakon o porezima na imovinu, *Službeni glasnik RS*, 26/2001, ..., 94/2024.
- Zakon o zateznoj kamati, *Službeni glasnik RS*, 19/2012.

ACCOUNTING ASPECT OF PROPERTY TAX ON THE EXAMPLE OF THE SMEDEREVSKA PALANKA

Abstract: *The property tax has become more important in the structure of the local government revenues in Serbia, since it has been collected by local tax administrations. Despite of that, the local government revenues are still not sufficient to meet the basic needs of local citizens. Public revenues constitute the backbone of public finances. Local public finance is regulated by laws, acts and other regulations at the level of both local and central government. The Law on Financing of Local Self-Government defines property tax as a local-government-sourced tax, while the local tax administration units are responsible for property tax collection. In this regard, local self-governemnt units have received a greater level of autonomy in tax administration and are obliged to follow the amendments to the Law on Property Taxes, as well as the Law on Tax Procedure and Tax Administration. In this paper, the analysis of accounting and the collection efficiency of property tax on both legal and natural persons in the municipality of Smerevska Palanka is given.*

Keywords: *property tax, local tax administration, local self-government unit, tax procedure*

POUZDANOST FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA REVIZORSKIH KUĆA „VELIKE ČETVORKE“ IZ PERSPEKTIVE FORENZIČKOG RAČUNOVODSTVA

Predrag Stanković

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, predrag.stankovic@ef.kg.ac.rs
ORCID: 0009-0004-6657-6544

***Apstrakt:** Osnovna potreba korisnika finansijskih izveštaja je da imaju poverenje u tačnost i objektivnost prikazanih podataka u finansijskim izveštajima koje analiziraju i na osnovu kojih donose određene odluke. Zadovoljavanje ove potrebe korisnika finansijskih izveštaja u najvećoj meri određuju revizorske kuće, kao osnovni kontrolori tačnosti i objektivnosti podataka koje su kompanije predstavile u finansijskim izveštajima. U tom smislu, korisnici se oslanjaju na ocene finansijskih izveštaja koje su revizori izneli i na osnovu toga donose i sprovode svoje poslovne odluke. Međutim, za razliku od revizije koja se bavi istraživanjem da li u finansijskim izveštajima postoje materijalno značajne greške, te da li su finansijski izveštaji u najvećoj meri istiniti i objektivni, forenzičko računovodstvo se bavi istraživanjem prevara u finansijskim izveštajima i istražuje da li je namernim aktivnostima pojedinaca došlo do utaja, malverzacija sa prihodima i rashodima i slično. Forenzičke računovođe aktivnosti iz svog delokruga sprovode korišćenjem tehnika koje su za ovu oblast računovodstvene discipline svojstvene i koje su razvijene na osnovu praktičnih iskustava. Zbog navedenog, cilj rada je da se kroz primenu forenzičko-računovodstvenih tehnika proceni pouzdanost finansijskih izveštaja „Velike četvorke“ i identifikuju eventualni rizici od manipulacije ili nepravilnog prikazivanja finansijskih podataka. Na taj način, u ovom radu je stvorena simbioza dve slične, a ipak suštinski različite računovodstvene discipline – revizije i forenzičkog računovodstva.*

***Ključne reči:** forenzičko računovodstvo, prevare u finansijskim izveštajima, revizija, „Velika četvorka“*

Uvod

Korisnici finansijskih izveštaja teže da poseduju istinite i blagovremene informacije finansijskog karaktera o kompaniji. Obe karakteristike – istinitost, i blagovremenost su neophodne kako bi korisnici mogli adekvatno i racionalno da donose odluke koje se baziraju na informacijama iz finansijskih izveštaja. U suprotnom, postojaće problem prilikom analize finansijskih izveštaja i donošenja odluka od strane korisnika finansijskih izveštaja, te neće donositi odluke koje su

optimalne. U tom smislu, korisnicima finansijskih izveštaja je potrebna pomoć u vidu ukazivanja na pouzdanost finansijskih izveštaja koji su predmet njihove analize. Takvu vrstu pomoći uglavnom pružaju revizorske kuće, izdajući svoje mišljenje o istinitosti i objektivnosti finansijskih izveštaja kompanija, odnosno o tome da li su u finansijskim izveštajima prisutni propusti koji su materijalno značajni. Dakle, korisnici finansijskih izveštaja se u najvećoj meri oslanjaju na revizorsko mišljenje o finansijskim izveštajima. Međutim, i revizorske kuće, kao i sve ostale kompanije sastavljaju i prezentuju svoj godišnji set finansijskih izveštaja, pa bi se moglo govoriti i o ispitivanju pouzdanosti finansijskih izveštaja revizorskih kuća, pri čemu se za tu svrhu mogu koristiti tehnike koje nudi forenzičko računovodstvo.

Forenzičko računovodstvo je relativno mlada grana računovodstvene nauke i predstavlja svojevrstu simbiozu računovodstvene teorije i prakse. Pri tome, služi kao instrument za detekciju i sprečavanje prevara u poslovanju, a prevashodno prevara prilikom sastavljanja i prezentovanja finansijskih izveštaja. Forenzičko računovodstvo može se smatrati finansijskim ekvivalentom istrage mesta zločina, pri čemu se forenzičke računovođe korišćenjem detaljnih finansijskih informacija, oslanjaju na analitičke metodologije kako bi otkrili finansijske malverzacije (Honigsberg, 2020). Kvalitet bilo koje forenzičke aktivnosti zahteva da stručnjak za prevare ili istražitelj ima znanje o tome kako počinioci sprovedu prevaru, kako se ona manifestuje, kako se prikriva i kako je otkriti (Ozili, 2015). Dakle, forenzičko računovodstvo je fokusirano na namerne aktivnosti lažnog finansijskog izveštavanja. Iza takvih aktivnosti u najvećem broju slučajeva stoji želja počinioca da steknu ličnu finansijsku korist.

Prevare finansijskog karaktera se izvršavaju u kompanijama svih delatnosti i svih veličina, budući da, kao što je već prethodno rečeno, u osnovi prevare stoji želja i težnja pojedinca da stekne nezakonitu ličnu korist. Međutim, moguće je uočiti izvesnu distinkciju u učestalosti i obimu izvršavanja prevarnih aktivnosti u skladu sa veličinom kompanija. Tako, Dimitrijević i dr. (2020) ističu da su mnoge istraživačke studije pokazale da prevare počinjene u malim i srednjim kompanijama izazivaju manji finansijski gubitak u poređenju sa prevarama u velikim kompanijama. Ipak, kumulativni finansijski gubitak uzrokovan prevarama u malim i srednjim kompanijama u velikoj meri prevazilazi finansijski gubitak koji nastaje u velikim kompanijama. Dakle, može se zaključiti, na osnovu praktičnih iskustava, da je izvršenje prevara daleko učestalije u malim i srednjim kompanijama nego u velikim. Pri tome, revizorske kuće „Velike četvorke“ koje posluju na teritoriji Republike Srbije i koje će biti predmet analize u ovom radu upravo spadaju u grupu malih i srednjih kompanija, pa otuda i dodatni motiv analize finansijskih izveštaja upravo ovih kompanija.

U skladu sa navedenim, predmet rada je analiza pouzdanosti finansijskih izveštaja revizorskih kuća „Velike četvorke“ sa aspekta forenzičkog računovodstva, korišćenjem analitičkih tehnika ove grane računovodstva. Istraživanje će obuhvatiti procenu tačnosti i verodostojnosti podataka prikazanih u njihovim finansijskim izveštajima, sa ciljem identifikacije potencijalnih

nepravilnosti ili odstupanja od standarda finansijskog izveštavanja. Cilj rada je da se kroz primenu forenzičko-računovodstvenih tehnika proceni pouzdanost finansijskih izveštaja „Velike četvorke“ i identifikuju eventualni rizici od manipulacije ili nepravilnog prikazivanja finansijskih podataka. Pored toga, rad ima za cilj da ukaže na moguće slabosti u finansijskom izveštavanju i predloži preporuke za unapređenje transparentnosti i odgovornosti u radu revizorskih kuća. Na bazi prethodno navedenog, istraživačko pitanje od kojeg se u radu polazi je: *Da li su finansijski izveštaji revizorskih kuća „Velike četvorke“ pouzdani sa aspekta forenzičkog računovodstva?*

Pored uvoda i zaključka, rad se sastoji iz tri dela. U prvom delu je predstavljen pregled literature koji se odnosi na definisanje, karakteristike i vrste prevara u poslovanju. Drugi deo se odnosi na pojmovno i suštinsko određenje forenzičkog računovodstva, kao i identifikovanje njegovih ključnih karakteristika. Treći deo sadrži rezultate empirijskog istraživanja pouzdanosti finansijskih izveštaja revizorskih kuća „Velike četvorke“.

Karakteristike i vrste prevara u poslovanju

Da bi se izvršilo adekvatno definisanje forenzičkog računovodstva, najpre je potrebno definisati i izvršiti podelu prevara u poslovanju, budući da je forenzičko računovodstvo usmereno na prevenciju i detekciju prevara u poslovanju, a naročito prevara u finansijskom izveštavanju. Iako su forenzičke računovođe u najvećoj meri fokusirane na detekciju prevara u finansijskim izveštajima, moguće je identifikovati i druge oblasti koje, pored prevara u finansijskim izveštajima, predstavljaju predmet istraživanja forenzičkih računovođa, a to su (Stojanović & Dimitrijević, 2015): prevare sa zaposlenima, prevare s porezima, bankrotstvo, organizovani kriminal i terorizam, kao i procena vrednosti kompanija.

Kada je reč o prevarama u poslovanju, veoma je važno napraviti distinkciju između pojmova „prevara“ i „greška“. Naime, greška je nehotična, dok je prevara namerna i pokrenuta je nekim motivom izvršioca. Tako, prevara se može definisati kao obmana, lažno predstavljanje sa namerom da se obmane, krivična obmana sa namerom sticanja koristi, kao i stvaranje pogrešne procene ili zadržavanje postojeće pogrešne procene kako bi se druga strana podstakla na željeno ponašanje, dok je greška, s druge strane, počinjena nehotično i nastaje zbog nedostataka koji potiču od osobe ili okruženja (Özkul & Pamukçu, 2012). Prevaru u poslovanju je moguće definisati na dosta načina, ali da bi se neka radnja nazvala prevarom, mora sadržati sledeće elemente (Dimitrijević, 2013): 1) netačno iskazivanje činjenica bitnih za donošenje poslovnih odluka; 2) postojanje svesti pojedinaca o tome da su prezentovani podaci lažni; 3) lice koje prima informacije tretira ih kao pouzdane i relevantne za poslovno odlučivanje i 4) nastanak štete u poslovanju kao posledica svega prethodno navedenog.

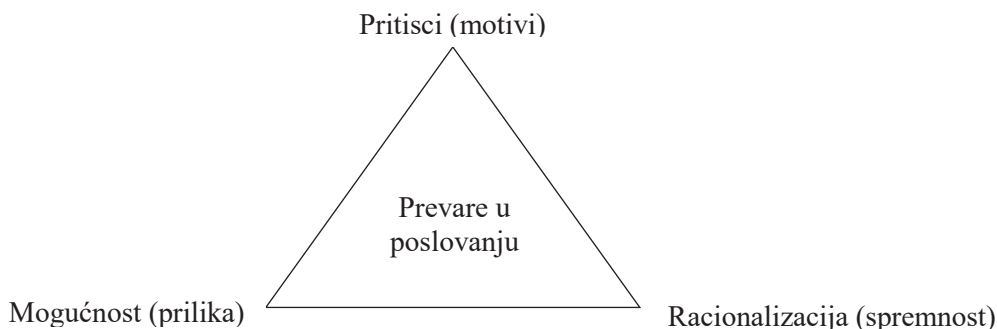
Veliki broj korporativnih skandala koji je obeležio ne tako davnu istoriju uticao je na to da pojedinci i organizacije pomisle da je nekažnjeno izvršenje prevara u poslovanju moguće, što je podstaklo dalji razvoj prevara. Ti korporativni

skandali uticali su na stvaranje svesti o tome koliko je važna objektivna transparentnost poslovanja kompanija, kao i razvoj metodologije i tehnika koje blagovremeno mogu otkriti i sprečiti prevare u poslovanju i lažno finansijsko izveštavanje. Neki od korporativnih skandala koji su se dogodili, a u središtu su imali prevare jesu slučajevi *Enron*, *WorldCom*, *Parmalat* i drugi. Hail i dr. (2018) navode da incidenti korporativnih skandala stalno rastu, ali ostaju na znatno nižim nivoima do 1970-ih, kada broj počinje da raste. Skandali su dostigli svoj najviši nivo 1993. (npr. *Metallgesellschaft*, *Montedison*, *Banco Espanol de Credito*) i 2002. godine (npr. *Enron*, *WorldCom*, *Dynegy*, *ComRoad*). Nadalje, kada je u pitanju istorijski razvoj prevara u poslovanju i metodologije njihovog sprovođenja, svakako se može reći da možda i najznačajniji period, kada su se prevare u poslovanju sprovodile u velikoj meri, je nakon 2007. godine, kada je nastala Svetska ekonomska kriza. Naime, od 2007. godine, kada je kreditna kriza počela da se otkriva, banke su bile na svim naslovnim stranama. Prevare, bonusi, LIBOR, ukidanje sankcija, pranje novca, kartelizacija i insajderska trgovina su pojedini u nizu skandala koji su izašli na videlo u ekonomskom sektoru (Tombs, 2013).

Uslove koji moraju biti ispunjeni i koji predstavljaju okosnicu sprovođenja prevara u poslovanju opisuje do sada možda najpoznatiji i najbolje osmišljeni model, a to je tzv. „trougao prevara“. Trougao prevara je rezultat višegodišnjeg rada sociologa po imenu *Donald Cressey* koji je ovaj model prvi put pomenuo u svom radu iz 1953. godine. Međutim, iako se trougao prevara često pripisuje radu američkog sociologa *Donald Cressey*-a, važno je napomenuti da današnji trougao prevara predstavlja unapređeni i primenjeni model *Cressey*-evog originalnog rada (Free, 2015). Elementi koji karakterišu trougao prevara, a ujedno predstavljaju i uslove za ostvarivanje prevare jesu (Schuchter & Levi, 2016): prvo, problem za koji počinilac smatra da je „poverljiv“, postaje stimulans za prevaru ako se situacija percipira kao jedinstvena mogućnost da se problem, koji se smatra nerešivim, ipak reši. Ovaj element se često naziva „pritisaci i podsticaji“ i od njega najviše zavisi čitav trougao prevara, jer zavisi od pritisaka, ali i podsticaja kojima je izvršilac prevara izložen; drugo, pojedinac mora da posmatra svoj položaj od poverenja kao priliku, odnosno mogućnost za izvršenje krivičnog dela prevare i konačno, korišćene racionalizacije su relevantne i neophodne da neutrališu stav da su određeni postupci bili kriminalni ili čak neprikladni.

Postoji širok spektar prevara i načina na koje se one mogu realizovati, pri čemu pažnju u najvećoj meri treba posvetiti računovodstvenim prevarama, odnosno prevarama koje nastaju pomoću korišćenja računovodstvenih znanja i tehnika. Dve uobičajene vrste prevare u kompaniji su korporativne prevare i prevare menadžmenta, pri čemu korporativna prevara predstavlja proneveru od strane unutrašnjih faktora unutar kompanija, ili čak i eksternih faktora koji štete finansijskoj stabilnosti kompanije, dok se prevara menadžmenta odnosi na proneveru koju rukovodstvo vrši prema spoljnim faktorima, prvenstveno radi očuvanja statusa kompanije (Segal, 2016). Kada je reč o podeli prevara, može se izdvojiti klasifikacija prevara u poslovanju koja govori o uticaju prevara na pojedine bilansne kategorije (Young & Peng, 2013): 1) fiktivni prihodi; 2)

prevremeno priznavanje prihoda; 3) pogrešne klasifikacije; 4) fiktivna imovina i/ili smanjenje troškova/obaveza; 5) precenjena imovina i potcenjeni rashodi/obaveze; 6) izostavljene ili potcunjene obaveze; 7) izostavljena ili nepravilna obelodanjenja; 8) prevare sa kapitalom; 9) prevare sa transakcijama sa povezanim licima; 10) prevare na „pogrešan način“ i 11) nezakonite radnje.



Slika 1: Trougao prevara

Izvor: Gottschalk, P. (2019, 68). *Convenience Triangle in White-Collar Crime*. United Kingdom: Edward Elgar Publishing.

Kao što se može primetiti, prevare u poslovanju su predmet brojnih istraživanja i naučnih radova, što ne iznenađuje, imajući u vidu činjenicu da prevare mogu da nanesu kompanijama štete nesagledivih razmera. Brojni su načini za izvršenje prevara, te je zbog toga neophodno njihovo blagovremeno detektovanje i prevencija, što spada u domen forenzičkog računovodstva, kao najsavremenijeg i najadekvatnijeg sredstva koje se koristi u tu svrhu.

Forenzičko računovodstvo kao instrument obezbeđenja poštenog finansijskog izveštavanja

Forenzičko računovodstvo je, u skladu sa svojim osnovnim zadatkom, grana računovodstva koja je usmerena na što obuhvatnije i iscrpnije istraživanje prevara u poslovanju. Obično se definicije forenzičkog računovodstva odnose na termine kao što su: prevare, prevencija prevara, istraživanje prevara (Silverstone et al., 2012). Može se reći da definisanje forenzičkog računovodstva predstavlja veoma zahtevan zadatak imajući u vidu činjenicu da je reč o naučnoj i praktičnoj disciplini koja u sebi ima inkorporirana brojna znanja u vezi sa računovodstvom, revizijom, finansijskim izveštavanjem, ali i mnogim drugim ekonomskim disciplinama (Radojević & Stanković, 2023). Tako, forenzičko računovodstvo se može definisati kao primena finansijskih veština i istražnog načina razmišljanja na nerešena pitanja, sprovedena u kontekstu pravila dokazivanja (Bolgna & Linqvist, 1995). Forenzičko računovodstvo predstavlja upotrebu računovodstvenih, revizorskih, finansijskih i istražnih veština za rešavanje otvorenih pitanja, pri čemu se postupak odvija u skladu sa pravilima dokazivanja (Arokiasamy & Cristal-Lee, 2009).

Forenzičko računovodstvo moguće je definisati i uzevši u obzir tehnike na kojima se zasniva istraga, pri čemu se forenzičko računovodstvo objašnjava kao primena revizorskih metoda, tehnika ili postupaka za rešavanje pravnih pitanja koja zahtevaju integraciju istražnih, finansijsko-računovodstvenih i revizorskih veština (Dhar & Sarkar, 2010). Forenzičko računovodstvo fokusira se na primenu računovodstvenih i istražnih veština u rešavanju finansijskih sporova, otkrivanju prevara i pružanju pravne podrške u slučajevima koji uključuju finansijske nepodudarnosti (Gray, 2008).

Forenzičko računovodstvo je steklo značaj zbog svoje ključne uloge u unapređenju mehanizama korporativnog upravljanja kroz povećanje transparentnosti, obezbeđivanje usklađenosti sa finansijskim propisima i otkrivanje nepravilnosti u finansijskom izveštavanju (Al Natour et al., 2025). Dimitrijević i Danilović (2017) navode da forenzičke računovođe moraju da poseduju višegodišnje iskustvo u računovodstvu i reviziji, kao i da stalno prate poreska i zakonska rešenja. Takođe, isti autori navode da forenzičke računovođe moraju da poseduju sposobnost da sagledaju ljudsko ponašanje i ocene koje postupke da primene u razgovoru s njima, kao i da treba da poseduje veštine da u masi podataka i transakcija pronađe dovoljno informacija za donošenje objektivnih i relevantnih zaključaka. Iako je forenzičko računovodstvo, kao što se može zaključiti, računovodstvena disciplina koja podrazumeva visok nivo profesionalizma i sagledavanje problema tako da se u velikoj meri koriste logika i istražne sposobnosti pojedinca, ipak se može identifikovati izvesni broj propisa i standarda kojima je forenzičko računovodstvo regulisano.

Budući da je forenzičko računovodstvo predmet opšteg interesovanja korisnika finansijskih izveštaja i stručne javnosti uopšte, potrebno je razviti standarde, odnosno kompletnu zakonsku i profesionalnu regulativu koja će u potpunosti određivati način i proceduru postupanja forenzičkih računovođa. Kako bi postupanje forenzičkih računovođa širom sveta bilo unificirano i kako bi na najbolji mogući način prevare mogle da budu razotkrivene, određene profesionalne organizacije daju predloge za postupanje u okolnostima kada postoje sumnje za prevare u poslovanju. Regulisanje praktičara forenzičkog računovodstva uključuje kombinaciju samoregulacije, zakonskih odredbi i zakona o zaštiti potrošača. Delovanje u svojstvu računovođe van ovih standarda nije zabranjeno, međutim, članstvo u profesionalnom računovodstvenom telu nije obavezno (Van Akkeren & Tarr, 2014). Istorijski gledano, odgovor američke računovodstvene profesije u proteklih 20 godina bilo je izdavanje tri revizorska standarda koji se odnose na prevare: SAS 53 (izdao AICPA, 1988. godine) i SAS 82 (izdao AICPA, 1997. godine), koji je zamenjen standardom SAS 99 (izdao AICPA, 2002. godine) (DiGabriele, 2009).

Pre nego što je profesija forenzičkog računovođe uopšte postojala, prevarama su se bavili revizori, zbog čega dolazi do čestog poistovećivanja forenzičkih računovođa i eksternih revizora. Međutim, forenzičke računovođe su na izvestan način zamenile eksterne revizore u otkrivanju prevara, jer uloga revizora u otkrivanju prevara ima dugu istoriju kontroverzi i nedoumica (Zikmund

& O'Reilly-Allen, 2007). Osnovni zadatak eksterne revizije nije otkrivanje grešaka i prevara u finansijskim izveštajima, već utvrđivanje da li su ti izveštaji sastavljeni u skladu sa standardima finansijskog izveštavanja (Stančić i dr., 2013). Forenzičke računovođe i revizori dele neke ciljeve slične onima koje imaju tradicionalne računovođe i revizori, ali se njihove uloge, znanja i veštine razlikuju. Istrage koje sprovode forenzičke računovođe obuhvataju identifikaciju prevara, što ih razlikuje od istraga koje sprovode ovlašćene računovođe, koji nisu odgovorni za otkrivanje prevara. Forenzičke računovodstvene istrage uključuju pružanje usluga vezanih za parnične postupke u različitim situacijama, kao što su kupovina kompanije, procena imovine u slučajevima podele, šteta na imovini, gubitak profita usled pronevere i drugih nezakonitih radnji, utaja poreza i šeme pranja novca (Gray, 2008).

Rezultati istraživanja

Istraživanje u radu sprovedeno je korišćenjem analitičke tehnike koja se standardno koristi u istraživanjima koja se odnose na forenzičko računovodstvo, a u pitanju je *Beneish-ev* model, odnosno M-skor. Godine 1999, profesor *Messod Beneish* razvio je kvantitativni model za otkrivanje prevara u finansijskom izveštavanju. Ovaj model procenjuje verovatnoću da je kompanija manipulirala podacima u finansijskim izveštajima, koristeći obračun različitih indeksa koji ukazuju na promene između određenih pozicija u finansijskim izveštajima (Kušter, 2021). U potrazi za varijablama koje bi mogle biti uključene u model za detekciju prevara, Beneish (1999) je identifikovao osam varijabli koje čine suštinu modela. Stančić i Dimitrijević (2014) tabelarno su predstavili *Beneish-ev* model, prilagođavajući ga za kompanije u Republici Srbiji, što je prikazano u Tabeli 1.

Tabela 1: Granične vrednosti varijabli *Beneish-ev*og modela

| Indeks | Finansijski izveštaji u kojima ne postoje prevare | Finansijski izveštaji u kojima postoje prevare |
|--|---|--|
| <p>Indeks odnosa potraživanja od kupaca i prihoda od prodaje (PKPP)</p> $\frac{\frac{\text{Potraživanja od kupaca}_{(t)}}{\text{Prihod od prodaje}_{(t)}}}{\frac{\text{Potraživanja od kupaca}_{(t-1)}}{\text{Prihod od prodaje}_{(t-1)}}}$ | 1,031 | 1,465 |

| | | |
|---|-------|-------|
| <p>Indeks odnosa bruto dobitka i prihoda od prodaje (BDPP)</p> $\frac{\frac{\text{Prihod od prodaje}_{(t-1)} - \text{Nabavna vrednost robe}_{(t-1)}}{\text{Prihod od prodaje}_{(t-1)}}}{\frac{\text{Prihod od prodaje}_{(t)} - \text{Nabavna vrednost robe}_{(t)}}{\text{Prihod od prodaje}_{(t)}}}$ | 1,014 | 1,193 |
| <p>Indeks kvaliteta aktive (IKA)</p> $I - \frac{\text{Obrtna sredstva}_{(t)} + \text{Nekretnine, postrojenja i oprema}_{(t)}}{\text{Ukupna aktiva}_{(t)}}$ $I - \frac{\text{Tekuća aktiva}_{(t-1)} + \text{Nekretnine, postrojenja i oprema}_{(t-1)}}{\text{Ukupna aktiva}_{(t-1)}}$ | 1,039 | 1,254 |
| <p>Indeks porasta prihoda od prodaje (IPPP)</p> $\frac{\text{Prihod od prodaje}_{(t)}}{\text{Prihod od prodaje}_{(t-1)}}$ | 1,134 | 1,607 |
| <p>Indeks odnosa stavki na osnovu nastanka događaja prema ukupnoj aktivi (NDUA)</p> $\frac{\text{Obrtna sredstva} - \text{Gotovina} - \text{Obav. za por. na dob.} - \text{Amortizacija}}{\text{Ukupna aktiva}}$ | 0,018 | 0,031 |
| <p>Indeks amortizacije (IA)</p> $\frac{\frac{\text{Amortizacija}_{(t-1)}}{\text{Amortizacija} + \text{Nekretnine, postrojenja i oprema}_{(t-1)}}}{\frac{\text{Amortizacija}_{(t)}}{\text{Amortizacija} + \text{Nekretnine, postrojenja i oprema}_{(t)}}}$ | 1,000 | / |
| <p>Indeks administrativnih rashoda prema prihodima (ARP)</p> $\frac{\frac{\text{Administrativni rashodi}_{(t)}}{\text{Prihodi od prodaje}_{(t)}}}{\frac{\text{Administrativni rashodi}_{(t-1)}}{\text{Prihodi od prodaje}_{(t-1)}}}$ | 1,000 | / |
| <p>Indeks stepena zaduženosti (ISZ)</p> $\frac{\frac{\text{Dugoročne obaveze} + \text{Tekuće obaveze}_{(t)}}{\text{Ukupna aktiva}_{(t)}}}{\frac{\text{Dugoročne obaveze} + \text{Tekuće obaveze}_{(t-1)}}{\text{Ukupna aktiva}_{(t-1)}}}$ | 1,000 | / |

Izvor: Stančić, P., Dimitrijević, D. (2014, 497). *Analytical methods analysis in forensic accounting*. U Lj. Malsimović (ur.), *Contemporary Issues in Economics, Business and Management* (str. 485-505). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.

Na osnovu izračunatih pokazatelja *Beneish*-evog modela, moguće je izračunati kumulativne pokazatelje M(5) i M(8), koji sublimiraju efekat svih ili dela varijabli *Beneish*-evog modela. Ovi kumulativni pokazatelji se izračunavaju na sledeći način (Dimitrijević & Danilović, 2017):

$$M(5): -6,065 + 0,823 \text{ PKPP} + 0,906 \text{ BDPP} + 0,593 \text{ IKA} + 0,717 \text{ IPPP} + 0,107 \text{ IA}$$

$$M(8): -4,840 + 0,920 \text{ PKPP} + 0,528 \text{ BDPP} + 0,404 \text{ IKA} + 0,892 \text{ IA} - 0,172 \text{ IPPP} + 4,679 \text{ NDUA} - 0,327 \text{ ISZ}$$

Prema *Beneish*-u, M-skor viši od -2,22 ukazuje na to da postoji mogućnost da je kompanija uključena u prevarno finansijsko izveštavanje (Knežević et al., 2021). Dakle, ovaj model pruža mogućnost utvrđivanja potencijalnog izvršenja prevare u finansijskim izveštajima kompanija. *Beneish*-ev model ne garantuje da je u finansijskim izveštajima izvršena prevara, ali upućuje na tzv. „crvene zastavice“, odnosno znakove upozorenja da je do prevare došlo. Nakon utvrđivanja postojanja „crvenih zastavica“, istražitelj prevara treba da posebnu pažnju obrati na bilansne pozicije kod kojih je *Beneish*-ev model ukazao na potencijalne prevare i detaljno ispita mogućnosti postojanja prevara.

Kao što je već napomenuto, uzorak nad kojim se sprovodi istraživanje obuhvata četiri kompanije, odnosno četiri revizorske kuće (*Deloitte*, *Ernst&Young*, *KPMG* i *PricewaterhouseCoopers*), čiji se finansijski izveštaji prikupljeni sa sajta Agencije za privredne registre analiziraju. Vremenski period obuhvaćen istraživanjem je period od 4 godine, odnosno period od 2020. do 2023. godine. Imajući u vidu broj revizorskih kuća i vremenski period obuhvaćen istraživanjem, zaključuje se da istraživanje obuhvata 16 opservacija.

Beneish-ev model se veoma često koristi u kombinaciji sa *Altman*-ovim Z-skorom, koji upućuje na finansijske teškoće u kompanijama. Tako, ukoliko se ispostavi da kompanije koje imaju odlične performanse prema *Altman*-ovom Z-skoru, a prema *Beneish*-evom modelu postoje „crvene zastavice“, na takve kompanije posebno treba obratiti pažnju. Međutim, u ovom radu se metodologija svodi isključivo na *Beneish*-ev model, budući da su predmet istraživanja finansijski izveštaji revizorskih kuća „Velike četvorke“. Naime, reč je o uspešnim revizorskim kućama koje dugi niz godina ostvaruju odlične poslovne performanse, zbog čega ove revizorske kuće nemaju indicija za pokretanje stečajnog ili likvidacionog postupka.

U Tabeli 2 predstavljen je pregled vrednosti varijabli *Beneish*-evog modela za posmatrane revizorske kuće tokom posmatranog perioda. U tabeli su date sve varijable *Beneish*-evog modela, kao i sumarne varijable M(5) i M(8), koje su za analizu najvažnije.

Tabela 2: Rezultati *Beneish*-evog modela

| Pokazatelj | Deloitte | | | | Ernst&Young | | | |
|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| PKPP | 1,045** | 0,984 | 1,391** | 0,941 | 0,816 | 1,325** | 1,124** | 0,053 |
| BDPP | -1,139 | -0,932 | -1,984 | -1,740 | -3,094 | -1,412 | -1,978 | -1,445 |
| IKA | -0,951 | -0,793 | -0,674 | -0,765 | -0,996 | -0,996 | -0,997 | -0,999 |
| IPPP | 0,906 | 0,754 | 0,698 | 0,748 | 0,853 | 2,096* | 1,246** | 0,778 |
| NDUA | 0,491* | 0,397* | 0,384* | 0,548* | 0,655* | 0,580* | 0,555* | 0,890* |
| IA | 0,850 | 1,233* | 0,835 | 0,558 | 0,787 | 0,049 | 0,624 | 0,194 |
| ARP | 0,942 | 0,552 | 1,062* | 1,410* | 1,166* | 0,889 | 1,027* | 0,875 |
| ISZ | 1,014* | 1,020* | 0,969 | 1,116* | 1,105* | 0,943 | 1,039* | 1,807* |
| M(5) | -6,060 | -5,898 | -6,527 | -6,724 | -8,091 | -5,337 | -6,563 | -7,344 |
| M(8) | -2,295 | -2,251 | -2,774 | -2,636 | -2,865 | -2,681 | -2,656 | -2,344 |
| Pokazatelj | KPMG | | | | PricewaterhouseCoopers | | | |
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| PKPP | 2,604* | 0,932 | 0,736 | 0,825 | 0,353 | 1,058** | 0,739 | 1,246** |
| BDPP | -1,031 | -1,248 | 0,626 | -0,322 | 0,253 | -2,633 | -0,468 | -0,821 |
| IKA | -0,979 | -0,979 | -0,977 | -0,976 | -0,995 | -0,995 | -0,997 | -0,996 |
| IPPP | 0,857 | 1,096 | 1,104 | 1,046 | 0,942 | 0,986 | 1,254** | 1,085 |
| NDUA | 0,500* | 0,340* | 0,281* | 0,342* | 0,334* | 0,317* | 0,499* | 0,367* |
| IA | 0,547 | 1,100* | 0,897 | 0,859 | 0,762 | 0,893 | 0,846 | 0,812 |
| ARP | 1,037* | 1,116* | 0,988 | 1,038* | 1,073* | 1,142* | 1,009* | 0,937 |
| ISZ | 1,038* | 1,184* | 0,995 | 0,989 | 0,948 | 1,064* | 1,053* | 0,997 |
| M(5) | -6,409 | -6,105 | -4,584 | -5,414 | -5,379 | -7,368 | -5,483 | -5,510 |
| M(8) | -2,881 | -3,041 | -2,627 | -2,783 | -3,009 | -3,898 | -2,281 | -2,602 |

Napomena: prekoračenje graničnih vrednosti pokazatelja (*); revizorske kuće u „sivoj zoni“ (**)

Izvor: Proračun autora na osnovu finansijskih izveštaja revizorskih kuća, <https://www.apr.gov.rs/>, pregledano marta 2025.

Na osnovu podataka prikazanih u Tabeli 2, moguće je nedvosmisleno zaključiti da ni kod jedne od posmatrane četiri revizorske kuće nije došlo do prekoračenja granične vrednosti M-pokazatelja. To znači da se može reći da je *Beneish*-ev model pokazao da finansijski izveštaji svih revizorskih kuća koje spadaju u „Veliku četvorku“ odlikavaju realno stanje, te da podaci u njima nisu

rezultat manipulativnih aktivnosti zaposlenih ili menadžera. Samim tim, može se reći da revizorske kuće sastavljaju finansijske izveštaje poštujući sve pretpostavke i kodekse revizorske profesije.

Na osnovu predstavljenih rezultata istraživanja, zaključuje se da postoje određeni pokazatelji, odnosno varijable *Beneish*-evog modela kod kojih se uočava prekoračenje granične vrednosti, ali su u pitanju sporadična prekoračenja graničnih vrednosti pokazatelja, kojima ne treba pridavati velikog značaja. Takođe, uočljivo je i da varijabla koja pokazuje odnos stavki na osnovu nastanka događaja prema ukupnoj aktivi (NDUA) beleži prekoračenje granične vrednosti kod svih posmatranih revizorskih kuća tokom čitavog perioda posmatranja. Međutim, iako je ovaj pokazatelj beležio prekoračenje granične vrednosti kod svih posmatranih revizorskih kuća, to ipak nije uticalo na kumulativne pokazatelje M(5) i M(8).

Takođe, indeks odnosa potraživanja od kupaca i prihoda od prodaje (PKPP) pokazuje varijabilnost između kompanija i godina. Konkretno, Deloitte i Ernst&Young su u pojedinim godinama imali prekoračenje ovog indikatora, što može ukazivati na veći nivo nenaplaćenih potraživanja ili produžene rokove plaćanja od strane klijenata. Ovakav nalaz može biti posebno značajan sa aspekta procene likvidnosti, jer duže zadržavanje potraživanja može predstavljati signal potencijalnih problema sa naplatom. S druge strane, pojedini pokazatelji, poput indeksa bruto dobiti prema prihodima od prodaje (BDPP) i indeksa kvaliteta aktive (IKA), pokazuju relativnu stabilnost kod svih revizorskih kuća tokom analiziranog perioda. Ovo sugeriše da nisu vršene značajne promene u strukturi prihoda i troškova koje bi mogle ukazivati na intenzivno računovodstveno prilagođavanje zarad postizanja određenih finansijskih rezultata.

Budući da granična vrednost M-pokazatelja *Beneish*-evog modela nije prekoračena ni u jednoj od posmatranih godina, ni kod jedne od posmatranih revizorskih kuća, može se reći da revizorske kuće, koje ispituju istinitost i objektivnost podataka prikazanih u finansijskim izveštajima, i same sastavljaju istinite i objektivne finansijske izveštaje, te kao takve mogu poslužiti kao primer dobre prakse sastavljanja i prezentovanja finansijskih izveštaja. Ovakav rezultat može se tumačiti kao potvrda profesionalne etike i regulatornih standarda kojih se revizorske kuće „Velike četvorke“ pridržavaju u procesu sastavljanja sopstvenih finansijskih izveštaja. Ovi nalazi dodatno učvršćuju kredibilitet revizorskih kuća „Velike četvorke“ i ukazuju na to da se korisnici finansijskih izveštaja mogu sa visokim stepenom pouzdanosti osloniti na njihove procene i izveštaje.

Zaključak

Pouzdanost finansijskih izveštaja revizorskih kuća „Velike četvorke“ ima poseban značaj za globalni finansijski sistem, s obzirom na to da se korisnici finansijskih informacija oslanjaju na njihove procene prilikom donošenja poslovnih i investicionih odluka. Revizorske kuće ne samo da ocenjuju tačnost i objektivnost finansijskih izveštaja drugih kompanija, već su i same obavezne da sastavljaju sopstvene finansijske izveštaje u skladu sa profesionalnim standardima i

regulatornim zahtevima. Stoga, analiza pouzdanosti njihovih finansijskih izveštaja iz perspektive forenzičkog računovodstva predstavlja važan aspekt u proceni transparentnosti i integriteta revizorske profesije.

Cilj ovog istraživanja bio je da se kroz primenu *Beneish*-evog modela ispita da li finansijski izveštaji revizorskih kuća „Velike četvorke“ sadrže indikatore manipulacija koji bi mogli ukazivati na odstupanja od standarda finansijskog izveštavanja. *Beneish*-ev model, koji se u literaturi često koristi kao metod za prepoznavanje potencijalnih prevara u finansijskom izveštavanju, omogućava identifikaciju „crvenih zastavica“ koje signaliziraju mogućnost kreativnog računovodstva ili namernih nepravilnosti.

Rezultati istraživanja pokazali su da nijedna od analiziranih revizorskih kuća nije premašila kritične vrednosti M(5) i M(8) pokazatelja *Beneish*-evog modela, što upućuje na zaključak da ne postoje značajni indikatori manipulacije u njihovim finansijskim izveštajima. Iako su pojedine varijable modela pokazale odstupanja u određenim godinama, ona nisu imala presudan uticaj na ukupni rezultat modela. Takvi nalazi mogu se tumačiti kao posledica specifičnosti revizorske delatnosti, uključujući način priznavanja prihoda i vremensku distorziju između fakturisanja usluga i naplate potraživanja. Ovim se daje odgovor na postavljeno istraživačko pitanje, odnosno, *za finansijske izveštaje revizorskih kuća „Velike četvorke“, se može reći da su sa aspekta forenzičkog računovodstva pouzdani, imajući u vidu da nisu otkriveni indikatori manipulacija u finansijskim izveštajima nijedne od analiziranih revizorskih kuća.*

Jedan od značajnih aspekata istraživanja jeste i potvrda da su revizorske kuće „Velike četvorke“ dosledne u primeni računovodstvenih standarda i profesionalnih normi. Budući da ove kompanije imaju ključnu ulogu u verifikaciji finansijskih podataka drugih subjekata, njihova sopstvena praksa u sastavljanju finansijskih izveštaja može poslužiti kao model transparentnosti i integriteta u finansijskom izveštavanju. Odsustvo pokazatelja prevarnog finansijskog izveštavanja u posmatranim revizorskim kućama dodatno jača poverenje u njihovu profesionalnu etiku i regulatornu usklađenost.

Međutim, iako *Beneish*-ev model pruža značajne uvide u potencijalne nepravilnosti u finansijskom izveštavanju, važno je naglasiti da on ima svoja metodološka ograničenja. Model ne može sa apsolutnom sigurnošću utvrditi prisustvo ili odsustvo prevara, već samo ukazati na potencijalne rizike koji zahtevaju dalje istraživanje. Stoga, buduća istraživanja mogla bi uključiti dodatne forenzičke metode, poput *Altman*-ovog Z-skora, analize gotovinskih tokova i drugih analitičkih tehnika.

Takođe, uporedna analiza sa revizorskim firmama koje nisu deo „Velike četvorke“ mogla bi pružiti dublji uvid u razlike u pristupima finansijskom izveštavanju i eventualne faktore koji utiču na transparentnost i objektivnost finansijskih podataka. Pored toga, dodatna istraživanja mogla bi se fokusirati na uticaj regulatornih promena i računovodstvenih standarda na finansijsko izveštavanje revizorskih kuća.

Na kraju, rezultati ovog istraživanja potvrđuju visok stepen pouzdanosti finansijskih izveštaja revizorskih kuća „Velike četvorke“, čime se dodatno učvršćuje njihova reputacija i kredibilitet. Odsustvo indikatora manipulativnih aktivnosti u finansijskim izveštajima ovih kompanija ukazuje na njihovu doslednost u poštovanju računovodstvenih i etičkih standarda, što je od suštinskog značaja za celokupan poslovni sistem. Ipak, kontinuirano praćenje finansijskih izveštaja, kao i primena različitih forenzičkih tehnika, ostaju ključni faktori u očuvanju transparentnosti, zaštiti interesa korisnika finansijskih informacija i jačanju poverenja u rad revizorskih kuća.

Reference

- Al Natour, A.R., Al-Mawali, H., Zaidan, H., & Said, Y.H.Z. (2025). The role of forensic accounting skills in fraud detection and the moderating effect of CAATTs application: evidence from Egypt. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(1), 30-55.
- Arokiasamy, L., & Cristal-Lee, S. (2009). Forensic accounting: Public acceptance towards occurrence of fraud detection. *International Journal of Business and Management*, 4(11), 145–160.
- Beneish, M.D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55(5), 24-36.
- Bolgna, G., & Liguist, R. (1995). *Fraud auditing and forensic accounting: New tools and technique (2nd ed.)*. New York: John Wiley & Sons.
- Dhar, P., & Sarkar, A. (2010). Forensic accounting: An accountant's vision. *Vidyasagar University Journal of Commerce*, 15(3), 93–104.
- DiGabriele, J.A. (2009), Implications of regulatory prescriptions and audit standards on the evolution of forensic accounting in the audit process. *Journal of Applied Accounting Research*, 10(2), 109-121.
- Dimitrijević, D. (2013). *Forenzičko računovodstvo – sredstvo zaštite kvaliteta finansijskog izveštavanja* (doktorska disertacija). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Dimitrijević, D., i Danilović, M. (2017). Otkrivanje prevara u kompanijama u Republici Srbiji primenom Beneish-ovog modela. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, 37, 311-325.
- Dimitrijević, D., Karapavlović, N., & Milutinović, S. (2020). Fraud prevention measures in Serbian small and medium-sized enterprises: Existence and effectiveness. *Ekonomika preduzeća*, 68(5-6), 369-382.
- Free, C. (2015). Looking through the fraud triangle: A review and call for new directions. *Meditari Accountancy Research*, 23(2), 175-196.
- Gottschalk, P. (2019). *Convenience Triangle in White-Collar Crime*. United Kingdom: Edward Elgar Publishing.
- Gray, D. (2008). Forensic accounting and auditing: Compared and contrasted to traditional accounting and auditing. *The American Journal of Business Education*, 1(2), 115-126.

- Hail, L., Tahoun, A., & Wang, C. (2018). Corporate scandals and regulation. *Journal of Accounting Research*, 56(2), 617-671.
- Honigsberg, C. (2020). Forensic accounting. *Annual Review of Law and Social Science*, 16(1), 147-164.
- Knežević, M., Špiler, M., Milašinović, M., Mitrović, A., Milojević, S., i Travica, J. (2021). Primena Beneish M-score i Altman Z-score modela kod otkrivanja finansijskih prevara i neuspeha kompanije. *Tekstilna industrija*, 69(4), 20-29.
- Kušter, D. (2021). Detekcija prevara u finansijskom izveštavanju kod malih i srednjih entiteta iz oblasti prerađivačke industrije. *Ekonomija: teorija i praksa*, 14(2), 17-37.
- Ozili, P.K. (2015). Forensic Accounting and Fraud: A Review of Literature and Policy Implications. *International Journal of Accounting and Economics Studies*, 3(1), 63-68.
- Özkul, F.U., & Pamukçu, A. (2012). Fraud Detection and Forensic Accounting. U K. Çaliyurt i S. Idowu (ur.), *Fraud Detection and Forensic Accounting* (str. 19-41). Berlin: Springer.
- Radojević, A., i Stanković, P. (2023). Primena tehnika forenzičkog računovodstva – empirijsko istraživanje u Republici Srbiji. U D. Dimitrijević, A. Lalević Filipović i D. Spasić (ur.), *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka* (str. 237-252). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Segal, S. (2016). Accounting frauds – review of advanced technologies to detect and prevent frauds. *Economics and Business Review*, 2(4), 45-64.
- Silverstone, H., Sheetz, M., Pedneault, S., & Rudewicz, F. (2012). *Forensic accounting and fraud investigation for non-experts*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Stančić, P., & Dimitrijević, D. (2014). Analytical methods analysis in forensic accounting. U Lj. Malsimović (ur.), *Contemporary Issues in Economics, Business and Management* (str. 485-505). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Stančić, P., Dimitrijević, D., i Stančić, V. (2013). Forenzičko računovodstvo – odgovor profesije na prevare u finansijskim izveštajima. *Teme*, 37(4), 1879-1897.
- Stojanović, D., i Dimitrijević, D. (2015). Uloga i značaj forenzičkog računovodstva u Srbiji u procesu pristupanja Evropskoj uniji. U M. Jakšić, V. Stojanović-Aleksić i P. Mimović (ur.), *Ekonomsko-socijalni aspekti priključenja Srbije Evropskoj uniji* (str. 371-381). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Tombs, S. (2015). Corporate theft and fraud: business as usual. *Criminal Justice Matters*, 102(1), 45-46.
- Van Akkeren, J., & Tarr, J.A. (2014). Regulation, compliance and the Australian forensic accounting profession. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 6(3), 1-26.
- Young, S.M., & Peng, E.Y. (2013). An analysis of accounting frauds and the timing of analyst coverage decisions and recommendation revisions: Evidence from the US. *Journal of Business Finance & Accounting*, 40(3-4), 399-437.
- Zikmund, P.E., & O'Reilly-Allen, M. (2007). I'm an auditor, darn it, not an investigator... right?. *Pennsylvania CPA Journal*, 78(3), 28-31.

RELIABILITY OF FINANCIAL STATEMENTS OF THE “BIG FOUR” AUDIT FIRMS FROM THE PERSPECTIVE OF FORENSIC ACCOUNTING

Abstract: *The primary need of financial statement users is to have confidence in the accuracy and objectivity of the data presented in the financial statements they analyse and use as a basis for making certain decisions. The extent to which this need is met is largely determined by audit firms, as the primary controllers of the accuracy and objectivity of the data that companies present in their financial statements. In this regard, users rely on the assessments of financial statements provided by auditors and, based on these evaluations, make and implement their business decisions. However, unlike auditing, which focuses on examining whether financial statements contain materially significant errors and whether they are largely true and objective, forensic accounting investigates fraud in financial statements and examines whether intentional activities by individuals have led to tax evasion, revenue and expense manipulations, and similar irregularities. Forensic accountants carry out their activities using specific techniques inherent to this area of accounting discipline, developed based on practical experience. Given this, from the perspective of forensic accounting, it is interesting to explore the reliability of the financial statements of the largest and most renowned audit firms in the world, which also operate in the Republic of Serbia, namely the so-called “Big Four” audit firms. In this way, this paper establishes a symbiosis between two similar yet fundamentally different accounting disciplines – auditing and forensic accounting.*

Keywords: *forensic accounting, financial statements frauds, audit, “Big Four”*

**JAČANJE KAPACITETA I UNAPREĐENJE KVALITETA
RAČUNOVODSTVENE PROFESIJE**

ULOGA I ZNAČAJ REPO POSLOVA U POSLOVANJU BANAKA U BOSNI I HERCEGOVINI

Almir Alihodžić

Univerzitet u Zenici, Ekonomski fakultet, almir.alihodzic@unze.ba,
ORCID: 0009-0007-7082-1487

Alaudin Brkić

Univerzitet u Zenici, Pravni fakultet, alaudin.brkic@unze.ba,
ORCID: 0009-0007-8047-0246

Amna Gagula

Univerzitet u Zenici, Pravni fakultet, amna.gagula@unze.ba,
ORCID: 0000-0002-5483-5789

Apstrakt: *Efikasno funkcionisanje repo tržišta i repo poslova je od esencijalnog značaja za finansijsku stabilnost i monetarnu politiku zemlje, ali sa druge strane prekomjerno korištenje repo tržišta može uticati na povećanje sistemskog rizika, što se pokazalo tokom nedavne finansijske krize. Osnovni cilj ovog istraživanja je da istraži naučnu i stručnu literaturu iz oblasti repo poslova, te da analizira razvoj repo poslova na tržištu EU, kao i trenutni stepen razvoja repo poslova na finansijskom tržištu u Bosni i Hercegovini i stabilnost repo poslova za poslovne banke i druge učesnike u cilju održavanja likvidnosti na repo tržištu.*

Ključne riječi: *tržište novca, repo poslovi, kolateral, finansijska kriza*

Uvodna razmatranja

Repo ugovori (repo) tržišta igraju ključnu ulogu u olakšavanju protoka gotovine i vrijednosnih papira oko finansijskog sistema i ključna su za sprovođenje monetarne politike (Bank for International Settlements, 2017). Ugovor o repo poslovima (ili repo ugovor) je finansijski ugovor koji učesnici na tržištu koriste kao metod finansiranja za ispunjavanje kratkoročnih potreba za likvidnošću (Corrigan & de Tera'n, 2007).

Tržište repo ugovora (repo) je kritičan dio finansijskog sistema sa oko 12 biliona dolara repo i reverse repo poslova na globalnom nivou (CGFS, 2017). Repo tržište igra ključnu ulogu u olakšavanju protoka gotovine i vrijednosnih papira širom finansijskog sistema, od čega imaju koristi kako finansijska tako i preduzeća iz realnog sektora. Podržavajući likvidnost na drugim tržištima, doprinosi efikasnoj alokaciji kapitala u realnu ekonomiju. Nakon Libor skandala nekoliko centralnih

banaka je odabralo referentne stope na osnovu kretanja na repo tržištu. Repo tržište koje dobro funkcioniše je ključno za finansijsku stabilnost i efikasnu implementaciju monetarne politike.

Generalno govoreći, repo poslovi uglavnom se sastoje iz dvije transakcije, tj. prodaje (repo) i ponovne kupovine (obrnuti repo) vrijednosnih papira na unapred tačno dogovoreni datum po unaprijed dogovorenoj cijeni. I pored toga što se repo poslovi mogu sklapati sa različitim rokovima dospjeća, s obzirom na karakteristike same transakcije u praksi repo poslovi mogu se definisati kao kratkoročni kredit koji je osiguran vrijednosnim papirima (Jelić, 2000).

U posljednjih 30 godina, potražnja za repo poslovima je enormno porasla. Glavni razlog je brz rast novca kojim upravljaju institucionalni investitori, penzioni fondovi i zajednički fondovi. Pored toga, potražnja za repo poslovima je došla od država, opština i nefinansijskih preduzeća. Ovi subjekti drže gotovinu iz različitih razloga, ali bi željeli da imaju sigurnu investiciju, koja zarađuje kamatu, uz zadržavanje fleksibilnosti da koriste gotovinu, ukratko kao proizvod sličan depozitu po viđenju. Osigurani tekući računi bili su nesavršena zamjena za repo finansiranje zbog ograničenja u osiguranju depozita, razlika u regulatornim režimima primjenjenim na depozitno i repo finansiranje.

Nedavni „nalet za gotovinom“ tokom pandemije COVID-19 podvukao je potrebu da se bolje razumije dinamika stresa likvidnosti na ključnim tržištima finansiranja. Oštri skokovi repo stopa u martu 2020. godine, bili su dokaz ozbiljnog stresa likvidnosti u to vrijeme. Iako je repo tržište ključno za obezbjeđivanje kratkoročne likvidnosti u finansijskom sistemu, naše trenutno znanje o ovom tržištu je i dalje veoma ograničeno, kako zbog oskudnih podataka, tako i zbog drugih faktora (Gorton et al., 2020).

Rad je strukturiran iz šest dijelova. Prvi dio tretira uvodnu problematiku. Drugi dio opisuje pregled relevantne literature u pogledu razvoja repo poslova i repo ugovora na finansijskim tržištima. Treći dio opisuje osnovna obilježja i karakteristike repo poslova kao važnog instrumenta kratkoročnog finansiranja i obezbjeđenja likvidnosti. Četvrti dio na sistematičan razvoj analizira trend razvoja repo poslova na finansijskom tržištu u Evropi kao i instrumente osiguranja u repo transakcijama. Peti dio analizira trenutni stepen razvoja finansijskog tržišta i tržišta novca u Bosni i Hercegovini. Šesti dio tretira mogućnosti razvoja repo poslova na finansijskom tržištu u Bosni i Hercegovini. I na kraju rada se daju zaključna razmatranja i preporuke.

Pregled relevantne literature

Tradicionalno bankarstvo je posao davanja i držanja kredita sa osiguranim depozitima po viđenju kao glavnim izvorom sredstava. Za razliku od tradicionalnog bankarstva, sekjuritizovano bankarstvo je posao pakovanja i preprodaje kredita, sa repo ugovorima kao glavnim izvorom sredstava (Gorton & Metrick, 2012). Prema Gortonu & Pennacchi (1990), suštinska funkcija bankarstva je stvaranje posebne vrste duga koji je imun na negativnu selekciju od strane

privatno informisanih trgovaca. Vodeći primjeri za to su depoziti po viđenju. Uopšteno govoreći, ovakva vrsta duga je veoma likvidna jer se njegova vrijednost rijetko mijenja, te se njime može trgovati bez straha da će neki ljudi imati tajne podatke o njegovoj vrijednosti. Ako špekulanti mogu da nauče informacije koje su privatne (samo oni za njih znaju), onda mogu da iskoriste prednosti manje informisanih u trgovanju. Međutim, to nije problem ako vrijednost ove sigurnosti nije osjetljiva na takve informacije.

Repo transakcije predstavljaju ključni instrument monetarne politike kao fleksibilan instrument za kontrolisanje likvidnosti na tržištu novca, kao i efikasan instrument za postizanje željenog nivoa kamatne stope. Repo transakcijom, tj. prodajom vrijednosnih papira, centralna banka povećava količinu novca u opticaju i čini ga dostupnim, odnosno jeftinim, dok sa druge strane obrnutim repo transakcijama odnosno kupovinom vrijednosnih papira centralna banka povlači količinu novca u opticaju i čini ga manje dostupnim, tj. skupljim. Navedene operacije sa repo poslovima utiču na likvidnost banaka gdje se poslijedično povećava kreditni potencijal ukoliko je došlo do veće likvidnosti ili smanjuje u suprotnom slučaju (Šarić, 2023).

Od strane FED-a su prvi put korišteni repo ugovori davne 1918. godine, kao glavni instrument FED-ovih operacija na otvorenom tržištu. Repo je korišten kako za odliv gotovine u vidu viškova gotovine iz bankarskog sistema, tako i za dodavanje likvidnosti po potrebi. U početku, repo transakcije su se obavljale u vidu bankarskih zapisa poznati pod nazivom bankarski akcepti, a trgovine su bile poznate kao ugovori o preprodaji. Nakon toga je izvršen repo u vidu trezorskih zapisa. Tržište državnih obveznica SAD-a i repo tržište u SAD-u su najveća tržišta na svijetu, gdje se dnevni obim repo poslova u SAD-u procjenjuje na preko 1.000 milijardi dolara. Repo se proširio na druga tržišta širom svijeta, a postoji i na tržištima kapitala kako razvijenih privreda, tako i na tržištima privreda u razvoju. Repo instrument sada pokriva korporativne obveznice, obveznice obezbjeđene imovinom, vrijednosne papire agencija i euroobveznice, kao i instrumente tržišta kapitala i novca. Sve je počelo na Londonskom tržištu otprilike u vrijeme „Velikog praska“ 1986. godine, kada su investicione banke počele da koriste repo za finansiranje svojih obveznica.

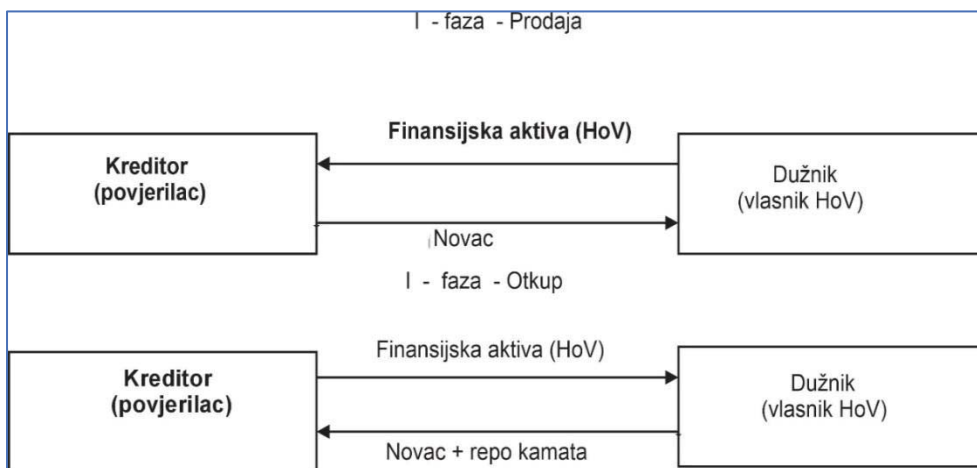
Duffie (1996) u okviru svog teoretskog okvira objašnjava povezanost između repo tržišta i kupovine imovine. Dakle, Duffie objašnjava povezanost repo specijalnosti sa povećanom potražnjom u kratkom u odnosu na duge pozicije, zatim frikcije koje ograničavaju ponudu kolaterala i zakonska i institucionalna ograničenja za vlasnike ili dobavljače kolaterala.

Novija literatura se eksplicitno fokusira na to kako regulativa utiče na repo tržišta. Munyan (2015) i Anbil & Senyuz (2018) su proučavali trostrana repo tržišta u SAD-u i došli su do zaključka da neameričke banke smanjuju svoju repo aktivnost oko datuma finansijskog izvještavanja kako bi izgledale bolje kapitalizovane. Eisenschmidt et al. (2024) dolaze do zaključka da segmentacija unutar repo tržišta utiče na efikasnost i pravičnost prenosa kamatnih stopa, pri čemu tržišna moć dilera utiče na repo stope.

Osnovna obilježja i karakteristike repo poslova

Tržište repo prodaje se sastoji od obezbjeđenih, prekomerno obezbjeđenih, kratkoročnih, dvosmjernih transakcija na tržištu novca u kojima primalac gotovine istovremeno prodaje vrijednosni papir po trenutnoj spot cijeni i sklapa terminski ugovor o otkupu vrijednosnih papira po unaprijed određenoj cijeni. Na evropskom tržištu repo ugovori se uglavnom sklapaju na tri platforme za elektronsko trgovanje dilera, i to: Eurex Repo, BrokerTec i MTS (uglavnom za italijansko tržište), koje se povezuju sa nekoliko centralnih klirinških ugovorenih strana (CCPs) kao što su LCH.Clearnet LTD, LCH.Clearnet SA i Cassa di Compensazione e Garanzia (CC&G) za italijansko tržište (Mancini et al., 2016). Iako postoje repo ugovori sa različitim trajanjem, većina repo ugovora je kratkoročna: u eurozoni 90% repo ugovora traje manje od nedjelju dana, a američko trostrano repo tržište se prvenstveno sastoji od trgovine preko noći. Dakle, što se tiče rokova na koje se ovi poslovi ugovaraju, najčešće se praktikuju sljedeći (Erić, 2003):

- preko noći – gdje se rok smatra 1 dan;
- vremenski – gdje je rok duži od 1 dana, a kreće se od par dana (najčešće oko 15) do par mjeseci (maksimalno 3-6);
- otvoreni – gdje vremenski rok nije precizno definisan, već je ostavljena mogućnost ugovornim stranama da se dogovore.



Slika 1: Tok REPO transakcije

Izvor: Erić, D., Đukić, M., Bodroža, D. (2021). *Finansijska tržišta X.O.* Beograd: Data Status, str. 577.

Repo tržište se može podijeliti na dva široka segmenta: bilateralno tržište i trostrano tržište. Na bilateralnom tržištu, zajmodavci i zajmoprimci obično direktno komuniciraju kako bi pregovarali o uslovima i riješili trgovinu. Hedž fondovi i drugi investicioni menadžeri su primarni zajmoprimci na bilateralnom tržištu koji traže finansiranje od dilera ili novčanih fondova. Na trostranom tržištu, zajmodavci

i zajmoprimci koriste usluge treće strane da bi delovali kao čuvari, obezbjeđujući operativnu efikasnost tokom transakcije. U trenutnoj trostranoj repo platformi, dvije klirinške banke – banka New York Mellon (BONY) i banka JP Morgan (JPM) pružaju usluge pokroviteljstva kao što su procjena vrijednosti kolaterala i poravnanje trgovine u repo transakcijama. Klirinške banke su odgovorne za kretanje gotovine i kolaterala tokom repo trgovine. U slučaju neizvršenja obaveza, klirinška banka će prenijeti kolateral na skrbnički račun zajmodavca. Ukupan dnevni obim repo tržišta, uključujući prekonoćne i oročene trgovine procjenjuje se na oko 1,8 biliona dolara (Copeland et al., 2014).

Razlika između prodajne i nabavne cijene vrijednosnog papira je repo stopa. Obračunata kamatna stopa po kojoj se pozajmljuje novac kroz repo poslove kreće se u zavisnosti od tržišnih uslova, te uzimajući u obzir da li se obveznicama na tržištu trguje po specijalnim metodama, odnosno da li je situacija takva da postoji višak tražnje za obveznicama na tržištu. Kamata u repo poslu se može obračunati pomoću sljedeće formule (Mirković, 2012):

$$\text{Kamata} = \frac{\text{uloženi novac} \times \text{kamatna stopa} \times T}{360} \quad (1)$$

gdje je:

T – broj dana do dospjeća vrijednosnog papira.

Haircut predstavlja procenat diskonta za koji se umanjuje tržišna vrijednost vrijednosnog papira koji je kolateral u okviru repo posla, u cilju obračunavanja kupovne cijene. Dakle, izražava se kao procentualna razlika između tržišne vrijednosti kolaterala i kupovne cijene repo ugovora. Haircut se može izraziti pomoću sljedeće formule:

$$\text{Haircut} = \frac{\text{Tržišna vrijednost kolaterala} - \text{Kupovna cijena}}{\text{Tržišna vrijednost kolaterala}} \times 100 \quad (2)$$

Inicijalna margina je procenat premije koja se dodaje na tržišnu vrijednost vrijednosnog papira koji je ponuđen kao kolateral u repo poslu u cilju obračuna kupovne cijene. Inicijalna margina se proračunava pomoću sljedeće formule:

$$\text{Inicijalna margina} = \frac{\text{Tržišna vrijednost kolaterala}}{\text{Kupovna cijena}} \times 100 \quad (3)$$

Ako se kolateral tretira kao sredstvo zaštite (hedžinga) od nastupanja rizika neizmirenja obaveze druge ugovorene strane, onda haircut i inicijalna margina imaju tretman sredstva zaštite (hedžinga) na samom sredstvu obezbjeđenja, tj. kolateralu. Sami iznosi haircut-a i inicijalne margine zavise od nekoliko faktora, kao što su:

- **Rizik likvidnosti tržišta** - koji se vezuje za vrijednosne papire koji se nalaze u osnovi repo posla.
- **Operativni rizik** - u slučaju da druga ugovorena strana ne izmiri svoju obavezu.
- **Pravni rizik** - u kontekstu pravnih posljedica neizmirenja obaveza druge ugovorene strane.

- **Rizik neizmirenja obaveza (engl. *default risk*)** - na založenim vrijednosnim papirima.

Glavni nedostatak haircut-a i inicijalne margine sastoji se u tome što imaju asimetrično dejstvo. Posmatrano sa jedne strane štite kupca, ali sa druge strane izlažu drugu stranu neosiguranom kreditnom riziku. U kontekstu dospjeća postoje dva osnovna tipa repo transakcija: otvorene (engl. *open*) i oročene (engl. *term*). Otvorene transakcije se odnose na repo ugovore koje nemaju definisan datum dospjeća. Kamatna stopa na ova sredstva se bazira na preovlađujućoj LIBOR stopi i može biti: fiksna i fluktuirajuća. Za razliku od otvorenih transakcija, oročene transakcije se odnose na obavljenje transakcije za fiksni vremenski period duži od jednog dana. Postoje brojne koristi od korištenja repo ugovora koji su i vodili rapidnom rastu ovog tržišta. Oni se uglavnom svode na sljedeće (Choudhry, 2010):

- market mejkeri su generalno u mogućnosti da finansiraju svoje duge pozicije obveznica i kapitala po nižim cijenama kamata ako predaju imovinu u repo, podjednako su u stanju da pokriju kratke pozicije;
- postoji veća likvidnost u određenim pojedinačnim emisijama obveznica;
- veća likvidnost tržišta smanjuje troškove prikupljanja sredstava za zajmoprince na tržištu kapitala;
- centralne banke mogu da koriste repo u svojim operacijama na otvorenom tržištu;
- repo smanjuje rizik druge ugovorene strane u zaduživanju i davanju na tržištu novca, zbog obezbjeđenja koji nudi kolateral dat u zajmu;
- investitori imaju dodatnu investicionu opciju prilikom plasiranja sredstava;
- institucionalni investitori i drugi dugoročni vlasnici vrijednosnih papira mogu da povećaju svoje prinose tako što će svoju imovinu staviti na raspolaganje za repo trgovinu.

Razvoj i korištenje repo posla u svakoj zemlji zavisi od prirode i opsega učesnika na tržištu. Na zrelom tržištu repo ugovorene strane uključuju investitore i institucije bogate gotovinom, one koje žele da finansiraju pozicije imovine kao i njihove posrednike. Glavne tržišne strane su:

- **Finansijske institucije:** poslovne banke za kreditiranje sektora stanovništva, komercijalne banke, građevinska društva, institucije koje izdaju vrijednosne papire i investicione banke.
- **Investitori:** menadžeri fondova, osiguravajuća društva i penzioni fondovi, investicioni fondovi, hedž fondovi, lokalne vlasti i drugi učesnici.
- **Posrednici:** brokeri, dileri i posrednici u novcu. Glavni brokeri su: ICAP i Tullett. Pojedinačna tržišta također imaju druge brokere.

Kamatna stopa na repo ugovore je niža nego stopa na depozite, poput LIBOR ili EURIBOR, zbog toga što je pozajmljivanje na ovim osnovama mnogo sigurnije (zbog postojanja kolaterala) u odnosu na klasične poslove investiranja depozita. Ukoliko na tržištu postoji jaka tražnja za vrijednosnim papirima, postoji mogućnost da se ponudi veoma niska repo stopa. Ova stopa može da padne na 0% ili da bude i negativna. Kada se dese ovakve situacije one se označavaju specijalnim situacijama. U repo ugovoru stopa repo se označava GC (engl. *General*

Collateral Rate). S obzirom da je repo sigurniji način pozajmljivanja sredstava, kreditori su zainteresovani da više pozajmljuju. Ovome treba dodati i niže troškove pozajmljivanja, čime se povećava atraktivnost ovog načina investiranja.

Dugoročni pogled na dešavanja na repo tržištu u Evropi

Repo tržišta su se prvo razvila u Sjedinjenim Državama, kao izvor finansiranja za nebankarske dilere državnih vrijednosnih papira. Pokretač sve veće upotrebe repo poslova bila je potreba da se dobiju niže stope finansiranja. Od kasnih 1960 – tih godina, pa nadalje proširila su se van granica ovog posebnog segmenta, kada su banke počele da se zadužuju putem repo fondova tržišta novca koje su odvodile likvidnost iz štednih uloga (Sissoko, 2010). Na tržištu euroobveznica visoka cijena pozajmljivanja vrijednosnih papira iz dva glavna klirinška mehanizma, tj. Euroclear i Clearstream bio je još jedan pokretač rasta repo poslova. Repo je također postao važan instrument kada je ugovor fjučersa obveznica bio uveden na LIFFE i kada je Notionel ugovor uveden na Matif u Parisu. Ovi događaji su se desili krajem 1980-tih godina (Choudhry, 2010). Prvi uzlet uslijedio je 1990-ih i 2000-ih. U SAD neisplaćeni ugovori su porasli sa ukupnim obimom od 833 milijarde dolara u 1990., na 4.498 milijarde dolara u 2007. godini. S druge strane, u Evropi gdje je veličina tržišta u početku bila mnogo manja (učesnici su prijavili bruto obim od 2.157 milijardi eura u 2001.) tržište je poraslo na oko 6.382 milijarde eura u 2007. godini.

Brojni faktori, uključujući nekonvencionalnu monetarnu politiku i regulatorne reforme uticali su na repo tržišta u eurozoni u nedavnoj prošlosti. Prema godišnjem istraživanju tržišta novca ESCB, koje se bavi podacima za drugi kvartal svake godine, repo tržište je poraslo za 20% između 1998. i 1999. godine, za oko 24% između 1999. i 2000. godine, i za skoro 45% između 2000. i 2001. godine. Ovaj trend je i dalje preovladajući kao što pokazuju istraživanja od strane ERC-a za repo tržište gdje je povećanje aktivnosti za oko 13% između juna i decembra 2001. godine. U međuvremenu, drugi segmenti tržišta novca (neosigurani depoziti i devizni svopovi) su zabilježili samo ograničeno povećanje aktivnosti ili čak blagi pad u nekim slučajevima.

Krajem 2011. godine i tokom prve polovine 2012. godine, oporavak evropskog repo tržišta je bio usporen, gdje se kao glavni razlog navode povećane tenzije u zemljama euro zone, što je uticalo da investitori budu oprezniji i značajno smanje obim trgovanja. Također, i veći obim averzije prema riziku se ogledao i u tome što je povećan veći udio državnih vrijednosnih papira, i gdje su regulatorni zahtjevi uticali na produženje roka dospjeća na evropskom repo tržištu (Mirković, 2012).

Sve veći iznos likvidnosti koji se obezbjeđuje kroz kupovinu imovine i dugoročnih operacija refinansiranja smanjio je potražnju banaka za kratkoročnim finansiranjem, i stoga je čini se doveo do pada repo poslova koji se prvenstveno koriste za upravljanje gotovinom i kratkoročno finansiranje.

Repo tržište je dobilo na značaju, dok je promet na neobezbjeđenom tržištu znatno opao, čime je repo tržište postalo glavni međubankarski tržišni segment u eurozoni.

Ukupna vrijednost repo ugovora 13. decembra 2023. godine, nakon sprovedenog istraživanja u 60 finansijskih institucija u Evropi je iznosila EUR 10.900 milijardi što predstavlja relativni rast od oko 0.98% na polugodišnjem nivou i relativni rast od oko 5.07% na godišnjem nivou. Od 2012. godine centralne banke u Evropi su kontinuirano počele da nude dugoročnu podršku u cilju povećanja likvidnosti tržišta.

Tabela 1: Pregled repo poslova u euro zoni u periodu juni 2001.- decembar 2023. godine

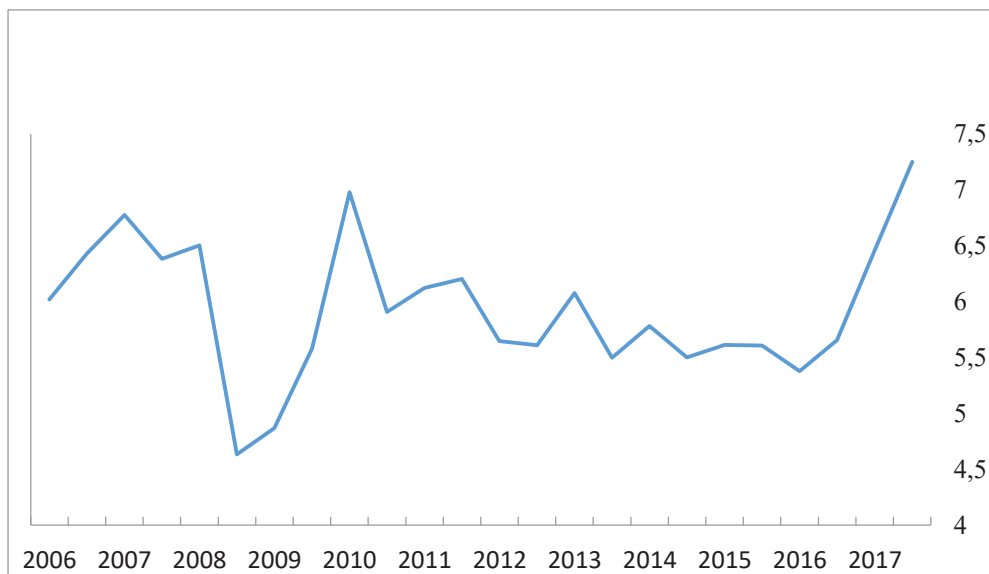
| Izveštajni period | Ukupno (u mlrd eura) | Repo ugovori | „Reverse“ repo ugovori |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| Decembar 2023 | 10,900 | 47,30% | 52,70% |
| Juni 2023 | 10,794 | 48,50% | 51,50% |
| Decembar 2022 | 10,374 | 47,00% | 53,0% |
| Juni 2022 | 9,680 | 47,40% | 52,60% |
| Decembar 2021 | 9,198 | 47,80% | 52,20% |
| Juni 2021 | 8,726 | 48,20% | 51,80% |
| Decembar 2020 | 8,285 | 48,00% | 52,00% |
| Juni 2020 | 7,885 | 48,60% | 51,40% |
| Decembar 2019 | 8,310 | 48,50% | 51,50% |
| Juni 2019 | 7,761 | 48,10% | 51,90% |
| Decembar 2018 | 7,846 | 48,50% | 51,50% |
| Juni 2018 | 7,351 | 48,70% | 51,30% |
| Decembar 2017 | 7,250 | 47,80% | 52,20% |
| Juni 2017 | 6,455 | 48,50% | 51,50% |
| Decembar 2016 | 5,656 | 48,10% | 51,90% |
| Juni 2016 | 5,379 | 48,00% | 52,00% |
| Decembar 2015 | 5,608 | 47,50% | 52,50% |
| Juni 2015 | 5,612 | 48,00% | 52,00% |
| Decembar 2014 | 5,500 | 48,80% | 51,20% |
| Juni 2014 | 5,782 | 48,60% | 51,40% |
| Decembar 2013 | 5,499 | 49,20% | 50,80% |
| Juni 2013 | 6,076 | 49,80% | 50,20% |

| Izvršajni period | Ukupno (u mlrd eura) | Repo ugovori | „Reverse“ repo ugovori |
|------------------|-------------------------|--------------|---------------------------|
| Decembar 2012 | 5,611 | 49,10% | 51,90% |
| Juni 2012 | 5,647 | 48,70% | 51,30% |
| Decembar 2011 | 6,204 | 50,30% | 49,70% |
| Juni 2011 | 6,124 | 50,70% | 49,30% |
| Decembar 2010 | 5,908 | 51,00% | 49,00% |
| Juni 2010 | 6,979 | 53,50% | 46,50% |
| Decembar 2009 | 5,582 | 50,00% | 50,00% |
| Juni 2009 | 4,868 | 52,20% | 47,80% |
| Decembar 2008 | 4,633 | 49,90% | 50,10% |
| Juni 2008 | 6,504 | 48,80% | 51,20% |
| Decembar 2007 | 6,382 | 49,40% | 50,60% |
| Juni 2007 | 6,775 | 50,80% | 49,20% |
| Decembar 2006 | 6,430 | 50,70% | 49,30% |
| Juni 2006 | 6,019 | 51,70% | 48,30% |
| Decembar 2005 | 5,883 | 54,60% | 45,40% |
| Juni 2005 | 5,319 | 52,40% | 47,60% |
| Decembar 2004 | 5,000 | 50,10% | 49,90% |
| Juni 2004 | 4,561 | 50,60% | 49,40% |
| Decembar 2003 | 3,788 | 51,30% | 48,70% |
| Juni 2003 | 4,050 | 50,00% | 50,00% |
| Decembar 2002 | 3,377 | 51,00% | 49,00% |
| Juni 2002 | 3,305 | 50,00% | 50,00% |
| Decembar 2001 | 2,298 | 50,40% | 49,60% |
| Juni 2001 | 1,863 | 49,60% | 50,40% |

Izvor: International Capital Market Association (2023). European Repo Market Survey, No. 46, p. 9. Dostupno na: <https://www.icmagroup.org/market-practice-and-regulatory-policy/repo-and-collateral-markets/market-data/icma-european-repo-market-survey/>

Ukupan udio repo tržišta u poređenju sa ukupnom aktivnošću tržišta gotovinskog novca, trenutno se procjenjuje na između 35% i 40%, što je identično udjelu tržišta depozita. Likvidnost i efikasnost repo tržišta velika većina učesnika na tržištu smatra zadovoljavajućim, sa standardnom veličinom aktivnosti u rasponu od 50 do 100 miliona eura. Međutim, veće veličine transakcija do 1 milijardu eura

ne smatraju se problematičnim. Dati iznosi se obično, ali ne uvijek podjele u nekoliko manjih transakcija nakon trgovine, kako bi se pokušao smanjiti uticaj potencijalnog neuspjeha poravnjanja.



Grafikon 1: Ukupna vrijednost repo poslova u euro zoni za period: 2006.-2017. godina (u mlrd eura)

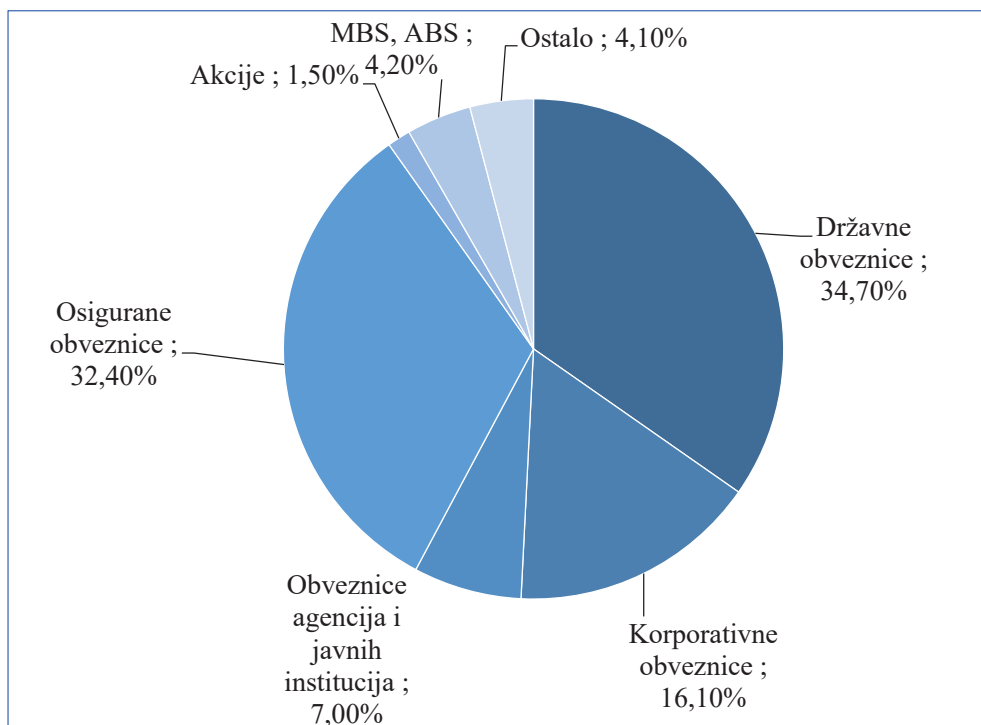
Izvor: <https://www.icmagroup.org>

Iz prethodnog grafika je evidentno da je vrednost repo poslova u euro zoni imala jako promenljiv i volatiln obrazac u kretanju. Na kraju 2017. godine ukupna vrijednost repo poslova u euro zoni je dosegla vrednost od oko 7,2 milijarde eura što je veće za oko 800 miliona eura u odnosu na 2006. godinu ili za oko 12%. Prosečna vrednost repo poslova u euro zoni za period 2006 – 2017. godina iznosila je oko 5,8 milijardi eura. Dakle, povećanje vrijednosti repo poslova u datom periodu odražava uobičajeni sezonski oporavak, ali je takođe vjerovatno da se evropsko tržište u izvjesnoj mjeri oporavilo od teške dislokacije na kraju godine. S tim u vezi, povećanje može, ali ne mora predstavljati početak kontinuiranog rasta aktivnosti (ICMA, 2017).

Razlozi za značajno povećanje veličine i dubine repo tržišta u eurozoni uglavnom se odnose na potrebu smanjenja regulatornih kapitalnih zahtjeva, kao odgovor na evropske propise o kapitalnim zahtjevima. Pored toga, repo tržište je imalo koristi od široko rasprostranjene tendencije u finansijskoj industriji da ograniči izloženost kreditnom riziku, jer se repo poslovi sada smatraju privlačnijim kao sredstvo pozajmljivanja novca na duže vremenske periode.

Grafikon 2 ilustruje različite oblike kolateralu u vidu vrijednosnih papira za repo ugovore na tržištu euro zone u 2023. godini. Najdominantnije učešće u vidu kolateralu zauzimaju obveznice, i to državne obveznice sa učešćem od oko 34%,

zatim osigurane obveznice sa učešćem od oko 32%. Na drugom mjestu su korporativne obveznice i obveznice agencija i javnih institucija. I najslabije učešće u vidu kolateralna za repo ugovore na tržištu euro zone pripada akcijama sa učešćem od oko 1,5%. Udio belgijskih i italijanskih državnih vrijednosnih papira i obveznica pojedinih članica EU je povećan, ali sa druge strane je smanjen udio holandskih, njemačkih, japanskih, britanskih i američkih državnih vrijednosnih papira (ICMA, 2023).



Grafikon 2: Vrijednosti papiri u kolateralu repo poslova na tržištu u eurozoni u 2023. godini

Izvor: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Repo/Surveys/ICMA-European-Repo-Market-Survey-Number-46-Conducted-December-2023-Published-May-2024-140524.pdf> (Prilagođeno)

Osnovne karakteristike finansijskog tržišta i tržišta novca u Bosni i Hercegovini

Bankarski sektor ima vrlo značajnu ulogu u transmisiji mjera monetarne politike na privredu jedne zemlje. To predstavlja jedan ugao posmatranja uloge države, odnosno regulative na bankarskom tržištu poznat kao predmet izučavanja monetarne ekonomije. Mjere monetarne politike mogu uticati na ukupan iznos i strukturu likvidnih sredstava u bankarskom sektoru. Osim toga, mere monetarne

politike mogu uticati i na kamatu kao cijenu kredita, te time do određene mjere determinisati realizaciju kreditnog potencijala i zarađivačku moć banaka (Jović, 2024). Finansijski sistem u Bosni i Hercegovini je modeliran iz poslovnih banaka i uglavnom tradicionalnog je tipa. Dakle, tradicionalno bankarstvo je posao davanja i držanja kredita sa osiguranim depozitima po viđenju kao glavnim izvorom sredstava. Centralna banka Bosne i Hercegovine primjenjuje ortodoksni valutni odbor, gdje je obavezna rezerva jedini instrument monetarne politike koji CBBiH ima na raspolaganju (Centralna banka BiH, 2015). Obavezna rezerva utiče na strukturu likvidne aktive banke. Ukoliko je dio likvidne aktive koji se mora položiti kao obavezna rezerva kod centralne banke veći onda se smanjuje dio aktive koji se može koristiti za kreditiranje privrede (Jović, 2024).

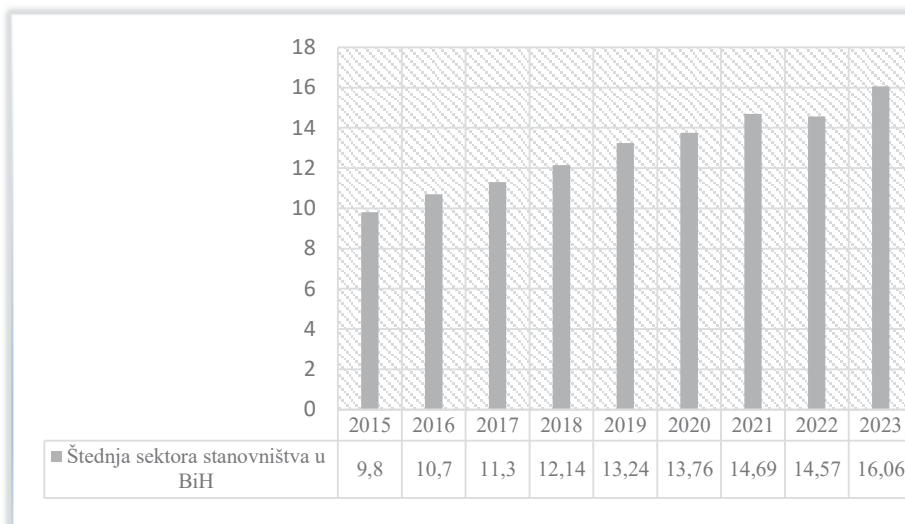
Tabela 2: Trend kretanja stope obavezne rezerve Centralne banke BiH za period: 2011.-2022. (u%)

| Godine | Iznos obavezne rezerve |
|---------------|-------------------------------|
| 2011. | 10% |
| 2012. | 10% |
| 2013. | 8,5% |
| 2014. | 8,6% |
| 2015. | 10% |
| 2016. | 10% |
| 2017. | 10% |
| 2018. | 10% |
| 2019. | 10% |
| 2020. | 10% |
| 2021. | 10% |
| 2022. | 10% |

Izvor:http://www.dep.gov.ba/dep_publikacije/ekonomski_trendovi/Archive.aspx?langTag=bs-BA&template_id=140&pageIndex=1 (12.03.2025.).

Iz prethodne tabele je evidentno da je u Bosni i Hercegovini u periodu od 2015. godine do 2022. godine, stopa obavezne rezerve uzastopno imala nepromjenjeni trend i iznosila je 10%. U 2013. godini stopa obavezne rezerve je neznatno smanjena i iznosila je 8,5%. U nešto ranijem periodu, tačnije u januaru 2008. godine, Centralna banka BiH je povećala stopu obavezne rezerve sa 15% na 18% zbog kriznih uticaja. U oktobru iste godine CBBiH je smanjila stopu obavezne rezerve sa 18% na 14%. U februaru 2011. godine, stopa obavezne rezerve na depozite i pozajmljena sredstva sa ugovorenim rokom dospjeća do jedne godine je smanjena sa 14% na 10%. Dakle, kroz krizni, postkrizni i period oporavka vidimo da je dolazilo do korekcije stope obavezne rezerve od strane CBBiH. U periodu ekonomskog oporavka privrede bilo bi poželjno da se stopa

obavezne rezerve neznatno smanji, kako bi se eventualno kreirao dodatni likvidonosni potencijal banaka za investiranje u repo poslove i da se obezbjedi održivi i stabilan rast malih i srednjih preduzeća. Grafikon u nastavku teksta ilustruje trend kretanja depozita sektora stanovništva kod poslovnih banaka u BiH za period: 2015.- 2023. godine.



Grafikon 3: Linearni trend kretanja depozita sektora stanovništva kod poslovnih banaka u BiH za period: 2015.-2023. godine (u mlrd BAM)

Izvor: http://statistics.cbbh.ba/Panorama/novaview/SimpleLogin_bs_html.aspx
(Prilagođeno)

Kao što se može primjetiti iz prethodnog grafikona štednja sektora stanovništva kod poslovnih banaka u BiH iz godine u godinu bilježi linearni trend rasta. Ukupna štednja depozita sektora stanovništva u 2015. godini iznosila je oko 9,8 milijardi BAM, da bi do 2023. godine došlo do povećanja štednje na oko 16,06 milijardi BAM ili za relativnih 64%. Ovako visoki iznosi štednje duguju se prije svega povećanom povjerenju u bankarski sektor BiH uspostavom Agencije za osiguranje depozita. S druge strane, građani Bosne i Hercegovine nemaju drugih atraktivnih alternativnih vidova ulaganja istog stepena rizika i sigurnog povrata. Međutim, ovako konstantno visok nivo štednje kod komercijalnih banaka i prelikvidnost komercijalnih banaka bi moglo da predstavlja dobru osnovu za razvoj i finansiranje repo poslova u cilju osiguranja kratkoročne likvidnosti i oživljavanja preduzetničkog ciklusa. Kada je riječ o tržištu novca ono je uspostavljeno u Republici Srpskoj krajem 2013. godine od strane Banjalučke berze hartija od vrijednosti. Tržište novca je organizovano sa namjerom da institucionalnim investitorima u Bosni i Hercegovini omogući transparentno trgovanje kratkoročnim finansijskim instrumentima. Prije uspostavljanja tržišta novca od strane Banjalučke berze, tržište novca je postojalo isključivo kao međubankarsko tržište na kojem su

banke međusobno pozajmljivale sredstva na kratak rok s prvenstvenim ciljem usklađivanja kratkoročnih pozicija. Kratkoročni finansijski instrumenti kojima je moguće trgovati na domaćem tržištu novca su depoziti, devize, trezorski zapisi i repo ugovori. Tržište novca Banjalučke berze je prvo organizovano tržište u Bosni i Hercegovini koje objedinjuje ova četiri instrumenta. Prva transakcija na tržištu novca zaključena je krajem decembra 2013. godine, i to sa kratkoročnim instrumentima, trezorskim zapisima Republike Srpske u vrijednosti od 7,9 miliona BAM (<https://www.blberza.com/>). Prema regulativi tržišta novca učesnici na domaćem tržištu novca mogu biti banke, društva za osiguranje, mikrokreditna društva, društva za upravljanje investicionim fondovima, berzanski posrednici, i druge finansijske institucije iz Bosne i Hercegovine. Takođe, ostavljena je mogućnost i da Centralna banka BiH, Ministarstvo finansija BiH, Ministarstvo finansija RS, Ministarstvo finansija FBiH, Direkcija za finansije Brčko Distrikta, Investiciono razvojna banka RS, Društvo za upravljanje penzijskim rezervnim fondom budu učesnici tržišta novca u skladu sa propisima koji regulišu njihovo poslovanje. Privredna društva i fizička lica mogu učestvovati na tržištu novca posredstvom brokerskih kuća, tj. berzanskih posrednika. Tabela 3 ilustruje učesnike tržišta novca Banjalučke berze.

Tabela 3 : Učesnici tržišta novca u Republici Srpskoj

| Učesnici na tržištu novca |
|--|
| Addiko bank a.d. Banjaluka |
| Advantis broker a.d. Banjaluka |
| Društvo za upravljanje pref-om a.d. Banjaluka |
| DUIF Zepter Invest a.d. Banjaluka |
| Dunav osiguranje a.d. Banjaluka |
| Eurobroker a.d. Banjaluka |
| Investiciono-razvojna banka Republike Srpske |
| Ministarstvo finansija Republike Srpske |
| Monet broker a.d. Banjaluka |
| NLB Razvojna banka a.d. Banjaluka |
| Nova banka a.d. Banjaluka |
| Pavlović international bank a.d. Slobomir, Bijeljina |
| Raiffeisen bank d.d. Bosna i Hercegovina |
| Raiffeisen capital a.d. Banjaluka |
| Sberbbank a.d. Banjaluka |
| Unicredit bank a.d. Banjaluka - Unicredit broker |
| Unicredit bank d.d. Mostar |

Izvor: <https://mm.blberza.com/site/Members/List>

Na tržištu novca trenutno ima 17 učesnika, od čega je osam komercijalnih banaka, četiri berzanska posrednika, dva društva za upravljanje fondovima, jedno osiguravajuće društvo, Ministarstvo finansija RS i Investicijsko-razvojna banka RS (<https://mm.blberza.com>). Na tržištu novca Republike Srpske moguće je trgovati sljedećim instrumentima: depozitima, valutnim parovima, vrijednosnim papirima i repo ugovorima. Svi učesnici na tržištu novca mogu trgovati depozitima u konvertibilnim markama i inostranim valutama. Trgovati se može depozitima sa standardnim rokovima dospjeća (prekonoćni, kratkoročni, sedmični, mjesečni, itd). Trgovanje depozitima je neosigurano pozajmljivanje sredstava, gdje učesnik može dostaviti Banjalučkoj berzi potpisanu blanko mjenicu kao vid garancije povrata sredstava koje prima. Svi prethodno navedeni kratkoročni instrumenti su bili dostupni pojedinim učesnicima i prije uspostavljanja organizovanog tržišta novca. Najveća novima za tržište novca su repo ugovori gdje se u nastavku rada opisuje mogućnost primjene istih na domaćem tržištu novca.

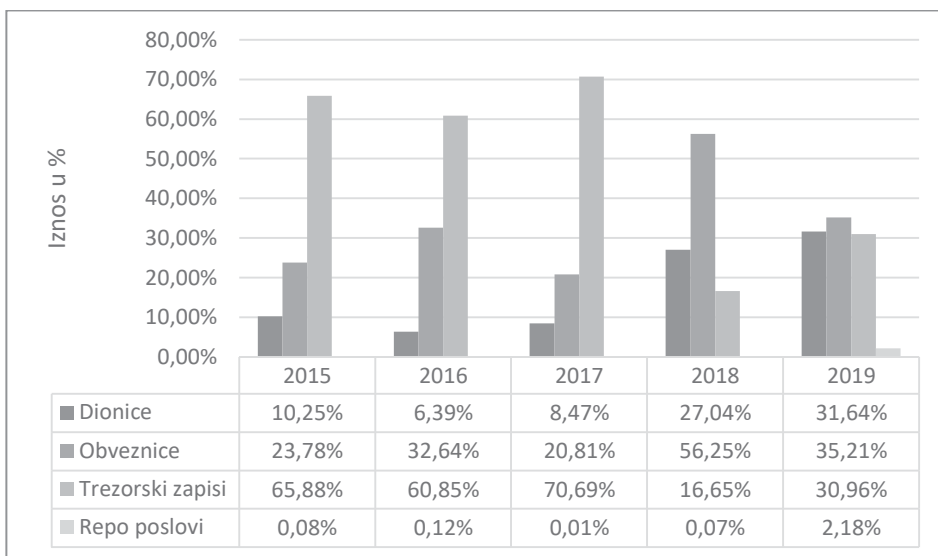
Mogućnost primene repo poslova na finansijskom tržištu Bosne i Hercegovine

Prava funkcija repo poslova leži u kreditiranju sa vrlo visokim stepenom likvidnosti. Iz datog razloga repo poslovi nude značajne mogućnosti poboljšanja i daljeg razvoja kako bankarskog sektora, tako i tržišta kapitala. Zemlje iz našeg bližeg okruženja (poput Srbije i Hrvatske) koriste repo poslove na dva načina, i to: (1) kao jedan od instrumenata u vođenju monetarne politike i (2) i u cilju boljeg upravljanja deviznim rezervama. S druge strane, poslovne banke, investicioni fondovi koriste repo poslove zbog njihove kreditne funkcije, kao i pogodnu mogućnost za upravljanje likvidnošću i rizicima (<http://privrednastampa.ba/>). Na ideju da se repo poslovi uvedu kao instrument tržišta novca Banjalučke berze došlo se prvenstveno iz razloga što investitori u vrijednosne papire, te druga fizička i pravna lica imaju potrebu za kratkoročnim pozajmljivanjem sredstava. Generalno na finansijskom tržištu u BiH kratkoročne pozajmice se uzimaju uglavnom od banaka i predstavljaju neosigurano pozajmljivanje, dok repo poslovi omogućavaju sa druge strane pozajmljivanje osiguranim vrijednosnim papirima. Pozajmljivanje osigurano vrijednosnim papirima utiče na to da se smanji cijena pozajmljenih sredstava, odnosno cijena zaduživanja, što praktično znači da repo poslovi omogućavaju investitorima da se jeftinije zaduže na rok od godinu dana. Takođe, repo poslovi omogućavaju bolje planiranje kratkoročnog finansiranja, te lakše upravljanje likvidnošću. Uvođenje repo poslova na finansijskom tržištu u BiH bi omogućilo brokerskim kućama da ostvare dodatnu zaradu kroz zastupanje fizičkih lica i institucija u repo poslovima, i kroz učestvovanje istim putem isticanja ponuda za kupovinu ili prodaju vrijednosnih papira. Repo poslovi su posebno interesantni onim investitorima koji posjeduju vrijednosne papire. Portfolio određenih investitora može sadržavati dugoročne instrumente koji donose veće prinose, gdje se do gotovine može doći njihovom prodajom na repo tržištu. Na domaćem tržištu kapitala trguje se uglavnom:

- akcijama privrednih društava;

- akcijama zatvorenih investicionih fondova;
- obveznicama države;
- municipalnim obveznicama;
- korporativnim obveznicama; i
- trezorskim zapisima.

Svi gore navedeni vrijednosni papiri mogu biti predmet osiguranja u repo poslovima. Postoji samo jedan izuzetak kada su u pitanju akcije. Dakle, prema pravilima tržišta novca definisano je da se u repo poslovima mogu koristiti samo akcije privrednih društava koje se kotiraju na službenom berzanskom tržištu, kao i akcije investicionih fondova (<http://blberza.com>). Dakle, akcije privrednih društava na službenom berzanskom tržištu su uglavnom najlikvidnije akcije. Koji vrijednosni papiri će zaista biti korišteni kao kolateral u repo poslu zavisi od obje ugovorene strane. Ona strana koja prima novac nudi one vrijednosne papire koje ima u portfoliju, dok, s druge strane, strana koja je spremna pozajmiti novac može zahtjevati neki likvidniji vrijednosni papir, ili eventualno pristati na manje likvidan vrijednosni papir, ali pod nepovoljnijim uslovima za prodavca vrijednosnih papira. Sama atraktivnost vrijednosnih papira je jedan od bitnijih faktora koji određuju da li će se i pod kojim uslovima sklopiti repo posao. Grafikon u nastavku teksta ilustruje relativni trend kretanja prometa dionica, obveznica, trezorskih zapisa i repo poslova na Banjalučkoj berzi za period: 2015. – 2019. godine.



Grafikon 4: Relativni udio prometa dionicama, obveznicama, trezorskim zapisima i repo poslovima u ukupnom prometu na Banjalučkoj berzi hartija od vrijednosti za period: 2015. – 2019. godine

Izvor: Proračun autora na osnovu zvaničnih podataka Banjalučke berze hartija od vrijednosti

Kao što se da primjetiti iz prethodnog grafikona najveće učešće prometa u ukupnom prometu su zabilježili trezorski zapisi i obveznice sa izraženim volatilnim trendom. Najveće učešće u ukupnom prometu trezorski zapisi su ostvarili u 2017. godini sa oko 71%, gdje u 2018. godini dolazi do pada relativnog učešća, pa se nastavlja blagi trend rasta. S druge strane obveznice su imale maksimalno učešće u ukupnom prometu u 2018. godini od oko 56%, dok je najniže učešće u ukupnom prometu ostvareno u 2017. godini od oko 21%. Data situacija emisije trezorskih zapisa i obveznica se može opisati situacijom da je Vlada Republike Srpske u više navrata emitovala obveznice i trezorske zapise u cilju finansiranja budžetskog deficita, i pored toga da se istim vrijednosnim papirima nije aktivno trgovalo na sekundarnom berzanskom tržištu Banjalučke berze. Treće mjesto po prometovanoj vrijednosti na Banjalučkoj berzi pripada dionicama koje su svoju maksimalnu vrijednost u odnosu na ukupni promet ostvarile u 2019. godini, od oko 31%, a najniže učešće je ostvareno u 2016. godini od svega 6%. I posljednje mjesto u strukturi ukupnog prometa su zauzeli repo poslovi sa jako niskim učešćem u strukturi ukupnog prometa na Banjalučkoj berzi. Najveće učešće u strukturi ukupnog prometa repo poslovi su ostvarili u 2019. godini od oko 2%, dok je sa druge strane najniže učešće ostvareno u 2017. godini od oko 0.01%. Ova stidljiva pojava kratkoročnog pozajmljivanja novca putem repo poslova na tržištu kapitala Republike Srpske je zbog slabog znanja i informisanosti o mogućnostima i prednostima. Prema podacima Banjalučke berze u prvih osam mjeseci 2016. godine sklopljena su ukupno 24 repo posla ukupne vrijednosti od oko 281.286 BAM. U istom periodu 2015. godine dogovoreno je 37 repo poslova sa vrijednošću od oko 164.328 BAM. Kao kolateral u najvećem broju zaključenih repo poslova tokom određenih godina su korištene obveznice ratne štednje, akcije Telekoma Srpske, Banjalučke pivare i akcije teslićke Banje Vrućice (www.capital.ba). U 2018. godini, vrijednost repo poslova na Banjalučkoj berzi je iznosila oko 80.802 BAM, da bi u 2019. godini vrijednost dostigla iznos od oko 2.826.682 BAM.

Zaključak

Repo i obrnute repo transakcije imaju značajnu ulogu u monetarnoj politici. S tim u vezi njihova implementacija je važna za održavanje likvidnosti bankarskog sistema, a isto tako imaju značajan uticaj na privredni razvoj jedne zemlje. Povećanje finansiranja putem repo operacija svakako utiče na povećanje likvidnosti, što dalje utiče na veću efikasnost i razvoj tržišta novca kao i tržišta kapitala.

Finansijski sistem u Bosni i Hercegovini je modeliran iz poslovnih banaka i uglavnom tradicionalnog je tipa. Tržište novca u Bosni i Hercegovini je uspostavljeno prije 12 godina i nalazi se u rudimentalnoj fazi razvoja. Tržište kapitala u Bosni i Hercegovini nalazi se u rubnoj fazi razvoja i nije u dovoljnoj mjeri razvijeno. Kratkoročne pozajmice na finansijskom tržištu u BiH uglavnom se uzimaju od banaka i predstavljaju neosigurano pozajmljivanje, dok repo poslovi pružaju sa druge strane pozajmljivanje osiguranim vrijednosnim papirima. Na

osnovu rezultata analize da se zaključiti da se trgovanje po osnovu repo poslova i repo ugovora na Banjalučkoj berzi javlja u stidljivom obimu od 0 do 2% u strukturi ukupnog prometa trgovanja. Kao esencijalni razlozi niskog obima trgovanja repo poslovlma navode se neinformisanost i slabo znanje o mogućnostima i prednostima repo poslova i ugovora.

U kontekstu budućeg razvoja repo poslova na domaćem finansijskom tržištu za očekivati je da će se u okviru monetarne politike repo posao početi primjenjivati uz značajne formalnopravne izmjene koje će unaprijediti i olakšati njegovu primjenu. Kako je repo posao značajan instrument za osiguranje kratkoročne likvidnosti i sigurnosti moguće je u budućem periodu za očekivati njegovu široku primjenu među domaćim bankama, institucionalnim investitorima koji posluju sa vrijednosnim papirima.

Reference

- Anbil, S., & Zeynep, S. (2018). Window-dressing and the Fed's RRP Facility in the repo market, *Finance and Economics Discussion Paper*. Series No. 2018-027.
- Bank for International Settlements (2017). "Repo market functioning" *CGFS Papers* No 59.
- CGFS, (2017). "Repo market functioning," *CGFS Papers* 59, Bank for International Settlements.
- Choudhry, M. (2010). *The Repo Handbook* (2nd ed.). Elsevier.
- Copeland, A., Martin, A., & Walker, M. (2014). Repo Runs: Evidence from the Tri-Party Repo Market. *Journal of Finance*, 69, 2343–2380.
- Corrigan, D., & de Tera'n, N. (2007). *Collateral: Securities Lending, Repo, OTC Derivatives and the Future of Finance*. London: Global Custodian.
- Duffie, D. (1996). Special repo rates. *The Journal of Finance*, 51(2), 493–526.
- Eisenschmidt, J., Yiming, M., & Anthony, L. Zh. (2024). Monetary policy transmission in segmented markets. *Journal of Financial Economics*, 151, 103738.
- Erić, D. (2003). *Finansijska tržišta i instrumenti*. Beograd: Čigoja štampa.
- Erić, D., Đukić, M., Bodroža, D. (2021). *Finansijska tržišta X.O*. Beograd: Data Status.
- Gorton, G., & Pennacchi, G. (1990). Financial Intermediaries and Liquidity Creation. *Journal of Finance*, 45, 49-72.
- Gorton, G., Laarits, T., & Metrick, A. (2020). The run on repo and the Fed's response. *Journal of Financial Stability*, 48, issue C.
- Gorton, G., & Metrick, A. (2012). Securitized banking and the run on repo. *Journal of Financial Economics*, 104, 425- 451.
- <http://blberza.com/Pages/securitylist.aspx?tier=om%3a15%2com%3a1%2com%3a23> (20.03.2025).
- <http://privrednastampa.ba/trziste-kapitala lombardnikrediti/>(20.03.2025).
- <https://mm.blberza.com/site/Members/List>, (16.10.2018).
- <https://www.blberza.com/Pages/DocView.aspx?Id=38051>(20.03.2025).

- International Capital Market Association (2017). *European Repo Market Survey*, Number 33. Conducted June 2017.
- International Capital Market Association (2023). *European Repo Market Survey*, Number 46. Conducted December 2023.
- Jelić, M. (2000). Ugovor o reotkupu (repo posao). *Finansijska teorija i praksa*, 24, 603-635.
- Jović, Ž. (2024). *Osnovi bankarstva*. Beograd: Univerzitet u Beogradu Ekonomski fakultet – Centar za izdavačku delatnost.
- Mancini, L., Ranaldo, A., & Wrampelmeyer, J. (2016). The euro interbank repo market. *The Review of Financial Studies*, 29(7), 1747-1779.
- Mirković, V. (2012). Značaj repo poslova na tržištu novca. *Časopis: Ekonomika*, 58(4), 178-188.
- Munyan, B. (2015). Regulatory arbitrage in repo markets, Office of *Financial Research Working Paper* no. 15-22.
- Sissoko, C. (2010). The legal foundations of financial collapse. *Journal of Financial Economic Policy*, 2(1), 5-34.
- Šarić, N. (2023). Značaj repo poslova i obratnih repo poslova u poslovanju europskih banaka. Završni rad. Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet.

THE ROLE AND IMPORTANCE OF REPO TRANSACTIONS IN THE BUSINESS OPERATIONS OF BANKS IN BOSNIA AND HERZEGOVINA

Abstract: *The efficient functioning of the repo market and repo operations is of essential importance for the financial stability and monetary policy of the country, but on the other hand, excessive use of the repo market can affect the increase of systemic risk, which was demonstrated during the recent financial crisis. The main goal of this research is to investigate the scientific and professional literature in the field of repo transactions, and to analyze the development of repo transactions on the EU market, as well as the current level of development of repo transactions on the financial market in Bosnia and Herzegovina and the stability of repo transactions for commercial banks and other participants in order to maintain liquidity on the repo market.*

Keywords: *money market, repo operations, collateral, financial crisis*

NOVI PRISTUP PREZENTACIJI U FINANSIJSKIM IZVEŠTAJIMA

Sunčica Milutinović

Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici,
suncica.milutinovic@ef.uns.ac.rs
ORCID: 0000-0002-2155-602X

Apstrakt: *Investitori i ostali korisnici finansijskih izveštaja zahtevaju relevantnije informacije i transparentnost u prezentaciji finansijskih izveštaja entiteta. Zainteresovani su za veću uporedivnost između finansijskih izveštaja i više doslednosti u načinu saopštavanja finansijskih merila. Njihovi zahtevi su prepoznati i kao rezultat toga donet je Međunarodni standard finansijskog izveštavanja 18 - Prezentacija i objavljivanje u finansijskim izveštajima. Cilj rada jeste upoznavanje sa novim pristupom u finansijskom izveštavanju koji će implicirati primena novodonetog standarda. U radu je objašnjeno preoblikovanje prezentacije finansijskih izveštaja, poboljšanje uporedivosti u bilansu uspeha, poboljšanje transparentnosti mera performansi koje definiše menadžment, poboljšanje zahteva za objedinjavanjem/razdvajanjem informacija u finansijskim izveštajima, kao i specifični zahtevi za ostale pojedinačne primarne finansijske izveštaje. Uvođenjem MSFI 18 trebalo bi da dođe do poboljšanja strukture bilansa uspeha i uporedivosti informacija o finansijskom učinku entiteta – zajedno sa uvođenjem specifičnih zahteva za obelodanjivanjem o merama performansi koje definiše menadžment i istih kriterijuma pri (dez)agregaciji bilansnih stavki. Primena novih odredbi iz MSFI 18 će omogućiti entitetima da svoje finansijske izveštaje učine vernijom slikom svog poslovanja i finansijskog učinka. Rad je prvenstveno namenjen teoretičarima i praktičarima u oblasti računovodstva i revizije, kao i svim zainteresovanim stranama koje pri poslovnom odlučivanju koriste informacije iz finansijskih izveštaja.*

Ključne reči: *MSFI 18, uporedivnost, transparentnost, bilans uspeha, MPM, koristan strukturisani pregled*

Uvod

Odbor za međunarodne računovodstvene standarde (u daljem tekstu: IASB) završio je svoj rad na poboljšanju korisnosti informacija prezentiranih i objavljenih u finansijskim izveštajima. Novi standard *MSFI 18 - Prezentacija i obelodanjivanje u finansijskim izveštajima* (u daljem tekstu: MSFI 18) najavljen je kao najznačajnija promena u prezentaciji finansijskog učinka u poslednjih 20

godina i pred sve entitete koji primenjuju MSFI postavlja zahtev za preispitivanjem ukupne strukture bilansa uspeha.

MSFI 18 je objavljen 9. aprila 2024. godine i primenjivaće se na godišnji izveštajni period koji počinje na dan ili nakon 1. januara 2027. godine. Ranija primena je dozvoljena i mora se navesti u napomenama. Kada stupi na snagu, zameniće *MRS 1 - Presentacija finansijskih izveštaja* (u daljem tekstu: MRS 1). Neki od zahteva iz MRS 1 biće premešteni u *MRS 8 - Računovodstvene politike, promene računovodstvenih procena i greške* i u *MSFI 7 - Finansijski instrumenti: obelodanjivanja*. Kako bi MRS 8 odražavao prošireni sadržaj, IASB će promeniti njegov naziv u *Osnova za sastavljanje finansijskih izveštaja* kada MSFI 18 stupi na snagu. Dakle, stupanjem na snagu potpuno novog MSFI 18, stupiće na snagu i izmenjen MRS 8 sa novim nazivom. IASB takođe pravi manje izmene i dopune u *MRS 7 - Izveštaj o tokovima gotovine* i u *MRS 33 - Zarada po akciji*. MSFI 18 će se primenjivati retrospektivno za uporedne periode primenom izmenjenog MRS 8. Od entiteta će se zahtevati da ponovo preračunaju informacije iz uporednih perioda i obelodane usaglašavanja za svaku stavku prikazanu u bilansu uspeha za uporedne periode koji neposredno prethode tekućem i kumulativnim tekućim periodima.

Cilj MSFI 18 je da postavi zahteve za predstavljanje i obelodanjivanje informacija u finansijskim izveštajima opšte namene kako bi se osiguralo da oni pružaju relevantne informacije koje verno predstavljaju imovinu, obaveze, kapital, prihode i rashode entiteta (IFRS, 2024, 1). Entiteti bi trebali početi da se pripremaju za uvođenje MSFI 18 mnogo pre 2027. godine kada je označen početak primene MSFI 18. Potencijalno prodorne promene u odnosu na MRS 1 mogu imati značajan uticaj na finansijske izveštaje entiteta, te se priprema za primenu MSFI 18 već sada smatra prioritetom u preko 100 MSFI jurisdikcija širom sveta.

Na prvi pogled, novi standard može izgledati jednostavno, postavljajući novi zahtev za prezentaciju bilansa uspeha i pružajući nove definicije i obelodanjivanja u vezi sa merilima učinka koja su do sada bila van MSFI područja. Međutim, detalji ovih novih zahteva mogu dovesti do potencijalnih izazova sa kojima će entiteti morati da se suoče da bi pravilno primenili novi standard i osigurali nesmetanu tranziciju. Novodoneti MSFI 18 sadrži veoma detaljan tehnički sadržaj: približno 180 stranica samog standarda, još 180 stranica Osnove za zaključke i skoro 90 stranica ilustrativnih primera. Postoji i nekoliko drugih referentnih materijala, kao što su Rezime projekta (17 stranica), Analiza efekata (64 stranice), Izjava o povratnim informacijama (31 stranica) i Referentni materijal (31 stranica). Dakle, postoji skoro 600 stranica sadržaja s obzirom na zvanični materijal IASB-a (Meirelles Salotii, 2024, 429).

Uspešno uvođenje MSFI 18, kao i kod bilo kog drugog novog MSFI, podrazumevaće značajne izazove i dovešće do povećanja troškova entiteta u pogledu prilagođavanja softvera, razvoja novih alata, promena u ključnim pokazateljima performansi, ažuriranja internih procedura i informacionih sistema, kao i izdataka za obuku i edukaciju zaposlenih. Međutim, poboljšanje kvaliteta finansijskih izveštaja i ostale dugoročne koristi od primene MSFI 18, trebale bi da

nađmaše početne troškove implementacije, shodno troškovnom ograničenju (IASB, 2018, 2.39-2.43) za korisno finansijsko izveštavanje.

Cilj rada jeste upoznavanje sa novim pristupom u finansijskom izveštavanju koji će implicirati primena novodonetog standarda. U radu je objašnjeno preoblikovanje prezentacije finansijskih izveštaja, poboljšanje uporedivosti u bilansu uspeha, poboljšanje transparentnosti mera performansi koje definiše menadžment, poboljšanje zahteva za objedinjavanjem/razdvajanjem informacija u finansijskim izveštajima, kao i specifični zahtevi za ostale pojedinačne primarne finansijske izveštaje.

Preoblikovanje prezentacije finansijskih izveštaja

Pre ulaženja u detalje svakog od zahteva koje MSFI 18 uvodi, biće prikazan rezime ključnih razlika između MRS 1 i MSFI 18 u okviru Tabele 1. Za sveobuhvatno razumevanje novog MSFI 18 i njegovih implikacija na finansijsko izveštavanje, najbolje polazište predstavlja upravo komparacija sa standardom koji će važiti do stupanja na snagu MSFI 18.

Tabela 1: Najznačajnije razlike između MRS 1 i MSFI 18

| Razlike | MRS 1 | MSFI 18 |
|---|--|--|
| Struktura bilansa uspeha | Fleksibilna, entiteti (ili zakonodavac) mogu sami da definišu obrazac bilansa uspeha | Standardizovane kategorije: poslovanje, ulaganje, finansiranje |
| Međuzirovi u bilansu uspeha | Ne postoje obavezni međuzirovi | Novi obavezni međuzirovi: poslovni dobitak ili gubitak, dobitak ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit |
| Prikaz troškova | Mogla se koristiti funkcija (npr. troškovi prodatih proizvoda, troškovi režije) ili priroda troškova (npr. amortizacija, zarade) | Podstiče jasniju klasifikaciju korišćenjem obaveznih kategorija |
| Mere performansi koje definiše menadžment | Nisu zastupljene | Treba da budu obelodanjene u napomenama odvojeno i uz objašnjenja |
| Klasifikacija kamata i dividendi | Mogu različito da se klasifikuju u poslovanje, ulaganje ili finansiranje | Standardizovano: rashodi kamata su finansiranje, prihodi od kamata su ulaganje |
| Agregacija i dezagregacija | Fleksibilna, dovodi do nedoslednog finansijskog izveštavanja | Detaljno uputstvo kako bi se izbeglo prekomerno objedinjavanje ili nepotrebni detalji |
| Fleksibilnost | Dozvoljeni su različiti formati što smanjuju uporedivost | Strogi format obezbeđuje bolju uporedivost između entiteta |

Izvor: Prilagođeno prema BD Chatterjee (2025)

Revizorska kompanija KPMG (KPMG, 2024, 3) izmene u novom standardu kategoriše kao vid preoblikovanja prezentacije finansijskih izveštaja, izdvajajući tri ključna zahteva:

1. Izmene u strukturi bilansa uspeha: više raščlanjen bilans uspeha (bez izmena u rezultatu) koji uključuje nove kategorije i međuzbirove.
2. Mere performansi koje definiše menadžment su deo revidiranih finansijskih izveštaja. Na taj način će se povećati verodostojnost nekih ključnih pokazatelja performansi.
3. Poboljšanje zahteva za agregacijom (objedinjavanjem) informacija, odnosno veća dezagregacija (razdvajanje) informacija.

MSFI 18 uvođenjem tri nova zahteva za poboljšanje izveštavanja entiteta o finansijskom učinku pruža investitorima, primarnim i ostalim korisnicima finansijskih izveštaja opšte namene bolju osnovu za analizu i poređenje entiteta. U nastavku sledi objašnjenje ovih ključnih zahteva.

Poboljšana uporedivost u bilansu uspeha

Trenutno ne postoji tačno određena struktura bilansa uspeha. Entiteti biraju sopstvene međuzbirove koje će uključiti u bilans. Oni često prijavljuju poslovnu dobit, ali način na koji izračunavaju poslovnu dobit varira od entiteta do entiteta, smanjujući na taj način uporedivost. Jedna studija IASB-a u kojoj je učestvovalo 100 entiteta pokazala je da je preko 60 prijavilo iznos poslovne dobiti, koristeći najmanje devet različitih načina za njegovo izračunavanje (IFRS, 2024b). MSFI 18 uvodi tri nove definisane kategorije za prihode i rashode - poslovanje, investiranje i finansiranje - da bi se poboljšala struktura bilansa uspeha i zahteva od svih entiteta da obezbede nove definisane međuzbirove, uključujući i poslovnu dobit. Poboljšana struktura i novi međuzbirovi će dati investitorima, primarnim i ostalim korisnicima finansijskih izveštaja opšte namene konzistentnu polaznu osnovu za analizu učinka entiteta i olakšati poređenje među entitetima.

Sve stavke prihoda i rashoda u izveštajnom periodu moraju biti uključene u bilans uspeha. Zatim ih treba klasifikovati u jednu od pet kategorija u bilansu uspeha (IASB, 2024, 47):

1. Kategorija poslovanja;
2. Kategorija ulaganja;
3. Kategorija finansiranja;
4. Kategorija poreza na dobit; i
5. Kategoriju obustavljenog poslovanja.

Ilustracija nove šeme bilansa uspeha prikazana je u Tabeli 2. Prve tri kategorije su potpuno nove. Kako bi se na početku otklonile potencijalne zablude, važno je istaći da ove kategorije nisu usklađene sa kategorijama iz izveštaja o tokovima gotovine. Navedene kategorije su dopunjene zahtevom da se prikažu međuzbirovi i ukupne vrednosti za sledeće tri kategorije: *poslovni dobitak ili gubitak, dobit ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit* i *dobit ili gubitak* (Chan, 2024). Od svih entiteta se zahteva da prate iste kriterijume za novu

klasifikaciju prihoda i rashoda, sa nekim modifikacijama za one entitete kojima je osnovna poslovna aktivnost ulaganje imovine (na primer, investicioni entiteti, entiteti koji vrše ulaganja u nekretnine i osiguravači) i finansiranje klijenata (na primer, banke) (Deloitte, 2024).

Kategorija poslovanja obuhvata sve prihode i rashode uključene u bilans uspeha koji nisu klasifikovani u kategorije ulaganja, finansiranja, poreza na dobit ili obustavljenog poslovanja. Drugim rečima, kategorija poslovanja je podrazumevana kategorija koja uključuje, ali nije ograničena na, prihode i rashode iz glavnih poslovnih aktivnosti entiteta. Prihodi i rashodi iz drugih poslovnih aktivnosti, kao što su prihodi i rashodi iz dodatnih aktivnosti, takođe se klasifikuju u kategoriju poslovanja ako ti prihodi i rashodi ne ispunjavaju uslove za razvrstavanje u neku od drugih kategorija.

Tabela 2: Šema bilansa uspeha prema MSFI 18

| Kategorije | Struktura bilansa uspeha entiteta kojima osnovna poslovna aktivnost nije ulaganje imovine ili finansiranje klijenata | | |
|-------------------------|--|---|-----|
| Nove kategorije | Poslovanje | Prihodi | X |
| | | Poslovni rashodi | (X) |
| | Ulaganje | <i>Poslovni dobitak ili gubitak (*)</i> | X |
| | | Udeo u dobitku ili gubitku učesnika u kapitalu | X |
| | | Prihodi od ostalih ulaganja | X |
| | | Prihodi od kamata od gotovine i ekvivalenta gotovine | X |
| | Finansiranje | <i>Dobitak ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit (*)</i> | X |
| | | Rashodi kamata po osnovu pozajmica i obaveza po lizingu | (X) |
| | | Rashodi kamata na obaveze po osnovu definisanih primanja | (X) |
| | Porez | <i>Dobitak ili gubitak pre poreza na dobit</i> | X |
| Porez na dobit | | (X) | |
| Obustavljeno poslovanje | <i>Dobitak ili gubitak od kontinuiranog poslovanja</i> | X | |
| | Dobitak ili gubitak od obustavljenog poslovanja | X | |
| | <i>Dobitak ili gubitak</i> | X | |

Izvor: Prilagođeno prema KPMG (2024, 8)

Kategorija ulaganja obuhvata prihode i rashode od:

- ulaganja u pridružene entitete, nekonsolidovane zavisne entitete i zajednička ulaganja;
- gotovine i gotovinskih ekvivalenta;
- iz drugih sredstava koja pojedinačno generišu prinos i uglavnom nezavisno od drugih (ostalnih) resursa entiteta.

Prihodi i rashodi klasifikovani u kategoriju ulaganja obuhvataju prihode i rashode proistekle iz početnog i naknadnog merenja imovine, uključujući prestanak priznavanja imovine, kao i dodatne troškove koji se mogu direktno pripisati sticanju i otuđenju imovine (na primer, troškovi transakcije i troškovi prodaje imovine). Primeri prihoda i rashoda koji se moraju klasifikovati u kategoriju ulaganja su (Deloitte, 2024):

- udeo u dobiti pridruženih entiteta i zajedničkih ulaganja obračunat metodom udela;
- prihodi od kamata od dužničkih ulaganja;
- dividende od ulaganja u kapital;
- prihodi od zakupnine i dobiti ili gubici od fer vrednosti od investicionih nekretnina.

Kategorija finansiranja obuhvata prihode i rashode koji potiču iz obaveza po osnovu transakcija koje uključuju prikupljanje sredstava, bilo da te transakcije uključuje samo prikupljanje sredstava ili ne. Obaveze koje proizilaze iz transakcija koje uključuju samo prikupljanje sredstava obuhvataju dužničke instrumente izmirene u gotovini i obveznice koje će biti izmirene putem ustupanja sopstvenih akcija entiteta (tzv. konvertibilne obveznice). Obaveze po osnovu transakcija koje ne uključuju samo prikupljanje sredstava obuhvataju obaveze za robu ili usluge i obaveze po lizingu. Primeri prihoda i rashoda koji se moraju klasifikovati u kategoriju finansiranja su:

- prihodi i rashodi koji proističu iz početnog i naknadnog merenja obaveza, uključujući i prestanak priznavanja obaveza;
- dodatni troškovi koji se mogu direktno pripisati izdavanju i gašenju obaveza, kao na primer transakcioni troškovi.

Kategorija poreza na dobit obuhvata poreske rashode ili poreske prihode uključene u dobitak ili gubitak primenom *MRS 12 - Porezi na dobitak*, kao i sve povezane kursne razlike. *Kategorija obustavljenog poslovanja* obuhvata prihode i rashode po osnovu prestanka ili prodaje poslovanja kako je definisano u *MSFI 5 - Stalna imovina koja se drži za prodaju i prestanak poslovanja* (Deloitte, 2024). Podaci o ovoj kategoriji omogućavaju korisnicima uvid u prihode i rashode koji neće biti prisutni u budućim poslovnim aktivnostima (Stojanović, 2024, 44).

U izmenjenoj šemi bilansa uspeha, osim tri nove kategorije u koje je potrebno izvršiti klasifikaciju prihoda i rashoda, prisutna su i dva nova međuzbira označena u Tabeli 2 oznakom (*). U pitanju su međuzbir *Poslovni dobitak ili gubitak* i međuzbir *Dobitak ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit*. U nastavku sledi detaljnije objašnjenje ključnih pojmova iz izmenjene šeme bilansa uspeha.

Poslovni dobitak ili gubitak predstavlja međuzbir koji se dobija kao razlika između svih prihoda i rashoda klasifikovanih u kategoriju poslovanja. Važno je napomenuti da ovaj međuzbir uključuje, ali nije ograničena na, prihode i rashode iz osnovnih poslovnih aktivnosti entiteta. Poslovni dobitak ili gubitak je definisan termin prema MSFI 18 koji se primenjuje na sve entitete i omogućava korisnicima da bolje razumeju učinak poslovanja i uporede poslovni dobitak ili gubitak između entiteta (IFRS, 2024a). Za razliku od MRS 1, koji nije izričito zahtevao da svi entiteti prikažu poslovni dobitak ili gubitak u svojoj šemi bilansa uspeha, MSFI 18 ne samo da zahteva prikazivanje ovog međuzbira, već definiše koji prihodi i rashodi čine ovaj međuzbir.

Tabela 3: Primeri nove kategorizacije prihoda i rashoda prema novom MSFI 18

| Entitet | Proizvođač A | Proizvođač B | Poslovna banka | Poslovna i investiciona banka | Osiguravajuće društvo | Društvo za upravljanje investicionim fondovima A | Društvo za upravljanje investicionim fondovima B |
|--|------------------------------|--|------------------------|--|---------------------------------|--|--|
| Osnovna poslovna aktivnost entiteta | Proizvodnja i prodaja dobara | Proizvodnja i prodaja dobara i finansiranje kupaca | Finansiranje klijenata | Finansiranje klijenata i ulaganje u finansijska sredstva | Ulaganje u finansijska sredstva | Ulaganje u nefinansijska sredstva | Ulaganje u pridružene, zavisne entitete, zajednička ulaganja |
| Prihodi od kamata na gotovinu i ekvivalente gotovine | Ulaganje | Poslovanje | Poslovanje | Poslovanje | Poslovanje | Ulaganje | Ulaganje |
| Prihodi od kamata na kredite date kupcima | Ulaganje | Poslovanje | Poslovanje | Poslovanje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje |
| Dobici/gubici od ulaganja u dužničke ili vlasničke instrumente | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Poslovanje | Poslovanje | Ulaganje | Ulaganje |
| Dobici/gubici od investicionih nekretnina | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Poslovanje | Ulaganje |
| Udeo u dobitku ili gubitku entiteta u koje se ulaže | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | - |
| Dobici/gubici od ulaganja u pridružene i zavisne entitete, zajednička ulaganja | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Ulaganje | Poslovanje |
| Rashodi kamata na pozajmice | Finansiranje | Poslovanje | Poslovanje | Poslovanje | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje |
| Rashodi kamata na obaveze po osnovu definisanih primanja | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje | Finansiranje |

Izvor: KPMG (2024, 24)

Dobitak ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit predstavlja međuzbir koji se sastoji od ukupnog poslovnog dobitka ili gubitka i svih prihoda i rashoda klasifikovanih u kategoriju ulaganja. S obzirom na nove definicije kategorija finansiranja i ulaganja, ovaj međuzbir se može razlikovati od uobičajene mere zarada pre kamate i poreza, takođe poznate kao operativna dobit (eng. *Earnings Before Interest and Tax - EBIT*) (Grant Thornton, 2024, 3). MSFI 18 dozvoljava entitetima da prikažu dodatne međuzbirove, ali uključuje posebne zahteve za prezentaciju dodatnih stavki i međuzbirova. Ovo je dozvoljeno samo kada je neophodno da se pruži koristan strukturisani pregled (u daljem tekstu: KSP) prihoda i rashoda entiteta. Više reči o KSP konceptu biće u okviru naslova

“Poboljšanje zahteva za objedinjavanjem/razdvajanjem informacija u finansijskim izveštajima”.

Entiteti sa “naznačenim” osnovnim poslovnim aktivnostima su nova kategorija. MSFI 18 identifikuje dve vrste ovih poslovnih aktivnosti: ulaganje u sredstva kao osnovna poslovna aktivnost i obezbeđivanje finansiranja klijenata kao osnovna poslovna aktivnost. Entitet može imati jednu ili više osnovnih poslovnih aktivnosti. Da bi klasifikovao prihode i rashode u kategorije poslovanja, ulaganja i finansiranja, entitet treba da proceni da li njegova osnovna poslovna aktivnost podrazumeva ulaganje u sredstva ili finansiranje klijenata. Ukoliko je to slučaj, radi se o entitetima sa “naznačenim” osnovnim poslovnim aktivnostima, kao što su banke, osiguravajuća društva, društva za upravljanje investicionim fondovima, itd. Ukoliko to nije slučaj, onda kategorija poslovanja obuhvata prihode i rashode koje proističu iz obavljanja njegove osnovne poslovne aktivnosti koja nije “naznačena” osnovna poslovna aktivnost prema MSFI 18. U Tabeli 3 prikazani su primeri kategorizacije pojedinih prihoda i rashoda u zavisnosti od osnovne poslovne aktivnosti entiteta.

Poboljšana transparentnost mera performansi koje definiše menadžment

Mnogi entiteti pružaju informacije o merama performansi koje su specifične za taj entitet, a koje se često nazivaju alternativnim merama performansi ili ključnim pokazateljima performansi (eng. *Key Performance Indicator - KPI*). To su najčešće finansijske mere koje se obelodanjuju van finansijskih izveštaja sastavljenih u skladu sa MSFI. Regulatorna tela su svesna činjenice da se različite alternativne mere performansi ne mogu precizno definisati i verovatno ih nije moguće učiniti uporedivim između različitih entitetima. Zbog toga MSFI 18 nije uveo na primer EBIT ili EBITDA kao obavezne međuzbirove u bilansu uspeha (Czajor, 2024, 273). Osim navedenih razloga, entiteti u nekim segmentima, kao što su banke i osiguravajuća društva, ne koriste EBIT ili EBITDA mere (Meirelles Salotii, 2024, 432). Međutim, pomenute mere dostupne su investitorima i ostalim korisnicima putem javne komunikacije koja uključuje komentare menadžmenta, saopštenja za štampu i prezentacije za investitore. Prema MRS 18, javna komunikacija isključuje usmenu komunikaciju, pisane transkripte usmene komunikacije i objave na društvenim mrežama. Mere uglavnom prikazuju finansijske rezultate entiteta drugačije od finansijskih izveštaja, često u pozitivnijem svetlu. Investitori smatraju da su ove informacije korisne. Međutim, većina entiteta trenutno ne pruža dovoljno informacija koje bi omogućile investitorima i ostalim korisnicima da razumeju kako se ove mere izračunavaju i da li su i kako povezane sa merama koje se zahtevaju u bilansu uspeha.

MSFI 18 donosi rešenje za pomenute alternativne mere performansi. Standard uvodi nove zahteve za obelodanjivanje u vezi sa korišćenjem usko definisanog skupa alternativnih mera performansi. Standard zahteva od entiteta da obelodane objašnjenja onih mera koje su specifične za konkretan entitet i odnose se na bilans uspeha - one se nazivaju mere performansi koje definiše menadžment (u

daljem tekstu: MPM). MPM ne obuhvataju sve alternativne mere performansi, već samo one koje su međuzbir prihoda i rashoda. Stoga se može reći da MPM predstavljaju međuzbir prihoda i rashoda koji (IASB, 2024, 117-120):

- entitet koristi u javnoj komunikaciji van finansijskih izveštaja;
- entitet koristi da saopštava korisnicima finansijskih izveštaja stav menadžmenta o aspektu finansijskog učinka entiteta kao celine; i
- nije naveden u MSFI 18, niti se izričito zahteva da bude predstavljen ili obelodanjen prema drugim MSFI.

Prema definiciji, MPM nisu (Thuku, 2024, 1):

- mere finansijskog učinka koje nisu međuzbirovi prihoda i rashoda, kao na primer prinos na kapital (ROE) ili slobodni novčani tokovi;
- mere nefinansijskog učinka, kao na primer broj kupaca; i
- zbirovi/međuzbirovi navedeni u MSFI, kao na primer dobitak ili gubitak pre poreza na dobit, bruto dobit i slično.

Novi zahtevi u okviru MSFI 18 će poboljšati disciplinu i transparentnost MPM, tako što će ih podvrgnuti istim zahtevima za obelodanjivanje bez obzira na jurisdikciju entiteta i učiniti ih predmetom revizije. MSFI 18 ne zahteva uključivanje MPM u bilans uspeha (ali ni ne zabranjuje), ali zahteva od entiteta da obelodane informacije o svim svojim MPM u jednoj napomeni uz finansijske izveštaje. Takođe zahteva obelodanjivanje načina izračunavanja MPM, obelodanjivanje efekta na porez na dobit, efekta na nekontrolisana učešća, načina na koji MPM pružaju korisne informacije korisnicima i usaglašavanja sa najuporedivijim međuzbirom navedenim u MSFI. Uzimajući u obzir da su MPM obavezna obelodanjivanja uz finansijske izveštaje, iste će biti predmet obavezne revizije.

Ne treba potcenjivati proces primene MSFI 18 - od prvog identifikovanja MPM-a, pa sve do naknadnog usaglašavanja sa zahtevima za detaljna obelodanjivanja. Biće potrebno uključiti procenu pri primeni novih zahteva za obelodanjivanja u vezi sa MPM. Zbog toga će rana komunikacija sa investitorima i ostalim korisnicima finansijskih izveštaja opšte namene biti ključna, jer će neki od zahteva za obelodanjivanja iz MSFI 18 biti potpuno novi za sve entitete, bez obzira na jurisdikciju u kojoj posluju (Grant Thornton, 2024, 10).

Za svaki MPM koji je entitet identifikovao primenjujući zahteve iz MSFI 18, biće potrebno obelodaniti (Grant Thornton, 2024, 12):

- Opis aspekta finansijskog učinka koji MPM saopštava, zajedno sa objašnjenjem zašto menadžment veruje da MPM pruža korisne informacije o finansijskom učinku entiteta;
- Kako se izračunava svaki pojedinačni MPM;
- Usklađivanje između MPM i najdirektnijeg uporedivog međuzbira zahtevanog prema MSFI 18, međuzbira navedenog u standardu ili drugog zbira ili međuzbira posebno zahtevanog nekim drugim MSFI;
- Efekat na porez na dobit (zajedno sa opisom kako se to utvrđuje) i efekat na nekontrolisani interes svake gore navedene stavke usaglašavanja;

- Ako je MPM usaglašen sa zbirom ili međuzbirom koji nije predstavljen u izveštaju o finansijskom učinku (bilansu uspeha), taj zbir ili međuzbir mora zauzvrat biti usaglašen sa najdirektnijim uporedivim zbirom ili međuzbirom u izveštaju o finansijskom učinku.

Važno je napomenuti da su obelodanjivanja o MPM obavezna i za godišnje i za periodične finansijske izveštaje (u slučaju da ih entitet sastavlja).

Poboljšanje zahteva za objedinjavanjem/razdvajanjem informacija u finansijskim izveštajima

Korisnici finansijskih izveštaja smatraju da je finansijske izveštaje teško razumeti ili uporediti zbog nedovoljnih detalja o bilansnim pozicijama ili previše informacija koje prikrivaju ključne činjenice. U svetlu takvih zapažanja, IASB je odlučio da novodonetom standardu MSFI 18 doda principe agregacije i dezagregacije. Novi principi će pomoći i kreatorima i korisnicima finansijskih izveštaja tako što će na sistematičan način uključiti samo potrebnu količinu informacija. Jednostavno rečeno, principi agregacije i dezagregacije zahtevaju da stavke prihoda, rashoda, imovine, obaveza, kapitala i tokova gotovine budu agregirane na osnovu zajedničkih karakteristika, tj. prirode, funkcije ili osnove za merenje. Ove stavke treba da se razdvoje ako ne postoje zajedničke karakteristike kako bi se osiguralo da materijalne informacije ostanu jasne i neskrivene (Kamat, 2025).

Previše sažete ili previše detaljne informacije koje entiteti pružaju mogu investitorima, primarnim i ostalim korisnicima finansijskih izveštaja opšte namene da otežaju analizu performansi. MSFI 18 uvodi smernice o tome kako organizovati informacije i da li ih obelodaniti u primarnim finansijskim izveštajima ili u napomenama. Očekuje se da će izmene u ovom segmentu izveštavanja pružiti korisnicima detaljnije i korisnije informacije. MSFI 18 takođe zahteva od entiteta da obezbede veću transparentnost poslovnih rashoda, kako bi pomogli investitorima i ostalim korisnicima da pronađu i razumeju informacije koje su im potrebne (IFRS, 2024b). Entiteti su dužni da agregiraju (objedine) ili dezagregiraju (razdvoje) stavke kako bi ih predstavile u primarnim finansijskim izveštajima na način koji pruža KSP. Ako entitet ne predstavi materijalno značajne informacije u primarnim finansijskim izveštajima, mora ih obelodaniti u napomenama. Štaviše, entiteti su obavezni da u napomenama objedine ili razdvoje stavke kako bi pružile materijalne informacije, ali pritom ne smeju da prikrivaju materijalne informacije (Chan, 2024).

Tabela 4: Agregacija i dezagregacija informacija u finansijskim izveštajima

| Finansijski izveštaji | |
|--|---|
| Primarni finansijski izveštaji | Napomene |
| Obezbeđuju korisne strukturisane preglede priznate imovine, obaveza, kapitala, prihoda, rashoda i tokova gotovine entiteta | Obezbeđuju dodatne informacije |
| Obezbeđuju strukturisane preglede korisne za: - dobijanje razumljivog pregleda imovine, obaveza, kapitala, prihoda, rashoda i tokova gotovine entiteta - pravljenje poređenja između entiteta i između izveštajnih perioda istog entiteta - identifikaciju stavki ili oblasti o kojima su dodatne informacije obelodanjene u napomenama | Obezbeđuju materijalne informacije potrebne za: - razumevanje bilansnih stavki u primarnim finansijskim izveštajima - dopunu primarnih finansijskih izveštaja |
| Veća agregacija informacija | Veća dezagregacija informacija |

Izvor: Prilagođeno prema KPMG (2024, 53-54)

MSFI 18 pruža detaljna uputstva za primenu koja bi trebala da pomognu i olakšaju menadžmentu entiteta uključivanje profesionalnog rasuđivanja pri odlučivanju koje informacije treba da budu obelodanjene na početnoj strani primarnih finansijskih izveštaja, a koje treba uključiti u napomene (videti Tabelu 4). Kao što je to propisano u MRS 1, MSFI 18 takođe apostrofira da kada entitet primenjuje ova detaljna uputstva, mora razdvojiti stavke koje imaju različite karakteristike u slučaju da su dobijene informacije materijalne. Primeri informacija datih u MSFI 18 koje bi trebale da se razdvoje uključuju nekretnine, postrojenja i opremu raščlanjene na klase, kao što je navedeno u *MRS 16 - Nekretnine, postrojenja i oprema*, zatim zalihe raščlanjene na stavke kao što su roba, materijal, nedovršena proizvodnja, gotovi proizvodi, kao što je navedeno u *MRS 2 - Zalihe* i obaveze prema dobavljačima izdvajajući one koje su deo finansijskih aranžmana dobavljača.

Najveći izazov pri primeni novih zahteva za (dez)agregacijom informacija u finansijskim izveštajima jeste uključivanje profesionalnog rasuđivanja od strane menadžementa kako bi se osiguralo da primarni finansijski izveštaji ispunjavaju svoju novu ulogu pružanja KSP, a sve u cilju obezbeđenja korisnijih informacija investitorima i ostalim korisnicima. Koncept da su primarni finansijski izveštaji *korisni strukturisani pregledi* nije nov, jer isti potiče iz Konceptualnog okvira za finansijsko izveštavanje. Jedino novo u ovom konceptu jeste reč *korisni* koju MSFI 18 uvodi. Međutim, MSFI 18 podiže ovaj koncept na jedan novi nivo, za koji nekim entitetima može biti potrebno vreme da se ugrade u ovakav proces pripreme finansijskih izveštaja, a za druge entitete može zahtevati značajne promene postojećih i/ili uvođenja novih sistema i procesa (Grant Thornton, 2024, 15).

Za očekivati je da će novi zahtevi za (dez)agregacijom informacija u finansijskim izveštajima dovesti do izmena u postojećim kontnim planovima entiteta, a što će prouzrokovati, između ostalog, nove analitičke račune, novu hijerarhiju gupisanja računa, nove nazive postojećih analitičkih računa, odnosno

izmenjenu glavnu knjigu drugog stepena. Prethodno navedeno će biti moguće tek kada resorno ministarstvo promeni podzakonsku regulativu, odnosno donese nove pravilnike koji regulišu kontne okvire i sadržinu računa u kontnim okvirima u domicilnoj računovodstvenoj praksi.

Specifični zahtevi za ostale pojedinačne primarne finansijske izveštaje

Kompletan set finansijskih izveštaja sadrži (IASB, 2024, 10):

1. Izveštaj (ili izveštaji) o finansijskom učinku za izveštajni period:
 - a. Jedan izveštaj o dobiti ili gubitku i ostaloj sveobuhvatnoj dobiti, gde se dobit ili gubitak i ostala sveobuhvatna dobit prikazuju u dva dela i, ako se odluči za ovu opciju, entitet prvo prezentuje deo sa dobiti ili gubitkom, a neposredno nakon njega sledi deo sa ostalom sveobuhvatnom dobiti; ili
 - b. Izveštaj o dobiti ili gubitku i zasebno izveštaj koji prikazuje sveobuhvatnu dobit i koji počinje sa dobiti ili gubitkom (u tom slučaju, izveštaj o dobiti ili gubitku neposredno prethodi izveštaju koji prikazuje sveobuhvatnu dobit) (IASB, 2024, 12);
2. Izveštaj o finansijskom položaju na kraju izveštajnog perioda;
3. Izveštaj o promenama na kapitalu za izveštajni period;
4. Izveštaj o tokovima gotovine za izveštajni period;
5. Napomene za izveštajni period;
6. Uporedne informacije u vezi sa prethodnim periodom kako je navedeno u standardu;
7. Izveštaj o finansijskom položaju na početku prethodnog perioda ako entitet primenjuje računovodstvenu politiku retrospektivno, ako izvrši retrospektivno prepravljavanje stavki u svojim finansijskim izveštajima ili ako reklasifikuje stavke u svojim finansijskim izveštajima (s obzirom da to rezultira materijalnim informacijama) (IASB, 2024, 37).

Što se tiče naziva izveštaja, entitet može koristiti drugačije od onih koji su standardom predloženi (IASB, 2024, 11). Gorenavedeni primarni finansijski izveštaji nude KSP priznate imovine, obaveza, kapitala, prihoda, rashoda i tokova gotovine entiteta, pomažući korisnicima da razumeju finansijski status entiteta, prave poređenja između entiteta i između perioda izveštavanja za isti entitet, kao i da identifikuju stavke ili oblasti o kojima bi korisnici finansijskih izveštaja možda želeli da traže dodatne informacije u napomenama.

Tabela 5: Primeri nove kategorizacije tokova gotovine prema izmenjenom MRS 7

| Entiteti bez "naznačenih" osnovnih poslovnih aktivnosti | | |
|---|-----------------------------|-----------------|
| Stavka tokova gotovine | Trenutno važeći MRS 7* | Izmenjeni MRS 7 |
| Plaćene kamate | Poslovanje ili finansiranje | Finansiranje |
| Naplaćene kamate | Poslovanje ili ulaganje | Ulaganje |
| Primljene dividende | Poslovanje ili ulaganje | Ulaganje |
| Isplaćene dividende | Poslovanje ili finansiranje | Finansiranje |

*Kategorizacija je stvar izbora koja se navodi u računovodstvenim politikama

Izvor: KPMG (2024, 63)

U bilansu stanja postoji samo jedan novi zahtev, a to je da se pozicija gudvil prikaže kao posebna stavka, odvojeno od ostale nematerijalne imovine. U izveštaju o tokovima gotovine je došlo do izmene pri primeni indirektnog metoda, gde se sada polazi od međuzbira poslovni dobitak ili gubitak, preuzetog iz bilansa uspeha, umesto neto dobiti. Na taj način se i u ovom izveštaju nastoji umanjiti ili otkloniti raznolikost pri primeni indirektnog metoda, a u korist poboljšane uporedivosti između entiteta. Takođe ukinute su opcije klasifikacije za tokove gotovine koje potiču iz kamata i dividendi i umesto toga su uvedeni jasni zahtevi za kategorizacijom pomenutih tokova gotovine. Tabela 5 prikazuje primere nove kategorizacije tokova gotovine koja će biti sadržana u izmenjenom MRS 7. Kategorizacija je različita za entitete sa i bez “naznačenih” osnovnih poslovnih aktivnosti. Primeri u Tabeli 5 se odnose na entitete bez “naznačenih” osnovnih poslovnih aktivnosti.

Napomene, s druge strane, dopunjuju primarne finansijske izveštaje pružanjem dodatnih, neophodnih materijalnih informacija kako bi se obezbedilo razumevanje stavki i unapredio opšti cilj finansijskog izveštavanja (IASB, 2024, 15-17). MSFI 18 sadrži striktnije dodatne, obavezujuće zahteve u vezi sa obelodanjivanjem, koji se odnose na računovodstvene politike, procenu pretpostavki korišćenih prilikom sastavljanja finansijskih izveštaja što doprinosi unapređenju transparentnosti finansijskih izveštaja. Takođe, sadrži i zahteve u vezi sa obelodanjivanjem dodatnih informacija o stavkama prihoda, rashoda, imovine i obaveza u kontekstu složenih transakcija uzrokovanih složenim ugovorima, budućim događajima (npr. dugoročni ugovori o gradnji), kao i pružanju usluga u savremenim okolnostima (Stojanović, 2024, 37). Cilj prethodno pomenutih zahteva jeste da se pruže informacije na osnovu kojih će korisnici finansijskih izveštaja moći da sagledaju potencijalne rizike koji se odnose na izvršene procene, konkretne okolnosti i izvore prihoda. Ovi rizici mogu u velikoj meri imati uticaj na ostvarivanje finansijskih performansi entiteta u narednom periodu.

Da bi se obezbedio KSP u primarnom finansijskom izveštaju, moraju se poštovati specifični zahtevi u MSFI 18 koji određuju strukturu izveštaja. Iako neki MSFI zahtevaju da posebne stavke budu prikazane odvojeno u primarnim finansijskim izveštajima, entitet ne mora to da uradi ako to nije neophodno da bi izveštaj pružio KSP, čak iako MSFI navode određene stavke kao specifične ili minimalno zahtevane (IASB, 2024, 22-23). Budući da se MSFI 18 odnosi na suštinske smernice u vezi sa formom i sadržinom finansijskih izveštaja, koja je u Republici Srbiji propisana zakonskom regulativom, sadržaj ovog standarda je prvenstveno bitan za nadležni organ koji treba prilikom narednih izmena zakonske regulative da ima u vidu zahteve ovog standarda, a potom i za obveznike sastavljanja finansijskih izveštaja (Stojanović, 2024, 35).

Nesporno je da postoji potreba za budućim izmenama u MSFI 18, jer on nije uveo značajne promene u ostale pojedinačne primarne finansijske izveštaje. Tako na primer, nova kategorizacija prihoda i rashoda zastupljena u bilansu uspeha nije implementirana u izveštaj o finansijskom položaju (bilans stanja). Stoga se može

očekivati da sa novodonetim MSFI 18 nije kraj promenama u strukturi i sadržaju finansijskih izveštaja (Czajor, 2024, 273).

Zaključak

Osnovni cilj što će se od 1. januara 2027. godine početi sa primenom MSFI 18 jeste da se investitorima, primarnim i ostalim korisnicima finansijskih izveštaja opšte namene pruži jasniji uvid u finansijske performanse entiteta, odnosno da se unapredi transparentnost primarnih finansijskih izveštaja.

Ključne promene uvedene u novodonetu standard uključuju tri nove kategorije prihoda i rashoda, dva nova međuzbira u bilansu uspeha, mere performansi koje definiše menadžment i smernice za poboljšano objedinjavanje i razdvajanje stavki i bilansnih pozicija. Očekuje se da će navedene promene dovesti do veće standardizacije, poboljšati uporedivost i pružiti investitorima i ostalim korisnicima korisnije uvide. Sve navedeno bi trebalo da se odrazi na povećanje poverenja investitora i ostalih korisnika u finansijske izveštaje entiteta.

MSFI 18 nalaže novu strukturu bilansa uspeha uvodeći kategorije i obavezne međuzbirove kao što su „poslovni dobitak ili gubitak“ i „dobit ili gubitak pre finansiranja i poreza na dobit“. Ovaj strukturisani pristup smanjuje raznolikost u izveštavanju i omogućuje bolja poređenja između entiteta. Standard zahteva od entiteta da obelodane mere performansi koje definiše menadžment u jednoj napomeni, obezbeđujući informacije o usaglašavanju sa definisanim obavezanim međuzbirovima i obezbeđujući objašnjenja zašto se o ovim merama izveštava. Navedeno poboljšava transparentnost i omogućuje korisnicima da razumeju perspektivu menadžmenta o finansijskom učinku. MSFI 18 donosi nove, poboljšane zahteve za agregacijom i dezagregacijom kako bi pomogao entitetima da odrede da li informacije o bilansnim stavkama treba da budu predstavljene u primarnim finansijskim izveštajima ili u napomenama, pružajući principe za određivanje nivoa detalja potrebnih informacija. Na taj način se osigurava da finansijski izveštaji nude korisne strukturisane preglede priznate imovine, obaveza, kapitala, prihoda, rashoda i tokova gotovine entiteta.

Period usaglašavanja i prilagođavanja od dve godine, koliko je ostalo do početka primene novodonetog MSFI 18, može se činiti sasvim dovoljnim, ali bi se lako mogao pokazati nedovoljnim ako se već nije počelo sa radnjama i pripremama za njegovo uvođenje. Zbog toga je proaktivni pristup menadžmenta entiteta i blagovremena saradnja sa računovođama, revizorima i IT sektorom ključna za uspešan početak primene MSFI 18.

Reference

BD Chatterjee (2025). *IFRS 18 Unveiled: Enhancing Financial Statement Transparency*. Preuzeto sa: <https://www.bdchatterjee.com/ifrs-18-unveiled-enhancing-financial-statement-transparency/> (16.03.2025).

- Czajor, P. (2024). IFRS 18: Advancing the Relevance and Utility of Financial Statements for Stakeholders. *European Research Studies Journal*, 27(2), 265-275.
- Chan, V. (2024). *IFRS 18 changes financial performance reporting*. Ernst & Young Global Limited. Preuzeto sa: https://www.ey.com/en_gl/insights/ifrs/ifrs-18-changes-financial-performance-reporting (18.02.2025).
- Deloitte (2024). *IFRS 18: IASB publishes new standard on presentation and disclosure in financial statements*. Preuzeto sa: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/id/Documents/audit/id-aud-ifrs-18-iasb-publishes-new-standard-on-presentation-and-disclosure-in-financial-statements.pdf> (07.03.2025).
- Grant Thornton (2024). *Get ready for IFRS 18 – The new financial statements presentation and disclosure standard*. Preuzeto sa: <https://www.grantthornton.global/globalassets/1.-member-firms/global/insights/insight-content-blocks-and-media/ifrs/ifrs-18/get-ready-for-ifrs-18.pdf> (22.01.2025).
- IASB (2018). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards/english/2021/issued/part-a/conceptual-framework-for-financial-reporting.pdf> (05.01.2025).
- IASB (2024). *MSFI 18 - Prezentacija i objavljivanje u finansijskim izvještajima*. Preuzeto sa: <https://www.srr-fbih.org/sites/default/files/standards/2024-12/MSFI%2018%20Prezentacija%20i%20objavljivanje%20u%20finansijskim%20izvje%C5%A1tajima.pdf> (11.01.2025).
- IFRS Foundation (2024a). *IFRS 18 Presentation and Disclosure in Financial Statements - Key terms*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/supporting-implementation/supporting-materials-by-ifrs-standards/ifrs-18/key-terms/> (26.03.2025).
- IFRS Foundation (2024b). *New IFRS Accounting Standard will aid investor analysis of companies' financial performance*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/news-and-events/news/2024/04/new-ifrs-accounting-standard-will-aid-investor-analysis-of-companies-financial-performance> (27.01.2025).
- Kamat, A. (2025). *What BFSI CFOs must know about IFRS 18's new rules on aggregation and disaggregation?* Preuzeto sa: <https://www.tcs.com/insights/blogs/ifrs18-aggregation-and-disaggregation-bfsi-cfo-insights> (19.03.2025).
- KPMG (2024). *Presentation and disclosure - IFRS 18*. Preuzeto sa: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/ifrg/2024/isg-first-impressions-presentation-and-disclosure-ifrs-18.pdf> (27.02.2025).
- Meirelles Salotii, B. (2024). IFRS 18 – The Forthcoming Standard for Presentation in Financial Statements: main changes, practical implications, and research opportunities. *Journal of Education and Research in Accounting*, 18(3), 427-436.

- Stojanović, R. (2024). Unapređenje informacija o finansijskim performansama smernicama novog standarda MSFI 18. *Računovodstvo*, 68(1-2), 33-58.
- Thuku, A. (2024). *Disclosure of Management-defined Performance Measures (MPMs) under IFRS 18*. AARO Systems AB. Preuzeto sa: https://aaro.com/wp-content/uploads/2024/08/IFRS-18-Management-defined-Performance-Measures-MPMs_-August-2024-1.pdf (11.03.2025).

A NEW APPROACH TO THE PRESENTATION IN FINANCIAL STATEMENTS

Abstract: *Investors demand more relevant information and transparency in the presentation of financial statements of entities. They are interested in greater comparability between financial statements and more consistency in the way certain financial measures are communicated. Their demands were recognized and as a result the latest International Financial Reporting Standard 18 - Presentation and Disclosure in Financial Statements was adopted. The goal of the paper is to familiarize with the new approach in financial reporting that will imply the application of the newly adopted standard. The paper explains the reshaping of the presentation of financial statements, improving comparability in the income statement, improving the transparency of performance measures defined by management, improving the requirements for aggregation/disaggregation of information in financial statements, as well as specific requirements for other individual primary financial statements. The implication of IFRS 18 should improve the structure of the income statement and the comparability of information on the entity's financial performance - together with the introduction of specific requirements for disclosure of performance measures defined by management and the same criteria for (dis)aggregation of balance sheet items. The application of the new provisions from IFRS 18 will enable entities to make their financial statements a truer picture of their operations and financial performance. The paper is primarily intended for theoreticians and practitioners in the field of accounting and auditing, as well as for all interested parties who use information from financial statements when making business decisions.*

Keywords: *IFRS 18, comparability, transparency, income statement, MPM, useful structured summary*

RAČUNOVODSTVO ZAJEDNIČKIH FONDOVA¹

Veljko Dmitrović

Univerzitet u Beogradu, Fakultet organizacionih nauka,
veljko.dmitrovic@fon.bg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-8924-9758

Miroslav Čavlin

Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Fakultet za ekonomiju i
inženjerski menadžment, miroslav.cavlin@fimek.edu.rs,
ORCID: 0000-0001-7465-7441

Nemanja Jakovljević

Cetin doo, Beograd, jakovljevic.i.nemanja@gmail.com

Apstrakt: *Posmatrajući globalno tržište u savremenom okruženju, moguće je identifikovati određene investicione tendencije koje se grupišu u klastere koje jednim imenom nazivamo zajednički fondovi. Oni su segment globalnog finansijskog ekosistema, pre svega, pružajući individualnim, odnosno pojedinačnim i institucionalnim investitorima pristup izuzetno širokom spektru raznovrsnih portfolija koji su dominantno predmet upravljanja od strane visoko stručnih, većinski izuzetno kvalifikovanih i jasno profesionalno orijentisanih menadžera, specijalizovanih za upravljanje imovinom, kako u fizičkom, tako prethodnih nekoliko godina i u digitalnom obliku. Predmet rada je ispitivanje strukturalne orijentacije i predefinisanih računovodstvenih sistema kako bi se tačno zabeležile dnevne transakcije fondova i evidentirale sve poslovne promene koje se dešavaju u okviru poslovanja fonda. Ovo uključuje aspekte kao što su vrednovanje portfolija, priznavanje prihoda, raspodela troškova i obračun neto vrednosti imovine, kao i sistematsko evidentiranje, obrada i izveštavanje o transakcijama na dnevnom, mesečnom i godišnjem nivou, putem redovnih, ali i vanrednih izveštaja. Pored toga, rad istražuje uticaj finansijskih instrumenata koji se razvijaju u savremenom okruženju i uticaj Međunarodnih računovodstvenih standarda/Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja na tačnost i uporedivost izveštavanja o zajedničkim fondovima. Analizom i teorijskih pristupa i praktičnih implementacija, ovo istraživanje ima za cilj da doprinese dubljem razumevanju računovodstvenih mehanizama koji su u osnovi industrije zajedničkih fondova.*

Ključne reči: računovodstvo, zajednički fondovi, finansijska tržišta

¹ Ovaj rad finansiran je sredstvima Univerziteta u Rijeci, za Projekat: ZIP-UNIRI-2023-12

Uvod

Protekom prve četvrtine dvadeset i prvog veka, u visoko digitalizovanom okruženju, prožetom rudarenjem i trgovinom kriptovaluta, zasnovanih na *blockchain* tehnologiji, globalno tržište kapitala je postalo sa jedne strane složeno, a s druge usitnjeno do te mere, da su zajednički fondovi postali jedan od ključnih instrumenata kolektivnog investiranja, koji omogućavaju diversifikaciju rizika i profesionalno upravljanje imovinom. Takva pozicija, koja je profilisana kako na naučnoj, tako i na praktičnoj osnovi, kreirala je okruženje, koje direktno isprovocirano sveprisutnošću zajedničkih fondova na tržištima kapitala, stvara neophodnost za specifičnim računovodstvenim tretmanom zajedničkih fondova koji omogućava transparentno, tačno i pravovremeno izveštavanje prema apsolutno svim zainteresovanim stranama, uključujući pre svega investitore, legitimne predstavnike regulatornih organa i menadžere zajedničkih fondova. Istini za volju, računovodstvo zajedničkih fondova se, na prvi pogled, u značajnoj meri razlikuje od klasičnih, odnosno tradicionalnih računovodstvenih sistema, jer podrazumeva specifične postupke vrednovanja imovine i obaveza, obračun neto vrednosti imovine, kao i neobične zahteve u vezi sa finansijskim izveštavanjem, revizijom i izveštavanjem i održivosti (Chen et al., 2024). U savremenom okruženju, zajednički fondovi su postali značajan faktor, isprva u investicionom kontekstu, kao segment globalnog finansijskog ekosistema, pre svega, pružajući individualnim, odnosno pojedinačnim i institucionalnim investitorima pristup širokom spektru raznovrsnih portfolija koji su dominantno predmet upravljanja od strane visoko stručnih i jasno profesionalno orijentisanih menadžera, specijalizovanih za upravljanje imovinom. Istovremeno, rastuće globalne neizvesnosti i nadolazeći savremeni izazovi, prožeti brojnim pretnjama po svakodnevno poslovanje, naglašavaju neophodnost ukрупnjavanja kapitala, što posledično dovodi do uvećanja popularnosti i složenosti investicionih sredstava u zajedničkim fondovima koji kontinuirano nastavljaju da rastu, čime su precizne i transparentne računovodstvene prakse postale od suštinskog značaja da bi se osiguralo poverenje investitora, a pre svega usklađenost sa propisima i efikasno, odnosno neometano funkcionisanje tržišta. Tako, računovodstvo zajedničkih fondova, bazirano na osnovnim računovodstvenim principima, a oplemenjeno međunarodnom računovodstvenom praksom, uključuje jedinstvene izazove, koji usled dinamičke prirode transakcija koje se beleže tokom poslovanja, a pre svega raznolikosti tipova sredstava i zahteva za dnevno vrednovanje i izveštavanje, dodatno usložnjavaju problematiku procesa računovodstvenog izveštavanja u zajedničkim fondovima.

U nastavku rada biće analiziran teorijski okvir računovodstva zajedničkih fondova, sa fokusom i primarnim osvrtnom na standarde i regulative koje definišu računovodstvenu praksu u ovoj oblasti. Kroz brojne radove i višegodišnje praktično iskustvo, analizirana je dominantna linija razumevanja načina obuhvatanja računovodstvenih transakcija i evidentiranja poslovnih promena koje se odnose na aktivnosti koje se nalaze u direktnoj korelaciji sa aktivnošću

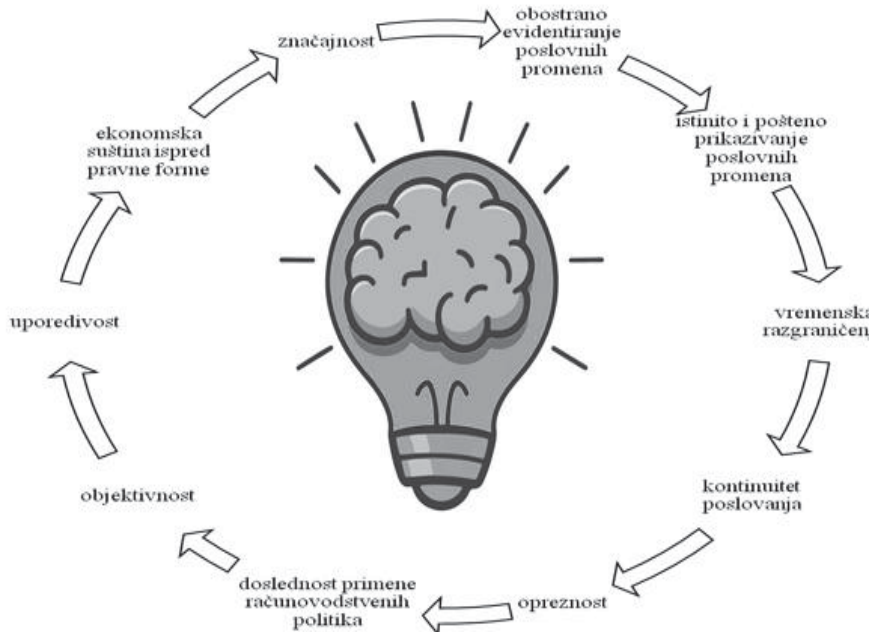
zajedničkih fondova, kao i one aktivnosti koje se odvijaju u okviru samih zajedničkih fondova. Istovremeno, biće pažljivo razmotreni prožimajući izazovi i teoretske dileme u primeni postojećih računovodstvenih standarda, uz predloge za unapređenje sistema izveštavanja u cilju veće efikasnosti, transparentnosti i usklađenosti sa međunarodnim praksama. Naročit akcenat stavljen je na značaj kvaliteta računovodstvenih informacija, kao osnove za donošenje investicionih i regulatornih odluka. Predmet rada je istraživanje ključnih principa, metodologije i regulatornog i profesionalnog okvira koji reguliše proces računovodstvenog izveštavanja kod zajedničkih fondova. Rad ispituje kako su računovodstveni sistemi definisani i organizovani da obuhvate svakodnevne transakcije fondova i upravljaju aktivnostima fonda, uključujući procenu portfelja, priznavanje prihoda, alokaciju troškova i izračunavanje neto vrednosti imovine, a pre svega beleženje transakcija, njihovu obradu i izveštavanje o njima na dnevnom, mesečnom i godišnjem nivou, u obliku redovnog, periodičnog i vanrednog izveštavanja. Pored toga, rad istražuje uticaj finansijskih instrumenata koji se razvijaju u savremenom okruženju i uticaj međunarodnih računovodstvenih standarda na tačnost i uporedivost izveštavanja o zajedničkim fondovima. Analizom i teorijskih pristupa i praktičnih implementacija, ovo istraživanje ima za cilj da doprinese dubljem razumevanju računovodstvenih mehanizama koji su u osnovi industrije zajedničkih fondova.

Pregled literature

Mercadoet i dr. (2025) su metodološki indirektnim pristupom proučavali kvalitativni uticaj računovodstva u angažovanju na procesima ublažavanja pojave umanjenih cena tokom prodaje akcija u direktnim vlasništvu zajedničkih fondova ili akcija sa kojima posredno trguju zajednički fondovi. Oni smatraju da problematika asimetričnih informacija između problematičnih investicionih fondova i potencijalnih kupaca hartija od vrednosti koje se prodaju, dovode do problema negativne selekcije što direktno, posledično, dovodi do ravnoteže u kojoj kupci trguju samo po cenama ispod određene vrednosti. Oni tvrde da fizička lica, odnosno kompanije prihvataju niže prodajne cene samo zato što imaju izrazite varijacije u količini raspoloživih novčanih sredstava i neuravnoteženu likvidnost. U meri u kojoj kvalitet računovodstva pomaže učesnicima na tržištu da bolje procene vrednost hartija od vrednosti koje se prodaju, oni očekuju da će problem negativne selekcije biti manje ozbiljan za kompanije sa boljim kvalitetom računovodstva. Indirektno, primenom doslednog metodološkog pristupa u svom radu, oni su utvrdili da je visok kvalitet računovodstva povezan sa manjim fluktuacijama cena prilikom prodaje. Računovodstvo zajedničkih fondova obuhvata specifične metode vrednovanja i izveštavanja koje su detaljno obrađene u okviru međunarodnih i nacionalnih standarda. Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (MSFI), naročito MSFI 9 – Finansijski instrumenti i MSFI 13 – Odmeravanje fer vrednost, čine osnovu za klasifikaciju i vrednovanje imovine fondova.

Međunarodna organizacija komisija za hartije od vrednosti (IOSCO), kao i lokalne regulative, kao što su Zakon o investicionim fondovima i pravilnici

nacionalnih komisija za hartije od vrednosti, uređuju poslovanje investicionih fondova. Brojni autori (Brown et al., 2005) ukazuju na važnost transparentnosti i kvaliteta finansijskog izveštavanja fondova, kao ključnih faktora u zaštiti investitora i očuvanju poverenja na tržištu. Takođe, istraživanja (Reiter & Zitzewitz, 2006) ističu ulogu upravljačkih troškova i načina njihovog prikazivanja u bilansima, kao važan element u oceni performansi fondova. U regionalnom kontekstu, literatura ukazuje na nedovoljnu harmonizaciju računovodstvene prakse i potrebu za razvojem jedinstvenih smernica koje bi omogućile uporedivost podataka između različitih tržišta. Radovi domaćih autora (Stojanović, 2018) analiziraju izazove u primeni međunarodnih standarda u lokalnim uslovima i ističu potrebu za dodatnom edukacijom računovođa i regulatora u ovoj oblasti. Imajući na umu sve aspekte prikazane u uvodnom delu rada, stičemo razumevanje da su zajednički fondovi, zapravo, ništa drugo do institucionalni oblici kolektivnog investiranja u kojima veći broj investitora udružuje sredstva sa ciljem jasne i nedvosmislene diversifikacije ulaganja i ostvarivanja prinosa (Chen & Lai, 2025). U tom kontekstu, računovodstvo zajedničkih fondova, kao deo šireg sistema finansijskog izveštavanja, ima ključnu ulogu u obezbeđivanju tačnih i pouzdanih informacija za sve zainteresovane strane, za investitore, banke, regulatorne organe, ali i, verovatno i najvažniji, menadžment fonda (MSFI Foundation, 2021). U suštini, teorijska bazičnost koncepta zajedničkih fondova sa aspekta finansijskog računovodstva i izveštavanja ogleđa se, pre svega, u opštim, osnovnim računovodstvenim principima. Neki od njih su prikazani na slici ispod.



Slika 1: Računovodstvena načela

Izvor: Modifikovano prema: Žarkić Joksimović i dr. (2020)

Načelo obostranog evidentiranja poslovnih promena se iskazuje u tome da svaka poslovna promena istovremeno utiče na najmanje dva računa – jedan duguje, drugi potražuje. Ukupna aktiva uvek mora biti jednaka ukupnim obavezama i kapitalu. Ovo osigurava tačnost i ravnotežu u knjigovodstvenom sistemu. Načelo istinitog i poštenog prikazivanja poslovnih promena se ogleda u tome da finansijski izveštaji treba da daju verodostojan i objektivan prikaz finansijskog položaja, uspeha i novčanih tokova entiteta (Mercado et al., 2025). To znači da izveštaji ne smeju da prikrivaju stvarno stanje, niti da budu pristrasni. Načelo vremenskog razgraničenja se iskazuje u tome da se prihodi i rashodi priznaju u periodu na koji se odnose, a ne kada je novac stvarno primljen ili plaćen. Na primer, prihod se evidentira kada je roba isporučena ili usluga izvršena, čak i ako naplata još nije izvršena. Načelo kontinuiteta poslovanja se neposredno iskazuje u pretpostavci da kompanija nastavlja da posluje u doglednoj budućnosti i da nema nameru, niti potrebu da prestane sa radom ili značajno smanji obim poslovanja. Ovaj princip utiče na način vrednovanja imovine i obaveza (IOSCO, 2020). Načelo opreznosti se iskazuje u tome da se prihodi i dobiti priznaju samo kada su dovoljno izvesni, dok se gubici i obaveze priznaju čim su mogući. Cilj je da se ne precenjuju sredstva i prihodi, niti da se potcenjuju obaveze i rashodi.

Načelo doslednosti primene računovodstvenih politika se iskazuje u tome da računovodstvene metode i pravila treba da se primenjuju dosledno iz perioda u period, kako bi se obezbedila uporedivost finansijskih informacija kroz vreme (Khoana et al., 2005). Promene se mogu vršiti samo uz odgovarajuće obrazloženje i prikaz u napomenama. Načelo značajnosti se iskazuje u tome da u finansijskim izveštajima treba prikazivati sve informacije koje bi mogle uticati na odluke korisnika izveštaja. Nevažne informacije (koje ne bi promenile zaključke korisnika) mogu se grupisati ili izostaviti. Načelo ekonomske suštine ispred pravne forme se iskazuje u tome da transakcije i drugi događaji treba da se prikazuju u skladu sa njihovom ekonomskom suštinom, a ne samo pravnom formom. Na primer, ako neka transakcija ima karakter zajma, iako je formalno ugovorena kao prodaja, ona se mora evidentirati kao obaveza. Načelo uporedivosti se iskazuje u tome da finansijski izveštaji treba da budu pripremljeni na način koji omogućava poređenje između različitih perioda, kao i sa drugim preduzećima iz iste industrije (Busse et al., 2023). Načelo objektivnosti se iskazuje u tome da svi podaci u računovodstvu treba da se zasnivaju na pouzdanim i proverljivim izvorima (npr. fakture, ugovori, bankovni izvodi), kako bi se izbegla subjektivnost u prikazu finansijskog stanja.

Računovodstveni aspekti zajedničkih fondova

Pored prezentovanih osnovnih računovodstvenih principa, specifičnost zajedničkih fondova ispostavlja dodatne zahteve, pre svega usled postojanja sopstvene složenosti u kontekstu dinamičnosti izazova i rizika sa kojima se svakodnevno suočavaju (Reiter & Zitzewitz, 2006). Takvi dodatni zahtevi se, pre svega, odnose na računovodstveno obuhvatanje i evidentiranje specifičnih

poslovnih promena, nekarakterističnih za većinu drugih pravnih lica i većinu drugih industrija, izuzetno jer se iskazuje specifična priroda poslovanja fondova. Oni zapravo ne posluju radi ostvarivanja profita u klasičnom smislu, već radi upravljanja investicijama u korist trećih lica, a to zapravo znači da njihovo računovodstveno obuhvatanje i iskazivanje u periodičnim i redovnim finansijskim i drugim izveštajima zahteva drugačiji tretman, u značajnoj meri različit od standardnog, opšteprimenljivog u raznovrsnim situacijama, a opet veoma sličnog postojećoj računovodstvenoj regulativi. Posmatrajući međunarodni kontekst, računovodstvo zajedničkih fondova oslanja se na Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja (MSFI), pre svega na standarde kao što su MSFI 9 – Finansijski instrumenti, koji definiše načine klasifikacije i merenja finansijske imovine i obaveza, MSFI 13 – Odmeravanje fer vrednosti, koji daje okvir za određivanje tržišne vrednosti sredstava i obaveza, MRS 1 (Međunarodni računovodstveni standard) – Presentacija finansijskih izveštaja, koji definiše strukturu i sadržaj izveštaja, kao i na druge standarde u zavisnosti od strukture i svrhe fonda.

U pravnom i regulatornom smislu, fondovi su podložni strogoj kontroli, a specifični zahtevi u pogledu vođenja knjigovodstvenih evidencija i izveštavanja definisani su zakonodavstvom svake pojedinačne države. U Evropskoj uniji, primer takvog okvira je Direktiva o kolektivnim investicionim fondovima u prenosive hartije od vrednosti (UCITS Direktiva), dok u Srbiji tu oblast regulišu Zakon o investicionim fondovima i propisi Komisije za hartije od vrednosti. UCITS je skup propisa EU koji definiše standarde za formiranje, upravljanje, računovodstvo i plasman kolektivnih investicionih fondova koji ulažu u prenosive hartije od vrednosti, poput akcija, obveznica i drugih finansijskih instrumenata kojima se može nesmetano i slobodno, odnosno bez bilo kakvih restriktivnih ograničenja trgovati na berzi. Prva verzija direktive usvojena je 1985. godine (UCITS I), ali je tokom godina više puta revidirana i dopunjena kako bi se prilagodila savremenim potrebama tržišta i investitora. Najvažnije verzije uključuju UCITS I (1985) koja je postavila osnovni okvir za rad fondova u EU, UCITS III (2001–2002) koja je donela proširenje investicionih mogućnosti fondova i uvođenje većeg stepena fleksibilnosti, UCITS IV (2009) koja je donela pojednostavljenje prekograničnog plasmana fondova i UCITS V (2014) koja je donela pooštavanje pravila upravljanja i zaštite investitora, posebno u vezi sa depozitarskim funkcijama i odgovornošću.

U suštini, UCITS Direktiva propisuje visoke standarde u pogledu transparentnosti, upravljanja rizikom, zaštite imovine fonda i izveštavanja, omogućavajući pritom investitorima da na prilično jednostavan način poseduju obavezne dokumente kao što je Key Investor Information Document (KIID), kao jednostavan i razumljiv dokument sa osnovnim informacijama o fondu, imajući na umu prikazanu složenost svih elementarnih faktora u prožimajućem geanalitičarskom fokusu, prožetom gomilom neobuzdanih pretnji i neizvesnosti, pre svega, onih sa sajber karakteristikama. Posmatrano sa aspekta raspoloživosti, važno je znati da UCITS fondovi ne mogu ulagati bez ograničenja u bilo koji tip

imovine, zato što postoje jasna pravila o diversifikaciji, poput pravila da fond ne sme da ulaže više od 10% svoje imovine u jedan finansijski instrument ili izdavaoca. Zabranjena su rizična ulaganja kao što su derivati visoke poluge bez odgovarajuće kontrole rizika. Takođe, jedan od ključnih ciljeva UCITS-a jeste da fond registrovan u jednoj članici EU može slobodno da se prodaje u bilo kojoj drugoj članici bez potrebe za novim odobravanjem, što omogućava jedinstveno evropsko tržište investicionih fondova. UCITS V posebno naglašava ulogu depozitara (npr. banke) koji drži imovinu fonda, prati transakcije i ima obavezu nadzora nad radom fonda (Carnes et al., 2025). Depozitar je odgovoran investitorima u slučaju gubitka imovine zbog nemara ili prevare. Fondovi imaju jasno definisanu obavezu da vode transparentne knjige i redovno objavljuju finansijske izveštaje, uključujući bilans stanja i izveštaj o prihodima i rashodima, i pregled portfolija.

Neto vrednost imovine je poželjno izračunavati i objavljivati najmanje jednom dnevno, što je standard u većini UCITS fondova. UCITS fondovi su među najstrože regulisanim investicionim fondovima na svetu i smatraju se pogodnim za manje i neprofesionalne investitore. Visok nivo regulacije povećava poverenje u finansijski sistem i fondove koji posluju u skladu s direktivom. UCITS fondovi se ne prodaju samo unutar EU – oni su veoma popularni i u Aziji, Latinskoj Americi i na Bliskom Istoku, gde se smatraju „zlatnim standardom“ sigurnih investicionih fondova (Wang et al., 2024). Sve u svemu, UCITS Direktiva je temeljni regulatorni okvir za kolektivne investicione fondove u EU, koji omogućava visok nivo zaštite investitora, jasno definisana pravila ulaganja, efikasnu upravljačku i računovodstvenu strukturu fondova, kao i slobodno kretanje tih fondova na tržištu EU. Za računovođe i upravljače fondova, razumevanje UCITS propisa je ključno kako bi se obezbedila usklađenost sa pravilima i očuvalo poverenje investitora. Računovodstvo zajedničkih fondova u Srbiji uređeno je kombinacijom zakonskih i podzakonskih akata, koji regulišu poslovanje investicionih fondova, upravljanje imovinom investitora, vođenje evidencija i sastavljanje finansijskih izveštaja (Jakovljević & Dmitrović, 2024). Ovi propisi su usklađeni sa evropskom regulativom, pre svega sa UCITS Direktivom, ali uzimaju u obzir i specifičnosti domaćeg tržišta kapitala. Neki od važnijih propisa uključuju: Zakon o alternativnim investicionim fondovima (2020), Zakon o otvorenim investicionim fondovima sa javnom ponudom (2019), Zakon o računovodstvu (2019) i propise Komisije za hartije od vrednosti (KHOV).

Zakon o alternativnim investicionim fondovima uređuje poslovanje fondova koji nisu UCITS fondovi (npr. hedž fondovi, fondovi rizičnog kapitala) i propisuje pravila vođenja poslovnih knjiga, upravljanje imovinom i izveštavanje. Zakon o otvorenim investicionim fondovima sa javnom ponudom reguliše UCITS fondove u Srbiji, i propisuje da fondovi nemaju svojstvo pravnog lica. Njima upravlja društvo za upravljanje fondovima, koje vodi i njihovo računovodstvo. Zakon o računovodstvu uključuje opšte računovodstvene principe i obaveze za sve pravne subjekte, uključujući i društva za upravljanje fondovima i usklađen je sa MSFI i MSFI za MSP, kao i sa direktivama EU (Čavlin et al., 2024). Propisi Komisije za

hartije od vrednosti obuhvataju podzakonske akte koji detaljnije uređuju računovodstvo, izveštavanje, vrednovanje imovine fondova i metodologiju izračunavanja NAV-a (neto vrednosti imovine). Društvo za upravljanje mora svakodnevno da izračunava neto vrednost imovine fonda (NAV). Imovina fonda vrednuje se po fer vrednosti, u skladu sa MSFI 13 – Odmeravanje fer vrednosti. Obavezan je računovodstveni dnevnik u kojem se evidentiraju sve promene imovine i obaveza fonda. Društvo za upravljanje je obavezno da za svaki fond vodi posebne poslovne knjige, sastavlja godišnji i polugodišnji finansijski izveštaj fonda, obavlja reviziju godišnjih izveštaja preko ovlašćenog revizora, objavljuje izveštaje javno i dostavlja ih KHOV. Izveštaji moraju da sadrže bilans stanja, bilans uspeha (ili izveštaj o promenama neto imovine), detaljan pregled portfolija i napomene koje objašnjavaju računovodstvene politike i značajne transakcije. Fondovi nemaju svojstvo pravnog lica, ali se za računovodstvene svrhe tretiraju kao posebni entiteti, a računovodstvo fonda se vodi odvojeno od društva za upravljanje. Troškovi fonda (naknade, provizije, troškovi upravljanja) moraju da budu jasno prikazani i ne mogu se mešati sa sredstvima upravljača (Kim, 2025). Društvo za upravljanje donosi interni kontni okvir i pravila vrednovanja u skladu sa zakonom i međunarodnim standardima. Knjigovodstveni sistem mora da bude dovoljno detaljan da omogući svakodnevno obračunavanje NAV-a i izveštavanje nadležnim organima. Nadzor nad primenom regulative sprovodi Komisija za hartije od vrednosti. Društva za upravljanje su u obavezi da imaju uspostavljene kontrole i mehanizme upravljanja rizikom, kao i interne revizije koje pokrivaju i računovodstvene funkcije. Srpski regulatorni okvir za računovodstvo zajedničkih fondova je relativno razvijen i usklađen sa EU standardima. On stavlja naročit naglasak na transparentnost u izveštavanju, računovodstveno evidentiranje poslovnih promena fondova, dnevno vrednovanje imovine, kao i nezavisnu reviziju godišnjih finansijskih izveštaja (Stojanović, 2018). S jedne strane uloga računovođe u društvu za upravljanje je zato veoma specifična i odgovorna, jer obuhvata i tehničko računovodstvo i praćenje regulatorne usklađenosti fonda, dok se s druge strane specifičnosti računovodstva zajedničkih fondova ogledaju u načinu vrednovanja portfolija (*net asset value - NAV*), obračunu prinosa, knjiženju transakcija investitora, kao i u prikazu prihoda, rashoda i dobitaka/gubitaka od promene vrednosti sredstava. S obzirom na sve veći značaj ovih fondova na tržištu kapitala, postojanje jedinstvenog i transparentnog računovodstvenog okvira od suštinske je važnosti za očuvanje poverenja javnosti i efikasnost finansijskih tržišta.

Računovodstveno praćenje zajedničkih investicionih fondova predstavlja specifičnu oblast koja zahteva visok nivo preciznosti, transparentnosti i usklađenosti sa zakonskim i regulatornim okvirima. Budući da zajednički fondovi nemaju svojstvo pravnog lica, ali poseduju samostalnu imovinu, neophodno je da se za svaki fond vodi zasebno računovodstvo koje obuhvata sve aspekte upravljanja imovinom, obavezama prema investitorima, evidentiranja finansijskih tokova i izveštavanja (Sayyad & Sharma, 2024). U nastavku obrađeni su ključni računovodstveni procesi koji se odnose na evidentiranje ulazaka i izlazaka

investitora, evaluaciju imovine fonda i obračun neto vrednosti imovine (NAV), evidentiranje prihoda i rashoda fonda, kao i sastavljanje (priprema) i objavljivanje finansijskih izveštaja. Investitori ulažu u zajednički fond kupovinom investicionih jedinica, a istupaju iz fonda njihovim otkupom. Ulazak investitora se evidentira kao priliv novčanih sredstava u fond, uz istovremeno povećanje broja izdatih investicionih jedinica. Ova transakcija se evidentira po aktuelnoj neto vrednosti investicione jedinice (NAV), obračunatoj na dan prijema zahteva za ulaganje. Kod izlaska investitora, fond isplaćuje novčana sredstva u iznosu koji odgovara broju otkupljenih jedinica po aktuelnoj NAV (Jain & Rathore, 2025). Računovodstveni tretman zahteva ažurnost i preciznost, jer NAV mora biti obračunat u skladu sa zakonskim rokovima, a promene u kapitalu fonda pravilno zabeležene. Sve transakcije sa investicionim jedinicama se vode u okviru posebnih knjiga koje osiguravaju praćenje vlasništva nad fondom. S obzirom na to da imovina fonda obuhvata različite finansijske instrumente, kao što su akcije, obveznice, depoziti i druga ulaganja, ključno je njeno dnevno vrednovanje po fer vrednosti. U skladu sa računovodstvenim standardima i domaćom regulativom, vrednovanje se vrši na osnovu tržišnih cena, ukoliko su dostupne, dok se za instrumente koji se ne kotiraju koriste modeli vrednovanja (npr. diskontovani novčani tokovi). Neto vrednost imovine fonda (NAV) predstavlja osnovu za određivanje vrednosti investicione jedinice. NAV se izračunava kao razlika između ukupne fer vrednosti imovine fonda i njegovih obaveza. Ukupna vrednost se zatim deli sa ukupnim brojem izdatih investicionih jedinica kako bi se dobila pojedinačna vrednost.

Računovodstveni sistem mora omogućiti svakodnevni obračun NAV-a, u skladu sa zahtevima Komisije za hartije od vrednosti, a svi obračuni moraju biti dokumentovani i proverljivi. Ovaj proces podrazumeva tesnu saradnju između sektora za računovodstvo, upravljanja rizikom i administraciju fonda (Brown et al., 2001). Zajednički fondovi ostvaruju prihode uglavnom od dividendi, kamata i kapitalnih dobitaka. Ovi prihodi se evidentiraju na akrealnoj osnovi, odnosno u momentu kada su zarađeni, a ne kada su naplaćeni, čime se obezbeđuje tačan prikaz finansijskog rezultata fonda. Rashodi fonda uključuju naknade društvu za upravljanje, troškove depozitara, provizije za trgovinu hartijama od vrednosti, kao i druge operativne troškove (revizija, usluge čuvanja, regulatorne takse i sl.). Ovi rashodi se, takođe, knjiže na akrealnoj osnovi, a obračun i evidentiranje se vrše po unapred utvrđenim stopama i ugovorenim uslovima. Važno je napomenuti da se svi troškovi koji se odnose na upravljanje fondom direktno odbijaju od imovine fonda, a ne terete društvo za upravljanje, čime se direktno utiče na visinu NAV-a. Društvo za upravljanje fondom dužno je da vodi zasebne poslovne knjige za svaki fond i da sastavlja finansijske izveštaje koji odražavaju tačno stanje imovine, obaveza, prihoda i rashoda fonda. Obavezni izveštaji uključuju bilans stanja, izveštaj o приходima i rashodima (ili promenama neto imovine), detaljan pregled portfolija, kao i napomene uz finansijske izveštaje. Finansijski izveštaji se sastavljaju na godišnjem i polugodišnjem nivou, uz obaveznu reviziju godišnjih izveštaja od strane nezavisnog revizora. Nakon sastavljanja, izveštaji se dostavljaju Komisiji za hartije od vrednosti i objavljuju se javno, najčešće putem internet stranice društva

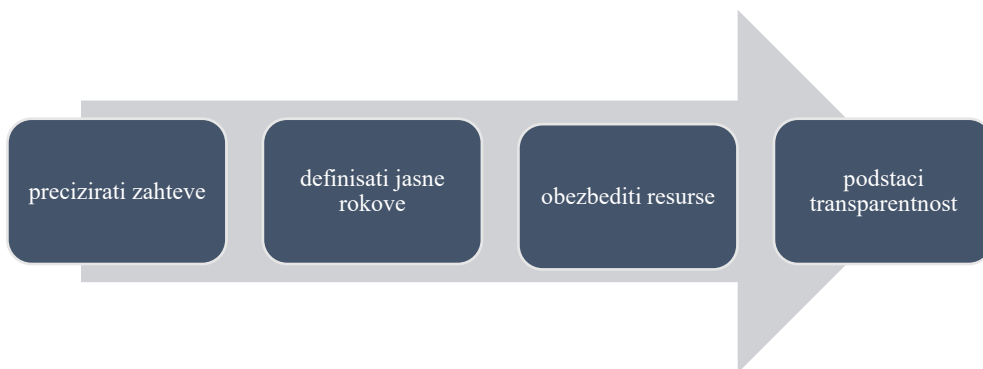
za upravljanje. Pored zakonskih izveštaja, društvo je u obavezi da objavljuje dnevnu vrednost NAV-a fonda, kako bi investitori imali pravovremene informacije o performansama fonda i mogućnosti za ulaganje ili izlazak (Dutta & Singh, 2024). Efikasno računovodstveno vođenje zajedničkih fondova predstavlja ključni element u očuvanju poverenja investitora i stabilnosti tržišta kapitala. Jasna i precizna evidencija ulazaka i izlazaka investitora, tačna evaluacija imovine i obračun NAV-a, kao i transparentno izveštavanje i objavljivanje finansijskih rezultata, od suštinskog su značaja za pravilno funkcionisanje fonda. Uloga računovodstva u ovom procesu prevazilazi administrativnu funkciju i postaje strateški faktor u upravljanju investicionim fondovima.

Izazovi i perspektive računovodstva zajedničkih fondova

Računovodstveni okvir za zajedničke investicione fondove u Republici Srbiji je u fazi kontinuiranog razvoja i prilagođavanja savremenim tržišnim i regulatornim zahtevima. Iako su ostvareni određeni pomaci u pravcu usklađivanja sa međunarodnim standardima, praksa pokazuje da postoji niz oblasti koje zahtevaju dodatnu pažnju, reformu i unapređenje. U ovom završnom delu rada predstavljene su ključne preporuke koje bi mogle doprineti većoj transparentnosti, pouzdanosti i efikasnosti računovodstvenog evidentiranja i izveštavanja u sektoru zajedničkih fondova. Trenutno se računovodstvo zajedničkih fondova u Srbiji oslanja na opšte odredbe Zakona o računovodstvu i primenu Međunarodnih računovodstvenih standarda/Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja. Međutim, zbog specifičnosti poslovanja fondova, postoji potreba za razvojem i objavljivanjem posebnih računovodstvenih smernica koje bi detaljno obradile teme kao što su: evidentiranje ulazaka i izlazaka investitora, vrednovanje imovine i obračun neto vrednosti imovine (NAV), evidencija transakcija s portfeljom instrumenata. Jasne, standardizovane smernice doprinele bi ujednačavanju prakse, smanjenju rizika od pogrešnog knjiženja i povećanju pouzdanosti finansijskih izveštaja.

Efikasno računovodstvo zajedničkih fondova zahteva visok stepen automatizacije. U praksi, brojna društva za upravljanje u Srbiji još uvek koriste zastarele ili nedovoljno prilagođene informaciono-računovodstvene sisteme. Preporučuje se investiranje u savremene softverske platforme specijalizovane za upravljanje fondovima, integracija računovodstvenog sistema sa sistemima za trgovinu, vrednovanje i izveštavanje, automatizacija obračuna NAV-a i saopštavanja informacija investitorima, jačanje IT bezbednosti i zaštite podataka. Ove mere značajno bi povećale preciznost, ažurnost i transparentnost finansijskog izveštavanja. Stručni kadar predstavlja ključni faktor uspešnog vođenja računovodstva fondova. Preporučuje se organizovanje redovnih stručnih obuka za računovođe i revizore koji rade u sektoru zajedničkih fondova, kao i uključivanje tema iz oblasti kolektivnog investiranja i specifičnog računovodstva fondova u formalne obrazovne programe. Razvoj i primena programa kontinuirane profesionalne edukacije u saradnji sa nadzornim i profesionalnim telima, uz

podizanje nivoa znanja i kompetencija direktno doprinosi kvalitetu i tačnosti finansijskih izveštaja. Postojeći regulatorni okvir u Srbiji delimično je usklađen sa direktivama Evropske Unije, ali i dalje postoje praznine i nepreciznosti. Potrebno je precizirati zahteve u pogledu računovodstvene evidencije specifičnih transakcija fondova, definisati jasne rokove i formate za izveštavanje, obezbediti da nadzorna tela (npr. Komisija za hartije od vrednosti) imaju adekvatne resurse i ekspertizu za kontrolu računovodstvenih aspekata i podstaći transparentnost objavom izveštaja i analize fondova, kao što je prikazano na grafičkom prikazu u nastavku.



Slika 2: Pregled preporučenih proceduralnih koraka

Izvor: Autori

Jača regulativa i nadzor doprinose zaštiti investitora i jačanju poverenja u tržište. Radi daljeg razvoja računovodstva zajedničkih fondova u Srbiji, preporučuje se aktivnija saradnja sa međunarodnim regulatornim i računovodstvenim organizacijama. Razmena znanja i iskustava sa regulatorima i industrijama iz drugih zemalja, može značajno doprineti jačanju domaće prakse. Unapređenje računovodstvenog okvira zajedničkih fondova u Republici Srbiji je od ključnog značaja za razvoj tržišta kapitala, zaštitu investitora i izgradnju poverenja u finansijski sektor. Kroz izradu specifičnih smernica, modernizaciju IT sistema, edukaciju kadrova, jačanje regulative i primenu međunarodnih standarda, moguće je stvoriti efikasan i pouzdan sistem računovodstva koji će podržati održiv rast sektora kolektivnog investiranja. Ove preporuke predstavljaju osnov za konkretne reforme koje bi trebalo sprovesti u bliskoj saradnji između zakonodavnih tela, regulatornih institucija, profesionalnih udruženja i poslovne zajednice.

Zaključak

Imajući na umu sve navedeno, oblast računovodstva zajedničkih fondova predstavlja izuzetno potencijalno razvojno područje prožeto brojnom raznolikošću diferencijalno strukturalnih pitanja, kao i sistemski orijentisanih parametara koji u direktnoj interakciji sa stvarnim poslovnim promenama na svakodnevnom nivou, stvaraju brojne izazove koji su praćeni pretnjama i neizvesnostima kako na

globalnom, tržišnom nivou, tako i na nivou svakog pojedinačnog entiteta koji se nalazi ili se nalazio u bilo kakvom obliku poslovne interakcije sa zajedničkim fondovima. Tako se nameće suštinsko pitanje koje navodi zahtevnost obuhvatanja i razumevanja poslovnih promena zajedničkih fondova, pre svega na nivou finansijskog računovodstva, a nakon toga i na nivou upravljačkog računovodstva. Brojne aktivnosti zajedničkih fondova zahtevaju dodatni napor u cilju njihovog razumevanja, pre svega, u domenu njihove stvarne suštine i njihove manifestovane prirode koja može da bude u opsegu najrazličitijih poslovnih nijansi isprepletenih diferencijalnim kompleksnostima na nivou finansijskih izveštaja. Ovo može da bude važno iz razloga što kod brojnih profesionalnih praktičara na poslovima računovodstva ne postoji dovoljno jasno razvijeno znanje o poslovanju zajedničkih fondova, tako da je višestruko važno uložiti dodatan napor na podizanju njihove svesti i nivoa znanja.

Računovodstvo zajedničkih fondova predstavlja specifičnu i kompleksnu oblast u okviru finansijskog izveštavanja, uslovljenu stalnim razvojem finansijskih tržišta, raznolikošću instrumenata i zahtevima regulatornih tela. Kroz analizu u ovom radu, potvrđeno je da i pored formalnog oslanjanja na Međunarodne računovodstvene standarde/Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja, postoje brojni izazovi u njihovoj praktičnoj primeni. Neujednačenost u tumačenju, nedostatak jasnih smernica i ograničena digitalizacija dovode do smanjene transparentnosti i efikasnosti sistema. Računovodstvo zajedničkih fondova u Republici Srbiji predstavlja specifičnu i kompleksnu oblast finansijskog izveštavanja koja zahteva visok nivo stručnosti, preciznosti i regulatorne discipline. U okviru savremenih tržišnih uslova i procesa usklađivanja sa evropskim standardima, evidentna je potreba za daljim unapređenjem pravnog, institucionalnog i profesionalnog okvira koji uređuje vođenje poslovnih knjiga, vrednovanje imovine fondova, obračun neto vrednosti imovine (NAV), kao i izradu i objavljivanje finansijskih izveštaja. Dosadašnja praksa ukazuje na postojanje značajnih izazova, od neujednačene primene računovodstvenih standarda i nedovoljno razvijenih softverskih rešenja, do ograničenih kadrovskih kapaciteta i nedovoljno precizne regulative. Sve to utiče na kvalitet finansijskog izveštavanja i transparentnost fondova, što je od ključnog značaja za očuvanje poverenja investitora i stabilnost tržišta kapitala.

U tom smislu, neophodno je intenzivirati aktivnosti na razvoju specijalizovanih računovodstvenih smernica za zajedničke fondove, uvesti standardizovane formate izveštavanja, unaprediti tehničku i IT podršku, kao i uložiti dodatne napore u kontinuiranu edukaciju stručnog kadra. Takođe, snažnija saradnja sa međunarodnim regulatornim i stručnim telima može doprineti implementaciji najboljih praksi i stvaranju sistema koji će biti u potpunosti usklađen sa zahtevima savremenog finansijskog tržišta. Unapređenje računovodstvene prakse zajedničkih fondova u Srbiji ne samo da predstavlja imperativ za razvoj sektora kolektivnog investiranja, već i širu stratešku potrebu u kontekstu jačanja finansijske stabilnosti, integracije sa evropskim tržištem i dugoročnog poverenja investitora. U cilju unapređenja računovodstvenog tretmana

zajedničkih fondova, neophodno je raditi na harmonizaciji standarda, boljoj edukaciji stručnjaka i razvoju regulatornog okvira koji prati inovacije u sektoru. Digitalna transformacija računovodstvenih procesa i orijentacija ka investitoru, kroz pojednostavljeno izveštavanje, predstavljaju ključne korake ka modernizaciji ove oblasti. Ovi zaključci mogu doprineti kako akademskoj zajednici, tako i regulatorima i praktičarima u oblikovanju kvalitetnijeg i održivijeg sistema izveštavanja u domenu zajedničkih fondova.

Reference

- Brown, S. J., Goetzmann, W. N., & Park, J. (2001). Careers and survival: Competition and risk in the hedge fund and CTA industry. *The Journal of Finance*, 56(5), 1869–1886.
- Busse, J. A., Ding, J., Jiang, L., & Tang, Y. (2023). Artificial Market Timing in Mutual Funds. *Journal of Financial & Quantitative Analysis*, 58(8), 3450–3481.
- Carnes, R., Green, J., & Krupa, N. (2025). Household Discretionary Wealth and the Cost to Mutual Funds. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 1.
- Chen, H. C., & Lai, C. W. (2025). Managerial incentives and effort substitution in concurrent mutual fund management. *Applied Economics*, 1–15.
- Chen, L. H., Huang, W., Jiang, G. J., & Zhu, K. X. (2024). Do Mutual Funds Trade on Earnings News? The Information Content of Large Active Trades. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 39(3), 807–829.
- Čavlin, M., Dmitrović, V., Jakovljević, N., & Đurović, M. (2024). An Innovative Model for Performance Analysis of Sustainability Reports. *Journal of Agronomy Technology and Engineering Management*, 7(6), 1276–1287.
- Dutta, S., & Singh, S. (2024). Performance of ESG Schemes and Flexicap Mutual Fund Schemes in India: A Comparative Analysis. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 23(4), 336–354.
- MSFI Foundation, (2021). *International Financial Reporting Standards (MSFI 9, MSFI 13)*. London: MSFI Foundation.
- IOSCO, (2020). *Principles for the Valuation of Collective Investment Schemes*. International Organization of Securities Commissions.
- Jain, A., & Rathore, A. (2025). Evaluating ESG Scores of ESG Mutual Funds in India: A Comparative Analysis with Benchmark Index and Other Funds. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 24(1), 362–371.
- Jakovljević, N. & Dmitrović, V. (2024). AI and Internal Audit, Reporting Transformation. *43rd International Conference on Organizational Science Development*. Maribor: University of Maribor.
- Khoana, A., Servaes, H., & Tufano, P. (2005). Explaining the size of the mutual fund industry around the world. *Journal of Financial Economics*, 78(1), 145–185.
- Kim, E. (2025). Does Disclosure Regulation Affect Mutual Fund Families' Proxy Voting?. *Accounting Review*, 100(3), 333–361.

- Mercado, F., Rubio, S., & Scapin, M. (2025). The Role of Accounting Quality. During Mutual Fund Fire Sales. *European Accountin gReview*, 34(1), 251–277.
- Reiter, J., & Zitzewitz, E. (2006). Do funds cheat?. Evidence from hiddentrades. *The Review of Financial Studies*, 19(1), 1–29.
- Sayyad, M., B., R. K., & Sharma, S. A. (2024). Determinants of Mutual Fund Returns in Selected Countries. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 23(4), 527–542.
- Stojanović, M. (2018). Računovodstveni izazovi u izveštavanju investicionih fondova u Srbiji. *Ekonomске teme*, 56(2), 201–216.
- Wang, F., Yan, X. S., & Zheng, L. (2024). Do sophisticated investors follow fundamental analysis strategies?. Evidence from hedge funds and mutual funds. *Review of Accounting Studies*, 29(2), 1097–1146.
- Žarkić Joksimović, N., Bogojević Arsić, V., i Dmitrović, V. (2020). *Računovodstvo*. Beograd: Fakultet organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu.

MUTUAL FUNDS ACCOUNTING

Abstract: *Observing the global market in the modern environment, it is possible to identify certain investment tendencies that are grouped into clusters that we call mutual funds under one name. They are a segment of the global financial ecosystem, primarily providing individual, i.e. individual and institutional investors, access to an extremely spacious, i.e. a wide range of diverse portfolios that are predominantly managed by highly professional, mostly extremely qualified and clearly professionally oriented managers, specialized in asset management, both in physical, and in the past few years, in digital form. The subject of the work is the examination of the structural orientation and predefined accounting systems in order to accurately record daily fund transactions and record all business changes that occur within the fund's operations. This includes aspects such as portfolio valuation, revenue recognition, cost allocation and net asset value calculation, as well as systematic recording, processing and reporting of transactions on a daily, monthly and annual basis through regular and extraordinary reports. In addition, the paper investigates the impact of financial instruments that are developing in the modern environment and the impact of international accounting standards on the accuracy and comparability of reporting on mutual funds. By analyzing both theoretical approaches and practical implementations, this research aims to contribute to a deeper understanding of the accounting mechanisms underlying the mutual fund industry.*

Keywords: *accounting, mutual funds, financial markets*

RAČUNOVODSTVENE I REVIZORSKE USLUGE U REPUBLICI SRBIJI – ANALIZA LIKVIDNOSTI I SOLVENTNOSTI

Aleksandra Fedajev

Univerzitet u Beogradu, Tehnički fakultet u Boru, afedajev@tfbor.bg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-6974-6631

Marina Janković-Perić

Finrevzija doo Beograd – ogranak Novi Pazar, marina.jankovic@vipos.edu.rs,
ORCID: 0000-0003-0181-3604

Šaban Gračanin

Državni Univerzitet u Novom Pazaru, saban.gracanin@hotmail.com,
ORCID: 0000-0001-8373-8219

Apstrakt: *Pružanje računovodstvenih i revizorskih usluga obezbeđuje široku lepezu poslovnih informacija neophodnih za donošenje poslovnih odluka. Značaj ovih usluga, iako pod stalnim pritiskom za transformacijom i prilagođavanjem tokom vremena, u svetu, ali i u Srbiji nije umanjen. Broj privrednih subjekata u Republici Srbiji koji obavljaju delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje ima tendenciju rasta. Shodno tome, cilj rada je da se sagleda njena likvidnost i solventnost u poređenju sa drugim delatnostima koje pružaju druge stručne, naučne i tehničke usluge. Za potrebe analize korišćeni su podaci po delatnostima iz 2023. godine i PROMETHEE II metoda u kombinaciji sa entropijskom metodom. Rezultati analize ukazuju da delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje nema problem sa likvidnošću i da solventnost drži pod kontrolom. Prilikom rangiranja u poređenju sa posmatranim delatnostima, delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje nalazi se na sredini liste, ali ima pozitivan neto tok preferencija, što znači da prednosti ove delatnosti prevazilaze nedostatke privrednih subjekata koji posluju u ovoj delatnosti u odnosu na ostale analizirane delatnosti.*

Ključne reči: računovodstvo, revizija, usluge, likvidnost, solventnost

Uvod

Informacije, kao najtraženija roba, predstavljaju ključni segment u savremenom poslovnom odlučivanju. Generisanje finansijskih, a sada i nefinansijskih informacija za potrebe poslovnog odlučivanja se ne bi moglo zamisliti bez računovodstvenih i revizorskih usluga, bez obzira na način njihovog

organizovanja. Kao i sve delatnosti i delatnost računovodstvenih i revizorskih usluga pretrpela je određene promene pod uticajem, pre svega, globalne digitalizacije poslovanja. Posebno karakteristično za delatnost računovodstvenih i revizorskih usluga je uticaj izmena regulative i neophodnost standardizacije pruženih usluga na međunarodnom nivou. U Republici Srbiji iz godine u godinu raste broj privrednih subjekata koji posluju u ovoj delatnosti. U najvećem broju su organizovani kao preduzetničke radnje i uglavnom pružaju široku lepezu računovodstvenih usluga kompanijama različite veličine koje posluju u raznim delatnostima (Abugattas et al., 2021; DMCC, 2020; Guy, 2018; Ljubisavljević & Jovković, 2016).

Cilj rada je da se ukaže na značaj delatnosti računovodstvenih i revizorskih usluga i sagleda njena likvidnost i solventnost u poređenju sa drugim delatnostima koje pružaju druge stručne, naučne i tehničke usluge, kao i ublažavanje istraživačkog gepa u ovoj oblasti. Za potrebe komparativne analize korišćena je PROMETHEE II metoda u kombinaciji sa entropijskom metodom. Istraživanja ove problematike za delatnost računovodstvenih i revizorskih usluga u Republici Srbiji nema, što čini rezultate ovog istraživanja posebno značajnim za naučnu i stručnu populaciju. Shodno tome, doprinos rada predstavlja ukazivanje na značaj ove delatnosti, njene karakteristike u savremenom poslovnom ambijentu, njene performanse poslovanja i smanjenje istraživačkog gepa.

Rad je strukturiran tako da pored uvoda i zaključka ima još četiri segmenta. U prvom delu biće dat teorijski osvrt na delatnost računovodstvenih i revizorskih usluga, drugi deo biće posvećen karakteristikama ove delatnosti u Republici Srbiji, u fokusu trećeg dela će biti metodologija istraživanja. Rezultati istraživanja i diskusija biće dati u četvrtom delu. Na kraju, biće prikazana zaključna razmatranja.

Računovodstvene i revizorske usluge

Savremeno poslovno okruženje karakteriše činjenica da prave informacije u pravo vreme predstavljaju ključ uspeha za sve privredne subjekte. Stoga obezbeđenje adekvatne informacione osnove za donošenje odluka generiše komparativnu prednost privrednom subjektu. Kod svakog privrednog subjekta računovodstvo, organizovano kao samostalna funkcija ili eksterno, obezbeđuje glavnu informacionu osnovu za poslovno odlučivanje. U sve složenijem i zahtevnijem poslovnom okruženju, posebno u poslednjih nekoliko godina, upravo zbog sve šireg dijapazona potrebnih informacija, uočena je potreba za multidisciplinarnim pristupom u razvoju računovodstva, kako bi se obezbedile i nefinansijske informacije (Janjić & Jovanović, 2015). Shodno tome, u fokusu računovodstva nije više samo obezbeđivanje finansijskih informacija. Eksterni nadzor nad tako generisanom informacionom osnovom obezbeđuje revizija, u cilju pružanja adekvatnog mišljenja o verodostojnosti finansijskih izveštaja privrednog subjekata. Imajući u vidu prethodno, računovodstvo i revizija, odnosno računovodstvene i revizorske usluge predstavljaju esencijalnu potrebu svakog privrednog subjekta (Ljubisavljević & Jovković, 2016).

Tržište računovodstvenih i revizorskih usluga širom sveta karakteriše značajna transformacija, prevashodno zbog regulatornih reformi, globalizacije i razvoja novih tehnologija, što je slučaj i u Republici Srbiji. Uočeno je da većina srednjih i malih privrednih subjekata koji pružaju računovodstvene i revizorske usluge uglavnom iste obezbeđuje malim firmama koje se ne kotiraju na berzi (Abugattas et al., 2021). Primećena je veća koncentracija kod revizorskih usluga u odnosu na računovodstvene usluge. Bez obzira na sektor kom kompanija pripada, primećen je trend eksternalizacije računovodstvene funkcije. Kao dva glavna razloga za to ističu se sledeći tehnološki faktori: automatizacija računovodstvenih zadataka i širenje e-trgovine (Guy, 2018). Naime, automatizacija obezbeđuje drugačiji i brži način za obavljanje funkcije računovodstva i revizije, što s druge strane predstavlja novi izazov za profesiju, koji uključuje i povećani rizik od gubitka posla i viška određenih pozicija. Pored toga, lak i prilično jeftin pristup internetu je olakšao odvijanje velikog broja računovodstvenih funkcija, uključujući i svakodnevne složene funkcije, u relativno kratkom vremenskom periodu. Zapravo, uočeno je da je delatnost računovodstvenih i revizorskih usluga najviše digitalizovana delatnost među stručnim, naučnim i tehničkim delatnostima usluga, posle delatnosti koje pružaju usluge informaciono-komunikacionih tehnologija (DMCC, 2020).

Diversifikacija ponude usluga ističe se kao još jedna od karakteristika delatnosti računovodstvenih i revizorskih usluga u svetu. Naime, poslovni subjekti koji pružaju računovodstvene i revizorske usluge često se nazivaju entitetima sa profesionalnim uslugama, jer nude široku paletu usluga u više područja (Abugattas et al., 2021). Abugattas i dr. (2021) su u vezi sa tim uočili da su kod velike četvorke prihodi od savetovanja veći od prihoda od revizije i da šire ponudu različitih nerevizijskih finansijskih usluga.

Upravljanje u skladu sa regulativom je nešto što se, takođe, ističe kao karakteristika delatnosti računovodstvenih i revizorskih usluga u svetu. Gotovo u svim zemljama sveta računovodstvena i revizorska profesija je regulisana, iako postoji značajna razlika u rigoroznosti regulative između ove dve profesije (Abugattas et al., 2021). Kod revizije, u gotovo celom svetu, regulativa je stroža jer revizorske usluge mogu pružati samo licencirana stručna lica i u svom radu imaju čitav niz ograničenja. Kada je u pitanju računovodstvena profesija, postoje različite situacije, od neophodnosti dobijanja akreditacije do toga da za pružanje računovodstvenih usluga nisu potrebne posebne stručne kvalifikacije. Međutim, Abugattas i dr. (2021) ističu da bez obzira na rigoroznost regulative, za razliku od ostalih uslužnih delatnosti, standardi usluga kod delatnosti računovodstvenih i revizorskih usluga su u velikoj meri međunarodno usklađeni.

Računovodstvene i revizorske usluge u Srbiji

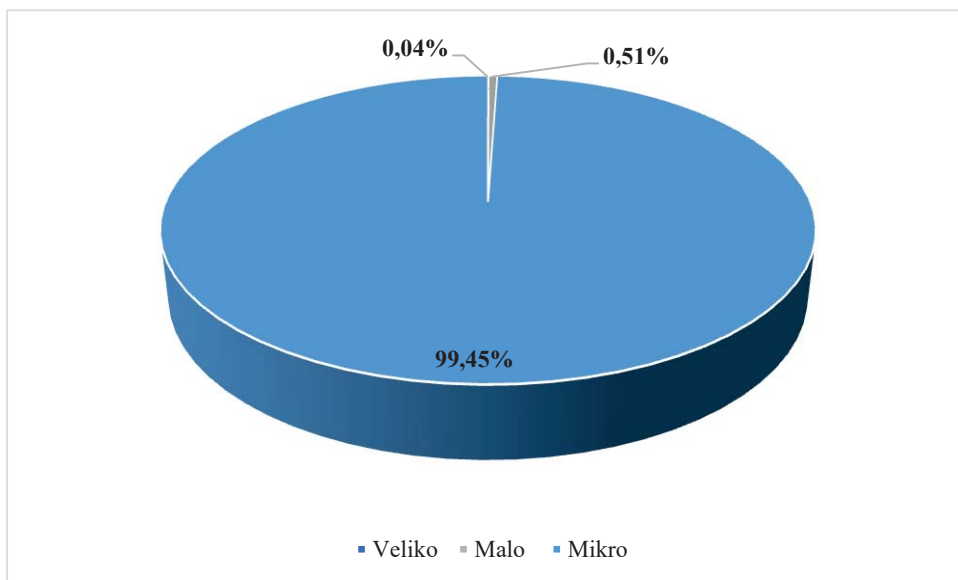
Ključnu ulogu, iz ugla regulatornog okvira, prilikom proučavanja računovodstvenih i revizorskih usluga u Republici Srbiji imaju Zakon o računovodstvu i Zakon o reviziji. Naravno, za pružanje navedenih usluga

profesionalci iz ove oblasti moraju poznavati mnogo širi dijapazon zakonske regulative koja je na snazi u Republici Srbiji, kao i konstantno pratiti njihove promene. Profesionalna regulativa, prema Zakonu o računovodstvu, u Republici Srbiji se primenjuje kao zakonski obavezna i obuhvata: Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja, Međunarodne standarde finansijskog izveštavanja za mala i srednja pravna lica, kao i Pravilnik o načinu priznavanja, vrednovanja, prezentacije i obelodanjivanja pozicija u pojedinačnim finansijskim izveštajima mikro i drugih pravnih lica.

Kao i u svetu, pružanje revizorskih usluga je strože regulisano, počevši od ispunjavanja zahteva za otvaranje revizorske kuće, do potrebnih kompetencija i licenci zaposlenih, pa preko niza ograničenja u njihovom radu. Kod računovodstvenih usluga prema Zakonu o računovodstvu (Sl. glasnik RS, br. 73/2019 i 44/2021 – dr. zakon), te usluga i sastavljanje finansijskih izveštaja počev od 01.01.2023. godine mogu pružati samo računovođe koje imaju licencu. Tačnije, računovodstvene usluge mogu pružati poslovni subjekti koji imaju dozvolu Komore ovlašćenih revizora i koji su upisani u Registar pružalaca računovodstvenih usluga. Dobijanje dozvole za pružanje računovodstvenih usluga podrazumeva ispunjavanje tri uslova, gde je jedan od njih da privredni subjekt ima u radnom odnosu sa punim radnim vremenom najmanje jednog zaposlenog sa profesionalnim zvanjem u oblasti računovodstva ili revizije, koje je stečeno kod profesionalnih organizacija članica Međunarodne federacije računovođa ili sam preduzetnik ispunjava ovaj uslov.

Prema podacima iz baze Checkpoint u 2023. godine u Republici Srbiji aktivno ili uz privremeni prekid poslovalo je 7.725 privrednih subjekata koji su obavljali delatnost pod šifrom 69.20 Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje. Posmatrano geografski, najveća koncentracija ovih privrednih subjekata je u beogradskom okrugu. Sa spektra rizičnosti poslovanja izuzetno nizak nivo rizika ima 7% privrednih subjekata, nizak nivo rizika 49%, a 39% umeren nivo rizika. Blokade nisu zabeležene u poslovanju 88% ovih poslovnih subjekata. Najveći broj privrednih subjekata ima bonitetnu ocenu od B1 do B3, njih 37,41%. Obaveze prema dobavljačima u roku od 60 dana plaća 80% privrednih subjekata, a 44% u roku do 15 dana (baza Checkpoint, www.checkpoint.rs).

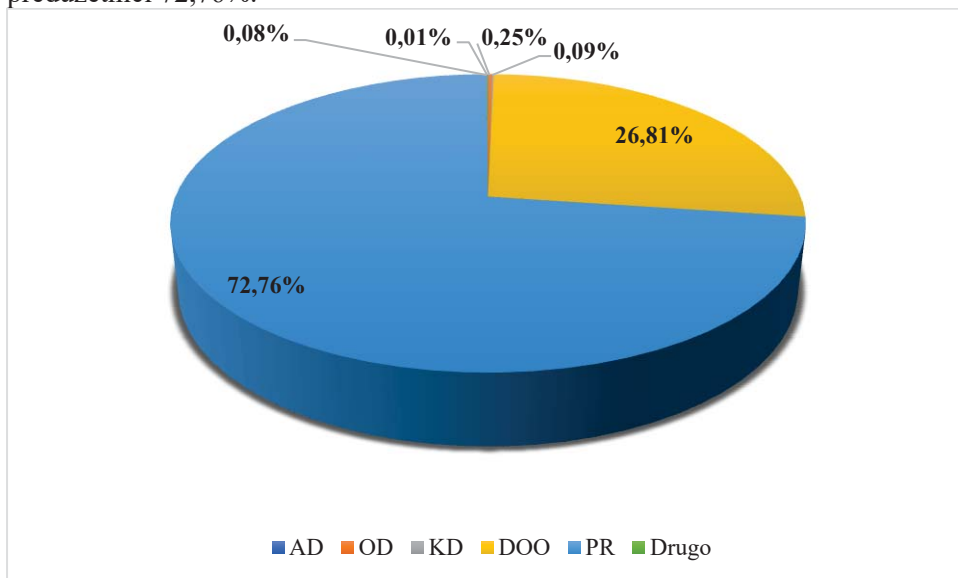
U poslednje četiri godine zabeležen je konstantni rast broja privrednih subjekata koji obavljaju ovu delatnost (2021. novih 212, 2022. novih 194, 2023. novih 162 i 2024. novih 70). Prema članu 6. Zakona o računovodstvu ("Sl. glasnik RS", br. 73/2019 i 44/2021 - dr. zakon) privredni subjekti su razvrstani po veličini. Struktura po veličini privrednih subjekata iz ove delatnosti (Slika 1) ukazuje da dominantno učešće imaju mikro privredni subjekti.



Slika 1: Struktura privrednih subjekata prema veličini

Izvor: Prikaz autora prema podacima iz baze Checkpoint, www.checkpoint.rs

Posmatrano po pravnoj formi (Slika 2), dominantno učešće imaju preduzetnici 72,76%.



Slika 2: Struktura privrednih subjekata prema pravnoj formi

Izvor: Prikaz autora prema podacima iz baze Checkpoint, www.checkpoint.rs

Imajući u vidu zakonske i profesionalne zahteve za pružanje revizorskih usluga, udeo od gotovo 73% preduzetničkih radnji se odnosi na pružanje računovodstvenih usluga.

Metodologija

Likvidnost kao sposobnost privrednih subjekata da redovno izmiruju svoje tekuće obaveze aproksimirana je sa četiri pokazatelja likvidnosti (Ivanišević, 2008; Brealey et al., 2017):

- koeficijentom tekuće likvidnosti (obrotna imovina/kratkoročne obaveze) – L1,
- koeficijentom trenutne likvidnosti ((obrotna imovina+zalihe)/kratkoročne obaveze) – L2,
- koeficijentom ubrzane likvidnosti (gotovina/kratkoročne obaveze) – L3 i
- udelom novčane mase u ukupnoj imovini – L4.

Kod ocene ovih pokazatelja treba imati u vidu da ne postoje univerzalni i opšte prihvaćeni standardi, pa se ocena najčešće vrši u okviru vremenske i prostorne analize (Stojilković & Krstić, 2000). Međutim, teorijski posmatrano odnos 1:1 je definisan kao donja granica. Imajući u vidu potrebu statističke analize da se za svaki pokazatelj odredi cilj, kod pokazatelja likvidnosti, određen je cilj maksimiziranje vrednosti pokazatelja.

Dugoročna sposobnost privrednih subjekata da izmire svoje dospele obaveze aproksimirana je sledećim pokazateljima (Ivanišević, 2008; Brealey et al., 2017):

- odnosom dugoročnih izvora i stalne imovine – S1,
- odnosom dugoročnih izvora i zbira stalne imovine i zaliha – S2,
- odnosom dugoročnih obaveza i dugoročne imovine – S3 i
- zaduženosti (dugoročne obaveze/sopstveni kapital) – S4.

Kod interpretacije dobijenih vrednosti postoje isti problemi kao i kod pokazatelja likvidnosti, nepostojanje opšte prihvaćene osnove za poređenje. Takođe, za potrebe statističke analize, uzimajući u vidu samo solventnost poslovanja, kod prva dva pokazatelja cilj je maksimiziranje, dok je kod druga dva minimiziranje njihove vrednosti.

Analiza u ovom radu se zasniva na komparativnoj analizi likvidnosti i solventnosti privrednih subjekata koji posluju u sledećim privrednim delatnostima:

- 69.10 Pravni poslovi,
- 69.20 Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje,
- 70.10 Upravljanje ekonomskim subjektom,
- 70.21 Delatnost komunikacija i odnosa s javnošću,
- 70.22 Konsultantske aktivnosti u vezi s poslovanjem i ostalim upravljanjem,
- 73.11 Delatnost reklamnih agencija,
- 73.20 Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnjenja i
- 74.90 Ostale stručne, naučne i tehničke delatnosti

Privredne delatnosti za komparativnu analizu izabrane su prema sličnosti stručnih usluga koje se pružaju.

Za komparativnu analizu korišćena je kombinacija PROMETHEE II metode i entropijske metode, koje su primenjene korišćenjem gore datih indikatora likvidnosti i solventnosti. Primena izabrane metodologije omogućava da se komparativna analiza izvrši uzevši u obzir sve indikatore zajedno.

Metodologija PROMETHEE II predstavlja jednu od najčešće korišćenih metoda višekriterijumskog odlučivanja, koja je pogodna za rangiranje određenog seta alternativa (u ovom slučaju privrednih grana) prema više kriterijuma (u ovom slučaju pokazatelja likvidnosti i solventnosti) uzetih zajedno koje treba maksimizovati ili minimizovati. Razvijena je u okviru porodice PROMETHEE metoda, koju su osmislili Brans i saradnici (Brans et al., 1986; Brans & Vincke, 1985). Ova metoda koristi dva toka preferencije – pozitivni (Φ^+) i negativni (Φ^-) na osnovu kojih se izračunava neto tok preferencija (Φ), kao razlika između pozitivnog i negativnog toka. Vrednost neto toka preferencije kreće se u rasponu od -1 do +1. Što je alternativa bliža vrednosti +1 to je bolja, a što je bliža -1, to je lošija u odnosu na ostale analizirane alternative. Na osnovu vrednosti neto toka preferencija, alternative se rangiraju, pri čemu se uzimaju u obzir svi kriterijumi, odnosno vrednosti svih kriterijuma se sintezuju u jedan pokazatelj koji omogućava rangiranje alternativa. Za primenu metode neophodno je definisati pravac preferencije, koeficijente težine, pragove indiferencije i preferencije, kao i funkciju preferencije (Brans et al., 1986).

Pravilno određivanje težinskih koeficijenata je ključno jer značajno utiče na krajnji poredak alternativa. Visina težinskog koeficijenta ukazuje na značajnost datog kriterijuma za rangiranje. Definisanje kriterijuma može biti objektivno i subjektivno. Imajući u vidu prirodu analiziranog problema, za izračunavanje neto toka preferencija su korišćene objektivno definisane težine, koje su izračunate primenom entropijske metode. To je jedna od najprimenjivanijih metoda za objektivno određivanje težinskih koeficijenata. Ova metoda se zasniva na izračunavanju entropije (Wang et al., 2019), a težinski koeficijenti se dodeljuju tako da indikatori gde su razlike između posmatranih alternativa veće imaju i veće težinske koeficijente, dok su kod indikatora gde su razlike manje (stanje je gotovo slično) težinski koeficijenti manji (Xie et al., 2021; Jin et al., 2020). Pri tome, treba imati u vidu da je zbir težinskih koeficijenata jednak 1.

U Tabeli 1 je prikazana evaluaciona matrica koja je korišćena za rangiranje, primenom Visual PROMETHEE softvera.

Tabela 1: Evaluaciona matrica

| Indikatori | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| unit | ratio | ratio | ratio | ratio | ratio | ratio | ratio | ratio |
| min/max | max | max | max | max | max | max | min | min |
| weight | 0,15 | 0,14 | 0,17 | 0,11 | 0,09 | 0,11 | 0,10 | 0,12 |
| preference function | Usual | Usual | Usual | Usual | Usual | Usual | Usual | Usual |
| Pravni_poslovi | 2,87 | 1,20 | 2,76 | 0,44 | 2,48 | 2,81 | 0,26 | 0,85 |

| Indikatori | L1 | L2 | L3 | L4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
|-------------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Racun_knjig_reviz | 3,17 | 1,04 | 2,99 | 0,34 | 1,32 | 2,61 | 0,74 | 1,11 |
| Uprav_ekon_subj | 1,00 | 0,24 | 0,62 | 0,03 | 1,23 | 1,79 | 0,30 | 0,58 |
| Komun_odnos_jav | 2,29 | 0,83 | 1,97 | 0,46 | 4,24 | 4,23 | 1,11 | 1,39 |
| Konsult_aktiv | 0,75 | 0,49 | 0,75 | 0,36 | 0,36 | 0,60 | 0,12 | 0,78 |
| Reklam_agenc | 2,40 | 0,48 | 2,23 | 0,29 | 2,17 | 2,55 | 0,43 | 1,31 |
| Istr_trz | 3,61 | 1,30 | 3,25 | 0,51 | -3,93 | 3,70 | 4,35 | 1,71 |
| Ost_struc_delat | 3,87 | 1,64 | 3,07 | 0,50 | 2,15 | 2,95 | 1,08 | 1,11 |

Izvor: Kalkulacija autora

Na osnovu Tabele 1, može se videti da je difinisano da prvih šest kriterijuma treba maksimizirati, a poslednja dva minimizirati. Najveće razlike između posmatranih alternativa su zabeležene u visini pokazatelja L3, gde je dobijen najveći težinski koeficijent (0,17), dok najmanje razlike među alternativama postoje u kriterijumu S1, gde je dobijen najniži težinski koeficijent (0,09). Za funkciju preferencije je uzeta Usual funkcija, kako bi se povećala objektivnost analize, jer ova funkcija ne zahteva definisanje praga indiferencije i preferencije. Osim ovih elemenata, evaluaciona matrica sadrži vrednosti analiziranih pokazatelja po privrednim granama.

Rezultati i diskusija

Primenom date evaluacione matrice u Visual PROMETHEE softveru dobijeni su rezultati rangiranja koji su prikazani u Tabeli 2.

Tabela 2: Rezultati rangiranja

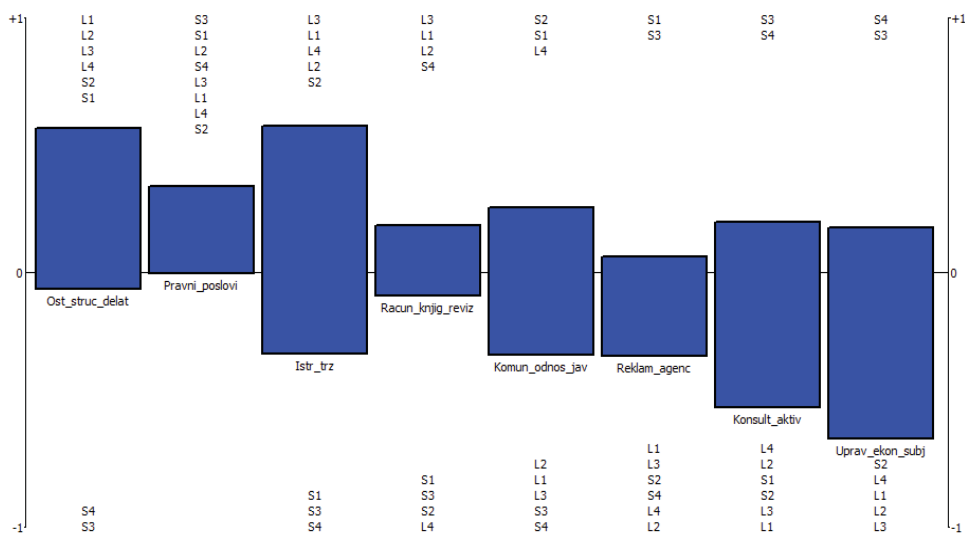
| Rank | action | Phi+ | Phi- | Phi |
|------|-------------------|--------|--------|---------|
| 1 | Ost_struc_delat | 0,7472 | 0,2528 | 0,4944 |
| 2 | Pravni_poslovi | 0,6652 | 0,3348 | 0,3305 |
| 3 | Istr_trz | 0,6257 | 0,3743 | 0,2514 |
| 4 | Racun_knjig_reviz | 0,5433 | 0,4567 | 0,0867 |
| 5 | Komun_odnos_jav | 0,4633 | 0,5367 | -0,0734 |
| 6 | Reklam_agenc | 0,3649 | 0,6351 | -0,2702 |
| 7 | Konsult_aktiv | 0,3323 | 0,6677 | -0,3354 |
| 8 | Uprav_ekon_subj | 0,2581 | 0,7419 | -0,4838 |

Izvor: Kalkulacija autora

Na osnovu Tabele 2 se može zaključiti da je najbolje rangirana alternativa Ostale stručne, naučne i tehničke delatnosti, zatim slede Pravni poslovi, Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnjenja, Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje, Delatnost komunikacija i odnosa s javnošću, Delatnost reklamnih agencija, Konsultantske aktivnosti u vezi s

poslovanjem i ostalim upravljanjem i, na samom kraju, Upravljanje ekonomskim subjektom. Delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje se nalazi na sredini liste, ali je bitno napomenuti da je zabeležen pozitivan neto tok preferencija, što znači da prednosti ove delatnosti prevazilaze nedostatke privrednih subjekata koji posluju u ovoj delatnosti u odnosu na ostale analizirane delatnosti.

Kako bi se stekao jasniji uvid u prednosti i nedostatke posmatranih alternativa, na Slici 3 je prikazan tzv. Duga dijagram.

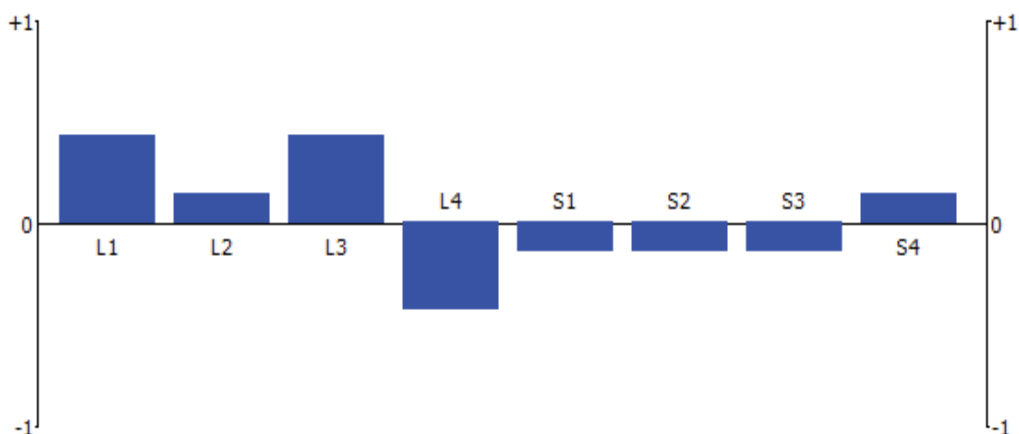


Slika 3: Duga dijagram

Izvor: Prikaz prema kalkulaciji autora

Svi kriterijumi koji se nalaze iznad histograma na Slici 3 predstavljaju prednosti posmatranih alternativa, dok se nedostaci nalaze ispod histograma. Na osnovu ovog dijagrama se može zaključiti da posmatrana delatnost ima četiri prednosti (L1, L2, L3 i S4) i četiri nedostatka (L4, S1, S2 i S3) u odnosu na ostale alternative. Vrednost neto toka preferencije, a time i pozicija alternativa u finalnom rangiranju, ne zavisi samo od broja kriterijuma koji su prednosti i nedostaci date alternative, nego i od toga koliko je data prednost, odnosno nedostatak izražen.

Da bi se stekao uvid u to koliko su izražene prednosti i nedostaci alternative Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje, na Slici 4 je prikazan profil te alternative.



Slika 4: Profil delatnosti Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje

Izvor: Prikaz prema kalkulaciji autora

Slika 4 ukazuje na to da relativno značajnu prednost u odnosu na ostale delatnosti, ova delatnost ima u visini indikatora L1 i L3, dok je znatno manje izražena prednost u vrednostima indikatora L2 i S4. S druge strane, najizraženiji nedostatak ove alternative je vrednost indikatora L4, dok ostali pokazatelji ne predstavljaju znatno izražene nedostatke ove alternative u odnosu na ostale.

Drugim rečima, u poređenju sa ostalim delatnostima, delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje ima izraženu prednost kod pokazatelja opšte i novčane likvidnosti. Dobijeni rezultati su u skladu sa strukturom imovine i obaveza posmatranih delatnosti jer je udeo obrtne imovine u ukupnoj imovini i udeo gotovine i gotovinskih ekvivalenata u obrtnoj imovini među najvećim, a udeo kratkoročnih obaveza u ukupnim obavezama među nižim kod delatnosti Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje. Pored toga, udeo gotovine i gotovinskih ekvivalenata u odnosu na ukupnu imovinu je gotovo najniži kod delatnosti Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje što objašnjava izraženi nedostatak uočen kod pokazatelja likvidnosti koji stavljaju u odnos gotovinu i ukupnu imovinu. Posmatranjem kumulativno svih rezultata može se reći da delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje nema problem sa likvidnošću poslovanja, a i da je solventnost pod kontrolom. Dodatno, delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje u poređenju sa ostalim posmatranim delatnostima se nalazi na nekoj vrsti „zlatne sredine“, iz ugla ove dve grupe pokazatelja, što uz uočeni neto pozitivan tok preferencija ukazuje da prednosti ove delatnosti prevazilaze nedostatke privrednih subjekata koji posluju u ovoj delatnosti, u odnosu na ostale analizirane delatnosti.

Zaključak

Računovodstvene usluge, bez obzira na način organizovanja, predstavljaju esencijalnu potrebu svakog privrednog subjekta kako bi njihov menadžment bio u prilici da donosi ispravne poslovne odluke. U cilju dobijanja eksterne potvrde verodostojnosti i ispravnosti informacija prezentovanih u finansijskim izveštajima, privredni subjekti imaju potrebu i za revizorskim uslugama. Vremenski posmatrano, značaj i način pružanje računovodstvenih i revizorski usluga je bilo pod uticajem mnoštva eksternih faktora, gde su najznačajniji uticaj na njihovu transformaciju i potrebu za prilagođavanjem imali: informaciona revolucija, globalizacija poslovanja i regulatorna reforma.

U poslednje četiri godine uočen je trend rasta privrednih subjekata koji obavljaju delatnost pod šifrom 69.20 Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje u Republici Srbiji, što se može objasniti potrebama privrede. Pored toga, uočeno je da iz ugla pravne forme, dominantno učešće imaju preduzetnici što ukazuje da je, u većini slučajeva, obavljanje ove delatnosti način za razvoj sopstvenog biznisa.

Rezultati analize ukazuju da se prilikom rangiranja u poređenju sa posmatranim delatnostima, delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje nalazi na sredini liste, ali da ima pozitivan neto tok preferencija, što znači da prednosti ove delatnosti prevazilaze nedostatke privrednih subjekata koji posluju u ovoj delatnosti u odnosu na ostale analizirane delatnosti. Holistički posmatrano rezultati analize za delatnost Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje ukazuju da delatnost nema problem sa likvidnošću i da je solventnost pod kontrolom. Dobijeni rezultati su u skladu sa strukturom imovine i kapitala delatnosti Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi; poresko savetovanje u poređenju sa ostalim posmatranim delatnostima.

Teorijske implikacije ovog rada ogledaju se u doprinosu razumevanju finansijske stabilnosti delatnosti Računovodstveni, knjigovodstveni i revizorski poslovi, uključujući i poresko savetovanje. Rezultati istraživanja ukazuju na otpornost i stabilnost ove delatnosti uprkos stalnim zahtevima za transformacijom, što otvara prostor za nova teorijska razmatranja o prilagodljivosti i dugoročnoj održivosti delatnosti stručnih usluga.

Praktične implikacije rada tiču se nekoliko ključnih aktera – investitora, preduzetnika, donosioca odluka i menadžera u srodnim delatnostima. Pozitivan neto tok preferencija i dobra pozicija delatnosti po pitanju likvidnosti i solventnosti ukazuju na njenu finansijsku održivost, što može ohrabriti nove poslovne poduhvate i povećati poverenje u delatnost. Donosioci ekonomskih politika mogu rezultate koristiti za usmeravanje mera podrške i unapređenja regulative kod analizirane delatnosti. Istovremeno, poređenje sa drugim delatnostima pruža menadžerima korisne uvide za benchmarking i strateško pozicioniranje, čime se rezultati analize mogu direktno primeniti u planiranju i unapređenju poslovanja.

Ograničenja rada odnose se, pre svega, na vremenski okvir analize jer su korišćeni podaci isključivo za 2023. godinu, što ne omogućava sagledavanje trendova u dužem vremenskom periodu. Takođe, analiza je fokusirana samo na finansijske pokazatelje likvidnosti i solventnosti, dok ostali aspekti poslovne uspešnosti, poput profitabilnosti, efikasnosti ili kvaliteta usluga, nisu uzeti u obzir. Buduća istraživanja trebalo bi da uključe višegodišnju analizu kako bi se identifikovali trendovi i otpornost delatnosti kroz vreme, kao i proširenje skupa kriterijuma ocenjivanja kako bi se dobila sveobuhvatnija slika poslovanja.

Reference

- Abugattas, L., Nixha, A., & Jashari-Sekiraqa, S. (2021). *Porcena revizorskih i računovodstvenih usluga na Kosovu*. Priština: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Brans, J. P., Vincke, P., & Mareschal, B. (1986). How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method. *European journal of operational research*, 24(2), 228-238.
- Brans, J., & Vincke, P. J. M. S. (1985). A preference ranking organisation method: The PROMETHEE method for MCDM. *Management Science*, 31(6), 647-656.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2017). *Principles of Corporate Finance*. McGraw Hill.
- DMCC (2020). *Budućnost trgovine: perspektiva decenije koja predstoji. Ocena DCC indeksa digitalizacije industrije (IDI)*. Preuzeto sa: https://landing.futureoftrade.com/?utm_campaign=Future%20of%20Trade%202020&utm_source=ppc&utm_content=Europe&utm_feeditemid=&utm_device=c&utm_term=international%20trade&utm_campaign={utmcampaign}&utm_source=google&utm_medium=ppc&hstgt=kwd-0874030&hstgrp=110168037054&hstsrc=g&hstnet=adwords&hstmt=b&hstver=3&hstad=472755731924&hstacc=1396121783&hstkwin=international%20trade&hstcam=11361467687&gclid=CjwKCAiA4o79BRBvEiwAjteoYNESjbHmtw-AwbuzPeRfCx8BhYr2tp4AHS0zXJTU4pl-LrBchwY2CRoCbDAQAvD_BwE (05.04.2025.).
- Guy, S. (2018). *Zadaci u prekarijatu: Suočavanje sa distopijom u nastajanju. U Paus E (Ed) Suočavanje sa distopijom: Nova tehnološka revolucija i budućnost rada*. Cornell University Press.
- Ivanišević, M. (2008). *Poslovne finansije*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
- Janjić, V., i Jovanović, D. (2015). Uloga računovodstva u implementaciji sistema za upravljanje zaštitom životne sredine. *Zbornik radova: Ekonomsko-socijalni aspekti priključivanja Srbije Evropskoj uniji*, (str. 393-402).
- Jin, H., Qian, X., Chin, T., & Zhang, H. (2020). A global assessment of sustainable development based on modification of the human development index via the entropy method. *Sustainability*, 12(8), 3251.

- Ljubisavljević, S., i Jovković, B. (2016). *Revizija finansijskih izveštaja*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Stojilković, M., i Krstić, J. (2000) *Finansijska analiza (Teorijsko-metodološke osnove)*. Niš: Ekonomski fakultet Univerziteta u Nišu.
- Wang, M., Zhao, X., Gong, Q., & Ji, Z. (2019). Measurement of regional green economy sustainable development ability based on entropy weight-topsis-coupling coordination degree—A case study in Shandong Province, China. *Sustainability*, 11(1), 280.
- Xie, Q., Dong, X. Y., Yu, K., Zhang, L. Y., & Xu, Y. H. (2021). Comprehensive Evaluation of Urban Economic Development in Yangtze River Delta Based on Cluster-Principal Component Analysis. *Complexity*, 2021(1), 3328761.
- Zakonu o računovodstvu (Sl. glasnik RS, br. 73/2019 i 44/2021 – dr. zakon) www.checkpoint.rs

ACCOUNTING AND AUDITING SERVICES IN THE REPUBLIC OF SERBIA - ANALYSIS OF LIQUIDITY AND SOLVENCY

Abstract: *The provision of accounting and auditing services provides a wide range of business information necessary for making business decisions. The importance of these services, although under constant pressure for transformation and adaptation over time, in the world and Serbia has not diminished. The number of business entities in the Republic of Serbia that perform accounting, bookkeeping, auditing, and tax consulting tends to grow. Accordingly, the paper's aim is to examine its liquidity and solvency compared to other activities that provide other professional, scientific, and technical services. For the analysis, data by activity from 2023 and the PROMETHEE II method in combination with the entropy method were used. The results of the analysis indicate that the activity Accounting, bookkeeping, and auditing, tax consulting has no problem with liquidity and keeps solvency under control. When ranking in comparison with the observed activities, the activity Accounting, bookkeeping and audit activities; tax consulting is in the middle of the list, but has a positive net flow of preferences, which means that the advantages of this activity outweigh the disadvantages of business entities operating in this activity about the other analyzed activities.*

Keywords: *accounting, auditing, services, liquidity, solvency*

RAČUNOVODSTVENI TRETMAN DIGITALNE IMOVINE – PUT KA STANDARDIZACIJI

Milutin Živanović

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, milutin.zivanovic@ekof.bg.ac.rs

Tijana Ostojić

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, tijana.ostojic@ekof.bg.ac.rs

ORCID: 0009-0006-3562-6152

***Apstrakt:** Transformacija poslovnog okruženja i razvoj savremenih tehnologija doveli su do pojave digitalne imovine. Ona obuhvata različite vrste digitalnih zapisa, poput kriptovaluta i digitalnih tokena, a koji su sve više integrisani u poslovne transakcije. Istovremeno, ona se izdvaja u odnosu na druge oblike imovine zbog svojih specifičnih karakteristika kao što su decentralizacija i volatilnost. Posledično, njen računovodstveni tretman je otežan, a cilj finansijskog izveštavanja da obezbedi informacije koje su korisne za donošenje ekonomskih odluka dovodi se u pitanje. Kao rezultat toga, ključni izazov leži u izboru odgovarajuće računovodstvene politike, te je cilj ovog rada da istraži mogućnost primene postojećih računovodstvenih standarda prilikom priznavanja, klasifikacije i vrednovanja različitih oblika digitalne imovine. Analizom relevantnih računovodstvenih standarda, a uvažavajući karakteristike digitalne imovine, rad ukazuje da postojećim praksama nije moguće u potpunosti odgovoriti na izazove koje ovaj oblik imovine donosi. U svetlu takvih okolnosti, autori zaključuju da je neophodan korak ka daljoj standardizaciji računovodstvenih smernica, bilo kroz razvoj novih ili izmenu postojećih standarda.*

***Ključne reči:** digitalna imovina, kriptovalute, digitalni tokeni, finansijsko izveštavanje, MSFI*

Uvod

Kako su se privrede razvijale, trgovinski odnosi između zemalja menjali, kako su se javljale nove forme preduzeća i novi oblici imovine, tako su se razvijali i novi pravci u računovodstvenoj teoriji i praksi. Dinamičan razvoj finansijskih tržišta, nastao kao rezultat pojave novih tehnologija i želje za decentralizacijom, iznedrio je jednu od najznačajnijih inovacija savremenog poslovnog okruženja - digitalnu imovinu. Imajući u vidu da razvoj računovodstvene teorije i prakse uvek kaska za pojavom novih oblika imovine, trenutno mesto digitalne imovine ostaje

nedovoljno rasvetljeno, stvarajući značajne izazove na polju finansijskog izveštavanja.

U poslednje vreme, pitanje računovodstvenog tretmana digitalne imovine predstavlja značajan izazov u praksi, budući da trenutno ne postoji jedinstveni računovodstveni standard (Međunarodni računovodstveni standard – MRS ili Međunarodni standard finansijskog izveštavanja – MSFI) koji bi regulisao ovu oblast. Kompleksnost i sve veća prisutnost digitalne imovine, s jedne strane, i nepostojanje jedinstvenog računovodstvenog standarda, s druge strane, čine temu računovodstvenog tretmana digitalne imovine posebno zahtevnom i aktuelnom. Karakteristike digitalne imovine kao što su decentralizacija, kriptografska zaštita, volatilnost i uglavnom nedefinisan pravni status, nameću pitanje da li se ona uopšte može priznati kao deo imovine u aktivi bilansa stanja. Ukoliko može, postavlja se pitanje kako je klasifikovati i vrednovati, imajući u vidu različite tipove digitalne imovine i različite poslovne modele upravljanja.

Cilj ovog rada jeste da istraži mogućnosti primene postojećih računovodstvenih standarda za potrebe definisanja adekvatnih računovodstvenih politika i unapređenja prakse računovodstvenog tretmana digitalne imovine. Kroz detaljno razmatranje zahteva standarda i specifičnih karakteristika pojedinih oblika digitalne imovine, rad teži da ukaže na izazove i nedoumice, kao i potrebu za promenama u računovodstvenoj regulativi.

Pojam i vrste digitalne imovine

Digitalna imovina predstavlja vlasništvo nad bilo kojom vrstom podataka u binarnom formatu smeštenom na računaru ili na internetu (Toygar et al., 2013, 113). EFRAG (2020) definiše digitalnu imovinu kao elektronski zapis u kojem pojedinac ima pravo ili interes. Slično ovim definicijama, prema Zakonu o digitalnoj imovini Republike Srbije ("Sl. glasnik RS", br. 153/2020), ona se definiše kao digitalni zapis vrednosti koji se može digitalno kupovati, prodavati, razmenjivati ili prenositi i koji se može koristiti kao sredstvo razmene ili u svrhu ulaganja. Digitalna imovina se razlikuje od drugih oblika imovine po tome što postoji isključivo u digitalnom obliku i prenosi se putem distribuiranih tehnologija, poput blokčejna.

Iako se često pojam digitalne imovine poistovećuje sa pojmom kriptovaluta, treba imati u vidu da ovi pojmovi nisu sinonimi i da pored kriptovaluta postoje i drugi oblici digitalne imovine. U literaturi, profesionalnoj i zakonskoj regulativi, mogu se sresti različite klasifikacije digitalne imovine.

Jackson i Luu (2022, 303) prave razliku između virtuelnih valuta i tokena. Najpoznatiji i najrasprostranjeniji oblik virtuelnih valuta jesu kriptovalute. S obzirom na to da nisu izdate od strane centralnih tela, niti predstavljaju opšteprihvaćeno sredstvo razmene, vrednost kriptovaluta isključivo zavisi od odnosa ponude i tražnje. Posebnu vrstu virtuelnih valuta predstavljaju stabilne digitalne valute (engl. *stablecoins*) čija je vrednost vezana za neku drugu imovinu, najčešće fiat valutu, a čime je zapravo ublažena volatilnost karakteristična za

tradicionalne kriptovalute. Kada je reč o tokenima, autori razlikuju različite vrste tokena kao što su: korisnički tokeni (engl. *utility tokens*), investicioni tokeni (engl. *security tokens*), tokeni pokriveni imovinom (engl. *asset backed tokens*) i nezamenljivi tokeni NFT (engl. *non-fungible tokens*). PwC (2019) i Zakon o digitalnoj imovini Republike Srbije ("Sl. glasnik RS", br. 153/2020) dali su sličnu klasifikaciju identifikujući dva oblika digitalne imovine – virtuelne (kripto) valute i digitalne tokene. Tabela 1 sadrži konkretne primere digitalne imovine.

Tabela 1: Primeri digitalne imovine

| Vrsta digitalne imovine | Primeri |
|----------------------------------|--|
| Virtuelne valute | |
| <i>kriptovalute</i> | Bitcoin, Binance Coin, Ethereum, Solana... |
| <i>stabilne digitalne valute</i> | Tether, USD Coin, Dai, EUROe... |
| Digitalni tokeni | |
| <i>korisnički tokeni</i> | Basic Attention Token, FunFair, Audius... |
| <i>investicioni tokeni</i> | Siafunds, BCAP, Vevue, INX, SpiCE VC... |
| <i>tokeni pokriveni imovinom</i> | Paxos Gold, RealIT, Petro, Aspen... |
| <i>nezamenljivi tokeni NFT</i> | Beeple, CryptoPunks, Art Blocks, BAYC... |

Izvor: Istraživanje autora.

Bez obzira na odabrani pristup klasifikaciji digitalne imovine, pitanje računovodstvenog tretmana ostaje jedan od najvećih izazova u praksi. Ova kompleksnost proizlazi iz brzog razvoja tehnologija i dinamičnih tržišnih uslova, što otežava usklađivanje postojećih računovodstvenih standarda sa specifičnostima digitalne imovine.

Konceptualni okvir za finansijsko izveštavanje i digitalna imovina

Jaz između dinamičnog okruženja i sporog odgovora regulatora u pogledu pružanja jasnih smernica za računovodstveni tretman digitalne imovine, otežava kreiranje i doslednu primenu računovodstvenih politika kod entiteta koji poseduju ovaj oblik imovine. U tom kontekstu, a u skladu sa odredbama MRS 8 - *Računovodstvene politike, promene računovodstvenih procena i greške*, sastavljači finansijskih izveštaja nemaju alternativu osim da se, prilikom utvrđivanja i primene odgovarajuće računovodstvene politike, oslone na profesionalno prosuđivanje. Sve to dovodi u pitanje relevantnost i verodostojno predstavljanje računovodstvenih informacija koje se odnose na digitalnu imovinu.

Jedna od uloga Konceptualnog okvira za finansijsko izveštavanje jeste da pomogne sastavljačima finansijskih izveštaja prilikom definisanja odgovarajuće konzistentne računovodstvene politike u onim situacijama kada ne postoji računovodstveni standard koji se odnosi na konkretnu transakciju. Tako MRS 8 zahteva razmatranje zahteva iz postojećih standarda koji se bave sličnim i srodnim pitanjima kako bi se odabrao adekvatan računovodstveni tretman digitalne

imovine. Međutim, izbor pravila iz postojećih standarda, ne može se odvijati izolovano i bez osvrta na principe i definicije koje su sadržane u Konceptualnom okviru. Tan i Low (2017, 221) naglašavaju značaj i ulogu Konceptualnog okvira pri definisanju odgovarajućeg računovodstvenog tretmana digitalne imovine ali i brojne izazove koji su sa tim procesom povezani.

Prvo pitanje koje se postavlja jeste da li digitalna imovina uopšte zadovoljava definiciju imovine koja je data u Konceptualnom okviru. Naime, u Konceptualnom okviru se navodi da imovina predstavlja postojeći ekonomski resurs kontrolisan od strane entiteta koji je nastao kao posledica prošlog događaja (Pantelić & Živanović, 2024, 139). Deo definicije, koji naglašava da je reč o postojećem ekonomskom resursu proizašlom iz prethodnog događaja, zadovoljen je okolnošću da entiteti stiču digitalnu imovinu kroz realizaciju određene transakcije (kupovina, razmena, nagrađivanje, rudarenje, stejking, i sl.). Specifičnosti transakcija koje se odvijaju putem decentralizovanih mreža mogu otežati utvrđivanje prava vlasništva. U tom smislu, Konceptualni okvir nudi značajnu prednost jer ne zahteva pravo vlasništva nad imovinom kao uslov za ostvarivanje prava kontrole. Dodatno, u definiciji imovine naglašava se da ekonomski resurs ne mora biti nužno u fizičkom obliku, već da je suština u pravima koja proizlaze iz posedovanja resursa. Tako, na primer, entitet koji poseduje određenu kriptovalutu zapravo ne poseduje fizički novac, ali ima pravo da tu kriptovalutu proda. Dakle, ono što ekonomski resurs čini imovinom jesu prava koja proističu iz njegovog posedovanja koja se nalaze pod kontrolom entiteta. Pored svega navedenog, digitalna imovina ima potencijal da stvori buduće ekonomske koristi, bez obzira što se te koristi možda neće efektuirati u slučaju izražene volatilnosti cena na tržištu (Klopper & Brink, 2023, 5). Na osnovu svega navedenog može se zaključiti da ne postoje realne prepreke da digitalna imovina zadovolji definiciju imovine.

Drugo pitanje koje se postavlja jeste da li digitalna imovina zadovoljava kriterijume za priznavanje, odnosno, da li se produkovanjem računovodstvenih informacija o digitalnoj imovini dobijaju relevantne i verodostojno prezentovane informacije. Relevantnost informacija predodređena je verovatnoćom priliva ekonomskih koristi, dok njihova verodostojna prezentacija zavisi od mogućnosti pouzdanog utvrđivanja vrednosti imovine. Analizirajući različite prakse finansijskog izveštavanja o digitalnoj imovini, Jackson i Luu (2022, 309) ističu da je zastupljenost fundamentalnih kvalitativnih karakteristika kod ovakvog tipa računovodstvenih informacija često dovedena u pitanje. Promenljiva tržišna vrednost kriptovaluta otežava obezbeđivanje relevantnih informacija, dok nepostojanje aktivnih tržišta i rizici od manipulacija umanjuju mogućnost verodostojne prezentacije. S druge strane, Klopper i Brink (2023, 5) ne očekuju da je neizvesnost merenja toliko ekstremna da bi onemogućila priznavanje digitalne imovine, ali je svakako neophodno demonstrirati opreznost prilikom vršenja procena (engl. *cautious prudence*). Na ovom stanovištu se nalaze i različita profesionalna tela koja u svojoj nadležnosti imaju donošenje računovodstvenih standarda.

Kada su u pitanju unapređujuće kvalitativne karakteristike, one će sigurno biti kompromitovane kada je u pitanju aktuelni računovodstveni tretman digitalne imovine. Ovo pre svega zbog toga što, u nedostatku preciznih i jedinstvenih smernica, različiti entiteti definišu i primenjuju različite računovodstvene politike. Raznolikost u računovodstvenom tretmanu naročito otežava postizanje uporedivosti, kako kroz vreme, tako i između finansijskih izveštaja različitih entiteta. Međutim, sve dok su fundamentalne kvalitativne karakteristike ispunjene, uslovi za priznavanje su zadovoljeni, bez obzira na eventualna odstupanja od unapređujućih kvalitativnih karakteristika.

Nakon što smo detaljno razmotrili definiciju i uslove za priznavanje digitalne imovine, treba podsetiti da priznavanje imovine u finansijskim izveštajima zahteva odabir odgovarajuće osnove za vrednovanje. Konceptualnim okvirom entitetima se na raspolaganje stvaljaju dve grupe osnova za vrednovanje - osnove koje se zasnivaju na istorijskom trošku i osnove koje se zasnivaju na tekućim vrednostima. Međutim, vrednovanje digitalne imovine donosi brojne izazove koji će biti predmet razmatranja u narednim delovima rada kroz analizu pojedinih oblika digitalne imovine.

Računovodstveni tretman digitalne imovine

U nastavku rada osvrnućemo se na potencijalni računovodstveni tretman pojedinih oblika digitalne imovine analizirajući koji od postojećih MRS/MSFI se mogu primeniti prilikom njihovog priznavanja i vrednovanja. Kao što smo ranije naglasili, primena odgovarajućeg računovodstvenog standarda zahteva poznavanje karakteristika digitalne imovine ali i razumevanje prava i obaveza koje iz nje proističu, poslovnog modela kojim se upravlja, kao i dobro poznavanje samih računovodstvenih standarda. Fokus će biti stavljen na računovodstveni tretman kriptovaluta i digitalnih tokena.

Računovodstveni tretman kriptovaluta

Iako se kriptovalute mogu koristiti kao sredstvo razmene za dobra i usluge, one se ne mogu tretirati i klasifikovati kao gotovina imajući u vidu da ne predstavljaju opšteprihvaćeno zakonsko sredstvo plaćanja emitovano od strane centralnih banaka. Dodatno, imajući u vidu da je obim transakcija koje preduzeća obavljaju u kriptovalutama i dalje skroman, one se ne mogu smatrati ni funkcionalnom valutom za iskazivanje bilasnih pozicija pri sastavljanju finansijskih izveštaja. Kako MRS 7 - *Izveštaj o tokovima gotovine* ne daje preciznu definiciju gotovine, prethodni zaključci izvedeni su na osnovu definicije gotovine koja postoji u MRS 32 – *Finansijski instrumenti: prezentacija*. Kao dodatan razlog za eliminisanje mogućnosti klasifikacije kriptovaluta kao gotovine, KPMG (2019) navodi i da one predstavljaju slabog čuvara vrednosti zbog svoje izražene volatilnosti. Pored toga što ne ispunjavaju uslov da budu klasifikovane kao deo gotovine, kriptovalute takođe ne ispunjavaju ni uslov da budu klasifikovane kao

gotovinski ekvivalenti. Ovo zato što se ne mogu konvertovati u unapred poznat iznos gotovine, nemaju rok dospeća i nose značajan rizik od promene vrednosti, čime ne zadovoljavaju nijedan deo definicije gotovinskih ekvivalenata koji je sadržan u MRS 7.

Uprkos preovlađujućem stavu koji je prethodno iznet, postoje argumenti koji ukazuju na potrebu za preispitivanjem ovakvog pristupa i eventualnom redefinicijom pojma gotovine za računovodstvene svrhe. Procházka (2018, 166) u svom radu razmatra hipotetičku situaciju u kojoj se kriptovalute mogu tretirati kao gotovina. Naime, ukoliko entitet na ime prodatih proizvoda ili pruženih usluga primi kriptovalutu kao sredstvo plaćanja, takva uplata može se tretirati kao transakcija u stranoj valuti. Posledično, kriptovalute se mogu posmatrati kao monetarna stavka koja se u finansijskim izveštajima prevodi u funkcionalnu valutu, a u takvim slučajevima primenjuje se MRS 21 – *Efekti promena deviznih kurseva*. Takođe, imajući u vidu da neke kriptovalute funkcionišu kao sredstvo razmene i karakteriše ih visoka likvidnost, a da se računovodstvo vodi principom suština iznad forme, ekonomska suština kriptovaluta treba da bude ključni kriterijum prilikom njihove klasifikacije (Daruwala, 2024, 715).

Polazeći od definicije finansijskog sredstva koja je data u MRS 32, uz prethodno odbacivanje moguće klasifikacije kriptovaluta kao gotovine, ali i činjenicu da nije reč o instrumentima kapitala drugog entiteta, prostor za njihovo priznavanje kao finansijskog sredstva ostaje znatno ograničen. Dalje, nepostojanje ugovornog odnosa kojim se obezbeđuje primanje gotovine ili drugog finansijskog sredstva dodatno isključuje mogućnost da se kriptovalute klasifikuju kao finansijsko sredstvo. Pojedine studije koje postoje u literaturi potvrđuju ovo stanovište (Milutinović & Dimitrijević, 2023, 238; Klopper & Brink, 2023, 9; Daruwala, 2024, 712). Stoga, jedina preostala opcija jeste razmatranje da li se kriptovalute mogu tretirati kao izvedena finansijska sredstva, odnosno, derivati. Imajući u vidu da kriptovalute ne predstavljaju finansijske instrumente, jasno je da ne mogu nikada imati karakter izvedenog finansijskog instrumenta. Međutim, ukoliko postoji određen ugovor da se digitalna imovina kupi ili proda po nekoj fiksnoj ceni u budućnosti i ako se takav ugovor može izmiriti na neto osnovi ili se imovina koja se nalazi u njegovoj osnovi može lako konvertovati u gotovinu, onda se takav ugovor računovodstveno tretira kao izvedeni finansijski instrument koji kao baznu aktivu ima digitalnu imovinu. Samim tim, kriptovalute ne mogu imati karakter derivata ali se eventualno mogu nalaziti u njegovoj osnovi.

Nakon što smo identifikovali da kriptovalute ne mogu biti klasifikovane u kategorije gotovine, gotovinskih ekvivalenata i finansijskih sredstava, trebalo bi istaći da prema Komitetu za tumačenje Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja (IFRS IC, 2019) adekvatan računovodstveni tretman kriptovaluta podrazumeva njihovo evidentiranje u skladu sa standardima MRS 2 – *Zalihe* ili MRS 38 – *Nematerijalna imovina*. Ove nalaze potvrđuju brojni autori koji su se u svojim radovima detaljno bavili računovodstvenim tretmanom kriptovaluta (Klopper & Brink, 2023; Grujić & Vojinović, 2024; Luo & Yu, 2024).

Kada je u pitanju MRS 2, u samoj definiciji zaliha koja je sadržana u ovom standardu se ističe da zalihe predstavljaju obrtna sredstva koja se drže radi prodaje u okviru redovnog poslovanja entiteta. Samim tim, može se primetiti da standard ne postavlja kao uslov da se zalihe moraju nalaziti u fizičkom obliku. Ovim se otvara prostor da kriptovalute u određenim okolnostima budu klasifikovane u okviru zaliha. Drugim rečima, ukoliko entitet obavlja aktivnosti preprodaje kriptovaluta u svojstvu posrednika (engl. commodity broker-trader), koji stiče kriptovalute isključivo s namerom njihove dalje prodaje radi ostvarivanja profita na osnovu promena cena, trebalo bi da ih u svom računovodstvu tretira kao deo zaliha.

Iako se kriptovalute mogu klasifikovati u okviru zaliha, trebalo bi imati u vidu da se one ne mogu poistovetiti sa oblicima zaliha kao što su materijal ili gotovi proizvodi. Samim tim, vrednovanje kriptovaluta po modelu istorijskog troška i principa niže vrednosti, kako to predviđa MRS 2, ne bi na adekvatan način odrazilo njihovu osnovnu prirodu. Na ovaj način, pad tržišne cene kriptovalute ispod cene po kojoj je nabavljena, rezultirao bi priznavanjem gubitaka u bilansu uspeha, a svaki dobitak ostao bi skriven do trenutka prodaje. Međutim, kako kriptovalute odstupaju od tradicionalnog razumevanja pojma zaliha i kako je poslovni model kojim se upravlja ovim zalihama sličan onome koji postoji kod berzanske robe (Procházka, 2018, 169; Deloitte, 2018) adekvatnije je koristiti alternativni model vrednovanja koji je u specifičnim okolnostima dozvoljen prema MRS 2 a koji podrazumeva merenje po fer vrednosti umanjenoj za troškove prodaje, uz priznavanje svih nerealizovanih dobitaka i gubitaka u bilansu uspeha (Klopper & Brink, 2023, 9). Takav pristup bolje odražava volatilnu prirodu kriptovaluta i pruža korisnicima relevantne informacije.

Pored mogućnosti da se kriptovalute klasifikuju kao deo zaliha, ukoliko je namera entiteta da drži kriptovalute duže od trajanja jednog obračunskog perioda, postoji osnova za njihovu klasifikaciju kao nematerijalne imovine. Analogno definiciji nematerijalne imovine koju daje MRS 38, kriptovalute predstavljaju nemonetarnu imovinu bez fizičke supstance koja se može identifikovati. Jasno je da kriptovalute nemaju fizičku supstancu. Takođe, u prethodnom delu rada smo istakli da kriptovalute, možda suprotno očekivanjima, ne predstavljaju monetarno sredstvo budući da ne zadovoljavaju definiciju gotovine ili bilo kog drugog finansijskog sredstva. Na kraju, kad je reč o mogućnosti identifikacije kriptovaluta, važno je napomenuti da one ne stvaraju ugovorna prava. Samim tim, mogućnost identifikacije kriptovaluta zavisi od njihove odvojivosti od entiteta. Ona se postiže pravom držaoca da trguje tim kriptovalutama na relevantnom tržištu.

Primena MRS 38 na kriptovalute postavlja zahtev entitetima da nakon inicijalnog odmeravanja po nabavnoj vrednosti, izaberu odgovarajući model naknadnog vrednovanja – model nabavne vrednosti ili model revalorizacije. Međutim, imajući u vidu motiv držanja kriptovaluta, odabir modela nabavne vrednosti ograničio bi sticanje uvida u finansijsku poziciju entiteta. Stoga se prikladnijim smatra model revalorizacije, a fer vrednost utvrđuje se u skladu sa smernicama koje su date u MSFI 13 – *Merenje fer vrednosti*. Takođe, važno je napomenuti da izbor modela revalorizacije zavisi od stepena

likvidnosti određene kriptovalute, a likvidnost je pod uticajem postojanja aktivnog tržišta za tu kriptovalutu. S obzirom na izraženu volatilnost cena, Klopper i Brink (2023, 11) smatraju da je revalorizaciju neophodno vršiti na godišnjem nivou kako fer vrednost na dan revalorizacije ne bi značajno odstupala od knjigovodstvene vrednosti na dan izveštavanja.

Uprkos tome što MRS 38 zahteva doslednu primenu izabranog modela vrednovanja na svu imovinu unutar iste klase nematerijalne imovine, izuzetak kod kriptovaluta je neminovan usled nepostojanja aktivnog tržišta za pojedine valute. Međutim, bez obzira na izabrani model, nameće se pitanje amortizacije ovog oblika imovine. Sterley (2019) naglašava da su priroda i karakteristike kriptovaluta takve da nemaju rok dospeća i ne postoje ograničenja u pogledu njihove upotrebe. Takođe, Daruwala (2024, 713) smatra da se u slučaju kriptovaluta ne može tačno odrediti period u kojem će generisati novčane tokove. Navedeno je podržao i Procházka (2018, 174) koji ističe da je u slučaju primene MRS 38 na kriptovalute reč o nematerijalnoj imovini sa neograničenim vekom trajanja. Dakle, kriptovalute ne podležu amortizaciji, ali se moraju testirati na obezvređenje u skladu sa MRS 36 – *Umanjenje vrednosti imovine*, bez obzira na postojanje indikatora obezvređenja.

Računovodstveni tretman digitalnih tokena

Kao što je to bio slučaj sa kriptovalutama, tako se ni digitalni tokeni ne mogu klasifikovati kao gotovina ili gotovinski ekvivalenti, dok je u praksi najzastupljeniji računovodstveni tretman u skladu sa MRS 2 ili MRS 38. Međutim, ono što tokene razlikuje od kriptovaluta jeste da pojedine vrste, naročito investicioni tokeni, mogu da se klasifikuju u grupu finansijskih sredstava u skladu sa MRS 32 (Jackson & Luu, 2022, 307; Druszcz & Procházka, 2021, 182). Investicioni tokeni koji obezbeđuju vlasnički udeo mogu biti tretirani kao instrument kapitala drugog entiteta, a njihovo inicijalno i naknadno vrednovanje zavisice od visine učešća, odnosno od toga da li je reč o većinskom, značajnom ili običnom učešću. U slučaju većinskog učešća investicioni tokeni će najčešće biti vrednovani po modelu nabavne vrednosti u skladu sa pravilima definisanim u MRS 27 – *Pojedinačni finansijski izveštaji*, iako je alternativno dozvoljeno da ovakva učešća budu vrednovana i u skladu sa MSFI 9 ili primenom metode udela. Ukoliko se ulaganjem u tokene stiče značajno učešće relevantan je MRS 28 – *Investicije u pridružene entitete i zajedničke poduhvate* prema kom se inicijalno vrednovanje vrši po nabavnoj vrednosti, dok se naknadno vrednost prilagođava promenama vrednosti sopstvenog kapitala entiteta u koji je uloženo kupovinom tokena (tzv. metoda udela). Obično učešće ima isti tretman kao i vlasnička finansijska sredstva koja se nalaze u delokrugu MSFI 9 – *Finansijski instrumenti*, a u konkretnom slučaju reč je o finansijskim sredstvima po fer vrednosti kroz dobitak/gubitak. S obzirom na to da finansijsko sredstvo predstavlja i ugovorno pravo da se primi gotovina, tokeni koji obezbeđuju kamatu i glavnica ili učešće u prihodima ili neto dobitku entiteta upravo daju takvo pravo, te se u tom slučaju primenjuje MSFI 9.

Prva grupa tokena biće klasifikovana u kategoriju finansijskih sredstava po amortizovanoj vrednosti, a druga grupa tokena u kategoriju finansijskih sredstava po fer vrednosti kroz dobitak/gubitak. Po istom principu izdavaoci tokena koji obezbeđuju kamatu i glavnicu u trenutku emisije priznaju finansijsku obavezu u skladu sa MSFI 9, dok u slučaju tokena koji obezbeđuju učešće u vlasništvu i pravo na dividende i likvidacioni ostatak evidentiraju povećanje sopstvenog kapitala.

Kada su u pitanju korisnički tokeni, oni u pojedinim situacijama mogu biti klasifikovani u kategoriju aktivnih vremenskih razgraničenja (Druszcz & Procházka, 2021, 182; Parrondo, 2023, 212). Imajući u vidu da se unapred plaćeni rashodi evidentiraju kada entitet unapred plati za određene usluge koje će koristiti u budućnosti, izdaci nastali pri kupovini korisničkih tokena radi pristupa uslugama u budućem periodu priznaju se kao aktivna vremenska razgraničenja. Vrednost ovih tokena se zatim tokom korišćenja usluga postepeno prenosi na rashode u bilansu uspeha. Iz perspektive izdavaoca tokena u momentu emisije priznaje se unapred naplaćeni prihod, a onda postepeno sa korišćenjem usluge i prihodi u skladu sa MSFI 15 – *Prihod od ugovora sa kupcima*.

U Tabeli 2 dajemo sažeti pregled do sada razmatranih računovodstvenih tretmana iz perspektive držaoca digitalne imovine. Ovim ponovo ukazujemo na složenost problema obuhvatanja digitalne imovine u okviru postojećih računovodstvenih okvira.

Tabela 2: Računovodstveni tretman pojedinih oblika digitalne imovine

| Vrsta imovine | Tretman | Inicijalno vrednovanje | Naknadno vrednovanje |
|--------------------------------|---|---|--|
| Kriptovalute, digitalni tokeni | MRS 2 | Fer vrednost umanjena za troškove prodaje | |
| | MRS 38 | Nabavna vrednost | Model nabavne vrednosti ili model revalorizacije |
| Investicioni tokeni | MRS 27 | Model nabavne vrednosti | |
| | MRS 28 | Nabavna vrednost | Metod udela |
| | MSFI 9 | Fer vrednost | |
| Nabavna vrednost | | Amortizovana vrednost | |
| Korisnički tokeni | Kategorija aktivnih vremenskih razgraničenja (ne postoji primenljiv standard) | | |

Izvor: Istraživanje autora.

Potreba za standardizacijom finansijskog izveštavanja o digitalnoj imovini

Uprkos prethodnom detaljnom razmatranju mogućeg računovodstvenog tretmana različitih oblika digitalne imovine, izazovi ne jenjavaju kako za sastavljače i korisnike finansijskih izveštaja, tako i za regulatore. Čini se da oslanjanje na postojeće standarde ne zadovoljava u potpunosti sve specifičnosti digitalne imovine, što otežava donošenje zaključaka o najboljem računovodstvenom tretmanu. Pojedini autori uputili su kritike na računovodstveni

tretman digitalne imovine u skladu sa MRS 38 (Klopper & Brink, 2023; Jackson & Luu, 2022; Procházka, 2018) iako je reč o najčešće primenjenom tretmanu. Kao glavni argument navode da MRS 38 ne razmatra nematerijalnu imovinu koja se drži u špekulativne ili investicione svrhe sa ciljem ostvarivanja dobiti na razlici u ceni, već samo onu koja se drži u svrhu generisanja ekonomskih koristi u okviru redovnog poslovanja, dok dodatni problem vide u karakteristikama kriptovaluta koje su slične gotovini.

Nestandardizovan pristup i širok prostor za subjektivna tumačenja i prosuđivanje otežavaju uporedivost finansijskih izveštaja. U tom kontekstu, Luo i Yu (2024) su na osnovu analize finansijskih izveštaja 40 javno listiranih kompanija koje primenjuju MSFI ili Opšteprihvaćene računovodstvene principe (GAAP SAD) otkrili razlike u računovodstvenom tretmanu kriptovaluta ne samo između kompanija koje primenjuju MSFI i onih koje primenjuju GAAP SAD, već između samih kompanija koje primenjuju MSFI. Naime, dok se pojedine MSFI kompanije opredeljuju za tretman kriptovaluta u skladu sa MRS 2 ili MRS 38 i vrednuju ih po fer vrednosti, druge, koje ih drže za dugoročne potrebe, priznaju ih kao nematerijalnu imovinu po istorijskom trošku. Zbog toga autori insistiraju na donošenju posebnog standarda, konkretno u slučaju kriptovaluta, koji bi uveo novu kategoriju imovine, a koja bi bila prikazana u blizini pozicije Gotovina i gotovinski ekvivalenti čime bi se odrazila njihova likvidnost. S druge strane, Parrondo (2023, 216) smatra da u slučaju tokena nema potrebe za razvojem novih standarda, naročito kod investicionih tokena koji zadovoljavaju definiciju finansijskog instrumenta u skladu sa MRS 32. Iako korisnički tokeni tu definiciju ne zadovoljavaju, autor predlaže da se oni priznaju kao nefinansijska imovina koja se drži u investicione svrhe bez razvoja novih standarda čime bi se obezbedila jednostavnija integracija digitalne imovine u računovodstvenu praksu.

Jackson i Luu (2022, 310) smatraju da se pred regulatorima nalaze tri opcije. Prva opcija bi podrazumevala da svaki entitet ima diskreciono pravo da formuliše svoje računovodstvene politike u pogledu digitalne imovine, a oslanjajući se na relevantne standarde. Iako bi se na ovaj način omogućila fleksibilnost i prilagođavanje politika konkretnom entitetu, problem bi mogla biti već pomenuta uporedivost finansijskih izveštaja između firmi što bi moglo uticati na ekonomske odluke korisnika. Druga opcija predviđa izmene i dopune postojećih standarda u cilju pružanja jasnijih smernica, a kojima bi se mogli rešiti do sada uočeni problemi u praksi. Konačno, treća opcija bi moglo biti donošenje novog standarda koji bi uvažio specifične karakteristike različitih oblika digitalne imovine. Uprkos tome što se ova opcija čini poželjnom jer bi mogla eliminisati nedoslednosti, razvijanje novog standarda zahteva značajne resurse i vreme, kao i uvažavanje heterogenih karakteristika različitih tipova digitalne imovine.

Iako se složenost ovog pitanja najčešće razmatra iz perspektive sastavljača i korisnika finansijskih izveštaja, ona ne zaobilazi ni revizorsku profesiju. Jedna od odgovornosti revizora u skladu sa Međunarodnim standardima revizije odnosi se na ocenu podesnosti primenjenih računovodstvenih politika i razumnosti računovodstvenih procena i povezanih obelodanjivanja. Međutim, u uslovima

nepostojanja jasno definisanih smernica i širokog diskrecionog prostora prilikom računovodstvenog tretmana digitalne imovine, proces revizije je znatno otežan. Osim toga, rizik materijalno značajnih pogrešnih iskaza je veći usled subjektivnosti prilikom procene i mogućnosti za različito tumačenje raspoloživih smernica u okviru postojećih standarda.

Zaključak

Pitanje računovodstvenog tretmana digitalne imovine izuzetno je kompleksno i suočava se s brojnim izazovima, što zahteva pažljivo razmatranje postojećih računovodstvenih standarda. Trenutni nedostatak jedinstvenog standarda stvara širok diskrecioni prostor, što otežava doslednu primenu računovodstvenih politika unutar i između preduzeća. Različiti pristupi u priznavanju i vrednovanju kriptovaluta i digitalnih tokena mogu dovesti do problema slabljenja kvaliteta računovodstvenih informacija, narušiti uporedivost finansijskih izveštaja i istovremeno povećavati rizik od materijalno značajnih pogrešnih iskaza.

U svetlu navedenih izazova, potrebno je naglasiti da sve ovo nameće urgentnu potrebu za standardizacijom i usvajanjem jedinstvenog računovodstvenog standarda koji se odnosi na digitalnu imovinu. Takva standardizacija bi značajno unapredila kvalitet finansijskog izveštavanja u digitalnom savremenom dobu, kao i kvalitet računovodstvenih informacija.

Reference

- Daruwala, Z. (2024). Critical investigation on the IFRS reporting requirements of cryptocurrencies. *International Journal of Financial Accountability, Economics, Management, and Auditing*, 6(4), 704–724.
- Deloitte. (2018). *Cryptocurrency: Financial reporting implications*. Preuzeto sa: <https://www.iasplus.com/en/publications/global/thinking-allowed/2018/thinking-allowed-cryptocurrency-financial-reporting-implications> (12. 4. 2025.).
- Druszcz, P., & Procházka, D. (2021). Cryptoassets – Nature, valuation and disclosures in accounting. *Accounting challenges for sustainability and innovations* (pp. 159–188). PUEB Press.
- European Financial Reporting Advisory Group. (2020). *Discussion paper accounting for crypto-assets (liabilities): Holder and issuer perspective*. Preuzeto sa: <https://www.efrag.org/sites/default/files/202311/EFrag%20Discussion%20Paper-Accounting%20for%20CryptoAssets%20%28Liabilities%29%20July%202020.pdf> (12. 4. 2025.).
- Grujić, M., & Vojinović, Ž. (2024). Investing in blockchain technologies and digital assets: Accounting perspectives. *The Annals of the Faculty of Economics in Subotica*, 60(52), 119–136.

- IFRS Interpretations Committee. (IFRS IC). (2019). *Holdings of cryptocurrencies*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/supporting-implementation/agenda-decisions/2019/holdings-of-cryptocurrencies-june-2019.pdf> (10. 4. 2025.).
- Jackson, A.B., & Luu, S. (2023). Accounting for digital assets. *Australian Accounting Review*, 33(106), 302–312.
- Klopper, N., & Brink, S.M. (2023). Determining the appropriate accounting treatment of cryptocurrencies based on accounting theory. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(9), 379.
- KPMG. (2019). *Accounting for cryptoassets – What’s the impact on your financial statements?* Preuzeto sa: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2019/04/cryptoassets-accounting-tax.pdf> (10. 4. 2025.).
- Luo, M., & Yu, S. (2024). Financial reporting for cryptocurrency. *Review of Accounting Studies*, 29, 1707–1740.
- Milutinović, S., & Dimitrijević, D. (2023). Trends and perspectives in recognizing cryptocurrencies according to international accounting regulation. *Facta Universitatis: Series: Economics and Organization*, 20(3), 235–242.
- Pantelić, M., i Živanović, M. (2024). *Finansijsko izveštavanje*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.
- Parrondo, L. (2023). Cryptoassets: Definitions and accounting treatment under the current International Financial Reporting Standards framework. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 30, 208–227.
- Procházka, D. (2018). Accounting for Bitcoin and other cryptocurrencies under IFRS: A comparison and assessment of competing models. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 18, 161–188.
- PwC. (2019). *In depth – A look at current financial reporting issues: Cryptographic assets and related transactions: accounting considerations under IFRS*. Preuzeto sa: <https://www.pwc.at/de/newsletter/ifrs/in-brief-in-depth/2020/01-2020-in-depth-crypto.pdf> (10. 4. 2025.).
- Sterley, A. (2019). Cryptoassets: Accounting for an emerging asset class. *The CPA Journal*. Preuzeto sa: <https://www.cpajournal.com/2019/06/21/cryptoassets-accounting-for-an-emerging-asset-class> (12. 4. 2025.).
- Tan, B. S., Low, K. Y. (2017). Bitcoin – Its economics for financial reporting. *Australian Accounting Review*, 27(2), 220–227.
- Toygar, A., Rohm, C. E. T., Zhu, J. (2013). A new asset type: Digital assets. *Journal of International Technology and Information Management*, 22(4), Article 7, 113-120.

ACCOUNTING FOR DIGITAL ASSETS - A PATH TO STANDARDIZATION

Abstract: *The transformation of the business environment and the advancement of modern technologies have led to the emergence of digital assets. This encompasses various types of digital records, such as cryptocurrencies and digital tokens, which are increasingly integrated into business transactions. Concurrently, digital assets are distinguished from other forms of assets due to their specific characteristics, such as decentralization and volatility. Consequently, their accounting treatment is complex, raising questions about the ability of financial reporting to provide useful information for economic decision-making. As a result, a key challenge lies in selecting an appropriate accounting policy, and the aim of this paper is to explore the applicability of existing accounting standards for the recognition, classification, and measurement of various forms of digital assets. Through the analysis of relevant accounting standards and consideration of the characteristics of digital assets, the paper indicates that current practices cannot fully address the challenges presented by this type of asset. In light of these circumstances, the authors conclude that a necessary step toward further standardization of accounting guidelines is required, either through the development of new standards or the amendment of existing ones.*

Key words: *digital assets, cryptocurrencies, digital tokens, financial reporting, IFRS*

MEĐUNARODNI STANDARDI FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA U REPUBLICI SRBIJI I ZEMLJAMA OKRUŽENJA

Aleksandra Radojević

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet,
aleksandra.radojevic@ekonomski.org
ORCID: 0000-0001-8000-9248

Biljana Jovković

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, bjovkovic@kg.ac.rs
ORCID: 0000-0003-2433-0963

Apstrakt: *Usklađivanje standarda finansijskog izveštavanja na međunarodnom nivou ima izuzetan značaj za brojne korisnike finansijskih izveštaja u uslovima globalizacije poslovanja. Puni Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja i Međunarodni standard finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete široko su rasprostranjeni, odnosno predstavljaju osnovu finansijskog izveštavanja izveštajnih entiteta iz velikog broja zemalja širom sveta. Cilj sprovedenog istraživanja jeste utvrđivanje sličnosti i razlika primene punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji i odabranim zemljama u okruženju, odnosno utvrđivanje uslova primene ovih standarda. Posmatrane zemlje iz okruženja jesu Bosna i Hercegovina, odnosno njena dva entiteta, tj. Republika Srpska i Federacija Bosne i Hercegovine, Republika Severna Makedonija, Republika Crna Gora, Republika Hrvatska i Republika Bugarska. Komparativna analiza standarda finansijskog izveštavanja koji se koriste u Republici Srbiji sa standardima koji se koriste u zemljama okruženja pruža uvid u stepen usklađenosti osnova finansijskog izveštavanja ovih zemalja. Primenom kvalitativne metodologije istraživanja utvrđeno je da postoje razlike u primeni punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji i zemljama okruženja. U zemljama okruženja u odnosu na Republiku Srbiju javlja se razlika u kategorijama preduzeća koja imaju obavezu primene punih IFRS, ali i IFRS za male i srednje entitete.*

Ključne reči: *Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (IFRS), Međunarodni standard finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete, Republika Srbija*

Uvod

Savremeni uslovi poslovanja i način funkcionisanja preduzeća zahtevaju adekvatne i potpune informacije o svim događajima koji u takvom kompleksnom sistemu nastaju. Finansijski izveštaji predstavljaju značajan izvor informacija i predmet su posmatranja velikog broja interesenata. Iako ovi izveštaji sadrže informacije koje se odnose na prošlost, oni se značajno mogu odraziti na odluke koje utiču na budućnost, aktivnosti investitora i svih drugih korisnika finansijskih izveštaja. Kao cilj finansijskog izveštavanja opšte namene navodi se pružanje finansijskih informacija o izveštajnom entitetu koje su korisne postojećim i potencijalnim investitorima, zajmodavcima i drugim poveriocima prilikom donošenja odluka o obezbeđivanju resursa entiteta (Conceptual Framework for Financial Reporting, 2018, SP1.1). Finansijsko izveštavanje je jedan od najvažnijih i značajno korišćenih kanala komunikacije između menadžera i investitora (Bai et al., 2019 348). Step en pouzdanosti i istinitosti prikazanih podataka u finansijskim izveštajima utiče na kvalitet budućih odluka i na sam opstanak preduzeća čiji su izveštaji bili osnov za izvođenje zaključaka. Odluke koje se donose mogu uticati i na celokupni ekonomski sistem na koji se odnose, što ukazuje na značaj adekvatnih informacija u finansijskim izveštajima preduzeća. U skladu sa značajem finansijskih izveštaja potrebno je regulisati izveštavanje i uskladiti jezik izveštavanja širom sveta, što se ostvaruje primenom definisanih smernica i standarda. Usavršavanje standarda i njihova dosledna primena doprinosi većoj pouzdanosti i uporedivosti informacija sadržanih u finansijskim izveštajima.

Značajan problem koji se razmatra u literaturi je pitanje kako računovodstvena regulativa i promene u regulativi utiču na računovodstvenu praksu? Ukazuje se na to da Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (IFRS) obezbeđuju visokokvalitetne finansijske izveštaje samo u prisustvu jakih sistema sprovođenja istih (Hartmann et al., 2020, 367). Globalizacija poslovanja uslovlila je globalizaciju standarda finansijskog izveštavanja. Na ovaj način zadovoljavaju se informacione potrebe korisnika finansijskih izveštaja širom sveta, omogućena je uporedivost finansijskih izveštaja brojnih preduzeća, što zapravo olakšava čitanje i interpretaciju njihovih izveštaja.

Predmet istraživanja ovog rada jesu Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja u Republici Srbiji, kao i u zemljama okruženja, Bosni i Hercegovini, tj. u njenim entitetima, Republici Srpskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine, Republici Severnoj Makedoniji, Republici Crnoj Gori, Republici Hrvatskoj i Republici Bugarskoj.

U skladu sa navedenim, cilj sprovedenog istraživanja jeste utvrđivanje sličnosti i razlika između primene punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji i odabranim zemljama u okruženju, kao i uslova primene ovih standarda. Zemlje kakve su Republika Srbija, Bosna i Hercegovina, tj. Republika Srpska i Federacija Bosne i Hercegovine, Republika Severna Makedonija, Republika Crna Gora, Republika Hrvatska, Republika Bugarska, imaju potrebu za privlačenjem stranih investitora i kreditora. Na ispunjenje ove potrebe uticaj ima i

kvalitet finansijskog izveštavanja. U skladu sa navedenim, iskazuje se potreba za praćenjem primene IFRS, kako pune verzije, tako i verzije ovih standarda za male i srednje entitete, u zemljama koje su predmet analize ovog rada.

U vezi sa definisanim predmetom i ciljem istraživanja u radu se polazi od sledećeg istraživačkog pitanja:

• *Da li postoje razlike u primeni punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji i zemljama okruženja?*

Za potrebe rada korišćena je kvalitativna metodologija, kako bi se na osnovu teorijskih stavova i relevantne literature za istraživano problemsko područje izveli adekvatni zaključci. Istraživanje je sprovedeno na osnovu korišćenja javno dostupnih podataka. Analizom sadržaja zakonskih propisa i drugih zvaničnih dokumenata prikupljeni su osnovni podaci o uslovima i regulisanju primene IFRS. Shodno problemskom području, ali i cilju istraživanja, upotrebljene su metode indukcije, dedukcije i komparacije.

Puni Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja (IFRS)

Istovremeno sa procesom globalizacije i svetskom integracijom tržišta kapitala preduzeća usklađuju svoje finansijsko izveštavanje sa IFRS. Veliki broj preduzeća je dobrovoljno usvojio IFRS kao standarde za pripremu finansijskih izveštaja još od kraja 1990-ih (Chen et al., 2010, 221-224). Međunarodni odbor za računovodstvene standarde, koji uključuje eksperte iz oblasti finansijskog računovodstva i izveštavanja iz celog sveta, kreira i usavršava IFRS, kao standarde koji su namenjeni za ugradnju u nacionalne regulatorne okvire širom sveta (Obradović & Karapavlović, 2015, 416). Puni IFRS se sve više posmatraju kao jedinstveni skup visokokvalitetnih računovodstvenih standarda (Tan et al., 2016, 49). Međunarodni standardi finansijskog izveštavanja dugo su se razvijali, pri čemu su se uvažavale informacione potrebe investitora i kreditora velikih preduzeća koja se kotiraju na tržištu kapitala (Obradović, 2018, 229). Učinjen je veliki pomak ka usvajanju punih IFRS, što navodi na potrebu za razmatranjem faktora koji utiču na usvajanje ovih standarda (Salem et al., 2017, 107). Primenom IFRS preduzeća u različitim zemljama primenjuju jednake standarde, čime se omogućava uporedivost njihovih finansijskih izveštaja po osnovu iste polazne osnove za prikazivanje efekata transakcija i drugih događaja u preduzeću, a čime se dalje olakšava donošenje odluka vezanih za ulaganja u različitim ekonomijama. Može se reći da IFRS predstavljaju neophodnost u uslovima globalizacije, a da njihova dosledna primena omogućava dalji razvoj pojedinačnih preduzeća i ekonomija u celini.

U Evropskoj uniji, regulativa nalaže preduzećima koja se kotiraju na berzi da obelodanjuju svoje konsolidovane finansijske izveštaje u skladu sa punim IFRS. Pojedinačne države članice imaju slobodu da prošire upotrebu ovih standarda i na druga preduzeća. Zajednički cilj zemljama koje usvajaju pune IFRS jeste smanjenje razlike u informacijama koje su dostupne davaocu i primaocu sredstava, kroz poboljšani kvalitet izveštavanja i mogućnost upoređivanja preduzeća, posebno za aktivnosti koje se obavljaju u različitim zemljama (Bertrand et al., 2020, 7).

Broj zemalja u kojima se primenjuju puni IFRS postepeno se povećava, bilo za zemlje članice Evropske unije ili one koje to nisu (El-Helaly et al., 2020, 3). U skladu sa brojem zemalja koje su obuhvaćene navedenim istraživanjem, prikazano je da su pojedine zemlje, kao što su Rusija, Brazil i Peru, usvojile IFRS pre 2005. godine. Broj zemalja, obuhvaćenih istraživanjem, koje usvajaju IFRS primetno je porastao od 2005. godine, a do kraja 2006. godine IFRS su usvojeni u najmanje 23 zemlje pored zemalja Evropske unije. Ovaj broj se povećao na 30 zemalja do kraja 2010. godine, a dodatno na 35 zemalja do kraja 2015. godine. Štaviše, u periodu od 2003. do 2015. godine, 43 zemlje koje nisu članice Evropske unije, usvojile su IFRS ili su uskladile svoje nacionalne standarde sa IFRS (El-Helaly et al., 2020, 3). Puni IFRS predstavljaju široko rasprostranjen model finansijskog izveštavanja, predstavljaju realnost u najvećem delu sveta, ali ne u čitavom svetu (Obradović, 2016, 261). Važno je napomenuti da se odluka o usvajanju IFRS razlikuje od zemlje do zemlje u pogledu kategorija entiteta koje primenjuju ove standarde i početka primene IFRS (Zahid & Singa-Mugan, 2019, 393). Kao uzrok navedene razlike može se navesti stepen razvijenosti nacionalnih standarda finansijskog izveštavanja ili njihova sličnost sa IFRS. Različiti stepeni razvijenosti zemalja sveta, pretežne delatnosti entiteta u jednoj nacionalnoj ekonomiji, okrenutost entiteta jedne nacionalne ekonomije ka međunarodnom poslovanju, utiču na orijentisanost nacionalnih standarda finansijskog izveštavanja. Ovi standardi mogu se u većoj ili manjoj meri oslanjati na pune IFRS. Usvajanje punih IFRS ne osigurava potpunu homogenost informacija sadržanih u finansijskim izveštajima različitih zemalja, odnosno određene razlike u računovodstvenim praksama ostaju i nakon njihovog usvajanja (Zeghal & Lahmar, 2018, 327).

Obeležja IFRS za male i srednje entitete

U mnogim zemljama je pored pune verzije IFRS, usvojen i IFRS za male i srednje entitete, koji predstavlja njihovu sažetu verziju, koja je prevashodno namenjena entitetima koji sastavljaju finansijske izveštaje opšte namene, a koji se ne kotiraju na javnom tržištu kapitala, niti imaju javnu odgovornost po nekom drugom osnovu. Takođe, skraćena verzija IFRS ima manji globalni značaj u odnosu na punu verziju IFRS (Obradović, 2016, 259). Međunarodni odbor za računovodstvene standarde objavio je IFRS za male i srednje entitete 2009. godine, sa ciljem pojednostavljivanja Međunarodnih standarda finansijskog izveštavanja za potrebe profitno orijentisanih malih i srednjih entiteta. Proces razvoja IFRS za male i srednje entitete trajao je pet godina i za rezultat je imao stvaranje samostalnog okvira od oko 230 strana, što je u poređenju sa punim IFRS značajno manje (Kaufhold, 2015, 1945). Usvajanje IFRS za male i srednje entitete je u nadležnosti svake zemlje pojedinačno.

Finansijsko izveštavanje preduzeća koja se ne kotiraju na berzi je bitno zbog ogromnog ekonomskog značaja malih i srednjih preduzeća. Krajem 2009. godine u Evropskoj uniji je postojalo 20,7 miliona malih i srednjih preduzeća, što je predstavljalo 99,8% ukupnog broja preduzeća (Masca, 2012, 567). Mala i srednja

preduzeća ne predstavljaju samo manju verziju velikih preduzeća. Međunarodni odbor za računovodstvene standarde smatra da su razlike između malih i srednjih entiteta, s jedne strane, i velikih preduzeća, s druge strane, dovoljno značajne da opravdaju postojanje zasebnog međunarodnog standarda finansijskog izveštavanja koji je usmeren isključivo na male i srednje entitete. Naime, IFRS za male i srednje entitete predstavlja odgovor na potrebu korisnika i sastavljača finansijskih izveštaja malih i srednjih entiteta (Aboagye-Otchere & Agbeibor, 2012, 191). IFRS predstavljaju instrument koji olakšava izlazak malim i srednjim entitetima na strana tržišta. Primena IFRS za male i srednje entitete je u određenoj meri složena i skupa, ali istovremeno donosi koristi koje nastaju prilikom izveštavanja u skladu sa IFRS (Strouhal et al., 2015, 237). Međunarodni standard finansijskog izveštavanja koji se odnosi na male i srednje entitete je jednostavniji u odnosu na pune IFRS, a njegova jednostavnost ogleda se u manjim troškovima koji nastaju za potrebe primene ovog standarda, kao i u manjem stepenu opterećenja preduzeća koja ga primenjuju. Takođe, nemaju sva preduzeća potrebu za primenom punih IFRS, čime IFRS za male i srednje entitete predstavlja prihvatljiviju opciju.

Usvajanje IFRS za male i srednje entitete predstavlja izazov uslovljen praktičnim poteškoćama, odnosno, otkriveno je da su zemlje koje se protive usvajanju IFRS za male i srednje entitete identifikovale određene probleme u ovom segmentu, a ti problemi odnose se na stepen opterećenja mikro i malih preduzeća, nepodudarnost IFRS za male i srednje entitete sa okvirima koji postoje na nacionalnom nivou, kao i na poteškoće u procesu usvajanja (Perera & Chand, 2015, 12). Kvalitativne karakteristike finansijskih izveštaja prema IFRS za male i srednje entitete jesu razumljivost, relevantnost, materijalnost, pouzdanost, prednost suštine u odnosu na formu, opreznost, potpunost, uporedivost, pravovremenost i ravnoteža između koristi i troškova, a sve navedene karakteristike imaju podjednaki značaj (Đukić & Pavlović, 2014, 470).

IFRS za male i srednje entitete je samostalni skup računovodstvenih principa, organizovan po sekcijama, sa odvojenim i različitim okvirom od punih IFRS. Organizacije koje usvajaju IFRS moraju usvojiti ili IFRS za male i srednje entitete ili pune IFRS, tj. ne postoji mogućnost mešanja i kombinovanja. Jedini izuzetak je u slučaju da IFRS za male i srednje entitete nema posebne smernice o određenim računovodstvenim pitanjima, kada se može razmotriti tretman prema punim IFRS (Seifert & Lindberg, 2010, 34). Važno je naglasiti i opredeljenje IASB-a da izbegava kod IFRS za male i srednje entitete česte promene koje karakterišu pune IFRS i da izbegava upotrebu IFRS za male i srednje entitete kao osnov za predviđanje mogućih budućih promena u punim IFRS (Quagli & Paoloni, 2012, 148).

Određeni računovodstveni problemi koji su predmet sadržaja punih IFRS, nisu obuhvaćeni IFRS za male i srednje entitete (Đukić & Pavlović, 2014, 476), odnosno oni računovodstveni problemi koji nisu relevantni za male i srednje entitete su izostavljeni, mnogi principi sadržani u punoj verziji IFRS za priznavanje i merenje imovine, obaveza, prihoda i rashoda su pojednostavljeni u skraćenoj verziji, obim podataka koje treba obelodaniti je značajno smanjen (Bohušová,

2011, 45). Iz punih IFRS eliminisane su odredbe koje nisu relevantne za male i srednje entitete, kao što su na primer zarade po akciji, ugovori o osiguranju. Propisana su pojednostavljena kod obelodanjivanja u raznim oblastima, uključujući finansijske instrumente, odložena poreska sredstva i obaveze, primanja zaposlenih, lizing, državna davanja (Aničić et al., 2018, 21-22). Neki od pojednostavljenih uslova za priznavanje, inicijalno i naknadno merenje u skraćenoj verziji IFRS u odnosu na punu verziju IFRS odnose se na istraživanje i razvoj, biološka sredstva, nematerijalna ulaganja, investiranje u pridružene entitete i zajednička ulaganja (Bohušová, 2011, 45). U IFRS za male i srednje entitete obrađeno je nekoliko pitanja, koja su relevantna za male i srednje entitete, ali nisu u dovoljnoj meri sadržana u punim IFRS. Ovo se odnosi, između ostalog, na prvobitnu emisiju akcija ili drugih instrumenata kapitala, prodaju opcija, prava i garancija, kao i na bonusne emisije akcija i deljenje akcija (Savez računovođa i revizora Srbije, 2015, 50).

Sposobnost računovodstvene profesije, globalno gledano, da se prilagodi IFRS za male i srednje entitete zavisiće od upoznavanja računovođa sa IFRS, učestalosti i stepena promena regulatornog okruženja na svim nivoima, od lokalnih do IFRS za male i srednje entitete i dostupnosti odgovarajuće stalne obuke i unapređenja znanja i kompetencija lica koja će primenjivati IFRS za male i srednje entitete (Chand et al., 2015, 142). Sellami & Gafsi istraživali su povezanost usvajanja IFRS za male i srednje entitete sa prethodnom primenom punih IFRS. Prethodna primena punih IFRS omogućava spremnije i lakše prilagođavanje novim zahtevima, odnosno brži prelazak na IFRS za male i srednje entitete u odnosu na situaciju da puni IFRS nisu bili u upotrebi ranije (Sellami & Gafsi, 2018). Bonito & Pais (2018) navode da su najvažniji institucionalni faktori koji utiču na odluku o usvajanju IFRS za male i srednje entitete zapravo poznavanje i iskustvo finansijskog izveštavanja prema IFRS. Ako zemlja nema kompletan set svojih nacionalnih standarda, usvajanje IFRS za male i srednje entitete je razumljivo, jer se time izbegavaju svi troškovi razvoja kompletnog seta nacionalnih standarda, uprkos mogućim poteškoćama u primeni zbog previše sličnosti sa punim IFRS (Bonito & Pais, 2018).

Regulatorni okvir finansijskog izveštavanja u Republici Srbiji

Uvođenje i primena IFRS u regulatorni okvir finansijskog izveštavanja Republike Srbije je veoma spor, dugotrajan proces, sa puno neizvesnosti, rizika i nesigurnosti, a sam postupak je veoma skup i kompleksan (Milošević & Kikanović, 2014, 38). Obim primene IFRS u Republici Srbiji se vremenom menjao, a u skladu sa zakonskim propisima i odlukama regulatora finansijskog izveštavanja.

Republika Srbija usvojila je pune IFRS i IFRS za male i srednje entitete. Zakon o računovodstvu Republike Srbije nameće primenu ovih standarda. Puni IFRS obavezni su za jednu grupu preduzeća u Republici Srbiji, za drugu grupu preduzeća postoji pravo izbora između punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete, dok za treću grupu preduzeća, pored Pravilnika ministra finansija, puni

IFRS i IFRS za male i srednje entitete predstavljaju mogućnost, ali ne i obavezu. Kriterijumi za podelu preduzeća prema veličini definisani su Zakonom o računovodstvu Republike Srbije, a obuhvataju tri kategorije, i to prosečan broj zaposlenih, poslovne prihode u toku godine i ukupnu aktivu na kraju godine. Pored navedenih međunarodnih standarda vezanih za finansijsko izveštavanje, u Republici Srbiji kao osnov finansijskog izveštavanja prisutan je i Pravilnik ministra finansija kao nacionalna regulativa. Za objavljivanje punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete nadležan je Međunarodni odbor za računovodstvene standarde, a za prevođenje ovih standarda u Republici Srbiji zaduženo je Ministarstvo finansija. Standardi finansijskog izveštavanja koje primenjuju različite kategorije preduzeća u Republici Srbiji prikazani su u Tabeli 1.

Tabela 1: Okvir finansijskog izveštavanja u Republici Srbiji

| Preduzeće | Osnova finansijskog izveštavanja |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - velika preduzeća - finansijske institucije (banke, osiguravajuća društva, davaoci finansijskog lizinga, dobrovoljni penzijski fondovi, društva za upravljanje dobrovoljnim penzijskim fondovima, Centralni registar, depo i kliring hartija od vrednosti, investicioni fondovi, društva za upravljanje investicionim fondovima, berze i brokersko-dilerska društva, platne institucije i institucije elektronskog novca, kao i faktoring društva) - preduzeća koja imaju obavezu sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja (matična preduzeća) - javna preduzeća, odnosno preduzeća koja se pripremaju da postanu javna | puni IFRS |
| <ul style="list-style-type: none"> - srednja preduzeća - mala preduzeća | IFRS za male i srednje entitete ili puni IFRS |
| <ul style="list-style-type: none"> - mikro preduzeća - preduzetnici | nacionalna regulativa (Pravilnik ministra finansija), puni IFRS ili IFRS za male i srednje entitete |

Izvor: Pregled autora na osnovu Zakona o računovodstvu Republike Srbije (2019)

Velika preduzeća, finansijske institucije, sva javna preduzeća, odnosno preduzeća čijim hartijama od vrednosti se trguje na berzi, u obavezi su da koriste pune IFRS, kao i preduzeća koje sastavljaju konsolidovane finansijske izveštaje.

Preduzeća koja su po veličini srednja imaju pravo izbora između pune verzije IFRS i IFRS za male i srednje entitete. Identično pravo izbora imaju i preduzeća koja su po veličini mala. Mikro preduzeća, uključujući i preduzetnike, takođe, imaju pravo izbora između punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete, ali kao opcija za ova preduzeća javlja se i Pravilnik ministra finansija. Bitno je naglasiti da su mali i srednji entiteti dužni da primenjuju IFRS u kontinuitetu, ukoliko izaberu pune IFRS, odnosno najmanje pet godina od početka njihove primene, s druge strane, mikro preduzeća dužna su da primenjuju pune IFRS, odnosno IFRS za male i srednje entitete u kontinuitetu, odnosno najmanje pet godina od početka primene punih IFRS, tj. IFRS za male i srednje entitete, ukoliko se odluče za njihovu primenu (Zakon o računovodstvu Republike Srbije, 2019, čl. 25 i 26).

IFRS predstavljaju osnovu za sastavljanje finansijskih izveštaja opšte namene za mnoga preduzeća u Republici Srbiji od januara 2004. godine (Obradović et al., 2018, 50). IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji usvojen je 2013. godine. Takođe, usvajanje ovog standarda, kao kvalitetnog, zaokruženog i međunarodno priznatog standarda, predstavlja bolju varijantu za Republiku Srbiju u odnosu na razvoj sopstvenog standarda za male i srednje entitete (Obradović & Karapavlović, 2015, 421). Mogućnost primene IFRS za male i srednje entitete predstavlja olakšavajuću okolnost i jeftiniju opciju u odnosu na primenu punih IFRS za preduzeća koja su po veličini srednja ili mala. Prihvatanje i primena IFRS u Republici Srbiji znači veću uporedivost finansijskih izveštaja preduzeća iz ove zemlje, ali i lakši pristup stranim izvorima finansiranja. Sastavljanje finansijskih izveštaja u skladu sa IFRS za male i srednje entitete donosi koristi i preduzećima koja ih objavljuju, ali i eksternim korisnicima tih izveštaja.

U svrhu sagledavanja značaja punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji posmatran je profil jurisdikcije, a koji izrađuje i objavljuje IFRS fondacija. Profilom jurisdikcije Republike Srbije prikazano je da određena pravna lica moraju da koriste pune IFRS, bez obzira na veličinu i bez obzira na to da li se njihovim hartijama od vrednosti trguje na javnom tržištu. U ovu grupu pravnih lica svrstane su banke i druge finansijske organizacije, kao što su osiguravajuća društva, dobrovoljni penzion fondovi, društva za upravljanje dobrovoljnim penzionim fondovima, investicioni fondovi, društva za upravljanje investicionim fondovima, berze, faktoring kompanije, posrednici u trgovanju hartijama od vrednosti (Sajt IFRS Foundation).

U poslovanju banaka, osiguravajućih društava, penzionih fondova i drugih finansijskih institucija, Narodna banka Srbije zahteva određene računovodstvene tretmane koji su drugačiji od onih propisanih IFRS, na primer, u slučaju rezervisanja za gubitke po osnovu kredita kod banaka ili u slučaju priznavanja potraživanja po osnovu premija kod osiguravajućih društava (Sajt IFRS Foundation). Na osnovu navedenog može se zaključiti da jedna nacionalna ekonomija može prihvatiti međunarodne standarde, a da pri tome zadrži određena nacionalna rešenja.

Regulatorni okviri finansijskog izveštavanja u zemljama okruženja

Zemlje okruženja Republike Srbije koje će biti analizirane u daljem tekstu jesu Bosna i Hercegovina (kroz entitete Republika Srpska i Federacija Bosne i Hercegovine), Republika Severna Makedonija, Republika Crna Gora, Republika Hrvatska i Republika Bugarska. Od navedenih, članice Evropske unije jesu samo dve države, i to Republika Hrvatska i Republika Bugarska. Zajedničko obeležje regulatornih okvira finansijskog izveštavanja svih zemalja članica Evropske unije jeste obaveza preduzeća čije hartije od vrednosti su predmet trgovine na regulisanim tržištima kapitala unutar Evropske unije da konsolidovane finansijske izveštaje sastavljaju na bazi IFRS (Obradović & Karapavlović, 2015, 417).

Analizirajući profile jurisdikcija koje izrađuje IFRS fondacija, a koji su objavljeni na zvaničnom internet sajtu IFRS fondacije, utvrđuje se da 147 jurisdikcija, od ukupno 168 zahteva IFRS za sva preduzeća koja imaju javnu odgovornost, odnosno preduzeća kotirana na berzi i finansijske institucije. S druge strane, 86 jurisdikcija usvojilo je IFRS za male i srednje entitete (Sajt IFRS Foundation). IFRS za male i srednje entitete nije deo regulatornog okvira Evropske unije i nije izvesno da li će i kada to postati (Negovanović, 2016, 40). Umesto IFRS za male i srednje entitete, računovodstvena direktiva 2013/34/EU predstavlja okvir za kreiranje nacionalnih standarda namenjenih entitetima koji ne koriste pune IFRS (Obradović, 2016, 251). Kako u Evropskoj uniji nisu usvojeni IFRS za male i srednje entitete, u ovoj zajednici ispoljava se zahtev vršenja detaljnije analize potreba korisnika finansijskih izveštaja malih i srednjih preduzeća (Bautista-Mesa et al., 2019, 210).

U Republici Srpskoj, primenjuju se puni IFRS, kao i IFRS za male i srednje entitete. Preduzeća u Republici Srpskoj razvrstavaju se na mikro, mala, srednja i velika, u zavisnosti od prosečnog broja zaposlenih, ukupnog godišnjeg prihoda i prosečne vrednosti poslovne imovine utvrđene na dan sastavljanja finansijskih izveštaja u poslovnoj godini (Zakon o računovodstvu i reviziji Republike Srpske, 2015, član 5). Preduzeća od javnog interesa i velika preduzeća, prilikom sastavljanja finansijskih izveštaja opšte namene, kao i konsolidovanih finansijskih izveštaja dužna su da primenjuju pune IFRS. Preduzeća koja su po veličini mala ili srednja, mogu se odlučiti za primenu punih IFRS ili IFRS za male i srednje entitete (Uputstvo o primeni Međunarodnog standarda finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete u Republici Srpskoj, 2016, 11). Prema navedenom Uputstvu, u kategoriju malih i srednjih entiteta svrstavaju se svi entiteti sa sedištem u Republici Srpskoj, kao i preduzetnici, koji svoje poslovne knjige vode po sistemu dvojnog knjigovodstva, osim subjekata od javnog interesa i korisnika prihoda budžeta.

Savez računovođa, revizora i finansijskih radnika Federacije Bosne i Hercegovine vrši prevod IFRS. Zakonom o računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine definisano je da sastavljanje i objavljivanje finansijskih izveštaja treba da bude u skladu sa punim IFRS, odnosno IFRS za male i srednje entitete. U slučaju da preduzeća srednje veličine primenjuju pune IFRS dužna su da iste primenjuju u kontinuitetu, osim ako postanu mala preduzeća (Zakon o

računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2021, član 26). Standardi finansijskog izveštavanja koje primenjuju različite kategorije preduzeća u Federaciji Bosne i Hercegovine prikazani su u Tabeli 2.

Tabela 2: Okvir finansijskog izveštavanja Federacije Bosne i Hercegovine

| Preduzeće | Osnova finansijskog izveštavanja |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">- velika preduzeća- preduzeća koja imaju obavezu sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja (matična preduzeća)- preduzeća od javnog interesa, odnosno preduzeća koja se pripremaju da postanu preduzeća od javnog interesa | puni IFRS |
| <ul style="list-style-type: none">- srednja preduzeća- mala preduzeća- mikro preduzeća | IFRS za male i srednje entitete ili puni IFRS |

Izvor: Pregled autora na osnovu Zakona o računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine (2021)

Na osnovu Tabele 2 može se zaključiti da pune IFRS mogu primenjivati sva preduzeća u Federaciji Bosne i Hercegovine, bilo da im to predstavlja obavezu ili mogućnost izbora. Preduzeća koja sastavljaju konsolidovane finansijske izveštaje ili su preduzeća od javnog interesa, bez obzira na veličinu dužna su da primenjuju punu verziju IFRS. Kriterijumi za podelu preduzeća prema veličini u ovom delu države definisani su Zakonom o računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine. Razvrstavanje preduzeća na mikro, mala, srednja i velika, vrši se na osnovu visine ukupnog prihoda, prosečne vrednosti poslovne imovine i prosečnog broja zaposlenih u toku poslovne godine, utvrđenih na dan sastavljanja finansijskih izveštaja u poslovnoj godini (Zakon o računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine, 2021, član 5).

U Republici Severnoj Makedoniji IFRS usvojeni su decembra 2009. godine, a u primeni su od januara 2010. godine (IFRS Foundation, 2025). Ministarstvo finansija Republike Severne Makedonije zaduženo je za prevođenje punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete. Prema Zakonu o trgovačkim društvima, velika i srednja preduzeća koriste pune IFRS, kao i banke, osiguravajuća društva, preduzeća koja se kotiraju na berzi i preduzeća koja imaju obavezu sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja, dok mikro i mala preduzeća koriste IFRS za male i srednje entitete (Randelović & Đukić, 2016, 140). Navedeni autori ovo tretiraju kao postojanje nedoslednosti kod finansijskog izveštavanja preduzeća srednje veličine, jer ona imaju obavezu upotrebe punih IFRS.

Nadležne institucije u Republici Crnoj Gori koje se bave finansijskim izveštavanjem jesu Ministarstvo finansija i Institut sertifikovanih računovođa Crne Gore (IFRS Foundation, 2025). Republika Crna Gora prihvatila je pune IFRS, ali nije usvojila IFRS za mala i srednje entitete. Sva preduzeća imaju obavezu sastavljanja finansijskih izveštaja uz poštovanje punih IFRS, dok za mala i srednja preduzeća postoje određeni izuzeci u vezi sa obelodanjivanjem.

U Republici Hrvatskoj primenjuju se puni IFRS, dok IFRS za mala i srednje entitete nije usvojen. Nadležni za standarde finansijskog izveštavanja u Republici Hrvatskoj jesu Ministarstvo finansija i Zajednica računovođa i finansijskih stručnjaka. IFRS koje je usvojila Evropska unija primenjuju se na sledeća preduzeća u Republici Hrvatskoj (IFRS Foundation, 2025):

- preduzeća koja sastavljaju konsolidovane finansijske izveštaje,
- preduzeća čijim hartijama od vrednosti se trguje na tržištu kapitala,
- banke,
- osiguravajuća društva,
- lizing kompanije i druge finansijske organizacije i
- sva preduzeća koja su prema veličini svrstana u kategoriju velikih.

Preduzeća koja ne pripadaju prethodno navedenim kategorijama preduzeća, odnosno ona koja su po veličini mikro, mala i srednja, sastavljaju finansijske izveštaje koji su u skladu sa nacionalnom regulativom Republike Hrvatske, odnosno u skladu sa Hrvatskim standardima finansijskog izveštavanja.

Republika Bugarska kao nadležne institucije za regulisanje finansijskog izveštavanja ima Ministarstvo finansija i Institut ovlašćenih javnih računovođa. Republika Bugarska je usvojila pune IFRS, ali nije usvojila IFRS za mala i srednje entitete. Analizom profila jurisdikcije Republike Bugarske zaključuje se da je usvajanje IFRS za mala i srednje entitete malo verovatno, odnosno stav je da Republika Bugarska kao članica Evropske unije sledi pravila ove zajednice i ne pristupa samostalno usvajanju IFRS za mala i srednje entitete (IFRS Foundation, 2025).

Primena IFRS u Republici Bugarskoj, pre pridruživanja Evropskoj uniji, važila je za banke i preduzeća čijim hartijama od vrednosti se trguje na berzi. Pored navedenih kategorija preduzeća, od pristupanja Evropskoj uniji, u Republici Bugarskoj, pune IFRS primenjuju preduzeća koja imaju obavezu sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja, ali i preduzeća čijim hartijama od vrednosti se ne trguje na berzi, osim malih i srednjih preduzeća koja nemaju akcijski kapital (IFRS Foundation, 2025). Mala i srednja preduzeća koja ne pripadaju prethodno navedenoj kategoriji imaju mogućnost izbora između punih IFRS i nacionalnih standarda Republike Bugarske, odnosno Bugarskih računovodstvenih standarda. Ono što je bitno obeležje prilikom izbora punih IFRS za ova preduzeća jeste neopozivost.

Zaključak

Globalizacija standarda finansijskog izveštavanja je proces koji traje dugi niz godina i u koji je uključen veliki broj zemalja. Kao rezultat napora za olakšavanjem poslovanja multinacionalnih preduzeća i investitora i kreditora koji svoja sredstva ulažu na međunarodnom nivou nastali su puni IFRS. Navedeni standardi predstavljaju osnov za lakše razumevanje finansijskih izveštaja, a njihova široka primena omogućava uporedivost finansijskih izveštaja, na osnovu čega se mogu doneti optimalne odluke. Kako jednom doneti standardi ne predstavljaju trajno rešenje, oni se konstantno unapređuju i prilagođavaju praksi. Jedna od potreba bilo je donošenje i IFRS za male i srednje entitete. Radi zadovoljavanja potreba preduzeća kojima su puni IFRS predstavljali poteškoće, a nisu bili potreba, nastala je njihova skraćena verzija. IFRS za male i srednje entitete bitan je iz razloga velike uloge preduzeća koja su po veličini srednja ili mala, i koja predstavljaju značajne činioce i pokretače svih privreda sveta.

Puni IFRS i IFRS za male i srednje entitete doneli su brojne benefite za njihove korisnike, ali svakako imaju i određene nedostatke. Ovo se odnosi na činjenicu da je proces usvajanja međunarodnih standarda dug, skup i težak proces. Ovi standardi predstavljaju dobre smernice i okvire kojih se treba pridržavati, ali pri tome u obzir treba uzeti da oni ne pokrivaju svaki praktični problem. Sagleđavajući koristi i troškove nastale primenom punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete, zaključak je da koristi koje nastaju za brojne interesente opravdavaju troškove koji su neizbežni.

Rezultati sprovedenog istraživanja pokazuju da su u Republici Srbiji prisutne tri osnove za finansijsko izveštavanje, odnosno puni IFRS, IFRS za male i srednje entitete i Pravilnik ministra finansija. Zakonom o računovodstvu Republike Srbije je definisano koja preduzeća imaju obavezu ili mogućnost primene nekih od navedenih standarda. Zaključuje se da je u Republici Srbiji usvojen IFRS za male i srednje entitete, što je u okviru analizirane grupe država učinjeno još samo u Republici Srpskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine, kao entitetima Bosne i Hercegovine, i u Republici Severnoj Makedoniji. Ukoliko se u obzir uzmu navedene zemlje razlika u odnosu na Republiku Srbiju jeste mogućnost primene isključivo punih IFRS, odnosno skraćene verzije IFRS, bez postojanja nacionalnih standarda finansijskog izveštavanja. Razlika se uočava i u kategoriji preduzeća koja imaju obavezu ili mogućnost primene nekih od prethodno navedenih standarda. U Republici Srpskoj i Federaciji Bosne i Hercegovine, srednja, mala i mikro preduzeća mogu da biraju između pune verzije IFRS i IFRS za male i srednje entitete, u Republici Severnoj Makedoniji mala i mikro preduzeća isključivo koriste IFRS za male i srednje entitete, dok srednja preduzeća imaju obavezu primene punih IFRS. U odnosu na Republiku Srbiju, ovo je strože definisano, tj. srednja i mala preduzeća u Republici Srbiji imaju mogućnosti izbora između punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete, dok mikro preduzeća kao opciju imaju i Pravilnik ministra finansija.

Ukoliko se u obzir uzme Republika Crna Gora, uočava se najviše razlika u poređenju sa Republikom Srbijom, odnosno u navedenoj državi primenjuju se isključivo puni IFRS i odnose se na sva preduzeća, bez obzira na veličinu. Republika Hrvatska primenjuje pune IFRS i Hrvatske standarde finansijskog izveštavanja. Razlika u odnosu na Republiku Srbiju javlja se u slučaju srednjih, malih i mikro preduzeća, koja nemaju mogućnost izbora koja postoji kod srpskih preduzeća. Republika Bugarska, takođe nije usvojila IFRS za male i srednje entitete, odnosno finansijsko izveštavanje preduzeća regulisano je punim IFRS ili Bugarskim računovodstvenim standardima. Nacionalne standarde ove zemlje za finansijsko izveštavanje mogu koristiti mala i srednja preduzeća bez akcijskog kapitala. Zajednička karakteristika regulatornih okvira finansijskog izveštavanja u svim analiziranim državama jeste primena punih IFRS za sastavljanje konsolidovanih finansijskih izveštaja i finansijskih izveštaja preduzeća koja se kotiraju na berzi.

U skladu sa dobijenim rezultatima može se dati odgovor na postavljeno istraživačko pitanje, odnosno *postoje razlike u primeni punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete u Republici Srbiji i zemljama okruženja*. Zapravo, IFRS za male i srednje entitete predstavlja mogućnost za preduzeća u Republici Srbiji i u dve države okruženja. U preostalim zemljama u odnosu na Republiku Srbiju javlja se razlika u kategorijama preduzeća koja imaju obavezu primene punih IFRS.

Osnovni doprinos rada ogleda se u objedinjenom prikazu različitih teorijskih osnova za posmatrano problemsko područje. IFRS predstavljaju aktuelno i veoma značajno pitanje u savremenim uslovima privređivanja. Oni imaju veliki uticaj na uspešnost pojedinih preduzeća, nacionalnih ekonomija, ali i svetske ekonomije u celini. Usklađeni standardi na svetskom nivou štite interese brojnih korisnika finansijskih izveštaja i olakšavaju njihovo odlučivanje, ali definišu i jednake uslove za sva preduzeća u oblasti finansijskog izveštavanja.

Sprovedeno istraživanje izloženo je određenim ograničenjima. Države koje su bile predmet posmatranja povezane su u smislu geografskog položaja, što u određenoj meri uslovljava i njihovu ekonomsku saradnju, ali i moguće sličnosti u smislu uslova i praksi poslovanja. S druge strane, ovo ne znači jednakost, odnosno svaka država ima odlike po kojima se razlikuje od ostalih. Razlike između posmatranih država su neosporne, na primer po pitanju pripadnosti Evropskoj uniji, stepenu razvoja, postojanju nacionalnih standarda finansijskog izveštavanja i slično. Ovo je potvrđeno i različitim statusima po pitanju usvajanja punih IFRS i IFRS za male i srednje entitete. Poslovanje preduzeća je dinamičan proces, regulative se konstantno menjaju i usavršavaju kako bi to ispratile. Kao posledica ovih promena, korišćeni podaci o uslovima finansijskog izveštavanja i primeni relevantnih standarda u pojedinim zemljama mogu biti izmenjeni u budućnosti, kao što je, na primer, mogućnost da zemlje koje nisu trenutno članice, pristupanjem Evropskoj uniji odustanu od primene IFRS za male i srednje entitete.

U skladu sa svim navedenim buduća istraživanja mogla bi se odnositi na ispitivanje mogućnosti primene IFRS za male i srednje entitete u zemljama u kojima oni nisu usvojeni. Dodatna istraživanja mogla bi biti sprovedena i na

primeru preduzeća u cilju utvrđivanja prednosti i nedostataka primene standarda finansijskog izveštavanja koji su dozvoljeni ili izabrani u svakoj od posmatranih država.

Reference

- Aboagye-Otchere, F., & Agbeibor, J. (2012). The International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities (IFRS for SMES): Suitability for small businesses in Ghana. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 10(2), 190-214.
- Aničić, J., Miletić, V., i Aničić, D. (2018). Uticaj harmonizacije MSFI na finansijske performanse malih i srednjih preduzeća. *Ekonomski signali*, 13(2), 15-24.
- Bai, X., Dong, Y., & Hu, N. (2019). Financial report readability and stock return synchronicity. *Applied Economics*, 51(4), 346-363.
- Bautista-Mesa, R., Muñoz-Tomás, J. M., & Horno-Bueno M. P. (2019). Does the IASB know the needs of SMEs? A comparative analysis between the IFRS for SMEs and full IFRS due processes. *Revista de Contabilidad Spanish Accounting Review*, 22(2), 203-217.
- Bertrand, J., de Brebisson, H., & Burietz, A. (2020). Why choosing IFRS? Benefits of voluntary adoption by European private companies. *International Review of Law and Economics*, 65, 1-49.
- Bohušová, H. (2011). The implementation of the IFRS for SME in the EU. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 59(2), 43-49.
- Bonito, A., & Pais, C. (2018). The macroeconomic determinants of the adoption of IFRS for SMEs. *Revista de Contabilidad - Spanish Accounting Review*, 21(2), 116-127.
- Chand, P., Patel, A., & White, M. (2015). Adopting International financial reporting standards for small and medium sized enterprises. *Australian Accounting Review*, 25(2), 139-154.
- Chen, H., Tang, Q., Jiang, Y., & Lin, Z. (2010). The role of international financial reporting standards in accounting quality: Evidence from the European Union. *Journal of International Financial Management and Accounting*, 21(3), 220-278.
- Đukić, T., & Pavlović, M. (2014). The normative basis of financial reporting of the small and medium-sized entities of the Republic of Serbia. *Economic Themes*, 52(4), 461-479.
- El-Helaly, M., Ntim, C. G., & Al-Gazzar, M. (2020). Diffusion theory, national corruption and IFRS adoption around the world. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 38, 1-22.
- Hartmann, B., Marton, J., & Andersson Sols, J. (2020). IFRS in National Regulatory Space: Insights from Sweden. *Accounting in Europe*, 17(3), 367-387.

- IFRS Foundation. Jurisdictional profile. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/#use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction> (05.01.2025.).
- International Accounting Standards Board. (2018). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. Preuzeto sa: <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/conceptual-framework/#standard> (04.09.2021.).
- Kaufhold, G. (2015). Compatibility of the IFRS for small and medium-sized entities and the new EU-Accounting directive. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 63(6), 1945-1951.
- Masca, E. (2012). Influence of cultural factors in adoption of the IFRS for SMEs. *Procedia Economics and Finance*, 3, 567-575.
- Milošević, S., i Kikanović, R. (2014). Regulatorni okvir finansijskog izveštavanja u Republici Srbiji. *Ekonomija: teorija i praksa*, 7(2), 23–43.
- Negovanović, M. (2016). Kontroverze u vezi sa primenom MSFI za mala i srednja pravna lica u Srbiji. *FINIZ 2016 - Risks in Contemporary Business*, 33-41.
- Obradović, V. (2016). Globalni standardi finansijskog izveštavanja: posledice i faktori ekonomske globalizacije. *Anali ekonomskog fakulteta u Subotici*, 52(35), 249-264.
- Obradović, V. (2018). Međunarodni standard finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete u Republici Srbiji. *Ekonomski horizonti*, 20(3), 229-242.
- Obradović, V., i Karapavlović, N. (2015). Standardi finansijskog izveštavanja u Evropskoj uniji i Srbiji – komparativna analiza, U: Jakšić, M., Stojanović Aleksić, V., Mimović, P. (ur.), *Ekonomsko-socijalni aspekti priključivanja Srbije Evropskoj uniji* (str. 415-425), Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Obradović, V., Čupić, M., & Dimitrijević, D. (2018). Application of International Financial Reporting Standards in the Transition Economy of Serbia. *Australian Accounting Review*, 28(1), 48-60.
- Perera, D., & Chand, P. (2015). Issues in the adoption of International financial reporting standards (IFRS) for small and medium-sized enterprises (SMES). *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 31(1), 165-178.
- Quagli, A., & Paoloni, P. (2012). How is the IFRS for SME accepted in the European context? An analysis of the homogeneity among European countries, users and preparers in the European commission questionnaire. *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*, 28(1), 147-156.
- Randelović, D., i Đukić, T. (2016). Normativni okvir kao osnova kvaliteta finansijskog izveštavanja na području Republike Slovenije, Republike Makedonije i Republike Srbije. *Ekonomске teme*, 54(1), 129-154.
- Salem, R. B., Damak-Ayadi, S., & Saihi, M. (2017). Determinants of full IFRS adoption. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 9(2), 105-123.

- Savez računovođa i revizora Srbije. (2015). *Međunarodni standard finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete, IFRS za SME*, deo B.
- Seifert, D. L., & Lindberg, D. L. (2010). Key Provisions of IFRS for Small and Medium-sized Entities. *The CPA Journal*, 80(5), 34-37.
- Sellami, Y. M., & Gafsi, Y. (2018). What drives developing and transitional countries to adopt the IFRS for SMEs? An institutional perspective. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 29(2), 34-56.
- Strouhal, J., Pasekova, M., & Crhova, Z. (2015). Are SMEs willing to report under IFRS? Czech Evidence. *International Advances in Economic Research*, 21(2), 237-238.
- Službeni glasnik Republike Srbije. (2019). Zakon o računovodstvu. Službeni glasnik RS, broj 73/2019 i 44/2021. Dostupno na: <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-racunovodstvu-2020.html> (Januar, 2025).
- Službeni glasnik Republike Srpske. (2015). Zakon o računovodstvu i reviziji Republike Srpske. Službeni glasnik RS, broj 94/2015 i 78/2020. Dostupno na: <https://www.paragraf.ba/propisi/republika-srpska/zakon-o-racunovodstvu-i-reviziji-republike-srpske.html> (Februar, 2025).
- Službeni glasnik Republike Srpske. (2016). Uputstvo o primeni Međunarodnog standarda finansijskog izveštavanja za male i srednje entitete u Republici Srpskoj. Službeni glasnik RS, broj 35/16. Dostupno na: <https://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mf/PAO/Pages/default.aspx> (Februar, 2025).
- Službene novine Federacije BiH. (2021). Zakon o računovodstvu i reviziji u Federaciji Bosne i Hercegovine, Službene novine FBiH 15/21. Dostupno na: <http://privrednastampa.ba/zakon-o-racunovodstvu-i-reviziji-u-federaciji-bosne-i-hercegovine-sluzbene-novine-fbih-15-21/> (Februar, 2025).
- Tan, A., Chatterjee, B., Wise, V., & Hossain, M. (2016). An investigation into the potential adoption of International Financial Reporting Standards in the United States: Implications and implementation. *Australian Accounting Review*, 26(1), 45-65.
- Zahid, R. M. A., & Simga-Mugan, C. (2019). An Analysis of IFRS and SME-IFRS Adoption Determinants: A Worldwide Study. *Emerging Markets Finance and Trade*, 55(2), 391-408.
- Zeghal, D., & Lahmar, Z. (2018). The effect of culture on accounting conservatism during adoption of IFRS in the EU. *International Journal of Accounting & Information Management*, 26(2), 311-330.

INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS IN THE REPUBLIC OF SERBIA AND NEIGHBORING COUNTRIES

Abstract: *The harmonization of financial reporting standards at the international level is of exceptional importance for numerous users of financial statements in the context of business globalization. Full International Financial Reporting Standards and the International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities are widely adopted and serve as the foundation for financial reporting by reporting entities in a large number of countries worldwide. The objective of this research is to identify the similarities and differences in the application of full IFRS and IFRS for SMEs in the Republic of Serbia and selected neighboring countries, as well as to determine the conditions for their implementation. The observed neighboring countries include Bosnia and Herzegovina, specifically its two entities, the Federation of Bosnia and Herzegovina and the Republic of Srpska, the Republic of North Macedonia, the Republic of Montenegro, the Republic of Croatia, and the Republic of Bulgaria. A comparative analysis of financial reporting standards applied in the Republic of Serbia and those used in neighboring countries provides insight into the degree of alignment of their financial reporting frameworks. Using a qualitative research methodology, the study finds that differences exist in the application of full IFRS and IFRS for SMEs between the Republic of Serbia and its neighboring countries. These differences primarily pertain to the categories of enterprises required to apply full IFRS and IFRS for SMEs, with variations observed between Serbia and the surrounding countries.*

Keywords: *International Financial Reporting Standards (IFRS), International Financial Reporting Standard for Small and Medium-sized Entities, Republic of Serbia, neighboring countries*

ULOGA RAČUNOVODSTVA U IMPLEMENTACIJI SISTEMA UPRAVLJANJA KVALITETOM: SLUČAJ HOTELSKIH PREDUZEĆA¹

Marko Milašinović

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji,
marko.milasinovic@kg.ac.rs
ORCID: 0000-0002-9346-9283

Aleksandra Mitrović

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet za hotelijerstvo i turizam u Vrnjačkoj Banji,
aleksandra.stankovic@kg.ac.rs
ORCID: 0000-0002-8302-0853

Snežana Knežević

Univerzitet u Beograd, Fakultet organizacionih nauka,
snezana.knezevic@fon.bg.ac.rs
ORCID: 0000-0001-9833-7274

Apstrakt: *Proizvodnja i prodaja kvalitetnih proizvoda/usluga predstavlja jedan od faktora opstanka preduzeća na tržištu. Stoga, preduzeća preduzimaju određene aktivnosti sa ciljem da obezbede kvalitet proizvoda/usluga. Nastanak tih aktivnosti imaće za posledicu nastanak troškova kvaliteta. Podatke o nastalim troškovima kvaliteta obezbeđuje obračun troškova kvaliteta, kao deo internog obračuna. Rad ima za cilj da ukaže na ulogu računovodstva, odnosno obračuna troškova kvaliteta, u implementaciji i unapređenju kvaliteta. Utvrđeno je da obračun troškova kvaliteta predstavlja značajnu informacionu osnovu za unapređenje kvaliteta u preduzeću. Pored unapređenja kvaliteta, doprinosi i unapređenju finansijskih performansi. Dosadašnja istraživanja su utvrdila da je problematika obračuna troškova kvaliteta u hotelima još uvek nedovoljno istražena i da je prisutan prostor za unapređenje implementacije u ovim preduzećima. Glavno ograničenje veće zastupljenosti predstavlja nedovoljno znanja i iskustva u merenju troškova kvaliteta.*

Ključne reči: *kvalitet, upravljanje kvalitetom, obračun troškova kvaliteta, troškovi kvaliteta, hoteli*

¹ Ovaj rad je finansiralo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Vlade Republike Srbije, na osnovu Ugovora o prenosu sredstava za finansiranje naučnoistraživačkog rada zaposlenih u nastavi na akreditovanim visokoškolskim ustanovama u 2025. godini (br. 451-03-137/2025-03/200375 od 4.02.2025.g.).

Uvod

Preduzeća se danas suočavaju sa složenim i konkurentnim okruženjem, što ih primorava na stalno unapređenje kvaliteta proizvoda/usluga kako bi opstali na tržištu (Weinstein et al., 2009). Značaj kvaliteta i upravljanja kvalitetom je neosporan kada se uzmu u obzir i raznolikost inženjerskih standarda, sertifikovani sistemi upravljanja kvalitetom, nagrade za kvalitet i količina literature o kvalitetu (Raßfeld et al., 2015). Tome u prilog ide i, činjenica, da loš kvalitet proizvoda/usluga može negativno uticati na konkurentnost i opstanak preduzeća (Özkan & Karaibrahimoğlu, 2013). Međutim, kupci danas žele proizvode/usluge visokog kvaliteta po što nižim cenama (Srivastava, 2008). To utiče na preduzeća da smanje svoje troškove, samim time, i snize cenu, uz zadržavanje visokog kvaliteta proizvoda/usluga (Wudhikarn, 2012). Prilikom svakog ozbiljnog pokušaja da se unapredi kvalitet proizvoda/usluga, moraju se uzeti u obzir i troškovi vezani za postizanje tog kvaliteta (Schiffauerova & Thomson, 2006). Reč je o troškovima koji su u literaturi označeni kao troškovi kvaliteta.

Budući da računovodstveni informacioni sistem (RIS) obezbeđuje podatke o događajima u preduzeću, koji za posledicu imaju nastanak i promene na određenim ekonomskim kategorijama (poput: prihoda, rashoda, imovine, kapitala i obaveza), tako, RIS obezbeđuje podatke i o troškovima kvaliteta. Konkretno, njih obezbeđuje obračun troškova kvaliteta, kao podsistem upravljačkog računovodstva (Peršić & Janković, 2006).

Peršić & Janković (2006) ističu da postojanje obračuna troškova kvaliteta predstavlja jednu od pretpostavki uspešnog funkcionisanja sistema *Total Quality Management*. To znači da bez adekvatno uspostavljenog obračuna troškova kvaliteta ne može se obezbediti ni unapređenje kvaliteta proizvoda/usluga. Međutim, ni samo uspostavljanje obračuna troškova kvaliteta nije garancija da će preduzeće unaprediti kvalitet svojih proizvoda/usluga. Neophodno je adekvatno analizirati prikupljene informacije (Biadacz, 2021), na osnovu kojih će se doneti adekvatne poslovne odluke usmerene ka unapređenju kvaliteta. Te informacije pružaju mogućnosti preduzeću da se fokusira na oblasti koje zahtevaju poboljšanja, pomaže u ukupnoj kontroli kvaliteta i podizanju konkurentske prednosti preduzeća (Prickett & Rapley, 2001).

Predmet rada je obračun troškova kvaliteta kao alat za upravljanje kvalitetom u preduzeću. Rad ima za cilj da ukaže na ulogu obračuna troškova kvaliteta, kao dela računovodstva, u implementaciji sistema upravljanja kvalitetom, sa posebnim akcentnom na hotelska preduzeća. U skladu sa predmetom i ciljem istraživanja, u radu je postavljeno sledeće istraživačko pitanje:

Koja je uloga obračuna troškova kvaliteta u implementaciji sistema upravljanja kvalitetom u hotelskim preduzećima?

Pored uvoda i zaključka, rad se sastoji iz tri dela. U prvom delu rada biće ukazano na sam koncept troškova kvaliteta, kao sastavnim delu sistema upravljanja kvalitetom u preduzeću. Takođe, u okviru prvog dela ukazaće se na vrste troškova kvaliteta. Drugi deo rada usmeren je na informacionu podršku

obračuna troškova kvaliteta unapređenju kvaliteta. U trećem delu ukazano je na rezultate dosadašnjih istraživanja obračuna troškova kvaliteta u hotelskim preduzećima.

Troškovi kvaliteta kao indikator kvaliteta proizvoda/usluga

Koncept troškova kvaliteta prvi put se pojavio u prvoj polovini XX veka u vojnoj industriji u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) (Sadkowski & Jedynak, 2022). S druge strane, u literaturi se prvi put pominje tokom 1950-tih godina, pri čemu je kao „idejni tvorac“ označen Joseph Juran. Tokom 1970-ih i 1980-ih godina rad Philipa Crosbyja pomogao je popularizaciji ovog koncepta i izvan profesija koje se bave kvalitetom (Srivastava, 2008). Doprinos popularizaciji koncepta troškova kvaliteta dale su i brojne institucije, pre svega iz SAD. Tu se u prvom redu misli na Komitet za troškove kvaliteta koji je osnovan pri Američkom udruženju za kvalitet (Wood, 2013). Reč je o konceptu koji je posebno dizajniran da se bavi pitanjima koja se odnose na usklađenost kvaliteta (Angell & Chandra, 2001). Do rasta interesovanja za ovim konceptom došlo je usled značaja koji se pridaje kvalitetu proizvoda/usluga u poslovanju preduzeća, kao i usled razvoja novih metoda i alata za podršku upravljanju kvalitetom (Beshah et al., 2017). Ovim troškovima prvobitno su se bavila proizvodna preduzeća, ali vremenom je došlo do rasta interesovanja i od strane uslužnih, kao i neprofitnih preduzeća (Milašinović et al., 2024).

Međutim, iako je dugo vremena prošlo od prvog pominjanja pojma troškova kvaliteta, u literaturi nije uspostavljena njihova jedinstvena definicija, kao ni sastavni elementi. To se javlja kao rezultat neslaganja autora i istraživača iz oblasti kvaliteta i računovodstva oko samog definisanja termina kvaliteta proizvoda/usluga (Dale & Plunkett, 1991). Tako ih Juran (1951) definiše kao troškove koji bi nestali u preduzeću ako ne bi bilo problema/odstupanja u kvalitetu proizvoda/usluga. Predstavljaju zbir svih resursa koje je preduzeće utrošilo kako bi obezbedilo da se standardi kvaliteta dosledno primenjuju, odnosno kako bi se zadovoljile potrebe i zahtevi kupaca (Chatzipetrou & Moschidis, 2016). Reč je o troškovima koji nastaju prilikom sprečavanja, pronalaženja i korekcije neispravnosti u radu preduzeća (Mukhopadhyay, 2004). Predstavljaju zbir svih resursa koje je preduzeće utrošilo kako bi obezbedilo da se standardi kvaliteta dosledno primenjuju (Bohan & Horney, 1991), odnosno kako bi se zadovoljile potrebe i zahtevi kupaca (Chatzipetrou & Moschidis, 2016). Mogu se definisati i kao gubici preduzeća nastali zbog lošeg kvaliteta proizvoda i usluga (Su et al., 2009), pri čemu se ti gubici ogledaju u smanjenju obima prodaje, povećanju otpada, prebrzom trošenju proizvoda, ali i negativnim posledicama po životnu sredinu (u vidu zagađenja) (Ruhupatty & Maguad, 2015). Jedna od najsveobuhvatnijih definicija je ona koju su izneli Milašinović et al. (2024). Oni troškove kvaliteta definišu kao troškove koji su povezani sa nastankom proizvoda/usluga lošeg kvaliteta ili kvaliteta ispod očekivanog, kao i troškovi koji nastaju kao rezultat napora preduzeća da taj kvalitet unapredi ili održi na očekivanom nivou.

Pored brojnih definicija troškova kvaliteta, postoje i brojni modeli za njihovo merenje. Tako se u literaturi navode: *Prevention-Appraisal-Failure* (P-A-F) model, model usklađenosti i neusklađenosti (Crosbyev model), materijalni-nematerijalni model, model oportunitetnih troškova, model troškova procesa i ABC model (Alglawe et al., 2019). Svi prethodno navedeni modeli, osim ABC modela, su zasnovani na tradicionalnom računovodstvu troškova (Özkan & Karaibrahimoğlu, 2013). P-A-F model predstavlja najčešće korišćen model u teoriji i praksi. Razvijen je od strane američkih autora *Feigenbauma* i *Massera* i smatra se prekretnicom razvoja koncepta troškova kvaliteta (Beshah et al., 2017). P-A-F model pokušava da postigne optimalan nivo kvaliteta balansirajući između troškova usaglašenosti i troškova neusaglašenosti (Kim & Nakhai, 2008). Kako isti autori navode, glavne karakteristike ovog modela su: a) nivo kvaliteta se određuje na osnovu usaglašenosti sa specifikacijama; b) kako se nivo kvaliteta povećava, troškovi nedostataka se smanjuju opadajućom stopom; c) kako se nivo kvaliteta povećava, troškovi prevencije i ispitivanja rastu ubrzanom stopom; d) ukupni troškovi kvaliteta predstavljaju zbir troškova prevencije-procena i troškova nedostataka i e) optimalni nivo kvaliteta se određuje minimiziranjem ukupnih troškova kvaliteta preduzeća (p. 846). Prema ovom modelu, troškovi kvaliteta se klasifikuju na troškove prevencije (engl. *Prevention costs*), troškove ispitivanja (engl. *Appraisal costs*) i troškove nedostataka (engl. *Failure costs*).

Troškovi prevencije predstavljaju troškove koji nastaju kao rezultat aktivnosti koje za cilj imaju da spreče odstupanje od standardom utvrđenog kvaliteta (Jovanović & Janković, 2011). Najveća ulaganja treba da budu usmerena na preventivne aktivnosti, čime će se problem pretvoriti u velike uštede i na kraju u profit (Angell & Chandra, 2001). To ulaganje imaće za posledicu i smanjenje troškova ispitivanja (Biadacz, 2021), ali i smanjenje troškova grešaka (Ruhupatty & Maguad, 2015). Drugim rečima, preventivne aktivnosti treba da imaju za posledicu sprečavanje nastanka kvarova (Salvador & Brotons, 2018). Kao najčešći primeri za ovu grupu troškova navode se troškovi koji nastaju po osnovu: pregleda novih proizvoda, kontrole i verifikacije dizajna, planiranja kvaliteta, istraživanja sposobnosti dobavljača i njihove sertifikacije, evaluacije procesa proizvodnje, projekata unapređenja kvaliteta, kvalitetnog obrazovanja i obuke.

Troškovi ispitivanja nastaju kao rezultat aktivnosti sprovedenih sa ciljem da se utvrdi nivo usaglašenosti kvaliteta proizvoda/usluga sa unapred definisanim specifikacijama/standardima, pri čemu isti još uvek nisu isporučeni kupcima. Angell & Chandra (2001) sprovođenje ovih aktivnosti smatraju neophodnim kad god postoji šansa da će kvalitet proizvoda/usluga biti niži od definisanog. To ukazuje da se navedena ispitivanja ne vrše na osnovu konkretne greške. U troškove ispitivanja ubrajaju se troškovi koji nastaju po osnovu: merenja, testiranja, revizije kvaliteta, testiranja samog procesa i dr. Prethodne dve grupe troškova kvaliteta često se u literaturi označavaju i kao troškovi dobrog kvaliteta, troškovi usaglašenosti ili diskrecioni troškovi.

Troškovi nedostataka nastaju u situaciji kada proizvodi/usluge nisu u skladu sa definisanim standardima kvaliteta, odnosno kad nisu u skladu sa željama i

potrebama kupaca (Wood, 2013). Često se u literaturi nazivaju i troškovima nekvaliteta, troškovima neusaglašenosti ili posledični troškovi. Ovi troškovi najčešće imaju najveće učešće u troškovima kvaliteta. Weinstein et al. (2009) ukazuju da je to učešće nekada i 60-90%. U zavisnosti ko je te nedostatke identifikovao, ovi troškovi se sistematizuju na troškove internih nedostataka i troškove eksternih nedostataka. Troškovi internih nedostataka nastaju u situaciji kada proizvodi/usluge nisu u skladu sa standardim kvaliteta, pri čemu su ti nedostaci identifikovani u samom preduzeću pre nego što su isporučeni kupcu. U literaturi se kao primer za troškove internih nedostataka najčešće navode troškovi koji nastaju po osnovu škarta, popravke, ponovne izrade i testiranja i dr. S druge strane, troškovi eksternih nedostataka nastaju u situaciji kada kupci identifikuju ta odstupanja u kvalitetu proizvoda/usluga. Kao primeri za troškove eksternih nedostataka navode se troškovi koji nastaju po osnovu rešavanja pritužbi kupaca, vraćenih porudžbina, reklamacije, povlačenje proizvoda sa tržišta, gubitak ugleda i tržišta i dr. U Tabeli 1 prikazani su aktivnosti po osnovu kojih nastaju troškovi kvaliteta u hotelima.

Tabela 1: Aktivnosti koje uzrokuju troškove kvaliteta u hotelskim objektima

| Troškovi prevencije | Troškovi ispitivanja | Troškovi nedostataka | |
|--|---|--|--|
| | | Interni | Eksterni |
| Obučavanje zaposlenih Analiza dobavljača Posete konkurentskim preduzećima Pokloni gostima Nagrade zaposlenima Slatkiši za „laku noć“ Dekoracija Ponovna upotreba i reciklaža Žaštita životne sredine | „No name“ gosti Laboratorijska ispitivanja Ispitivanja zaliha Boravak menadžera hotela u hotelu Utvrđivanje kvaliteta kupljenih proizvoda pri prijemu Kontrola materijala i pribora potrebnog za obavljanje kontrole | Smanjenje prodajne cene Ponavljjanje usluga Ponovljena kontrola Analiza odstupanja od standarda kvaliteta | Gratis Popust zbog reklamacije Penali tuoperaterima / gostima Naknadno utvrđeni troškovi Troškovi rehabilitacije gostiju |

Izvor: prilagođeno prema Zanini Gavranić (2007) i Ribarić Čučković (2020)

Specifično za troškove kvaliteta je da su oni često skriveni u okviru opštih troškova u preduzeću, što može otežati njihovo identifikovanje i obračun, kao i upravljanje.

Obračun troškova kvaliteta kao informaciona podrška upravljanju kvalitetom

Obračun troškova kvaliteta predstavlja podsegment upravljačkog računovodstva i kao takav ima zadatak da identifikuje, prikupi, klasifikuje i evidentira troškove kvaliteta (Sadkowski & Jedynak, 2022). Pojedini autori, poput Cravens & Guilding (2001), obračun troškova kvaliteta smatraju alatom

strategijskog upravljačkog računovodstva. Budući da obračun troškova kvaliteta predstavlja deo internog obračuna, nije regulisano zakonskom i profesionalnom regulativom. To će imati za posledicu razlikovanje načina merenja i izveštavanja o troškovima kvaliteta između preduzeća, kao i, činjenicu da, pojedina preduzeća, usled kadrovskih, organizacionih i finansijskih ograničenja, ne mere i ne izveštavaju o ovoj vrsti troškova. Stoga, akcenat se stavlja na kreativnosti upravljačkog računovođe (kontrolora) da kreira informacionu osnovu za zadovoljenje određenih upravljačkih zahteva menadžera kvaliteta (Peršić & Drljača, 2003).

Međutim, i pored toga, Sadkowski & Jedynak (2022) su definisali faze za efikasno sprovođenje obračuna troškova kvaliteta u preduzećima (Sadkowski & Jedynak, 2022). Kako su troškovi kvaliteta često skriveni u okviru opštih troškova, najkompleksniji zadatak za kontrolora predstavlja identifikovanje njihovog nastanka. To zahteva precizno definisanje nosioca informacija o njima, pri čemu ih Sadkowski & Jedynak (2022) sistematizuju na računovodstvene i neračunovodstvene, što zahteva saradnju računovođa i osoba zaduženih za kvalitet. Prilikom sprovođenja obračuna troškova kvaliteta mogu se primeniti različiti metodi obračuna, ali se kao najadekvatniji preporučuje obračun troškova po aktivnostima (*ABC costing*). Samo uspostavljanje obračuna troškova kvaliteta nužno ne znači da će preduzeće unaprediti kvalitet svojih proizvoda/usluga. Efikasnost unapređenja kvaliteta u mnogome zavisi od načina na koji menadžeri koriste te informacije. Neophodno je na osnovu sprovedenog obračuna ovih troškova sastaviti odgovarajuće izveštaje, pri čemu su oni pre svega usmereni na interne korisnike. Interno, mogu se koristiti na korporativnom (kada se koriste za sagledavanje finansijskog napretka tokom vremena) i operativnom nivou (kada se koriste za identifikaciju, postavljanje prioriteta i izbor projekata, prikazivanje finansijskih koristi od unapređenja procesa i dr.) (Oliver & Quo, 1999). Drugim rečima, za informacije iz ovih izveštaja biće zainteresovani svi menadžeri čije odluke mogu uticati na unapređenje kvaliteta (Peršić & Drljača, 2003). Sadrže informacije o iznosu i strukturi troškova kvaliteta tokom posmatranog vremenskog perioda, kao i njihove trendove tokom vremena, pri čemu to može biti na nivou celog preduzeća, kao i njegovih užih organizacionih celina. Učestalost izveštavanja zavisi od informacionih potreba njihovih korisnika, pri čemu pored finansijskih informacija mogu sadržati i nefinansijske.

Informacije sadržane u ovim izveštajima koriste se prevashodno za unapređenje kvaliteta proizvoda/usluga (Dale, 2003). To unapređenje može biti direktno i indirektno. Direktno unapređenje kvaliteta se ogleda u tome da se na osnovu informacija iz izveštaja mogu sagledati aktivnosti i procesi koji utiču na nastanak proizvoda/usluga lošeg kvaliteta ili nivoa kvaliteta ispod očekivanog, čime pruža mogućnost preduzeću da se fokusira na one oblasti koje zahtevaju poboljšanja. Na taj način pruža mogućnost za sprovođenje korektivnih mera usmerenih na unapređenje kvaliteta, što je u skladu sa mišljenjem Peršić & Janković (2006) da obračun troškova kvaliteta obezbeđuje informacionu osnovu za primenu metoda kontinuiranog procesa poboljšanja kvaliteta. Svrha obračuna

troškova kvaliteta, a time i izveštavanja o troškovima kvaliteta, ima uporište u Demingovom PDCA ciklusu (Rogošić, 2009). Na osnovu raspoloživih informacija o troškovima kvaliteta mogu se doneti preventivne i korektivne aktivnosti sa ciljem sprečavanja nastanka lošeg kvaliteta u budućnosti (Sui & Yeo, 1998). Takođe, mogu poslužiti i kao informaciona osnova za donošenje politika kvaliteta u preduzeću (Biadacz, 2021). Pored direktnog uticaja na unapređenje kvaliteta, informacije o troškovima kvaliteta mogu unaprediti kvalitet i kroz unapređenje koordinacije između pojedinih sektora u preduzeću i kroz unapređenje motivisanosti zaposlenih. Naime, na osnovu izveštaja o troškovima kvaliteta može se sagledati kako greške u radu pojedinih sektora utiču na troškove kvaliteta u drugom sektoru, čime se podstiče međusektorska saradnja. Informacije o troškovima kvaliteta mogu podstaći zaposlene da pružaju kvalitetnije usluge, da stvaraju manje otpada i dr. (Dale, 2003).

Pored unapređenja kvaliteta, informacije sadržane u izveštajima o troškovima kvaliteta mogu se koristiti za merenje performansi i planiranje i kontrolu troškova kvaliteta.

Troškovi kvaliteta u hotelskim preduzećima – pregled dosadašnjih istraživanja

Pored velikog broja radova koji se bave proučavanjem implementacije obračuna troškova kvaliteta u preduzećima, relativno mali broj njih je usmeren na preduzeća iz sektora usluga.

Ramdeen et al. (2007) su sprovedli analizu primene P-A-F modela u restoranu hotela u Južnoj Floridi (SAD) pri posluživanju doručka u 2004. i 2005. godini. Istraživanjem je utvrđeno da u 2004. godini troškovi kvaliteta iznose 16% prihoda od prodaje, dok su u 2005. godini iznosili 12%. Analizom pojedinih kategorija troškova kvaliteta zabeleženo je da restoran u 2005. u odnosu na 2004. godinu više ulaže u preventivne aktivnosti (poput dizajna menija, preventivnog održavanja opreme, obuke zaposlenih i procene dobavljača). Takva ulaganja su imala za posledicu smanjenje troškova ispitivanja (sa 4% u 2004. godini na 2% u 2005.), troškova interno uočenih nedostataka (sa 4,5% na 2,5%) i troškova eksterno uočenih nedostataka (sa 5,5% na 3,5%). Jedino je u slučaju troškova vraćenih obroka iz soba (kao oblika troškova eksterno uočenih nedostataka) zabeležen rast u 2005. u odnosu na 2004. godinu, što primorava odgovorna lica u restoranu za upravljanje kvalitetom da istraže razloge za ovo i donesu adekvatne korektivne mere. Lica odgovorna za kvalitet u restoranu predviđaju da će u 2006. godini doći do povećanja obima prodaje doručka, dok će ukupni troškovi kvaliteta iznositi 2% ili manje.

Posmatrajući 140 hotela u Hrvatskoj u 2002. godini, koji posluje u okviru 41 poslovnog sistema, Zanini Gavrančić (2007) je utvrdila da većina njih ne evidentira troškove kvaliteta, ali su, i pored toga, prepoznali troškove kvaliteta, odnosno troškove nekvaliteta. Skoro 75% ispitanika smatra da je svrha njihove evidencije prilagođavanje potrebama i željama gostiju. Kao najveće prepreke za

značajniju implementaciju u posmatranim hotelima navode se nedovoljno poznavanje pojma, sadržine i uloge troškova kvaliteta u poslovnim sistemima (kao rezultat nedovoljnog ulaganja u obrazovanje, a pre svega kadrova iz oblasti kvaliteta), kao i nedovoljno razvijeni informacioni sistemi. Do sličnih rezultata u svojoj doktorskoj disertaciji došla je i Ribarić Čučković (2020) sprovodeći istraživanje na uzorku od 33 srednjih i velikih hotelskih sistema u Hrvatskoj. Utvrđeno je da su sistemi upravljanja troškovima kvaliteta u hotelima još uvek na niskom do srednjem nivou razvijenosti. Svrha praćenja troškova kvaliteta jeste podizanje konkurentnosti i prilagođavanje željama i potrebama gostiju. Takođe, kao i u prethodno navedenom istraživanju koje je sprovedeno na primeru hotela u Hrvatskoj, značajnija implementacija evidencije troškova kvaliteta izostaje usled nedostatka adekvatnog znanja i obrazovanja, kao i nedovoljne razvijenosti informacionih sistema.

Pamfilie & Stan (2012) su, sprovodeći istraživanje na uzorku od 32 hotela sa 4 i 5 zvezdica iz Bukurešta, utvrdile da nijedan od posmatranih hotela ne evidentira troškove kvaliteta. Kao razlog za to, navode postojanje komunikacione barijere između menadžera hotela i lica odgovornog za kvalitet, usled čega menadžeri ne razumeju koje posledice identifikacija i merenje troškova kvaliteta ima na finansijski rezultat hotela. Mitreva & Sazdova (2018) su u svom radu analizirale praksu upravljanja troškovima kvaliteta u hotelima u Makedoniji. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 37 hotela, pri čemu su obuhvaćeni hoteli sa 3, 4 i 5 zvezdica. Utvrđeno je da se, hoteli sa 3 zvezdice nalaze u početnoj fazi implementacije, hoteli sa 4 zvezdice u naprednoj, dok oni sa 5 zvezdica imaju implementiran ovaj sistem. Kako iste autorke ističu, u hotelima sa 3 i 4 zvezdice se usled nedovoljno znanja ne obraća pažnja na analizu troškova kvaliteta, što ima za posledicu skupe proizvode/usluge i nekonkurentnost na tržištu. S druge strane, hoteli sa 5 zvezdica posebnu pažnju posvećuju pitanjima u vezi analize ovih troškova, implementacije integralnog sistema kontrole i upravljanja kvalitetom i implementaciji sistema upravljanja ukupnim kvalitetom.

Sadkowski & Sala (2021a) su analizirali nivo znanja zaposlenih o troškovima kvaliteta u *Sycamore Manor Hotel* u Poljskoj. Utvrđeno je da posmatrani hotel ne vodi evidenciju o troškovima kvaliteta, niti vrši njihovu analizu. Takođe, utvrđeno je da zaposleni nemaju odgovarajuća znanja o ovim troškovima i da se kao glavna barijera za implementaciju evidencije o troškovima kvaliteta navode visoki troškovi implementacije. Kako bi utvrdili nivo znanja menadžera istorijskih hotela u Poljskoj, kao i primenu obračuna troškova kvaliteta u istim, Sadkowski & Sala (2021b) su sprovedeli istraživanje na uzorku od 47 hotela. Utvrđen je izrazito nizak nivo znanja ispitanika o ovim troškovima i njihovom obračunu. Samo 24% hotela vrši evidencije troškova kvaliteta, dok samo njih 6% ima usvojene procedure za njihovo sprovođenje. Prema mišljenju ispitanika, glavne koristi od evidencije ovih troškova se ogledaju u povećanju kvaliteta usluga, unapređenju sistema upravljanja i optimizaciji troškova. Barijere za značajniju zastupljenost obračuna ovih troškova mogu se naći u činjenici da evidencija ove vrste troškova nije regulisana propisima i preduzeća nemaju obavezu izveštavanja

o njima. Takođe, kao dodatni faktori koji obeshrabruju implementaciju navode se troškovi koji nastaju kao rezultat implementacije ovog sistema u računovodstvu preduzeća i obuka zaposlenih. Sadkowski & Sala (2022a) su utvrdili da manje od polovine ispitanih hotela u Poljskoj evidentira troškove kvaliteta. Više od 75% ispitanika smatra da je pandemija COVID-19 uticala na rast troškova kvaliteta u hotelima. Istraživanje je potvrdilo da su najvažnije koristi od obračuna ove vrste troškova unapređenje kvaliteta pruženih usluga, unapređenje efikasnosti sistema upravljanja i optimizacija ukupnih troškova. Do identičnih rezultata došli su isti autori posmatrajući hotele koji posluju u okviru hotelskog lanca *Harmony Polish Hotels* (Sadkowski & Sala, 2022b), odnosno Gregorova et al. (2023) posmatrajući istorijske hotele u Jelenia Góra i Banska Bystrzyca.

Milašinović et al. (2024) su analizirali implementaciju obračuna troškova kvaliteta u kategorisanim hotelskim objektima u Republici Srbiji. Istraživanjem je je utvrđeno da 34 (od 95) hotelskih objekata evidentira i izveštava o troškovima kvaliteta. Kod 31 hotela učešće troškova kvaliteta u prihodima od prodaje, odnosno ukupnim troškovima je manje od 11%. Glavni motivi za evidentiranje troškova kvaliteta i njihovo izveštavanje je unapređenje kvaliteta usluga i identifikovanje mogućnosti za unapređenje procesa. To je uticalo da ispitanici kao najznačajniju korist od njihovog merenja navedu smanjenje žalbi gostiju. Odsustvo značajnije zastupljenosti merenja ove vrste troškova javlja se usled nedostatka znanja i iskustva u njihovom merenju, kao i usled neadekvatnosti računovodstvenog i informacionog sistema.

Zaključak

Kvalitet proizvoda/usluga prepoznat je kao važan faktor za postizanje uspeha i dugoročne stabilnosti preduzeća. Zato, preduzeća moraju kontinuirano da sprovede aktivnosti koje će za cilj imati unapređenje tog kvaliteta, odnosno sprečavanje nastanka kvaliteta ispod očekivanog. Sprovođenje tih aktivnosti izaziva nastanak troškova kvaliteta. Podatke o tim troškovima obezbeđuje obračun troškova kvaliteta, kao deo internog obračuna.

Informacije o troškovima kvaliteta mogu poslužiti kao značajna informaciona osnova za unapređenje kvaliteta proizvoda/usluga, kao i unapređenje performansi. Malobrojna dosadašnja istraživanja su pokazala da hotelska preduzeća nisu u dovoljnoj meri implementirala obračun ove vrste troškova. To se javlja kao rezultat nedovoljnog znanja i iskustva u merenju troškova kvaliteta, kao i usled nepostojanja adekvatnog računovodstvenog i informacionog sistema u hotelima. Za unapređenje prakse obračuna troškova kvaliteta u hotelima neophodna je veća saradnja između obrazovnih institucija (pre svega iz oblasti ekonomije i hotelijerstva) i hotela, kao i veća uključenost stručnjaka iz oblasti informaciono-komunikacionih tehnologija u kreiranju adekvatnog računovodstvenog softvera koji će omogućiti efikasnije i jednostavnije evidentiranje ovih troškova.

Teorijski doprinos rada se ogleda u dopuni postojeće literature o obračunu troškova kvaliteta u hotelskim preduzećima. Pored teorijskog doprinosa, rad nudi i

praktični doprinos. Pruža mogućnost vlasnicima i menadžerima hotelskih objekata da sagledaju koristi od implementacije obračuna troškova kvaliteta. Naime, obračun troškova kvaliteta hotelska preduzeća treba da shvate kao način za unapređenje svog poslovanja.

Kako je rad imao za cilj da ukaže na teorijske aspekte obračuna troškova kvaliteta i njegovu ulogu u implementaciji sistema upravljanja kvalitetom, u narednim istraživanjima treba sagledati implementaciju obračuna troškova kvaliteta u hotelskim preduzećima u Republici Srbiji i zemljama u okruženju. Empirijskim istraživanjima treba sagledati koristi od implementacije obračuna troškova kvaliteta u hotelima. Takođe, treba sagledati i kako veličina hotela, njegovo vlasništvo i dr. utiče na implementaciju istog.

Reference

- Alglawe, A., Schiffauerova, A., & Kuzgunkaya, O. (2019). Analysing the cost of quality within a supply chain using system dynamics approach. *Total Quality Management*, 30(16), 1630-1653.
- Angell, L.C., & Chandra, J.M. (2001). Performance implications of investments in continuous quality improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1-2), 108-125.
- Angell, L.C., & Chandra, J.M. (2001). Performance implications of investments in continuous quality improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(1-2), 108-125.
- Beshah, B., Gidey, E., & Leta, A. (2017). National cost of quality in Ethiopian import-export. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(2), 118-129.
- Biadacz, R. (2021). Quality cost management in the SMEs of Poland. *The TQM Journal*, 33(7), 1-38.
- Bohan, G., & Horney, N. (1991). Pinpointing the real cost of quality in a service organization. *National Productive Review*, 10(3), 309-317.
- Chatzipetrou, E., & Moschidis, O. (2017). An exploratory analysis of quality costing in Greek F & B enterprises. *The TQM Journal*, 29(2), 324-341.
- Cravens, K.S., Guilding, C. (2001). An empirical study of the application of strategic management accounting techniques. *Advances in Management Accounting*, 10, 95-124.
- Dale, B.G., & Plunkett, J.J. (1991). *Quality Costing*. London: Chapman & Hall.
- Dale, G. (2003). *Managing Quality*. 4th edition, Padsow: Blackwell Publishers Ltd
- Gregorova, B., Sadkowski, W., & Sala, K. (2023). Quality costs in historic hospitality during the Covid-19 pandemic. Case studies of Jelenia Góra and Banska Bystrzyca. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego [Studies of the Industrial Geography Commission of the Polish Geographical Society]*, 37(1), 118-131.
- Jovanović, D., i Janković, M. (2011). Uticaj koncepta upravljanja troškovima kroz lanac vrednosti na troškove kvaliteta proizvoda. *Sedmi naučno-stručni skup sa*

- međunarodnim učešćem „Kvalitet 2011“ (str. 173-178), 01.-04. juna, Neum, Bosna i Hercegovina.
- Juran, J.M. (1951). *Quality Control Handbook*. 1st ed., New York: McGraw-Hill.
- Kim, S., & Nakhai, B. (2008). The dynamics of quality costs in continuous improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(8), 842-859.
- Milašinović, M., Jovanović, D., & Todorović, M. (2024). Quality Costs Measurement and Management: The Case of Hotel Companies in the Republic of Serbia. *Eastern European Economics*, 1–17.
- Mukhopadhyay, A.R. (2004). Estimation of Cost of Quality in an Indian Textile Industry for Reducing Cost of Non-conformance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 15(2), 229-234.
- Oliver, J., & Qu, W. (1999). Cost of quality reporting: Some Australian evidence. *International Journal of Applied Quality Management*, 2(2), 233-250.
- Özkan, S., & Karaibrahimoğlu, Y.Z. (2013). Activity-based costing approach in the measurement of cost of quality in SMEs: a case study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24(4), 420-431.
- Peršić, M., i Drljača, M. (2003). Interaktivnost računovodstva i menadžmenta kvalitete. *Tourism and hospitality management*, 9(2), 13-28.
- Peršić, M., i Janković, S. (2006). *Menadžersko računovodstvo hotela*. Zagreb: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za turistički i hotelski menadžment u Opatiji i Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika.
- Prickett, T.W., & Rapley, C.W. (2001). Quality costing: A study of manufacturing organizations. Part 2: Main survey. *Total Quality Management*, 12(2), 211–222.
- Raßfeld, C., Behmer, F., Dürlich, M., & Jochem, R. (2015). Do quality costs still matter?. *Total Quality Management & Business Excellence*, 26(9–10), 1071–1082.
- Ribarić Čučković, E. (2020). *Računovodstvo troškova kvalitete u hotelijerstvu*. doktorska disertacija, Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu.
- Rogošić, A. (2009). Računovodstvo troškova u funkciji upravljanja kvalitetom. *Ekonomski misao i praksa*, 18(1), 115-128.
- Ruhupatty, L.R., & Maguad, B.A. (2015). Measuring the Cost of Quality in Higher Education: A Faculty Perspective. *Education*, 136(2), 211-228.
- Sadkowski, W., & Jedynek, P. (2022). *Quality Management and Accounting in Service Industries: A New Model of Quality Cost Calculation*. Abingdon: Routledge.
- Sadkowski, W., & Sala, K. (2021a). Quality costs in historical hospitality services. Case study of the Sycamore Manor Hotel. In: Balcerzak, A. P. & Pietryka, I. (Eds.), *Proceedings of the 11th International Conference on Applied Economics Contemporary Issues in Economy: Entrepreneurship and Management* (pp. 128-136), 17-18 June 2021, Poland: Institute of Economic Research, Polish Economic Society Branch in Toruń and Faculty of Economic Sciences, University of Warmia and Mazury in Olsztyn.

- Sadkowski, W., & Sala, K. (2021b). The Perception of Quality Costs and Their Calculation in The Hospitality Industry Based on The Example of The Historic Hotels Association from Poland. In: *Proceedings of the 38th International Business Information Management Association* (pp. 3192-3202), 23-24 November 2021, Seville, Spain.
- Sadkowski, W., & Sala, K. (2022a). Quality Cost Accounting As a Tool Used in Management of Hotels During COVID-19 Pandemic. *Management and Quality - Zarządzanie i jakość*, 4(4), 301–312.
- Sadkowski, W., & Sala, K. (2022b). Quality Costs and Their Costing in Times of COVID-19 Pandemic in Independent Hospitality Services: Case Study of the Harmony Polish Hotels Group. In: *Proceedings of the 39th International Business Information Management Association (IBIMA) Conference*, edited by K. Soliman, 46–55. Granada: International Business Information Management Association.
- Salvador, M.E., & Brotons, J.M. (2017). Development of a quantification model for the cost of loss of image with customer complaints. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(14), 1633-1647.
- Schiffauerova, A., & Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality models and best practices. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 23(4), 1-23.
- Srivastava, S.K. (2008). Towards estimating Cost of Quality in supply chains. *Total Quality Management & Business Excellence*, 19(3), 193-208.
- Su, Q., Shi, J., & Lai, S. (2009). Research on the trade-off relationship within quality costs: A case study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(12), 1395–1405.
- Weinstein, L., Vokurka, R.J., & Graman, G.A. (2009). Costs of quality and maintenance: Improvement approaches. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(5), 497-507.
- Wood, D.C. (2013). *Principles of Quality Costs: Financial Measures for Strategic Implementation of Quality Management*. Milwaukee: American Society for Quality, Quality Press.
- Wudhikarn, R. (2012). Improving overall equipment cost loss adding cost of quality. *International Journal of Production Research*, 50(12), 3434-3449.
- Zanini Gavrančić, T. (2007). Monitoring of Quality Costs in the Croatian Hotel Industry. *Organizacija*, 40(5), 218-228.

THE ROLE OF ACCOUNTING IN THE INTRODUCTION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS: THE CASE OF HOTEL COMPANIES

Abstract: *The production and sale of high quality products/services is one of the key factors for the survival of a company in the market. Therefore, companies undertake various activities to ensure quality products/services. The performance of these activities inevitably leads to the incurrence of quality costs. Information on these quality costs incurred is provided by quality cost accounting as part of internal accounting. The aim of this article is to shed light on the role of accounting, in particular quality cost accounting, in the implementation and improvement of quality. It has been established that quality cost accounting is an important source of information for improving quality in a company. In addition to improving quality, it also contributes to increasing financial performance. Previous research has shown that the topic of quality costing in the hotel industry is still under-researched and that its implementation in these companies can still be improved. The main limitation to wider application is the lack of knowledge and experience in measuring quality costs.*

Keywords: *quality, quality management, quality costing, quality costs, hotels*

**EFEKTI DIGITALIZACIJE NA RAČUNOVODSTVO,
REVIZIJU I POSLOVNE FINANSIJE**

IZAZOVI I OČEKIVANI EFEKTI DIGITALIZACIJE NA REVIZIJU

Radomir Božić

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale,
radomir.bozic@ekofis.ues.rs.ba
ORCID: 0000-0003-3194-2060

Darko Tomaš

Univerzitet u Banja Luci, Ekonomski fakultet, darko.tomas@ef.unibl.org
ORCID: 0009-0005-8087-1045

Borka Popović

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale,
borka.popovic@ekofis.ues.rs.ba

***Apstrakt:** Cilj rada je da ukaže na izazove i očekivane efekte digitalizacije, shvaćene kao digitalna transformacija poslovnih modela u savremenim uslovima zasnovana na primjeni digitalnih tehnologija, na reviziju kao teoriju, praksu i profesiju. Digitalna transformacija kroz uvođenje novih tehnologija, posebno analize velikih podataka, internet stvari, vještačke inteligencije, blok čejn tehnologije i primjene robota u automatizaciji procesa, suštinski mijenja način razmišljanja, rada, poslovanja i poslovnog modela, a tradicionalna kompanija postaje sve više digitalna. Ovakvo poslovno okruženje neminovno determiniše i proces finansijskog izvještavanja i interne i eksterne revizije. U ovom radu se, nakon uvodnih razmatranja i pregleda relevantne literature, daje osvrt na pristup i rezultate relevantnih istraživanja koja ukazuju na očekivane efekte navedenih promjena determinisanih digitalnom transformacijom na reviziju kao teoriju, praksu i profesiju. U završnom dijelu rada su sintetizovane osnovne poruke i zaključci.*

***Ključne riječi:** digitalizacija, revizija, vještačka inteligencija, analiza velikih podataka, blok čejn tehnologija, budućnost revizije.*

Uvod

Savremene uslove poslovanja, između ostalog, karakterišu masovna primjena digitalnih tehnologija i digitalna transformacija koja suštinski determiniše način razmišljanja i rada zaposlenih u kompanijama od upravljačkih i rukovodnih struktura do gotovo svakog radnog mjesta, poslovanje i poslovne modele, čime tradicionalne kompanije uvodi u digitalno doba. Automatizacija poslovnih procesa, primjena internet stvari, vještačke inteligencije, kao i gotovo neograničeni pristup

velikim podacima i analizi tih podataka, imaju ogroman potencijal za unapređenje svih poslovnih funkcija i kreiranje i primjenu poslovnih modela koji postaju ključni faktor kreiranja i održavanja konkurentnosti u aktuelnim i očekivanim budućim tržišnim uslovima. Kompanije koje pretenduju da budu i ostanu konkurentne i uspješne u digitalnom dobu, u koje su kompanije koje prednjače u digitalizaciji već zakoračile, su prinuđene da kreiraju i primijene nove poslovne modele sa ciljem da uhvate priključak sa navedenim trendovima i liderima u ovom domenu.

Digitalno poslovno okruženje prožima cjelokupno poslovanje savremene kompanije uključujući i proces finansijskog izvještavanja i revizije, kako interne, tako i nezavisne revizije finansijskih izvještaja. Integrisani poslovni informacijski sistemi zasnovani na digitalnim tehnologijama kreiraju integrisanu bazu podataka koja omogućava pristup svim podacima za različite upravljačke aktivnosti, uključujući i finansijsko izvještavanje i reviziju finansijskih izvještaja u realnom vremenu.

Tradicionalna revizija finansijskih izvještaja, kao nezavisna usluga razumnog uvjeravanja koja obezbjeđuje dodatni kredibilitet informacijama i izjavama uprave sadržanim u finansijskim izvještajima klijenta revizije, prezentovana najvišem organu upravljanja vlasnika /*shareholders*/, ali dostupna i drugim zainteresovanim stranama /*stakeholders*/ i korisnicima revidovanih finansijskih izvještaja, je suočena sa ozbiljnim izazovima, prijetnjama, ali i prilikama i šansama. Da bi opstala kao usluga uvjeravanja, nezavisna revizija finansijskih izvještaja se mora suočiti sa efektima digitalizacije klijenata na proces finansijskog izvještavanja i adekvatno odgovoriti na izazove i prijetnje, te kroz vlastito restrukturiranje zasnovano na dodatnoj kompetentnosti revizora u domenu digitalizacije, te izazove i prijetnje pretvoriti u nove prilike i šanse za opstanak revizije kao profesije i prakse. Između ostalog, to podrazumijeva automatizaciju i optimizaciju rutinskih i ponavljajućih revizorskih procedura i postupka, uključujući i testiranje cjelokupnih populacija podataka i informacija sadržanih u finansijskim izvještajima klijenta, čime se omogućava napuštanje uzorkovanja kao metoda pribavljanja i veću pouzdanost dokaza revizije, pristup svim podacima i informacijama o klijentu u realnom vremenu i time transformaciju tradicionalne revizije u kontinuiranu reviziju. Efekti ovako shvaćene digitalizacije revizije su ušteda vremena koju revizori mogu iskoristiti za suštinske, sofisticirane i kognitivne aspekte svoje usluge i proširenje djelokruga usluga koje će za klijenta revizije imati veću dodanu vrijednost. Time bi se mogla obezbijediti veća relevantnost i kvalitet usluga revizije koje će za klijenta, ali i za sve zainteresovane strane, imati veću dodanu vrijednost, pouzdanija procjena rizika, predlaganje rješenja za identifikovane probleme, fokusiranost ne samo na istorijske informacije, nego i na trenutne podatke i informacije, ali i pouzdanije procjene vjerovatnoće bankrotstva klijenta. Sa druge strane, ovakvi procesi zahtijevaju dodatne kompetencije i novi profesionalni profil revizora i kreiranje kulture inovacija u revizorskim firmama kako bi ostale konkurentne na tržištu pružanja usluga uvjeravanja u digitalnom dobu.

Navedeni i očekivani izazovi i efekti, pored revizije kao profesije i prakse, tangiraju i njene teorijske i konceptualne osnove, profesionalni profil i kompetencije revizora kao i prilagođavanje regulatornog okvira.

Cilj ovog rada je da ukaže na neke od izazova i očekivanih efekata digitalizacije, shvaćene kao digitalna transformacija poslovnih modela u savremenim uslovima zasnovana na primjeni digitalnih tehnologija na reviziju.

U ovom radu se, nakon uvodnih razmatranja i pregleda relevantne literature, daje osvrt na pristup i rezultate relevantnih istraživanja koja ukazuju na očekivane efekte navedenih promjena determinisanih digitalnom transformacijom revizije na reviziju kao teoriju, praksu i profesiju. U završnom dijelu rada su sintetizovane osnovne poruke i zaključci.

Pregled relevantne literature

Tokom prethodne decenije značajno je ubrzan razvoj i primjena informacionih i digitalnih tehnologija čija je bitna karakteristika disruptivni karakter i digitalna transformacija tradicionalnih kompanija. Navedene promjene tangiraju i koncepte, okvire i procese finansijskog izvještavanja i revizije finansijskih izvještaja. Ovakva dešavanja su podstakla značajan broj istraživača iz akademske zajednice, ali i profesionalne asocijacije, globalne revizorske firme, regulatore i druge zainteresovane strane na traganje za odgovorima na brojne izazove, dileme i pitanja uključujući i ona koja se odnose na budućnost revizije u digitalnom dobu.

U fokusu interesovanja su posebno neke od digitalnih tehnologija – analitika velikih podataka, vještačka inteligencija, blok čejn tehnologija, robotska automatizacija procesa, i efekti njihove primjene koji imaju veliki potencijal za promjenu prirode i karaktera revizije kao teorije i nauke, kao profesije i prakse pružanja usluge uvjeravanja, u pogledu njene suštine – naknadne ili provjere u realnom vremenu, godišnje ili kontinuirane revizije, testiranja uzorka ili cijele populacije, automatizacije rutinskih i ponavljajućih postupaka, ali i nekih kognitivnih zadataka, profesionalnog profila i kompetencija revizora. Posebno dramatično izgledaju očekivanja i upozorenja da bi vještačka inteligencija i mašine mogli zamijeniti revizore, pa čak i regulatore, na način kako su mašine zamijenile fizički rad tokom industrijske revolucije (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Kao rezultat navedenog realizovana su brojna istraživanja i objavljen značajan broj radova koji se bave očekivanim efektima digitalizacije na reviziju.

Radovi koje smo konsultovali u pripremi i pisanju ovog rada su strukturirani na način da se ukratko referišu na ključne aspekte digitalnih tehnologija koje već značajno utiču na poslovanje savremenih kompanija kroz automatizaciju poslovnih aktivnosti i integrisane informacione sisteme koji obezbjeđuju dostupnost svih relevantnih podataka i informacija u realnom vremenu, a zatim se fokusiraju na uticaj i očekivane efekte ovakvog digitalnog okruženja na reviziju – automatizacija revizorskih procedura i postupaka, kvalitet i relevantnost revizije, strukturne promjene revizorske profesije i prakse uvjeravanja, očekivanja i percepcije

različitih korisnika izvještaja revizora, regulatorne promjene, promjene profesionalnih kompetencija i profila revizora, nove usluge sa većom dodatnom vrijednošću za klijenta ... U konsultovanoj literaturi, polazeći od značaja i intenziteta aktuelnog i očekivanog efekta na reviziju najčešće se daje osvrt na vještačku inteligenciju, analitiku velikih podataka, blok čejn tehnologiju, te automatizaciju poslovanja, računovodstva, finansijskog izvještavanja i revizije.

Vještačka inteligencija koja inkorporira nekoliko tehnologija, uključujući prepoznavanje slike i govora, rudarenje podataka /*data mining*/, mašinsko učenje, analizu emocija i osjećanja, ima potencijal da revizorima omogući i pomogne da reviziju planiraju i provedu efikasnije, pametnije, brže i bolje, uključujući i poboljšanje otkrivanja prevara (Boillet, 2018), te da više vremena posvete kreativnijim i kognitivnim zadacima kao što su profesionalne procjene, i time obezbijede veću dodanu vrijednost izvještaja revizora za klijenta, ali i druge korisnike. Sa druge strane, mogući efekat može biti i značajnija zamjena ljudskog revizorskog rada (Kokina & Davenport, 2017), koja bi mogla ugroziti opstanak revizije kao profesionalne usluge (Frey & Osborne, 2017). Izvještaj Svjetskog ekonomskog foruma iz 2015. godine je predviđao da će do 2025. godine 30% revizorskog rada obavljati vještačka inteligencija (Tiberius & Hirth, 2019). Posmatrajući ovo predviđanje iz ugla tekuće 2025. godine, nameće se zaključak da je ono bilo preoptimistično. Za razliku od navedenog očekivanja, rezultati Delfi studije za Njemačku o uticaju digitalizacije na reviziju iz 2019. godine (Tiberius & Hirth, 2019), su pokazali da se u narednih 5 do 10 godina, tj. do 2024. odnosno 2029. godine, ne očekuju veće promjene u revizorskoj praksi, te da će digitalizacija više podržati, nego ugroziti revizorsku profesiju. Do sličnih zaključaka dolazi i istraživanje o uticaju vještačke inteligencije na reviziju fokusirano na formalizaciju revizije i uticaj na zapošljavanje u praksi revizije (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016). Oni se svode na procjenu da će automatizacija revizijskih procedura zamijeniti rad revizora na rutinskim zadacima, dok će kognitivne i nerutinske zadatke u skoroj budućnosti ipak realizirati revizori kao ljudska bića, a dio „oslobođenog“ vremena po ovom osnovu će se koristiti i za kreiranje novih i usluga sa većom dodatnom vrijednošću za klijente i druge korisnike revizorskog izvještaja. Autori ovog rada procjenjuju da će digitalizacija i automatizacija dijelom zamijeniti radno angažovanje revizora u praksi, ali istovremeno obezbijediti dodatno radno angažovanje tj. očekuje se i „zamjena i dopuna radne snage“, što umanjuje mogućnost ugrožavanja opstanka revizije kao ljudske aktivnosti.

Veliki podaci i njihova analiza, shvaćeni kao ogromna količina ili obim različitih vrsta strukturiranih i nestrukturiranih podataka koji se, zahvaljujući primjeni digitalnih tehnologija, gotovo eksponencijalno povećava u savremenim uslovima, uz aktuelne i očekivane dodatne mogućnosti njihove analize i korištenja u svim oblastima poslovanja, takođe već utiče i ima potencijal da dodatno utiče na reviziju. Suština velikih podataka se u relevantnoj literaturi i savremenoj praksi označava kao paradigma pet V, tj. *Volume* – obim, *Velocity* – brzina, *Variety* – raznolikost, *Veracity* – istinitost/tačnost i *Value* – vrijednost. Veliki podaci su u

stvari savremeni koncept i model kreiranja velike količine ili obima različitih podataka, visokog kvaliteta i velikom brzinom, pretvarajući ih u znanje visoke upotrebne vrijednosti (Constantiou & Kallinikos, 2015). Računovodstveni podaci koje treba da provjeri i verifikuje revizija finansijskih izvještaja u zavisnosti od veličine kompanija klijenata i obima njihovih poslovnih transakcija, su preveliki za tradicionalnu reviziju koja se stoga zasniva na revizijskom uzorkovanju, ali su u kontekstu tehničkih mogućnosti savremene analitike velikih podataka „mali“, stoga će njena primjena značajno promijeniti reviziju i kao teoriju i praksu, uključujući i oslanjanje na nestrukturirane podatke. Primjena analitike velikih podataka u reviziji pomaže revizorima da kreiraju dodanu vrijednost za klijenta i druge korisnike revizorskog izvještaja kroz poboljšanje procjene rizika i kvaliteta procjena, zasnovanih na mogućnosti pronalazaženja svih odstupanja, i predlaganjem mjera i aktivnosti za njihovo eliminisanje. Ovakav fokus revizora može poboljšati relevantnost revizije, umanjiti ponašanje menadžmenta koje nije u interesu vlasnika i drugih stejkholdera te doprinijeti kvalitetu korporativnog upravljanja (Manita et al., 2020).

Blokčejn /Blockchain/ tehnologija shvaćena kao digitalna knjiga koja omogućava evidentiranje ili snimanje transakcija koje se obavljaju između nekoliko strana u realnom vremenu i kao takva predstavlja decentralizovanu bazu podataka u kojoj svaki od učesnika čuva identičnu kopiju. Pri tome, za razliku od tradicionalnog izvršenja transakcija, za njihovo poravnanje nije potreban eksterni posrednik, što značajno smanjuje transakcione troškove i vrijeme poravnanja transakcije, a potvrdu transakcije vrši više korisnika na način da se, kada blokčejn mreža prihvati transakciju, istovremeno ažuriraju sve kopije. Više transakcija se kombinuje u blokove, a svi su povezani u lanac blokova. Nakon što je transakcija prihvaćena i evidentirana, blok u kome je locirana i cijeli lanac se ne mogu mijenjati niti brisati. Ključne karakteristike blokčejna su peer-to-peer autentifikacija transakcije i automatizovani i šifrovani registar u realnom vremenu (Bible et al., 2017). Blokčejn tehnologija može imati veoma značajan uticaj na računovodstvenu praksu jer obezbjeđuje trostruki računovodstveni sistem /trojno računovodstvo/ u kome su sve transakcije nepromjenljive, hronološki obuhvaćene, evidentirane u realnom vremenu i šifrirane (Alarcon & NG., 2018). Korištenje blokčejn tehnologije kao podrške računovodstvenom informacionom sistemu i finansijskom izvještavanju je izazov, ali i prilika za transformaciju i revizije i kao teorije i prakse uvjeravanja. Vodeće globalne revizorske firme ulažu ogromna sredstva i resurse u istraživanja fokusirana na mogućnosti i modalitete primjene blokčejn rješenja u računovodstvu i reviziji. U tom kontekstu, “velika četvorka” je pokrenula zajednički pilot projekat sa 20 najvećih tajvanskih banaka sa ciljem da se ponude nove računovodstvene usluge. Suština projekta je testiranje nove blokčejn platforme koja omogućava revizorima da direktno provjere i potvrde dokaze o transakcijama u funkciji revizorske ekstreme provjere i potvrde (Zhou, 2018). Na ovaj način blokčejn suštinski i konceptualno mijenja tradicionalnu reviziju koja dokaze pribavlja kroz naknadnu provjeru, jer su u blokčejn okruženju računovodstvenog informacionog sistema informacije o transakcijama

evidentirane, potvrđene i lako dostupne. Međutim, u kombinaciji sa analitikom velikih podataka i testiranjem cijele populacije, nastaje novi rizik za reviziju kao uslugu uvjeravanja, odnosno očekivanje da revidirani finansijski izvještaji ne sadrže materijalno značajne greške ili prevare (Appelbaum & Smith, 2018). Dio istraživanja ukazuje da blokčejn i pametni ugovori imaju potencijal za transformaciju tradicionalne revizije u kontinuiranu reviziju u realnom vremenu, koja se označava terminom Revizija 4.0, razrješavajući dva ključna problema – integritet podataka i adekvatno funkcionisanje inteligentnih modula revizije (Dai et al., 2019). Pri tome, pametni ugovori omogućavaju blokčejnu da se poveže sa drugim tehnološkim sistemima i da se prilagodi drugim platformama na nivou kompanije (Smith, 2020). Pored navedenog, blokčejn može postati ključna tehnologija za internu kontrolu kao potvrdu sigurnosti informacija za sve stajkholdere: institucije, akcionare, kupce, i dr. Blokčejn tehnologija ima i inovativni potencijal i može pojednostaviti verifikaciju grešaka i prevara i obezbijediti veću pouzdanost finansijskog izvještavanja (Desplebin et al., 2018). Rozario i Tomas su istraživale kako blokčejn i pametni ugovori mogu uticati na paradigmu revizije finansijskih izvještaja i predložile konceptualni okvir eksterne blok čejn revizije zasnovane na inteligentnim revizorskim procedurama, kao vrsti pametnih ugovora, koje mogu autonomno izvršavati programe revizije i objavljivati rezultate revizije različitim učesnicima u skoro realnom vremenu. Međutim, primjena blokčejn tehnologije kao ishodišne tehnologije finansijskog izvještavanja i revizije zasnovane na postupcima pametne revizije, nameće potrebu fokusiranja i na novo „područje“ – sveobuhvatno ispitivanje bezbiječnosti, integriteta i usklađenosti blokčejn sistema sa ciljem verifikovanja da li on funkcioniše onako kako je predviđeno, posebno u pogledu sigurnosnih protokola i mehanizama konsenzusa. Istraživanje navedenih autorki ukazuje da blokčejn revizija, koristeći finansijske i nefinansijske podatke, ima potencijal da poboljša kvalitet revizije i smanji jaz u očekivanjima između revizora, finansijskih korisnika i regulatora (Rosario & Thomas, 2019).

Polazeći od cilja ovog rada detaljnije ćemo se osvrnuti na četiri rada, koji pružaju dobru osnovu za razumijevanje izazova i suštine očekivanih efekata digitalizacije na teoriju, praksu i profesiju revizije koje ćemo elaborirati u naredna dva poglavlja.

Rad pod naslovom „*Istraživačke ideje za vještačku inteligenciju u reviziji: Formalizacija revizije i dopuna radne snage*“ (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016), polazeći od značajnog iskoraka tehnologija vještačke inteligencije, opredmećenog u kreiranju i primjeni vještačkih inteligentnih uređaja i sistema u različitim oblastima i sferama ljudskog života, i koji dovodi do uspostavljanja novog tehnološkog okvira (engl. *TPR – Technological Process Reframing*) je fokusiran na formalizaciju istraživačkih ideja koje bi mogle pomoći da se cjelovito sagleda uticaj i efekti primjene vještačke inteligencije na reviziju i budućnost revizije kao nauke i teorije (konceptualizacija vještačke inteligencije za reviziju), kao profesije, kao i na formalizaciju revizije kroz automatizaciju, te da li vještačka inteligencija i automatizacija revizorskih procedura ima potencijal da zamijeni revizore kao

„radnu snagu“ i u kognitivnim zadacima i ugrozi opstanak revizorske profesije. Razmatrano je ukupno 24 istraživačka pitanja/ideje i prezentovani argumenti zasnovani na vlastitim i istraživanjima drugih autora, koji ukazuju da vještačka inteligencija u cjelini, a posebno neke od tehnologija koje je čine, ima potencijal da značajno unaprijedi reviziju, njenu efektivnost i efikasnost, pouzdanost, blagovremenost, ali i obezbijedi veći kvalitet usluga uvjeravanja i nove usluge sa većom dodanom vrijednošću. Rast interesovanja istraživača za ovu problematiku u kombinaciji sa interesom i sve značajnijim ulaganjima vodećih globalnih revizorskih firmi u primjenu vještačke inteligencije u reviziji, će vjerovatno uskoro promijeniti činjenicu da je revizija već duže vrijeme zaostajala u usvajanju i primjeni novih tehnologija (Oldhouser, 2016), „izazivajući“ time druge tehnološki snažne „igrače“ da joj konkurišu na tržištu pružanja usluga uvjeravanja. Poseban značaj ovog rada je pokretanje metodoloških i evolutivnih pitanja i daljih istraživanja o tome kako će se još uvijek tradicionalna praksa revizije transformisati i kako će njene usluge uvjeravanja izgledati u budućnosti. Za očekivati je da će se bavljenje ovom problematikom od strane svih zainteresovanih strana (akademske zajednice, profesionalnih asocijacija, revizora i revizorskih firmi, regulatora, ...) ubrzati digitalizaciju revizije i pripremiti revizorsku profesiju da tehnološku podršku iskoristi kao šansu za opstanak i bolje pozicioniranje revizije kao usluge uvjeravanja.

Rad pod naslovom „*Uticaj digitalizacije na reviziju: Delfi studija za Njemačku*“ (Tiberius & Hirth, 2019) je istraživačka studija koja je primijenila Delfi metod za (pr)ocjenu najvjerovatnijeg scenarijuma uticaja digitalizacije, zasnovane na primjeni analitike velikih podataka, vještačke inteligencije i blok čejn tehnologije, na reviziju koje očekuju revizori u Njemačkoj u narednih pet do deset godina. Autori su definisali dvadeset projekcija očekivanih efekata digitalizacije na reviziju grupisanih u šest cjelina; (1) promjena percepcije različitih korisnika revizije kao usluge uvjeravanja; (2) promjene u odnosu revizor – klijent; (3) regulatorne promjene; (4) strukturne promjene za revizore; (5) proceduralne promjene za revizore; i (6) promjene profesionalnog profila revizora. Anketirani su revizori koji pružaju usluge revizije u Njemačkoj, univerzitetski profesori revizije, regulatori i IT stručnjaci za revizijski softver. Rezultati ove studije ukazuju na prilično optimističan pogled na uticaj tehnološkog napretka na reviziju bez obzira na ogromne promjene koje digitalizacija determiniše u brojnim djelatnostima širom sveta, uključujući i Njemačku. Ovakvi nalazi su u suprotnosti sa Frej-Osbornovim (Frey & Osborne, 2017) predviđanjem nestanka računovodstvene i revizorske profesije, jer anketirani u ovoj studiji nisu (pr)ocijenili veće prijetnje, naprotiv, oni očekuju da će digitalizacija kao tehnološki napredak više podržati, nego ugroziti revizorsku profesiju. Na kraju, autori ukazuju da bi bilo opasno zaključiti da će revizorska profesija i praksa ostati nepromijenjene, jer analitika velikih podataka, vještačka inteligencija, blok čejn i druge napredne tehnologije, imaju potencijal da svako ljudsko uplitanje u proces revizije učine nepotrebnim. Veliki podaci i njihova analitika mogu dopuniti originalne računovodstvene podatke i poboljšati kvalitet izvještavanja, vještačka inteligencija bi u budućnosti mogla provoditi iste

revizorske procedure i profesionalne procjene kao i čovjek, a decentralizovana provjera svake pojedinačne transakcije od strane brojnih članova blok čejna, mogli bi u interakciji i sinergiji ljudski revizorski "pečat" ukupnog kvaliteta revizije kao usluge uvjeravanja učiniti suvišnim.

Rad pod naslovom „*Pregled i uticaj blok čejna na reviziju*“ (Bonyuet, 2020), je jedan od citiranijih od strane autora koji istražuju problematiku efekata digitalizacije na reviziju. Ovaj rad sintetizuje i rezultate istraživanja drugih autora i studija sa ciljem razumijevanja primjene blok čejn tehnologije u računovodstvu i reviziji, ukazujući da se fokus revizije sa naknadne provjere i verifikacije pomjera na kontinuiranu reviziju, uz mogućnost provjere cjelokupne populacije revidovanih pozicija finansijskih izvještaja, kao i na složenije analize kao što su systemska evaluacija, procjene rizika, otkrivanje prevara, profesionalne procjene i prediktivnost revizije. Time se stvara prostor da se revizija obavi efektivnije i efikasnije a da se dio „oslobođenog“ vremena po osnovu korištenja tehnologije za obavljanje rutinskih poslova i procedura, više fokusira na nove vrste usluga sa većom dodanom vrijednošću za klijenta i druge korisnike izvještaja nezavisnog revizora.

Rad „*Kako bi blokčejn inovacija mogla uticati na reviziju: Kvalitativna studija*“ (Enomal & Manita, 2020), kako sam naziv ukazuje prezentuje rezultate istraživanja stavova i očekivanja anketiranih predstavnika „velike četvorke“ i još jedne velike revizorske firme o tome kako bi blok čejn inovacije mogle uticati na revizorsku profesiju u Francuskoj. Inicijalno ciljna grupu su bili 43 profesionalca koji su u navednim firmama zaduženi za nove tehnologije ili u skladu sa dotadašnjim poslovnim karijerama bili uključeni u proces blokčejna. Nakon početne komunikacije 17 pozvanih je prihvatilo učešće i sa njima je obavljen polustrukturirani pojedinačni intervju. Istraživanje je bilo fokusirano na četiri teme: (1) Ukupne mogućnosti i izazovi blokčejn tehnologije i posebno za revizorsku firmu; (2) Implikacije blokčejna na revizorsku profesiju; (3) Implikacije blokčejna na proces kontrole; (4) Blokčejn i razvoj poslovanja, posebno u oblasti savjetodavnih usluga. Ova studija je identifikovala šest ključnih uticaja na revizorsku profesiju u Francuskoj, četiri na revizorsku praksu, te dvije na strateški razvoj revizorskih firmi: (1) Uštede vremena i veća relevantnost revizije; (2) Revizija svih informacija (cjelokupne populacije transakcija i elemenata finansijskih izvještaja, a ne na osnovu revizijskog uzorkovanja); (3) Fokusiranost revizije na testiranje kontrola, umjesto testiranja transakcija; (4) Revizija kao kontinuirani proces u realnom vremenu, a ne periodična/godišnja usluga uvjeravanja; (5) Strateška uloga revizije (revizor kao strateški savjetnik, a ne „kontrolor“); (6) Razvoj i pružanje novih savjetodavnih usluga. Ovaj rad sintetizuje pregled literature fokusirane na digitalnu transformaciju revizorskih firmi i blokčejn kao jednu od ključnih tehnologija, te kroz kvalitativnu studiju istražuje stavove i očekivanja mogućih uticaja primjene ove tehnologije u računovodstvu i reviziji kroz navedene tematske cjeline i identifikovane uticaje na revizorsku praksu i strateško (re)pozicioniranje revizorskih firmi. Autori ukazuju na preduslove koje trebaju ispuniti revizorske firme kako bi mogle iskoristiti pozitivne

efekte primjene blokčejn tehnologije na proces revizije u novom tehnološkom okruženju, tzv. revizorskom ekosistemu (Dai & Varashelyi, 2017) – (1) značajna ulaganja u osvajanje, ovladavanje i primjenu tehnoloških inovacija, uključujući i dodatno osposobljavanje postojećih revizora u ovoj oblasti, kao i prijem novih zaposlenih sa potrebnim kompetencijama i stručnim profilom, i (2) razvijanje kulture inovacija kako bi mogli transformirati svoje usluge uvjeravanja kroz navedene ključne uticaje radi prilagođavanja očekivanim uslovima na tržištu i odbrane profesije od konkurencije od strane drugih igrača iz oblasti digitalnih usluga. Nadalje, autori ovog rada ukazuju da će promjene u pristupu reviziji i praksi pružanja revizorskih usluga koje su determinisane primjenom blokčejna i drugih digitalnih tehnologija neminovno dovesti i do promjene zakonodavne i profesionalne regulative. Autori takođe ukazuju da primjena blokčejn tehnologije, omogućavajući kontinuiranu reviziju, provođenje revizorskih testova na svim podacima i verifikaciju transakcija od strane učesnika, može značajno poboljšati relevantnost i kvalitet revizije kao usluge uvjeravanja.

Teorijski i konceptualni izazovi digitalizacije za reviziju

Revizija, kao jedna od naučnih disciplina u okviru naučne oblasti računovodstvo i revizija, se poodavno izborila za „svoje mjesto pod suncem“ i nezaobilazna je u studijskim programima ekonomskih fakulteta fokusiranim na poslovnu ekonomiju i biznis. Kroz dosadašnji razvoj revizije kao nauke i teorije postulirani su osnovni elementi teorije revizije koja obezbjeđuje racionalan i konkretan pojmovni okvir za određivanje postupaka i principa revizije te osnovu za neprekidno usavršavanje i razvoj prakse i procedura. Elemente teorije revizije čine ciljevi, postulati, koncepti i standardi revizije, te mišljenje revizora (Andrić i dr., 2023). Teorijski okvir revizije je omogućio, a potrebe korporativne privrede i njima determinisana tražnja za uslugama nezavisne i profesionalne provjere i uvjeravanja o pouzdanosti i kredibilitetu informacija sadržanih u finansijskim izvještajima za različite korisnike, kreirali su revizorsku profesiju i praksu revizije kao jednog od mehanizama korporativnog upravljanja. Profesionalna regulativa revizorske prakse i profesije, formalizovana je na globalnom nivou kroz Međunarodne standarde revizije, kao i etički kodeks, u cilju obezbjeđenja kvaliteta i povjerenja u rad revizora.

Procesi digitalizacije ljudskog društva u cjelini, a posebno poslovanja kompanija klijenata revizije, kao što je elaborirano u pregledu relevantne literature, značajno determinišu proces finansijskog izvještavanja, ali i proces revizije finansijskih izvještaja kreiranih u digitalnom okruženju. U tom kontekstu se logično postavlja pitanje da li će se i kako ovakvi trendovi i procesi odraziti i na reviziju kao teoriju i ključne koncepte revizije.

Ne pretendujući na potpunost, prethodno elaborirani već prisutni i očekivani efekti primjene digitalnih tehnologija u poslovanju i finansijskom izvještavanju

klijenata revizije i revizije kao profesije i prakse, ukazuju da bi u skoroj budućnosti moglo doći do sljedećih promjena teorije i koncepta revizije:

(1) Transformacija revizije kao godišnje naknadne provjere u kontinuiranu reviziju i reviziju u realnom vremenu

Tehnološka podrška informacionih sistema globalnih kompanija u savremenim uslovima omogućava finansijsko izvještavanje u realnom vremenu za upravljačke potrebe, ali i pristup revizoru svim potrebnim podacima i informacijama. Efekti kombinovane primjene vještačke inteligencije, analitike velikih podataka i blok čejn tehnologije imaju potencijal da dodatno podrže rad revizora. Pristup svim podacima i informacijama i automatsko praćenje svih transakcija klijenta u realnom vremenu, uz analitiku velikih podataka i blok čejn tehnologiju kao osnovu informacionog sistema, povećavaju mogućnost da revizija u svim svojim aspektima, kroz kontinuirano testiranje transakcija i salda, kontinuirano testiranje kontrola i otkrivanja svih anomalija i odstupanja (izuzev onih zasnovanih na tajnim dogovorima), u dogledno vrijeme bude ne naknadna, nego kontinuirana usluga uvjeravanja. Time će se razriješiti problem blagovremenosti izvještaja i mišljenja nezavisnog revizora kao bitne determinante relevantnosti revizije, ali i obezbijediti informacije u realnom vremenu o anomalijama i odstupanjima u funkcionisanju sistema internih kontrola i drugim aspektima poslovanja, te omogućiti korektivne upravljačke aktivnosti koje su u interesu svih zainteresovanih strana.

(2) Revizija svih informacija o klijentu i njegovom poslovanju, te eliminisanje testiranja zasnovanih na revizijskom uzorkovanju, kao jednoj od komponenti inherentnih ograničenja revizije

Primjena analitike velikih podataka u testiranju cijelih populacija strukturiranih računovodstvenih informacija (o transakcijama, zalihama, potraživanjima, obavezama, ...), ali i nestrukturiranih informacija, koje mogu biti korisne u kontekstu provođenja revizije kao usluge uvjeravanja, ima potencijal da omogućí još jednu suštinsku promjenu u odnosu na tradicionalnu reviziju. Sveobuhvatnost testiranja svih informacija eliminiše ograničenja i rizike neotkrivanja pogrešnih iskaza determinisnih primjenom uzorkovanja i povećava ubjedljivost i pouzdanost revizijskih dokaza. Umjesto djelimične revizije – testiranja samo odabranih stavki u uzorak i potencijalnih problema sa reprezentativnošću i projektovanja identifikovanih odstupanja/grešaka u testiranim uzorcima na cijelu populaciju, nova tehnološka podrška omogućava testiranja cijelih populacija, eliminiše ovaj aspekt inherentnih ograničenja revizije i kao uslugu uvjeravanja oslobađa rizika proisteklih iz uzorkovanja u procesu pribavljanja dokaza.

(3) Pomjeranje fokusa revizije sa testiranja transakcija i salda na testove kontrola

Za razliku od tradicionalne revizije zasnovane na modelu postupka revizije formalizovane kroz standarde revizije, čiji fokus je na suštinskim dokaznim postupcima, uz mogućnost oslanjanja na sisteme internih kontrola klijenta i obavezu potvrđivanja procjene kontrolnog rizika kroz testove kontrola, očekivani

efekti digitalizacije i automatizacije procesa revizije obezbjeđuju veću pouzdanost testiranja transakcija i salda i prostor za veće fokusiranje na testove kontrola i moguće preporuke unapređenja sistema internih kontrola klijenta. Time se omogućava pružanje ukupne usluge uvjeravanja sa većom dodanom vrijednošću za klijenta.

(4) Veća strateška uloga revizije kroz transformaciju usluge davanja dodatnog kredibiliteta informacijama prezentovanim u finansijskim izvještajima klijenta u strateškog „savjetnika“ i partnera u unapređenju njegovih upravljačkih i kontrolnih sistema i drugih savjetodavnih usluga

Revizija u digitalnom okruženju koje inkorporira i primjenu blok čejn tehnologije od strane klijenta, kao i uštede vremena revizorskog angažmana kroz automatizaciju revizorskih procedura i postupaka, uz zadržavanje i povećanje kvaliteta revizorskog uvjeravanja kao osnove usluge, omogućava revizorskom timu da više vremena i pažnje posveti analizama podataka i trendova, uključujući i održivost budućeg poslovanja, čime se dodatno doprinosi i smanjenju jaza u očekivanjima između revizora, korisnika revidiranih finansijskih izvještaja i regulatora. Iz ovakvih analiza revizor može izvući relevantne i korisne zaključke i preporuke za klijenta i njegov proces donošenja odluka u funkciji poboljšanja poslovanja i predviđanja trendova. Ovakav pristup poboljšava korisnost i relevantnost revizije i povećava dodanu vrijednost revizije kao usluge uvjeravanja za klijenta. Pored navedenog, blok čejn tehnologija omogućava revizorima ponudu i novih usluga klijentima primjenom ove tehnologije, uključujući procjene rizika i preporuke za poboljšanje sistema internih kontrola i upravljanja rizicima (Enomal & Manita, 2020).

Efekti digitalizacije na reviziju kao profesiju uvjeravanja i revizorsku praksu

Tokom svog postojanja i dosadašnjeg razvoja revizija kao profesija pružanja usluga uvjeravanja o finansijskim izvještajima, odnosno izjavama ili tvrdnjama uprave izvještajnog entiteta sadržanim u njima, se prilagođavala zahtjevima i očekivanjima klijenta utvrđenim ugovornim odnosom, ali i očekivanjima ostalih zainteresovanih strana. Manji ili veći jaz u očekivanjima kao i određene promjene fokusa i profesionalne regulative su se nastojali rješavati preciziranjem cilja revizije, stepena uvjeravanja, odgovornosti revizora, profesionalnog profila revizora kroz utvrđivanje potrebnih kompetencija, načina njihovog sticanja i održavanja, a revizija kao profesija je nastojala dati svoj doprinos preciziranjem i poštovanjem etičkog kodeksa. Nažalost, skandali početkom ovog vijeka u koje su bili uključeni i revizori i revizorske firme, su ukazali da do tada postojeći modaliteti i uspostavljene regulatorne procedure koje su imale za cilj obezbjeđenje kvaliteta revizije i nezavisnosti nisu bile dovoljne, te su postulirani i uvedeni određeni modaliteti javnog nadzora nad pružanjem usluga nezavisne revizije.

U kontekstu ovog rada se logično nameću brojna pitanja o efektima i izazovima koje pred reviziju kao profesiju i praksu postavlja digitalizacija poslovanja klijenata, kao i već započeti proces i dalji tok digitalizacije i revizije,

prije svega kroz automatizaciju revizorskih procedura i postupaka, promjenu profesionalnog profila revizora, ali i potencijalno ugrožavanje opstanka revizije kao profesije.

Raspoloživa literatura, kako kvalitativne, tako i empirijske kvantitativne studije, ukazuju da se kao efekat primjene digitalnih tehnologija priroda revizorskog rada dramatično mijenja. Naravno ova ocjena se prvenstveno odnosi na „veliku četvorku“ i druge velike revizorske firme koje u tim procesima prednjače. Velike revizorske firme mogu obezbijediti potrebna ulaganja u digitalne tehnologije, ali i dodatno edukovati i osposobiti svoje kadrove za njihovu uspješnu primjenu u cilju veće efektivnosti i efikasnosti pružanja usluga revizijskog uvjeravanja svojim klijentima.

U nastavku sintetizujemo osnovne promjene determinisane *automatizacijom rutinskih i ponavljajućih procedura i postupaka po fazama pripreme i provođenja revizije* (navedeno prema, Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016).

(1) *Faza prihvatanja revizorskog angažmana* tokom koje se stiču početne informacije o klijentu i djelatnosti u kojoj posluje, može biti unaprijeđena i olakšana primjenom vještačke inteligencije u prikupljanju, sistematizovanju i odgovarajućoj analizi „velikih“ podataka iz različitih egzogenih, ali i iz internih izvora klijenta, uključujući i računovodstvene i finansijske sisteme, te ubrzana i poboljšana procjena rizika prihvatanja klijenta revizije i time olakšano donošenje inicijalne odluke o prihvatanju klijenta i ugovaranju revizorskog angažmana.

(2) *Faza ugovaranja* – vještačka inteligencija na osnovu procjene rizika klijenta može dodatno pomoći u procjeni broja radnih sati revizorskog tima u funkciji adekvatnog odgovora na procijenjene rizike koji će omogućiti uspješno provođenje i okončanje revizijskog angažmana, zatim obračunati naknadu za usluge revizije u skladu sa odgovarajućom metodologijom, te na osnovu baze podataka i analize prethodnih ugovora automatski kreirati Pismo angažovanja za datog klijenta i na kraju i konačni Ugovor o angažmanu koji formalno prihvataju i potpisuju klijent i revizor.

(3) *Razumijevanje internih kontrola i identifikovanje faktora rizika*, kao osnova planiranja revizorskog angažmana, umjesto kroz fizičke aktivnosti revizora, može se obaviti od strane vještačke inteligencije kroz „rudarenje“ teksta, prepoznavanje slika i analizu dijagrama toka koje je je pripremio klijent. Vještačka inteligencija može identifikovati faktore rizika kroz prepoznavanje obrazaca i metode vizualizacije, te na osnovu svega navedenog identifikovati prevare i nezakonite radnje.

(4) *Procjena kontrolnog rizika*, fokusirana na uspostavljeni sistem internih kontrole klijenta i njegovo funkcionisanje, vještačka inteligencija može unaprijediti testiranjem ukupne populacije kontrolnih procedura, identifikovanjem svih odstupanja i sačiniti izvještaj. Pri tome se ovi testovi mogu ponavljati brzo, koliko je god je potrebno, a automatsko generisanje izvještaja omogućava integritet podataka i sprečava neovlašćeno mijenjanje ovih dokaza revizije.

(5) *Suštinski testovi*, kao najznačajnije područje pribavljanja dokaza revizije, vještačka inteligencija može najviše promijeniti u odnosu na pristup

tradicionalne revizije. Uz podršku vještačke inteligencije suštinski testovi se mogu provesti u realnom vremenu, tj. kontinuirano prateći poslovne transakcije klijenta i njihovo računovodstveno obuhvaćanje kroz pristup kontinuirane, a ne naknadne revizije /obezbjedujući blagovremenost izvještaja revizora „bliže događaju“ prezentovanja finansijskih izvještaja (Božić, Popović, 2023)/, uz testiranje ukupne populacije „zapisa“ o transakcijama i saldima, čime se postiže ušteda vremena i povećava efikasnost revizije, eliminisanje problema koje determiniše primjena revizijskog uzorkovanja i značajno smanjuje rizik neotkrivanja pogrešnih iskaza.

(6) *Procjena dokaza*, kao jedna od ključnih aktivnosti u završnoj fazi revizije, se u okruženju digitalnih tehnologija inkorporira u prethodnu fazu provođenja suštinskih testiranja transakcija i salda.

(7) *Izvještaj revizora* je u procesu kontinuirane revizije zasnovane na primjeni digitalnih tehnologija, a posebno vještačke inteligencije, takođe moguće kreirati kontinuirano, a ne samo na određeni datum i sa eksplicitno navedenim mišljenjem, na osnovu formalnih finansijskih izvještaja sačinjenih na utvrđeni obavezni datum izvještavanja. Pored toga, vještačka inteligencija može pružiti i pogled u budućnost, koristeći prediktivne modele za procjenu različitih identifikovanih rizika, za razliku od tradicionalne revizije u kojoj izvještaj revizora agregira prošle informacije.

U skladu sa prethodno navedenim, već prisutnim i očekivanim promjenama revizije kao teorije i prakse usluga uvjeravanja, nameće se i pitanje potrebe *promjene i regulatorne zakonske i profesionalne regulative*. Pri tome, u domenu zakonske regulative se mogu očekivati promjene trgovačkog zakonodavstva kako bi se razriješila tehnološka ograničenja i problemi pristupa cjelokupnim podacima klijenta, te eventualno nadgledanje etičkog ponašanja u domenu nezavisnosti i povjerljivosti podataka klijenta u digitalnom okruženju revizorske prakse i profesije. Pored toga, predmet preispitivanja od strane odgovarajućih tijela za Međunarodne standarde revizije bi mogli biti standardi 315, 320, 330, te 500 i 501, kao bi se postulirale smjernice za provođenje kontinuirane revizije, revizije svih podataka o klijentu napuštanjem revizijskog uzorkovanja i testiranjem kompletne populacije, primjene IT kontrolnih alata ... Digitalno okruženje pružanja usluga revizije podrazumijeva da revizorske firme moraju značajna sredstva ulagati u digitalne tehnologije i njihovu primjenu u reviziji u cilju *proširenja revizorskih znanja i vještina* u ovoj oblasti kako bi mogle predvidjeti i adekvatno odgovoriti na nove zahtjeve svojih klijenata. U suprotnom, revizori i revizorske firme rizikuju da budu ugrožene od strane konkurenata specijalizovanih u digitalnim uslugama, koji bi mogli preuzeti „prostor“ pružanja novih usluga ukoliko revizorske firme ne budu blagovremeno spremne (Enomal & Manita, 2020). Podaci o ulaganjima „velike četvorke“ u digitalne tehnologije i njihovu primjenu u reviziji, te očekivanja da se ovi trendovi nastave i povećaju buduća ulaganja, ukazuju da su navedeni izazovi prepoznati i da se one kao globalni igrači ozbiljno pripremaju da odgovore na pravi način na izazove (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016). Međutim, postavlja se pitanje šta objektivno i realno na tom planu mogu da urade manje revizorske firme, imajući u vidu njihove raspoložive i potencijalne resurse i druga

ograničenja. Ukoliko pretenduju da opstanu na tržištu usluga revizije, najmanje što moraju da urade je da osposobe svoje revizore da prate nivo digitalizacije njihovih klijenta, postojećih i ciljanih budućih, te maksimalno poboljšavaju nivo svojih kompetencija u skladu sa promjenama revizije u digitalnom okruženju.

Pored prethodno elaboriranih promjena u provođenju standardizovanih revizorskih procedura i postupaka koji se odnose na rutinske i ponavljajuće zadatke i poslove revizora, primjena digitalnih tehnologija ima potencijal da postane „konkurencija“ ljudskom revizorskom radu i u domenu nekih kognitivnih zadataka, kao što su, na primjer, profesionalne procjene, revizija računovodstvenih procjena klijenta, održavanje potrebnog nivoa profesionalnog skepticizma i dr. U tom kontekstu se postavlja i intrigantno pitanje:

Da li digitalizacija revizije ima tehnološki potencijal da pomogne ili zamijeni revizora kao ljudsko biće, ili samo da mu pomogne da reviziju provede efektivnije i efikasnije, tj. da li će krajnji efekat biti zamjena ili „dopuna“ radne snage, te da li je opstanak revizije kao (ljudske) profesije ugrožen?

O ovom pitanju postoje različiti stavovi, u rasponu od tzv. popularne i senzacionalističke „literature“ koja predviđa nestanak revizije kao ljudske profesije i zanimanja, do ozbiljne literature zasnovane na uvažavanju potencijala primjene digitalnih tehnologija u računovodstvenoj i revizorskoj profesiji i na rezultatima dosadašnjih studioznih istraživanja ove problematike (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016, Tiberius & Hirth, 2019). Rezultati ovih istraživanja čiji je pregled dat u ovom radu, ukazuju da promjene ipak neće biti tako brze kako to neki senzacionalisti najavljuju, niti će reviziju u cijelosti preuzeti „mašine“. Međutim, značajne promjene se već dešavaju kroz ulaganja i aktivnosti „velike četvorke“. Rezultati dosadašnjih istraživanja ukazuju da će u skorijoj budućnosti efekat digitalizacije biti više dopuna, a ne zamjena ljudske radne snage u reviziji. Bilo bi mudro da revizorska profesija aktivno prihvati prilike koje se pružaju i preispita kakve će koristi imati od progresivnog povećanja izvršenja revizijskih zadataka od strane mašina, da istraži kako će se promijeniti uloga revizora tokom dalje automatizacije procesa revizije, te iskoristi svoj potencijal da reviziju učini efikasnijom, pametnijom i bržom (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016)

Uz već navedenu promjenu fokusa revizije na usluge sa većom dodanom vrijednošću za klijenta, za koju prostor stvara ušteda vremena automatizacijom procesa provođenja revizijskih procedura i postupaka, sa jedne strane, te potrebe opravdanja cijene revizije kao usluge uvjeravanja, sa druge strane, ali i zbog očekivane veće strateške uloge revizije kao potencijalnog strateškog savjetnika klijenta, koja bi značila proširenje ponude novim uslugama revizije kao poslovnog konsultanta, neminovne su i *promjene profesionalnog profila revizora*. Te promjene determinišu potrebu za dodatnim kompetencijama, znanjima i vještinama iz domena informacionih i digitalnih tehnologija, ne samo zbog njihove primjene u reviziji, nego i zbog potrebe da revizori mogu klijentima savjetodavno i stručno pomoći i u domenu digitalizacije finansijskog izvještavanja, ali i u identifikovanju rizika digitalizacije njihovog ukupnog poslovanja i strateškog upravljanja.

Na kraju, ali ne i najmanje važno, ovakve promjene poslovnog profila su novi izazov i za profesiju revizije i za revizore kao profesionalce. Uz održavanje dosadašnjih kompetencija i prihvatanje dodatne odgovornosti postulirane nedavnim promjenama regulatornog okruženja, potrebno je i *inoviranje profesionalne edukacije* novih generacija revizora kroz dodatne sadržaje u nastavnim planovima i programima formalnog akademskog obrazovanja (Peterson, 2016), kao i formalizovanog procesa sticanja profesionalnih zvanja, ali i kontinuiranu profesionalnu edukaciju revizora iz oblasti digitalnih tehnologija i njihove primjene. Time se dodatno otežava ulazak u revizorsku profesiju što može dovesti do pada interesovanja kod potencijalnih novih kandidata, čime će se morati pozabaviti revizorske firme i pronaći odgovarajuće motivacione faktore, kako bi obezbijedili potrebnu "radnu snagu" ne samo mjereno kvantitetom nego i kvalitetom, posebno imajući u vidu promijenjeni profesionalni profil kao jedan od efekata digitalizacije revizije.

Zaključna razmatranja

Digitalne tehnologije, opredmećene u vještačkoj inteligenciji, analitici velikih podataka blok čejn tehnologiji, robotizaciji, ... omogućavaju automatizaciju rada, poslovanja, poslovnih procesa, kreiraju nove poslovne modele, transformišući tradicionalnu kompaniju u skladu sa potrebama digitalnog doba čiji smo savremenici. Ovakvo poslovno okruženje neminovno determiniše i proces finansijskog izvještavanja i interne i eksterne revizije. Na osnovu relevantne literature u ovom radu je dat osvrt na izazove i očekivane efekte primjene digitalnih tehnologija od strane klijenta revizije i od strane revizorskih firmi na reviziju finansijskih izvještaja kao teoriju, profesiju i revizorsku praksu.

Već prisutni i očekivani dalji efekti primjene digitalnih tehnologija u poslovanju i finansijskom izvještavanju klijenata revizije i revizije kao profesije i prakse, bi u skoroj budućnosti mogli dovesti do sljedećih *promjena teorije i konceptata revizije*: (1) Transformacija revizije kao godišnje naknadne provjere u kontinuiranu reviziju i reviziju u realnom vremenu; (2) Revizija svih informacija o klijentu i njegovom poslovanju, te eliminisanje testiranja zasnovanih na revizijskom uzorkovanju, kao jednoj od komponenti inherentnih ograničenja revizije; (3) Pomjeranje fokusa revizije sa testiranja transakcija i salda na testove kontrola; (4) Veća strateška uloga revizije kroz transformaciju usluge davanja dodatnog kredibiliteta informacijama prezentovanim u finansijskim izvještajima klijenta u strateškog „savjetnika“ i partnera u unapređenju njegovih upravljačkih i kontrolnih sistema i drugih savjetodavnih usluga.

Primjena razmatranih digitalnih tehnologija od strane revizorske profesije u praksi će omogućiti automatizaciju rutinskih i ponavljajućih revizijskih procedura i postupaka, ali i onih kompleksnijih koje se mogu „razložiti“ na jednostavnije sastavne, kroz sve faze standardizovanog postupka revizije, od faze prihvatanja klijenta, i prihvatanja revizorske firme od strane klijenta, do faze izvještavanja.

Ključne oblasti *promjena revizije kao profesije i prakse* bi se na osnovu rezultata konsultovanih istraživanja, mogle sintetizovati kroz sljedeće aspekte: (1) promjena percepcije različitih korisnika revizije kao usluge uvjeravanja; (2) promjene u odnosu revizor – klijent; (3) regulatorne promjene; (4) strukturne promjene za revizore; (5) proceduralne promjene za revizore; (6) uštede vremena i veća relevantnost revizije; (7) revizija svih informacija (cjelokupne populacije transakcija i elemenata finansijskih izvještaja, a ne na osnovu revizijskog uzorkovanja); (8) veća fokusiranost revizije na testiranje kontrola, umjesto testiranja transakcija; (9) revizija kao kontinuirani proces u realnom vremenu, a ne periodična/godišnja usluga uvjeravanja; (10) razvoj i pružanje novih savjetodavnih usluga; (11) promjene profesionalnog profila revizora.

Ne umanjujući značaj i efekat svih navedenih oblasti, posebno skrećemo pažnju na promjenu profesionalnog profila revizora i potencijalnu ugroženost opstanka revizije kao usluge uvjeravanja koju pružaju revizori kao ljudska bića, te na budućnost revizorskih firmi, posebno onih manjih sa ograničenim resursima.

Već nastale i očekivane buduće *promjene profesionalnog profila revizora* determinišu potrebu za dodatnim kompetencijama, znanjima i vještinama iz domena informacionih i digitalnih tehnologija, kako zbog njihove primjene u reviziji, tako i zbog potrebe da revizori mogu klijentima pomoći digitalizaciji finansijskog izvještavanja i njihovog ukupnog poslovanja i strateškog upravljanja.

U pogledu *zabrinutosti za opstanak revizije i revizora*, rezultati nedavnih istraživanja ukazuju da promjene ipak neće biti tako brze kako to neki senzacionalisti najavljuju, niti će reviziju u cijelosti preuzeti “mašine”. Međutim, značajne promjene se već dešavaju kroz ulaganja i aktivnosti “velike četvorke”. Relevantna istraživanja takođe ukazuju da će u skorijoj budućnosti efekat digitalizacije biti više dopuna, nego zamjena ljudske radne snage u reviziji. Stoga se revizorskoj profesiji preporučuje iskoristi prilike, koje pruža automatizacija revizijskih zadataka te svoje usluge pruži efikasnije uz veću dodanu vrijednost.

Digitalno okruženje pružanja usluga revizije podrazumijeva da *revizorske firme* moraju značajna sredstva ulagati u digitalne tehnologije i njihovu primjenu u reviziji u cilju proširenja revizorskih znanja i vještina u ovoj oblasti kako bi mogle predvidjeti i adekvatno odgovoriti na nove zahtjeve svojih klijenata. U suprotnom, revizori i revizorske firme rizikuju da budu ugrožene od strane konkurenata specijalizovanih u digitalnim uslugama, koji bi mogli preuzeti „prostor“ pružanja novih usluga ukoliko revizorske firme ne budu blagovremeno spremne. Firme „velike četvorke“ već značajno ulažu u digitalne tehnologije i njihovu primjenu u reviziji, te se ozbiljno pripremaju da adekvatno odgovore na izazove. Pozicija manjih revizorskih firmi je mnogo teža. Ono što one mogu i moraju da urade je da osposobe svoje revizore da prate nivo digitalizacije njihovih klijenta i poboljšavaju svoje kompetencije u skladu sa promjenama revizije u digitalnom okruženju.

Uz održavanje dosadašnjih i sticanje novih kompetencija revizora za reviziju u digitalnom okruženju potrebno je i inoviranje profesionalne edukacije novih generacija revizora kroz dodatne sadržaje u formalnom akademskom obrazovanju, u procesu sticanja profesionalnih zvanja, ali i kontinuiranoj profesionalnoj

edukaciji revizora iz oblasti digitalnih tehnologija i njihove primjene. Time se dodatno otežava ulazak u revizorsku profesiju što može dovesti do pada interesovanja kod potencijalnih novih kandidata, čime će se morati pozabaviti revizorske firme i pronaći odgovarajuće motivacione faktore, kako bi obezbijedili potrebnu “radnu snagu” ne samo mjereno kvantitetom nego i kvalitetom, posebno imajući u vidu promijenjeni profesionalni profil kao jedan od efekata digitalizacije revizije.

Reference

- Alarcon, J., & Ng, C. (2018). Blockchain and the future of accounting. *Pennsylvania CPA Journal*, 26-29.
- Andrić M., Jakšić D., Vuković B., Peštović K., Krsmanović B., i Spahić N. (2023). *Revizija - teorija i praksa*. Subotica: Ekonomski fakultet u Subotici.
- Appelbaum, D., & Smith, S. (2018). Blockchain basics and hands-on guidance. <https://www.cpajournal.com/2018/06/19/blockchain-basics-andhands-on-guidance> (24.02.2025).
- Bible, W., Raphael, J., Riviello, M., Taylor, P., & Valiente, O. (2017). *Blockchain technology and the potential impact on the audit and assurance profession*. Preuzeto sa: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/impact-of-blockchain-inaccounting.html>. (24.02.2025).
- Boillet, J., (2018). *How artificial intelligence will transform the audit*, Ernst & Young Reporting.
- Bonyuet, D. (2020). Overview and Impact of Blockchain on Auditing, *International Journal of Digital Accounting Research*, 20, 31-43.
- Božić R., Popović B., (2023). Suštinski, regulatroni i tehnološki izazovi za reviziju finansijskih izvještaja u savremenim uslovima. U: Dimitrijević, D., Lalević Filipović, A., i Spasić, D. (red.), *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka* (str. 155-171). Kragujevac: Ekonomski fakultet.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York & London: W.W. Northon & Company.
- Constantiou, I., & Kallinikos, J. (2015). New games, new rules: big data and the changing context of strategy, *Journal of Information Technology*, 30(14), 44–57.
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21.
- Dai, J., He, N., & Yu, H. (2019). Utilizing Blockchain and Smart Contracts to Enable Audit 4.0: From the Perspective of Accountability Audit of Air Pollution Control in China. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2), 23-41.

- Desplebin, O., Lux, G., & Pettit, N. (2018). L'évolution de la comptabilité, du contrôle, de l'audit et de leurs métiers au prisme de la Blockchain: une réflexion prospective. *Revue Management et Avenir*, 103, 137-157.
- Enomal, N., & Manita, R. (2020). How Blockchain Innovation could affect the Audit Profession: A Qualitative Study. *Journal of Inovation Economics & Management*, 37, 37–63.
- Frey, C., & Osborne, M. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerization? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280.
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. (2016). Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.
- Kokina, J., & Davenport, T. (2017). The emergence of artificial intelligence: how automation is impact of artificial intelligence on accounting and auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122.
- Manita, R., Enommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The Digital Transformation of External Audit and its Impact on Corporate Governance, *Technological Forecasting and Social Change*, 150.
- Oldhouser, M. (2016), *The Effects of Emerging Technologies on Data in Auditing*. Master's thesis, University of South Carolina.
- Peterson, J. (2016), "Rise of the Robots"—Cognitive Technology Threatens Us All. <http://goingconcern.com/post/rise-robotscognitive-technology-threatens-us-all> (25.02.2025).
- Rosario, A., & Thomas, C. (2019). Reengineering the Audit with Blockchain and Smart Contracts. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(1), 21-35.
- Smith, S. (2020). Blockchain, Smart Contracts and Financial Audit Implications. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 19(1), 8-17.
- Tiberius, V., & Hirth, S. (2019). Impacts of Digitalization on Auditing: A Delphy Study for Germany, *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 37, 100288.
- Zhou, E. (2018). *Big Four to Pilot Blockchain-based Auditing in Taiwan*. <https://www.regulationasia.com/big-four-to-pilot-blockchain-based-auditing-in-taiwan> (24.02.2025).

CHALLENGES AND EXPECTED EFFECTS OF DIGITALIZATION ON AUDITING

Abstract: *This paper aims to point out the challenges and expected effects of digitization, understood as the digital transformation of business models in modern conditions based on applying digital technologies, on auditing as theory, practice and profession. Digital transformation through the introduction of new technologies, considerable data analytics, the internet of things, artificial intelligence, blockchain technology and the application of robots in process automation, fundamentally changes the way of thinking, work, business and business model, and the traditional company becomes more and more digital. Such a business environment inevitably determines the financial reporting process and internal and external audits. After the introductory considerations and review of relevant literature, the paper overviews the approach and relevant research outcomes that indicate the expected effects of the changes determined by digital transformation on auditing as a theory, practice and profession. The fundamental messages and conclusions are synthesized in the final part of the paper.*

Keywords: *digitization, audit, artificial intelligence, big data analytics, blockchain technology, future of audit.*

MOGUĆNOSTI I IZAZOVI DIGITALNE TRANSFORMACIJE RAČUNOVODSTVA UZ PRIMJENU VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE

Srđan Lalić

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko,
srdjan.lalic.efb@gmail.com,

Ljiljana Ž. Tanasić

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko,
ljiljana.tanasic.efb@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-4602-3446

Teodor M. Petrović

Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Brčko,
teodor.petrovic.efb@gmail.com,
ORCID: 0000-0003-4813-9127

Apstrakt: U savremenom poslovnom okruženju, vještačka inteligencija (VI) postaje ključni faktor digitalne transformacije, pružajući značajne mogućnosti unapređenja računovodstva putem automatizacije, prediktivne analitike i upravljanja finansijskim rizicima. U tom kontekstu, u radu su sagledane mogućnosti, izazovi i perspektive primjene VI u računovodstvu, sa fokusom na smanjenje operativnih troškova, poboljšanje tačnosti finansijskih analiza i unapređenje odlučivanja zasnovanog na obradi velike količine podataka u realnom vremenu. Međutim, integracija VI u poslovne sisteme donosi i brojne izazove, kao što su nedostatak transparentnosti algoritama, regulatorne barijere u pogledu zaštite podataka i određene etičke dileme. Budući razvoj VI u računovodstvu primarno treba biti usmjeren na razvoj objašnjivih modela VI, koji će omogućiti veću transparentnost i interpretabilnost algoritama, te integraciju s drugim naprednim tehnologijama, što će dodatno poboljšati sigurnost i tačnost finansijskih analiza. Takođe, neophodan je i razvoj hibridnih sistema koji kombinuju algoritamske analize sa ljudskom ekspertizom. Ovaj rad doprinosi postojećoj literaturi identifikovanjem ključnih izazova implementacije VI u računovodstvenu praksu, dajući preporuke za unapređenje regulatornih okvira i edukaciju računovodstvenih profesionalaca.

Ključne riječi: vještačka inteligencija (VI), računovodstvo, prediktivna analitika, automatizacija procesa

Uvod

Primjena vještačke inteligencije (VI) u računovodstvu postaje ključna tema u okviru digitalne transformacije finansijskog upravljanja. Savremeno poslovno okruženje zahtijeva sve brže i preciznije analize podataka, što tradicionalne metode računovodstva sve teže mogu da podrže. VI omogućava naprednu obradu velikih količina podataka, automatizaciju složenih procesa i unapređenu prediktivnu analitiku, čime značajno doprinosi optimizaciji troškova, poboljšanju planiranja i ukupnoj efikasnosti preduzeća.

U kontekstu rastuće globalne ekonomske integracije i povećanih zahtjeva za transparentnošću finansijskog izvještavanja, VI postaje ključni faktor u oblikovanju strategija računovodstva. Kompanije koje djeluju na različitim tržištima moraju donositi odluke na osnovu složenih analiza, dok istovremeno odgovaraju na regulatorne izazove i potrebu za usklađenošću sa međunarodnim standardima (Perifanis & Kitsios, 2023). Primjena VI omogućava preduzećima da unaprijede planiranje likvidnosti, upravljanje rizicima i poboljšaju efikasnost svojih internih finansijskih procesa.

Literatura naglašava dvostruki efekat primjene VI u računovodstvu: s jedne strane, ona doprinosi poboljšanju tačnosti finansijskih analiza i donošenja odluka (Gepp et al., 2018), dok s druge strane otvara pitanja transparentnosti algoritama, privatnosti podataka i potencijalne pristrasnosti u automatizovanim procesima (Priyanshu et al., 2024). Fountaine i dr. (2019) ističu značaj održivog razvoja VI u finansijskom sektoru, posebno u kontekstu automatizacije upravljačkih funkcija i donošenja strateških odluka. Istovremeno, Phillips i dr. (2021) ukazuju na činjenicu da 80% finansijskih lidera vidi VI kao ključni alat za budućnost korporativnih finansija, ali samo 30% kompanija ima jasnu strategiju za njenu primjenu. Pri tome, standardi kao što su Opšta uredba o zaštiti podataka (*General Data Protection Regulation - GDPR*) i Etičke smjernice Evropske komisije za pouzdanu VI (AI HLEG, 2019) postavljaju okvir za usklađenu i odgovornu upotrebu vještačke inteligencije. Dodatno, međunarodni standardi kao što su MSFI i US GAAP zahtijevaju od preduzeća da osiguraju transparentnost finansijskog izvještavanja, što postavlja dodatne izazove u implementaciji VI alata (Adelakun, 2023). Warren i dr. (2015) naglašavaju da je nedostatak transparentnosti u algoritmima jedan od ključnih problema primjene VI u finansijskom izvještavanju, jer može dovesti do gubitka povjerenja investitora i regulatora.

Ovaj rad se fokusira na analizu VI kao instrumenta za unapređenje računovodstvene prakse. Osnovni cilj rada je sagledavanje uticaja VI na donošenje finansijskih odluka, optimizaciju troškova i poboljšanje transparentnosti u korporativnom izvještavanju. Rad, takođe, razmatra ključne izazove i ograničenja u implementaciji VI, kao i potencijalne pravce budućeg razvoja ove tehnologije u kontekstu finansijskog upravljanja.

Pregled literature

Vještačka inteligencija transformiše savremeno računovodstvo automatizacijom zadataka, unapređenjem tačnosti podataka i podrškom u donošenju finansijskih odluka (Mirzaie, 2025). Ključne koristi implementacije VI u ovoj oblasti ogledaju se u većoj brzini obrade podataka, smanjenju grešaka i boljoj kontroli rizika, što značajno unapređuje efikasnost računovodstvenih procesa.

Kroz automatizaciju rutinskih funkcija kao što su unos podataka, kategorizacija transakcija i obrada izvještaja, VI oslobađa računovođe da se fokusiraju na savjetodavne i strateške zadatke. Pored tehničkih prednosti, upotreba VI mijenja kompetencijski profil savremenog računovođe. Buduće generacije stručnjaka moraju ovladati vještinama kritičkog razmišljanja, analitičke pismenosti, kreativnosti i poznavanja digitalnih alata, što nameće nove zahtjeve obrazovnim institucijama (Abbas, 2025). Neki univerziteti, npr. u Mičigenu i Konektikatu, već implementiraju VI kurseve i laboratorije kako bi odgovorili na ove promjene (Mohamed Saad, 2024). S druge strane, zemlje u razvoju suočavaju se s infrastrukturnim i finansijskim izazovima koji otežavaju ovakav iskorak.

Adelakun (2023) ističe da posebno značajnu oblast primjene VI čini prediktivna analitika, gdje su mogućnosti algoritama u finansijskom planiranju i identifikaciji rizika pokazale povećanje tačnosti i do 30% u poređenju sa tradicionalnim metodama. Takođe, autor naznačava da alati kao što su IBM Watson, Oracle Adaptive Intelligent Applications i SAP Analytics Cloud omogućavaju predviđanja u realnom vremenu i podršku pri donošenju odluka. Sličan zaključak navode u svom radu Pavlović i dr. (2024), naglašavajući da automatizovano izvještavanje, korišćenjem RPA i NLP tehnologija, omogućava bržu dostupnost podataka i njihovu interpretaciju u realnom vremenu, dok sistemi podrške odlučivanju pomažu menadžerima u simulaciji scenarija i donošenju optimalnih odluka. Dalje, poseban fokus stavlja se i na hiperpersonalizaciju, gdje VI omogućava kreiranje individualizovanih finansijskih proizvoda na osnovu analize ponašanja i podataka korisnika u realnom vremenu (Kumar, 2024).

Primjena VI nije ograničena isključivo na tradicionalne računovodstvene funkcije. Nove tehnologije poput AutoML i SHAP metoda omogućavaju transparentno kreditno odlučivanje, čime se povećava povjerenje korisnika i regulatornih institucija (Schmitt, 2024). S druge strane, integracija VI sa blokčejn tehnologijom i mašinskim učenjem, otvara mogućnost za novi oblik finansijskog računovodstva, što omogućava višestruko osiguranje podataka, bržu reviziju i smanjenje operativnih troškova (Petrović et al., 2022; Kanaparthi, 2024). U tom okviru, sistemi poput FinBrain, koji objedinjuju VI i savremene finansijske aplikacije, nude viziju gdje autonomni agenti VI obavljaju funkcije poput upravljanja imovinom, procjene rizika i finansijskog savjetovanja (Zheng et al., 2018). Takođe, Romanova (2024) naznačava da je u savremenim korporativnim strukturama, posebno u zemljama sa nedostatkom ljudskog kapitala, sve prisutnija ideja o tzv. „robo-direktorima“, kao autonomnim entitetima VI koji bi trebalo da preuzmu upravljačke funkcije u skladu s pravnim i etičkim standardima.

Međutim, pored benefita, uvođenje VI u računovodstvo nosi i brojne izazove. Visoki troškovi implementacije, potreba za kvalitetnim podacima, rizici po privatnost i etička pitanja u vezi s odgovornošću za odluke koje donosi algoritam predstavljaju ozbiljne prepreke (Abbas, 2025). Pri tome, Priyanshu i dr. (2024) naznačavaju da potencijal za halucinacije, u smislu generisanja netačnih informacija i prisutnost pristrasnosti u odgovorima, predstavlja značajan izazov u primjeni sistema VI. U tom kontekstu, sve veći značaj ima razvoj objašnjive vještačke inteligencije (XAI), čiji je cilj da se odluke modela mogu razumjeti, objasniti i opravdati (Mersha et al., 2024), što je ključno za usklađenost s regulatornim okvirima kao što su GDPR i Zakon o vještačkoj inteligenciji (AI Act) (Schmitt, 2024). Etika, transparentnost i odgovornost u korišćenju VI sve više dolaze u prvi plan, što ukazuje na potrebu za jačanjem zaštite privatnosti, uključivanje javnosti u dizajn sistema i jačanje međuorganizacione saradnje (Lee et al., 2022; Priyanshu et al., 2024).

Modelski prikaz uloge vještačke inteligencije u računovodstvenoj praksi

Primjena vještačke inteligencije u računovodstvu predstavlja jednu od najznačajnijih inovacija u oblasti finansijskog upravljanja. Savremeno poslovno okruženje sve više zavisi od digitalizacije, što zahtijeva razumijevanje konceptualnog okvira i metodoloških pristupa koji stoje iza integracije VI u računovodstvene sisteme.

Računovodstvo se tradicionalno fokusira na analizu troškova, prognoziranje finansijskih rezultata i strateško planiranje zasnovano na istorijskim podacima. Sa napretkom tehnologije, ova disciplina se značajno transformiše, omogućavajući menadžerima pristup naprednim alatima za analizu podataka u realnom vremenu. Istraživanja pokazuju da primjena VI u računovodstvenoj praksi može donijeti brojne prednosti (Mirzaie, 2025):

- Automatizacija procesa – eliminiše potrebu za ručnim unosom podataka, čime se smanjuje rizik od ljudskih grešaka;
- Napredna analitika – algoritmi mašinskog učenja mogu predvidjeti finansijske trendove i detektovati skrivene obrasce u podacima;
- Optimizacija resursa – VI omogućava bolje upravljanje troškovima i efikasniju alokaciju finansijskih sredstava.

Po tom osnovu, VI obuhvata različite metode i tehnike koje omogućavaju automatizaciju složenih zadataka u računovodstvu:

- Mašinsko učenje (*Machine Learning - ML*) – koristi algoritme za analizu velikih skupova podataka i identifikaciju obrazaca koji nisu uočljivi ljudima (Zhang et al., 2017);
- Objašnjiva VI (*Explainable AI - XAI*) – novi pristup u razvoju sistema VI koji osigurava transparentnost u procesu donošenja odluka (Fountaine et al., 2019);
- Obrada prirodnog jezika (*Natural Language Processing - NLP*) – omogućava automatsku analizu tekstualnih finansijskih podataka, što je

posebno značajno za automatizovano revidiranje finansijskih izvještaja (Pavlović et al., 2024);

- Robotska automatizacija procesa (*Robotic Process Automation - RPA*) – koristi softverske robote za obavljanje rutinskih zadataka, poput obrade faktura i evidentiranja transakcija (Phillips et al., 2021).

Navedene metode i tehnike ukazuju da je jedna od najvećih prednosti primjene VI u računovodstvu upravo automatizacija rutinskih procesa, jer se na taj način omogućava brže i preciznije izvršavanje zadataka kao što su analiza troškova, finansijsko planiranje i upravljanje likvidnošću, čime se poboljšava tačnost finansijskih analiza i smanjuje rizik od nastanka ljudskih grešaka (Marques et al., 2023). Pri tome značajna prednost primjene VI ogleda se i u prediktivnoj analitici, jer algoritmi mašinskog učenja omogućavaju analizu istorijskih podataka i identifikaciju obrazaca koji nisu uočljivi tradicionalnim metodama računovodstvene analize. U narednoj tabeli prikazan je komparativni pregled određenih finansijskih operacija tradicionalnog računovodstvenog pristupa i računovodstvenog pristupa podržanog primjenom VI (Tabela 1).

Tabela 1: Usporedni prikaz tradicionalnog i VI - automatizovanog računovodstva

| Finansijska operacija | Tradicionalni pristup | VI - automatizovani pristup |
|--|---|--|
| Obrada podataka | Ručna analiza u Excel-u i ERP sistemima | Mašinsko učenje i algoritamska analiza |
| Finansijsko planiranje i analiza | Visoki operativni troškovi usljed ručne analize i odluka zasnovanih na istorijskim podacima | Automatizovana analiza, dinamičko prilagođavanje budžeta u realnom vremenu |
| Donošenje finansijskih odluka | Kašnjenje u procesu odlučivanja, odluke zasnovane na subjektivnim procjenama | VI sistemi analiziraju velike skupove podataka i daju prijedloge na osnovu trendova |
| Tačnost finansijskih prognoza | 60–75% | 85–95% (ML algoritmi) |
| Upravljanje troškovima | Ručne analize, statički budžeti | Prediktivna analitika za optimizaciju troškova, dinamičko prilagođavanje budžeta u realnom vremenu |
| Otkrivanje finansijskih prevara | Ručne analiza transakcija, spora detekcija neregularnosti | Automatizovani VI algoritmi analiziraju sve transakcije u realnom vremenu |
| Regulatorna usklađenost i interna revizija | Ručno prilagođavanje izvještaja, spori procesi interne revizije, visoki troškovi konsultacija | Automatizovani izvještaji usklađeni sa regulativama, VI algoritmi automatski detektuju nepravilnosti u finansijskim izvještajima |

Izvor: Izrada autora prema Gepp i dr. (2018), Deloitte (2023), KPMG (2024)

Kompanije koje koriste VI u računovodstvu mogu ostvariti značajne uštede, naročito u oblastima automatizovane analize troškova, otkrivanja finansijskih prevara i finansijskog planiranja. Ovi podaci ukazuju na to da VI nije samo alat za efikasnost, već i važan faktor u smanjenju operativnih troškova. Iz tog razloga velike kompanije koriste VI za optimizaciju procesa proizvodnje i upravljanja resursima, što dovodi do značajnih ušteda i poboljšanja operativne efikasnosti. Tabela 2 sadrži pregled primjene određenih alata VI koje mogu unaprijediti pojedine segmente računovodstva.

Tabela 2: Pregled primjene VI u različitim oblastima računovodstva

| Oblast računovodstva | Primjena VI | Koristi | Primjeri alata |
|---------------------------|--|---|---|
| Finansijsko računovodstvo | Automatizacija finansijskih transakcija, obrada velikih podataka | Smanjenje grašaka, ubrzanje procesa | Xero, QuickBooks |
| Upravljačko računovodstvo | Prediktivna analitika, detekcija trendova za finansijsko planiranje, optimizacija troškova | Preciznije prognoze, bolje donošenje odluka | IBM Watson Analytics, SAP Analytics Cloud |
| Revizija | Duboka analiza finansijskih izvještaja | Pronalaženje anomalija i prevara | Deloitte Omnia, KPMG Clara |
| Poresko računovodstvo | Automatska priprema poreskih izvještaja | Uskladenost sa propisima, tačnost | TurboTax |

Izvor: Izrada autora prema Yu i dr. (2020), Adalakun (2023), Rakshitha i Sripriya (2024), Abou-El-Sood (2024), Pavlović i dr. (2024)

Jedan od najznačajnijih aspekata primjene VI u računovodstvu odnosi se na analizu troškova. Istraživanja pokazuju da primjena VI u analizi troškova dovodi do značajnih ušteda u proizvodnim i logističkim procesima (Adalakun, 2023). Uz prediktivnu analitiku, VI sistemi mogu da analiziraju istorijske podatke i kreiraju prognoze koje doprinose donošenju preciznijih finansijskih odluka. U Tabeli 3 naznačene su neke kompanije koje su primjenom VI poboljšale finansijske procese.

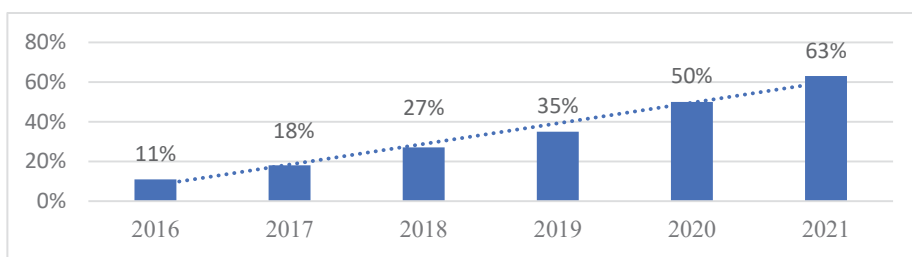
Tabela 3: Poboljšanje finansijskih procesa primjenom VI

| Kompanija | Primjena VI | Rezultati |
|-------------|---|---|
| Intuit Inc. | Integracija VI u finansijske alate kao što su QuickBooks Online i QuickBooks Advanced | Porast broja korisnika i povećanje prihoda |
| KPMG | Partnerstvo sa Google Cloud-om za razvoj VI alata u finansijskim uslugama | Poboljšanje efikasnosti i kvaliteta usluga klijentima |

| Kompanija | Primjena VI | Rezultati |
|--------------------|---|---|
| Oracle Corporation | Dodavanje funkcija VI u NetSuite finansijski softver, uključujući automatsko generisanje ponuda putem četbota | Ubrzanje procesa konfiguracije i efikasnije rukovanje transakcijama |

Izvor: Izrada autora prema Singh (2024), Cai (2024), Nellis (2025)

Dodatno, VI omogućava naprednu analizu rizika i upravljanje finansijskim nesigurnostima. Primjena algoritama dubokog učenja (Zheng et al., 2018), kao varijante mašinskog učenja, u analizi tržišnih kretanja omogućava kompanijama da predvide potencijalne finansijske rizike i blagovremeno preduzmu mjere za njihovo ublažavanje. Na Grafikonu 1 prikazan je eksponencijalni rast primjene VI u finansijama za šestogodišnji period, što potvrđuje značaj njene primjene u budućem poslovanju kompanija.



Grafikon 1: Primjena VI u finansijskim procesima

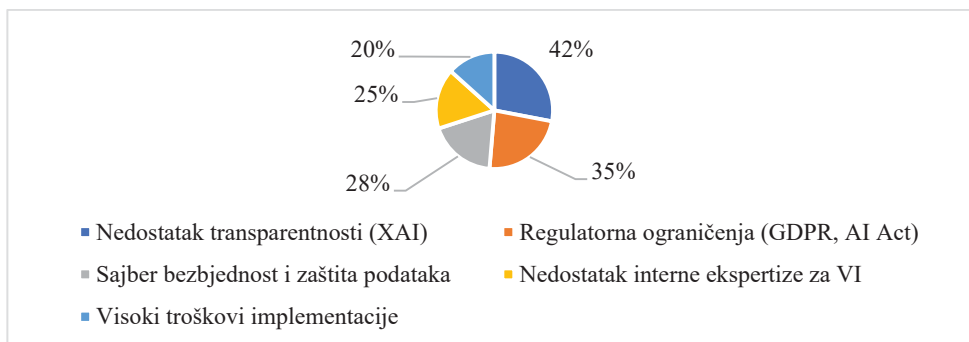
Izvor: Izrada autora prema PwC (2017), Deloitte (2022)

Takođe, kod raspoređivanja ukupnih troškova na odgovarajuća mjesta troškova (MT) jedno od potencijalnih rješenja jeste primjena sistema linearnih jednačina prvog stepena (Stevanović & Petrović, 2020). Međutim, korišćenje ovog sistema jednačina predstavlja postupak koji zahtijeva odlično poznavanje matematike, a i dosta je neracionalan kada je u pitanju veći broj MT, jer zahtijeva kontinuirana prilagođavanja, što otežava njegovu primjenu u praksi, iako ukoliko se adekvatno primjeni obezbjeđuje visok stepen tačnosti obračuna troškova. Iz tog razloga, primjena određenih metoda i tehnika VI, kao što je mašinsko učenje, bazirano na pametnim računskim metodama (algoritmima), u mogućnosti je da pretraži ogroman broj podataka i pronade pravila i veze koje čovjek ne može lako da vidi sam, uz kontinuirano prilagođavanje i prepoznavanje ponavljanja, sličnosti ili skrivene veze među podacima.

Izazovi implementacije vještačke inteligencije u računovodstvene sisteme i procese

Primjena VI u računovodstvu donosi značajne prednosti, međutim, njena implementacija nije bez izazova, jer podrazumijeva intenzivna finansijska ulaganja,

usklađenost sa regulatornim standardima i prevazilaženje tehnoloških i etičkih ograničenja. Na Grafikonu 2 prikazan je procenat kompanija koje su prijavile neki problem u pogledu implementacije VI u računovodstveni sistem.



Grafikon 2: Najčešći izazovi primjene VI u računovodstvu
Izvor: Izrada autora prema Chui i dr. (2023), Cassidy & Hittner (2024)

Nedostatak transparentnosti algoritama (tzv. efekat „crne kutije“) predstavlja jedan od glavnih izazova u implementaciji VI, jer otežava interpretaciju i provjeru rezultata koje VI generiše (Abbas, 2025). U takvoj situaciji funkcionisanje sistema je nevidljivo i nerazumljivo korisnicima, jer ne mogu da objasne na osnovu čega je VI donijela određenu odluku, što narušava računovodstveni kontekst koji se bazira na dokumentovanosti i transparentnosti. Naime, VI sistemi često donose složene odluke koje nisu lako interpretabilne od strane korisnika, što može dovesti do gubitka povjerenja u njihovu primjenu.

Važan aspekt otežane integracije VI u računovodstvenu praksu jeste i zaštita podataka i usklađenost sa regulatornim standardima. S obzirom na to da VI u računovodstvu obrađuje velike količine osjetljivih finansijskih podataka (npr. finansijski izvještaji, plate, porezi), neophodno je osigurati usklađenost sa regulativama kao što je GDPR (Gelert, 2021) i pratiti Etičke smjernice Evropske komisije za pouzdanu VI (AI HLEG, 2019). Pored toga, pristrasnost u algoritmima može predstavljati problem u analizi finansijskih podataka. Ako se VI modeli obučavaju na podacima koji su nepotpuni ili pristrasni, rezultati analize mogu biti netačni i usloviti donošenje pogrešnih odluka (Priyanshu et al., 2024), te na taj način ugroziti pravičnost u odlučivanju i zamagliti odgovornost u donošenju finansijskih odluka, jer ukoliko VI pogriješi (npr. odobri kredit pogrešnom subjektu) teško je utvrditi ko je odgovoran. Drugim riječima, potencijalna zavisnost od tehnologije može imati za posljedicu da kompanije koje se previše oslanjaju na VI izgube kritičku sposobnost samostalne analize i donošenja odluka, što dovodi do značajnih operativnih poteškoća u slučaju pojave tehnoloških i drugih problema, jer automatizovane odluke mogu biti podložne manipulaciji ili hakerskim napadima. Iz tog razloga neophodno je uspostavljanje rezervnih procedura kako bi se premostili eventualni tehnološki zastoji i tehničko-tehnološki propusti.

Takođe, značajan izazov integraciji VI predstavlja nedostatak kvalifikovanog stručnog kadra. VI algoritmi zahtijevaju napredne vještine u oblasti obrade podataka, računovodstva i finansijske analitike, što mnoge kompanije nemaju u svom postojećem kadrovskom sastavu, te ovaj nedostatak ekspertize predstavlja značajnu prepreku za primjenu VI u finansijskom sektoru. Pored toga, razvoj VI zahtijeva značajna ulaganja u softver, infrastrukturu i obuku zaposlenih, što dovodi do visokih troškova u njenoj implementaciji. Dodatno, otpor prema promjenama od strane zaposlenih predstavlja jednu od najčešćih prepreka za usvajanje VI u računovodstvu. Naime, zaposleni u finansijsko-računovodstvenom sektoru često izražavaju skepticizam prema novim tehnologijama, plašeći se da će VI zamijeniti ljudski faktor u donošenju odluka i finansijskoj analizi (Abbas, 2025), što znači da uspješna integracija VI u računovodstvene procese zahtijeva holistički pristup koji uključuje tehnološke, organizacione i regulatorne aspekte.

Buduće perspektive i preporuke za primjenu vještačke inteligencije u savremenom računovodstvu

Kontinuirani napredak VI i njena ubrzana integracija u savremene poslovne modele ukazuje da će u narednim godinama ključne oblasti razvoja inteligentnih sistema u računovodstvenoj praksi uključivati:

➤ *Automatizovano finansijsko predviđanje i analitiku u realnom vremenu.* VI će u sve većoj mjeri omogućavati prediktivnu analitiku, integrisanu sa velikim bazama podataka. Preko automatizovanih modela analize troškova, kompanije će moći brže da reaguju na tržišne promjene i optimizuju svoje finansijske strategije.

➤ *Razvoj objašnjive VI i transparentnosti algoritama.* Razvoj objašnjive vještačke inteligencije (XAI) ponudiće bolju kontrolu i razumijevanje odluka koje donose algoritmi, što će značajno unaprijediti pouzdanost i prihvatanje VI u računovodstvenim sistemima.

➤ *Integracija VI sa drugim naprednim tehnologijama.* Kombinacija VI sa blokčejn tehnologijom i Internet of Things (IoT) omogućava veću sigurnost i transparentnost finansijskih transakcija. Blokčejn obezbjeđuje decentralizovanu i nepromjenjivu evidenciju podataka, smanjujući rizik od manipulacija i povećavajući povjerenje u finansijske procese (Petrović et al., 2022). Zheng i dr. (2018) sproveli su istraživanje koje je pokazalo da finansijske institucije već koriste VI i blokčejn tehnologiju za otkrivanje finansijskih prevara i upravljanje rizicima. IoT omogućava prikupljanje podataka u realnom vremenu o poslovnim aktivnostima, koje VI može analizirati radi optimizacije upravljačkih procesa i donošenja boljih finansijskih odluka (Marques et al., 2023). Ova tehnologija se, takođe, primjenjuje u upravljanju lancem snabdijevanja, gdje se IoT senzori koriste za praćenje uslova skladištenja i transporta, a prikupljeni podaci se evidentiraju u blokčejn sistemu, čime se osigurava tačnost i nepromjenljivost podataka.

➤ *Etička i regulatorna usklađenost.* Regulatorni okviri treba nastaviti da se razvija kako bi se osigurala transparentnost, pouzdanost i bezbjednost podataka. Evropska unija je usvojila Zakon o vještačkoj inteligenciji (AI Act), koji postavlja

jasne smjernice za odgovornu upotrebu VI, posebno u finansijskom sektoru (Hickman et al., 2024). Kompanije će morati da osiguraju usklađenost svojih VI sistema sa propisima kao što su: GDPR, MSFI i US GAAP.

➤ *Hibridni modeli saradnje VI i ljudske ekspertize.* Iako VI značajno unapređuje analizu podataka, stručnost i intuicija finansijskih profesionalaca i dalje će igrati važnu ulogu. Budući trendovi ukazuju na razvoj hibridnih sistema koji kombinuju algoritamske analize sa ljudskim donošenjem odluka, čime se postiže najbolja ravnoteža između automatizacije i fleksibilnosti u računovodstvu.

Na osnovu sagledavanja mogućnosti, izazova i budućih perspektiva primjene VI, mogu se identifikovati određene strategije za uspješnu integraciju ove tehnologije u računovodstvo:

- *Postepena implementacija alata VI.* Kompanije bi trebalo da uvode tehnologije VI u fazama, počevši od pilot-projekata, kako bi identifikovale ključne benefite i potencijalne rizike. Na taj način, primjenom VI u kontrolisanim, manjim koracima povećava se uspješnost integracije tehnologije i smanjenje operativnih rizika.

- *Ulaganje u razvoj vještina zaposlenih.* Edukacija finansijskih stručnjaka o upotrebi VI postaje neophodna, kako bi se osiguralo da ljudski kadar može saradivati sa automatizovanim sistemima.

- *Fokus na etiku i transparentnost.* Razvoj algoritama koji minimiziraju pristrasnost i osiguravaju objašnjivost odluka mora biti prioritet kako bi se održalo povjerenje u VI sisteme. Transparentnost i odgovorni okviri omogućavaju pravednu, bezbjednu i inkluzivnu upotrebu VI, što je ključno za maksimalizovanje njenih prednosti.

- *Integracija VI sa postojećim ERP sistemima i sistemima poslovne inteligencije.* Napredni analitički alati poput SAP Analytics Cloud ili IBM Watson mogu pomoći u optimizaciji računovodstvenih procesa i poboljšanju finansijskog upravljanja. SAP Analytics Cloud integriše poslovnu inteligenciju, planiranje i prediktivnu analitiku na jednoj platformi, omogućavajući brže donošenje odluka uz podršku vještačke inteligencije. IBM Watson koristi mašinsko učenje za analizu velikih količina podataka, čime poboljšava tačnost prediktivnih modela i automatizuje analitičke procese.

- *Prilagođavanje regulatornim zahtjevima.* Kompanije treba da aktivno prate zakonodavni okvir, osigurajući usklađenost svojih VI sistema sa važećim standardima poput GDPR, MSFI, US GAAP i Zakonom EU o vještačkoj inteligenciji.

- *Reforma obrazovanja budućih računovođa.* Evolucija uloge računovođa, od operativne do savjetodavne, je neophodna, jer VI ne treba da zamijeni ljudske računovođe, već treba da transformiše njihovu ulogu, usmjeravajući ih ka strateškom odlučivanju i savjetodavnim funkcijama, što podrazumijeva reformu postojećeg obrazovnog sistema kako bi se buduće računovođe pripremile za digitalnu budućnost.

Zaključak

Primjena VI u računovodstvu predstavlja jedan od najznačajnijih tehnoloških napredaka u oblasti finansijskog upravljanja. Kao što je u radu prikazano, VI ima potencijal da značajno unaprijedi donošenje odluka, optimizuje upravljanje troškovima i prihodima, automatizuje složene finansijske procese i poboljša procjenu finansijskih rizika. Algoritmi mašinskog učenja, kao i napredne tehnologije poput robotske automatizacije procesa i objašnjive vještačke inteligencije, doprinose preciznijoj analizi podataka, eliminaciji ljudskih grešaka i smanjenju operativnih troškova.

Jedan od ključnih doprinosa VI je mogućnost prediktivne analitike, koja omogućava kompanijama da donose proaktivne finansijske odluke zasnovane na realnim podacima i trendovima. Predviđanje finansijskih rezultata, analiza rizika i upravljanje likvidnošću postaju efikasniji uz integraciju alata VI. Uz to, VI omogućava poboljšanu internu reviziju kroz detekciju nepravilnosti i anomalija u finansijskim izvještajima, što smanjuje mogućnost finansijskih prevara i neusaglašenosti sa regulatornim standardima.

Međutim, i pored značajnih prednosti, integracija VI u računovodstvenu praksu donosi brojne izazove. Jedan od najvećih problema je nedostatak transparentnosti algoritama, koji otežava razumijevanje donošenja finansijskih odluka od strane sistema VI. Kompanije se, takođe, suočavaju sa regulatornim barijerama, uključujući usaglašavanje sa GDPR i Zakonom EU o vještačkoj inteligenciji. Osim toga, etička pitanja poput algoritamske pristrasnosti, privatnosti podataka i odgovornosti u automatizovanom donošenju odluka ostaju otvorena pitanja koja zahtijevaju dodatnu pažnju.

Budući razvoj VI u računovodstvu usmjeren je na unapređenje transparentnosti algoritama kroz razvoj objašnjive VI (XAI), što će omogućiti bolju interpretaciju rezultata i veće povjerenje korisnika u ovu tehnologiju. Takođe, očekuje se dalja integracija VI sa naprednim tehnologijama kao što su blokčejn i Internet of Things (IoT), što će dodatno povećati bezbjednost finansijskih transakcija, poboljšati tačnost analiza i omogućiti automatizovano prikupljanje podataka u realnom vremenu. Pri tome, potrebno je naznačiti da ukoliko kompanije imaju namjeru da u potpunosti iskoriste potencijal VI, moraju izvršiti značajna ulaganja u edukaciju zaposlenih, razvoj vještina u oblasti analize podataka i finansijske tehnologije. Takođe, neophodno je unapređenje regulatornih okvira koji će omogućiti sigurnu i odgovornu upotrebu VI u finansijskom upravljanju. Dalje, preporučuje se postepena i strateška implementacija VI alata, kroz pilot-projekte i testiranje, kako bi se smanjili rizici neuspjeha i osigurala njihova efikasnost. Primjena VI u računovodstvu neizbježan je proces koji će nastaviti svoj rast, uz sve veću ulogu objašnjivih modela i hibridnih sistema koji kombinuju algoritamsku preciznost sa ljudskom ekspertizom. Kompanije koje budu na strateški i odgovoran način usvojile VI tehnologije ostvariće značajnu konkurentsku prednost, jer će uspjeti da poboljšaju efikasnost finansijskog upravljanja, ubrzaju procese odlučivanja i smanje finansijske rizike.

Integracija VI u računovodstvene i finansijske procese ne predstavlja samo tehnološki napredak, već paradigmu promjene. Ova transformacija zahtijeva reformu obrazovanja, razvoj transparentnih i odgovornih VI sistema, kao i jačanje povjerenja među korisnicima i regulatorima. Iako izazovi ostaju brojni, uključujući etičke dileme, sigurnost podataka i pravnu usklađenost, potencijal za poboljšanje preciznosti, efikasnosti i strateške vrijednosti VI rješenja u računovodstvu čini ovu temu nezaobilaznom za savremena i buduća istraživanja.

Reference

- Abbas, K. (2025). Management accounting and artificial intelligence: A comprehensive literature review and recommendations for future research. *The British Accounting Review*, 101551.
- Abou-El-Sood, H. (2024). Integrating QuickBooks in financial accounting classrooms: evidence from the UAE. *Accounting Education*, 1–21.
- Adelakun, B. O. (2023). AI-driven financial forecasting: Innovations and implications for accounting practices. *International Journal of Advanced Economics*, 5(9), 323-338.
- AI HLEG. (2019). *Ethics guidelines for trustworthy AI*. Bruxelles: European Commission. Preuzeto sa: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (14.4.2025.).
- Cai, K. (2024). *KPMG to spend \$100 million on AI partnership with Google Cloud*. Reuters. Preuzeto sa: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/kpmg-spend-100-million-ai-partnership-with-google-cloud-2024-11-20/> (10.4.2025.).
- Cassidy, B., & Hittner, R. (2024). *Empowering accounting professionals: The transformative role of Generative AI in accounting and financial reporting*. Deloitte. Preuzeto sa: <https://www2.deloitte.com/us/en/blog/accounting-finance-blog/2024/generative-ai-in-financial-reporting.html> (4.4.2025.).
- Chui, M., Yee, L., Hall, B., Singla, A., & Sukharevsky, A. (2023). *The state of AI in 2023: Generative AI's breakout year*. McKinsey & Company. Preuzeto sa: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2023-generative-ais-breakout-year#/> (4.4.2025.).
- Deloitte. (2022). *State of AI in the enterprise (5th Edition)*. Preuzeto 10.4.2025. godine sa: <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/consulting/articles/state-of-ai-2022.html>
- Deloitte. (2023). *Advancing the finance function with artificial intelligence*. Preuzeto sa: <https://www.deloitte.com/global/en/alliances/workday/analysis/advancing-the-finance-function-with-artificial-intelligence.html> (10.4.2025.).
- Fountaine, T., McCarthy, B., & Saleh, T. (2019). Building the AI-Powered organization: Technology is not the biggest problem. Culture is. *Harvard Business Review*, 97(4), 62–73.

- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big Data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40, 102–115.
- Hickman, T., Lorenz, S., Teetzmann, C., & Jha, A. (2024). *Long awaited EU AI Act becomes law after publication in the EU's Official Journal*. White & Case LLP. Preuzeto 10.4.2025. godine sa: <https://www.whitecase.com/insight-alert/long-awaited-eu-ai-act-becomes-law-after-publication-eus-official-journal>
- Kanaparthi, V. (2024). Exploring the impact of blockchain, AI, and ML on financial accounting efficiency and transformation. In *International Conference on Multi-Strategy Learning Environment*, 353-370.
- KPMG. (2024). *AI in finance: transforming the finance function*. Preuzeto sa: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/uk/pdf/2024/12/kpmg-ai-in-finance-transforming-the-finance-function.pdf> (4.4.2025.).
- Kumar, A. (2024). Redefining finance: The influence of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML). *Transactions on Engineering and Computing Sciences*, 12(4), 59–69.
- Lee, C., Comes, T., Finn, M., & Mostafavi, A. (2022). Roadmap towards responsible AI in crisis resilience management.
- Marques, S., Gonçalves, R. A. H., Lopes da Costa, R., Pereira, L. F., & Dias, A. L. (2023). The impact of intelligent systems on management accounting. *International Journal of Intelligent Information Technologies*, 19(1), 1-32.
- Mersha, M., Lam, K., Wood, J., AlShami, A., & Kalita, J. (2024). Explainable artificial intelligence: A survey of needs, techniques, applications, and future direction. *Neurocomputing*, 128111.
- Mirzaie, F. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Accounting. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 3(1), 124-136.
- Mohamed Saad, A. M. A. (2025). Adapting accountants to the AI revolution: university strategies for skill enhancement, job security and competence in accounting. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 15(2), 290-305.
- Nellis, S. (2025). *Oracle adds AI pricing features to financial software*. Reuters. Preuzeto sa: <https://www.reuters.com/technology/oracle-adds-ai-pricing-features-financial-software-2025-02-06/> (15.4.2025.).
- Pavlović, M., Gligorić, Č., Zdravković, F., & Pavlović, D. (2024). Revolutionizing management accounting: the role of artificial intelligence in predictive analytics, automated reporting, and decision-making. *Business & Management Compass*, 68(4), 23 - 42.
- Petrović, T. M., Tanasić, Lj. Ž., & Radovanović, L. (2022). Implications of the application of blockchain technology in accounting and public finance. *Novi Ekonomist*, 16(2), 54-60.
- Perifanis, N. A., & Kitsios, F. (2023). Investigating the influence of artificial intelligence on business value in the digital era of strategy: A literature review. *Information*, 14(2), 85.

- Phillips, P., Sharma, S., Saif, I., & Tello, J. (2021). Machine data revolution: Feeding the machine. In S. Buchholz, M. Bechtel, & B. Briggs (eds.). *Tech Trends 2021*, 82-100.
- PwC (2017). *Global artificial intelligence study: Sizing the prize*. Preuzeto 10.4.2025. godine sa: <https://www.pwc.com/gx/en/issues/data-and-analytics/publications/artificial-intelligence-study.html>
- Priyanshu, A., Maurya, Y., & Hong, Z. (2024). AI governance and accountability: An analysis of anthropic's claude.
- Rakshitha, S., & Sripriya, S. (2024). The role of cloud accounting solutions in small business finance. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 5(5), 8337-8346.
- Romanova, A. (2024). Development of autonomous artificial intelligence systems for corporate management. *Artificial societies*, 18(2).
- Schmitt, M. (2024). Explainable automated machine learning for credit decisions: Enhancing human artificial intelligence collaboration in financial engineering.
- Singh, J. (2024). *Intuit forecasts annual revenue above estimates on AI-driven financial tools*. Reuters. Preuzeto sa: <https://www.reuters.com/technology/artificial-intelligence/intuit-forecasts-annual-revenue-above-estimates-ai-driven-financial-tools-2024-08-22/> (14.4.2025.)
- Stevanović, N. Đ., & Petrović, T. M. (2020). *Računovodstvo troškova – Zbirka zadataka*. Brčko: Ekonomski fakultet Brčko.
- Zhang, L., He, Z., & Liu, Y. (2017). Deep object recognition across domains based on adaptive extreme learning machine. *Neurocomputing*, 239, 194-203.
- Zheng, X., Zhu, M., Li, Q., Chen, C., & Tan, Y. (2018). FinBrain: When finance meets AI 2.0. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*.
- Warren, D. J., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407.
- Yu, J., McCluskey, K., & Mukherjee, S. (2020). Tax knowledge graph for a smarter and more personalized TurboTax.

OPPORTUNITIES AND CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION IN ACCOUNTING THROUGH THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: *In the modern business environment, artificial intelligence (AI) is becoming a key driver of digital transformation, offering significant opportunities to enhance accounting through automation, predictive analytics, and financial risk management. In this context, the paper examines the opportunities, challenges, and prospects of applying AI in accounting, with a focus on reducing operational costs, improving the accuracy of financial analyses, and enhancing decision-making based on real-time big data processing. However, the integration of AI into business systems also brings numerous challenges, such as a lack of algorithmic transparency, regulatory barriers regarding data protection, and certain ethical dilemmas. The future development of AI in accounting should primarily focus on the advancement of explainable AI (XAI) models, which will enable greater transparency and interpretability of algorithms, as well as integration with other advanced technologies, further improving the security and accuracy of financial analyses. In addition, the development of hybrid systems that combine algorithmic analysis with human expertise is essential. This paper contributes to the existing literature by identifying key challenges in the implementation of AI in accounting practice and providing recommendations for improving regulatory frameworks and educating accounting professionals.*

Keywords: *artificial intelligence (AI), accounting, predictive analytics, process automation*

UTICAJ PERFORMANSI PREDUZEĆA I MIŠLJENJA REVIZORA NA VREME OBJAVLJIVANJA IZVEŠTAJA REVIZORA¹

Bojana Novićević Čečević

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, bojana.novicevic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-4269-0586

Milica Đorđević

Univerzitet u Nišu, Ekonomski fakultet, milica.djordjevic@eknfak.ni.ac.rs,
ORCID: 0000-0003-1652-4186

Apstrakt: U savremenom poslovanju, blagovremeno izveštavanje o rezultatima poslovanja postaje presudno za očuvanje poverenja investitora, kao i za poštovanje zakonskih i profesionalnih regulativa. U Republici Srbiji, kao i u mnogim drugim zemljama, vreme potrebno za objavljivanje revizorskih izveštaja (Audit report Lag – ARL), može biti pod uticajem različitih faktora. Na osnovu istražene literature, odlučili smo da u ovom radu ispitamo uticaj sledećih faktora: profitabilnosti, veličine preduzeća, leverage-a, likvidnosti i revizorskog mišljenja. Analiza je izvršena na uzorku preduzeća koja se listiraju na Beogradskoj berzi i pripadaju sektoru prerađivačke industrije. Obrada podataka izvršena je u statističkom programu, a obuhvatila je sprovođenje korelacione i panel regresione analize. Rezultati su pokazali da na ARL značajan uticaj imaju varijable veličina preduzeća, leverage i mišljenje revizora. Veza između mišljenja revizora i ARL je pozitivna, dok je kod ostalih varijabli veza inverzna. Varijable ROA i likvidnost nemaju statistički značajan uticaj na period objavljivanja revizorskog izveštaja.

Cljučne reči: profitabilnost, veličina preduzeća, likvidnost, leverage, mišljenje revizora

Uvod

U savremenom poslovanju pravovremeno izveštavanje o finansijskom položaju i rezultatu poslovanja preduzeća od presudne je važnosti za očuvanje poverenja investitora, ali i poštovanje zakonskih i profesionalnih regulativa. Poslovna transparentnost i odgovornost postali su ključni faktori u oceni reputacije preduzeća na tržištu a jedan od osnovnih izvora informacija jesu objavljeni

¹ Rad je rezultat istraživanja po osnovu obaveza po Ugovoru o prenosu sredstava za finansiranje NIR u 2025. godini (evidencioni broj 451-03-137/2025-03), zaključenog između Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije i Ekonomskog fakulteta Univerziteta u Nišu.

finansijski izveštaji na osnovu kojih se donose bitne poslovne odluke. Kako značajnu ulogu u povećanju kredibiliteta informacija iz finansijskih izveštaja ima revizija, koja obezbeđuje nezavisno uveravanje o njihovoj istinitosti i fer prikazu, tako je jedan od ključnih parametara ostvarivanja transparentnosti zapravo blagovremenost objavljivanja revizorskih izveštaja.

U mnogim zemljama, uključujući i Srbiju, vreme koje protekne od kraja obračunskog perioda do izdavanja revizorskog mišljenja o finansijskim izveštajima (ARL) koji se odnose na taj period pod uticajem je različitih faktora. U Srbiji, kao i na mnogim tržištima u tranziciji, preduzeća koja posluju u konkurentnim industrijama, poput prerađivačke, suočavaju se sa značajnim izazovima u pogledu pravovremenog izveštavanja. Pitanje razumevanja svih faktora koji utiču na ARL je veoma složeno jer se različiti poslovni i ekonomski faktori, ali i regulative, mogu reflektovati na brzinu pripreme i dostavljanja tih izveštaja. Analizom relevantne literature faktori koji se posebno izdvajaju, najpre su vezani za ostvarene poslovne performanse samog preduzeća, kao što su: veličina preduzeća, ostvarena profitabilnost, nivo zaduženosti (leverage), likvidnost, ali faktori koji su vezani za samu reviziju, u prvom redu misli se na mišljenje revizora.

Istraživanje u ovom radu usmereno je na ocenu uticaja nabrojanih faktora na ARL, u preduzećima koja pripadaju prerađivačkoj industriji i koja su listirana na Beogradskoj berzi. Kroz analizu dostupnih podataka i primenu odgovarajućih statističkih metoda, kao što su korelacija i panel regresija, rezultati istraživanja pružiće uvid u značaj i međusobne odnose između ovih faktora i vremena potrebnog za objavljivanje revizorskih izveštaja. Time se želi doprineti razumevanju poslovnih praksi koje utiču na brzinu obelodanjivanja kompletnog seta finansijskih izveštaja i proces donošenja odluka na tržištu kapitala.

Bazirajući se na definisani problem, struktura rada je postavljena tako da su nakon uvoda date teorijske postavke istraživanja uz pregled dosadašnje literature o ispitivanom problemu i rezultati sprovedenih istraživanja relevantnih autora. Na osnovu toga definisana je istraživačka hipoteza. U drugom delu rada prezentovana je primenjena metodologija istraživanja, da bi se zatim ukazalo na rezultate istraživanja i njihovu diskusiju. Na kraju rada izneti su zaključci do kojih se u sprovedenom istraživanju došlo.

Teorijske osnove i definisanje hipoteza istraživanja

Od momenta završetka obračunskog perioda do trenutka objavljivanja revizorskog izveštaja, odnosno mišljenja revizora o istinitosti i objektivnosti finansijskih izveštaja za taj period protekne određeno vreme, u stranoj literaturi poznatije kao “Audit report lag” (Pizzini et al., 2015). Kako donošenje poslovnih odluka zahteva tačne i blagovremene informacije, potpuno je razumljivo da svako kašnjenje u objavljivanju revizorskih izveštaja negativno utiče na kvalitet celokupnog sistema finansijskog izveštavanja. Ovo iz razloga što svako odlaganje, odnosno kašnjenje umanjuje njihovu korisnost jer samo blagovremeno izraženo revizorsko mišljenje može da uveća kredibilitet informacija sadržanih u

finansijskim izveštajima (Leventis et al., 2005). Pravovremeno dostavljanje revizorskih izveštaja je jedan od osnovnih faktora obezbeđivanja kvalitativnih atributa finansijskih informacija (Eghlaiow, 2012). Razumljivo, vreme potrebno za dostavljanje izveštaja revizora uslovljeno je različitim faktorima. Na osnovu analize dosadašnjih istraživanja inostranih autora, faktori koji se posebno izdvajaju, a koji će istovremeno biti uključeni u istraživanju u kontekstu Republike Srbije su: profitabilnost, likvidnost, solventnost, zaduženost, veličina preduzeća i mišljenje revizora.

Profitabilnost pokazuje sposobnost preduzeća da ostvaruje profit u odnosu na svoje prihode, imovinu ili kapital. To je ključni faktor u oceni finansijskog zdravlja i uspešnosti poslovanja preduzeća. Profitabilnost se obično meri pomoću različitih finansijskih pokazatelja, kao što su: povrat na imovinu (*Return on Assets - ROA*), povrat na kapital (*Return on Equity - ROE*) i Marža profita. Preduzeća sa višim nivoom profitabilnosti imaju veće šanse da privuku investitore i zainteresovane strane, te su stoga motivisana da blagovremeno dostavljaju svoje finansijske izveštaje (Mihajlović et al., 2020). Takva preduzeća imaju koristi od pravovremenog podnošenja finansijskih izveštaja (Pramaharjan & Cahyonowati, 2015), a motivisana su ličnim interesima i odgovornošću za ostvareni profit (Syofiana et al., 2016). Istraživanja koja su sprovedi Listiana i Susilo (2012) i Dogan i dr. (2007) upućuju na zaključak da viši nivo profitabilnosti, nezavisno od načina merenja, dovodi do kraćeg vremena potrebnog za objavljivanje revizorskih izveštaja, odnosno ARL. Bae i Woo (2016) su pokazali da profitabilnost ima negativan uticaj na ARL. Negativan odnos između profitabilnosti i ARL pronašli su i Fujianti i Satria (2020) i Tampubolon i Siagian (2020). Kraće vreme objavljivanja izveštaja verovatno je posledica toga što profitabilnija preduzeća imaju efikasnije procese finansijskog izveštavanja i mogu davati prioritet pravovremenom izveštavanju kako bi očuvala poverenje investitora. Niži nivo profitabilnosti ukazuje na smanjenu sposobnost menadžera da ostvare profit od raspoloživih resursa, što može uticati na kašnjenje u objavljivanju revizorskih izveštaja (Carslaw & Kaplan, 1991). Reakcija javnosti na nepovoljan rezultat preduzeća tera menadžere da budu oprezniji sa objavljivanjem informacija. Takođe, može se desiti da kompanije sa nižom profitabilnošću kasnije započinju proces revizije, što može uticati na kašnjenje u izražavanju revizorskog mišljenja (Ashton et al., 1987). Istraživanja u sektoru poslovanja sa nekretninama potvrđuju da je profitabilnost značajan prediktor ARL, pri čemu viša profitabilnost dovodi do kraćeg vremena potrebnog za podnošenje izveštaja (Marbun, 2019).

Veličina preduzeća može se proceniti na osnovu imovine, broja zaposlenih ili prihoda. Najveća povezanost sa kraćim vremenom potrebnim za podnošenje izveštaja (ARL) uočava se kada se veličina preduzeća meri logaritmom ukupnih aktiva. Smatra se da veće kompanije teže bržem objavljivanju finansijskih izveštaja, uključujući i revizorski, kako bi smanjile sumnje zainteresovanih strana i izbegle javnu kritiku. Osim toga, veće kompanije obično imaju razvijeniji sistem unutrašnje kontrole, što smanjuje mogućnost grešaka i omogućava brže obavljanje revizije i objavljivanje seta informacija. Marbun (2019) smatra da ovakva

preduzeća olakšavaju revizorima sprovođenje revizije finansijskih izveštaja. Još jedan razlog za brže objavljivanje revizorskih izveštaja od strane većih preduzeća je veći nadzor, ne samo od strane investitora (Simnett et al., 1995), već i od regulatornih tela i drugih interesnih grupa, što stavlja preduzeća pod dodatni pritisak da na vreme objave svoje izveštaje (Muliantari & Latrini, 2017; Afify, 2009). Prema teoriji usklađenosti, preduzeća sa većim iznosom imovine pokazuju viši stepen usklađenosti sa propisanim rokovima za dostavljanje izveštaja (Khulaidah et al., 2017). Sugita i Dwirandra (2017) smatraju da poštovanje zakonskih i regulatornih okvira omogućava očuvanje reputacije preduzeća, što motiviše velika preduzeća da budu ažurna i skrate vreme kašnjenja u objavi revizorskih izveštaja. Habiba i Bhuiyan (2011) navode da velika preduzeća mogu vršiti veći pritisak na revizore kako bi izveštaji bili objavljeni na vreme, što objašnjava negativnu povezanost između veličine preduzeća i kašnjenja u objavljivanju revizorskih izveštaja.

Leverage označava odnos između duga i kapitala preduzeća, tj. koliko preduzeće zavisi od duga za finansiranje svojih aktivnosti. Viši nivo zaduženosti ukazuje na to da kompanija pribavlja dodatna novčana sredstva na tržištu kapitala kako bi finansirala svoje kratkoročne i dugoročne obaveze. Ovakva preduzeća suočavaju se sa većim finansijskim rizikom u odnosu na preduzeća sa nižim nivoom zaduženosti (Alali & Elder, 2014). Istraživanje Abdulle (1996) pokazalo je da preduzeća sa visokim stepenom zaduženosti doživljavaju veći pritisak od strane poverilaca da pravovremeno dostave svoje finansijske izveštaje. S druge strane, preduzeća sa višim nivoom leverage-a ponekad pokušavaju da sakriju rizik, što može dovesti do kašnjenja u objavljivanju godišnjih izveštaja (Modugu et al., 2012). Fujianti i Satria (2020) istražuju pozitivan odnos između leverage-a i ARL, navodeći da povećani finansijski rizik može produžiti vreme potrebno za detaljnije revizije, što zauzvrat dovodi do kašnjenja u objavljivanju izveštaja. Međutim, istraživanje Herliansyah (2023) nije otkrilo značajnu povezanost između leverage-a preduzeća i vremena potrebnog za objavljivanje finansijskih izveštaja.

Likvidnost označava sposobnost preduzeća da izmiruje svoje kratkoročne obaveze u roku dospeća (Supranoto, 1990). Što je viši nivo likvidnosti, preduzeće je stabilnije i može biti efikasnije u procesu izveštavanja. Preduzeća koja nemaju zadovoljavajući nivo likvidnosti obično imaju veći iznos dugovanja (Hanafi & Halim, 1996). Tampubolon i Siagian (2020) su istražili da viši nivo likvidnosti može biti povezan sa dužim ARL. Razlog za ovu povezanost je taj što preduzeća koja uspešno izmiruju svoje obaveze na vreme možda ne smatraju pravovremeno izveštavanje prioritetom, što može dovesti do kašnjenja. Bamber i dr. (1993) su zaključili da preduzeća sa nižim nivoom likvidnosti često imaju duži rok završetka revizije (ARL), jer revizori u tim slučajevima posvećuju dodatnu pažnju proceni solventnosti. Slično tome, Davis i Whitted (1980) su utvrdili da se ARL produžava kada finansijski pokazatelji kompanije ukazuju na moguće teškoće u likvidnosti. U novijem istraživanju, naglašava se da je likvidnost ključni signal za poverioce i investitore. Kompanije koje se suočavaju s izazovima u upravljanju kratkoročnim sredstvima obično zahtevaju temeljniju reviziju, što rezultira dužim trajanjem

ARL-a. Istraživanje Herliansyah (2023) pokazalo je da likvidnost nema statistički značajan uticaj na ARL.

Putem revizorskog izveštaja izražava se revizorsko mišljenje o tačnosti i objektivnosti finansijskih izveštaja. Duže vreme potrebno za sprovođenje revizije može ukazivati na mogućnost da će biti izraženo kvalifikovano mišljenje. Soltani (2002) je otkrio da se kvalifikovano revizorsko mišljenje daje kasnije nego nekvalifikovano, što čini kašnjenje značajnijim. Chan i dr. (2016) pronašli su dokaze da kompanije koje imaju dug period kašnjenja u izveštavanju revizije obično vrše više ispravki u narednoj godini. Che-Ahmad i Abidin (2008) navode da revizorsko mišljenje značajno utiče na ARL, odnosno na kašnjenje u reviziji. Preduzeća koja dobiju kvalifikovano mišljenje od revizora zahtevaju dodatno vreme za reviziju kako bi izdali finansijske izveštaje, što produžava vreme kašnjenja.

Hapsari i dr. (2016) otkrili su statistički značajnu povezanost između mišljenja revizora i ARL. Ukoliko preduzeće dobije pozitivno mišljenje, brže će učiniti dostupnim javnosti svoje finansijske izveštaje (Habib et al., 2019). Lai i dr. (2020) otkrivaju da kompanije sa standardnim revizorskim mišljenjima brže objavljuju svoje revidirane finansijske izveštaje. Pored toga, kompanije sa pozitivnim revizorskim mišljenjem zahtevaju kraći revizorski period u poređenju sa kompanijama koje dobijaju kvalifikovano revizorsko mišljenje (Agre & Febrianto, 2023). Soltani (2002) i Ettredge i dr. (2006) su u svojim istraživanjima otkrili da je ARL značajno duži u slučajevima kada se izdaje mišljenje sa rezervom ili izjava o uzdržavanju od mišljenja. Ovo iz razloga što se ulaže dodatni trud za zaštitu od potencijalnih rizika i odgovornosti. Analizirajući preduzeća u Turskoj, Turel (2010) je otkrio da modifikovana mišljenja mogu povećati ARL i do 15 dana u proseku, a efekat je još izraženiji kod manjih preduzeća koja nemaju razvijene mehanizme odgovora na revizorske procedure.

Na osnovu teorijskih postavki i analize rezultata istraživanja relevantnih autora Herliansyah (2023), Khulaidah i dr. (2017), Muliantari i Latrini (2017), Pramaharjan i Cahyonowati (2015), Syofiana i dr. (2016), Dogan i dr. (2007), Afify, (2009), Abdulle (1996), autori su definisali sledeću hipotezu:

Hipoteza 1: Profitabilnost, veličina preduzeća, leverage, likvidnost i mišljenje revizora statistički značajno utiču na period sastavljanja finansijskih izveštaja označen kao ARL.

Metodologija empirijskog istraživanja

Cilj ovog istraživanja jeste da se identifikuju i analiziraju faktori koji značajno utiču na dužinu perioda dostavljanja revizorskih izveštaja. Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 84 preduzeća iz sektora prehrambene industrije, koja su istovremeno kotirana na Beogradskoj berzi. Podaci su prikupljeni za trogodišnji period, od 2021. do 2023. godine, korišćenjem javno dostupnih izvora, uključujući zvaničnu dokumentaciju sa sajta Agencije za privredne registre, kao i informacije

sa drugih relevantnih portala koji se bave ocenom boniteta preduzeća. Tokom selekcije uzorka, nekoliko preduzeća kotiranih na Beogradskoj berzi je isključeno iz analize zbog nedostajućih podataka u finansijskim izveštajima. Takođe, za određeni broj preduzeća nije bilo moguće pribaviti revizorske izveštaje putem sajta Agencije za privredne registre. Kao glavni razlog navodi se da su ta preduzeća u višegodišnjoj blokadi, te nisu u mogućnosti da angažuju ovlašćenog revizora radi izrade revizorskog izveštaja. Nakon isključivanja navedenih preduzeća, kao i preduzeća koja su remetila normalnost raspodele, konačan uzorak na kojem je sprovedena analiza obuhvata 71 preduzeće, odnosno 213 opservacija za analizirani trogodišnji period.

Prikupljeni podaci su analizirani u statističkom paketu za društvene nauke IBM SPSS Statistics 21.0 (*Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, verzija 21.0*) i programu Eviews. Analiza podataka sprovedena je korišćenjem korelacije i panel regresione analize, uključujući testove za izbor odgovarajućeg modela.

U cilju testiranja definisanih hipoteza, kao zavisna varijabla odabran je ARL, koji se odnosi na period sastavljanja i dostavljanja kompletnog seta finansijskih izveštaja. Prema važećoj regulativi, rok za dostavljanje godišnjih finansijskih izveštaja je 31. mart tekuće godine. Međutim, kod pojedinih preduzeća nije moguće obelodaniti kompletan set finansijske izveštaje u predviđenom roku jer revizorske kuće zahtevaju duži vremenski period za sastavljanje svojih izveštaja.

Nezavisne varijable korišćene u analizi su: profitabilnost, veličina preduzeća, leverage, likvidnost i mišljenje revizora.

Za merenje *profitabilnosti* korišćena je stopa prinosa na poslovna sredstva (*Return on Assets - ROA*), kao relevantna i najzastupljenija mera primenjavana u istraživanjima. Do iznosa ROA došlo se deljenjem neto dobitka i ukupne imovine.

Veličina preduzeća determinisana je prirodnim logaritmom (ln) ukupne aktive preduzeća, odnosno ukupne obrtne i stalne imovine, kao u sledećoj jednačini:

$$VEL = \ln. (\text{Ukupna imovina})$$

Racio ukupne zaduženosti obračunava se kao količnik ukupnih obaveza i ukupne imovine preduzeća, kao u sledećoj jednačini:

$$LEV = \text{Ukupne obaveze} / \text{Ukupna imovina}$$

Kao adekvatan za ocenu *likvidnosti* preduzeća korišćen je tekući racio likvidnosti dobijen po sledećoj formuli:

$$LIQ = \text{Obrtna sredstva} / \text{Kratkoročne obaveze}$$

U cilju testiranja hipoteze, u izabranom modelu mišljenje revizora o finansijskim izveštajima (MR) predstavlja nezavisnu kategorijsku varijablu. S obzirom na to da mišljenje revizora o finansijskim izveštajima može biti nemodifikovano/pozitivno i modifikovano (sa rezervom, negativno i uzdržavanje), ova varijabla ima četiri kategorije.

Rezultati istraživanja i diskusija rezultata

Tabela 1 prikazuje rezultate deskriptivne statistike na osnovu 213 opservacija. Najduži ARL u uzorku iznosi 261 dan, dok njegova minimalna vrednost iznosi 42 dana. Prosečno je bilo potrebno 108 dana da se kompletira set finansijskih izveštaja. Profitabilnost, merena sa ROA, ima maksimalnu vrednost od 2,49%, minimalnu vrednost od -7,24% i prosečnu vrednost od -0,07%. Veličina preduzeća, predstavljena sa Vel, ima maksimalnu vrednost od 17,33, minimalnu vrednost od 8,26 i prosečnu vrednost od 12,81. Zaduženost, predstavljena akronimom Lev, ima maksimalnu vrednost od 15,05, minimalnu vrednost od 0,03 i prosečnu vrednost od 0,99. Likvidnost ima prosečnu vrednost od 2,49, maksimalnu vrednost od 16,16, a minimalnu vrednost od 0,00. Mišljenje revizora ima četiri kategorije, pa je i deskriptivna statistika ove varijable u skladu sa tim kategorijama.

Tabela 1: Deskriptivna statistika

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|-----------------------|-----|---------|---------|--------|----------------|
| ARL | 213 | 42 | 261 | 108.85 | 23.80 |
| ROA | 213 | -7.24 | 2.49 | -.074 | 0.59 |
| Vel | 213 | 8.26 | 17.33 | 12.81 | 1.91 |
| LEV | 213 | .030 | 15.05 | .99 | 1.72 |
| LIQ | 213 | .00 | 16.16 | 2.01 | 2.49 |
| MR | 213 | 1 | 4 | 2.32 | 1.339 |
| Valid N (listwise) | 213 | | | | |

Izvor: Obrada autora

Pretpostavke primene regresionog modela podrazumevaju ispitivanje korelacije između nezavisnih i zavisne promenljive. Korelacionom analizom ispitano je da li postoji veza između odabranih varijabli za istraživanje, kao i jačina i smer te veze. U Tabeli 2 prikazana je matrica korelacionih koeficijenata.

Tabela 2: Korelaciona matrica

| | ARL | ROA | Vel | LEV | LIQ | MR |
|------------|-----|-------------------|----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| ARL | 1 | -0,130 (0,049) | 0,06 (0,03) | -0,07 (0,26) | 0,01 (0,88) | 0,12 (0,03) |
| ROA | | 1 | 0,51 (0,46) | -0,11 (0,11) | 0,86 (0,21) | 0,005 (0,02) |
| Vel | | | 1 | -0,33 (0,00) | 0,12 (0,07) | -0,250 (0,000) |
| LEV | | | | 1 | -0,32 (0,000) | 0,15 (0,22) |
| LIQ | | | | | 1 | -0,29 (0,000) |
| MR | | | | | | 1 |

Izvor: Obrada autora

Na osnovu sprovedene korelacione analize može se uočiti da zavisna promenljiva ARL ima statističku povezanost sa varijablama ROA, veličina preduzeća, leverage i mišljenje revizora. Na osnovu ove korelacije, može se reći da su varijable koje imaju značajniji uticaj na ARL veličina preduzeća (Vel) i mišljenje revizora (MR). Ove varijable imaju značajnu pozitivnu korelaciju sa ARL. Varijable kao što su ROA i leverage imaju veoma slab, ali značajan uticaj, dok likvidnost nema statistički značajan uticaj na ARL.

Još jedan od uslova za primenu panel regresione analize jeste ispitivanje moguće međusobne povezanosti nezavisnih varijabli, tj. multikolinearnosti. U tom cilju, izračunati su Variance Inflation Factor (VIF) i Tolerance. U Tabeli 3 prikazana je multikolinearnost između nezavisnih varijabli, gde se uočava da su vrednosti VIF za sve varijable ispod 10, a vrednosti Tolerance iznad 0.10, što ukazuje na prihvatljivost ovih varijabli.

Tabela 3: Multikolinearnost

| Varijable | Tolerance | VIF |
|------------|-----------|-------|
| ROA | 0,863 | 1,159 |
| Vel | 0,847 | 1,180 |
| LEV | 0,983 | 1,017 |
| LIQ | 0,826 | 1,210 |
| MR | 0,802 | 1,247 |

Izvor: Obrada autora

Nakon sprovedene korelacione analize i ispitivanja multikolinearnosti pristupili smo odabiru adekvatnog modela za analizu. Ispitivani regresioni model prikazan je u nastavku:

$$ARL_{i,t} = \beta_0 + ROAX_1 + Vel X_2 + LevX_3 + Liq X_4 + MRX_5 + \varepsilon_{i,t}$$

Tokom procesa odlučivanja o najadekvatnijem regresionom modelu korišćeni su testovi za ispitivanje modela: Pooled regresioni model (Pooled), Model fiksnih efekata (FEM) ili Model slučajnih efekata (REM). Za te potrebe sprovedeni su sledeći testovi: F-test, Breusch-Pagan LM test i Hausmanov test. F-testom ispitano je da li je za analizu pogodniji Pooled ili FEM model. Značajnost ovog testa iznosila je $p=0.001$, što znači da se odbacuje nulta hipoteza i kao adekvatan bira FEM model. Breusch-Pagan LM test korišćen je da se proceni da li treba prihvatiti nultu hipotezu po kojoj se prednost daje Pooled modelu, ili alternativnu hipotezu koja opravdava REM. Rezultati ovog testa ukazuju na to da je za analizu pogodan REM model. S obzirom na to da su prethodnim testovima izabrani različiti modeli, konačnu odluku donosimo na osnovu Hausmanovog testa. U našem slučaju, p-vrednost Hausmanovog testa sugeriše da dalja analiza treba da bude urađena na osnovu modela sa fiksnim efektima.

Rezultati sprovedene regresione analize prikazani su u Tabeli 4. Procenjeni model objašnjava 51,25% promene u ARL, a model je statistički značajan, što je potvrđeno F-testom ($p < 0.0000$).

Tabela 4: Rezultati za izabrani regresioni model

Zavisna varijabla: ARL
 Metod: Panel Least Squares
 Periodi: 3 godine (2021-2023)
 Broj preduzeća u uzorku: 71
 Ukupan iznos opservacija: 213

| Varijable | Koeficijenti | Std.greška | t-Statistika | Prob. |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|--------------|--------|
| C | 673.1878 | 120.3466 | 5.593742 | 0.0000 |
| ROA | -1.746775 | 2.516232 | -0.694203 | 0.4887 |
| Vel | -43.61622 | 9.199780 | -4.741007 | 0.0000 |
| LEV | -5.602162 | 2.003560 | -2.796104 | 0.0059 |
| LIQ | -0.749248 | 1.495733 | -0.500924 | 0.6172 |
| MR | 0.747936 | 3.700393 | 0.202123 | 0.0401 |
| Specifikacija efekata | | | | |
| Cross-section fixed (dummy variables) | | | | |
| R-squared | 0.684992 | F-statistic | 3.972122 | |
| Adjusted R-squared | 0.512542 | Prob(F-statistic) | 0.000000 | |

Izvor: Obrada autora

Varijabla ROA ima regresioni koeficijent od -1,746. Negativan predznak koeficijenta znači da svako povećanje ROA za 1 dovodi do smanjenja ARL za 1,746, pod uslovom da su ostale nezavisne varijable konstantne. Ovo podrazumeva da što je veći iznos profitabilnosti preduzeća, merene sa ROA, to će proces izrade revizorskog izveštaja kraće trajati. Ovo znači da preduzeća koja uspešno posluju ne moraju nužno imati kraći rok završetka revizije, dok će preduzeća koja ostvaruju lošiji finansijski rezultat verovatno imati duži period završetka revizije. Vrednost značajnosti za varijablu ROA iznosi 0.4887, što je iznad praga od 5% (0,05), te se zaključuje da ROA nema statistički značajan uticaj na varijablu ARL. Slabu i negativnu povezanost profitabilnosti i ARL pronašli su i sledeći autori Pramaharjan i Cahyonowati (2015), Syofiana i dr. (2016) i Dogan i dr. (2007).

Varijabla veličina preduzeća ima regresioni koeficijent od -43.61622, što znači da će povećanje ove varijable za 1 dovesti do smanjenja ARL za dobijeni iznos. Vrednost značajnosti za ovu promenljivu iznosi 0.0000, što je ispod praga od 5% (0,05), pa možemo zaključiti da veličina preduzeća, prikazana logaritmom veličine imovine, ima statistički značajan negativni uticaj na ARL. Preduzeća sa većim iznosom imovine imaju kraće vreme objavljivanja seta finansijskih izveštaja. Inverzan odnos Veličine preduzeća i ARL u svojim istraživanjima ustanovili su i Muliantari i Latrini (2017), Afify (2009), Khulaidah i dr. (2017) i Sugita i Dwirandra (2017).

Sledeća varijabla u modelu, zaduženost, ima negativan i statistički značajan uticaj na vreme potrebno za objavljivanje finansijskih izveštaja. Regresioni koeficijent ove varijable je -5.602162, uz značajnost $p=0.0059$. Ukoliko preduzeća imaju viši stepen zaduženosti, to će revizorima trebati manje vremena da pripreme izveštaje. Iako kompanija pribavlja dodatna sredstva kako bi izmirila svoje obaveze, pod većim pritiskom zainteresovanih korisnika, ipak brže objavljuje finansijske izveštaje. U svom istraživanju Abdulle (1996) navodi da viši nivo zaduženosti povlači sa sobom i veći pritisak poverilaca i zainteresovanih strana.

Likvidnost preduzeća, kao varijabla u našem modelu, ima regresioni koeficijent -0.749248. Negativan koeficijent znači da svako povećanje ove varijable za 1 dovodi do smanjenja ARL za -0.749248, pod uslovom konstantnosti ostalih varijabli. P-vrednost za varijablu likvidnost je 0.6172, što je veće od 0,05 i ukazuje na to da ova varijabla, iako ima negativan uticaj, taj uticaj nije statistički značajan. Negativnu povezanost likvidnosti i ARL kao posledicu nepoklanjanja dovoljne pažnje od strane menadžera poštovanju rokova, otkrili su i istraživanjima Tampubolon i Siagian (2020) i Bamber i dr. (1993). Postojanje veze, ali bez statističke značajnosti otkrio je u svom radu Herliansyah (2023).

Na kraju, dobijeni rezultati ukazuju na to da postoji pozitivna i statistički značajna ($p=0.0401$) veza između mišljenja revizora i ARL. Ovo implicira da preduzeća koja imaju pozitivno mišljenje revizora imaju i kraće vreme objavljivanja finansijskih izveštaja. Ovi rezultati su u skladu sa istraživanjem sledećih autora: Habib i dr. (2019), Lai i dr. (2020) i Agre i Febrianto (2023).

Zaključak

Broj dana koji protekne od završetka obračunskog perioda do trenutka kada revizori putem izveštaja izraze svoje mišljenje o finansijskim izveštajima za taj obračunski period (ARL) pod uticajem je različitih faktora. Razumevanje odnosa između ARL-a i faktora koji na njega utiču od velike je važnosti, ne samo za investitore i poverioce, već i za regulatorna tela i širu društvenu zajednicu. Svakako, pravovremeno izveštavanje pozitivno utiče na donošenje poslovnih odluka i ostvarivanje boljih performansi. Akcenat ovog rada je da se ispita koji su to faktori koji utiču na ARL uz primenu odgovarajućih statističkih metoda, kao što su korelaciona analiza i panel regresiona analiza. Analizom dostupne literature, identifikovane su sledeće varijable od značaja: profitabilnost, veličina preduzeća, leverage, likvidnost i mišljenje revizora.

Podatke za analizu prikupili smo za preduzeća koja pripadaju prerađivačkoj industriji i koja se listiraju na Beogradskoj berzi. Ukupan uzorak činilo je 84 preduzeća, ali je nakon obrade podataka broj smanjen na 71. Podaci su prikupljeni za trogodišnji period (2021–2023). Korelaciona analiza pokazala je da postoji određeni stepen slaganja između nezavisne varijable ARL i zavisnih varijabli. Međutim, kod varijable likvidnost, iako postoji veza, ona nije statistički značajna.

Nakon sprovedenih testova, kao adekvatan za primenu i analizu izabran je FEM model. Rezultati istraživanja pokazali su da faktori veličina preduzeća,

leverage i mišljenje revizora statistički značajno utiču na ARL. Veza koja postoji između varijabli ROA i leverage je negativna, dok mišljenje revizora ima pozitivan uticaj na period objavljivanja izveštaja. Varijable ROA i likvidnost negativno, ali bez statistički značajnog uticaja, utiču na ARL.

Preduzeća sa većim iznosom imovine teže da brže objave svoje finansijske izveštaje. Ovo pre svega zbog toga što imaju bolje razvijen računovodstveni sistem i sistem interne kontrole, a postoji i želja da se smanji sumnja zainteresovanih korisnika. Iako se suočavaju sa većim finansijskim rizikom, preduzeća sa višim nivoom zaduženosti teže da izveštaji budu predati u roku. Vrsta izdatog revizorskog mišljenja (npr. pozitivno, sa rezervom, negativno ili uzdržavanje od mišljenja) direktno utiče na dužinu revizorskog procesa. Kada se pojavi potreba za modifikovanim mišljenjem, revizori troše više vremena na dodatne analize, konsultacije sa pravnim timovima i dokumentaciju, što produžava ARL.

Ograničenja sprovedenog istraživanja otvorila su prostor za dalja istraživanja koja mogu obuhvatiti šire spektre faktora i preduzeća. Iako je istraživanje fokusirano na preduzeća sa teritorije Republike Srbije, koja su listirana na Beogradskoj berzi i pripadaju prerađivačkoj industriji, buduća istraživanja mogu se proširiti na uključivanje i drugih sektora privrede, kako bi se dobila šira slika o faktorima koji utiču na vreme objavljivanja finansijskih izveštaja. Prerađivačka industrija, iako najzastupljenija, čini samo deo tržišta, te bi analiza i drugih sektora mogla doneti dodatne uvide u specifičnosti i izazove tih oblasti. Takođe, osim varijabli koje su već ispitane, buduća istraživanja mogu uključiti i druge faktore, kao što su: društvene odgovornosti preduzeća, ekonomski uslovi ili regulatorne promene koje mogu imati uticaj na ARL. Takođe, proširenje vremenskog okvira analize na duži period može omogućiti dublje razumevanje promena u vremenu i preciznije rezultate, jer bi uključivanje većeg broja opservacija omogućilo stabilniju i verodostojniju analizu. Posebno aktuelno u današnjem poslovnom okruženju postaje i izveštavanje o održivosti, koje se sve više priznaje kao važan faktor za ocenjivanje poslovnih performansi preduzeća.

Reference

- Abdulle, J. Y. A. (1996). The timeliness of Bahraini annual reports. *Advances in International Accounting*, 9, 73–88.
- Afify, H. A. E. (2009). Determinants of audit report lag: Does implementing corporate governance have any impact? Empirical evidence from Egypt. *Journal of Applied Accounting Research*, 10(1), 56–86.
- Agre, R. A., & Febrianto, R. (2023). Determinants of audit report lags of public companies in Indonesia. *International Journal of Economics and Business Issues*, 2(2), 55–64.
- Alali, F. A., & Elder, R. J. (2014). Determinants of audit report lag in the banking industry: Updated evidence. *International Journal of Accounting, Auditing and Performance Evaluation*, 10(4), 364–394.

- Ashton, R. H., Willingham, J. J., & Elliott, R. K. (1987). An empirical analysis of audit delay. *Journal of Accounting Research*, 25, 275–292.
- Bae, C. H., & Woo, Y. S. (2016). The effect of CEO turnover on audit report lag and management discretionary report lag: Evidence from Korea. *Investment Management and Financial Innovations*, 13(1), 61–70.
- Bamber, E. M., Bamber, L. S., & Schoderbek, M. P. (1993). Audit structure and other determinants of audit report lag: An empirical analysis. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 12(1), 1–23.
- Carslaw, C. A., & Kaplan, S. E. (1991). An examination of audit delay: Further evidence from New Zealand. *Accounting and Business Research*, 22(85), 21–32.
- Chan, K. H., Luo, V. W., & Mo, P. L. (2016). Determinants and implications of long audit reporting lags: Evidence from China. *Accounting and Business Research*, 46(2), 145–166.
- Davis, G., & Whittred, G. (1980). The association between selected corporate attributes and timeliness in corporate reporting: Further analysis. *Abacus*, 16(1), 48–60.
- Dogan, M., Coskun, E., & Celik, O. (2007). Is timing of financial reporting related to firm performance? An examination on ISE listed companies. *International Research Journal of Finance and Economics*, 12(12), 220–233.
- Eghlaïow, S., Wickremasinghe, G., & Sofocleous, S. (2012). A review of the empirical determinants of audit delay. *Corporate Ownership and Control*, 9(2), 511–514.
- Ettredge, M., Li, C., & Scholz, S. (2006). Audit fees and auditor dismissals in the Sarbanes–Oxley era. *Accounting Horizons*, 21(4), 371–386.
- Fujianti, L., & Satria, I. (2020). Firm size, profitability, leverage as determinants of audit report lag: Evidence from Indonesia. *International Journal of Financial Research*, 11(2), 61–67.
- Habib, A., & Bhuiyan, M. B. U. (2011). Audit firm industry specialization and the audit report lag. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 20(1), 32–44.
- Habib, A., Bhuiyan, M. B. U., Huang, H. J., & Miah, M. S. (2019). Determinants of audit report lag: A meta-analysis. *International Journal of Auditing*, 23(1), 20–44.
- Hanafi, M., & Abdul, H. (1996). *Analysis of financial statements* (1st ed.). YPKPN AMP UPP.
- Hapsari, A. N., Putri, N. K., & Arofah, T. (2016). The influence of profitability, solvency, and auditor’s opinion to audit report lag at coal mining companies. *Binus Business Review*, 7(2), 197–201.
- Herliansyah, Y. (2023). The effect of auditee characteristics and public accounting firm size on abnormal audit report lag. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 15(1), 47–55.
- Khulaidah, F. A., Sugiarto, & Widianingsih, R. (2017). Analisis pengaruh total aset, opini audit, dan debt to equity ratio terhadap ketepatanwaktuan publikasi

- laporan keuangan. *Sustainable Competitive Advantage – 7 (SCA-7) FEB UNSOED Analisis*, 7(1), 435–451.
- Lai, T., Tran, M., Hoang, V., & Nguyen, T. (2020). Determinants influencing audit delay: The case of Vietnam. *Accounting*, 6(5), 851–858.
- Leventis, S., Weetman, P., & Caramanis, C. (2005). Determinants of audit report lag: Some evidence from the Athens Stock Exchange. *International Journal of Auditing*, 9(1), 45–58.
- Listiana, L., & Susilo, T. P. (2012). Factors influencing companies' reporting lag. *Media Riset Akuntansi (Accounting Research Media)*, 2(1), 48–64.
- Marbun, I. M. (2019). The effect of firm size, firm operating complexity, profitability, and solvability on audit delay with public accounting firm size as moderating variables in manufacturing companies in Indonesia Stock Exchange. *Journal of Research in Business and Management*, 2(4), 1–12.
- Mihajlović, M., Nikolić, S., & Anđić, S. (2020). Ekonomski pokazatelji poslovanja preduzeća. *Zbornik radova VII međunarodne naučne konferencije „Tranzicija u 21. veku*. Kragujevac: Univerzitet u Kragujevcu.
- Modugu, K. E. E., & Ikhatua, G. (2012). Determinants of audit delay: Empirical evidence from Nigeria. *The International Journal of Business and Finance Research*, 8(2), 21–28.
- Muliantari, N. P. I. A., & Latrini, M. Y. (2017). Firm size as a moderating variable in the effect of profitability and financial distress on audit delay. *E-Journal of Accounting, Udayana University*, 20(3), 1875–1903.
- Pizzini, M., Lin, S., & Ziegenfuss, D. E. (2014). The impact of internal audit function quality and contribution on audit delay. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 34(1), 25–58.
- Pramaharjan, B., & Cahyonowati, N. (2015). Factors influencing audit report lag in manufacturing companies. *Diponegoro Journal of Accounting*, 4(4), 1–8.
- Simnett, R., Aitken, M., Choo, F., & Firth, M. (1995). The determinants of audit delay. *Advances in Accounting*, 13(1), 1–20.
- Soltani, B. (2002). Timeliness of corporate and audit reports: Some empirical evidence in the French context. *The International Journal of Accounting*, 37(2), 215–246.
- Sugita, K., & Dwirandra, A. A. N. B. (2017). KAP size as a moderating variable in the effect of financial distress and client firm size on audit report lag. *E-Journal of Accounting, Udayana University*, 21(1), 477–504.
- Supranoto (1990). *Principles of accounting (14th issue, 3rd printing)*. Erlangga Publisher.
- Syofiana, E., Suwarno, & Hariyono, A. (2016). The effect of financial distress, auditor switching, and audit fee on audit delay in manufacturing companies listed on the Indonesian Sharia Stock Index. *Unpublished manuscript*, 1–21.
- Tampubolon, R. R., & Siagian, V. (2020). The effect of profitability, solvency, liquidity, and audit tenure on audit report lag with the committee as a moderator. *Journal of Economics and Management*, 16(2), 82–95.

- Turel, A. (2010). Timeliness of financial reporting in emerging capital markets: Evidence from Turkey. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 39(2), 227–240.
- Umam, K., & Herliansyah, Y. (2023). The effect of auditee characteristics and public accounting firm size on abnormal audit report lag. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer*, 15(1), 47–55.

THE IMPACT OF COMPANY PERFORMANCE AND AUDITOR'S OPINION ON THE AUDIT REPORT LAG

Abstract: *In modern business environments, timely reporting of financial results is crucial for maintaining investor confidence, as well as for complying with legal and professional regulations. In the Republic of Serbia, as in many other countries, the time required for the publication of audit reports—referred to as Audit Report Lag (ARL)—can be influenced by various factors. Based on a review of relevant literature, this study examines the impact of the following factors: profitability, firm size, leverage, liquidity, and auditor's opinion. The analysis was conducted on a sample of companies listed on the Belgrade Stock Exchange, operating within the manufacturing sector. Data were processed using statistical software, applying both correlation and panel regression analysis. The results indicate that firm size, leverage, and auditor's opinion have a significant effect on ARL. The relationship between auditor's opinion and ARL is positive, while the relationships with the other significant variables are negative. The variables ROA and liquidity do not show a statistically significant impact on the time of audit report disclosure*

Keywords: *profitability, company size, liquidity, leverage, auditor's opinion*

EFEKTI DIGITALNIH AKVIZICIJA NA DIGITALNE INOVACIJE I FINANSIJSKE PERFORMANSE: PRIMER PREUZETE KOMPANIJE U REPUBLICI SRBIJI¹

Sladana Savović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, ssladjana@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-5819-6497

Violeta Domanović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, vterzic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-9753-6260

Dejana Zlatanović

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, dejanaz@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-6071-955X

Jelena Nikolić

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, jnikolic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-8429-0652

Apstrakt: *U nastojanju da se podrže napori u oblasti digitalnih inovacija dolazi do saradnje kompanija putem merdžera i akvizicija (M&A). Sposobnost kreiranja novih znanja, preuzimanja i unapređenja postojećih tuđih znanja i implementiranje znanja u nova inovativna rešenja od ključnog je značaja za unapređenje finansijskih performansi kompanija u dugom roku. Polazeći od perspektive bazirane na znanju, u radu se istražuje povezanost digitalnih akvizicija, digitalnih inovacija i finansijskih performansi. Cilj rada je da se sagledaju efekti akvizicije na digitalne inovacije i finansijske performanse preuzete kompanije. Istraživanje je sprovedeno na primeru kompanije Frame koju je preuzela američka kompanija Nutanix. Ova digitalna akvizicija rezultirala je u digitalnim inovacijama u postakvizicionom periodu, a efekti ovih digitalnih inovacija na finansijske performanse merene su poređenjem poslovnog prihoda, neto dobitka, stope prinosa na imovinu (return on assets – ROA), stope prinosa na kapital (return on equity – ROE) i stope neto dobitka (return on sales – ROS) tri godine pre akvizicije i tri godine nakon akvizicije (kratak rok), kao i šest godina nakon akvizicije (dug rok). Rezultati istraživanja su pokazali da je nakon akvizicije došlo do povećanja prihoda od prodaje, neto dobitka i stope ROS, kao i smanjenja prosečnih vrednosti stopa ROA i ROE.*

¹ Ovo istraživanje je finansijski podržano od strane Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije (Ugovor br. 451-03-137/2025-03/200099).

Ključne reči: *digitalne inovacije, digitalni merdžeri i akvizicije, finansijske performanse, preuzeta kompanija*

Uvod

Da bi osigurale opstanak u visoko konkurentnom okruženju i dugoročno se razvijale, kompanije moraju biti agilne, prilagoditi se čestim promenama i transformisati svoje poslovanje u skladu sa brzo promenljivim tehnološkim pejzažom (Gupta et al., 2023; Maiden et al., 2023). U cilju dugoročnog opstanaka, rasta i razvoja, kompanije uvode digitalizaciju poslovnih procesa i aktivnosti, iz razloga što "digitalizacija omogućava optimalnu alokaciju resursa, efikasnu kontrolu troškova i realizaciju ciljeva održivog razvoja Ujedinjenih nacija (SDG)" (Domanović, 2025; Domanović & Savović, 2025). Četvrta industrijska revolucija donela je nove drastično različite tehnologije od dosadašnjih, kao što su: veštačka inteligencija, napredna robotika, autonomna vozila, internet stvari (Internet of Things - IoT), virtualna realnost. Niko sa sigurnošću ne može da tvrdi kakvo je krajnje ishodište Četvrte industrijske revolucije, ali sa velikom izvesnošću može se konstatovati da nove tehnologije već drastično menjaju živote ljudi i način poslovanja kompanija. Otuda, za sve moderne kompanije, sprovođenje procesa digitalizacije i uspeh u tom procesu postaju preduslovi za dugoročni opstanak na tržištu (Domanović, 2025; Domanović & Savović, 2025).

Digitalna transformacija može pomoći kompanijama da postanu fleksibilnije, razviju kulturu učenja i kontinuiranog poboljšanja u kompaniji (Cadden et al., 2022; Slavković i Zlatanović, 2020). S obzirom na stalni razvoj tehnologija, kao što su analitika velikih podataka, blokčejn i računarstvo u oblaku, digitalna transformacija postala je ključni prioritet za kompanije koje teže fundamentalnim inovacijama. Digitalna inovacija podrazumeva stvaranje ili transformaciju tržišnih ponuda kroz upotrebu digitalnih tehnologija (Zlatanović, 2025). Međutim, tradicionalne kompanije suočavaju se sa značajnim izazovima u ovom procesu, zbog čega je endogeni rast nedovoljan da bi zadovoljio njihove potrebe. Kao rezultat toga, egzogeni rast postaje neophodan kako bi se premostio ovaj jaz (Liang et al., 2024).

U cilju ekspanzivnog rasta kompanija, digitalizacija promoviše efikasnu razmenu podataka i informacija, što dovodi do boljeg razumevanja tržišta i konkurencije i otvara nove mogućnosti za međuregionalnu specijalizaciju, saradnju i integraciju kompanija, podstičući tako njihov održivi razvoj. Osim toga, digitalizacija povećava efikasnost procesa upravljanja znanjem i dovodi do boljih performansi održivosti kroz integraciju, iskorišćenje i reinoviranje znanja (Domanović, 2025; Domanović & Savović, 2025).

Digitalni merdžeri i akvizicije pojavljuju se kao strateški pristup koji omogućava kompanijama da razvijaju potrebne digitalne sposobnosti i olakšaju svoju digitalnu transformaciju (Wang et al., 2024). Digitalni merdžeri i akvizicije se odnose na spajanje i preuzimanje digitalnih kompanija s ciljem uspostavljanja osnovnih digitalnih kompetencija, prvenstveno za obezbeđivanje digitalnih

tehnologija, menadžerskih usluga ili konkurentske pozicije u digitalnom prostoru (Hanelt et al., 2021; Liang et al., 2024). Integriranjem resursa kompanije koja preuzima sa digitalnim resursima preuzetih kompanija, akvizicije omogućavaju da kompanije usvajaju inovativne digitalne poslovne koncepte i modele (Ahuja & Katila, 2001).

Tradicionalni merdžeri i akvizicije zahtevaju od kompanija da se angažuju u ključnim procesima poput integracije resursa, konsolidacije poslovanja i usklađivanja lanaca snabdevanja kako bi postigle ekonomiju obima i kreirale vrednost. U poređenju sa tradicionalnim merdžerima i akvizicijama, digitalni merdžeri i akvizicije omogućavaju kompanijama da postignu brzu i efikasnu digitalnu transformaciju proširujući obim svog digitalnog poslovanja i usvajajući digitalne veštine (Liang et al., 2024; Tang et al., 2022). Ovaj pristup ima za cilj transformaciju poslovnih modela kako bi se prilagodili digitalnoj eri. Kroz digitalne merdžere i akvizicije, kompanije strateški stiču ključne digitalne tehnologije i usluge ili osvajaju profitabilna digitalna tržišta. Oni su od suštinskog značaja za uspostavljanje digitalnih mreža znanja i tehnologija među grupama kompanija, čime se poboljšavaju njihove inovativne sposobnosti i unapređuju organizacione performanse (Zhang et al., 2024).

U literaturi postoje istraživanja koja se bave međusobnom povezanošću akvizicija, inovacija i organizacionih performansi (Ahuja & Katila, 2001; Charmjuri et al., 2022; Li & Gao, 2023; Savović et al., 2021). Međutim, istraživanja usmerena na povezanosti između digitalnih akvizicija, digitalnih inovacija i finansijskih performansi su retka, posebno u Republici Srbiji. Navedeno predstavlja istraživački gep koji se nastoji otkloniti ovim istraživanjem. Shodno navedenom, predmet istraživanja u radu je povezanost između digitalnih akvizicija, digitalnih inovacija i finansijskih performansi. Cilj je utvrditi efekte koje digitalne akvizicije i digitalne inovacije koje iz njih rezultiraju imaju na finansijske performanse preuzete kompanije.

U skladu sa opredeljenim predmetom i ciljem istraživanja, rad je strukturiran iz tri međusobno povezane celine. U prvom delu rada prezentiran je pregled literature o digitalizaciji, digitalnim inovacijama, digitalnim merdžerima i akvizicijama i njihovom povezanošću sa organizacionim performansama generalno i posebno finansijskim performansama. Zatim je predstavljena metodologija istraživanja, rezultati i i diskusija rezultata empirijskog istraživanja. Konačno, identifikovani su odgovarajući zaključci, teorijske i praktične implikacije.

Pregled literature

Ključna određenja digitalnih inovacija i digitalnih akvizicija

Digitalizacija generalno može ponuditi ogromne mogućnosti za stvaranje novih proizvoda i usluga, boljih načina opsluživanja kupaca, poboljšanu integraciju u i duž lanca vrednosti i potpuno inovativne poslovne modele. Generalno posmatrano, digitalna inovacija može biti posmatrana i kao stvaranje tržišne

ponude, poslovnih procesa ili modela koji proizlaze iz upotrebe digitalnih tehnologija interno u okviru kompanije ili u saradnji sa drugim kompanijama (Zlatanović, 2025 prema Alier & Rachmawati, 2022). Ovakva definicija može da se odnosi na različite tipove inovacija (proizvoda/usluga, procesa, organizacije i marketinga), ali sa zajedničkom karakteristikom koja se odnosi na upotrebu digitalnih tehnologija i procesa.

Digitalna inovacija predstavlja skup tehnologija koje se tiču kreiranja, skladištenja/preuzimanja, obrade i komunikacije informacija i njihovo kombinovanje u sisteme višeg reda koji poseduju određena kritična svojstva (Zlatanović & Leković, 2024, str. 26). Vodeći računa o tome da su znanje i učenje neki od ključnih izvora inovacija generalno, i digitalnih inovacija posebno, ovi faktori mogu podstaknuti ili ograničiti sposobnost kompanija da inovira digitalno. Ovaj naglasak je razumljiv s obzirom na posledice modularne slojevite arhitekture. Različite komponente u različitim slojevima su zamenljive, nudeći brojne mogućnosti (re)kombinacije. Samim tim, digitalne inovacije trajno omogućavaju razvoj novih modula, što se naziva "generativnošću". Istovremeno, digitalne inovacije takođe spajaju različite tradicionalne industrijske segmente i kontekste upotrebe, što se naziva "konvergencijom" (Hanelt et al., 2021).

Digitalna inovacija je, dakle, zasnovana na heterogenom znanju i znanju koje je distribuirano među akterima, čime se dovode u pitanje granice između uspostavljenih domena znanja (Hanelt et al., 2021). Shodno tome, Savović et al. (2021) ističu otvorenu prirodu digitalnih inovacija, koja je suprotstavljena tradicionalnim zatvorenim modelima inovacija što podrazumeva da inovacije u digitalnoj ekonomiji više ne nastaju isključivo u jednoj kompaniji, već kroz saradnju brojnih stejkholdera u inovacionom procesu. Kompanije saraduju sa različitim stejkholderima (kao što su dobavljači, konkurenti, univerziteti, mediji) (Zlatanović & Leković, 2024, prema Chesbrough, 2003, 2006), što je pogodno za apsorpciju eksternog heterogenog znanja i snažnije deljenje i protok eksplicitnog i implicitnog znanja kompanije u mreži kreiranja vrednosti. U tom smislu, digitalne akvizicije predstavljaju jedan od ključnih instrumenata otvorenih inovacija (Zlatanović, Leković, 2024, str. 239)

U kontekstu međunarodnih digitalnih akvizicija, kompanije često fokusiraju svoju pažnju na sticanje tehnološke podrške kao ključni strateški cilj. To obično podrazumeva traženje naprednog digitalnog znanja, vrhunske tehnologije i snažnih kapaciteta za istraživanje i razvoj (R&D) koji su prisutni u zemlji domaćinu. Kupovinom kompanija sa superiornim tehnološkim stručnostima, kompanije nastoje da ubrzaju svoju digitalnu transformaciju, poboljšaju potencijal za inovacije i steknu konkurentsku prednost u industrijama poput veštačke inteligencije, računarstva u oblaku i drugih digitalnih sektora. Ove akvizicije takođe služe za premošćavanje jaza između domaćih tehnoloških kapaciteta i naprednijih digitalnih ekosistema koji se nalaze u drugim razvijenim zemljama. Zapravo, fokus je na kupovini kompanija koje poseduju tehnologije u nastajanju, intelektualnu svojinu i uspostavljene R&D mreže, što može pomoći domaćim kompanijama da napreduju na globalnim tržištima. Pored toga, kompanije često žele da integrišu ove

tehnološke resurse u sopstvene operacije, omogućavajući im da unaprede proizvodne procese, poboljšaju efikasnost i prošire svoju ponudu proizvoda. Ovakvi potezi takođe omogućavaju pristup međunarodnim tržištima i mogućnost saradnje sa svetskim istraživačkim institucijama i tehnološkim gigantima. Ključni motivi međunarodnih digitalnih akvizicija se tiču sticanja vrhunskih tehnoloških kapaciteta, ojačavanja R&D potencijala i osiguranja konkurentnost u brzo razvijajućem globalnom digitalnom okruženju (Liang et al., 2024).

Na taj način kompanije koje preuzimaju brzo stiču pristup naprednim digitalnim tehnologijama, inovativnim poslovnim modelima i menadžerskom ekspertizom preuzetih kompanija, čime se ubrzava njihova digitalna transformacija (Chen et al., 2023). Dodatno, digitalne akvizicije promovišu deljenje digitalnih resursa i prodajnih kanala, ubrzavajući razvoj proizvoda i tehnološki napredak, dok istovremeno poboljšavaju komplementarne prednosti na tržištu proizvoda. To dovodi do značajnih povećanja u digitalnom tržišnom udelu i sinergijama (Tang et al., 2022).

Digitalizacija, digitalne inovacije i poslovne performanse kompanija

Kada je reč o digitalnom kontekstu, Zlatanović (2025) ukazuje na to da se mogu pronaći različita istraživanja koja se bave odnosom između digitalne transformacije i performansi (Liu et al., 2023), digitalnih sposobnosti, digitalnih preduzetničkih mogućnosti i performansi (Tang et al., 2023) ili digitalnih inovacija i performansi (Kurilova & Antipov), pri čemu se u nekim istraživanjima neke od navedenih varijabli (poput digitalnih inovacija ili digitalnih preduzetničkih mogućnosti) posmatraju kao medijatorski faktori (Khin & Ho, 2019). U tom smislu, postoje brojne studije koje se bave odnosom između digitalne transformacije i organizacionih performansi. Neke studije ukazuju da digitalna transformacija kroz integraciju digitalne tehnologije nove generacije može unaprediti sposobnost kompanije da obradi informacije, poboljšaju operativnu efikasnost i performanse.

Usled nedostatka indeksa sveobuhvatne digitalizacije poslovnih procesa i aktivnosti, brojne studije fokusiraju se na analizu uticaja digitalne tehnologije na poslovne performanse u određenom segmentu. Neki autori primenjuju studije slučaja, drugi proizvodne funkcije ili stratešku analizu. Wamba-Taguimdje et al. (2020) analizirali su uticaj veštačke inteligencije na performanse kompanije na osnovu 500 studija slučaja sa web lokacija IBM, AVS i Universal Robots. Carmela Annosi i dr. (2020) izvršili su iscrpan pregled literature koji obuhvata 94 recenzirana članaka na engleskom jeziku i zaključili su da nedostaju pogodna merenja za izradu studije o digitalizaciji kompanija i poslovnih performansi, te u tom smislu postoje samo parcijalni indikatori, koji ne odražavaju pravu i potpunu sliku o digitalizaciji poslovanja kompanija (Domanović, 2025).

Istovremeno, postojeće studije se ne slažu o krajnjim efektima digitalne transformacije na performanse kompanija. Primera radi, Curran (2018) tvrdi da primena digitalnih tehnologija nema značajan uticaj na performanse kompanija,

dok Moreti i Biankardi (2020) smatraju da digitalne tehnologije unapređuju kvalitet proizvoda i usluga, preoblikuju mehanizme stvaranja vrednosti za stejkholdere u tradicionalnim poslovnim modelima i poboljšavaju sveukupne performanse kompanija. Utvrđeno je da digitalna transformacija kompanija može sniziti troškove, povećati efikasnost i podstaći inovacije, čime se poboljšavaju sveukupne poslovne performanse (Kohtamäki et al., 2020; Gao, Yan & Mo, 2023). Ode i Aiavoo (2020) tvrde da digitalna transformacija olakšava promociju inovacija, dajući inkrementalni doprinos otkrivanju i stvaranju vrednosti. Arias-Pérez, Velez-Ocampo i Cepeda-Cardona (2021) nalaze da strategijska orijentacija prema digitalizaciji ima značajan uticaj na inovativnu sposobnost kompanija, sa sve većim uticajem na dimenziju klijenta i tehnologiju nego na marketinšku dimenziju. Holopainen, Saunila i Ukko (2023) dokazali su da digitalna poslovna strategija direktno i pozitivno utiče na proces upravljanja performansama, uzimajući u obzir pet glavnih dimenzija i to: razumevanje tehnologije, ciljeve uvođenja i primene digitalnih tehnologija, resurse koji su neophodni za sprovođenje procesa digitalizacije, upravljanje procesom digitalne transformacije i odgovornosti menadžera i zaposlenih u procesu digitalne transformacije (Domanović, 2025).

Uticaj digitalnih tehnologija, kao što su veliki podaci, inteligentna proizvodnja, veštačka inteligencija i Internet, na performanse kompanija, bio je u velikoj meri istražen u literaturi (Gao, Yan & Mo, 2023; Wamba-Tabuimjide et al., 2020; Zhou et al., 2019). Među istraživačima postoji konsenzus da ove tehnologije daju nekoliko prednosti kompanijama, koje višestruko poboljšavaju njihove performanse. Na primer, Maroufkhani i dr. (2019) tvrde da veliki podaci omogućavaju kompanijama da iskoriste poslovnu analitiku kako bi stekla konkurentsku prednost na tržištu. Slično, neki autori su otkrili da informaciona i komunikaciona tehnologija (IKT) omogućava industrijskim kompanijama, posebno onima koja su uključena u proizvode dugog veka trajanja, da prihvate nove poslovne modele zasnovane na korišćenju podataka u realnom vremenu i mogućnostima brze obrade, ili da olakšava kompanijama u razvoju sposobnosti upravljanja kupcima, procesima i učinkom, što doprinosi unapređenju ukupnih performansi (Gao, Yan & Mo, 2023). Khayer i dr. (2020) ističu da „računarstvo u oblaku“ predstavlja platformu na kojoj kompanije pristupaju mrežama, serverima, aplikacijama i uslugama, poboljšavajući jezgro kompetencije, što vodi ka unapređenju performansi kompanija (Domanović, 2025).

Štaviše, Wamba i dr. (2017) su pretpostavili da veštačka inteligencija obuhvata širok spektar tehnologija, kao, na primer, mašinsko prevođenje, četbotovi i algoritmi za samoučenje, koji poboljšavaju finansijske, marketinške i administrativne funkcije u kompaniji. Martín-Peña i dr. (2019) su otkrili da povećanje sinergije između servisno orijentisanih i digitalnih pristupa može poboljšati poslovne performanse. Hautala-Kankaanpaa (2022) utvrđuje da digitalizacija lanca snabdevanja može poboljšati poslovne performanse kompanija, posebno sposobnost integracije digitalnih resursa sa poslovnim aktivnostima kompanije. Sedera i dr. (2016) veruju da digitalizacija omogućava uspostavljanje platformi kao što su kao Internet stvari (IoT), platforme za integraciju i platforme

za lanac snabdevanja. Ove platforme omogućavaju integraciju kontrole proizvodnje i logistike, upravljanja podacima, aplikacija i procesa među kompanijama, čime se povećava efikasnost internih poslovnih procesa kompanije (Domanović, 2025).

Digitalna transformacija poslovanja ima sve veći uticaj na proces donošenja odluka menadžera. Shodno tome, menadžeri prihvataju i primenjuju nove metode rada koji su u skladu sa preovlađujućim trendovima digitalizacije u grani u kojoj posluju. U procesu digitalne transformacije, kompanije uvode digitalne alate i tehnologije kao nove institucionalne komponente, podstičući usklađenost sa evolucijom tržišnog okruženja, a sve u želji za pojačanom spoljnom prepoznatljivošću i prihvatanjem (Domanović, 2025). Istovremeno, vođena teorijom transakcionih troškova, kompanije nastoje da preformulišu svoje tržišne odnose tako što će se baviti i eksternim transakcionim troškovima i troškovima interne kontrole, čime se istovremeno prate dvostruki ciljevi unapređenja poslovnih performansi (Gao, Yan & Mo, 2023).

Dakle, digitalizacija, digitalna transformacija i digitalne inovacije direktno utiču na organizacione performanse. Kada je reč o uticaju na finansijske performanse, može se navesti istraživanje Westerman i dr. (2011) koje pokazuje da kompanije sa natprosečnim digitalnim inovacijama generišu više prihode i profitabilnije su. Takođe, Weill & Woerner (2015) ističu da kompanije koje prihvataju digitalnu tehnologiju i posluju u okviru digitalnog ekosistema imaju porast prihoda i profitnih marži. Digitalna inovacija može zapravo često imati medijatorsku ulogu u odnosu između digitalnih sposobnosti/ digitalne transformacije i organizacionih performansi. To se može objasniti time da su kompanije sa snažnom digitalnom orijentacijom i digitalnim sposobnostima u boljoj poziciji da plasiraju inovativne ponude koje će bolje zadovoljiti potrebe potrošača, čime se povećava prodaja i finansijske performanse (Zlatanović, 2025). Na taj način se uloga digitalne inovacije može posmatrati kao posrednička prevodeći digitalnu orijentaciju i digitalnu sposobnost u bolje performanse (Khin & Ho, 2019). Zlatanović (2025) ističe da digitalna inovacija može predstavljati centralni element digitalne transformacije, odnosno da zapravo predstavlja područje u kome se najbolje manifestuje upotreba digitalne tehnologije u kompanijama. Osim toga, implementacija digitalnih inovacija se ne dešava automatski, već zahteva osmišljen pristup koji omogućava da se digitalna tehnologija prevede u digitalnu inovaciju (Kurilova & Antipov, 2020).

Akvizicije i finansijske performanse

Merila performansi akvizicija mogu se podeliti u dve široke grupe: merila koja imaju finansijski domen (tržišna merila performansi i računovodstvena merila performansi) i merila koja imaju nefinansijski domen (inovativnost, satisfakcija kupaca, ESG performanse). Računovodstvena merila performansi baziraju se na informacijama sadržanim u zvaničnim finansijskim izveštajima i izračunavanju različitih finansijskih pokazatelja u periodu pre i nakon transakcije akvizicije.

U proceni efekata akvizicija na finansijske performanse najčešće se koriste: neto dobitak, poslovni dobitak, stopa prinosa na imovinu (ROA - Return on Assets), stopa prinosa na kapital (ROE - Return on Equity), stopa neto dobitka (ROS – Return on Sales) (Callahan, 2004; Martinova et al., 2006; Guest et al., 2010, Cioli et al., 2020, Savović & Marković, 2022; Savović et al., 2024). Koristeći računovodstvene pokazatelje za merenja uspeha akvizicija, Callahan (2004) dolazi do zaključka da akvizicije doprinose povećanju stope profitabilnosti. Rezultati studije su pokazali da velike kompanije kupci ostvaruju značajno povećanje profitne marže – ROS. Cioli i dr. (2020) sagledavaju efekat međunarodnih akvizicija na profitabilnost preuzetih kompanija i kompanija kupaca, prateći sledeće finansijske pokazatelje: EBIT, EBITDA, ROA i ROIC (Return on Invested Capital). Rezultati istraživanja su pokazali da se profitabilnost nije poboljšala u periodu nakon tri godine od akvizicije. Međutim, autori ističu očekivanje da će se sinergijski efekti ostvariti, ali je za njihovo ostvarivanje potreban duži period od tri godine. Viveiros (2018) u proceni efekata akvizicija koristi računovodstvene pokazatelje: ROA, koeficijent obrta imovine (Asset Turnover), kao odnos prodaje i imovine (Sales/Assets) i EBIT Margin (bruto profitnu maržu, kao odnos poslovnog dobitka i prihoda od prodaje – EBIT/Sales). Procena uspešnosti akvizicija vršena je poređenjem vrednosti pokazatelja tri godine nakon preuzimanja sa vrednošću pokazatelja ostvarenih u godini pre preuzimanja (-1,+3). Rezultati studije su pokazali da je u trogodišnjem periodu nakon akvizicija došlo do smanjenja prosečne vrednosti pokazatelja. Savović i Marković (2022) mere efekte tehnoloških akvizicija na finansijske performanse (poslovni prihod, EBITDA marže, stope neto dobitka (Return on Sales – ROS), stope prinosa na imovinu (return on assets – ROA), stope prinosa na kapital (return on equity – ROE) u vremenskom okviru (-2,+2). Rezultati istraživanja su pokazali da su određeni poslovni subjekti (velika i srednja preduzeća) zabeležili smanjenje prosečne vrednosti pokazatelja profitabilnosti dok je kod malih došlo do povećanja prosečne vrednosti EBITDA marže i ROS. Savović i dr. (2024) prate efekte međunarodne akvizicije na finansijske performanse (neto dobitak, EBITDA, EBITDA marža, ROS i ROA) dve godine pre akvizicije u odnosu na četvorogodišnji period nakon akvizicije. Rezultati studije su pokazali da su se prosečne vrednosti pokazatelja smanjile u periodu nakon akvizicije.

Istraživačka metodologija

Istraživanje je sprovedeno na primeru tehnološke kompanije Frame koju je preuzela američka kompanija Nutanix. Kompanija Frame osnovana je 2012. godine kao tehnološka kompanija sa fokusom na pružanje inovativnih rešenja za pristup desktop aplikacijama putem cloud tehnologije. Šest godina nakon osnivanja, odnosno 2018. godine, kompanija je prodana američkoj kompaniji Nutanix, svetskom lideru u oblasti hiperkonvergentne infrastrukture i cloud computing-a.

Performanse preuzete kompanije merene su putem računovodstvenih merila performansi i to preko sledećih pokazatelja: neto dobitak, poslovni prihod, stopa

prinosu na imovinu (ROA), stopa prinosa na kapital (ROE) i stopa neto dobitka (ROS). Stopa ROA izračunata je kao ratio neto dobitka i imovine, stopa ROE kao ratio neto dobitka i kapitala, a stopa ROS kao ratio neto dobitka i poslovnog prihoda. Kako bi se identifikovali efekti akvizicije na finansijske performanse, merena je promena prosečne vrednosti pokazatelja profitabilnosti tri godine pre akvizicije, u odnosu na period tri godine nakon akvizicije (kratak rok) i šest godina nakon akvizicije (dugi rok). Podaci potrebni za izračunavanje finansijskih pokazatelja preuzeti su iz zvaničnih finansijskih izveštaja (bilansa stanja i bilansa uspeha) analizirane kompanije raspoloživih na sajtu agencije za Agencije za privredne registre Republike Srbije).

Rezultati i diskusija

Digitalne inovacije

Kompanija Frame donela je odluku o prodaji kompaniji Nutanix kako bi pristupila resursima i ekosistemu ove kompanije i omogućila proširenje svojih usluga na veće tržište. Preuzeta kompanija je prepoznala da Nutanix ima jaku prisutnost na tržištu i infrastrukturu koja može podržati dalji razvoj njenih usluga. Kompanija Nutanix ima široko partnerstvo sa vodećim cloud provajderima, kao što su AWS i Azure, što je otvorilo nove mogućnosti da kompanija Frame pristupa ovim platformama. Nakon akvizicije, kompanija Frame je postala deo *Nutanix Xi Cloud Sevices* portfolija, što je omogućilo ostvarivanje sinergetskih efekata između njene inovativne tehnologije i ekspertize kompanije Nutanix.

Finansijske performanse

Tabela 1: Dinamika poslovnog prihoda kompanije *Frame* u periodu 2015-2024. godine

| Godina | Poslovni prihod | Lančani indeks |
|--------|-----------------|----------------|
| 2015. | 52.390.000 | - |
| 2016. | 98.145.000 | 187 |
| 2017. | 172.995.000 | 176 |
| 2018. | 449.997.000 | 260 |
| 2019. | 322.356.000 | 71 |
| 2020. | 932.805.000 | 289 |
| 2021. | 1.059.571.000 | 114 |
| 2022. | 1.333.337.000 | 126 |
| 2023. | 1.409.546.000 | 106 |
| 2024. | 1.639.892.000 | 116 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka iz Bilansa uspeha kompanije Frame, raspoloživog na sajtu Agencije za privredne registre

U Tabeli 1 predstavljena je dinamika poslovnog prihoda kompanije Frame u preakvizicionom i postakvizicionom periodu, odnosno u periodu 2015-2024. godine. Može se uočiti da u čitavom periodu kompanija beleži kontinuirani rast poslovnog prihoda. Posebno je uočljiv rast poslovnog prihoda u godini akvizicije. U toj godini poslovni prihodi su u odnosu na prethodnu 2017. godinu povećani za 160%.

Tabela 2: Dinamika neto dobitka kompanije *Frame* u periodu 2015-2024. godine

| Godina | Neto dobitak | Lančani indeks |
|--------|--------------|----------------|
| 2015. | 692.000 | - |
| 2016. | 1.190.000 | 171 |
| 2017. | 2.545.000 | 213 |
| 2018. | 26.251.000 | 1031 |
| 2019. | 18.736.000 | 71 |
| 2020. | 45.092.000 | 240 |
| 2021. | 57.797.000 | 128 |
| 2022. | 73.617.000 | 127 |
| 2023. | 74.963.000 | 102 |
| 2024. | 87.518.000 | 116 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka iz Bilansa uspeha kompanije Frame, raspoloživog na sajtu Agencije za privredne registre

U Tabeli 2 predstavljena je dinamika neto dobitka kompanije Frame u periodu 2015-2024. godine. Uočava se ogroman porast neto dobitka u godini akvizicije. U odnosu na prethodnu 2017. godinu neto dobitak raste za 931%. Naredne godine dolazi do pada neto dobitka u odnosu na godinu akvizicije za 29%, ali je i dalje taj nivo veoma visok u odnosu na preakvizicioni period. Dalje godine donose kontinuirani rast neto dobitka.

Tabela 3: Dinamika ROA kompanije *Frame* u periodu 2015-2024. godine

| Godina | Neto dobitak | Aktiva | ROA | Lančani indeks |
|--------|--------------|-------------|--------|----------------|
| 2015. | 692.000 | 2.875.000 | 24,06% | - |
| 2016. | 1.190.000 | 8.622.000 | 13,74% | 57 |
| 2017. | 2.545.000 | 30.849.000 | 8,25% | 60 |
| 2018. | 26.251.000 | 73.547.000 | 35,69% | 432 |
| 2019. | 18.736.000 | 209.966.000 | 8,92% | 24 |
| 2020. | 45.092.000 | 474.303.000 | 9,50% | 106 |
| 2021. | 57.797.000 | 518.804.000 | 11,14% | 117 |
| 2022. | 73.617.000 | 583.037.000 | 12,62% | 113 |
| 2023. | 74.963.000 | 664.773.000 | 11,28% | 89 |
| 2024. | 87.518.000 | 646.733.000 | 13,53% | 120 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka preuzetih iz zvaničnih finansijskih izveštaja raspoloživih na sajtu Agencije za privredne registre

U Tabeli 3 predstavljena je dinamika ROA kompanije Frame u preakvizicionom i postakvizicionom periodu, odnosno u periodu 2015-2024. godine. Stopa ROA u preakvizicionom periodu ima trend smanjenja, da bi u godini akvizicije došlo do značajnog porasta stope za 332% u odnosu na 2017. godinu. Razlog ovakvog povećanja stope ROA je ogroman rast neto dobitka u 2018. godini. U postakvizicionom periodu dolazi do smanjenja stope ROA, usled značajnog povećanja vrednosti ukupne aktive.

Tabela 4: Dinamika ROE kompanije *Frame* u periodu 2015-2024. godine

| Godina | Neto dobitak | Kapital | ROE | Lančani indeks |
|--------|--------------|-------------|--------|----------------|
| 2015. | 692.000 | 1.608.000 | 43,03% | - |
| 2016. | 1.190.000 | 2.798.000 | 42,53% | 98 |
| 2017. | 2.545.000 | 5.343.000 | 47,36% | 111 |
| 2018. | 26.251.000 | 27.446.000 | 95,65% | 202 |
| 2019. | 18.736.000 | 46.182.000 | 40,57% | 42 |
| 2020. | 45.092.000 | 91.274.000 | 49,40% | 121 |
| 2021. | 57.797.000 | 149.071.000 | 38,77% | 78 |
| 2022. | 73.617.000 | 222.688.000 | 33,06% | 85 |
| 2023. | 74.963.000 | 297.651.000 | 25,18% | 85 |
| 2024. | 87.518.000 | 385.169.000 | 22,72% | 90 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka preuzetih iz zvaničnih finansijskih izveštaja raspoloživih na sajtu Agencije za privredne registre

U Tabeli 4. predstavljena je dinamika ROE kompanije Frame u periodu 2015-2024. godine. Ova stopa se u preakvizicionom periodu kretala u proseku oko 42%, da bi u godini akvizicije došlo do ogromnog porasta ROE od 101% u odnosu na prethodnu godinu (used rasta neto dobitka). Naredne godine dolazi do smanjenja stope ROE (usled povećanja uloženog kapitala).

Tabela 5: Dinamika ROS kompanije *Frame* u periodu 2015-2024. godine

| Godina | Neto dobitak | Prihod od prodaje | ROS | Lančani indeks |
|--------|--------------|-------------------|-------|----------------|
| 2015. | 692.000 | 52.390.000 | 1,32% | - |
| 2016. | 1.190.000 | 98.145.000 | 1,21% | 91 |
| 2017. | 2.545.000 | 172.995.000 | 1,47% | 121 |
| 2018. | 26.251.000 | 449.997.000 | 5,83% | 396 |
| 2019. | 18.736.000 | 322.356.000 | 5,81% | 99 |
| 2020. | 45.092.000 | 932.805.000 | 4,83% | 83 |
| 2021. | 57.797.000 | 1.059.571.000 | 5,45% | 113 |
| 2022. | 73.617.000 | 1.333.337.000 | 5,52% | 101 |
| 2023. | 74.963.000 | 1.409.546.000 | 5,31% | 96 |
| 2024. | 87.518.000 | 1.639.892.000 | 5,33% | 100 |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka preuzetih iz zvaničnih finansijskih izveštaja raspoloživih na sajtu Agencije za privredne registre

U Tabeli 5 predstavljena je dinamika ROS kompanije Frame u periodu 2015-2024. godine. Ova stopa je u preakvizicionom periodu niska i iznosi u proseku 1,33%. U godini akvizicije stopa ROS raste za 296% u odnosu na 2017. godinu i iznosi 5,83%. Čitav postakvizicioni period karakterisaće stopa ROS preko 5%.

Tabela 6: Komparativna analiza finansijskih pokazatelja kompanije *Frame* pre i nakon realizacije akvizicije

| | Prosečna vrednost pokazatelja 3 godine pre akvizicije (2015-2017) | Vrednost pokazatelja u godini akvizicije – 2018. | Prosečna vrednost pokazatelja 3 godine nakon akvizicije (2019-2021) | Prosečna vrednost pokazatelja 6 godina nakon akvizicije (2019-2024) | Promena u odnosu na period pre akvizicije |
|-----------------|---|--|---|---|---|
| Poslovni prihod | 107.843.000 | 449.997.000 | 771.577.000 | 1.116.251.000 | Povećanje |
| Neto dobitak | 1.475.666 | 26.251.000 | 40.541.666 | 59.620.500 | Povećanje |
| ROA | 15,35% | 35,69% | 9,85% | 11,17% | Smanjenje |
| ROE | 44,31% | 95,65% | 42,91% | 34,95% | Smanjenje |
| ROS | 1,33% | 5,83% | 5,36% | 5,38% | Povećanje |

Izvor: Kalkulacija autora na bazi podataka preuzetih iz zvaničnih finansijskih izveštaja raspoloživih na sajtu Agencije za privredne registre

Ukoliko se izvrši poređenje prosečnih vrednosti pokazatelja u periodu pre i nakon akvizicije (kako kratki rok, tako i dugi rok) (Tabela 6) može se uočiti da je došlo do povećanja poslovnog prihoda, neto dobitka i stope ROS u postakvizicionom periodu. Stope ROA i ROE zabeležile su smanjenje u postakvizicionom periodu.

Diskusija rezultata

Prihod od prodaje i neto dobitak preuzete kompanije beleže kontinuirano i značajno povećanje u periodu nakon akvizicije. Ovakvo povećanje ovih pokazatelja rezultat je ostvarivanja sinergetskih efekata između kompanije Nutanix i preuzete kompanije Frame. Komplementarne baze znanja omogućile su ekspanziju usluga DaaS i cloud tehnologije. Povezivanje kompatibilnih tehnoloških kompanija rezultirale su novim digitalnim inovacijama što je dovelo do poboljšanja poslovnog prihoda i neto dobitka. Ovo je u skladu sa istraživanjem Chondrakis (2016) koje je pokazalo da posedovanje komplementarnih baza tehnološkog znanja povećava verovatnoću uspeha u industriji visoke tehnologije.

Stopa ROA je ostvarila značajno povećanje u godini akvizicije, što je rezultat ogromnog povećanja neto dobitka. Nakon toga dolazi do smanjenja stope

ROA (usled povećanja ukupne aktive), ali i stabilizovanja ove stope u proseku oko 11%.

Kompanija Frame se u početku suočila sa značajnom konkurencijom na tržištu DaaS-a, koja je postala intenzivnija zbog potražnje za daljinskim radom za vreme pandemije COVID-19. Fokus kompanije u ovom periodu bio je na obezbeđivanju visokokvalitetnog pristupa aplikacijama preko preglednika, kao i na pružanju podrške za različite vrste aplikacija. Zahvaljujući akviziciji od strane kompanije Nutanix, koja ima partnerstva sa vodećim cloud provajderima, poput AWS-a i Azure-a, preuzeta kompanija dobila je priliku da proširi svoju dostupnost i integraciju sa ovim platformama, čime je otvorila nove mogućnosti za korisnike.

Stopa ROE takođe beleži rast u godini akvizicije, a zatim dolazi do njenog smanjenja usled povećanja uloženog kapitala. Stopa ROS pokazuje koliko se na svakih 100 dinara prihoda od prodaje ostvaruje neto dobitka. Ovaj pokazatelj beleži kontinuirani rast što ukazuje na pozitivan efekat akvizicije i na neto dobitak i na prihod od prodaje. Može se zaključiti da je kombinovanje baza znanja dveju tehnoloških kompanija rezultiralo u kreiranju novog znanja, dovelo do unapređenja inovativnosti, novih digitalnih inovacija, što se odrazilo na povećanje stope ROS. Proces transfera znanja između dve kompanije, kao i proces međusobnog učenja povećava sposobnost kompanije za eksperimentisanje, kreativnost i razvoj inovacija (Savović et al., 2021), što kasnije dovodi do unapređenja finansijskih performansi.

Zaključak

Digitalna transformacija poslovanja nezaobilazni je faktor donošenja strategijskih odluka menadžera. Shodno tome, menadžeri prihvataju i primenjuju nove metode rada koji su u skladu sa preovlađujućim trendovima digitalizacije u grani u kojoj posluju. U procesu digitalne transformacije, kompanije uvode digitalne alate i tehnologije kao nove institucionalne komponente, podstičući usklađenost sa evolucijom tržišnog okruženja, a sve u želji za pojačanom spoljnom prepoznatljivošću i prihvatanjem (Domanović, 2025). Istovremeno, vođene teorijom transakcionih troškova, kompanije nastoje da preformulišu svoje tržišne odnose tako što će se baviti i eksternim transakcionim troškovima i troškovima interne kontrole, čime se istovremeno prate dvostruki ciljevi unapređenja poslovnih performansi. Digitalizacija nudi nekoliko prednosti za kompanije, kao što su smanjenje poslovnih rashoda, prikupljanje, obrada i analiza velike količine podataka u najkraćem roku, kao i pravovremenih informacija o različitim stakeholderima, prevazilaženje jezičkih, kulturoloških i drugih barijera, brisanje nacionalnih granica i slično, a koje sa sobom donose akvizicije kao oblik internacionalizacije kompanija. Integrišući digitalizaciju u inovacione procese, dolazi do promena granica i modela inovacionog procesa, koji zahtevaju novi pogled na ulogu digitalnih tehnologija u podsticanju inovativnih aktivnosti. U eri digitalne ekonomije, digitalna orijentacija i transformacija predstavljaju važan preduslov za promociju digitalnih inovacija. Kako bi brže i uspešnije razvijale

digitalne inovacije, kompanije koriste digitalne akvizicije. Digitalne akvizicije omogućavaju kompanijama da unaprede svoje digitalne kapacitete, prošire svoje digitalne proizvode i usluge i razvijaju digitalna tržišta. Ovaj pristup takođe podstiče tržišnu potražnju za digitalnim tehnologijama i uslugama, što je od presudnog značaja za poboljšanje performansi. U kontekstu brzih digitalnih napredaka i povećane tržišne konkurencije, digitalne akvizicije produkuju značajne efekte i sinergijske interakcije, čineći ih ključnom strategijom za kompanije koje žele da steknu digitalne kompetencije.

Rezultati istraživanja pokazali su pozitivne efekte digitalnih akvizicija i digitalnih inovacija na finansijske performanse preuzete kompanije. Sam proces integracije kompanija i digitalna transformacija zahtevaju značajna ulaganja, ali će u kasnijim godinama rezultirati u većoj operativnoj efikasnosti i profitabilnosti kompanija.

Rezultati sprovedenog istraživanja imaju teorijski i praktični doprinos. U teorijskom smislu, rezultati predstavljaju korisnu dopunu znanja o međuzavisnosti akvizicija, digitalnih inovacija i finansijskih performansi preuzete kompanije. U praktičnom smislu, rezultati predstavljaju korisnu dopunu znanja o uticaju digitalizacije na finansijske performanse preuzete kompanije iz empirijske perspektive, što može biti od koristi menadžerima pri donošenju odluka o uvođenju i primeni različitih digitalnih rešenja nakon integrisanja kompanija. Istraživanje ima određenih ograničenja kao što su limitirano ispitivanje efekata isključivo na finansijske performanse. Ovo nije dovoljno imajući u vidu činjenicu da digitalizacija može imati i negativne, prevashodno, socijalne efekte. U cilju održivosti kompanija, potrebno je meriti i analizirati efekte digitalizacije ne samo na finansijske, već i na nefinansijske performanse, kao što su ekološke, socijalne i performanse korporativnog upravljanja. Osim toga, primenjena je studija slučaja na primeru samo jedne preuzete kompanije, po osnovu koje se ne smeju izvesti generalni zaključci. Stoga, u budućim istraživanjima neophodno je izvršiti analizu efekata digitalizacije na poslovne performanse na primeru većeg broja kompanija u istoj industriji, kako bi se komparativnom metodom izveli zaključci specifični za datu industriju. Poželjno je oceniti efekte digitalizacije i na performanse održivosti kompanija i to prevashodno na socijalne performanse.

Reference

- Ahuja, G., & Katila, R. 2001. Technological acquisitions and the innovation performance of acquiring firms: A longitudinal study. *Strategic Management Journal*, 22, 197-220.
- Alier, A., & Rachmawati, R. (2024). Digital Transformation's Impact on Organizational Performance: Exploring the Role of Digital Innovation and Customer Experience. *International Journal of Economics and Business Issue*, 3(1), 40-51.
- Arias-Pérez, J., Velez-Ocampo, J., & Cepeda-Cardona, J. (2021). Strategic orientation toward digitalization to improve innovation capability: why

- knowledge acquisition and exploitation through external embeddedness matter. *Journal of Knowledge Management*, 25(5), 1319-1335.
- Cadden, T., Dennehy, D., Mantymaki, M., & Treacy, R. (2022). Understanding the influential and mediating role of cultural enablers of AI integration to supply chain. *International Journal of Production Research*, 60(14), 4592–4620.
- Callahan, K. (2004). The role of acquisitions in high technology firms' profitability and performance, *Doctoral dissertation*. Faculty of the Graduate School of the University of Missouri-Rolla.
- Carmela Annosi, M., Brunetta, F., Capo, F., & Heideveld, L. (2020). Digitalization in the agri-food industry: the relationship between technology and sustainable development. *Management Decision*, 58(8), 1737-1757.
- Charmjuri, T., Badir, Y. F., & Safdar, U. (2022). External technology acquisition, exploitation and process innovation performance in emerging market small and medium sized enterprises: the moderating role of organizational slack. *European Journal of Innovation Management*, 25(2), 545-566.
- Chen, Y., Wang, L., Ye, Y., & Tao, Y. (2023). Digital M&A and firm productivity in China. *Finance Research Letters*, 58, 104326.
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Chesbrough, H. (2006). *Open innovation: researching a new paradigm*. New York: Oxford University Press.
- Chondrakis, G. (2016). Unique synergies in technology acquisitions. *Journal Research Policy*, 45, 1873-1889.
- Cioli, V., Giannozzi, A., Ippoliti, V., & Roggi, O. (2020). Cross-Border M&A and Financial Performance: Empirical Evidence on Bidder/Target Companies. *International Journal of Business and Management*, 15(4), 69-77.
- Curran, D. (2018). Risk, innovation, and democracy in the digital economy. *European Journal of Social Theory*, 21(2), 207-226.
- Domanović, V. (2025). Digitalizacija i upravljanje poslovnim performansama: primer kompanije Nis a.d. Novi Sad. U: M. Stamenković, D. Jovanović, V. Stančić, M. Jovanović-Kranjec i A. Stefanović, A. (red). *Izazovi i mogućnosti digitalne transformacije privrede Republike Srbije*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerzitet u Kragujevcu (u štampi).
- Domanović, V., & Savović, S. (2025). The Effects of Digitalisation on ESG Performance: The Case Study of NIS A.D. Novi Sad. U: D. Zlatanović i A. Stevanović (ur.). *Contemporary Issues in Economics, Business and Management* (27-41). Kragujevac: Ekonomski fakultet Kragujevac.
- Gao, Da, Yan, Z., Zhou, X., & Mo, X. (2023). Smarter and prosperous: Digital transformation and enterprise performance. *Systems*, 11, 329.
- Guest, P., Bild, M., & Runsten, M. (2010). The effect of takeovers on the fundamental value of acquirers, *Accounting and Business Research*, 40(4), 333-352.
- Gupta, S., Modgil, S., Bhushan, B., & Kamble, S. (2023). Digital innovation and transformation capabilities in large company. *Expert Systems*, 41, e13452.

- Hanelt, A., Firk, S., Hildebrandt, B., & Kolbe, L. (2021). Digital M&A, digital innovation, and firm performance: an empirical investigation. *European Journal of Information Systems*, 30(1), 3-26.
- Hautala-Kankaanpää, T. (2022). The impact of digitalization on firm performance: Examining the role of digital culture and the effect of supply chain capability. *Business Process Management Journal*, 28(8), 90–109.
- Holopainen, M., Saunila, M., & Ukko, J. (2023). Facilitating performance measurement and management through digital business strategy. *Measuring Business Excellence*, 27(2), 246-260.
- Khayer, A., Talukder, S. Md., Bao, Y., Hossain, N. Md. (2020). Cloud computing adoption and its impact on SME's performance for cloud supported operations: A dual-stage analytical approach. *Technology in Society*, 60, 1-15.
- Khin, S., & Ho, T. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177-195.
- Kohtamäki, M., Parida, V., Patel, C., & Gebauer, H. (2020). The relationship between digitalization and servitization: The role of servitization in capturing the financial potential of digitalization. *Technological Forecasting & Social Change*, 151, 1-9.
- Kurilova, A., & Antipov, D. (2020). Impact of digital innovation on company performance. Quality Management and Reliability of Technical Systems. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 986 (2020), 012022 IOP Publishing.
- Li, Q., & Gao, H. (2023). How External Knowledge Acquisition Contribute to Innovation Performance: A Chain Mediation Model. *Sage Open*, October-December 2023: 1–17.
- Liang, P., Liang, L., & Tang, X. (2024). The impact of digital-oriented mergers and acquisitions on enterprise labor demand. *International Review of Financial Analysis*, 96, 103778.
- Maiden, N., Lockerbie, J., Zachos, K., Wolf, A., & Brown, A. (2023). Designing new digital tools to augment human creative thinking at work: An application in elite sports coaching. *Expert Systems*, 40(3), e13194.
- Maroufkhani, P., Ismail, W.K.W., & Ghobakhloo, M. (2019). Big data analytics and firm performance: A systematic review. *Information*, 10, 226.
- Martín-Peña, M.L., Sánchez-López, J.M., & Díaz-Garrido, E. (2019). Servitization and digitalization in manufacturing: The influence on firm performance. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 35(3), 564–574.
- Martynova, M., Oosting, S., & Renneboog, L. (2006). The long-term operating performance of European mergers and acquisitions. *ECGI Working Paper Series in Finance*, 37(9), 78-91.
- Ode, E., & Ayavoo, R. (2020). The mediating role of knowledge application in the relationship between knowledge management practices and firm innovation. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5, 209-217.
- Savović, S., & Marković, D. (2022). Technological acquisitions and performance: Empirical analysis of acquired companies in the Republic of Serbia, *Conference*

- proceedings / 7th International Scientific Conference Contemporary Issues in Economics, Business and Management - EBM 2022*, Faculty of Economics, Kragujevac (pp. 107-118).
- Savović, S., Domanović, V., & Jovković, B. (2024). Effects of acquisitions on financial and ESG performance: Analysis of Siemens Mobility's financial and sustainability reports, In: *Conference proceedings 29th International Scientific Conference Strategic Management and Decision Support Systems in Strategic Management* (pp.125-131).
- Savović, S., Zlatanović, D., & Nikolić, J. (2021). Technology acquisitions as supporting tool for improving innovative potential of companies. *Economic Horizons*, 23(1), 3-17.
- Savović, S., Zlatanović, D., i Nikolić, J. (2021). Tehnološke akvizicije kao instrument podrške unapređenju inovativnog potencijala preduzeća. *Ekonomski horizonti*, 23(1), 3-18.
- Sedera, D., Lokuge, S., Grover, V., Sarker, S., & Sarker, S. (2016). Innovating with enterprise systems and digital platforms: A contingent resource-based theory view. *Information and Management*, 53, 366–379.
- Slavković, M., i Zlatanović, D. (2021). Unapređenje konkurentnosti kroz razvoj kompetencija u eri digitalizacije. U: Furtula, S., Bogičević, J., Erić Nilsen, J., Bošković, N., Milanović, M. (Red). *Mogućnosti i perspektive privrede republike srbije u procesu evropskih integracija* (97-108).
- Tang, H., Fang, S., & Jiang, D. (2022). The market value effect of digital mergers and acquisitions: Evidence from China. *Economic Modelling*, 116, 106006.
- Tang, H., Yao, Q., Boadu, F., & Xie, Y. (2023). Distributed innovation, digital entrepreneurial opportunity, IT-enabled capabilities, and enterprises' digital innovation performance: a moderated mediating model. *European Journal of Innovation Management*, 26(4), 1106-112.
- Viveiros F. A. (2018). Do technological mergers and acquisitions create long-term value for European acquirers? Evidence from operating performance. *Master dissertation*, School of Economic and Management, University of Porto.
- Wamba, S.F., Gunasekaran, A., Akter, S., Ren, S., Dubey, R., & Childe, S. (2017). Big data analytics and firm performance: Effects of dynamic capabilities. *Journal of Business Research*, 70, 356–365.
- Wamba-Taguimdje, S., Wamba, S., Kamdjoug, J., & Wanko, C. (2020). Influence of artificial intelligence (AI) on firm performance: the business value of AI-based transformation projects. *Business Process Management Journal*, 26(7), 1893-1924.
- Wang, S., Wen, W., Niu, Y., & Li, X. (2024). Digital transformation and corporate labor investment efficiency. *Emerging Markets Review*, 59, 101109.
- Weill, P., & Woerner, S. L. (2015). Thriving in an increasingly digital ecosystem. *MIT Sloan Management Review*, 56, 27-34.
- Westerman, G., Calmédjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). *Digital Transformation: A Road-Map for Billion-Dollar Organizations*. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting.

- Zhang, C., Mao, J., & Mao, X. (2024). M&A compensation commitment and stock price crash risk: Evidence from China. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 31(5), 757–787.
- Zhou, Y., Zang, J., Miao, Z., & Minshall, T. (2019). Upgrading pathways of intelligent manufacturing in China: Transitioning across technological paradigms. *Engineering*, 5, 691–701.
- Zlatanović, D. (2025). Efekti digitalnih inovacija na organizacione performanse. U: M. Stamenković, D. Jovanović, V. Stančić, M. Jovanović-Kranjec i A. Stefanović, A. (red). *Izazovi i mogućnosti digitalne transformacije privrede Republike Srbije*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu (u štampi).
- Zlatanović, D., i Leković, B. (2024). *Upravljanje inovacijama i razvoj novog proizvoda*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.

THE EFFECTS OF DIGITAL ACQUISITIONS ON DIGITAL INNOVATIONS AND FINANCIAL PERFORMANCE: THE CASE OF AN ACQUIRED COMPANY IN THE REPUBLIC OF SERBIA

Abstract: *In an effort to support digital innovation initiatives, companies collaborate through mergers and acquisitions (M&A). The ability to create new knowledge, acquire and enhance existing external knowledge, and implement this knowledge into new innovative solutions is crucial for improving the financial performance of the company. Starting from a knowledge-based perspective, this paper explores the relationships among digital acquisitions, digital innovations and financial performance. The aim of this paper is to examine the effects of acquisition on digital innovations and the financial performance of the acquired company. The research was conducted using the case of Frame, which was acquired by the American company Nutanix. This digital acquisition resulted in digital innovations in the post-acquisition period, and the effects of these digital innovations on financial performance were measured by comparing revenue, net profit, return on assets (ROA), return on equity (ROE), and return on sales (ROS) for three years before the acquisition and three years after the acquisition (short term), as well as six years after the acquisition (long term). The results of the research showed that, following the acquisition, there was an increase in sales revenue, net profit, and ROS, as well as a decrease in the average values of ROA and ROE.*

Keywords: *digital innovations, digital mergers and acquisitions, financial performance, acquired company*

AI U REVIZIJI – PROMJENA TRADICIONALNOG PRISTUPA PROVJERE FINANSIJSKIH IZVJEŠTAJA

Siniša Rajković

Savez računovođa i revizora Republike Srpske, sinisa.rajkovic@srrrs.org,
ORCID: 0009-0001-5872-7347

Abstrakt: *Ovaj rad istražuje ulogu i primjenu vještačke inteligencije (AI) u reviziji finansijskih izvještaja, sa posebnim fokusom na praktične primjere iz savremene revizorske prakse. Tehnološki aspekt AI obuhvata alate kao što su mašinsko učenje, analiza velikih podataka i automatizacija procesa, koji omogućavaju revizorima dublji uvid u finansijske informacije. Rad detaljno analizira prednosti primjene AI, uključujući veću efikasnost, precizniju detekciju nepravilnosti i proširene mogućnosti za kontinuiranu reviziju. Istovremeno, razmatrani su i izazovi kao što su kvalitet podataka, nedostatak stručnog kadra, regulatorna ograničenja i potreba za transparentnošću algoritama. Poseban akcenat stavljen je na praksu vodećih revizorskih kuća (Deloitte, PwC, EY, KPMG), kao i firmi izvan "Big Four" grupe (Grant Thornton, BDO), koje aktivno primjenjuju AI alate u svakodnevnim revizorskim procesima. Rad zaključuje da AI ne zamjenjuje ljudskog revizora, već značajno unapređuje njegovu sposobnost donošenja informisanih i pouzdanih odluka.*

Ključne riječi: *Vještačka inteligencija (AI), revizija finansijskih izvještaja, mašinsko učenje, analiza podataka, algoritmi, Big Four*

Uvod

U savremenom poslovnom okruženju, u kojem količina finansijskih i nefinansijskih podataka eksponencijalno raste, revizija finansijskih izvještaja suočava se sa brojnim izazovima u pogledu efikasnosti, tačnosti i otkrivanja rizika. Tradicionalne revizorske metode, koje se u velikoj mjeri oslanjaju na uzorkovanje i ručnu analizu, sve teže odgovaraju na potrebe tržišta koje zahtijeva brze i pouzdane informacije.

Savremeni trendovi u digitalizaciji i analitici mijenjaju tradicionalne revizorske procese. Vještačka inteligencija (AI) postaje nezaobilazan alat za analizu velikih količina podataka, identifikaciju obrazaca ponašanja i potencijalnih rizika. Vještačka inteligencija u reviziji nudi širok spektar mogućnosti za unapređenje i poboljšanje efikasnosti, efektivnosti i uticaja rada ovlašćenih revzora. Kako bi pravilno i odgovorno primjenili AI, potrebno je razumjeti

prednosti i ograničenja AI i fokusirati se na dopunjavanje, a nikako na zamjenu ključnih kompetencija revizora. Vještačka inteligencija, kao grana informacijske tehnologije koja omogućava mašinama da oponašaju ljudsko razmišljanje i učenje, sve više pronalazi svoju primjenu u oblasti revizije. AI obuhvata širok spektar tehnika, uključujući mašinsko učenje (machine learning), obradu prirodnog jezika (natural language processing) i robotsku procesnu automatizaciju (RPA), koje omogućavaju automatizaciju zadataka, analizu velikih količina podataka i donošenje sofisticiranih zaključaka.

Zajedno, AI i revizori veoma dobro funkcionišu, ali imajući u vidu da se sposobnosti i mogućnosti AI u reviziji rapidno povećavaju, postoji potreba da revizori razmotre kako koristiti AI u svom timu s ciljem unapređenja svog rada. U ovom radu ćemo istražiti mogućnosti involviranja vještačke inteligencije u reviziji i prednosti koje ova nova tehnologija može imati za sam proces revizije.

Cilj ovog rada je da se istraži primjena vještačke inteligencije u reviziji finansijskih izvještaja, sa posebnim fokusom na praktične primjere i empirijska istraživanja koja potvrđuju njenu efikasnost. Kroz analizu slučajeva iz prakse velikih revizorskih kuća, kao i kroz uvid u naučne studije, rad će prikazati prednosti, izazove i potencijalne pravce razvoja AI u savremenoj revizorskoj profesiji.

Tehnološki aspekt AI u reviziji

Vještačka inteligencija predstavlja granu računarskih nauka posvećenu kreiranju sistema sposobnih da izvršavaju zadatke koji zahtjevaju ljudsku inteligenciju, uključujući percepciju, razumjevanje jezika, učenje i rješavanje problema (Sestino & De Mauro, 2021). AI tehnologije, poput mašinskog učenja, dubokog učenja i obrade prirodnog jezika omogućavaju mašinama da uče iz iskustava, prilagođavaju se novim ulazima i obavljaju ljudske zadatke sa značajnom preciznošću (Mondal et al., 2023).

Vještačka inteligencija u reviziji koristi niz naprednih tehnologija koje omogućavaju efikasniju obradu podataka, identifikaciju rizika i podršku pri donošenju revizorskih zaključaka. Ključne tehnologije koje se primjenjuju uključuju:

- **Mašinsko učenje (Machine Learning – ML).** Omogućava algoritmima da “uče” iz podataka i prepoznaju obrasce bez eksplicitnog programiranja. Revizori koriste mašinsko učenje za detekciju anomalija, klasifikaciju transakcija i predviđanje rizika.
- **Obrada prirodnog jezika (Natural Language Processing – NLP).** Koristi se za analiziranje nestrukturiranih podataka kao što su ugovori, e-mail komunikacija ili narativni dijelovi finansijskih izvještaja, čime se povećava obuhvat revizije.
- **Robotska procesna automatizacija (Robotic Process Automation – RPA).** Automatizuje ponavljajuće zadatke kao što su uvoz podataka, izvještavanje i

provjera dokumenata, što omogućava revizorima da se fokusiraju na složenije analitičke aktivnosti.

- **Vizualizacija podataka i interaktivni dashboards.** Integrisani alati koji omogućavaju bržu i intuitivniju interpretaciju podataka, npr. putem alata kao što su Power BI ili Tableau.

Mnoge velike revizorske kuće razvijaju ili koriste specijalizovane alate koji integrišu ove tehnologije:

- **MindBridge AI Auditor.** Alat koji koristi mašinsko učenje za identifikaciju rizičnih transakcija u dnevniku knjiženja. Studija Appelbaum et al. (2017) navodi da je ovaj alat omogućio revizorima da analiziraju 100% transakcija, za razliku od tradicionalnog uzorkovanja. Ovo empirijsko istraživanje (Appelbaum et al., 2017) pokazalo je da primjena analitike podataka u reviziji smanjuje vrijeme revizije i povećava tačnost zaključaka.
- **KPMG Clara.** Integrisana revizorska platforma koja koristi analitiku podataka, automatizaciju i AI za vođenje revizijskog procesa. Koristi se za analizu velikih skupova podataka te omogućava revizorima da prate rizike u realnom vremenu i identifikuju ključna i visokorizična područja u finansijskim izvještajima za dodatnu analizu.
- **EY Helix.** Omogućava detaljnu obradu ogromnih količina transakcijskih podataka iz ERP sistema klijenata. Na primjer, EY koristi Helix da analizira sve prodajne i nabavne transakcije za otkrivanje odstupanja i nepravilnosti.
- **PwC Halo for Journals.** Alat koji koristi mašinsko učenje za otkrivanje neobičnih obrazaca u knjigovodstvenim dnevnicima. Prema PwC izvještaju iz 2020. godine, korišćenje Halo alata je rezultiralo povećanjem otkrivenih grešaka za 30% u odnosu na prethodne godine (PwC, 2020).

Studija autora Yoon et al. (2015) pokazala je da primjena analitike podataka i AI povećava kvalitet procjene rizika i smanjuje vjerovatnoću propuštanja ključnih anomalija. Takođe, istraživanje koje je sproveo IAASB (2020) navodi da je više od 70% ispitanih revizorskih firmi implementiralo neki oblik AI, najčešće u fazi planiranja revizije i procjene rizika.

Prednosti primjene AI u reviziji

Primjena vještačke inteligencije u reviziji finansijskih izvještaja donosi niz prednosti koje doprinose kvalitetnijem, bržem i pouzdanijem revizorskom procesu. Ove prednosti prepoznaju ne samo velike međunarodne revizorske kuće, već i regulatorna tijela i akademska zajednica.

Analiza cjelokupnog skupa podataka (100% populacije). Za razliku od tradicionalnih metoda revizije koje se oslanjaju na uzorkovanje, AI omogućava revizorima da analiziraju čitav skup transakcija, što povećava vjerovatnoću otkrivanja nepravilnosti i smanjuje rizik od propuštanja značajnih grešaka.

Kompanija Deloitte koristi alat Argus, koji omogućava detaljnu obradu svih transakcija klijenta, a ne samo odabranog uzorka. Interna analiza Deloitte-a (2020) je pokazala da je upotreba Argusa smanjila vrijeme potrebno za testove kontrole za

40%. IAASB (2020) je sproveo globalno istraživanje gdje je više od 60% revizorskih firmi izjavilo da je upotreba AI unaprijedila analizu rizika i selekciju uzorka.

Veća efikasnost i ušteda vremena. AI alati značajno smanjuju vrijeme potrebno za rutinske zadatke poput ekstrakcije podataka, njihovu klasifikaciju i osnovne analize. To omogućava revizorima da više vremena posvete stručnim procjenama i kompleksnim analizama.

Prema istraživanju koje je sproveo IAASB (2020), 68% anketiranih revizorskih firmi navodi da je upotreba AI omogućila skraćivanje vremena potrebnog za reviziju između 20% i 50%.

Povećana preciznost i otkrivanje anomalija. Algoritmi mašinskog učenja mogu da detektuju kompleksne obrasce i anomalije koje su teško uočljive tradicionalnim metodama, naročito u velikim i nestrukturisanim skupovima podataka.

U istraživanju koje su sproveli Issa et al. (2016), pokazano je da algoritmi trenirani na istorijskim podacima o prevarama mogu sa visokom preciznošću da izdvoje sumnjive transakcije. Ova tehnologija je testirana u okviru partnerske saradnje sa jednom velikom revizorskom firmom i rezultirala je otkrivanjem 25% više nepravilnosti.

Kontinuirana revizija i nadzor u realnom vremenu. AI omogućava uspostavljanje sistema za kontinuirani nadzor nad finansijskim procesima, čime se revizija transformiše iz periodične u stalnu aktivnost. Ovo je posebno korisno za organizacije sa velikim obimom transakcija.

EY je implementirao sistem koji koristi Helix platformu za svakodnevno praćenje finansijskih tokova kod svojih velikih klijenata. To omogućava brzu reakciju u slučaju detektovanih nepravilnosti i smanjenje vremena između nastanka i otkrivanja greške.

Unapređenje procjene rizika. AI može unaprijediti procese procjene inherentnog i kontrolnog rizika kroz sofisticirane modele koji uzimaju u obzir veći broj faktora nego što je to moguće tradicionalnim metodama.

U nastavku dajemo tabelarni pregled efekata primjene AI na trajanje revizije, kao i komparativni pregled tradicionalne i AI revizije kada je u pitanju učestalost otkrivanja anomalija.

Tabela 1: Efekat primjene AI na trajanje revizije

| Metod revizije | Prosječno trajanje (u danima) |
|------------------------|-------------------------------|
| Tradicionalna revizija | 30 dana |
| Revizija uz AI alate | 18 dana |

Izvor: IAASB (2020), Deloitte (2021)

Primjena AI alata kao što su Argus i Helix omogućila je značajno smanjenje trajanja revizijskih procedura, što je naročito izraženo kod velikih klijenata s velikim obimom transakcija.

Tabela 2: Učestalost otkrivenih anomalija – tradicionalna vs AI revizija

| Metoda | Otkrivene anomalije (na 10.000 transakcija) |
|------------------------|--|
| Tradicionalna revizija | 12 |
| Revizija uz AI alate | 31 |

Izvor: Issa, Sun & Vasarhelyi (2016)

Studija je pokazala da primjena algoritama mašinskog učenja značajno povećava broj otkrivenih nepravilnosti, posebno kada se analiziraju kompletni skupovi podataka.

Izazovi i ograničenja primjene vještačke inteligencije u reviziji

Iako primjena vještačke inteligencije (AI) u reviziji donosi značajne prednosti, postoje i brojni izazovi i ograničenja koji usporavaju ili komplikuju njenu širu implementaciju. Ovi izazovi mogu biti tehnološke, etičke, regulatorne ili organizacione prirode.

Postoji opravdano izražena bojazan od zloupotrebe AI kao nijedne revolucionarne promjene prije nje. Nivo razvoja na kojem se AI danas nalazi potvrđuje bojazan od zloupotrebe. Jedno istraživanje koje je sprovedla kompanija *Kasperski*, čiji rezultati su objavljeni u dnevnoj štampi, pokazuje da 34% ispitanika vjeruje da može zamjeniti ljude zbog svoje nepristrasnosti, 57% bi je koristili za vođenje vlastitog života, 67% vjeruje da je ona kredibilan proizvođač umjetničkih dijela, 31% ispitanika vjeruje da će im AI pomoći da pronađu emotivnog partnera. Gdje je izazov kada govorimo o primjeni vještačke inteligencije u reviziji?

Kvalitet i dostupnost podataka. Uspješna primjena AI zavisi od kvaliteta i obima dostupnih podataka. Međutim, podaci koje firme posjeduju često su nestrukturisani, nepotpuni ili neadekvatno formatirani za automatizovanu obradu.

Studija Deloitte-a (2019) pokazuje da je u 60% slučajeva bilo potrebno dodatno čišćenje i priprema podataka prije njihove upotrebe u AI alatima, što značajno produžava vrijeme pripreme revizije.

PwC UK je prijavio slučaj gdje je njihov AI alat propustio da otkrije specifičnu šemu manipulacije jer nije bio treniran na sličnim podacima (PwC internal case, 2021).

Nedostatak stručnog kadra. Efikasna implementacija AI zahtijeva multidisciplinarne timove koji kombinuju znanja iz revizije, računovodstva, programiranja i analize podataka. Pored klasičnog računovodstveno-revizorskog znanja, u digitalizaciji je računovođama potrebna edukacija o informacionim sistemima u čijem učestvovanju će parcipirati kao konsultanti, a nerijetko i kao autori projektnih zadataka. U mnogim firmama još uvijek nedostaje stručnjaka koji mogu premostiti jaz između tehnologije i revizorske prakse. Digitalizacija reviziji finansijskih izvještaja donosi mnogo benefita, pod uslovom da su revizori za to osposobljeni. Upravo bi kompanije trebalo mnogo više da rade na edukaciji revizora u digitalnim uslovima.

Prema anketi IFAC-a iz 2021. godine, 55% revizorskih kuća navodi nedostatak obučenog osoblja kao glavni razlog sporije primjene AI tehnologija.

Regulativa i standardi. Postojeći revizorski standardi ne daju dovoljno jasna uputstva o upotrebi AI alata, posebno kada je riječ o odgovornosti revizora u slučaju greške izazvane algoritmom. Regulacija često kaska za tehnološkim razvojem, što stvara pravnu nesigurnost.

IAASB radi na prilagođavanju standarda (npr. kroz projekte vezane za ISA 240 i ISA 315), ali pravila još nisu univerzalno implementirana.

Objašnjivost i transparentnost algoritama. Jedan od ključnih etičkih i praktičnih izazova jeste tzv. black box fenomen – složeni algoritmi, naročito kod dubokog učenja (deep learning), donose zaključke koje je teško objasniti klijentima, regulatorima, pa čak i samim revizorima.

U studiji koju su sproveli Kokina i Davenport (2017), revizori su izrazili zabrinutost u vezi s korišćenjem algoritama čije interne procese ne mogu u potpunosti razumjeti, što može uticati na povjerenje u zaključke revizije.

Troškovi implementacije. Razvoj i integracija AI sistema može biti skupa, posebno za male i srednje revizorske firme. Troškovi uključuju licence za softver, obuku zaposlenih, infrastrukturne promjene i održavanje sistema.

Praksa velikih revizorskih kuća u primjeni AI

Velike revizorske kuće, poznate kao "Velika četvorka" (Big Four), predvode u implementaciji vještačke inteligencije u reviziji. Njihovi alati i pristupi služe kao primjer za ostatak industrije i značajno utiču na oblikovanje buduće prakse.

Deloitte – Alat "Argus" i analitika rizika. Deloitte koristi AI kroz alat Argus, koji omogućava prediktivne analize cjelokupnih skupova podataka (posebno kod klijenata iz finansijskog sektora), prepoznavanje anomalija i modeliranje rizika. Revizori koriste Argus da kombinuju finansijske i operativne podatke, čime se poboljšava donošenje odluka o značajnim oblastima testiranja.

Prema Deloitte izvještaju iz 2021. godine, upotreba Argusa smanjila je broj pogrešno procijenjenih niskorizičnih transakcija za 25%, zahvaljujući sofisticiranim algoritmima za rangiranje rizika.

Pored Argusa, Deloitte je razvio DARTbot, interaktivni AI alat koji podržava više od 18.000 revizora u SAD. DARTbot pruža inteligentne odgovore i korisne uvide koji pomažu revizorima u svakodnevnim zadacima i donošenju odluka. Ovaj alat omogućava bržu obradu informacija i efikaciju identifikaciju rizika, čime se kvalitet revizija poboljšava.

PwC – Platforma "Halo". PwC je razvio platformu Halo for Journals, koja koristi mašinsko učenje i analizu velikih podataka za otkrivanje neobičnih knjiženja i sumnjivih transakcija. Halo omogućava da se analizira 100% transakcija u dnevniku, a ne samo uzorci.

PwC u svom izvještaju iz 2020. navodi da su zahvaljujući Halo alatu otkrili 35% više nepravilnosti u oblasti knjiženja u poređenju sa tradicionalnim metodama revizije.

PwC je, u saradnji sa H2O.ai, razvio GL.ai, AI alat koji koristi mašinsko učenje za analizu finansijskih izvještaja i identifikaciju potencijalnih nepravilnosti. GL.ai omogućava bržu i precizniju analizu velikih količina podataka, čime se poboljšava efikasnost i tačnost revizije.

EY – “Helix” za kontinuiranu reviziju. Ernst & Young koristi EY Helix, platformu koja omogućava kontinuiranu reviziju velikih količina transakcijskih podataka (100%) iz ERP sistema klijenata. Helix omogućava povezivanje sa SAP, Oracle i drugim sistemima, omogućavajući uvid u realnom vremenu.

Kod jednog velikog maloprodajnog klijenta, EY je pomoću Helixa uspio identifikovati nelogičnosti u odnosu nabavne i prodajne cijene koje su ukazivale na moguće manipulacije internim popustima.

KPMG – “Clara” kao digitalna revizorska platforma. KPMG koristi platformu KPMG Clara, koja objedinjuje AI, analitiku podataka i kolaborativne alate. Clara podržava revizore u planiranju, izvršavanju i dokumentovanju revizije u digitalnom okruženju.

Prema izvještaju KPMG iz 2021. godine, revizori su pomoću Clare mogli da pravovremeno identifikuju promjene u rizicima kod 72% klijenata sa složenim operacijama.

Grant Thornton – Alati za prediktivnu analitiku. Grant Thornton se fokusira na razvoj prediktivne analitike i automatizaciju procesa testiranja kontrola. Firma koristi vlastite analitičke alate zasnovane na AI za identifikaciju trendova i potencijalno rizičnih područja.

U saradnji s tehnološkom firmom MindBridge AI, Grant Thornton koristi algoritme mašinskog učenja za detekciju neuobičajenih transakcija. U jednoj reviziji za finansijsku instituciju, algoritam je otkrio višestruko knjiženje transakcija ispod granice materijalnosti – signal koji bi tradicionalni uzorak najvjerovatnije propustio.

BDO – Integracija AI kroz “BDO Advantage” platformu. BDO je razvila digitalnu platformu BDO Advantage, koja kombinuje naprednu analitiku, AI i podatke u oblaku za podršku revizorskim timovima. Platforma omogućava obradu velikih skupova podataka, mapiranje tokova transakcija i automatizaciju izvještavanja.

Prema internoj analizi BDO UK, upotreba Advantage platforme smanjila je vrijeme revizije za klijente sa više od 10 poslovnih jedinica za prosječno 30%, uz povećanu transparentnost i konzistentnost procesa.

U nastavku dajemo komparativni pregled revizorskih kuća, AI alata, njihovih funkcionalnosti i efekata primjene:

Tabela 3: Komparativni pregled revizorskih kuća, AI alata i njihovih efekata primjene

| Revizorska kuća | AI alat/platforma | Ključne funkcionalnosti | Efekti/rezultati |
|-----------------------|-------------------|--|---|
| Deloitte | Argus | Analiza velikih podataka, identifikacija rizika, detekcija anomalija | Smanjenje pogrešnih procjena za 25% |
| PwC | Halo for Journals | Analiza 100% knjiženja, otkrivanje sumnjivih i neobičnih transakcija | Povećanje otkrivenih nepravilnosti 35% |
| EY | Helix | Kontinuirana analiza transakcija iz ERP sistema | Identifikovane nelogičnosti u cijenama kod maloprodaje |
| KPMG | Clara | Digitalno planiranje, analiza rizika u realnom vremenu | Blagovremena identifikacija promjene rizika kod 72% klijenata |
| Grant Thornton | MindBridge AI | Mašinsko učenje, prediktivna analitika, detekcija anomalija | Otkrivene transakcije ispod praga materijalnosti |
| BDO | BDO Advantage | Automatizacija kontrole, analitika, obrada podataka u cloudu | Smanjenje trajanja revizije za 30% kod kompleksnih klijenata |

Izvor: Slobodna interpretacija autora

Ovi primjeri pokazuju da i van “Big Four” firmi postoji značajan napredak u implementaciji AI alata, naročito kod srednje velikih firmi koje traže efikasnija i fleksibilnija revizorska rješenja.

Budućnost AI u reviziji

Budućnost AI u reviziji izgleda obećavajuće, uz kontinuirani napredak u tehnologiji. Kako se AI bude razvijala, revizori će imati pristup još moćnijim alatima za poboljšanje svojih usluga.

U narednim godinama, očekuje se da će vještačka inteligencija (AI) nastaviti da oblikuje revizorsku profesiju na više nivoa. Ključni pravci razvoja uključuju dublju integraciju AI u sve faze revizije, veći stepen automatizacije, kao i širu upotrebu prediktivne analitike. U budućnosti možemo da očekujemo:

- **Kontinuiranu i real-time reviziju.** Umjesto tradicionalnog pristupa reviziji na kraju finansijskog perioda, AI omogućava kontinuirano praćenje

transakcija u realnom vremenu. Algoritmi mogu automatski analizirati tokove podataka i odmah obavještavati revizore o potencijalnim nepravilnostima. Ova promjena može u značajnoj mjeri smanjiti rizik i povećati blagovremenost reagovanja.

- ***Personalizovane alate i prilagođene revizorske procedure.*** Razvoj fleksibilnih AI platformi omogućava kreiranje revizorskih alata koji se prilagođavaju specifičnostima svakog klijenta, uključujući industriju, poslovne modele i rizike. Ovakva prilagođenost povećava relevantnost i efikasnost revizije.
- ***Saradnju između čovjeka i mašine.*** Iako AI donosi brojne prednosti, uloga ljudskog revizora ostaje nezamjenjiva, naročito u tumačenju rezultata, procjeni profesionalnog skepticizma i donošenju konačnih zaključaka. U budućnosti se očekuje još jača sinergija između algoritama i stručnjaka, gdje će AI služiti kao alat za unapređenje profesionalne procjene u uvjerenja, a ne kao zamjena.
- ***Regulatorna i etička pitanja.*** Kako se AI sve više integriše u revizorske procese, biće neophodno razvijati regulatorne okvire i etičke smjernice koji prate taj napredak. Transparentnost algoritama, zaštita podataka i odgovornost za odluke donijete uz pomoć AI biće ključni izazovi za zakonodavce i revizorske institucije.

Iako je primjena AI u reviziji u Srbiji i Bosni i Hercegovini još u ranoj fazi, postoje jasni pokazatelji interesa i prvih koraka ka integraciji ovih tehnologija u revizorske procese. Nekoliko manjih konsultantskih IT firmi nudi rješenja za analizu podataka i detekciju prevara u finansijskim izvještajima korištenjem machine learning modela. Očekuje se da će u narednim godinama doći do šire primjene AI u reviziji kod nas kako u privatnom, tako i u javnom sektoru.

Zaključak

AI igra transformativnu ulogu u reviziji, nudeći brojne prednosti i poboljšavajući cjelokupni proces revizije. AI ima veliki potencijal da unaprijedi revizorsku praksu jer prihvaćanjem AI, revizori mogu poboljšati svoju efektivnost i pružiti veću vrijednost svojim klijentima.

Primjena vještačke inteligencije u reviziji finansijskih izvještaja predstavlja jednu od najznačajnijih transformacija u savremenoj revizorskoj praksi. Kroz napredne algoritme, analitiku velikih podataka i automatizaciju procesa, AI omogućava revizorima da poboljšaju tačnost, efikasnost i transparentnost revizije.

Nema sumnje da će nam alati bazirani na vještačkoj inteligenciji biti od velike koristi, naš rad učiniti efikasnijim, a uvjerenja pouzdanijim. Takođe, primjena ovih alata će otvoriti i veliki prostor za manipulativno i kreativno računovodstvo. Ovome će se sigurno moći ući u trag samo istim alatima koji će biti moćno oružje u rukama forenzičkih računovođa.

Kao što pokazuju primjeri iz prakse velikih i srednjih revizorskih kuća, AI se već koristi u detekciji anomalija, analizi rizika i obradi ogromnih količina podataka

– što je ranije bilo gotovo nemoguće ručnim metodama. Alati poput Argusa, Halo platforme, EY Helixa, Clare, kao i rješenja firmi poput Grant Thornton i BDO, pokazuju da se AI koristi u konkretnim slučajevima s mjerljivim rezultatima.

Ipak, uz sve prednosti, prisutni su i brojni izazovi – od tehničkih (poput kvaliteta podataka), preko regulatornih, pa sve do etičkih i organizacionih barijera. Posebno je važno da revizorska profesija nastavi da razvija kompetencije i standarde koji će osigurati odgovornu i transparentnu upotrebu ovih tehnologija.

Ipak, neophodan je balans između automatizacije i profesionalne procjene. AI ne zamjenjuje revizora, već ga osnažuje – pružajući mu alate za dublji uvid i bolje donošenje odluka. Budućnost revizije će zavisiti od sposobnosti firmi da pametno integrišu AI u svoje procese, uz očuvanje profesionalne etike, nezavisnosti i stručnosti. Sve to ukazuje na potrebu ulaganja u edukaciju revizora kao i u razvoj regulative i propisa.

Reference

- Accountancy Age. (2024). *Case study: How Deloitte is leveraging DARTbot within its audit processes*. Preuzeto sa: <https://www.accountancyage.com/2024/01/09/case-study-how-deloitte-is-leveraging-dartbot-within-its-audit-processes> (22.04.2025.).
- Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Big Data and Analytics in the Modern Audit Engagement: Research Needs. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 36(4), 1–27.
- BABL AI. (2023). *Case studies*. Preuzeto sa: <https://babl.ai/case-studies> (22.04.2025.).
- BDO (2021). *BDO Advantage – Transforming Audit with Technology*. BDO Global.
- Deloitte (2021). *AI in Audit: Transforming the Audit with Artificial Intelligence*.
- EY (2021). *EY Helix: Driving Quality Through Advanced Data Analytics*. Ernst & Young Global.
- Grant Thornton (2020). *Reimagining the Audit with AI*. Grant Thornton LLP Report.
- IAASB (2020). *The Auditor's Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements – Exposure Draft and Guidance*.
- Issa, H., Sun, T. & Vasarhelyi, M.A. (2016) Research Ideas for Artificial Intelligence in Auditing: The Formalization of Audit and Workforce Supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13, 1-20.
- Kokina, J., Pachamanova, D., & Corbett, A. (2021). The Role of Artificial Intelligence in Corporate Governance. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(1), 27–43.
- KPMG (2021). *KPMG Clara: The Intelligent Audit Platform*. KPMG International.
- Mondal, S., Das, S., & Vrana, V. (2023). How to bell the cat? A theoretical review of generative artificial intelligence towards digital disruption in all walks of life. *Technologies*, 11(2), 1-17.

- PwC (2020). *How Halo is Enhancing Audit Quality*. PwC Technology Report.
- Sestino, A., & De Mauro, A. (2021). Leveraging artificial intelligence in business: implications, applications and methods. *Technology Analysis & Strategic Management*, 34(2), 1-14.
- Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015). Big Data as Complementary Audit Evidence. *Accounting Horizons*, 29(2), 431-438.

AI IN AUDITING - CHANGING THE TRADITIONAL APPROACH TO AUDITING FINANCIAL STATEMENTS

Abstract: *This paper explores the role and application of artificial intelligence (AI) in the audit of financial statements, with a particular focus on practical examples from modern auditing practice. The technological aspect of AI includes tools such as machine learning, big data analytics, and process automation, which enable auditors to gain deeper insight into financial information. The paper analyzes the benefits of AI implementation, including increased efficiency, more accurate detection of irregularities, and enhanced opportunities for continuous auditing. At the same time, challenges such as data quality, lack of skilled personnel, regulatory limitations, and the need for algorithmic transparency are also considered. Special attention is given to the practices of leading audit firms (Deloitte, PwC, EY, KPMG), as well as non-Big Four firms (Grant Thornton, BDO), which actively apply AI tools in their auditing processes. The paper concludes that AI does not replace the human auditor but significantly enhances their ability to make informed and reliable decisions.*

Keywords: *Artificial intelligence (AI), financial statements auditing, machine learning, data analytics, algorithms, Big Four*

BUDUĆNOST U SADAŠNJOSTI: UTICAJ VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE NA RAČUNOVODSTVENU PROFESIJU

Vladan Martić

Univerzitet Mediteran, Fakultet za ekonomiju i biznis,
vladan.martić@unimediterran.net

Milan Liješević

Univerzitet Adriatik, Fakultet za biznis i turizam Budva,
milan.lijesevic@fbt-budva.me

***Apstrakt:** Digitalna tehnologija postala je sastavni dio društvenog života i kulture, te mijenja način na koji razmenjujemo informacije, poslujemo, uopšteno upoznajemo svijet oko sebe. Računovodstvena profesija globalno, takođe, postaje digitalizovana. No, da li je to zaista tako na našim prostorima, tj. da li računovodstvena zajednica prati najznačajnije inovacije poput: vještačke inteligencije (AI), cloud computinga, XBRL-a, blokčejna i sl. AI postaje ključni alat, omogućavajući korišćenje naprednih algoritama mašinskog učenja koji mogu analizirati velike količine podataka u realnom vremenu. Uz cloud computing koji omogućava pristup resursima u realnom vremenu, bez obzira na lokaciju, predstoji „revolucija“ u finansijskom izvještavanju i razmjeni poslovnih informacija. S druge strane, istraživanja pokazuju da su mnogi zabrinuti kako će nagli uspon softverske automatizacije vođene AI ugroziti, pa čak i eliminisati njihove poslove. U tom smislu, cilj ovog napisa jeste, prije svega, da ukaže na značaj AI, ali i da pokaže kako njen nagli razvoj ne mora nužno ugroziti ovu profesiju. Budući opstanak i napredak umnogome će zavisiti od spremnosti računovodstvene zajednice da usvoji nova znanja, razvije vještine i prihvati inovacije i promjene.*

***Ključne riječi:** vještačka inteligencija, finansijsko izvještavanje, mašinsko učenje, digitalizacija, menadžment*

Uvod

Računovodstvena profesija pod snažnim je uticajem ubrzanog tehnološkog napretka. Široka primjena savremenih digitalnih tehnologija i vještačke inteligencije (AI) ima za cilj da podigne nivo efikasnosti poslovanja preduzeća. Računovodstvo se transformiše sa ručnih na digitalne procese rada (Kamaraj, 2023). Sa stanovišta računovodstvene profesije, digitalizaciju pokreće razvoj informaciono komunikacionih tehnologija (ICT) i tržište inovacija (Vićentijević, 2020). Digitalizacija u računovodstvu donosi brojne benefite poput automatizacije

procesa niske dodate vrijednosti (prikupljanje, obrada podataka) ostavljajući više vremena za procese visoke dodate vrijednosti (analiza, odlučivanje), poboljšanje tačnosti podataka uz minimizaciju grešaka kao i omogućavanje finansijskog izvještavanja u realnom vremenu (Anitaha & Kumar, 2023).

Vještačka inteligencija utiče na brzu promjenu rada i funkcionisanje organizacije, i za očekivati je da će u narednom periodu preuzeti ključne funkcije računovodstvene profesije (Akinadewo, 2021).

Isto tako, Cloud computing tehnologije nalaze sve širu primjenu u različitim djelatnostima. Prema podacima Eurostat-a 45,2% preduzeća u Evropskoj Uniji je koristilo usluge Cloud computinga tokom 2023. godine, uglavnom za hostovanje svojih sistema e-pošte i skladištenja datoteka u elektronskom obliku. Cloud computing u računovodstvu je u primjeni već duži vremenski period.

Glavna prednost primjene Cloud tehnologija ogleda se u činjenici da su značajno redukovani troškovi nabavke računovodstvenog softvera. Takođe, zahvaljujući navedenoj tehnologiji, moguće je pristupiti i vršiti različite računovodstvene procedure putem prenosivih uređaja, kao što su laptopovi ili mobilni telefoni. U suštini, primjena Cloud computing tehnologija u računovodstvu predstavlja tehnologiju zahvaljujući kojom možemo pristupiti računarskim resursima, nezavisno od lokacije, koji se brzo i neprimjetno alociraju i delociraju prema potražnji (Martić & Stevanović, 2015).

Struktura rada je organizovana tako da pruža pregled aktuelnih trendova digitalne transformacije u računovodstvu, sa posebnim naglaskom na ulogu vještačke inteligencije i njen uticaj na računovodstvenu profesiju. U prvom dijelu rada fokus je na savremenim trendovima digitalne transformacije u računovodstvu, razmatranje tehnoloških inovacija poput AI, mašinskog učenja, blockchain tehnologija i cloud computinga. Dodatno, u drugom dijelu rada akcenat je na sveobuhvatnoj analizi primjene AI u računovodstvu, gdje je primarni fokus na načine kojim AI mijenja računovodstvene procese. Na kraju, uz zaključna razmatranja predstavljene su ključne prednosti kao i izazovi tj. rizici sa kojima se suočava savremena računovodstvena profesija.

Digitalna transformacija u računovodstvu

Tradicionalne računovodstvene metode u savremenom poslovanju sve više se zamjenjuju novim, inovativnim rješenjima tj. digitalnim alatima, softverskim rješenjima i naprednim tehnologijama koji uključuju primjenu vještačke inteligencije, mašinskog učenja, blockchaina i Cloud computinga. Zahvaljujući digitalnoj transformaciji, moguće je automatizovati rutinske zadatke unosa i obrade podataka kao i olakšati pristup finansijskim podacima u realnom vremenu, zahvaljujući čemu računovođe i revizori imaju mogućnost da generišu ažurirane izvještaje i efikasnije obavljaju analizu podataka (Čelik, 2023). Digitalna transformacija, podržana tehnološkim napretkom, ukazuje na to da će u budućnosti približno 40% računovodstvenih poslova nestati. Predviđa se da će digitalizacija najviše uticati na procese poput obračuna plata i knjigovodstvenog evidentiranja

(Berikol & Killi, 2020). U nastavku biće prikazan kratak osvrt na neke od ključnih digitalnih inovacija, koje nalaze primjenu u računovodstvenoj industriji i očekuje se da će u predstojećem periodu nastaviti sa svojim daljnim razvojem.

Cloud computing u računovodstvu, tj. računovodstvo u oblaku, poslednjih godina pronalazi sve širu primjenu u računovodstvenom poslovanju. Ovaj koncept omogućava pristup aplikacijama i podacima, posredstvom internet konekcije, bez potrebe prethodne instalacije softvera na računarima. Za računovodstvo u oblaku se može reći da predstavlja jedan od oblika virtuelnog računovodstvenog informacionog sistema, koji omogućava preduzeću obavljanje računovodstvenih funkcija online (Savić & Janković, 2015). Samim tim, korisnici imaju mogućnost pristupa evidencijama i podacima u bilo koje vrijeme, sa bilo koje lokacije (Phanteon Web, internet sajt). Tradicionalna tehnologija, zasnovana na računovodstvenom softveru podrazumijeva da se podaci pohranjuju ili instaliraju na jedan ili više računara (PC). Sa druge strane, računovodstvo u oblaku omogućava pohranjivanje podataka na pokretne servere (Remote Servers), kojima je moguće pristupiti putem interneta (Smajić & Mastilović, 2016).

Zahvaljujući navedenoj tehnologiji, korisnici mogu pristupiti računovodstvenim informacijama putem interneta, a preduzeća kupuju usluge koje računovodstveni softver nudi, a ne sam softver (Gabriela & Barusman, 2025). Upravo je glavna prednost Cloud computinga u računovodstvu prepoznata u povećanju dostupnosti samih računovodstvenih podataka. Cloud računovodstvo ili računovodstveni softver u oblaku daje mogućnost menadžerima i zaposlenima da pristupaju i ažuriraju informacije po potrebi, bez obzira na lokaciju na kojoj se nalaze (Turcan et al., 2022).

Tabela 1: Prednosti i nedostaci Računovodstva u oblaku

| Prednosti | Nedostaci |
|---|---------------------------------|
| Pristup podacima u realnom vremenu | Zavisnost od internet veze |
| Bolja sigurnost podataka | Rizik od sigurnosnih prijetnji |
| Smanjenje troškova | Održavanje usluga |
| Automatizacija procesa | Greške korisnika ili programera |
| Povećanje produktivnosti | Otpor prema promjenama |
| Jednostavnije upravljanje novčanim tokovima | Vrijeme zastoja |

Izvor: Autori, prema (Marsintauli et al., 2021)

Razvoj interneta sve više je oslonjen na mobilne platforme, što je omogućilo nastanak boljih softverskih rješenja za finansijsko izvještavanje zasnovanih na cloud tehnologiji, prilagođenih različitim pametnim uređajima. Iako donosi brojne prednosti, cloud computing sa sobom nosi i određene izazove koji zahtijevaju posebnu pažnju. Zanimljivo je da se, kada je riječ o centralizaciji pristupa podacima, vraćamo na početak. Prvobitno su podaci bili centralizovani na *main-frame* računarima, zatim se došlo do prelaska na personalne računara i

decentralizaciju, dok je savremeni pristup, razvojem cloud tehnologije, usmjeren ka centralizovanom sistemu (Martić, 2024).

Vještačka inteligencija ima dugu historiju, kada je u pitanju njena primjena u računovodstvu. Prema Grinmanu, primjenjuje se u oblasti računovodstva i revizije već više od 25 godina (Greenman, 2017). Zahvaljujući vještačkoj inteligenciji, dolazi do ubrzanе transformacije računovodstvene profesije, kroz uvođenje inovacija koje unapređuju efikasnost, tačnost i analitičke sposobnosti. Jedna od glavnih prednosti primjene vještačke inteligencije u računovodstvenoj profesiji, ogleda se u činjenici da omogućava analizu velikog broja podataka za veoma kratak vremenski period, što značajno ubrzava proces rada. Cilj vještačke inteligencije jeste da putem naprednih algoritama mašinskog učenja softver bude u stanju da samostalno reaguje i bude sposoban da procijenjuje, razumije odnose i donosi dobra rješenja (Dongre et al., 2021). Zahvaljujući vještačkoj inteligenciji, moguće je redukovati mnoge aktivnosti računovodstva u preduzeću, gdje će najveći dio poslova obavljati AI računovodstveni softver.

S tim u vezi, računovodstvo u preduzeću biće usmjereno ka dužnostima unošenja i provjere instrukcija, na osnovu čega bi se limitiralo učešće ljudskog faktora (Bako & Tanko, 2022). Karakteristično je da se AI u računovodstvu može uspješno implementirati u zadacima koji nisu zahtjevni te primjena ljudskog znanja nije neophodna (Rupić et al., 2022). Budući razvoj računovodstvenih softvera biće usmjeren ka daljem razvoju vještačke inteligencije, gdje će primarni fokus biti na osposobljavanju AI alata da obavljaju zadatke koji trenutno zahtijevaju ljudski faktor (Huttunen et al., 2019). Novi alati vještačke inteligencije, robotizacija, i unapređenje AI tehnologija doprinose evoluciji računovodstvenog softvera, dok vještačka inteligencija u potpunosti mijenja računovodstveni sistem (Berdyeva et al., 2021).

Uprkos brojnim prednostima koje AI tehnologije donose u računovodstvenoj profesiji, postoji i čitav niz izazova. Svakako da je jedan od najvećih činjenica da bi dalji razvoj AI tehnologija mogao da dovede do postepenog ukidanja ljudskog faktora u računovodstvu, iz prostog razloga jer računari mogu da rade mnogo brže i preciznije od ljudi a takođe značajno se utiče i na redukovanje troškova rada (Mohammad et al., 2020). Isto tako, primjena vještačke inteligencije u računovodstvu ograničena je sa izazovima koji se odnose na nedovoljnu obuku/saradnju računovođa sa IT stručnjacima, zastarelim računovodstvenim sistemima i softverima. Jedan od problema primjene AI u računovodstvu jeste kvalitet podataka, što u konačnom može dovesti do netačnih ishoda i u konačnom loših menadžerskih odluka. Takođe integracija AI u računovodstveno poslovanje može značajno povećati troškove poslovanje (Almaqtari, 2024).

XBRL (eXtensible Business Reporting Language) se može definisati kao otvoreni međunarodni standard, nezavisan od informacione platforme, za blagovremeno, tačno i efikasno prikupljanje i skladištenje podacima, manipulaciju i razmjenu finansijskih i poslovnih izvještaja i podataka (Martić, 2015). Zasnovan je na XML tehnologiji, a omogućava da se finansijski podaci lako označe i budu

čitljivi i za ljude i za računarske sisteme, zahvaljujući čemu se poboljšava tačnost i brzina obrade informacija.

Primjenom XBRL-a u potpunosti se redefiniše računovodstvena praksa, gdje se sve više zahtijeva visok nivo analiza i konsultantskih usluga u cilju obezbjeđenja adekvatne informacione podrške pri donošenju odluka, umjesto dosadašnjeg pristupa naknada-za-uslugu.

Istovremeno, primena XBRL-a nije ograničena samo na finansijsko izvještavanje, već ovaj standard ima znatno širu primjenu, te se koristi i u nefinansijskom izvještavanju i razmjeni informacionih sadržaja o širem, društvenom i ekološkom aspektu poslovanja preduzeća.

Međutim, moramo naglasiti da postojeće stanje u računovodstvenoj profesiji u regionu Zapadnog Balkana, naročito kada je u pitanju regulatorno okruženje, predstavlja svojevrsno ograničenje u pogledu digitalizacije izvještavanja i implementacije XBRL-a. Očigledno je da računovođe i njihove profesionalne organizacije, koje bi trebalo biti nosioci projekta, još uvek ne razmišljaju o usvajanju i implementaciji XBRL standarda. Sve ovo navodi na zaključak da, ukoliko se ovako stanje ubrzo ne promjeni, usvajanje XBRL-a i digitalizacija finansijskog izvještavanja i dalje će biti spora i ograničena. (Martić, 2024).

Blockchain tehnologija predstavlja decentralizovan sistem koji omogućava, sigurno, transparentno i nepromjenljivo evidentiranje transakcije bez potrebe za posrednicima. Prvobitno je bila razvijena za potrebe kriptovaluta, a kasnije je svoju širu primjenu našla u različitim industrijama, uključujući i računovodstvenu. Blockchain je inovativna metoda za katalogizaciju i čuvanje podataka (Punga & Dutescu, 2020). No, praksa pokazuje da korist ne dolazi sama – odnosno, postoje i izvjesni rizici i izazovi, među kojima se svakako izdvajaju tehnička složenost, regulatorna nesigurnost i problem privatnosti podataka. U tom smislu, važno je napomenuti da blockchain tehnologija otklanja ključne nedostatke kroz stvaranje preduslova za distribuirano, decentralizovano, transparentno, bezbjedno i nepromjenljivo vođenje evidencije (Stanković et al., 2023). Integracijom blockchaina u računovodstvene procese, značajno se utiče na automatizaciju procesa i smanjenje grešaka i prevara.

Uticaj digitalizacije na tradicionalne procese, kako se finansijsko izvještavanje i tradicionalno računovodstvo mijenjaju?

Digitalne tehnologije i njihov kontinuirani razvoj, značajno utiču na tradicionalne procese finansijskog izvještavanja i upravljačkog računovodstva. Navedene promjene dovode do brže obrade podataka, minimiziranje grešaka, povećane transparentnosti i omogućavaju dublju analizu finansijskih rezultata u realnom vremenu. Tradicionalno računovodstvo, zasnovano na retrospektivnoj analizi, sada se pomjera ka proaktivnom pristupu, koji se zasniva na naprednim analitičkim alatima i vještačkoj inteligenciji. Automatizacija omogućava računovođama da fokus stave na analitičkim i savjetodavnim funkcijama a da

procesu budžetiranja, praćenja troškova i analize profitabilnosti budu primarno ostavljeni AI podršci.

Oviya i drugi, u svom radu o uticaju automatizacije i AI u revolucionisanju tradicionalnih računovodstvenih metoda navode nekoliko studija slučaja, koji praktično ukazuju na aktuelne trendove u digitalizaciji računovodstvene profesije. U okviru jedne studije slučaja, naveden je primjer Xero računovodstvene platforme, koja funkcioniše po principu Cloud tehnologije. Naime, Xero je implementirala mašinsko učenje s ciljem pojednostavljenja kodiranja faktura. Sistem, na osnovu istorijskih podataka, može automatski da kategoriše i kodira fakture, čime značajno utiče na smanjenje ručnih napora koji zahtijevaju računovođe (Oviya et al., 2024).

Da je AI stigao i na naše prostore govore primjeri i pojave prvih AI tehnologija u računovodstvenoj profesiji. Početkom 2025. godine, u Crnoj Gori predstavljen je pionirski projekat AI bot, finansiran iz sredstava EU, čiji je primarni zadatak da automatizuje knjigovodstvene i administrativne zadatke kroz upotrebu vještačke inteligencije. Oxiom FinBot (Oxi) može samostalno da obavlja knjiženja, šalje informacije, izrađuje bilanse i plaća odobrene račune, a takođe sa njim/om je moguće komunicirati i izdavati glasovne komande. Kako je pojašnjeno, Oxi nema za cilj da zamijeni računovođe, već da poslovanje učini efikasnijim, na način što će ih osloboditi tehničkih zadataka (Forebs, 2025).

Svakako da će promjene koje digitalizacija donosi u budućnosti uticati na oblikovanje finansijskog izvještavanja i tradicionalnog računovodstva. Organizacije koje budu u stanju da se brzo prilagode novim tehnologijama i usvoje inovativne pristupe, steći će značajnu konkurentsku prednost. Era digitalizacije otvara mogućnost za precizniju analizu podataka, brže donošenje odluka i veću transparentnost, što u konačnom doprinosi efikasnijem i efektivnijem upravljanju finansijskima.

Izazovi za računovodstvenu profesiju

Jedno od glavnih pitanja koje se danas postavlja, u kontekstu uticaja AI i digitalnih tehnologija na računovodstvenu profesiju, jeste hoće li AI tehnologije eliminisati računovodstvene poslove. Prema podacima Eurostata, u zemljama Evropske Unije, 27,51% preduzeća tokom 2024. godine, koristilo je neki od AI alata ili softvera za organizaciju procesa poslovne administracije ili upravljanja, gdje svakako možemo prepoznati i računovodstvenu profesiju (Eurostat, 2024). S tim u vezi, jasno je da će i u budućem periodu primjena AI alata nastaviti da se razvija, što će usloviti razvoj novih znanja i vještina računovođa.

Mogućnost da AI preuzme ulogu računovođa, izaziva posebnu zabrinutost, obzirom da se računovođe suočavaju sa rizikom gubitka posla, uslijed automatizacije koja preuzima procese kao što su unos podataka i finansijsko izvještavanje. Uslijed toga, moguće je da će se razviti otpor prema novim tehnologijama i nesigurnost u zapošljavanju. Štaviše, nesposobnost radnika da steknu nove vještine i prilagode se promjeni radnih pozicija može biti nadmašena

brzinom promjene tehnologije, što bi pogoršalo postojeće razlike na tržištu rada (Oviya et al., 2024). Zaposleni mogu biti demotivisani prema usvajanju novih tehnologija zbog straha od gubitka posla ili nedostatka razumijevanja kako vještačka inteligencija može da poveća njihovu produktivnost i ulogu. Prevazilaženje navedenog otpora, podrazumijeva usvajanje efikasnih strategija upravljanja promjenama i jasnu komunikaciju o prednostima vještačke inteligencije (Odonkor et al., 2024).

Osim toga, neki od najizraženijih izazova, vezanih za digitalizaciju, ogledaju se u činjenici da implementacija novih tehnologija podrazumijeva veća ulaganja kako u infrastrukturu, tako i u obuku zaposlenih. Problematizuje se i pitanje sigurnosti podataka, obzirom da povećana upotreba digitalnih alata otvara prostor za potencijalne sajber napade. Takođe, preduzeća su suočena i sa regulatornim izazovima, obzirom da trenutni propisi ne prate uvijek brzinu tehnoloških inovacija.

Preporuke

Razvoj AI tehnologija i digitalizacija donose značajne promjene računovodstvenoj profesiji. Uspješnost adaptacije na novonastalu situaciju u mnogome će zavisiti od spremnosti usvajanja novih znanja i vještina proisteklih iz različitih tehničkih i analitičkih obuka. Tehnička obuka predstavlja temelj na kojem računovođe trebaju da grade svoja znanja i vještine, kako bi se nosili sa sve bržim tehnološkim promjenama. AI u računovodstvu treba prihvatiti kao pomoćni alat, koji će omogućiti podizanje nivoa efikasnosti poslovanja, kroz automatizaciju procesa. S tim u vezi, obuka u analizi podataka i korišćenju AI alata za rad sa velikim podacima u realnom vremenu, biće neophodna kako bi se omogućilo brzo donošenje odluka i izvještavanje. Korišćenje velikih podataka u računovodstvenom kontekstu zahtijevaće značajnu promjenu kako u setu vještina tako i u načinu rada tradicionalnih računovodstvenih metoda (Huttunen et al., 2019).

S druge strane, razvoj analitičkih vještina presudan je za uspješno upravljanje računovodstvenim funkcijama u budućnosti. AI će automatizovati i obavljati mnoge tehničke zadatke, dok će računovođe morati da se fokusiraju na razvoj sposobnosti donošenja odluka na temelju podataka i interpretacija rezultata koje generišu AI sistemi. Računovođe moraju da prihvate aktuelne tehnološke trendove i da razumiju promjene koje su nastale uz želju da spoznaju svoju ulogu koju mogu da igraju u novoj ekonomiji koju će stvoriti industrijska revolucija 4.0 (Rosi & Mahayuni, 2021). Digitalizacija zahtjeva da se računovodstveni proces prilagodi promjenama i postepeno transformiše. Zahvaljujući praćenju ispravnog pristupa i prakse, doprinijeće se razvoju preduzeća ali i adekvatnom korišćenju svih benefita koje digitalizacija računovodstva može ostvariti (Knežević et al., 2023).

Računovodstvo i IT sektor bi trebali tijesno da sarađuju, kako bi se uspješno nosili sa izazovima digitalne transformacije. IT sektor može doprinijeti razvoju specijalizovanih programa i alata za računovodstvene potrebe, poput softvera za

automatsko generisanje izvještaja, AI alata za analizu finansijskih podataka i drugih rješenja za sigurnost samih podataka.

Zaključak

Računovodstvena profesija pod snažnim je uticajem digitalizacije i vještačke inteligencije kao jedne od vodećih tehnoloških inovacija poslednjih godina. Automatizacija rutinskih zadataka, povećanje tačnosti podataka i omogućavanje finansijskog izvještavanja u realnom vremenu jesu neki od ključnih segmenata na koje AI dominantno utiče. Uprkos postojanju zabrinutosti da će AI ugroziti tradicionalne poslove, u ovom radu ukazano je da pravovremeno usvajanje novih znanja i vještina može osigurati opstanak i razvoj računovodstvene profesije u njenom izvornom obliku.

Uprkos brojnim pogodnostima koje AI sa sobom donosi, važno je pažnju posvetiti i ključnim izazovima, među kojima se prepoznaju troškovi implementacije, sigurnosne prijetnje i regulatorne nesigurnosti. Sve ovo predstavljaju otvorena pitanja o kojima treba diskutovati i iznaći adekvatna rješenja.

Budući razvoj računovodstva zavisiće od sposobnosti računovođa da prihvate digitalne inovacije i razviju svoje sposobnosti i vještine. Integracija AI kao pomoćnog alata, uz kontinuiranu edukaciju, omogućava efikasnije poslovanje i očuvanje ključne uloge ljudskog faktora za donošenje strateških odluka.

U konačnom, uspjeh u novoj digitalnoj eri zavisi od spremnosti računovodstvene zajednice da se prilagodi promjenama i iskoristi mogućnosti koje tehnologija pruža u kontekstu unapređenja profesije i samog poslovanja. Naravno, inventivni računovođa mora ovladati novim znanjima i primjenjivati najbolje alate na svom području. Premda, analize pokazuju da većina digitalnih alata predstavlja tek "pomodne" teme koje se koriste izvjesno vrijeme, kada se smanji interesovanje za njih, tj. kada se pojavi čitav niz novih "alata". No, AI i digitalne inovacije koje smo predstavili nalaze sve veću primjenu u računovodstvenoj industriji i očekuje se da će u predstojećem periodu nastaviti sa svojim daljim razvojem, te da nisu tu da nestanu već ostanu.

Da rezimiramo, učinjena razmatranja o inovacijama u računovodstvenoj profesiji i sveobuhvatna primjena AI neće zamijeniti računovođe, ali hoće one koji se ne budu prilagodili i primjenjivali alate AI u skladu sa novim zahtjevima profesije.

Reference

- Akindewo, I. (2021). Artificial Intelligence and Accountant's Approach to Accounting Functions. *Covenant University Journal of Politics & International Affairs*, 9(1), 40-55.
- Almaqtari F. (2024). The Role of IT Governance in the Integration of AI in Accounting and Auditing Operations. *Economics*, 12(8), 1-24.

- Anitha K., & Kumar Dinesh G. (2023). The Digitalization of Accounting in Modern Business: An Analytical Pedagogy Through Benefits and Challenges of Digitalization. *Tujin Jishu Journal of Propulsion Technology*, 44(4), 5428-5434.
- Bako Matudi P., & Tanko U. (2022). The Place of Artificial Intelligence in Accounting Field and the Future of Accounting Profession. *Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning and Neural Network*, 2(5), 15-21.
- Berdiyeva O., Islam M., & Saeedi M. (2021). Artificial Intelligence in Accounting and Finance: Meta – Analysis. *Nust Business Review An International Journal*, 3(1), 56.-79.
- Berikol B., & Killi M. (2020). The Effects of Digital Transformation Process on Accounting Profession and Accounting Education. *Accounting, Sustainability*, 2, 219-231.
- Čelik P. (2023). The Impact of Digital Transformation, General AI and Generative AI on Audit and Accounting Trends. U: *XVIII Međunarodni kongres računovođa i revizora Crne Gore „Računovodstveno/revizorska profesija u funkciji implementacije ciljeva održivog razvoja“*.
- Dongre N., Pandey A., & Gupta O. (2021). Artificial Intelligence in Accounting Opportunities & Challenges. *An International Bilingual Peer Reviewd Refereed Research Journal*, 11(41), 226-231.
- Gabriela V., & Barusman A. (2025). The Influence of Performance Expectations, Knowledge of Accounting Software, and Business Expectations on MSMEs Profitability Using Cloud Accounting as a Moderator Variable (MSMEs in Bandar Lampung City). *JEMSI: Journal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 6(3), 2001-2015.
- Greenman C. (2017). Exploring The Impact of Artificial Intelligence on The Accounting Profession. *Journal of Research in Business, Economics, and Management*, 8(3), 1451-1454.
- Eurostat. *Cloud Computing – Statistics on the Use by Enterprises*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cloud_computing_-_statistics_on_the_use_by_enterprises (24.03.2025).
- Eurostat. *Use of Artificial Intelligence in Enterprises*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises (24.03.2025).
- Forbes Montenegro (2025). Prvi crnogorski AI bot: „Ja sam Ox, stvorena da olakšam poslovanje”. Preuzeto sa: <https://forbes.vijesti.me/tehnologija/prvi-crnogorski-ai-bot-ja-sam-ox-stvorena-da-olaksam-poslovanje/> (24.03.2025).
- Datalab (2023). Računovodstvo u oblaku: Ključ za učinkovito i moderno poslovanje. Preuzeto sa: https://www.datalab.hr/blog/racunovodstvo-oblak-sinonim-za-efikasno-moderno-poslovanje/?utm_source=chatgpt.com (24.03.2025).
- Huttunen J., Jauhuainen J., Lehti L., Nylund A., Martikainen M., & Lehner O. (2019). Big Sata, Cloud Computing and Data Science Applications in Finance and Accounting. *Journal of Finance and Risk Perspectives*, 8, 16-30.

- Kamaraj R. (2023). Digitalization on The Accounting Profession and Accounting Structure – An Overview. *International Journals of Creative Research Thoughts*, 11(7), 33-38.
- Knežević S., Bogojević Arsić V., i Milojević S. (2023). Uticaj razvoja vještačke inteligencije na računovodstvo. U: *Zbornik radova – Naučni skup: Računovodstvo i revizija u teoriji i praksi (str. 9-15)*.
- Marsintauli F., Novianti E., Situmorang R., & Djoniputri F. (2021). An Analysis on The Implementation of Cloud Accounting to The Accounting Process. *Accounting*, 7, 747.-754.
- Martić V. (2014). Digitalizacija kao nova paradigma finansijskog izvještavanja i razmjene poslovnih informacija. U: *Zbornik radova IX kongresa računovođa i revizora Crne Gore*.
- Martić V. (2015). Application of XBRL-A in The Function of Improvement of Quality of Financial Reporting in Montenegro. *Facta Universitatis Economics and Organization*, 12(4), 279-295.
- Martić V. (2024). XBRL – bar kod za poslovno izvještavanje u 21. vijeku. Podgorica: iLearn.
- Martić V., i Stevanović T. (2014). Finansijsko izvještavanje posredstvom cloud computinga kao informaciona podrška upravljanju savremenim preduzećem. U: *Zbornik radova sa X Kongresa računovođa i revizora Crne Gore (str. 113-126)*.
- Mohamad S., Hamad A., Borgi H., Thu P., Sial M., & Alhadidi A. (2020). How Artificial Intelligence Changes the Future of Accounting Industry. *International Journal of Economics and Business Adiministration*, 8(3), 478-488.
- Odonkor B., Kaggwa S., Uwaoma P.U., Hassan A.O., & Farayola O.A. (2024). The Impact of AI on Accounting Practices: A Review: Exploring How Artificial Intelligence is Transforming Traditional Accounting Methods and Financial Reporting. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 172-188.
- Oviya S., & Sharadha N., Bhuvaneshwari E., Vijayalakshim S., Sushma K. (2023). The Impact of Automation and AI in Revolutionising Traditional Accounting Method. *Journal of Informatics Education and Research*, 4(2), 1843-1856.
- Punga I. B., & Dutescu A. (2020). Blockchain – The Accounting Perspective. In: *14th International Conference on Business Excellence (pp. 214-224)*.
- Rosi N., & Mahayuni L. (2021). The Future of Accounting Profession in The Industrial Revolution 4.0: Meta-Synthesis Anaysis. *E-Jurnal Aknutansi*, 31(4), 1010-1024.
- Rupić Bešlić I., Obradović Bešlić D., i Rupić B. (2022). Značaj digitalizacije za održivost računovodstva. *Ecologica*, 29(106), 201-208.
- Savić M., & Janković S. (2015). Primena Cloud Computing-a u računovodstvu. U: *Sythesis International Scientific Conference of IT and Business-Related Research (str. 719-722)*.
- Smajić M., & Mastilović A. (2016). Računarstvo u oblaku: realizacija LoCloud i CSEEE projekata u nacionalnoj i univerzitetskoj biblioteci BiH. U: *Informacije i servisi u novom tehnološkom okruženju Bosniaca (str. 69-71)*.

- Stanković M., Kostić V., i Anđelković T. (2023). Blockchain tehnologije: trendovi i perspektive u računovodstvu i reviziji. *Knowledge – International Journal*, 57(1), 45-50.
- Tucan C.D., Banta V., i Alexandr Baneu S. (2022). Digitalized Accounting – The Attributes of Cloud Accounting in Technological Futurology. *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 1(50), 105-115.
- Vićentijević K. (2020). Implikacije digitalizacije računovodstva na korporativno izvještavanje. U: *Naučna konferencija Finansije, računovodstvo i menadžment u kriznom periodu* (str. 584-592).

THE FUTURE IN THE PRESENT: THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE ACCOUNTING PROFESSION

Abstract: *Digital technology has become an integral part of social life and culture, changing the way we exchange information, conduct business, and perceive the world around us. The accounting profession is also becoming digitalized globally. However, is this really the case in our region? Is the accounting community following key innovations such as artificial intelligence (AI), cloud computing, XBRL, blockchain, and others? AI is emerging as a crucial tool, enabling the use of advanced machine learning algorithms that can analyze large volumes of data in real time. Combined with cloud computing, which allows access to resources regardless of location, a revolution in financial reporting and business information exchange is underway. On the other hand, research shows that many are concerned that the rapid rise of AI-driven automation will threaten or even eliminate their jobs. The aim of this paper is to emphasize the importance of AI and show how its rapid development does not necessarily have to endanger the profession. The future survival and advancement will largely depend on the accounting community's willingness to acquire new knowledge, develop skills, and embrace innovation and change.*

Keywords: *artificial intelligence, financial reporting, machine learning, digitalization, management*

POPULARNOST OTKUPA AKCIJA – TEORETSKI ASPEKT

Vesna Pašić Tomić

Pometon doo, Bor, vesnapasicomic@gmail.com

ORCID: 0000-0003-4495-7595

***Apstrakt:** Otkup akcija je proces kada kompanija kupuje sopstvene akcije sa tržišta. Ova praksa je postala veoma popularna posebno u poslednjim decenijama, kao jedan od glavnih alata za upravljanje kapitalom. Praksa otkupa akcija je najpre dozvoljena i popularizovana u anglosaksonskim zemljama poput SAD-a i Velike Britanije, gde tržišno orijentisani ekonomski modeli favorizuju fleksibilnost korporativnog upravljanja. U mnogim drugim zemljama, naročito u Evropi i Aziji, otkupi su postali legalni znatno kasnije, uz strožu regulaciju kako bi se sprečile zloupotrebe i zaštitili mali investitori. Danas je, praksa otkupa akcija dozvoljena u većini zemalja i predstavlja sastavi deo finansijske strategije kompanije, ali se regulativa značajno razlikuje u zavisnosti od pravnog okvira i ekonomske politike svake zemlje. Osnovni razlozi popularnosti koji se najčešće u literaturi navode, a u praksi analiziraju, su povećanje cene akcija, povrat kapitala akcionarima, signal poverenja i fleksibilnost otkupa. Međutim, iako je otkup akcija moćan alat za upravljanje kapitalom, njegova upotreba zahteva pažljivo balansiranje između interesa akcionara i dugoročnog razvoja kompanije. Cilj rada jeste analiza popularnosti otkupa akcija uz kritički analizu uticaja na dugoročne ciljeve kompanije i posrednog uticaju na širu ekonomiju.*

***Ključne reči:** otkup akcija, regulativa otkupa akcija, signaliziranje, potcenjenost akcija, višak gotovine*

Uvod

Do poslednje decenije 20. veka isplata akcionara je, pre svega, podrazumevala odluku koju sprovodi menadžment, a kojom se određuje veličina i obrazac isplata novčanih dividendi. Međutim, krajem 20. i početkom 21. veka otkupi akcija dobijaju na popularnosti, prvobitno u SAD, a kasnije i na ostalim razvijenim tržištima kapitala. Drugim rečima, isplata akcionara danas ne podrazumeva samo gotovinsku dividendu koja se isplaćuje akcionarima, već i programe otkupa akcija kojima se slobodan novčani tok vraća akcionarima.

U izboru politike raspodele, kompanija ima na raspolaganju širok spektar mogućnosti, pri čemu je praksa pokazala da su dva osnovna mehanizma putem kojih kompanije dobitak raspodeljuju akcionarima isplata novčane dividende i otkup akcija. Istorijski, dividende su najčešće korišćeni način raspodele gotovine

akcionarima, ali poslednjih decenija otkupi akcija postaju sve značajniji (Božanić, 2010, Brav et al., 2005, Grullon & Michaely, 2002; Brown & O'Day, 2015).

Isplata dividendi je bila dominantna do sredine 80-tih godina prošloga veka, nakon čega sve veći broj američkih kompanija počinje da koristi otkupe akcija. Uprkos velikom broju teoretskih i empirijskih radova o politici raspodele, motivi koji stoje iza odluke o raspodeli ostaju i dalje delimično nepoznati. Nezavisno od činjenice da se politika raspodele u poslednjih pola veka značajno promenila (Skinner, 2008), i dalje postoje kompanije koje isplaćuju stabilne i redovne dividende (DeAngelo et al., 2004).

Cilj rada jeste da ukaže na razvijenost prakse otkupa akcija i objašnjenje motiva koji stoje iza te prakse. Rad je koncipiran tako što je posle uvoda dat kratak prikaz razvoja prakse otkupa akcija, nakon čega sledi objašnjenje motiva otkupa. U zadnjem delu se navode empirijska istraživanja motiva otkupa akcija kako na razvijenim tržištima kapitala tako i na tržištima u razvoju, nakon čega sledi zaključak.

Popularnost otkupa akcija i fenomen nestanka dividendi

Velika popularnost otkupa akcija usloвила je razvoj fenomena „nestanka dividendi“ (Fama & French, 2001) i hipoteze supstitucije, tj. stava da otkupi akcija predstavljaju supstitut za isplatu gotovinskih dividendi (Grullon & Michaely, 2002). Brojna empirijska istraživanja koja su se bavila fenomenom „nestanka dividendi“ (Baker & Wurgler, 2004; Bildik et al., 2015; DeAngelo et al., 2004; Dittmar & Dittmar, 2002; Floyd & Skinner, 2015) nastojala su da istaknu da su gotovinske dividende delimično zamenjene otkupom akcija, pre svega, zbog fleksibilnosti koju otkupi akcija nude kompanijama u odnosu na gotovinske dividende (Todorović, 2015).

Empirijskih dokaza za hipotezu supstitucije, međutim, nema, jer su gotovinske dividende ostale dominantan način isplate akcionara, pri čemu menadžeri otkupe koriste kao dopunski način isplate (Coulton & Ruddock, 2011). Drugo objašnjenje za veliku popularnost otkupa akcija jeste njihova moć signaliziranja uverenja menadžera da su akcije potcenjene, kao i disciplinujuća uloga otkupa u ublažavanju agencijskog konflikta u kompanijama koje imaju ograničene investicione mogućnosti.

Deandelo i saradnici (DeAngelo et al., 2009), u osvrtu na fenomen „nestanka dividendi“, ističu da je pravilnije reći „nestajanje isplatilaca dividendi“ iz razloga što su ukupne gotovinske dividende nastavile da rastu uprkos smanjenju broja kompanija koje su nastavile da isplaćuju dividendu. Deandelo i saradnici (DeAngelo et al., 2004) su zaključili da rast gotovinskih dividendi odražava rast ukupnog neto dobitka i da je, istovremeno, rast ukupnog nivoa i koncentracije neto dobitka među malim brojem velikih kompanija razlog zašto su se gotovinske dividende povećale tokom perioda u kojem se smanjivao broj kompanija koje isplaćuju dividende.

Promene koje su se desile u politici isplate tokom poslednjih tridesetak godina (od 1990-ih do 2020-ih), a koje se, pre svega, odnose na zamenu specijalnih gotovinskih dividendi otkupom akcija, nisu suštinski promenile funkciju isplate akcionara u domenu otkupa akcija, te otkupi akcija služe za distribuciju slobodnog novčanog toka akcionarima bez obaveze menadžera da održe taj nivo isplate u budućim periodima. Iz tog razloga, može se reći da isplata akcionara ima dve komponente trajnu i prolaznu (Jagannathan et al., 2000; Guay & Harford, 2000), koje omogućavaju kompanijama da bolje usklade interno generisana sredstva sa potrebama ulaganja i da prenesu investitorima implicitnu poruku o trajnoj posvećenosti menadžera da izvrše značajne isplate akcionarima (DeAngelo et al., 2009).

Skinner (Skinner, 2008), analizirajući odnos između neto dobitka i politike raspodele američkih kompanija, ističe da do promena u politici raspodele dolazi početkom osamdesetih godina prošloga veka kada se, sa aspekta politike raspodele, kompanije razvrstavaju u dve grupe: one koje samo otkupljuju akcije i one koje pored otkupa akcija isplaćuju i dividende. Menadžeri kompanija, koje isplaćuju dividende i otkupljuju akcije, odluke o politici raspodele donose na osnovu visine i karakteristika neto dobitka kompanije, pri čemu otkupe akcija koriste za distribuciju privremenih viškova zarade (DeAngelo et al., 2008; Skinner, 2006, Brav et al., 2003), bez obaveza da povećaju iznos isplate što bi akcionari očekivali na osnovu povećanja redovnih dividendi kompanija. Drugim rečima, otkupi akcija su preuzeli ulogu koju su nekad imale specijalne dividende (DeAngelo et al., 2000, Brickley, 1983). Fama i Frenč (Fama, & French, 2001) na uzorku kompanija iz SAD ukazuju na promene u politici raspodele ističući da se broj kompanija koje plaćaju dividende sa 66,5% u 1978. godini smanjio na 20,8% u 1999. godini. Oni, takođe, ukazuju na to da se u istom periodu povećao iznos ukupne novčane dividende koji kompanije isplaćuju akcionarima, a Skinner (Skinner, 2008) ukazuje da je iznos neto otkupa u Sjedinjenim Američkim Državama premašio iznos isplaćene dividende u 1999., 2000., 2004. i 2005. godini.

Četi i Sejz (Chetty & Saez, 2005) su došli do zaključka da je sve do Zakona o pomirenju poreskih olakšica za zapošljavanje i rast iz 2003. godine (engl. *Jobs & Growth Tax Relief Reconciliation Act of 2003*)¹ među kompanijama postojala tendencija smanjenja isplate dividende i povećanja otkupa akcija. Nakon usvajanja ovog zakona, u SAD je došlo do povećanja isplate dividende za 20%, pri čemu se povećao broj kompanija koje po prvi put isplaćuju dividendu, što pomenuti autori pripisuju sprovedenim poreski reformama.

Zemlje poput Australije (Coulton & Ruddock, 2011, Otcher & Ross, 2002) i Kanade (Ikenberry et al., 1999, Cooli & L'Her, 2010), takođe, beleže rast učešća otkupa akcija u ukupnoj raspodeli, međutim, uprkos globalno rastućem talasu otkupa akcija, ukupna vrednost otkupa akcija kompanija van SAD-a bila je skoro

¹ Zakon o pomirenju poreskih olakšica za zapošljavanje i rast iz 2003. Smanjena je poreska stopa na dividende u SAD na 15% za poreske obveznike u prva četiri poreska razreda razreda i na 5% za poreske obveznike u donja dva poreska razreda.

sedam puta manja (oko 145 milijardi dolara u odnosu na vrednost otkupa u SAD oko 950 milijardi dolara tokom 2013-2014 (Wesson et al., 2018). U zemljama van SAD-a, gde postoji delimična ili potpuna mogućnost korišćenja poreskih kredita na dividende za akcionare dividende i dalje predstavljaju glavno sredstvo isplate gotovine akcionarima i otkupi akcija se retko koriste kao jedini način isplate. Tako na primer empirijski rezultati ukazuju da efekat supstitucije uglavnom ne postoji u Kanadi, Velikoj Britaniji i Australiji (De Jong et al., 2003; Renneboog & Trojanowski, 2007; Brown et al., 2015.). Pavlović (2010) kao razlog za veći broj otkupa akcija u SAD u odnosu na druge zemlje koje dozvoljavaju otkup akcija, navodi razvijenost sistema korporativnog upravljanja koji omogućava akcionarima da vrše veći pritisak na postojeći menadžment da isplate slobodna novčana sredstva.

Van granica SAD-a, do sličnih podataka o politici raspodele došli su fon Eije i Meginson (Von Eije & Megginson, 2008) koji su, ispitivanjem zemlja članica EU do maja 2004. godine, došli do zaključka da se, kao i u SAD, smanjuje broj kompanija koje plaćaju dividendu, ali da se iznos realno isplaćene dividende povećava, pri čemu otkupi akcija sve više dobijaju na značaju.

Denis i Osobov (Denis & Osobov, 2008), analizirajući politiku raspodele na uzorku kompanija iz većeg broja zemalja (Kanade, Nemačke, Francuske, Japana, Velike Britanije i SAD), potvrdili su prethodna zapažanja (Fama & French, 2001; DeAngelo et al., 2004; Grullon & Michaely, 2002) da dividendu plaćaju velike i profitabilne kompanije koje nemaju na raspolaganju veliki broj investicionih mogućnosti.

Motivi otkupa akcija

Kao najčešći motivi otkupa, u literaturi se navode: povoljniji poreski tretman kapitalnog dobitka u odnosu na isplatu dividendi, kontrola menadžmenta putem raspodele slobodnog novčanog toka, signalizacija potcenjenosti akcija ili povećanja očekivanog novčanog toka, koristi od prilagođavanja strukture kapitala, odbrana od neželjenog preuzimanja, povećanje zarade po akciji (engl. *earnings per share*, EPS) kao i opcija za akcije za zaposlene (Cudd et al., 1996; Dittmar, 2000; Hsieh & Wang, 2009). Veliki broj identifikovanih motiva za otkup akcija u literaturi ne iznenađuje ako se uzmu u obzir razlike koje postoje između zemalja po pitanju načina politike raspodele, kao i razlike u stepenu razvijenosti finansijskih tržišta.

Poreski tretman kapitalnog dobitka, kao motiv za otkup akcija, primarno se objašnjava promenama u regulatornim i poreskim propisima kojima otkupi akcija dobijaju na kredibilitetu. U Americi, sve do 1984. godine nivo otkupa akcija je bio mnogo niži od nivoa isplaćenih dividendi. Nakon toga, otkup akcija je povećan i to je delimično pripisano regulatornim promenama iz 1982. godine, koje su uvedene od strane Komisije za hartije od vrednosti (engl. *SEC - Securities and Exchange Commission*) i promenama u poreskoj politici. Pre navedenih promena, otkup akcija je bio regulisan antimanipulativnim odredbama Zakona o berzi (engl. *SEA - Securities Exchange Act*) iz 1934. godine. Ovaj propis je izlagao kompanije riziku

da budu optužene za namerno manipulisanje cenama akcija. Kao rezultat toga, kompanije nisu bile voljne da vrše otkupe akcije. Komisija za hartije od vrednosti je 1982. godine usvojila Pravilo 10b-18, koje je ublažilo regulatorna ograničenja za otkup akcija, tako što je razjasnila okolnosti pod kojima kompanije mogu da otkupe akcije bez rizika da budu optužene za manipulaciju cenama. Nakon usvajanja Pravila 10b-18, mnoge kompanije su pokrenule programe otkupa na otvorenom tržištu. Grullon i Mičel (Grullon & Michaely, 2002) smatraju da je uvođenje Pravila 10b-18 osnovni razlog zbog koga su kompanije postepeno zamenjivale dividende otkupom akcija. Još jedan događaj koji se dovodi u vezu sa promenom politike isplate jeste Zakon o poreskoj reformi (engl. *TRA - Tax Reform Act*) iz 1986. kojim je povećana poreska stopa na kapitalnu dobit čime je otkup akcija postao manje atraktivan u odnosu na gotovinske dividende.

Grullon i Mikaeli (Grullon & Michaely, 2002) smatraju da različite stopa po kojim se oporezuje kapitalni dobitak i dividenda, predstavljaju podsticaj za kompanije da otkupe akcija koriste kao supstitut za isplatu dividende, odnosno porezi imaju značajan uticaj na reakciju tržišta na najave programa otkupa. Naime, akcionari su dužni da plate porez na kapitalni dobitak samo ako prodaju akcije, dok se u slučaju isplate dividende oporezivanje vrši odmah i uobičajeno po višoj stopi. Analizirajući politiku isplate u tom periodu (Lee & Lee, 1999) uočeno je da je poreska reforma povećala verovatnoću kompanije da izabere redovne ili posebne dividende kao sredstvo za isplatu gotovine akcionarima u odnosu na otkup akcija, dok pojedini autori (Bagwell & Shoven, 1989; Grullon & Michaely, 2002; Hsieh & Vang, 2007) ističu da porezi sami po sebi ne objašnjavaju obim otkupa na tržištu SAD-a, pošto se povećanje obima poklapa sa donošenjem zakona koji otkupe čine manje atraktivnijim. Brav i drugi (Brav et al., 2005) ističu da finansijski menadžeri smatraju poreske stope drugim po redu najznačajnijim faktorom koji određuje politiku isplate. Suprotno tome, Braun i Odej (Brown & O'Day, 2015) analiziraju uticaj oporezivanja na politiku isplate australijskih kompanija i tvrde da kompanije ne posmatraju dividende i otkupe akcija kao supstitute, jer stopa poreza nema uticaja na izbor forme isplate akcionarima.

Kontrola menadžmenta putem raspodele slobodnog novčanog toka, kao motiv za otkup akcija, podrazumeva da kada kompanija ima više nego dovoljno sredstava za finansiranje svojih investicionih aktivnosti, treba da poveća nivoa isplate akcionarima (Jensen, 1986). Na taj način će se ograničiti gotovina koja je dostupna menadžmentu da bi se ublažila menadžerska eksproprijacija spoljnih akcionara. U skladu sa ovim argumentima, otkup akcija je efikasan mehanizam za smanjenje agencijskih troškova, jer omogućava distribuciju viška gotovine akcionarima, umesto da menadžeri taj iznos upotrebe za povećanje sopstvene koristi, odnosno za ulaganje u projekte sa negativnom sadašnjom vrednošću, što dovodi do uništavanja slobodnog novčanog toka (Todorović, 2015). Empirijska istraživanja uglavnom potvrđuju stav o otkupu akcija kao motivu za ublažavanje agencijskog problema slobodnog novčanog toka (Stephens & Weisbach 1998; Lee & McNally, 1999; Dittmar, 2000; Lie, 2000; Grullon & Michaely, 2002; Liljeblom & Pasternack, 2006). Oswald i Jang (Oswald & Young, 2008) su došli do zaključka

da britanske kompanije otkup akcija koriste kao mehanizam distribucije privremenih viškova gotovine akcionarima i da su otkupi koncentrisani u onim granama gde su investicione mogućnosti ograničene. Oni su verovatnoću i vrednost otkupa akcija objasnili postojanjem privremenih viškova gotovine iz poslovne i samo delimično iz investicione aktivnosti. Neka empirijska istraživanja (Guay & Harford, 2000; Jagannathan et al., 2000) otkrivaju da distribucija privremenih viškova gotovine akcionarima kroz otkup akcija daje veću fleksibilnost kompaniji nego isplata dividende. Takođe, otkrivaju (Linter, 1956; Brav et al., 2005) da menadžeri nerado smanjuju dividendu, a za njeno povećanje se odlučuju samo ako su sigurni da će tako visoku dividendu moći da plate u dužem periodu, odnosno kada su uvereni da će kompanija u budućnosti imati stabilne novčane tokove. S druge strane, najava otkupa akcija ne predstavlja čvrstu obavezu, već samo ukazuje javnosti na to da kompanija može da otkupi akcije, ali nije u obavezi da to uradi, o čemu svedoči istraživanje finansijskih direktora velikih kompanija koji su izjavili da smatraju da ne postoji negativna posledica odluke da se najava ne realizuje, ali postoji negativna posledica ako se ne isplate dividende (Dittmar, 2009).

Signalizacija i potcenjenost polazi od pretpostavke postojanja asimetričnih informacija između menadžera i akcionara. Asimetrične informacije daju podsticaj menadžerima da prenesu svoju procenu tržištu, ako veruju da su akcije kompanije potcunjene. Dakle, asimetrija informacija između menadžmenta i spoljnih investitora daje podsticaj kompanijama da objave programe otkupa akcija kako bi signalizirale privatne informacije menadžera o poslovanju kompanija. Na taj način, kompanije koriste otkupe da bi signalizirale svoju trenutnu ili buduću povoljnu finansijsku poziciju i perspektivu.

Prilagođavanje strukture kapitala se, takođe, navodi kao motiv za otkup akcija. Pod pretpostavkom da postoji optimalna struktura kapitala, kompanija bi mogla da prilagodi svoju strukturu željenoj, emisijom vlasničkih hartija od vrednosti ili smanjenjem duga (da bi se smanjila zaduženost) i izdavanjem dužničkih hartija od vrednosti ili otkupom akcija (da bi povećala zaduženost). Polazi se od pretpostavke da kompanije imaju na umu određene razine zaduženosti i koriste različite hartije od vrednosti kao alate za njihovo dostizanje. U tom kontekstu, politika strukture kapitala se tretira kao primarna finansijska odluka, dok politika isplate ima podređenu funkciju. S druge strane, DeAndelo i DeAndelo (DeAngelo & DeAngelo, 2006) zastupaju stav da kompanije istovremeno mogu da definišu strukturu kapitala i politiku isplate, jer se one konstantno suočavaju sa kompromisom između rešavanja agencijskog problema i održavanja finansijske fleksibilnosti. Kako bi držale pod kontrolom agencijski problem, kompanije koje generišu slobodan novčani tok redovno distribuciju gotovinu vlasnicima akcija i obveznica, dok uporedo formiraju potencijalne izvore buduće finansijske fleksibilnosti kao odgovor na neočekivani nedostatak novčanih sredstava. Prema njima, struktura kapitala kompanije je odraz njenih tekućih odluka da izgradi i povuče svoje novčane rezerve dok kontroliše potencijalne troškove agencijskog problema. Otkup akcija, kao motiv za prilagođavanje strukture kapitala, je

potvrđen u više empirijskih studija (Bagwell & Shoven, 1988; Opler & Titman, 1996; Dietmar 2000; Brav et al., 2005, Tsetsekos et al., 1991).

Menadžeri koriste otkupe i *kao sredstvo odbrane od neprijateljskog preuzimanja*, tako što signaliziraju vrednost kompanije ili povećavaju otkupnu cenu preostalih akcija. Osnova od koje polaze svi teorijski modeli o otkupu akcija, kao sredstvu zaštite od neprijateljskog preuzimanja (Bagnoli et al., 1989; Bagwell, 1991; Harris & Raviv, 1988; Sinha, 1991), je da će menadžeri ciljnih kompanija, kada imaju saznanja o potencijalnoj opasnosti od neprijateljskog preuzimanja, objaviti program otkupa akcija uz visoku premiju otkupa. To znači da nakon sprovedenog otkupa ponuđač koji želi da preuzme ciljnu kompaniju mora preostalim akcionarima da ponudi veću cenu od cene koju bi oni prvobitno zahtevali, što smanjuje šansu za uspešno preuzimanje (Todorović, 2015).

Anketiranja top menadžera (Baker et al., 1985; Badrinath & Varaiya, 2001; Brav et al., 2005) nedvosmisleno su pokazala da je potreba za većim pokazateljem zarade po akciji u finansijskim izveštajima važan razlog za otkup. Otkupom dolazi do smanjenja broja akcija u opticaju i smanjenja sopstvenog kapitala, što dovodi do povećanja EPS i stope prinosa na sopstveni kapital (ROE). Ako se pretpostavi da će tržište nastaviti da kapitalizuje neto dobitak po istom P/E raciju, onda otkupi akcija dovode do povećanja cene akcija (Todorović, 2015). Empirijski, povećanje EPS nakon otkupa je potvrđeno u radovima Vermelena (Vermaelen, 1981) i Dana i saradnika (Dann et al., 1991), dok Grulon i Mikaeli (Grullon & Michaely, 2004) ne nalaze dokaze o povećanju performansi nakon otkupa akcija i ističu da analitičari prognoziraju pad zarada nakon objave informacija o najavi otkupa akcija. Stav da menadžeri otkupe akcija koriste za mehanička povećanja EPS radi finansijskog izveštavanja izneti su u nekoliko istraživanja (Badrinath et al., 2000; Bens et al., 2003; Hibar et al., 2006; Dittmar, 2000). Ovaj motiv za otkup akcija treba shvatiti uslovno, jer otkup akcija kao strategija povećanje EPS-a u kratkom roku može poboljšati percepciju tržišta i povećati vrednost akcija, ali je važno pažljivo razmotriti dugoročne posledice takve odluke na finansijsko zdravlje kompanije jer ukoliko otkup dovodi do zamene sopstvenih izvora pozajmljenim, neto dobitak se može smanjiti, što takođe utiče na smanjenje EPS-a i stope prinosa na sopstvena sredstva (ROE).

Rezultati prethodnih empirijskih istraživanja motiva otkupa akcija na tržištima kapitala

Grulon i Mikaeli (Grullon & Michaely 2004) su analizirali otkupe akcija američkih kompanija na otvorenom tržištu. Oni nisu našli potvrdu da otkupi akcija signaliziraju poboljšanja poslovnih performansi kompanije jer u periodu nakon najave otkupa akcija dolazi do pogoršanja poslovnih performansi kompanija i analitičari revidiraju svoje prognoze o očekivanim zaradama nadole. S druge strane, otkrili su smanjenje agencijskih troškova slobodnog novčanog toka, jer nakon otkupa kompanije smanjuju nivo svojih kapitalnih ulaganja, troškove istraživanja i razvoja, kao i novčane rezerve.

Ditmar (Dittmar, 2000) je na uzorku američkih kompanija utvrdila da kompanije akcije otkupljuju kako bi iskoristile potencijalne prednosti potcenjenosti i kako bi prilagodile svoju strukturu kapitala, odnosno postigle željeni nivo zaduženosti. Otkupom akcija se smanjuje sopstveni kapital i dolazi do rasta nivoa zaduženosti, tako da kompanije koje imaju mali rasio zaduženosti vrše otkupe akcija, a kompanije sa velikim racionom zaduženosti akcionarima distribuiraju gotovinu u formi dividendi.

Li (Lie, 2002) je analizirajući rasio zaduženosti kompanija koje su realizovale otkup akcija došao do zaključka da u kompanijama koje otkupe vrše sa ciljem poboljšanja strukture kapitala, rasio zaduženosti se povećava do predviđenog nivoa. Sa druge strane, u slučaju kompanija u kojima otkupi akcija služe kao sredstvo zaštite od preuzimanja, rasio zaduženosti se nakon otkupa povećava iznad predviđenog nivoa.

Niborg i Vang (2021) zastupaju stav će kompanija započeti program otkupa akcija kako bi iskoristila prednost potcenjenosti akcija ili da bi stabilizovala cenu akcija u odnosu na njenu fundamentalnu vrednost. Realizacija programa otkupa akcija zahteva posedovanje gotovine od strane kompanije što može motivisati akumulaciju gotovine. Motiv otkupa akcija za držanje gotovine je jači za kompanije sa likvidnijim akcijama. Drugim rečima, likvidnije akcije jačaju kapacitet kompanije da imaju koristi od otkupa akcija zbog čega raste njen podsticaj za držanje gotovine. Vos (2012) dolazi do zaključka da iako se potcenjenost dosledno navodi kao osnovni razlog za otkup, dokazi nisu ubedljivi. Prema njemu popularnost otkupa akcija se najbolje može objasniti menadžerskim podsticajima, pre svega povećanjem zarade po akciji i odobravanjem menadžerima opcije kupovine akcija kompanije.

Lu i Vang (Liu & Wang, 2015) istražuju motive otkupa akcija analizirajući stvarne aktivnosti otkupa akcija kompanija. Upoređujući kompanije koje realizuju programe otkupa akcija sa onim koje to ne rade, dolaze do zaključka da je jedan od razloga za otkup akcija visok stepen različitog vrednovanja vrednosti kompanije od strane akcionara. Kada kompanija ima velike razlike u mišljenju među svojim investitorima, menadžeri kompanija imaju tendenciju da otkupe više akcija tokom naredne godine. Cena akcije kompanije se povećava nakon realizovanog programa otkupa pošto pesimistički akcionari napuštaju tržište, tako da je dugoročni abnormalni prinos rezultat dugoročnog programa otkupa akcija.

Analizirajući karakteristike kompanija koje vrše otkup akcija na Atinskoj berzi, Drusija i ostali (Drousia et al., 2019) ističu da male kompanije koje imaju mali M/B rasio vrše otkupe akcija a da pre toga nije primećena fluktuacija u ceni akcija. Kratkoročna reakcija investitora na aktivnost otkupa je pozitivna zbog čega autori zaključuju da kompanija signalizira potcenjenost. S druge strane, velike kompanije sa visokim M/B racionom vrše otkupe akcija nakon opadajućeg trenda cene akcija nakon čega sledi stabilizacija cene, odnosno cena se vraća na ravnotežni nivo.

Ben-Rephael i ostali (Ben-Rephael et al., 2014) ističu da je otkup akcija manjih kompanija iz indeksa S&P500 strateška odluka motivisana povećanjem

cene, dok su velike kompanije fokusirane na isplatu slobodnog novčanog toka. Za tržište Ujedinjenog Kraljevstva, studija koju su sprovedeli Didmen i ostali (Dedman et al., 2022) ukazuje da se aktivnost otkupa dovodi u vezi sa viškom gotovine, nedostatkom investicionih mogućnosti i nezavisnošću upravnog odbora kompanije, dok s druge strane ne postoje dokazi o postojanju jake veze između aktivnosti otkupa akcija i stepena zaduženosti, izvršnih opcija akcija kao ni potvrde hipoteze supstitucije.

Rezultati studija, sprovedenih u Indiji (Chatterjee & Mukherjee, 2015, Seal & Matharu, 2018, Arora, 2019, Bhama, 2021, Hyderabad, 2013) nisu uniformni. Arora (Arora, 2019) ističe da otkupi ne predstavljaju zamenu za dividende, već se otkupi koriste kao fleksibilno sredstvo za distribuciju gotovine akcionarima. Što se tiče motiva otkupa akcija, on ističe da je veća verovatnoća da će profitabilnije kompanije koje su, potcenjene na tržištu vršiti otkupe akcija. Rezultati njegove studije slični su rezultatima do kojih je došao Bama (Bhama, 2021), koji ističe da otkupe akcija vrše kompanije čije su tržišne cene niske, pa je njihova vrednost potcenjena.

S druge strane, Hajderabad (Hyderabad, 2013) testira hipotezu o slobodnom novčanom toku u odlukama o otkupu akcija indijskih kompanija i otkriva da je upotreba prekomernih novčanih sredstava primarni motiv za otkup akcija. Otkupi akcija na tržištu Malezije (Latif & Mohd, 2013, Siew-Peng & Isa, 2015) su motivisani signaliziranjem potcenjenosti cena akcija i operativnih performansi, kao i raspodelom viška gotovine onih kompanija koje imaju niske mogućnosti rasta. Liu i saradnici (Liu et al., 2016) analiziraju efekat preteranog samopouzdanja i kompenzacije menadžera na ponašanje tajvanskih izvršnih direktora koji vrše otkup akcija. Rezultati istraživanja predstavljaju neku vrstu upozorenja odborima direktora da pojačaju kontrolu poslovanja i menadžerskih odluka, utvrde motive izvršnih direktora u sprovođenju otkupa akcija i smanje asimetriju informacija unutar i izvan poslovanja kompanije. Akcionarima kompanijama, sa previše samouverenih menadžera, potrebno je snažno korporativno upravljanje kako bi nadgledali otkupe akcija, zaštitili svoje interese i ograničili nedostatke kompanije (Chen & Lu, 2015)

Analizirajući otkupe akcija u Hongkongu, Firth i saradnici (Firth et al., 2010) dolaze do zaključka da su otkupi akcija motivisani raspodelom slobodnog novčanog toka i efektom signalizacije. Posmatrajući finansijske aktivnosti direktora oko perioda otkupa akcija, oni ističu postojanje insajderske trgovine u periodu neposredno pre otkupa akcija. Moin i saradnici (Moin et al., 2020) analiziraju otkupe akcija u Indoneziji nakon uvođenja regulatornih promena i kao osnovni motiv otkupa ističu smanjenje agencijskih troškova slobodnog novčanog toka.

Analizirajući motive otkupa akcija za kompanije na Varšavskoj berzi, Wronska-Bukalska (Wronska-Bukalska, 2014) dolazi do zaključka da menadžeri nisu voljni da podele sa investitorima razloge otkupa akcija, već prepuštaju investitorima da sami donose zaključke o razlozima otkupa prema sopstvenom saznanju. Ona ističe da su pravi razlozi poznati menadžmentu kompanije i

strateškim investitorima, ali ne i manjinskim akcionarima. Takvo okruženje podstiče manjinske vlasnike da odustanu od ulaganja u kompaniju i omogućava strateškim investitorima da ojačaju svoju glasačku moć. Ju i Đang (Yu and Jiang, 2010) odluke o otkupu akcija na Tajvanu dovode u vezu sa životnim ciklusa kompanije i zaključuju da su motivi za otkup akcija različiti u različitim fazama životnog ciklusa. U fazi rasta signalizacija je osnovni motiv otkupa akcija, dok je u fazi zrelosti osnovni motiv distribucija gotovine akcionarima. Do sličnih zaključaka su došle Vronska-Bukalska i Kažmijerska-Jozviak (Wronska-Bukalska & Kazmierska-Jozwiak, 2017), koje su analizirale motiv signaliziranja potcenjenosti sa aspekta životnog ciklusa kompanija i utvrdile da kompanije u fazi rasta mnogo manje otkupljuju akcije (11,4%) u odnosu na kompanije koje su dostigle fazu zrelosti (29,8%), pri čemu je signaliziranje potcenjenosti motiv za otkup akcija rastućih kompanija, dok zrele kompanije najčešće otkupljuju akcije radi distribucije slobodnog novčanog toka akcionarima.

Za tržište kapitala Srbije, takođe su sprovedena empirijska istraživanja o otkupu akcija na osnovu kojih se posredno mogu izvući zaključci o motivima otkupa akcija. Avramović (2014), na osnovu analize svih uspešno obavljenih otkupa sopstvenih akcija srpskih kompanija u vremenskom periodu od 2011. do 2014. godine, dolazi do zaključka da su cene akcija bile potcunjene u periodu mesec dana i tri meseca pre otkupa. Međutim, mesec i tri meseca nakon sticanja sopstvenih akcija, cena akcija posmatranih kompanija, u proseku, je počela da raste, na osnovu čega ona zaključuje da su otkupi akcija bili motivisani povećanjem cena akcija. Joksimović i ostali (2015) ističu da je otežano ispitivanje motiva sticanja sopstvenih akcija u Srbiji posledica toga što brojne kompanije ne obelodanjuju motive sticanja sopstvenih akcija, uprkos činjenici što je to informacija od javnog značaja.

Zaključak

Teoretski, predloženo je nekoliko motiva da bi se opravdale odluke o otkupu akcija kompanija. Ovi motivi su uglavnom opravdani iz perspektive razvijenih zemlja. Međutim, oni ne važe nužno za zemlje u razvoju i mogu se razlikovati od zemlje do zemlje. U cilju utvrđivanja te razlike sproveden je veliki broj empirijskih istraživanja.

Otkup akcija u zemljama u razvoju predstavlja relativno novu mogućnost, koja počinje da se primenjuje krajem 20-og veka, kada su tržišta kapitala u mnogim od tih zemalja počela da se razvijaju i otvaraju ka globalnim investitorima. Razlika u motivima otkupa akcija između razvijenih tržišta kapitala i tržišta u razvoju ogleda se u nekoliko ključnih aspekata, koji su povezani s nivoom razvijenosti tržišne infrastrukture, korporativnog upravljanja, poverenja investitora i pristupa finansiranju.

Na razvijenim tržištima, otkupi su sistematski deo finansijske strategije sa ciljem stvaranja dugoročne vrednosti, dok su na tržištima u razvoju motivi često taktički, reaktivni ili povezani sa specifičnim okolnostima kompanije. Ujedno,

razlike u regulativi, transparentnosti i tržišnoj kulturi dodatno utiču na motive i percepciju otkupa.

Reference

- Arora, R. (2022). Why do Indian companies repurchase their shares? *Global Business Review*, 23(1), 205-217.
- Avramović, I. (2016). Payout policy, share repurchase and signaling effect – analyzing data of all successful share repurchase at capital market of Republic of Serbia from 2011 to 2014 year. In: *International Scientific Conference: The Priority Directions of National Economy Development* (pp. 97-107). Faculty of Economics, University of Niš.
- Badrinath, S., Varaiya, N., & Ferling, R. (2000). To buy or not to buy. *Financial Executive*, 17, 43-48.
- Bagwell, S., & Shoven, J. (1989). Cash Distributions to Shareholders. *Journal of Economic Perspectives*, 3, 129–140.
- Baker, M., & Wurgler, J. (2004). Appearing and disappearing dividends: the link to catering incentives. *Journal of Financial Economics* 73(2), 271-288.
- Ben-Rephael, A., Oded, J., & Wohl, A. (2014). Do firms buy their stock at bargain prices? Evidence from actual stock repurchase disclosures. *Review of Finance*, 18(4), 1299.
- Bens, D., Nagar, V., Skinner, D., & Wong, M. (2003). Employee stock options, EPS dilution, and stock repurchases. *Journal of Accounting and Economics*, 36(1-3), 51-90.
- Bhama, V. (2021). Understanding equity repurchase motives for different firm set-up: Indian evidence. *Investment Management & Financial Innovations*, 18(1), 90.
- Bildik, R., Fatemi, A., & Fooladi, I. (2015). Global dividend payout patterns: The US and the rest of the world and the effect of financial crisis. *Global Finance Journal*, 28, 38-67.
- Bozanic, Z. (2010). Managerial motivation and timing of open market share repurchases. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 34, 517-531.
- Brav, A., Graham, J., Harvey, C., & Michaely, R. (2005). Payout policy in the 21st century. *Journal of Financial Economics*, 77(3), 483-527.
- Brown, C., & O'Day, J. (2015). The dividend substitution hypothesis: Australian evidence. *Abacus*, 51(1), 37-62.
- Chatterjee, C., & Mukherjee, P. (2015). Price behaviour around share buyback in the Indian equity market. *Global Business Review*, 16(3), 425-438.
- Chen, A., & Lu, C. (2015). The effect of managerial overconfidence on the market timing ability and post-buyback performance of open market repurchases. *North American Journal of Economics and Finance*, 33, 234–251.
- Chetty, R., & Saez, E. (2005). Dividend taxes and corporate behavior: Evidence from the 2003 dividend tax cut. *The quarterly journal of economics*, 120(3), 791-833.

- Coulton, J., & Ruddock, C. (2011). Corporate payout policy in Australia and a test of the life-cycle theory. *Accounting & Finance*, 51(2), 381-407.
- De Jong, A., Van Dijk, R., & Veld, C. (2003). The dividend and share repurchase policies of Canadian firms: empirical evidence based on an alternative research design. *International Review of Financial Analysis*, 12(4), 349-377.
- DeAngelo, H., & DeAngelo, L. (2006). Capital Structure, Payout Policy, and Financial Flexibility. *Working Paper, University of Southern California*.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., & Skinner, D. (2004). Are dividends disappearing? Dividend concentration and the consolidation of earnings. *Journal of financial economics*, 72(3), 425-456.
- Dittmar, A. K., & Dittmar, R. F. (2002). Stock repurchase waves: An explanation of the trends in aggregate corporate payout policy. *SSRN Electronic Journal*, No. 346548.
- DeAngelo, H., DeAngelo, L., & Skinner J. (2009). Corporate Payout Policy. *Foundations and Trends in Finance*, 3(2-3), 95.
- Dedman, E., Hua, S., & Kungwal, T. (2022). Why do UK firms repurchase their own shares? *International Journal of Banking, Accounting and Finance*, 13(2), 177-216.
- Dittmar, A. (2000). Why do firms repurchase stock? *The journal of Business*, 73(3), 331-355.
- Drousia, A., Episcopos, A., & Leledakis, G. (2019). Market reaction to actual daily share repurchases in Greece. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 74, 267-277.
- Fama, E., & French, K. (2001). Disappearing dividends: changing firm characteristics or lower propensity to pay? *Journal of Financial economics*, 60(1), 3-43.
- Firth, M., Leung, T., & Rui, O. (2010). Double signals or single signal? An investigation of insider trading around share repurchases. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 20, 376-388.
- Floyd, E., Li, N., & Skinner, D. (2015). Payout policy through the financial crisis: The growth of repurchases and the resilience of dividends. *Journal of Financial Economics*, 118(2), 299-316.
- Grullon, G., & Michaely, R. (2004). The information content of share repurchase programs. *The Journal of Finance*, 59(2), 651-680.
- Grullon, G., & Michaely, P. (2002). Dividends, Repurchases, and the Substitution Hypothesis. *Journal of Finance*, 57(4), 1649-1684.
- Guay, W., & Harford, J. (2000). The cash-flow permanence and information content of dividend increases versus repurchases. *Journal of Financial economics*, 57(3), 385-415.
- Hsieh, J., & Wang, Q. (2008). Insiders Tax Preferences and Firms Choice between Dividends and Share Repurchases. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 213-244.
- Hsieh, J., & Wang, Q. (2009). Stock repurchases: theory and evidence. *SSRN Electronic Journal*, No. 1395943.

- Jagannathan, M., Stephens, C., & Weisbach, M. (2000). Financial Flexibility and the Choice between Dividends and Stock Repurchases, *Journal of Financial Economics*, 57(3), 355-384.
- Joksimović, D., Pavlović, V., & Mitić, M. (2015). Share repurchase in Serbia: Motives and effects. *Anali Ekonomskog fakulteta u Subotici*, 33, 401-414.
- Latif, R., & Mohd, K. (2013). Signaling and substitution hypotheses in Malaysian share repurchases. *Management*, 3(2), 99-104.
- Liu, H., Swanson, E. (2016). Is price support a motive for increasing share repurchases? *Journal of Corporate Finance*, 38, 77-91.
- Liu, X., & Wang, H. (2015). Why do firms repurchase shares? Evidence from actual share repurchases. *Journal of Finance and Economics*, 3(2), 22-39.
- Moin, A., Guney, Y., & El Kalak, I. (2020). In search of stock repurchases determinants in listed Indonesian firms during regulatory changes. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 176, 145-165.
- Nyborg, K., & Wang, Z. (2021). The effect of stock liquidity on cash holdings: The repurchase motive. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 905-927.
- Oswald, D., & Young, S. (2008). Share reacquisitions, surplus cash, and agency problems. *Journal of Banking & Finance*, 32(5), 795-806.
- Renneboog, L., & Trojanowski, G. (2007). Control structures and payout policy. *Managerial Finance*, 33(1), 43-64.
- Seal, J., & Matharu, J. (2018). Long-term performance of buybacks in India. *Global Business Review*, 19(6), 1554-1566.
- Siew-Peng, & L., Isa, M. (2015). Management perceptions of share repurchases in emerging markets: the case for Malaysia. *Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance*, 11(1), 97-121.
- Skinner, D. (2008). The evolving relation between earnings, dividends, and stock repurchases. *Journal of Financial Economics*, 87(3), 582-609.
- Todorović M. (2015). Poslovno i finansijsko restrukturiranje preduzeća. Ekonomski fakultet, Beograd.
- Von Eije, H., & Megginson, W. (2008). Dividends and share repurchases in the European Union. *Journal of Financial Economics*, 89(2), 347-374.
- Voss, J. (2012). Why Do Firms Repurchase Stock? *Major Themes in Economics*, 14(1), 55-75.
- Wesson, N., Smit, E., Kidd, M., & Hamman, W. (2018). Determinants of the choice between share repurchases and dividend payments. *Research in International Business & Finance*, 45, 180-196.
- Wrońska-Bukalska, E. (2014). Announced reasons and anticipated results of share repurchase programs – case of Warsaw Stock Exchange companies. *Acta Univeritatis Lodzianensis Folia Oeconomica*, 2(301), 237-247.
- Wrońska-Bukalska, E., & Kaźmierska-Jóźwiak, B. (2017). Signaling hypotheses of share repurchase? life cycle approach. The case of Polish listed companies. Equilibrium. *Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 12(2), 245-257.

Yu, Y. M., Jiang, S. J. (2010). Corporate life cycle and share repurchases: Evidence from the Taiwan Stock Market. *African Journal of Business Management*, 4(14), 3139.

THE POPULARITY OF SHARE BUYBACKS – THEORETICAL ASPECT

Abstract: *A share buyback is the process in which a company purchases its own shares from the market. This practice has become highly popular, especially in recent decades, as one of the main tools for capital management. The practice of share buybacks was first permitted and popularized in Anglo-Saxon countries such as the United States and the United Kingdom, where market-oriented economic models favour corporate governance flexibility. In many other countries, particularly in Europe and Asia, buybacks became legal much later, accompanied by stricter regulations aimed at preventing abuses and protecting small investors. Today, the practice of share buybacks is allowed in most countries and represents an integral part of a company's financial strategy, although regulations vary significantly depending on the legal framework and economic policies of each country. The main reasons for the popularity of share buybacks, frequently cited in the literature and analyzed in practice, include increasing the share price, returning capital to shareholders, signalling management's confidence, and providing flexibility. However, although share buybacks are a powerful capital management tool, their use requires careful balancing between shareholder interests and the company's long-term development. The aim of this paper is to analyze the popularity of share buybacks, with a critical examination of their impact on the company's long-term goals and their indirect influence on the broader economy.*

Keywords: *share buyback, buyback regulation, signalling, undervaluation, surplus cash.*

FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO I DEVIZNI RIZIK

PRIMENA K-NN ALGORITMA U OTKRIVANJU PREVARA U FINANSIJSKIM IZVEŠTAJIMA

Darko Iliov

Univerzitet Sveti Kiril i Metodij u Skoplju, Severna Makedonija, Ekonomski
fakultet, darko_iliiov@yahoo.com

Atanasko Atanasovski

Univerzitet Sveti Kiril i Metodij u Skoplju, Severna Makedonija, Ekonomski
fakultet, atanasko.atanasovski@eccf.ukim.edu.mk,
ORCID: 0000-0003-0583-252X

***Apstrakt:** U poslednjim godinama, modeli mašinskog učenja pokazali su veliki potencijal u detekciji prevarnih aktivnosti, uključujući prevaru u finansijskim izveštajima. Ovaj rad istražuje hipotezu da k-NN algoritam može efektivno da detektuje finansijske izveštaje koji sadrže prevarne informacije. Da bismo to testirali, koristili smo eksperimentalni pristup sa simuliranim finansijskim izveštajima za 100.000 kompanija, od kojih je 3.094 prijavilo prevarne podatke, dok je ostatak izveštavao tačne informacije. Model je treniran na delu podataka i testiran na neviđenim finansijskim izveštajima kako bi se procenila njegova efektivnost. Rezultati pokazuju da k-NN algoritam uspešno detektuje prevarne izveštaje, postižući visok nivo performansi, ali otkriva kompromis između preciznosti i osetljivosti. Model pokazuje potencijal za praktične primene, kao što je razvoj sistema za ranu detekciju računovodstvenih prevara i automatsko označavanje sumnjivih finansijskih izveštaja. Međutim, oslanjanje modela na simulirane podatke i pretpostavke o industrijskim i nacionalnim ekonomskim faktorima sugeriše potrebu za daljim usavršavanjem, posebno u primeni modela na raznovrsne, stvarne podatke. Budući rad mogao bi biti usmeren na dalje unapređivanje tačnosti modela i njegovu integraciju u softverska rešenja za detekciju prevara u realnom vremenu u različitim sektorima.*

Ključne reči: k-NN, prevare, model, klasifikacija, manipulatori

Introduction

Accounting fraud constitutes a significant issue faced by many countries globally. If not detected in a timely manner, such frauds can cause substantial damage to all stakeholders with either direct or indirect interests in the operations of the company involved. Moreover, these frauds often result in negative consequences for the wider economy. Unfortunately, detecting accounting fraud

remains a challenging task. In most instances, detection occurs only after the damage has already been done, often when it is too late to mitigate the effects. Therefore, the development of effective and efficient techniques for detecting accounting fraud would be of considerable value to regulators, auditors, and investors (Bao et al., 2020, 200).

The detection of irregularities and fraud in financial statements is considered the task of auditors. However, despite existing guidelines, detecting irregularities and fraud remains a challenging endeavor. According to the Association of Certified Fraud Examiners (ACFE), both internal and external auditors manage to identify only a small fraction of fraud cases, with the detection rate being 15% for internal auditors and 4% for external auditors (ACFE, 2019, 17). As a result, in recent years, the focus has shifted towards the design and implementation of automated and intelligent systems for fraud detection in financial statements. Indeed, much of the research in the field of accounting conducted in recent years has focused on testing the effectiveness of machine learning algorithms in the process of detecting such frauds.

The term "machine learning" refers to the automatic detection of meaningful patterns in data (Shalev-Shwartz & Ben-David, 2014, 7). Unlike typical computer programs, machine learning algorithms are capable of continuously and independently improving their performance based on experience, much like how humans learn from their own experiences. Today, there is hardly any field where machine learning cannot find relevant application. Specifically, machine learning algorithms are used in: medicine for disease diagnosis; social networks for optimizing marketing campaigns; smartphones and personal assistant devices for voice command recognition; and autonomous vehicles for preventing traffic accidents, among others.

Some machine learning algorithms have also found applications in the financial sector. An increasing number of software solutions for processing financial transactions incorporate algorithms aimed at detecting suspicious transactions and fraud, with their effectiveness improving with each processed transaction.

In this paper we propose a model for detecting financial reports containing fraudulent information, based on the k-Nearest Neighbors (k-NN) machine learning algorithm. This algorithm classifies data points based on their characteristics, placing each data point into the category of the k closest points whose characteristics are most similar to those of the given data point.

The goal of this study is to develop a model that classifies financial statements into two categories – fraudulent and non-fraudulent – using the k-NN algorithm. This approach does not merely highlight risk indicators or anomalies that suggest the *possibility* of fraud. Rather, it aims to perform a systematic “scanning” of financial statements to *directly predict* the likelihood of fraud, thereby identifying companies that are most likely to have manipulated their financial reports. This positions the model as a predictive tool for fraud detection, rather than a tool for flagging red flags.

The structure of the paper is as follows: immediately following the introduction, a review of relevant literature and previous research that resulted in the design of fraud detection models in financial reports is provided. Then we describe how the k-NN algorithm operates before we continue with detailing the methodology for the proposed model, which is followed by the presentation of the results of the model testing. The penultimate section of the paper discusses the conclusions drawn from the performance analysis of the model, and the consulted literature is presented in the final section.

Literature review

Green and Choi (1997) developed a fraud detection model utilizing an Artificial Neural Network (ANN) to identify financial statements containing inaccurate information. The model was tested on financial statements from the fiscal years 1982 to 1990. Their model uses eight input variables:

- Net sales
- Accounts receivable
- Allowance for doubtful accounts
- Allowance for doubtful accounts/Net sales
- Allowance for doubtful accounts/Accounts receivable
- Net sales/Accounts receivable
- Gross margin/Net sales
- Accounts receivable/Total Assets

The ANN proposed by Green and Choi (1997) is a three-layer model, where the input layer consists of 8 nodes, the hidden layer contains 4 nodes, and the output layer comprises a single node. The output is a decimal number, which is compared against a predetermined threshold value. The authors set 0.5 as the critical threshold, classifying financial statements as fraudulent if the output exceeds this value. The model achieved an accuracy rate of 74.03%.

A limitation of this model is the sample size. Specifically, the sample was relatively small, comprising only 95 financial statements, of which 46 contained inaccurate information.

Cecchini et al. (2010) developed a model for identifying fraudulent financial statements, utilizing a Support Vector Machine (SVM) as the machine learning algorithm. The sample used in their model includes 205 fraudulent and 6,427 non-fraudulent financial statements from the period 1999 to 2006, which were published in the Accounting and Auditing Enforcement Releases by the U.S. Securities and Exchange Commission (SEC). During the data preprocessing phase, records containing more than 25% missing data were excluded. The model incorporated 23 input variables. It successfully identified 80% of the fraudulent financial statements and 90.6% of the truthful ones.

Dechow et al. (2011) developed a model for detecting fraudulent financial statements based on logistic regression. The model analyzes five groups of variables, which are used as input parameters:

- Accruals quality related variables
- Performance variables
- Off-balance sheet variables
- Non-financial variables
- Market-related incentives

The model's output is a decimal value referred to by the authors as the "F-score". Financial statements with an F-score greater than 1 are classified as fraudulent. In a sample of 29,159 companies, of which 133 had falsified their financial statements, the model correctly identified 71.53% of the companies whose financial statements contained inaccurate information. In accounting literature, the Dechow et al. (2011) model is considered the most comprehensive model for fraud prediction (Bao et al., 2020, 201).

Chen (2016) developed a model that uses a combination of various machine learning algorithms, including decision trees, Bayesian networks, support vector machines, and artificial neural networks. According to the published results, his model successfully identified 87.97% of Taiwanese companies that presented inaccurate information in their financial statements during the period from 2002 to 2013.

One of the major limitations, and indeed a drawback, of previous research is the fact that most of the developed models for detecting fraud in financial statements have been tested on the same sample of reports on which they were also developed (Hoang et al., 2022, 1553). This means that the majority of the models have not been tested on financial statements that are not part of the sample, and therefore, the results regarding their corresponding effectiveness rates do not necessarily imply that they would be replicable on other samples.

K-NN algorithm

K-Nearest Neighbors (k-NN) is a supervised learning algorithm used for classification, where a given data point is assigned to a category based on the distances between the point and all other points in the dataset. The algorithm classifies the point into the group that contains the closest points to it.

To compute the distance between any two points in a given dataset, unless otherwise specified, the algorithm uses the Euclidean distance formula:

$$D(p, q) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (p_i - q_i)^2}$$

where:

- p and q represent the two data points,
- $D(p, q)$ is the Euclidean distance between points p and q ,

- n is the number of dimensions or features by which each point is represented (in the context of the k-NN algorithm, n corresponds to the number of features of each data point, which are the model's input variables),
- p_i denotes the value of the i -th coordinate of point p ,
- q_i denotes the value of the i -th coordinate of point q .

Given this description of the k-NN algorithm, the following steps outline how the algorithm works:

1. **Dataset partitioning:** The dataset is partitioned into two subsets: a training set and a test set.
2. **Representation of training data:** The data points within the training set are represented in an n -dimensional space, with each point's position determined by the values of its n features (input variables).
3. **Labeling of training data:** Each data point in the training set is assigned a corresponding class label that denotes the category to which the point belongs.
4. **Test data classification:** For each data point in the test set:
 1. The point is embedded in the same n -dimensional space, based on the values of its features.
 2. The Euclidean distance between the test point and each data point in the training set is computed individually.
 3. The training set points are then sorted in ascending order of their computed distances from the test point.
 4. The top k nearest neighbors are selected from the sorted list.
 5. The class label is determined based on the majority vote among the k nearest neighbors.
 6. The test point is assigned the class label that corresponds to the majority of the selected nearest neighbors.

Methodolgy

Sample structure and assumptions

We use Python to generate 100,000 pairs of financial statements. Each pair consists of a Balance Sheet and an Income Statement. The generated sample is based on the following assumptions:

1. Each generated pair shows the financial position and financial result of a single company, i.e. the sample consists of the financial statements of 100,000 different companies for a same business period.
2. Consequent to the first assumption, the model ignores the so-called “serial manipulators” (the companies that have reported fraudulent information multiple times). Having this in mind, the model doesn't know if any of the companies in the sample has previously committed fraud.

3. All companies whose financial statements are part of the sample operate in the same or in a similar industry. This assumption is a result of the fact that the value of any given line item in the financial statements or the value of any given financial ratio that is considered normal in a certain industry may not be considered normal or logical in a different industry (example: payroll expenses represent a higher share of total expenses for companies that operate in a labor-intensive industry compared to companies with automated processes).
4. We also assume that all companies operate in the same national economy. Each national economy has its own set of features that make it different from any other economy. Factors such as: the economic system, living standard, inflation and unemployment rates, political environment, etc. are just some of the variables that influence market conditions and, consequently, the financial parameters of companies. What would be considered a normal net profit margin for an IT company in N. Macedonia would not be the same as what would be considered normal for an IT company in Japan and vice versa. Having this in mind, while also considering that most existing models for detecting accounting fraud have been developed using samples of U.S. companies, it is nearly impossible to replicate their results to samples from other countries.

In order to simulate fraudulent behavior, some of the generated financial statements in the sample contain false information. These fraudulent financial statements belong to 3,094 companies in the sample which have committed financial statement fraud by applying the techniques of creative accounting. By doing this, they have made their financial position and performance look more favorable than the actual situation.

Choosing the number of manipulators

In most of the existing models, the ratio of manipulators to honest companies is around 1:1. Namely, this ratio in Green and Choi's model (1997) is 0.94:1, while in Summers and Sweeney's model (1998) is exactly 1:1. Guided by the principle of sample representativeness, we conclude that a sample with such a ratio of manipulators to honest companies does not accurately reflect reality.

Between 1979 and 2014, the percentage of companies that reported fraudulent information in their financial statements, relative to the total number of companies in the U.S., was 0.57%. This percentage varied each year, reaching its highest level in 2000 at 1.29%. The lowest point was recorded in 2014, at just 0.07% (Bao et al., 2020, 211).

However, this does not necessarily mean that the reported percentages are entirely accurate. This is because some companies involved in accounting fraud managed to evade detection, suggesting that the actual number of such companies may be higher. According to University of Toronto Professor Alexander Dyck, authorities fail to detect two out of every three corporate frauds (Staff, 2023).

Having this in mind, it is our conclusion that the samples used in the studies by Beneish (1999) and Cecchini et al. (2010) are relatively more representative, given that the percentage of manipulators is 2.77% and 3.09%, respectively. Therefore, the percentage of generated entries representing fraudulent financial reports in the sample of this study is approximately equal to the percentage in the sample of Cecchini et al. (2010), at 3.0940%.

Strategies used by the manipulators

According to Jones (2011), the strategies that are used by companies that commit accounting fraud are divided into five groups:

- Strategies aimed at overstating revenues
- Strategies aimed at understating expenses
- Strategies aimed at overstating assets
- Strategies aimed at understating liabilities
- Strategies aimed at increasing cash flow

The first two groups are aimed at falsely presenting a higher financial result in the income statement. The third and fourth groups relate to information presented in the balance sheet and are focused on increasing the book value of the company. The fifth group of strategies focuses on increasing cash flow. Since it is almost impossible to increase the amount of cash available to the company through accounting alone, this strategy pertains to the timing of paying liabilities and/or collecting cash from customers (decreasing the receivables). For example, since paying liabilities results in a cash outflow, a company aiming to show a relatively good cash position might decide to pay off liabilities due towards the end of the fiscal year or at the beginning of the next fiscal year.

Since the financial statements in the sample consist of the balance sheet and income statement, no strategies that belong to the fifth group were used in the process of simulating financial statement fraud.

The companies in the sample whose financial statements contain fraudulent information use one of the following seven strategies:

1. **Strategy 1:** Overstating the value of non-current assets and reporting lower expenses through improper capitalization of interest expenses and research and development costs.
2. **Strategy 2:** Understating liabilities and overstating revenues through improper recognition of received advance payments and deferred revenue as revenues instead of reporting them as liabilities.
3. **Strategy 3:** Overstating assets and overstating revenues by simultaneously recognizing customer receivables and sales revenue when the customer shows interest in the product (according to Jones (2011), the Swedish company Prosolvia, which developed virtual reality and simulation software, used this technique in 1997 and 1998 by issuing invoices to potential customers who had only shown interest in their product).

4. **Strategy 4:** A combination of Strategy 1 and Strategy 2.
5. **Strategy 5:** A combination of Strategy 1 and Strategy 3.
6. **Strategy 6:** A combination of Strategy 2 and Strategy 3.
7. **Strategy 7:** A combination of Strategy 1, Strategy 2, and Strategy 3.

Each of the strategies listed above was used individually by 442 companies. The total number of manipulating companies in the sample is 3,094.

Table 1: Sample structure

| Type of company | Number of records in the sample | Percentage |
|-----------------|---------------------------------|----------------|
| Honest | 96,906 | 96.91% |
| Manipulator | 3,094 | 3.09% |
| Total: | 100,000 | 100.00% |

Source: Authors

Structure of the generated records

Each generated record in the sample consists of the elements shown in Table 2.

Table 2: Contents of each generated record

| Parameter | | Note |
|-----------------------------|------|---|
| Cash | (1) | |
| Accounts receivable | (2) | |
| Inventory | (3) | |
| Prepaid expenses | (4) | |
| Current assets | (5) | $(5) = (1) + (2) + (3) + (4)$ |
| Tangible assets | (6) | |
| Intangible assets | (7) | |
| Long-term financial assets | (8) | |
| Noncurrent assets | (9) | $(9) = (6) + (7) + (8)$ |
| Total assets | (10) | $(10) = (5) + (10)$ |
| Accounts payable: vendors | (11) | |
| Accounts payable: employees | (12) | |
| Received advanced payments | (13) | |
| Short-term loans | (14) | |
| Current tax liabilities | (15) | |
| Current liabilities | (16) | $(16) = (11) + (12) + (13) + (14) + (15)$ |
| Deferred revenues | (17) | |
| Long-term loans | (18) | |
| Deferred tax liabilities | (19) | |
| Total liabilities | (20) | $(20) = (16) + (17) + (18) + (19)$ |
| Equity | (21) | $(21) = (10) - (20)$ |
| Sales revenue | (22) | |

| Parameter | | Note |
|---|------|--|
| Costs of goods sold | (23) | |
| Gross profit | (24) | $(24) = (22) - (23)$ |
| Selling, general, and administrative expenses | (25) | |
| Amortization and depreciation | (26) | |
| Research and development expenses | (27) | |
| Total operating expenses | (28) | $(28) = (25) + (26) + (27)$ |
| Operating profit | (29) | $(29) = (24) - (28)$ |
| Interest expenses | (30) | |
| Pre-tax profit | (31) | $(31) = (29) - (30)$ |
| Profit tax | (32) | 10% of the pre-tax profit (31); 0 if the company has recorded a loss |
| Net profit | (33) | $(33) = (31) - (32)$ |
| Manipulator | (34) | TRUE if the financial statements are fraudulent; FALSE if the financial statements are not fraudulent |
| Fraud description | (35) | Description of the strategy used by the company in order to manipulate the information |

Source: Authors

Model

Inputs

The aim of the model is to successfully detect the companies that have manipulated the information in the financial statements regardless of the strategy that was used for manipulation. This is why we use all parameters shown in Table 3 as input variables, with the exception of the 35th parameter (“fraud description”). Taking into account the fact that the use of creative accounting techniques results in a more favorable financial image, which can be seen through financial ratios of profitability, efficiency, and solvency, we believe that the model would be more effective in achieving its goal if it also considers the value of the financial ratios. Therefore, for each of the companies in the sample, we calculate and use the following ratios as input variables:

- Current ratio
- Quick ratio
- Debt ratio
- Debt-to-equity
- Gross profit margin

- Operating margin
- Net profit margin
- Return on assets (ROA)
- Return on equity (ROE)
- Inventory turnover ratio
- Receivables turnover ratio
- Liabilities turnover ratio
- Interest coverage ratio

Training the model

For training the model, we used 70.000 randomly selected records from the sample. Considering that k-NN is a *supervised* learning algorithm, during the training process, the model had access to the values of all input variables for each individual record, including the “manipulator” variable. The goal of the training process was for the model to learn the characteristics of both the truthful and manipulated financial statements and become capable of distinguishing between the two types.

Testing the model

For testing the model, we used the remaining 30.000 records from the sample, which the model hadn’t had access to during the training process. During the testing process, the model had no access to the “manipulator” variable. Based on what the model had learned during the training phase, it attempted to correctly determine the value of the “manipulator” parameter (TRUE or FALSE).

Choosing the value of k

Since the k-NN algorithm categorizes each data point in the same category that its k nearest neighbors belong to, it is crucial to choose the right value for k.

In the existing literature, there is no generally accepted rule for selecting the value of k. Considering that the sample is quite imbalanced (the ratio of honest companies to manipulators is 31:1), it is logical to assume that high values of k would result in a model that tends to categorize new data points as “honest companies”. The reason for this is that a high value of k means that a large number of "honest companies" would be considered as close neighbors for any given new data point, i.e., the number of "honest" neighbors would dominate over the number of neighbors that are “manipulators”, leading to a significant portion of manipulators being misclassified as honest companies.

Given this, the model was tested 5 times with low values of k. The chosen values for k were: 1, 3, 5, 7, and 9. The reason for choosing odd values is that any data point can only belong to one of the two possible categories (honest company

or a manipulator), so comparing a data point with an even number of neighbors could result in a tie.

Measuring the effectiveness of the model

The task of the model is to categorize each company in the test sample as either an honest company or a manipulator. There is a probability that some data points will be misclassified, so when categorizing any given data point (company), the following four outcomes are possible:

1. **Outcome 1:** An honest company categorized as an honest company
2. **Outcome 2:** An honest company categorized as a manipulator
3. **Outcome 3:** A manipulator categorized as an honest company
4. **Outcome 4:** A manipulator categorized as a manipulator

Since the goal of the model is to correctly identify manipulators, i.e., to accurately answer the question "Is the analyzed company a manipulator?", outcome 4 is treated as a true positive (TP), while outcome 1 is treated as a true negative (TN). Outcome 2 is treated as a false positive (FP), and outcome 3 as a false negative (FN).

The accuracy of the model, defined as the ratio of the number of companies that are correctly classified to the total number of companies ($\frac{TP+TN}{TP+FP+TN+FN}$), is one of the potential performance measures for the model. However, since the sample is imbalanced and contains 96,91% honest companies and only 3,09% manipulators, and as a result, the expectation is that the ratio of honest companies to manipulators will be similar in the test sample, the accuracy of the model would not be an appropriate measure of its effectiveness. Specifically, if the model classifies all companies in the test sample as honest companies and none as manipulators, based on the assumption that the proportion of honest companies in the sample is 96,91%, the accuracy would be 96,91%, which would lead to a false conclusion that the model is highly effective.

Therefore, to assess the model's effectiveness, we use the following measures: *precision*, *sensitivity*, and the *F-score*, where:

- *Precision (P)* is defined as the ratio of the number of companies correctly identified as manipulators to the total number of companies identified as manipulators, i.e.

$$P = \frac{TP}{TP + FP}$$

- *Sensitivity (S)* is defined as the ratio of the number of companies correctly identified as manipulators to the total number of manipulators, i.e.

$$S = \frac{TP}{TP + FN}$$

- *F-score (F)* represents the harmonic mean of precision and sensitivity, i.e.

$$F = \frac{2}{\frac{1}{P} + \frac{1}{S}}$$

Results

The test sample contained financial reports of 30,000 companies in total, of which 29,096 (96.99%) were honest companies, while 904 (3.01%) were manipulators.

In cases where each data point was classified into the category of its nearest neighbor (one neighbor), i.e., when k was equal to 1, the model classified 726 companies as manipulators, of which, 707 were correctly identified, while the remaining 19 were misclassified. The model failed to identify 197 manipulators, while 29,077 out of 29,096 honest companies were correctly identified. The precision of the model when $k = 1$ is 0.97, the sensitivity is 0.78, and the observed F-score is 0.87.

When the value of k was 3, a total of 691 companies were identified as manipulators. Interestingly, all the companies identified as manipulators were indeed manipulators. Thus, the precision of the model when $k = 3$ is 1, meaning no honest company was misidentified as a manipulator. However, in this case, the sensitivity of the model dropped to 0.76, as 213 manipulators were classified as honest companies, while the model correctly identified all the honest companies. The F-score again is 0.87.

At a k value of 5, the number of identified manipulators was 680. As in the previous case (when k was 3), the precision of the model is 1, meaning all 680 companies identified as manipulators were indeed manipulators. However, the sensitivity of the model decreased to 0.75, as the model failed to identify 224 companies that had manipulated the information in their financial reports. All honest companies were correctly classified, and the F-score was 0.86.

At a k value of 7, the model yielded exactly the same results as in the case when k was 5.

In cases where the model classified each data point into the category of the majority of its 9 nearest neighbors, a total of 668 companies were identified as manipulators. In this test as well, all companies classified as manipulators were indeed manipulators (the precision is again 1). The sensitivity of the model again decreased, with its observed level being 0.74. The model incorrectly “exonerated” a total of 236 manipulators. All honest companies were classified as honest, and the observed F-score is 0.85.

Table 3: Effectiveness of the model at different values of k

| | Precision | Sensitivity | F-score |
|--------------|------------------|--------------------|----------------|
| k = 1 | 0.97 | 0.78 | 0.87 |
| k = 3 | 1.00 | 0.76 | 0.87 |
| k = 5 | 1.00 | 0.75 | 0.86 |
| k = 7 | 1.00 | 0.75 | 0.86 |
| k = 9 | 1.00 | 0.74 | 0.85 |

Source: Authors

From the results presented in the table, it can be observed that the highest overall effectiveness of the model, expressed through the F-score, is 0.87. Considering that the F-score can have a highest value of 1, the conclusion is that the overall effectiveness is relatively high. This level of effectiveness is achieved when $k = 1$ and when $k = 3$. As the value of k increases from 1 to 3, the precision of the model increases and becomes perfect, meaning that every company that the model classifies as a manipulator is indeed a manipulator. On the other hand, the model's sensitivity decreases from 0.78 to 0.76, meaning that the number of manipulators that remain undetected increases. This indicates that when k increases from 1 to 3, there is a trade-off between precision and sensitivity.

Conclusion

The model presented in this paper is different from most previous models in two key aspects. First, for testing the performance of the proposed model, data (financial statements) that were not available to the model during the training process were used. This provides an advantage over models that have demonstrated similar performance but have only been tested on the same sample that had been used to define the fraud detection method in financial reports.

The second distinguishing factor is the type of data used as inputs. While the majority of existing models primarily rely on financial ratios and indicators as input variables, the proposed model leverages the k -NN algorithm's ability to learn from raw data. As a result, most of the input variables in the proposed model are the absolute values of the individual line items in the financial statements.

The proposed model demonstrates relatively high effectiveness, with the F-score (the harmonic mean of precision and sensitivity) reaching 0.87. This performance is achieved at optimal values of k equal to 1 and 3. As k increases from 1 to 3, the model exhibits a trade-off between precision and sensitivity: the highest overall effectiveness occurs with a precision of 0.97 and sensitivity of 0.78 (when $k = 1$), and alternatively with a perfect precision of 1.00 and slightly lower sensitivity of 0.76 (when $k = 3$).

When comparing the performance of the proposed model to that of other models developed to date, it is clear that, in terms of sensitivity, the proposed model outperforms the model by Dechow et al. (2011), which has a sensitivity rate of 71.53%. In contrast, the sensitivity of the proposed model is 76% when $k = 3$ and 78% when $k = 1$. However, models by Cecchini et al. (2010) and Chen (2016) exhibit higher sensitivity rates (80% and 87.97%, respectively). Nonetheless, like many other models, these models were not tested on financial reports that were not part of the sample, which means that the true sensitivity rate of each of these models remains unknown. Additionally, the model by Cecchini et al. (2010) correctly identified 90.6% of companies with truthful financial reports, meaning that it misclassified the financial reports of 9.4% of "honest" companies as fraudulent. In comparison, the model proposed in this paper successfully identified

all honest companies at $k = 3$ and 99.99% of honest companies at $k = 1$, which is a key benefit in practical auditing and forensic accounting applications.

Advantages of the proposed model include:

- **Simplicity and interpretability:** The k -NN algorithm is easy to implement and understand, making it accessible to financial professionals and auditors with limited machine learning experience.
- **Instance-level prediction:** The model classifies each financial statement individually, allowing investigators to directly pinpoint which companies are likely committing fraud.
- **Flexibility in input design:** The model uses both absolute financial values and derived ratios, enabling it to capture subtle patterns in the data that may be missed by ratio-only models.
- **Strong precision:** The model demonstrates the ability to almost entirely avoid falsely accusing honest companies – a key ethical and practical consideration.

However, the model has important limitations:

- **Reliance on simulated data:** Since the financial statements used were generated by a simulation, the patterns learned may not fully generalize to real-world data, which are often noisier, incomplete, or influenced by non-financial factors.
- **Contextual assumptions:** The model assumes that all companies belong to the same industry and operate within the same national economy. This ignores sector-specific and country-specific accounting norms that would affect detection accuracy in diverse settings.
- **Sensitivity to class imbalance:** With only 3.094% of the data representing fraudulent cases, the model's performance could be skewed toward the majority class (honest companies), especially for higher values of k .
- **No temporal context:** The model does not account for changes over time, such as recurring manipulation by the same companies or evolving financial strategies – which are common in real forensic investigations.
- **Computational cost:** The algorithm requires storing and comparing all training samples during prediction, which can be inefficient for very large datasets unless optimized.

In terms of prevention, while the model does not explain *why* a company is fraudulent, it can serve as a front-line tool to flag high-risk companies for deeper investigation. This supports forensic accountants in prioritizing audits and allocating investigative resources more efficiently.

Future improvements should focus on testing the model on real-world datasets, adapting it to multi-industry or multinational samples, and possibly integrating it with more complex algorithms to increase generalizability and robustness.

In conclusion, this model represents a promising predictive approach to financial fraud detection, offering strong performance and practical utility. Still, it

should be treated as a **complementary tool** (not a substitute) within a broader strategy that combines machine learning insights with professional judgment and domain expertise in forensic accounting.

References

- ACFE (2019). *Report to the Nations 2018 Global Study on Occupational Fraud and Abuse*, s.l.: Tech. rep..
- Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y. J., & Zhang, J. (2020). Detecting accounting fraud in publicly traded US firms using a machine learning approach. *Journal of Accounting Research*, 58(1), 199-235.
- Beneish, M. D. (1999). The Detection of Earnings Manipulation. *Financial Analysts Journal*, 55(5), 24-36.
- Cecchini, M., Aytug, H., Koehler, G. J., & Pathak, P. (2010). Detecting Management Fraud in Public Companies. *Management Science*, 56(7), 1146-1160.
- Chen, S. (2016). Detection of fraudulent financial statements using the hybrid data mining approach. *SpringerPlus*, 89(5), 1-16.
- Dechow, P. M., Ge, W., Larson, C. R., & Sloan, R. G. (2011). Predicting Material Accounting Misstatements. *Contemporary Accounting Research*, 28(1), 17-82.
- Green, B. P., & Choi, J. H. (1997). Assessing the Risk of Management Fraud Through Neural Network Technology. *Auditing A Journal of Practice & Theory*, 16(1), 14-28.
- Hoang, M. N., Nguyen, H. T. L., & Viet, H. N. (2022). A Model for Detecting Accounting Frauds by using Machine Learning. *Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences*, 1552-1561.
- Jones, M. (2011). *Creative Accounting, Fraud and International Accountig Scandals*. Chichester, West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd.
- Shalev-Shwartz, S., & Ben-David, S. (2014). *Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms*. New York: Cambridge University Press.
- Staff, R. (2023). *University of Toronto*. <https://www.utoronto.ca/news/two-out-three-corporate-frauds-go-undetected-research-finds> (3 July 2024).
- Summers, S. L., & Sweeney, J. T. (1998). Fraudulently Misstated Financial Statements and Insider Trading: An Empirical Analysis. *Accounting Review*, 131-146.

APPLICATION OF THE K-NN ALGORITHM IN DETECTING FRAUDULENT FINANCIAL STATEMENTS

Abstract: *In recent years, machine learning models have shown promise in detecting fraudulent activities, including financial statement fraud. This paper investigates the hypothesis that the k-NN algorithm can effectively detect financial statements that contain fraudulent information. To test this, we used an experimental approach with simulated financial statements for 100,000 companies, where 3,094 companies reported fraudulent data and the remainder reported truthful information. The model was trained on a subset of the data and tested on unseen financial statements to evaluate its performance. The results indicate that the k-NN algorithm successfully detects fraudulent statements, achieving a high level of performance, though it reveals a trade-off between precision and sensitivity. The model shows promise for practical applications such as the development of systems for early detection of accounting fraud and automated flagging of suspicious financial reports. However, the model's reliance on simulated data and assumptions regarding industry and national economic factors suggests the need for further refinement, particularly in applying the model to diverse, real-world data. Future work could focus on further enhancing the model's accuracy and integrating it into software solutions for real-time fraud detection across various sectors.*

Keywords: *k-NN, fraud, model, classification, manipulators*

PREVOĐENJE FINANSIJSKIH IZVEŠTAJA U STRANOJ VALUTI – IZAZOVI ZA KVALITET KONSOLIDOVANOG FINANSIJSKOG IZVEŠTAVANJA

Vojislav Sekerez

Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, vojislav.sekerez@ekof.bg.ac.rs
ORCID: 0000-0003-1009-0524

***Apstrakt:** Rapidan porast broja grupa preduzeća koje posluju u međunarodnim okvirima dovodi do povećanja značaja konsolidovanih finansijskih izveštaja, ali istovremeno nameće i brojne izazove prilikom njihovog sastavljanja. Postupak prevođenja finansijskih izveštaja inostranih zavisnih preduzeća u izveštajnu valutu matičnog preduzeća je bio predmet čestih promena u računovodstvenoj regulativi u poslednjih nekoliko decenija, što je neretko bilo praćeno kontroverzama i divergentnim stavovima između pripadnika akademske i stručne javnosti. Metodološki okvir koji stoji na raspolaganju za potrebe prevođenja finansijskih izveštaja u stranoj valuti je vremenom sužen sa četiri na dve trenutno dozvoljene metode – metodu zaključnog kursa i temporalnu metodu. Time je u ovoj oblasti povećan stepen harmonizacije konsolidovanog finansijskog izveštavanja i postignuta željena konvergencija između MSFI i US GAAP. Međutim, svaka od dve prethodno navedene metode u praksi ispoljava određene prednosti i nedostatke, pa se često postavlja pitanje da li trenutni regulatorni okvir nudi najkvalitetnije rešenje za potrebe prevođenja. Cilj rada se sastoji u analizi dosadašnjeg razvoja računovodstvene regulative na ovom polju, sagledavanju dobrih i loših strana trenutnih rešenja sadržanih u MRS 21 i SFAS 52 (ASC 830), kao i prepoznavanju mogućih pravaca unapređenja kvaliteta ovog značajnog aspekta konsolidovanog finansijskog izveštavanja.*

***Ključne reči:** Konsolidovani finansijski izveštaji, prevođenje finansijskih izveštaja, prevođenje transakcija u stranoj valuti, funkcionalna valuta, temporalna metoda, metoda zaključnog kursa*

Uvod

Savremene ekonomske tokove karakteriše povećanje obima međunarodne trgovine i stranih direktnih investicija, što je praćeno razvojem globalnih finansijskih tržišta koja omogućavaju efikasno obavljanje međunarodnih poslovnih aktivnosti. Nesumnjivo je da su nosioci procesa ekonomske globalizacije multinacionalne kompanije, koje, u potrazi za resursima, novim tržištima i načinima za efikasnije obavljanje poslovnih aktivnosti, šire svoje poslovanje izvan

nacionalnih okvira gde se nalazi sedište matičnog preduzeća. Osnivanjem novih ili otkupljivanjem većinskih učešća u kapitalu postojećih preduzeća matična preduzeća u drugim zemljama utiču na povećanje nivoa stranih direktnih investicija, uz istovremeno stvaranje mreže sopstvenih filijala, odnosno zavisnih preduzeća. Na takav način dolazi do rapidnog povećanja broja grupa preduzeća koje posluju u dve ili više zemalja, kao i do povećanja broja entiteta u njihovom sastavu. U prilog tome govori i činjenica da je samo u periodu između 1995. i 2010. godine broj multinacionalnih kompanija u svetu porastao sa oko 38 na preko 100 hiljada, dok je u istom periodu ukupan broj njihovih filijala porastao sa 250 na gotovo 900 hiljada (UNCTAD, 2011). Još brži rast se beleži u poslednjim godinama, što ilustruje podatak da su u 2021. godini samo na teritoriji Evropske unije poslovale 155.983 multinacionalne grupe preduzeća, sačinjene od 533.400 preduzeća iz zemljama EU i 443.700 preduzeća registrovanih izvan njenih granica.¹

Ovakav eksponencijalni porast broja multinacionalnih kompanija ima veoma značajne implikacije na proces finansijskog izveštavanja. Pomenute grupe preduzeća imaju obavezu sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja, koji treba da prikažu imovinski, finansijski i prinostni položaj grupe kao jedinstvene ekonomske celine, odnosno jedinstvenog izveštajnog entiteta (Spasić & Sekerez, 2023, 5). To znači da su multinacionalne kompanije prinuđene da, zbog sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja, prevode pojedinačne finansijske izveštaje svojih filijala u inostranstvu u izveštajnu valutu matičnog preduzeća, što dodatno usložnjava proces njihovog eksternog izveštavanja. Sam po sebi, proces konsolidovanja je dovoljno složen i kada je samo reč o grupama koje posluju u nacionalnim okvirima, a kada se tome doda i potreba za uključivanjem finansijskih izveštaja inostranih zavisnih entiteta, čitav ovaj proces biva praćen porastom kompleksnosti i dodatnim specifičnim izazovima. Najveći problem na ovom polju predstavlja činjenica da inostrana zavisna preduzeća, kao samostalna pravna lica, imaju obavezu sastavljanja pojedinačnih finansijskih izveštaja u skladu sa lokalnim nacionalnim propisima, pri čemu se iznosi u njima po pravilu iskazuju u nacionalnim, odnosno funkcionalnim valutama zemalja u kojima su registrovana. To dovodi do formalne i materijalne neuporedivosti pojedinačnih finansijskih izveštaja preduzeća u sastavu grupe i otvara pitanje načina njihovog preračunavanja i iskazivanja u jedinstvenoj izveštajnoj valuti grupe.

Inače, u kontekstu računovodstva, prevođenje ili preračunavanje je postupak tokom kojeg se finansijski podaci iskazani u jednoj valuti konvertuju u vrednost druge valute. Usled toga, prevođenje može da se odnosi na:

- prevođenje transakcija u stranoj valuti ili
- prevođenje finansijskih izveštaja iskazanih u stranoj valuti.

Problemi prilikom prevođenja se javljaju usled toga što devizni kursevi nisu fiksni, već često dolazi do promena u odnosima između različitih valuta.

¹ Zvanična statistika EU. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Structure_of_multinational_enterprise_groups_in_the_EU

Volatilitnost kurseva razmene stranih valuta je u prethodnih nekoliko decenija nametala ozbiljne izazove telima koja se bave donošenjem računovodstvenih standarda, pri čemu se ključni problemi odnose na odabir adekvatnog kursa po kome će neko sredstvo ili obaveza biti preračunato iz jedne u drugu valutu, kao i na iskazivanje efekata promene deviznih kurseva (dobitaka ili gubitaka) (Bogićević, 2013, 140). Kada je reč o odabiru kursa koji će biti primenjen za potrebe preračunavanja, osnovna dilema se sastoji u tome da li koristiti istorijski kurs, koji je važio na dan sticanja sredstva, odnosno nastanka potraživanja ili obaveze, ili pak zaključni kurs, koji važi na dan sastavljanja bilansa. S tim u vezi, problem se javlja i prilikom određivanja bilansnog tretmana kursnih razlika (dobitaka/gubitaka iz prevođenja), koje će se javiti u slučaju korišćenja zaključnog kursa, obzirom da se on po pravilu razlikuje od istorijskog kursa.

Profesionalna računovodstvena regulativa pravi jasnu razliku između prevođenja transakcija u stranoj valuti i prevođenja finansijskih izveštaja iskazanih u stranoj valuti. MRS 21 – Efekti promena deviznih kurseva sveobuhvatno definiše način odabira kurseva za preračunavanje deviznih transakcija, zatim kurseva za prevođenje bilansnih pozicija iskazanih u stranoj valutu, kao i način iskazivanja efekata ovih preračunavanja kroz finansijske izveštaje. Slična rešenja nudi i njegov američki ekvivalent, SFAS 52 – Prevođenje stranih valuta. Činjenica da pozitivne i negativne kursne razlike bivaju realizovane tek na dan plaćanja dovodi do toga da se u međuvremenu iskazuju nerealizovani dobitci/gubici, koji mogu da imaju drugačiji tretman u odnosu na realizovane dobitke/gubitke, posebno u kontekstu toga da li oni potiču od prevođenja deviznih transakcija ili pak bilansnih pozicija iskazanih u stranoj valuti.



Slika 1: Nastanak kursnih razlika u zavisnosti od primenjenih deviznih kurseva

Izvor: Autor

U fokusu rada je problematika prevođenja finansijskih izveštaja iskazanih u stranoj valuti, ali će u njemu biti napravljen i neophodan kratki osvrt na prevođenje deviznih transakcija, obzirom da je reč o postupcima koji međusobno tesno korespondiraju, usled čega su i regulisani istim računovodstvenim standardima. Profesionalna regulativa prevođenja finansijskih izveštaja inostranih zavisnih preduzeća u izveštajnu valutu matičnog preduzeća je u poslednjih nekoliko decenija doživljavala ozbiljne promene, koje su se prevashodno odnosile na metodološki okvir preračunavanja. To je neretko dovodilo do veoma suprotstavljenih stavova među pripadnicima akademske i stručne javnosti po pitanju adekvatnosti ponuđenih rešenja. Ovako nestabilan regulatorni okvir prevođenja je posledično imao i određene implikacije na sam kvalitet i pouzdanost konsolidovanog finansijskog izveštavanja. Rad je prevashodno usmeren ka analizi dosadašnjeg razvoja računovodstvene regulative prevođenja, kao i razmatranju pozitivnih i negativnih karakteristika aktuelnih rešenja sadržanih u MRS 21 i SFAS 52 (od decembra 2008. preimenovan u ASC 830), sa ciljem da se prepoznaju i preporuče mogući pravci unapređenja kvaliteta ovog važnog segmenta procesa konsolidovanog finansijskog izveštavanja.

Prevođenje transakcija u stranoj valuti

Prevođenje transakcija u stranoj valuti se odnosi na preračunavanje poslovnih događaja indeksiranih u stranoj valuti u lokalnu izveštajnu valutu preduzeća, u čijim poslovnim knjigama se vrši njihovo evidentiranje. Kada je reč o transakcijama u stranoj valuti, postoje tri vremenske tačke za vršenje preračunavanja iz strane u lokalnu valutu: dan nastanka transakcije (koristi se istorijski kurs), dan sastavljanja bilansa (zaključni kurs) i dan konačnog plaćanja/naplate (kurs na dan novčanog toka). Kako je prikazano na slici 1, tokom ovog vremenskog okvira se izdvajaju dva momenta u kojima nastaju kursne razlike. U periodu između dana nastanka transakcije i dana bilansa nastaju *nerealizovane kursne razlike*, koje predstavljaju knjigovodstvenu konstataciju promene vrednosti deviznog potraživanja/obaveze. Realizacijom čitave poslovne aktivnosti, na dan naplate potraživanja ili isplate obaveze, nastaju *realizovane kursne razlike* za ukupan vremenski period od momenta nastanka transakcije do momenta gotovinskog toka.

Dakle, prilikom inicijalnog vrednovanja, kao osnova za preračunavanje se koristi istorijski kurs na dan transakcije, dok se prilikom sastavljanja finansijskih izveštaja vrši naknadno vrednovanje po zaključnom kursu na dan bilansa. Razlike između istorijskog i zaključnog kursa se tretiraju kao nerealizovane kursne razlike i, kao takve, uključuju u bilans uspeha. Treba reći da se naknadno vrednovanje vrši samo kod pozicija monetarne imovine/obaveza (gotovina i gotovinski ekvivalenti, finansijski plasmani, potraživanja i obaveze), dok se kod pozicija nemonetarne imovine/obaveza (materijalna i nematerijalna dugoročna ulaganja, biološka sredstva, zalihe, učešća u kapitalu, gudvil, kapital i dugoročna rezervisanja koja ne podrazumevaju novčanu isplatu) i inicijalno i naknadno vrednovanje vrši po

istorijskom kursu, usled čega nema njihove revalorizacije na dan bilansa (MRS 21, par. 25).

Priznavanje nerealizovanih kursnih razlika kroz bilans uspeha, uz istovremeno korigovanje vrednosti deviznih potraživanja/obaveza, reflektuje dosledno pridržavanje načela uzročnosti, koje zahteva priznavanje dobitaka/gubitaka u periodu u kome su nastali, bez čekanja na realizaciju transakcije, odnosno naplatu deviznog potraživanja ili plaćanje devizne obaveze, koje će se izvršiti u narednom periodu po drugačijem kursu. Treba reći da i MSFI i US GAAP insistiraju na striktnom pridržavanju zaključnog kursa prilikom naknadnog vrednovanja monetarne imovine/obaveza indeksiranih u stranoj valuti, kao i priznavanje svih nerealizovanih rezultata prouzrokovanih promenom deviznih kurseva, uz obrazloženje da bi odlaganje priznavanja nerealizovanih dobitaka (pozitivnih kursnih razlika) prilikom bilansiranja deviznih potraživanja i obaveza bilo suprotno istinitom i poštenom iskazivanju vrednosti imovine i rezultata (Nobes & Parker, 2010, 417). Preciznije rečeno, asimetrično priznavanje pozitivnih i negativnih kursnih razlika, uz korišćenje pravila niže/više vrednosti, svakako ne bi bilo u skladu sa fer prikazom uspešnosti poslovanja preduzeća. Tradicionalni argument da je neopravdano priznavati pozitivne kursne razlike, jer je reč o dobitcima koji su nerealizovani i neizvesni, nije validan, jer se na isti način u računovodstvu priznaju i prihodi od prodaje na kredit, iako je njihova naplata takođe neizvesna. Stoga, u smislu ove analogije sa prihodima od prodaje, i pozitivne kursne razlike na dan bilansa se prema MSFI mogu i moraju smatrati realizovanim. Dakle, prema aktuelnoj međunarodnoj računovodstvenoj regulativi, sve kursne razlike proistekle iz deviznih transakcija na monetarnoj aktivi i pasivi, i pozitivne i negativne, i realizovane i nerealizovane, treba da budu priznate kroz bilans uspeha, uz istovremeno korigovanje vrednosti imovine.

Nasuprot ovakvom pristupu, u praksi se prilikom bilansiranja deviznih potraživanja i obaveza susreću i konzervativnija gledišta, koja svoje uporište imaju u načelu opreznosti. To je posebno karakteristično za pojedine zemlje kontinentalne Evrope, kao što je Nemačka, u kojima nacionalni računovodstveni propisi ne dozvoljavaju priznavanje nerealizovanih dobitaka proisteklih iz promene kurseva, a kroz povećanje vrednosti deviznih potraživanja ili smanjenje vrednosti deviznih obaveza (Walton et al., 2003, 409). Ovakav pristup se realizuje kroz pravilo niže vrednosti prilikom bilansiranja deviznih potraživanja i pravilo više vrednosti prilikom bilansiranja deviznih obaveza. Konkretno, prilikom bilansiranja deviznih potraživanja primenjuje se niži od dva kursa (istorijski vs zaključni), a prilikom bilansiranja deviznih obaveza viši, čime se sprečava priznavanje nerealizovanih dobitaka. Ovakav pristup dovodi do toga da nemačke grupe preduzeća prilikom sastavljanja konsolidovanih finansijskih izveštaja obavezno koriste MSFI i zaključni kurs, dok se istovremeno prilikom sastavljanja pojedinačnih finansijskih izveštaja matičnog i lokalnih zavisnih preduzeća koriste nacionalni propisi zasnovani na pravilu više/niže vrednosti.

Treba naglasiti da u nacionalnim okvirima na teritoriji Evropske unije ne postoji uniformnost po ovom pitanju, obzirom da računovodstvena direktiva EU

ne propisuje striktna pravila, već ostavlja zemljama članicama slobodu izbora da li će prilikom naknadnog vrednovanja deviznih monetarnih pozicija koristiti zaključni kurs ili pravilo više/nije vrednosti. U svakom slučaju, može se zaključiti da po pitanju inicijalnog vrednovanja na dan nastanka transakcije, kao i po pitanju vrednovanja na dan okončanja transakcije, odnosno plaćanja, ne postoje nikakva regulatorna neslaganja, jer se tada obavezno koriste istorijski kurs i kurs na dan plaćanja. Odstupanja se javljaju samo prilikom naknadnog vrednovanja, i to samo za pozicije monetarne aktive/pasive, dok se pozicije nemonetarne aktive/pasive na dan bilansa vrednuju isključivo po istorijskom kursu.

Prevođenje finansijskih izveštaja u stranoj valuti – opšte karakteristike i metodološki okvir

Multinacionalne kompanije su po pravilu grupe čija zavisna preduzeća posluju u stranim zemljama i čiji finansijski izveštaji podležu konsolidovanju. Problem se sastoji u tome što konsolidovanje bilansa matičnog i zavisnog preduzeća, koji su iskazani u različitim izveštajnim valutama, podrazumeva njihovo denominiranje u istu izveštajnu valutu, odnosno valutu matičnog preduzeća. MRS 21 – Efekti promena stranih valuta određuje ne samo postupanje preračunavanja transakcija u stranoj valuti, već i način na koji se finansijski izveštaji inostranog poslovanja, koji su iskazani u stranim valutama, uključuju u konsolidovane finansijske izveštaje. Preciznije rečeno, on određuje način na koji se salda (bilansne pozicije) iskazane u stranoj valuti prevode se na prezentacionu valutu matičnog preduzeća. Slično prevođenju deviznih transakcija, i prilikom prevođenja bilansnih pozicija ključni problemi se odnose na odabir deviznog kursa koji treba primeniti i način na koji treba izveštavati o efektima promene deviznih kurseva.

Važno je reći da MRS 21 ne vrši podvajanje na domaću (nacionalnu) i stranu valutu, već razlikuje funkcionalnu i stranu valutu, što znači da funkcionalna valuta, u kojoj se izveštava, ne mora nužno da bude i domaća valuta, iako je to u praksi najčešći slučaj. *Funkcionalna valuta* se definiše kao valuta primarnog ekonomskog okruženja u kome entitet funkcioniše i u kome su sadržani njegovi ključni izvori priliva i odliva gotovine. To je ujedno valuta u kojoj se izveštava, odnosno, u kontekstu konsolidovanja, izveštajna ili prezentaciona valuta matičnog entiteta. Iz toga proizilazi da je *strana valuta* bilo koja valuta koja je različita od funkcionalne valuta matičnog preduzeća. Prema MRS 21, *inostrano poslovanje* je svako zavisno, pridruženo ili zajednički kontrolisano preduzeće, koje posluje izvan zemlje matičnog (izveštajnog) entiteta i čije su aktivnosti izražene u valuti koja se razlikuje od izveštajne valute matičnog entiteta. Posledično, svako strano preduzeće u sastavu grupe ima sopstvenu funkcionalnu valutu u kojoj iskazuje svoje finansijske izveštaje (MRS 21, par 8).

Prevođenje finansijskih izveštaja u stranoj valuti na izveštajnu (prezentacionu) valutu matičnog preduzeća se vrši sa ciljem povećanja uporedivosti i iskazne moći konsolidovanih bilansa, a što je unutar grupe veći broj

entiteta i funkcionalnih valuta u kojima se prezentuju finansijski izveštaji, to je složeniji i postupak njihovog konsolidovanja. U takvim uslovima će i efekti prevođenja na ostvareni rezultat grupe biti značajniji. Stoga je koncept funkcionalne valute od krucijalnog značaja za razumevanje i primenu MRS 21, jer determinisanje funkcionalne valute opredeljuje šta će se smatrati kursnom razlikom i kakvi će biti efekti prevođenja. Na ovom mestu se, zbog ograničenog prostora, nećemo detaljnije baviti kriterijumima za odabir funkcionalne valute, ali treba znati da MRS 21 naglašava primarne i sekundarne faktore ekonomskog okruženja, koje skupa treba uzeti u obzir prilikom procesa identifikovanja funkcionalne valute. Oni se odnose na: valutu koja presudno utiče na nabavne cene i troškove resursa, valutu koja presudno utiče na prodajne cene proizvoda i usluga, valutu koja potiče iz zemlje čije konkurentске snage i propisi utiču na formiranje cena i valutu u kojoj se iskazuju novčani tokovi iz poslovnih aktivnosti i aktivnosti finansiranja (MRS 21, par. 9-12).

Na primer, ukoliko zavisno preduzeće u stranoj državi posluje relativno samostalno, proizvođači proizvode koje lokalno prodaje, tada će ono generisati novčane tokove u nacionalnoj, odnosno lokalnoj valuti te zemlje, pa će ona ujedno biti i njegova funkcionalna valuta za potrebe finansijskog izveštavanja. Sa druge strane, ukoliko zavisno preduzeće u Srbiji predstavlja samo produžetak aktivnosti matične kompanije iz neke druge zemlje, nabavljajući komponente od nje i isporučujući joj nazad proizvedene gotove proizvode, tada će ono većinu svojih novčanih tokova generisati u evrima, pa će njegova funkcionalna valuta biti evro, a ne dinar.

Uobičajeno je da se prevođenje vrši na dan konsolidovanja, kada se pozicije finansijskih izveštaja inostranog poslovanja, iskazane u lokalnim funkcionalnim valutama, prevode na prezentacionu valutu grupe (najčešće funkcionalnu valutu matičnog preduzeća), tokom čega se kursne razlike javljaju kao posledica promene kursa između dva sukcesivna perioda. Pri tom, grupa može da odluči da prezentaciona valuta ne bude funkcionalna valuta matičnog preduzeća, već neka druga valuta, u zavisnosti od toga ko su primarni korisnici konsolidovanih bilansa i snabdevači kapitalom. Takođe, prevođenje ne mora da se vrši samo u svrhu konsolidovanja, jer i pojedinačna preduzeća mogu da prevode svoje finansijske izveštaje sa funkcionalne valute na neku drugu valutu za prezentaciju, i to zbog pristupa nekom tržištu kapitala ili onda kada zavisno preduzeće želi da uskladi svoje finansijske izveštaje sa funkcionalnom valutom matičnog preduzeća.

Prilikom prevođenja finansijskih izveštaja moguće je koristiti različite metode, čiji zajednički imenitelj je istovremeno korišćenje zaključnog i istorijskog kursa. Kombinovanjem ovakvog pristupa, u praksi su se tokom vremena izdvojile sledeće četiri metode:

- Metoda stalne – obrtne imovine/obaveza;
- Metoda monetarne – nemonetarne imovine/obaveza;
- Metoda zaključnog kursa;
- Temporalna metoda.

Prve tri metode se najčešće smatraju tradicionalnim, dok se temporalna metoda smatra savremenom metodom prevođenja finansijskih izveštaja iskazanih u stranoj valuti. Sve navedene metode su u praksi ispoljile određene dobre i loše strane, što je dovelo i do čestih promena u samoj regulativi prevođenja, posebno tokom 70-ih i 80-ih godina prošlog veka. To je bilo posebno karakteristično za SAD, koje su neosporno računovodstveni lider u inovacijama na ovom polju, obzirom da su američki opšteprihvaćeni računovodstveni principi (US GAAP) prvi u svetu počeli da propisuju računovodstveni tretman prevođenja finansijskih izveštaja. Treba reći da je Komitet za međunarodne računovodstvene standarde (IASC) u tom periodu uglavnom pasivno čekao okončanje procesa uobličavanja američkih standarda posvećenih prevođenju, da bi tek nakon toga objavio svoj MRS 21, koji je predstavljao rezultat usaglašavanja sa relevantnim američkim standardima. Tradicionalne metode prevođenja se međusobno razlikuju po tome koji kurs (i u kojoj meri) se koristi za potrebe prevođenja pozicija bilansa stanja – istorijski, zaključni ili kombinacija istorijski/zaključni. Sa druge strane, između pomenutih metoda ne postoje razlike kada je u pitanju prevođenje pozicija bilansa uspeha, jer sve tri metode (kao i temporalna metoda) prilikom preračunavanja prihoda i rashoda koriste istorijski kurs. U nastavku teksta sledi opis ključnih karakteristika metoda za prevođenje finansijskih izveštaja u stranoj valuti.

Metoda stalne – obrtne imovine/obaveza (*the current - noncurrent method*) podrazumeva da osnov za prevođenja pozicija bilansa stanja predstavlja njihova klasifikacija na stalnu i obrtnu imovinu (obaveze). Saglasno tome, sve pozicije obrtne imovine i kratkoročnih obaveza se preračunavaju po zaključnom kursu (kursu na dan bilansa), dok se sve pozicije stalne imovine, dugoročnih obaveza i kapitala preračunavaju po istorijskom kursu (kursu na dan inicijalnog priznavanja). Pri tom se polazi od pretpostavke da pozicije stalne imovine i dugoročnih izvora nisu izložene deviznom riziku, jer ne podležu konvertovanju u gotovinu u narednih godinu dana. To znači da na ove stavke ne utiču naknadne promene deviznog kursa i da postoji dovoljno dug vremenski period za njihovo konvertovanje u gotovinu, tokom kojeg će promene deviznih kurseva imati međusobno poništavajući efekat. Dakle, prilikom vrednovanja ovih pozicija permanentno se koristi istorijski kurs, odnosno nema naknadnog vrednovanja po istorijskom kursu na dan bilansa, kako se ne bi na kraju svake godine iskazivale periodične kursne razlike, koje će u dugom roku ionako biti neutralisane. To se posebno odnosi na stalnu imovinu, koja po definiciji nije namenjena prodaji i konvertovanju u gotovinu, već daljoj upotrebi u poslovanju. Pozicije prihoda i rashoda se vrednuju po istorijskom ili prosečnom kursu (iz razloga racionalnosti).

Metoda stalne – obrtne imovine/obaveza je nastala na bazi kritika koje su upućivane metodi zaključnog kursa, koja se zapravo prva pojavila u praksi prevođenja još krajem 19. veka. Te kritike su se odnosile na pružanje obmanjujućih iznosa rezultata u uslovima oscilacija deviznih kurseva koje se međusobno ne potiru. Uprkos svojim dobrim stranama, metoda stalne-obrtne imovine/obaveza je najviše kritikovana zbog same klasifikacije imovine na obrtnu i stalnu, obzirom da je obrtna imovina po svojoj prirodi veoma heterogena i da njene različite stavke

podležu različitim deviznim rizicima. To se pre svega odnosi na razlike između monetarnih (gotovina i potraživanja) i nemonetarnih pozicija (zalihe i AVR) obrtne imovine.

Najveći nedostatak ove metode odnosi se na prevođenje zaliha, jer naknadno korigovanje (revalorizacija) zaliha iskazanih u stranoj valuti zbog promene deviznog kursa dovodi do odstupanja od tradicionalne osnove vrednovanja (cena koštanja/nabavna vrednost), a novoutvrđene vrednosti nemaju nikakvog smisla, to jest, samo slučajno će se poklopiti sa fer ili prodajnom vrednošću. Kritike su se odnosile i na različiti tretman tekućih obaveza i dugoročnih kredita banaka, iako je reč o suštinski sličnim stavkama posmatrano iz ugla promene deviznih kurseva. Naime, obe ove vrste obaveza podrazumevaju isplatu fiksnog iznosa strane valute na dan kada se vrši plaćanje, pa između njih suštinski ne treba da postoje razlike prilikom preračunavanja, bez obzira na rok dospeća. Vrednovanje deviznih dugoročnih obaveza po istorijskom kursu može da dovede do njihove precenjenosti ili još opasnije potcenjenosti, u zavisnosti od smera i intenziteta promene deviznog kursa, dok odlaganje priznavanja dobitaka i gubitaka po osnovu kursnih razlika sve do momenta plaćanja narušava iskaznu moć konsolidovanog bilansa uspeha (Savković, 2014, 74-75). Kao posledica toga, upotreba metode stalne - obrtne imovine/obaveza više nije dozvoljena prema rešenjima MSFI i US GAAP, pa se ona danas koristi samo još u nekim zemljama (Nemačka, Indija itd.), u skladu sa nacionalnim pravilima finansijskog izveštavanja.

Metoda monetarne – nemonetarne imovine/obaveza (*the monetary – nonmonetary method*) se pojavila u praksi na bazi prethodno izloženih nedostataka metode stalne - obrtne imovine/obaveza, koji su se pre svega odnosili na mogućnost opasnog potcenjivanja dugoročnih obaveza usled korišćenja istorijskog kursa. Prema metodi monetarne - nemonetarne imovine/obaveza, osnov za prevođenje pozicija bilansa stanja je njihova klasifikacija na monetarnu i nemonetarnu aktivu i obaveze. To znači da, umesto klasifikacije bilansnih pozicija po kriterijumu ročnosti (do godinu i preko godinu dana), novi kriterijum podrazumeva homogenost bilansnih pozicija sa stanovišta likvidnosti. Ovo iz razloga što su samo pozicije monetarne aktive i pasive podložne deviznom riziku. Posledično, prema ovoj metodi samo pozicije monetarne imovine i obaveza se prevode po zaključnom kursu, dok se pozicije nemonetarne imovine i obaveza prevode po istorijskom kursu. Pozicije kapitala, prihoda i rashoda se, kao i kod metode obrtne – neobrtne imovine/obaveza prevode po istorijskom kursu, dok se prihodi i rashodi mogu prevoditi i po prosečnom kursu, ukoliko tokom perioda nije bilo značajnijih kursnih oscilacija. Ključne razlike u odnosu na prethodnu metodu se odnose na vrednovanje zaliha (sada se koristi istorijski kurs) i pozicija dugoročnih finansijskih potraživanja i obaveza, gde se sada koristi zaključni umesto istorijskog kursa, obzirom da je reč o monetarnoj aktivi.

Međutim, iako su njenim razvojem otklonjeni najznačajniji nedostaci metode obrtne imovine/obaveza, i metodi monetarne – nemonetarne imovine/obaveza su vremenom počeli da se upućuju određeni prigovori. Oni su se pre svega odnosili na preteranu zavisnost od klasifikacije bilansnih pozicija, što je dovodilo do

problematičnih rezultata prilikom prevođenja finansijskih izveštaja. Naime, mnoge bilansne stavke istovremeno imaju karakteristike i monetarne i nemonetarne imovine, pa je neopravdano tretirati ih na isti način (Lorensen, 1972, 33). Ova metoda je kritikovana i zbog toga što proizvodi gubitke u konsolidovanim bilansima uspeha u uslovima slabljenja izveštajne valute matičnog preduzeća, jer priznaje negativne kursne razlike na dugoročnim obavezama, ali ne i korespondirajuće pozitivne kursne razlike na osnovnim sredstvima, koja su iz tih obaveza finansirana. Metoda monetarne - nemonetarne imovine/obaveza se više ne koristi u skladu sa izveštajnim okvirima MSFI i US GAAP (u SAD se ne koristi još od 1976. godine, kada je usvojen SFAS 8), ali je, kao i metoda stalne-obrtne imovine/obaveza, i dalje zastupljena u računovodstvenoj praksi nekih zemalja.

Metoda zaključnog kursa (*the closing rate method*) je prema hronologiji nastanka najstarija metoda prevođenja finansijskih izveštaja i, ujedno, jedina metoda koja izvorno nije razvijena u SAD, već u evropskim zemljama. Ona prilikom preračunavanja bilansnih pozicija koristi samo jedan, zaključni devizni kurs, što znači da se tekući kurs primenjuje čak i za pozicije stalne imovine. Takozvana *čista metoda zaključnog kursa* podrazumeva primenu zaključnog deviznog kursa na svim pozicijama bilansa stanja i bilansa uspeha, što znači da ona ne proizvodi kursne razlike iz prevođenja, čak i kad se devizni kurs menja između sukcesivnih perioda. Naime, prevođenje svih bilansnih pozicija po jednom kursu, tehnički posmatrano, ne stvara razliku između aktive i pasive, jer su one uravnotežene. Međutim, prevođenje početnog na krajnje stanje tekuće godine u uslovima različitih deviznih kurseva definitivno proizvodi skrivenu kursnu razliku koja se nigde ne iskazuje. Ove skrivene kursne razlike stvaraju probleme prilikom konsolidovanja kapitala zavisnih preduzeća, jer se inicijalna vrednost učešća konstantno menja na kraju svake godine zbog primene novog zaključnog kursa. To znači da se skrivene kursne razlike objektiviziraju upravo u visini razlike između vrednosti učešća na početku i na kraju godine.

Usled očiglednih nedostataka ovakvog pristupa, vremenom je razvijena *modifikovana varijanta metode zaključnog kursa*, koja se danas u praksi dominantno koristi. Prva modifikacija je podrazumevala da se za prevođenje pozicija kapitala koristi istorijski devizni kurs, dok se druga modifikacija odnosila na uvođenje istorijskog kursa i za prevođenje pozicija prihoda i rashoda, obzirom da je njihovo preračunavanje putem zaključnog kursa takođe bilo predmet kritika (Savković, 2014, 79). Ove dve modifikacije su omogućile da se prevođenje kapitala zavisnih preduzeća vrši bez stvaranja skrivenih kursnih razlika, što je povećalo iskaznu moć konsolidovanih bilansa.

Dakle, ova trenutno prihvaćena varijanta metode zaključnog kursa zahteva da se prevođenje imovine i obaveza vrši po zaključnom kursu, a prevođenje kapitala, prihoda i rashoda po istorijskom (ili prosečnom) kursu, dok se kursne razlike, kao efekat prevođenja, prikazuju u okviru kapitala, kao posebna pozicija (KPMG, 2024, 60). One mogu biti prenete u bilans uspeha samo u slučaju prodaje zavisnog preduzeća ili gubitka kontrole nad njim od strane matičnog preduzeća. U stručnoj literaturi i praksi modifikovana metoda zaključnog kursa ima prednost, pa

je inkorporisana i u odredbe MRS 21 i relevantnih američkih (SFAS 52; ASC 830) i britanskih (FRS 23) računovodstvenih standarda.

Suštinski posmatrano, najveći problem u primeni metode zaključnog kursa je procenjivanje bilansnih pozicija koje se u pojedinačnim bilansima vrednuju po istorijskom trošku, jer njihovo preračunavanje po zaključnom kursu daje iznose koji nemaju nikakvog smisla u kontekstu bazičnih računovodstvenih principa i načela (Gray et al., 1993, 327). Na primer, množenjem nabavne vrednosti nekog osnovnog sredstva sa zaključnim kursom, koji se razlikuje od kursa na dan nabavke, dobija se iznos koji ne reflektuje istorijski trošak mereno izveštajnom valutom konsolidovanih bilansa, obzirom da je istorijski trošak iskazan samo funkcionalnom valutom zavisnog preduzeća u njegovom pojedinačnom bilansu stanja. Šta više, takva vrednost ne predstavlja niti istorijski trošak, niti tekuću tržišnu vrednost, jer je rezultanta množenja dva nepovezana broja (Lorensen, 1972, 107). Dakle, iako se osnovna ideja prilikom uvođenja metode zaključnog kursa sastojala u pružanju realnijih informacija o vrednosti imovine i obaveza, korišćenje tekućih kurseva na dan bilansa dovodi do toga da pruženi podaci često odudaraju od ekonomske realnosti. Ova metoda je kritikovana i zbog odlaganja pozitivnih/negativnih kursnih razlika na strani kapitala, jer je to suprotno stavu da dobiti/gubici treba da budu priznati u momentu nastanka, što je u ovom slučaju promena kursa na dan bilansa. U tom smislu, metoda zaključnog kursa je jedina metoda prevođenja finansijskih izveštaja kod koje se efekti preračunavanja ne pojavljuju u konsolidovanom bilansu uspeha.

Očigledno je da primena različitih tradicionalnih metoda za prevođenje finansijskih izveštaja inostranog poslovanja ima različite efekte na konsolidovane bilanse stanja i uspeha. Generalno posmatrano, efekti prevođenja finansijskih izveštaja se razlikuju od metode do metode zbog dejstva sledeća dva faktora:

- stepen deviznog rizika se meri na različitim osnovicama (neto obrtna imovina, neto monetarna imovina, kompletna neto imovina)
- fluktuacije deviznih kurseva.

Razlika između metode zaključnog kursa i ostalih tradicionalnih metoda se sastoji u tome što se kursne razlike iz prevođenja odnose na kompletnu investiciju u zavisno preduzeće (neto imovinu). Kod druge dve metode, dobiti/gubici iz prevođenja javljaju samo kod određenog skupa bilansnih pozicija, dok se ostale pozicije vrednuju po istorijskom kursu, pa se na njima ne javljaju efekti prevođenja.

Kao posledica toga, u uslovima slabljenja funkcionalne valute zavisnog preduzeća u odnosu na valutu matičnog preduzeća, metoda zaključnog kursa proizvodi najveće gubitke iz prevođenja u odnosu na ostale dve tradicionalne metode. To je razlog što su, istorijski posmatrano, multinacionalne kompanije sa inostranim poslovanjem u hiperinflatornim ekonomijama bile najveći protivnici ove metode. Nasuprot tome, metoda zaključnog kursa će, zbog korišćenja najveće osnovice (neto imovina), odbacivati najveće dobitke iz prevođenja u uslovima slabljenja izveštajne valute matičnog u odnosu na valute zavisnih preduzeća

(Nobes & Parker, 2010, 423-425). To je u određenim periodima, karakterističnim po devalvaciji američkog dolara, posebno odgovaralo američkim multinacionalnim kompanijama, koje su tada i najviše lobirale za ponovnu upotrebu metode zaključnog kursa, odnosno njeno vraćanje u računovodstvenu regulativu.

Temporalna metoda (*the temporal method*) se smatra savremenom metodom prevođenja finansijskih izveštaja. Njen nastanak je iniciran činjenicom da su u teoriji i praksi do tada istovremeno egzistirale tri prethodno pomenute tradicionalne metode, koje su davale različite efekte iz prevođenja i koje su, svaka na svoj način, ispoljavale određene ozbiljne nedostatke. Zbog toga je Američki institut ovlašćenih javnih računovođa (AICPA) 1972. godine preduzeo opsežnu studiju ovog problema, koja je nedugo zatim rezultirala nastankom temporalne metode. Ova metoda je predstavljala iskorak u odnosu na tradicionalne metode prevođenja, jer je nudila sveobuhvatan konceptualno-teorijski okvir za prevođenje finansijskih izveštaja. U naučnoj i stručnoj literaturi temporalna metoda se smatra superiornom u odnosu na tradicionalne metode, a studija iz koje je nastala predstavlja najbolji primer primenjenog akademskog istraživanja nekog računovodstvenog problema (Nobes & Parker, 2010, 426).

Prema temporalnoj metodi, izbor deviznog kursa nije najveći problem prevođenja, već sam kurs treba da bude usklađen sa osnovom za vrednovanje bilansnih pozicija koje se prevode. To znači da način procenjivanja imovine treba da rukovodi izborom deviznog kursa, a ne obrnuto. Računovodstvo je proces vrednovanja, pa prevođenje (preračunavanje) treba da bude samo proces konverzije tog vrednovanja, kojim se menja merna jedinica (valuta), ali bez uticaja na sam proces vrednovanja i računovodstvene principe koji su tom prilikom primenjeni na svaku bilansnu stavku. Dakle, proces vrednovanja mora da bude neutralan i da obezbedi da principi vrednovanja svake pozicije u bilansima inostranog poslovanja ostanu nepromenjeni, to jest da budu isti pre i posle prevođenja. Stoga, temporalna metoda polazi od različitih načina vrednovanja imovine i obaveza koji mogu biti primenjeni u praksi, što znači da se za svaku bilansnu poziciju prvo sagledava način na koji je vrednovana, pa se tek nakon toga određuje devizni kurs za njeno prevođenje. U slučaju da postoje razlike u metodama procenjivanja između matičnog i zavisnih preduzeća, one se prvo koriguju na nivou pojedinačnih bilansa zavisnih preduzeća, nakon čega se ti korigovani iznosi u postupku konsolidovanja prevode po odgovarajućem deviznom kursu.

U najširem smislu, vrednovanje pozicija bilansa stanja može da se vrši na jedan od sledeća četiri načina: po istorijskim troškovima (vrednostima po kojima su sredstva stečena ili obaveze nastale); po reproduktionim vrednostima (vrednostima ponovnog sticanja sredstava na dan bilansa); po prodajnim vrednostima (vrednostima po kojima bi se sredstva mogla prodati na dan bilansa - prodajna vrednost minus troškovi prodaje); u visini budućih primanja (za sredstva) ili izdavanja novca (za obaveze). Za svaki od navedenih modela određuje se datum vrednovanja imovine, na osnovu koga se potom vrši odabir deviznog kursa za potrebe prevođenja. Za prevođenje pozicija vrednovanih po istorijskom trošku koristi se istorijski kurs, jer su nabavne vrednosti formirane u prošlosti, na dan

transakcije. Reprodukcijske i neto prodajne vrednosti se utvrđuju na dan bilansa, pa se takve pozicije posledično prevode po zaključnom, odnosno tekućem kursu na dan izveštavanja. Buduća primanja i izdavanja novca se odnose na datum u budućnosti, pa bi dosledno poštovanje temporalnog (vremenskog) principa prevođenja podrazumevalo korišćenje budućeg deviznog kursa. Međutim, obzirom da budući devizni kurs na dan bilansa nije poznat, za prevođenje takvih pozicija se, iz razloga racionalnosti, koristi zaključni kurs, kao najpribližnija aproksimacija budućeg kursa. Pozicije kapitala se prevode po istorijskom kursu, dok se rezultat perioda preuzima iz bilansa uspeha u kome su prihodi i rashodi preračunati po istorijskom ili prosečnom kursu, kao njegovoj aproksimaciji.

Prema temporalnoj metodi, efekat ovakvog načina prevođenja finansijskih izveštaja je kursna razlika, koja se u potpunosti iskazuje u konsolidovanom bilansu uspeha tekućeg perioda, jer bi njeno odloženo priznavanje i iskazivanje u bilansu stanja narušilo kvalitet informacija. Ukoliko dođe do promene kursa od dana bilansa do dana naplate/plaćanja, efekti promene (realizovane kursne razlike) će biti priznati u bilansu uspeha narednog obračunskog perioda.

Dakle, očigledno je da temporalna metoda uvažava fundamentalni princip računovodstva da se iste ili slične poslovne promene iskazuju u bilansima na istovetan način. Ova metoda je teorijski superiorna, jer temporalni princip prevođenja omogućava da se pravila procenjivanja imovine, koja su korišćena prilikom izrade finansijskih izveštaja inostranog poslovanja, u potpunosti preslikaju u konsolidovanim bilansima nakon prevođenja. Temporalna metoda je teorijski najprihvatljivija, jer je univerzalno primenjiva, tako da će ona davati rezultate prevođenja koji će biti konzistentni sa bilo kojim okvirom za finansijsko izveštavanje primenjenim prilikom sastavljanja pojedinačnih bilansa zavisnih preduzeća (FASB, 1975, pars. 32-33). Ukoliko su pojedinačni finansijski izveštaji povezanih preduzeća zasnovani na primeni istorijskog troška, temporalna metoda će dati rezultate najsličnije metodi monetarne-nemonetarne imovine/obaveza. Sa druge strane, ukoliko bi se finansijsko izveštavanje zavisnih preduzeća u potpunosti zasnivalo na tekućim (fer) vrednostima, onda ne bi bilo razlike između temporalne metode i (čiste) metode zaključnog kursa, osim u domenu iskazivanja kursnih razlika, koje se kod metode zaključnog kursa iskazuju na kapitalu. Ukoliko se finansijsko izveštavanje inostranog poslovanja zasniva na mešovitom konceptu vrednovanja imovine (modifikovani istorijski trošak), kao što je to trenutno slučaj u okviru koji nude MSFI, razlike u odnosu na tradicionalne metode će se javiti kod svih stavki nemonetarne imovine koje se prevode po tekućim fer vrednostima (na primer, investicione nekretnine).

Temporalna metoda je pre svega kritikovana zbog narušavanja postojećih relacija u finansijskim izveštajima inostranog poslovanja, što utiče na racio brojeve koji se koriste prilikom finansijske analize. Kritike su se odnosile i na to da ona može da produkuje rezultat koji je suprotan rezultatu iskazanom u pojedinačnim bilansima uspeha zavisnih preduzeća, pa u njima iskazani dobitak može da se pretvori u gubitak u prevedenim finansijskim izveštajima. To se dešava u slučaju devalvacije strane valute u odnosu na izveštajnu valutu matičnog preduzeća.

Pristalice temporalne metode su na ovo odgovarale kontraargumentom da je osnovna svrha prevođenja stvaranje osnove za sastavljanje konsolidovanih bilansa, prilikom čega se gubi samostalnost matičnih entiteta, a njihovi bilanci se agregiraju sa ostalim pojedinačnim bilansima preduzeća u sastavu grupe. Stoga, pitanje racio brojeva i rezultata iskazanog u bilansima zavisnih preduzeća postaje irelevantno sa stanovišta bilansa grupe. Korisnici koji su zainteresovani za finansijsku analizu i rentabilnost zavisnih preduzeća (manjinski akcionari, kreditori itd.) će takve informacije uvek moći da pronađu u njihovim neprevedenim pojedinačnim bilansima (Nobes & Parker, 2010, 430). Uostalom, naplata dividendi, plaćanje poreza na dobit, analiza kreditnog boniteta ili naplata kredita se vrši na osnovu pojedinačnih bilansa zavisnih preduzeća, a ne na osnovu konsolidovanih finansijskih izveštaja.

Dakle, prethodno izložene primedbe nisu relevantne za sam postupak prevođenja, koji je podređen konsolidovanom finansijskom izveštavanju, dok se za svrhu analize poslovanja zavisnih preduzeća koriste njihovi pojedinačni bilanci iskazani u lokalnoj valuti. Potpuno je opravdano da akcionari matičnog preduzeća prilikom prevođenja i konsolidovanja trpe gubitak na vrednosti svoje investicije u slučaju devalvacije strane valute, jer je to sastavni deo rizika investiranja. Sa druge strane, manjinski akcionari zavisnih preduzeća ne snose nikakve gubitke posmatrano iz perspektive pojedinačnih bilansa, jer su njihove investicije iskazane u lokalnoj valuti. Stoga, pretvaranje dobitka u gubitak prilikom prevođenja nije argument protiv upotrebe temporalne metode, jer je reč o različitim perspektivama posmatranja – pojedinačni finansijski izveštaji zavisnih preduzeća pružaju istinit i pošten uvid za manjinske vlasnike i kreditore, a konsolidovani finansijski izveštaji za vlasnike matičnog preduzeća.

Karakteristike i dometi aktuelne računovodstvena regulative prevođenja finansijskih izveštaja u stranoj valuti

Razumevanje aktuelnog regulatornog okvira prevođenja finansijskih izveštaja u stranoj valuti u samom startu zahteva kraći osvrt na period od pre nekoliko decenija, koji je bio prilično turbulentan i tokom kojeg su se pravila prevođenja često menjala, posebno kada je reč o SAD. Nakon 60-ih i 70-ih godina prethodnog veka, tokom kojih su u praksi istovremeno ili naizmenično korišćene tri do tada poznate tradicionalne metode prevođenja, temporalna metoda je od 1976. godine uvedena kao jedina dozvoljena metoda za potrebe prevođenja finansijskih izveštaja. Takvo rešenje je bilo na snazi do 1982. godine, kada je metoda zaključnog kursa, kao najstarija od svih pomenutih metoda, ponovo vraćena u praksu kao obavezujuća za potrebe prevođenja, iako je prethodno bila isključena iz teksta US GAAP zbog svojih nedostataka. Nakon toga, temporalna metoda zadobija status „rezervne“ metode, koja se sve do danas koristi samo u posebnim situacijama, a takav tretman ima i u okviru MSFI.

Treba reći da je odmah nakon svog donošenja 1976. godine, američki standard SFAS 8, kojim je uvedena temporalna metoda, doživeo lavinu kritika od

strane velikih multinacionalnih kompanija, koje su odjednom morale da iskazuju velike gubitke od prevođenja finansijskih izveštaja inostranih filijala, što je redukovalo zaradu po akciji i dividende. Zbog slabljenja dolara u odnosu na strane valute u tom periodu, američke multinacionalne kompanije su iskazivale gubitke na prevođenju deviznih dugoročnih obaveza (preračunatih po zaključnom kursu), koji nisu bili kompenzovani dobitcima na prevođenju osnovnih sredstava finansiranih iz tih dugoročnih obaveza, jer je za njihovo preračunavanje korišćen istorijski kurs. Te negativne kursne razlike bi bile neuporedivo niže ukoliko bi se koristile tradicionalne metode prevođenja, koje su upravo tada bile izbačene iz upotrebe. Šta više, ukoliko bi se koristila metoda zaključnog kursa, gubici iz prevođenja se ne bi ni pojavljivali, jer ova metoda i osnovna sredstva i dugoročne obaveza preračunava po zaključnom kursu. Stoga je u fokusu lobiranja američkih multinacionalnih kompanija upravo bio pokušaj da se metoda zaključnog kursa ponovo vrati u upotrebu. Osim toga, metoda zaključnog kursa zahteva da se efekti prevođenja iskazuju u bilansu stanja, a ne u bilansu uspeha, što je u tom periodu pogodovalo najvećim američkim kompanijama.

Ekonomске konsekvence standarda SFAS 8 i korišćenja temporalne metode su bile u toj meri nepovoljne po multinacionalne kompanije, da su one putem pritisaka i političkog lobiranja primorale FASB da ponovo razmotri svoj standard. Iako je prilikom donošenja SFAS 8 odnos glasova članova upravnog odbora FASB bio 6:1 u korist novog standarda, na ponovljenom glasanju odnos snaga je bio 3:4, što znači da je jedan deo članova naprasno „promenio mišljenje“ tokom procesa lobiranja (Hoyle et al., 2011, 444). Nakon toga SFAS 8 je povučen, a 1982. godine je usvojen novi standard SFAS 52, koji je propisao obaveznu primenu metode zaključnog kursa u većini situacija, uz mogućnost korišćenja temporalne metode u određenim posebnim slučajevima (FASB, 1981, pars. 95, 98). O paradoksalnosti čitave ove situacije najbolje govore rezultati jednog istraživanja iz tog perioda, sprovedenog na uzorku 500 najvećih kompanija sa liste časopisa *The Fortune*, koje je pokazalo da se protiv temporalne metode izjasnilo čak 78% finansijskih direktora, dok je, nasuprot tome, čak 63% profesionalnih računovođa u istim tim kompanijama bilo saglasno sa zahtevima SFAS 8 i primenom temporalne metode (Choi et al., 1978, 85-86). Dakle, u momentu povlačenja SFAS 8, temporalna metoda je imala ogromnu podršku stručne javnosti i istovremeno veliku opoziciju u redovima menadžera najvećih kompanija.

Posle 1982. godine i povlačenja SFAS 8 došlo je do dijametralno suprotne situacije, pa je novi SFAS 52 u potpunosti zadovoljavao zahteve korporativne javnosti, ali je trpeo velike kritike od strane pripadnika naučne i stručne javnosti, odnosno profesionalnih računovođa. Čitav projekat računovodstva kursnih razlika je od strane AICPA bio pokrenut sa ciljem da se identifikuje metoda koja će biti jedino i najispravnije rešenje, što bi ujedno povećalo uporedivost finansijskih izveštaja. Međutim, iako je to pitanje naizgled razrešeno donošenjem SFAS 8, naknadnim promenama su u praksu ponovo uvedene dve metode. Pri tom je primat dat metodi zaključnog kursa, koja je ujedno najstarija metoda, pa se nameće zaključak da je čitav razvoj računovodstvene teorije i prakse u prethodnih par

decenija zapravo bio nepotreban i „pogrešan“. Iako su se okolnosti na međunarodnom deviznom tržištu od tada promenile i više nisu nepovoljne za američke multinacionalne kompanije, SFAS 52, koji je oblikovan prema njihovim interesima, je sve do danas ostao na snazi, izvršivši istovremeno veliki uticaj i na sadržaj aktuelnog MRS 21.

Dakle, iako je akademska i stručna javnost ogromnom većinom bila na strani temporalne metode, pre svega zbog njene dobre teorijske utemeljenosti, korporativna javnost se usprotivila ovoj metodi zbog okolnosti koje su tada vladale u sferi deviznih kurseva. Tadašnje prilike u međunarodnom monetarnom sistemu i rastuća inflacija usloveli su žestoke pritiske od strane velikih kompanija, pa je temporalna metoda zamenjena metodom zaključnog kursa, dobivši status „metode za specijalne slučajeve“. Može se reći da je temporalna metoda išla ispred svog vremena, ali da nije uspeła da opstane kao jedino rešenje za prevođenje u uslovima turbulentnog monetarnog okruženja u tom periodu. Primer lobiranja u vezi temporalne metode pokazuje da je donošenje računovodstvenih standarda proces koji je često „politički obojen“ i da određene interesne grupe mogu da utiču na tela koja se bave donošenjem standarda da biraju rešenja koja nisu najkvalitetnija niti u interesu profesije, već koja su u trenutnom interesu velikih kompanija. Kao rezultat svega navedenog, danas se za potrebe prevođenja i prema SFAS 52 (ASC 830) i prema MRS 21 koriste metoda zaključnog kursa (kao primarna metoda) i temporalna metoda (kao dopunska metoda za posebne situacije), iako bi primarno korišćenje temporalne metode suštinski bilo ispravnije.

MRS 21 - Efekti promena deviznih kurseva je veoma sličan svom američkom ekvivalentu SFAS 52 (ASC 830) i između njih ne postoje značajnije razlike po pitanju pravila za prevođenje finansijskih izveštaja. MRS 21 je zapravo direktna posledica potrebe za usaglašavanjem sa američkim standardima prevođenja, jer IASC u pomenutom periodu nije preduzimao gotove nikakve aktivnosti na tom polju sve dok 1982. godine nije usvojen SFAS 52. To dovoljno govori o velikom uticaju koji je američka računovodstvena teorija i praksa u oblasti prevođenja imala na regulatorna tela u ostalim delovima sveta. Dakle, zbog velikih izazova na polju regulative prevođenja IASC je „mudro“ sačekao okončanje tog procesa u SAD, pa je tek nakon toga, jula 1983. godine objavljen MRS 21 - Računovodstvo efekata promene deviznih kurseva, koji je bio u potpunosti usklađen sa upravo uvedenim američkim standardom. Nakon toga je 2003. godine izvršena jedna revizija MRS 21, koji od tada nosi svoj trenutni naziv.

Na kraju treba reći da postoje problemi u primeni MRS 21 u Republici Srbiji, jer su neke zakonske i podzakonske odredbe u suprotnosti sa odredbama samog standarda, što onemogućava njegovo adekvatno korišćenje. Neki od ovih nedostataka u našoj zakonskoj regulativi su u međuvremenu otklonjeni, ali su neki od njih i dalje prisutni, dok situaciju dodatno otežava i odsustvo ozbiljnije stručne literature, koja bi olakšala primenu ovog kompleksnog standarda u praksi. Najznačajniji problemi u primeni MRS 21 u našoj zemlji se odnose na:

- nemogućnost primene koncepta funkcionalne valute, ukoliko se ona razlikuje od dinara;

- dileme u vezi sa kursiranjem datih i primljenih avansa;
- razgraničavanje kursnih razlika, zbog posebnih podzakonskih odredbi.

Naime, prema aktuelnom Zakonu o računovodstvu, dinar je jedina zakonom propisana funkcionalna valuta u našoj zemlji, što je u suprotnosti sa MRS 21 i onemogućava primenu koncepta funkcionalne valute (Zakon o računovodstvu, 2019, čl. 42). Stoga, preduzeća koja imaju funkcionalnu valutu koja se razlikuje od dinara mogu samo da sastavljaju dodatne finansijske izveštaje u toj valuti, kako bi ispoštovala odredbe MRS - 21. Nadalje, dati i primljeni avansi se u poslednje vreme u našim stručnim krugovima tretiraju kao nemonetarne stavke imovine, što znači da se prilikom ovakvih transakcija ne obračunavaju kursne razlike. To je tačno kada su u pitanju avansi za buduće isporuke robe, međutim avansi za pribavljanje finansijskih sredstava predstavljaju monetarne stavke i kao takvi bi morali da podležu obračunu kursnih razlika na dan bilansa. Konačno, do skoro su preduzeća u skladu sa Pravilnikom o kontnom okviru imala mogućnost da pozitivne i negativne kursne razlike ne iskazuju u bilansu uspeha, već da ih privremeno razgraničavaju na pozicijama AVR i PVR, što je u direktnoj suprotnosti sa odredbama MRS 21. To je bio rezultat lobiranja i pritiska domaćih kompanija, koje su želele da ublaže efekte visokih negativnih kursnih razlika iz poslovnih transakcija sa inostranstvom u tom periodu. Od 2014. godine ovakva praksa više nije moguća, pa se efekti kursnih razlika iskazuju isključivo u bilansu uspeha.

Zaključak

Imajući u vidu prethodno izloženo, suština problema prevođenja finansijskih izveštaja i njegovog uticaja na kvalitet konsolidovanog finansijskog izveštavanja bi se mogla svesti na poređenje dobrih i loših strana temporalne metode i metode zaključnog kursa. Metoda zaključnog kursa je jednostavnija za upotrebu, jer koristi samo zaključni kurs, ali se njen najveći nedostatak odnosi na ignorisanje osnovnih računovodstvenih principa vrednovanja imovine. Ona imovinu vrednovanu na osnovu istorijskog troška preračunava po zaključnom kursu, čime se dobijaju besmislene vrednosti, koje ne odgovaraju niti istorijskim trošku, niti tekućim vrednostima te imovine. Metoda zaključnog kursa takođe pospešuje volatilnost kursnih razlika, pa iako se efekti tih promena iskazuju kroz bilans stanja, a ne kroz bilans uspeha, to ima veliki uticaj na finansijsku poziciju i racio brojeve. Sa druge strane, iako je kompleksnija za upotrebu, temporalna metoda je usaglašena sa mešovitim konceptom vrednovanja imovine prema važećem okviru finansijskog izveštavanja, pa se kurs za preračunavanje prilagođava načinu vrednovanja konkretne imovine u bilansima zavisnih preduzeća, što je suštinski posmatrano ispravnije rešenje.

Ukoliko ovaj problem posmatramo kroz prizmu kvaliteta konsolidovanog finansijskog izveštavanja, možemo da zaključimo da je on narušen upravo u onoj meri u kojoj metoda zaključnog kursa ispoljava svoje nedostatke u postupku

prevođenja. Trenutno rešenje po kome je metoda, koja se prva pojavila u praksi, danas primarna za potrebe prevođenja finansijskih izveštaja, dok su ostale novije metode povučene ili se, kao temporalna metoda, ograničeno koriste, nameće neminovno pitanje čemu je služio dosadašnji razvoj računovodstvene teorije i prakse prevođenja i da li je on uopšte bio potreban. Ovo pitanje posebno dolazi do izražaja ako se imaju u vidu dometi temporalne metode, koja je sklonjena na margine prema aktuelnim rešenjima međunarodnih i američkih računovodstvenih standarda, uprkos činjenici da ima najbolje teorijsko i praktično utemeljenje u odnosu na ostale metode prevođenja. Senku na adekvatnost aktuelne profesionalne regulative prevođenja baca činjenica da ona ne reflektuje u potpunosti bazične računovodstvene principe i načela, već je na njeno trenutno stanje presudno uticao proces političkog lobiranja i interesi multinacionalnih kompanija. U prilog tome govori i stalna kolizija u stavovima između pripadnika akademske i stručne javnosti, sa jedne i predstavnika korporativne javnosti, sa druge strane. Računovodstvo na neki način jeste tehnički servis koji u interesu javnosti treba da ponudi najkvalitetnije finansijske informacije, ali da bi se to postiglo neophodno je da se u punoj (ili barem razumnoj) meri uvažava nezavisnost njegovih tela, koja se bave donošenjem standarda u najboljem duhu profesije. Samo na takav način, uz balansiranje interesa svih uključenih strana, moguće je unaprediti kvalitet, pouzdanost i transparentnost procesa finansijskog izveštavanja, posebno u domenu konsolidovanja, koje danas sve više dobija na značaju.

Reference

- Bogićević, J. (2013). Accounting implications of foreign currency transactions translation and hedging. *Ekonomik horizons*, 15(2), 137–151.
- Choi, F., Lowe, H., & Worthley, R. (1978). Accountors, Accountants and Standard No. 8. *Journal of International Business Studies*, 9(2), 81-87.
- Eurostat. *Structure of Multinational Enterprise Groups in the EU*. Preuzeto sa: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Structure_of_multinational_enterprise_groups_in_the_EU (15.04.2025).
- FASB. (1975). *Statement of Financial Accounting Standard No 8: Accounting for the Translation of Foreign Currency Transactions and Foreign Currency Financial Statements*. Norwalk: Financial Accounting Standard Board.
- FASB. (1981). *Statement of Financial Accounting Standard No 52: Foreign Currency Translation*. Norwalk: Financial Accounting Standard Board.
- Gray, S., Coennenberg, A., & Gordon, P. (1993). *International Group Accounting*. London: Routledge.
- Hoyle, J., Schaefer, T., & Douppnik, T. (2011), *Advanced Accounting*, 10th edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- KPMG. (2024). *Foreign currency – Handbook (US GAAP)*. Delaware: KPMG LLP.
- Lorensen, L. (1972). *Reporting Foreign Operations of U.S. Companies in U.S. Dollars*. Accounting Research Study. New York: AICPA.

- Međunarodni računovodstveni standard 21 – Efekti promena deviznih kurseva, *Službeni glasnik RS br. 123/2020 i 125/2020*.
- Nobes, C., & Parker, R. (2010). *Comparative International Accounting*. Harlow: Pearson Education.
- Savković, V. (2014). *Računovodstveni tretman kursnih razlika u finansijskim izveštajima*, master rad. Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu
- Spasić, D., i Sekerez, V. (2023). *Konsolidovano finansijsko izveštavanje*. Beograd: CID Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
- UNCTAD (2011). *World Investment Report 2011, Non-Equity Modes of International Production and Development*. New York and Geneva: United Nations.
- Zakon o računovodstvu i reviziji. *Službeni glasnik RS, br. 73/2019; 44/2021 – dr. zakon*.
- Walton, P., Haller, A., Raffournier, B. (2003). *International Accounting*. London: Thomson Learning.

TRANSLATION OF FINANCIAL STATEMENTS IN FOREIGN CURRENCY - CHALLENGES FOR THE QUALITY OF CONSOLIDATED FINANCIAL REPORTING

Abstract: *The rapid increase in the number of groups of companies that operate internationally leads to an increase in the importance of consolidated financial statements, but at the same time it also imposes numerous challenges when compiling them. The process of translating financial statements of foreign subsidiaries into the reporting currency of the parent company has been the subject of frequent changes in accounting regulations in the last few decades, which was often accompanied by controversies and divergent views between members of the academic and professional public. The methodological framework available for translating financial statements in foreign currency has been reduced over time from four to two currently allowed methods - the closing rate method and the temporal method. This increased the degree of harmonization of consolidated financial reporting in this area and achieved the desired convergence between IFRS and US GAAP. However, each of the two aforementioned methods has certain advantages and disadvantages in practice, so the question is often raised whether the current regulatory framework of translation represents the best solution. The aim of this paper is to analyze the current development of accounting regulations in this field, to look at the good and bad sides of the current solutions contained in IAS 21 and SFAS 52 (ASC 830), as well as to recognize possible directions for improving the quality of this important aspect of consolidated financial reporting.*

Keywords: *consolidated financial statements, translation of financial statements, translation of foreign currency transactions, functional currency, temporal method, current rate method*

EKONOMSKA IZLOŽENOST DEVIZNOM RIZIKU KOMPANIJA U SRBIJI

Milan Čupić

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, mcupic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0002-0150-6682

Stefan Vržina

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, stefan.vrzina@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-8372-591X

Apstrakt: Cilj rada je analiza karakteristika i primene osnovnih linearnih i nelinearnih modela za procenu ekonomske izloženosti deviznom riziku. U radu su predstavljeni osnovni, tržišni i ortogonalni linearni modeli, kao i osnovni nelinearni model. Ovi modeli su primenjeni na uzorku 23 preduzeća, čijim se običnim akcijama kontinuirano trgovalo na organizovanom tržištu Beogradske berze najmanje šest godina, u periodu od januara 2007. do decembra 2024. Analiziran je uticaj kurseva evra i američkog dolara na tržišne prinose običnih akcija u uzorku. Najveći broj ekonomskih izloženosti je otkriven ortogonalnom regresijom, a svim modelima je više izloženosti otkriveno u odnosu na evro, nego u odnosu na američki dolar. Većina otkrivenih izloženosti je negativna što ukazuje na to da se prinosi kompanija smanjuju sa povećanjem deviznog kursa.

Ključne reči: devizni kurs, devizni rizik, tržišni prinos, linearna regresija, nelinearna regresija.

Uvod

Izloženost deviznom riziku se obično definiše kao osetljivost kompanije, odnosno domaće (dinarske) vrednosti pozicija imovine i obaveza iskazanih u stranoj valuti na slučajne promene deviznog kursa (Shapiro, 2014, 336). Iako se obično pretpostavlja da devizni kursevi značajno utiču na novčane tokove i vrednost kompanija (Tai, 2022), empirijska istraživanja često ne uspevaju da ovu pretpostavku potvrde (Bartram & Bodnar, 2007; Griffin & Stulz, 2001; Jorion, 1990; Li et al., 2019; Miao et al., 2013), što se označava “zagonetkom izloženosti” (*exposure puzzle*).

Cilj rada je analiza karakteristika i primene osnovnih linearnih i nelinearnih modela za procenu ekonomske izloženosti deviznom riziku. U radu su predstavljeni osnovni, tržišni i ortogonalni linearni modeli, kao i osnovni nelinearni model. Ovi modeli su primenjeni na uzorku 23 preduzeća čijim se običnim

akcijama kontinuirano trgovalo na organizovanom tržištu Beogradske berze najmanje šest godina u periodu od januara 2007. do decembra 2024. Analiziran je uticaj kurseva evra i američkog dolara na tržišne prinose običnih akcija u uzorku.

S obzirom na to da je privreda Srbije otvorena i jako uvozno zavisna, tako da je karakteriše značajan efekat preliivanja deviznog kursa na kretanje cena (Čupić, 2015b, 21), moglo bi se pretpostaviti da su kompanije koje posluju u Srbiji veoma izložene deviznom riziku. Budući da je za privredu Srbije osoben i visok stepen evroizacije (Kaplarević et al., 2023), može se očekivati da su finansijske performanse kompanija dominantno određene promenama kursa evra.

Nakon uvoda, u drugom delu rada su predstavljani linearni i nelinearni regresioni modeli za procenu stepena i oblika ekonomske izloženosti deviznom riziku. U trećem delu je predstavljena metodologija procene ekonomske izloženosti kompanija u Srbiji. U četvrtom delu su predstavljani rezultati procene ekonomske izloženosti kompanija u Srbiji, dok su na kraju rada istaknuti zaključci.

Modeli za procenu stepena i oblika ekonomske izloženosti deviznom riziku

U finansijskoj literaturi se stepen ekonomske izloženosti obično procenjuje prostim linearnim regresionim modelom, kojim se statistički analizira veza vrednosti V_{jt} ili procentualne promene vrednosti v_{jt} određene pozicije ili kompanije izražene u domaćoj valuti i nivoa (S_{it}) ili procentualne promene (s_{it}) deviznog kursa (Čupić, 2024, 47). Ovaj model, koji su prvi primenili Adler i Dumas (1984), u opštem slučaju može biti predstavljen na sledeći način:

$$v_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}S_{it} + \varepsilon_{jt} \quad (1)$$

Jednačina (1) omogućava procenu izloženosti (β_{ji}) domaće vrednosti strane pozicije j na promene deviznog kursa i . Pozitivni predznak β_{ji} ukazuje na to da se vrednost povećava, a negativni predznak β_{ji} da se vrednost smanjuje sa rastom deviznog kursa.

Moguće je analizirati uticaj promena n deviznih kurseva (s_{it}) na v_{jt} . Tada jednačina (1) postaje model višestruke linearne regresije, koji sadrži n koeficijenata β_{ji} (Moosa, 2010, 360):

$$v_{jt} = \beta_{j0} + \sum_{i=1}^n \beta_{ji}S_{it} + \varepsilon_{jt} \quad (2)$$

Jorion (1990) je koristio nešto drugačiji model, budući da je analizirao odnos mesečne stope prinosa na kapital od emisije običnih akcija kompanije, tj. stope prinosa na akcijski kapital (r_j) i mesečne procentualne promene deviznog kursa s_i :

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}S_{it} + \varepsilon_{jt} \quad (3)$$

Priestley i Ødegaard (2007) su r_{jt} definisali kao višak prinosa, tj. razliku stope prinosa na određeno, rizično ulaganje i stope prinosa na nerizično ulaganje.

Tržišni modeli

Ključni problem sa tri osnovna regresiona modela predstavljena jednačinama (1) - (3) je mogućnost da procena stepena izloženosti bude nedovoljno precizna zbog uticaja zanemarene promenljive (*omitted variable problem*). Moguće je da postoje faktori koji istovremeno utiču na zavisnu i nezavisnu promenljivu, ali ne i na β_{ji} (Priestley & Ødegaard, 2007). Tako, smanjenje domaćih kamatnih stopa može uticati na povećanje stope privrednog rasta, odnosno rast akcionarskih prinosa (v_j ili r_j), ali i na smanjenje S_i u skladu sa paritetom kamatnih stopa. Drugim rečima, zbog delovanja zanemarene promenljive (domaća kamatna stopa), β_{ji} će biti statistički značajna i negativna, iako je veza promena deviznog kursa i akcionarskih prinosa suštinski slaba, ako se izuzme uticaj zanemarene promenljive.

Način da se kontroliše uticaj zanemarene promenljive i izbegne greška u proceni β_{ji} je uključivanje prinosa na tržišni portfolio (r_{mt}) u regresioni model:

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}s_{it} + \beta_{jm}r_{mt} + \varepsilon_{jt} \quad (4)$$

Tada, parametar β_{ji} ne izražava izloženost kompanije j deviznom riziku i , već stepen u kojem je izloženost kompanije j veća ili manja od izloženosti tržišnog portfolija. Ako bi izloženost kompanije bila jednaka izloženosti tržišnog portfolija, moglo bi se pogrešno zaključiti da kompanija nije izložena deviznom riziku ($\beta_{ji} = 0$). Kako bi se izbegla ova greška procene, prinos tržišnog portfolija ili/i devizni kurs se mogu ortogonalizovati (Griffin & Stulz, 2001; Jorion, 1991; Priestley & Ødegaard, 2007).

Tržišni prinos može da bude ortogonalizovan u odnosu na devizni kurs i makroekonomske faktore, korišćenjem sledećeg regresionog modela bez konstante (Priestley & Ødegaard, 2007):

$$r_{mt} = \alpha_{mi}s_{it} + \sum_{k=1}^n \alpha_{mk}z_{kt} + v_{mt} \quad (5)$$

gde je z_k makroekonomski faktor (npr. promena indeksa cena, stopa rasta industrijske proizvodnje) k , a v_m slučajna greška definisana kao ortogonalizovani tržišni prinos, odnosno deo tržišnog prinosa koji nije korelisan sa promenama deviznog kursa ili makroekonomskim faktorima.

Devizni kurs može da bude ortogonalizovan u odnosu na makroekonomske faktore na sledeći način:

$$s_{it} = \sum_{k=1}^n \gamma_{ik}z_{kt} + v_{it} \quad (6)$$

gde je v_{it} ortogonalizovana promena deviznog kursa. Regresioni modeli (5) i (6) bi trebalo da otklone korelaciju deviznih kurseva i tržišnog prinosa uslovljenu njihovom korelacijom sa određenim faktorima koji su bez uticaja na izloženost.

Korišćenjem ortogonalizovanih tržišnih prinosa i deviznih kurseva, moguće je proceniti izloženost na sledeći način (Priestley & Ødegaard, 2007):

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}v_{it} + \beta_{jm}v_{mt} + \sum_{k=1}^n \beta_{jk}z_{kt} + \varepsilon_{jt} \quad (7)$$

Priestley i Ødegaard (2007) su otkrili značajno povećanje učešća ekonomski izloženih privrednih grana, naročito grana usmerenih na međunarodno poslovanje, nakon prelaska sa osnovnog tržišnog na linearni ortogonalni model - u nekim periodima, sa 7,14% na 42,8%, odnosno, sa 21,4% na 50,0%. Oni, međutim, dodaju da ortogonalizacija omogućava precizno merenje izloženosti samo ako se koristi uz uvažavanje promena u trendu kretanja deviznog kursa (periodi apresijacije ili depresijacije domaće valute), jer se tako uvažava činjenica da se nagib linije izloženosti menja sa promenama u trendu kretanja deviznog kursa.

Nelinearni modeli

Predstavljeni osnovni i tržišni regresioni modeli su linearni i mere linearnu izloženost deviznom riziku. Oni omogućavaju relativno precizno merenje transakcione izloženosti, za koju važi pretpostavka da je vrednost pozicije u stranoj valuti nepromenljiva i izvesna, tako da je njena vrednost u domaćoj valuti linearno i simetrično zavisna od deviznog kursa. Kompanije su uglavnom svesne svoje transakcione izloženosti i uspešno upravljaju njome koristeći linearne finansijske derivate (npr. forvarde), a u meri u kojoj ove instrumente koriste selektivno, samo deo izloženosti ostaje nepokriven (Bodnar & Gebhardt, 1999). Bartram ističe da zato studije koje primenjuju linearne regresione modele ne uspevaju da otkriju statistički i ekonomski značajnu vezu akcionarskih prinosa i deviznog kursa (Bartram, 2004).

Linearni regresioni modeli ne mogu da procene stepen operativne izloženosti, jer se ona odnosi na novčane tokove u vezi sa budućim transakcijama, koji su neizvesni i menjaju se nelinearno u odnosu na promene deviznog kursa, obično zbog asimetričnog uticaja deviznog kursa na vrednost kompanije (izloženost u periodima povećanja se razlikuje od izloženosti u periodima smanjenja deviznog kursa). Osobine nelinearnosti može imati i transakciona izloženost ako je novčani tok u vezi sa ugovorenim transakcijama neizvestan, zbog rizika da dužnik neće moći da izmiri svoje obaveze (Čupić, 2024, 51).

S obzirom na to da kompanije manje pažnje posvećuju svojoj nelinearnoj izloženosti i da ređe koriste nelinearne finansijske instrumente (npr. opcije) kako bi njome upravljali, studije koje koriste nelinearne regresione modele uglavnom otkrivaju ekonomski i statistički značajne nelinearne ekonomske izloženosti (Bartram, 2004; He et al., 2021; Krapl, 2017; Priestley & Ødegaard, 2007; Sikarwar, 2023; Tai, 2022).

Dva osnovna oblika nelinearne izloženosti su konveksna i konkavna (Bartram, 2004; Čupić, 2015a; Géczy et al., 1997). Ako male promene deviznog kursa nemaju uticaj na novčane tokove, s obzirom na dominantan uticaj drugih faktora, dok velike promene deviznog kursa imaju relativno jak uticaj na očekivane novčane tokove, izloženost može biti konveksna. Razlog za konkavnu izloženost je obično poresko zakonodavstvo, ako predviđa progresivno oporezivanje dobitka (kompanije koje ostvaruju veće dobitke plaćaju nesrazmerno veći porez nego

kompanije koje ostvaruju manje dobitke) i vremenski ograničene poreske kredite (koje ne mogu iskoristi kompanije koje stalno ostvaruju gubitke).

Bartram je razvio opšti regresioni model koji omogućava procenu nelinearne izloženosti (Bartram, 2004):

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}f(s_{it}) + \beta_{jm}r_{mt} + \varepsilon_{jt} \quad (8)$$

gde je $f(\cdot)$ nelinearna funkcija ekonomske izloženosti, koja može imati oblik kvadratne, kubne, hiperbolične, inverzno hiperbolične, korene ili neke druge funkcije. Izbor odgovarajuće funkcije nije jednostavan, a zasniva se na teorijskim pretpostavkama i ispitivanju statističke značajnosti različitih funkcija.

Bartram (2004) je empirijskim ispitivanjem nekoliko nelinearnih funkcija utvrdio da se veza novčanih tokova i deviznog kursa može najbolje proceniti konveksnom funkcijom, poput hiperboličnog sinusa ili kubne funkcije (s obzirom na njihov oblik u prvom kvadrantu). On je utvrdio i da su konveksne funkcije statistički značajnije od lineranih, a linearne od konkavnih funkcija (npr. funkcija kubnog korena ili inverznog hiperboličnog sinusa). Kubna funkcija je naročito pogodna zato što je u skladu sa pretpostavkom da u uslovima malih promena deviznog kursa, na značaju dobijaju druge relevantne informacije.

Pristli i Odegard koriste nešto jednostavniju kvadratnu funkciju, koja omogućava procenu nelinearne izloženosti ako se koristi odvojeno u periodima apresijacije i depresijacije (Priestley & Ødegaard, 2007). Oni su utvrdili da prelazak sa osnovnog tržišnog na ortogonalni nelinearni model uslovljava povećanje učešća ekonomski izloženih privrednih grana, u nekim periodima, sa 7,14% na 57,1%.

Metodologija procene ekonomske izloženosti kompanija u Srbiji

S obzirom na rezultate nekih ranijih istraživanja na uzorcima kompanija iz uvozno zavisnih ekonomija (Chue & Chen, 2008; He & Ng, 1998, Sikarwar, 2023), istraživanje ekonomske izloženosti deviznom riziku kompanija u Srbiji bi trebalo da otkrije negativni uticaj depresijacije domaće valute, tj. povećanja deviznog kursa na akcionarske prinose. Detaljnim pregledom prethodnih istraživanja, Bartram i Bodnar (2007) su, međutim, zaključili da učešće statistički značajno izloženih kompanija u uzorcima ne prelazi 31% (za Japan), mada se učešće izloženih kompanija povećava u otvorenim, uvozno i/ili izvozno orijentisanim privredama (npr. Japan, Holandija, Italija, Nemačka).

Uzorak

Narodna banka Srbije (NBS) je, u nastojanju da smanji stopu inflacije i postigne makro stabilnost, od oktobra 2000. do avgusta 2006. koristila devizni kurs kao nominalno monetarno sidro i faktički sledila režim konvencionalnog pariteta (do 2003.), odnosno puzajućeg pariteta (do avgusta 2006.). Budući da je režim puzajućeg pariteta, zajedno sa stalno rastućom stopom inflacije, uslovio realnu apresijaciju dinara i rastući deficit tekućeg bilansa, NBS je avgusta 2006. počela da

primenjuje režim ciljanja inflacije i režim rukovođeno fluktuirajućeg deviznog kursa. Kretanje deviznih kurseva je tada postalo neizvesnije, pa će ekonomska izloženost kompanija iz Srbije biti procenjivana u periodu nakon januara 2007. Tačnije, period istraživanja je od prvog trgovačkog dana 2007. (8. januar) do poslednjeg trgovačkog dana 2024. (30. decembar), odnosno 4.530 trgovačkih dana, 216 meseci ili 18 godina.

U uzorak su uključene samo nefinansijske kompanije čijim se običnim akcijama neprekidno trgovalo na organizovanom tržištu Beogradske berze najmanje šest godina ili 72 meseca u periodu analize. Tako su u uzorak uključene obične akcije 23 kompanije. Izloženost kompanija će biti procenjena u odnosu na mesečne promene kurseva EUR/RSD i USD/RSD.

Metode istraživanja

Izloženost analiziranih kompanija će biti procenjena korišćenjem osnovnog lineranog regresionog modela (3), tržišnog modela (4) i ortogonalnog tržišnog modela predstavljenog sledećom jednačinom:

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}v_{it} + \beta_{jm}v_{mt} + \beta_{jr}r_{kt} + \beta_{jp}i_{pt} + \beta_{jp}p_{ct} + \varepsilon_{jt} \quad (10)$$

gde su r_{jt} mesečni prinos akcije kompanije j , v_{it} je devizni kurs i ortogonalizovan u odnosu na r_{kt} , i_{pt} i p_{ct} , dok je v_{mt} mesečni prinos indeksa Beleks Lajn ortogonalizovan u odnosu na devizni kurs i , r_{kt} , i_{pt} i p_{ct} . Mesečni prinosi akcija i mesečne promene deviznih kurseva su utvrđeni korišćenjem podatka o tržišnoj ceni akcija, odnosno deviznom kursu na kraju meseca.

Što se faktora neophodnih za ortogonalizaciju tržišnih prinosa i deviznog kursa tiče, u teoriji ne postoje opšta pravila za njihov izbor. Polazeći od studija Jorion (1991), Griffin i Stulz (2001) i Priestley i Ødegaard (2007), izabrani su sledeći faktori: a) referentna kamatna stopa NBS (r_{kt}) kao faktor koji određuje novčanu masu i troškove zaduživanja, b) indeks rasta industrijske proizvodnje (i_{pt} , 2024 = 100) kao opšti pokazatelj privrednih kretanja i c) mesečna stopa rasta potrošačkih cena (p_{ct}) kao faktor koji određuje kupovnu moć i promene realnog deviznog kursa.

Polazeći od teorijskih pretpostavki o osobinama izloženosti, kao i rezultata prethodnih empirijskih istraživanja (Bartram, 2004; Bodnar & Gebhardt, 1999; Čupić, 2015b, 84-92; He et al., 2021; Priestley & Ødegaard, 2007) biće procenjen sledeći nelinearni, konveksni, tačnije kubni regresioni model:

$$r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}v_{it}^3 + \beta_{jm}v_{mt} + \beta_{jr}r_{kt} + \beta_{jp}i_{pt} + \beta_{jp}p_{ct} + \varepsilon_{jt} \quad (11)$$

Model (11) je kombinacija modela (8) i (10). S obzirom na navedena nepoželjna svojstva osnovnog tržišnog modela, izabran je ortogonalni nelinearni model, sličan onom koji su koristili Priestley i Ødegaard (2007).

Varijable

Prosečne mesečne promene varijabli uključenih u procenu ekonomske izloženosti izabranih kompanija su predstavljene Tabelom 1. Kurs EUR (s_{EUR}) se

prosečno mesečno smanjivao u osam, a kurs USD (s_{USD}) u pet od 18 godina. Ipak, u proseku je RSD mesečno gubio 0,18% vrednosti u odnosu na EUR, odnosno 0,28% vrednosti u odnosu na USD. Najveći prosečni mesečni rast kursa EUR je zabeležen decembra 2007. (6,73%), a kursa USD decembra 2008. (9,29%). Promene kursa EUR su se značajno smanjile nakon 2017. Prosečna godišnja vrednost mesečnih tržišnih prinosa merena procentualnim promenama vrednosti indeksa Beleks Lajn je bila najmanja (-9,69%) 2008. godine. Prosečni mesečni tržišni prinos tokom čitavog perioda analize je blago negativan.

Tabela 1: Prosečne vrednosti varijabli po godinama

| | s_{EUR} | s_{USD} | r_{mt} | $r_{kt}(\%)$ | i_{pt} | $p_{ct}(\%)$ |
|-----------|-----------|-----------|----------|--------------|----------|--------------|
| 2007 | -0,0008 | -0,0112 | 0,0297 | 10,38 | 83,76 | 0,8917 |
| 2008 | 0,0093 | 0,0131 | -0,0969 | 15,10 | 84,97 | 0,7083 |
| 2009 | 0,0066 | 0,0049 | 0,0075 | 13,08 | 74,23 | 0,5333 |
| 2010 | 0,0080 | 0,0144 | -0,0019 | 9,13 | 75,15 | 0,8333 |
| 2011 | -0,0007 | 0,0017 | -0,0226 | 11,54 | 77,00 | 0,5833 |
| 2012 | 0,0069 | 0,0053 | 0,0024 | 10,14 | 75,30 | 0,9583 |
| 2013 | 0,0007 | -0,0030 | 0,0079 | 11,00 | 79,46 | 0,1833 |
| 2014 | 0,0045 | 0,0150 | 0,0164 | 8,79 | 73,62 | 0,1500 |
| 2015 | 0,0005 | 0,0093 | 0,0022 | 6,08 | 79,00 | 0,1333 |
| 2016 | 0,0013 | 0,0043 | 0,0107 | 4,15 | 83,13 | 0,1417 |
| 2017 | -0,0034 | -0,0139 | 0,0048 | 3,85 | 86,34 | 0,2417 |
| 2018 | -0,0002 | 0,0034 | -0,0038 | 3,10 | 87,42 | 0,1583 |
| 2019 | -0,0005 | 0,0014 | 0,0069 | 2,73 | 87,64 | 0,1417 |
| 2020 | 0,0000 | -0,0077 | -0,0081 | 1,48 | 87,53 | 0,1083 |
| 2021 | 0,0000 | 0,0069 | 0,0074 | 1,00 | 93,05 | 0,6250 |
| 2022 | -0,0002 | 0,0051 | 0,0014 | 2,65 | 94,63 | 1,1750 |
| 2023 | -0,0001 | -0,0038 | 0,0080 | 6,15 | 96,74 | 0,6250 |
| 2024 | -0,0001 | 0,0052 | 0,0207 | 6,15 | 100,05 | 0,3583 |
| 2007-2024 | 0,0018 | 0,0028 | -0,0004 | 7,03 | 84,39 | 0,4750 |

Izvor: Podatak o r_{mt} je preuzet sa sajta Beogradske berze (www.belex.rs), dok su svi ostali podaci preuzeti sa sajta NBS (www.nbs.rs).

Broj običnih akcija po godinama je od 10 do 22, dok je broj mesečnih stopa prinosa običnih akcija po godinama od 120 do 264. Broj mesečnih stopa prinosa pojedinačnih običnih akcija u posmatranom periodu je od 73 do 216, pri čemu je za pet običnih akcija raspoloživo 216, a za 16 više od 120 mesečnih stopa prinosa. Prosečna mesečna stopa prinosa pojedinačnih običnih akcija je tokom posmatranog perioda u rasponu od -1,38 do 1,97%. Za pet običnih akcija je ova stopa negativna, a za 14 u rasponu od $\pm 1\%$.

Rezultati analize izloženosti

U Tabeli 2 su predstavljeni sumarni rezultati svih regresionih modela za procenu ekonomske izloženosti izabranih kompanija iz Srbije. Prvo su procenjena dva linearna regresiona modela predstavljena jednačinama (3) i (4). Vrednosti regresionih koeficijenta β_{ji} su u prvom modelu negativne za 19 kompanija u vezi sa kursom EUR i za 18 kompanija u vezi sa USD. Statistički značajna izloženost u odnosu na kurs EUR je zabeležena u 30,43%, a u odnosu na kurs USD u 21,74% kompanija. Samo četiri regresiona koeficijenta imaju pozitivnu vrednost u odnosu na EUR, odnosno pet u odnosu na USD, mada nijedan nije statistički značajan. Vrednosti prilagođenog koeficijenta determinacije su relativno niske, a dostižu najveću vrednost od 0,087 za EUR i 0,072 za USD.

Tabela 2: Ekonomska izloženost izabranih kompanija iz Srbije

| | EUR | USD |
|---|--------|--------|
| $r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}s_{it} + \varepsilon_{jt}$ | | |
| $\beta_{ji} < 0$ | 19 (7) | 18 (5) |
| $\beta_{ji} > 0$ | 4 (0) | 5 (0) |
| $r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}s_{it} + \beta_{jm}r_{mt} + \varepsilon_{jt}$ | | |
| $\beta_{ji} < 0$ | 12 (3) | 9 (2) |
| $\beta_{ji} > 0$ | 11 (1) | 14 (4) |
| $r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}v_{it} + \beta_{jm}v_{mt} + \beta_{jr}r_{kt} + \beta_{jp}i_{pt} + \beta_{jp}p_{ct} + \varepsilon_{jt}$ | | |
| $\beta_{ji} < 0$ | 19 (8) | 19 (8) |
| $\beta_{ji} > 0$ | 4 (0) | 4 (0) |
| $r_{jt} = \beta_{j0} + \beta_{ji}v_{it}^3 + \beta_{jm}v_{mt} + \beta_{jr}r_{kt} + \beta_{jp}i_{pt} + \beta_{jp}p_{ct} + \varepsilon_{jt}$ | | |
| $\beta_{ji} < 0$ | 18 (7) | 18 (5) |
| $\beta_{ji} > 0$ | 5 (0) | 5 (0) |

Komentar: $\beta_{ji} < 0$ ukazuje na negativnu, a $\beta_{ji} > 0$ na pozitivnu izloženost kompanije. Za sve modele prvi broj u polju ukazuje na broj kompanija sa negativnom ili pozitivnom izloženošću, a broj u zagradi na broj kompanija sa statistički značajnom izloženošću, do nivoa od 5%.

Negativne vrednosti β_{ji} ukazuju na to da se prinosi kompanija smanjuju sa povećanjem deviznog kursa. S obzirom na to da bi depresijacija domaće valute trebalo da pogađa uvoznike i kompanije sa visokim učešćem dugova izraženih u stranoj valuti, može se pretpostaviti da kompanije sa negativnim regresionim koeficijentom pripadaju ovim dvema grupama kompanija. Ovakav rezultat je bio očekivan s obzirom na veoma uvezno orijentisanu privredu Srbije, mada je neočekivano nisko učešće kompanija sa statistički značajnom ekonomskom izloženošću, imajući u vidu da se veliki broj kompanija u Srbiji oslanja na strane valute, naročito na evro, u svom poslovanju.

Ako se primeni osnovni tržišni model, ukupan broj značajno izloženih kompanija se smanjuje. Broj statistički značajnih negativnih izloženosti se smanjuje, a broj statistički značajnih pozitivnih izloženosti se povećava. Sve statistički značajne pozitivne izloženosti su otkrivene u vezi sa preduzećima kod kojih nije otkrivena statistički značajna izloženost primenom regresije predstavljene jednačinom (3). Statistički značajna pozitivna izloženost odgovara profilu kompanije izvoznika, odnosno kompanije koja u stranoj valuti ostvaruje neto prilive. Sve statistički značajne negativne izloženosti su otkrivene u vezi sa preduzećima kod kojih je ista izloženost otkrivena primenom regresije predstavljene jednačinom (3).

Razlog za smanjenje broja kompanija izloženih deviznom riziku treba tražiti u ranije objašnjenjima mogućnosti da su kompanije u uzorku izložene deviznom riziku u istom smeru i sličnom stepenu kao tržišni portfolio. Uočen je rast vrednosti prilagođenog koeficijenta determinacije (do 0,5860 za EUR i do 0,5870 za USD), što u potpunosti treba pripisati tržišnom prinosu, jer su prinosi 18 od 23 kompanije pozitivno i statistički značajno određeni ovim faktorom. S tim u vezi se može zaključiti da osnovni tržišni model nije pouzdan za procenu izloženosti kompanija iz Srbije, jer visok stepen korelacije između prinosa kompanija i tržišnih prinosa onemogućava sagledavanje veze prinosa preduzeća i promena deviznih kurseva.

Ortogonalnom regresijom je otkriven veći broj značajnih izloženosti nego osnovnim modelom (3). Sve otkrivene izloženosti su negativne. Samo jedna značajna izloženost kursu USD otkrivena osnovnim modelom (3) nije potvrđena ortogonalnom regresijom. U odnosu na osnovni model, značajno je porasla vrednost prilagođenih koeficijenta determinacije, koja dostiže 0,585 za kurs EUR, odnosno 0,587 za kurs USD. S obzirom na zaključak Pristlija i Odegarda da ortogonalizacija otkriva ekonomsku izloženost ako se koristi uz uvažavanje trenda u kretanju deviznog kursa, može se pretpostaviti da je više statistički značajnih izloženosti moglo da bude otkriveno podelom perioda analize prema trendu kretanja deviznog kursa. U ovom istraživanju to nije učinjeno zbog relativno malog broja opservacija za većinu kompanija.

Broj kompanija sa statistički značajnom nelinearnom je identičan broju kompanija sa statistički značajnom linearnom izloženosti procenjenom osnovnim modelom (3). Za oba kursa je, međutim, za po dve kompanije otkrivena statistički značajna izloženost koja nije otkrivena osnovnim modelom (3). Takođe, za kurs EUR je za dve kompanije otkrivena statistički značajna izloženost koja nije otkrivena ortogonalnim modelom. Drugim rečima, nelinearni model je omogućio otkrivanje statistički značajnih izloženosti u odnosu na EUR i USD koje ne bi bile otkrivene linearnim modelima. Svi statistički značajni regresioni koeficijenti su negativni, što znači da sa rastom deviznog kursa njihovi prinosi opadaju, mada sporije nego kod linearne izloženosti, jer je veza prinosa i deviznog kursa konveksna.

Zaključak

Empirijsko istraživanje sprovedeno na uzorku kompanija čijim se običnim akcijama trgovalo na organizovanom tržištu Beogradske berze je otkrilo statistički značajnu ekonomsku izloženost deviznom riziku kod oko trećine analiziranih preduzeća. Osnovni linearni model i nelinearni model su otkrili nešto više preduzeća izloženih promenama kursa evra (30,43%), nego kursu američkog dolara (21,74%). Nelinearni model je omogućio otkrivanje statistički značajnih izloženosti u odnosu na EUR i USD koje ne bi bile otkrivene linearnim modelima.

Ortogonalnim regresionim modelom je identifikovano nešto više značajnih izloženosti. Tako je promenama kursa evra i američkog dolara bilo izloženo 34,78% kompanija u uzorku. Osnovni tržišni model nije pogodan za procenu izloženosti preduzeća u Srbiji, čiji su prinosi pod jakim uticajem tržišnog prinosa, jer ovaj model više otkriva o vezi prinosa preduzeća i tržišnih prinosa, nego o ekonomskoj izloženosti analiziranih preduzeća.

Osnovni i ortogonalni linearni modeli, kao i nelinearni model su omogućili identifikovanje samo negativnih ekonomskih izloženosti koje ukazuju na to da se prinosi kompanija smanjuju sa depresijacijom domaće valute. S obzirom na to da bi depresijacija domaće valute trebalo da pogađa uvoznike i kompanije sa visokim učešćem dugova izraženih u stranoj valuti, može se pretpostaviti da kompanije sa negativnim regresionim koeficijentom pripadaju ovim dvema grupama kompanija.

Najvažnije su dve praktične implikacije sprovedenog istraživanja za menadžere kompanija u Srbiji i drugim zemljama u razvoju. Prvo, teorijska i metodološka analiza modela za procenu ekonomske izloženosti može biti od koristi u procesu izbora modela za procenu izloženosti i razvoja politike upravljanja deviznim rizikom. Drugo, rezultati empirijskog istraživanja ukazuju na aspekte izloženosti kojima treba posvetiti više pažnje, pre svega, na izloženost u odnosu na promene kursa evra i konveksnu, a ne samo linearnu izloženost.

Sprovedeno istraživanje ima dva osnovna ograničenja, koja otvaraju prostor za buduća istraživanja izloženosti kompanija u Srbiji. Prvo, uzorak na kojem je sprovedeno istraživanje je relativno mali, a period analize relativno kratak, što je uslovljeno kratkom istorijom, relativno slabo razvijene Beogradske berze. Zato bi u uzorak budućih istraživanja trebalo uključiti preduzeća različitih pravnih formi, a pažnju usmeriti na stope prinosa, a ne tržišne prinose. Takođe, s obzirom na to da se kurs dinara od 2018. održava u relativno stabilnom paritetu u odnosu na evro, budućim istraživanjima bi trebalo ispitati uslovljenost izloženosti trendom kretanja deviznih kurseva. Drugo, u radu je ispitivana izloženost preduzeća promenama vrednosti samo dve valute. Budućim istraživanjima treba obuhvatiti više valuta, kao i indekse (korpe) valuta, koji su često predmet istraživanja.

Reference

- Adler, M., & Dumas, B. (1984). Exposure to Currency Risk: Definition and Measurement. *Financial Management*, 13(2), 41-50.
- Bartram, S. M. (2004). Linear and Nonlinear Foreign Exchange Rate Exposures of German Nonfinancial Corporations. *Journal of International Money and Finance*, 23(4), 673-699.
- Bartram, S. M., & Bodnar, G. M. (2007). The Exchange Rate Exposure Puzzle. *Managerial Finance*, 33(9), 642-666.
- Bodnar, G. M., & Gebhardt, G. (1999). Derivatives Usage in Risk Management by US and German Non-Financial Firms: A Comparative Survey. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 10(3), 153-187.
- Chue, T. K., & Cook, D. (2008). Emerging Market Exchange Rate Exposure. *Journal of Banking & Finance*, 32(7), 1349-1362.
- Čupić, M. (2015a). Risk Management and Corporate Value. *Ekonomski Horizonti*, 17(3), 219-232.
- Čupić, M. (2015b). Ekonomska izloženost deviznom riziku – upravljanje u funkciji maksimiziranja vrednosti preduzeća. *Doktorska disertacija*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Čupić, M. (2024). *Hedžing deviznog rizika: razvoj i primena finansijskih i operativnih strategija*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
- Géczy, C., Minton, B. A., & Schrand, C. (1997). Why Firms Use Currency Derivatives. *Journal of Finance*, 52(4), 1323-1354.
- Griffin, J. M., & Stulz, R. M. (2001). International Competition and Exchange Rate Shocks: A Cross-Country Industry Analysis of Stock Returns. *Review of Financial Studies*, 14(1), 215-241.
- He, J., & Ng, L. K. (1998). The Foreign Exchange Exposure of Japanese Multinational Corporations. *Journal of Finance*, 53(2), 733-753.
- He, Q., Liu, J., & Zhang, C. (2021). Exchange Rate Exposure and Its Determinants in China. *China Economic Review*, 65, 101579.
- Jorion, P. (1990). The Exchange-Rate Exposure of U.S. Multinationals. *Journal of Business*, 63(3), 331-345.
- Jorion, P. (1991). The Pricing of Exchange Rate Risk in the Stock Market. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26(3), 363-376.
- Kaplarević, M., Čupić, M., i Todorović, M. (2023). Prirodni hedžing deviznog rizika preduzeća u Srbiji. U: Dimitrijević, D. i dr. (red.). *Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka*. Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu, 319-329.
- Krapl, A. A. (2017). Asymmetric Foreign Exchange Cash Flow Exposure: A Firm-level Analysis. *Journal of Corporate Finance*, 44, 48-72.
- Li, G., Wang, Z., & Zhao, Y. (2019). Exchange Rate Exposure: Evidence from China. *Review of International Economics*, 27, 1148-1171.

- Miao, B., Zhou, S., Nie, J., & Zhang, Z. (2013). Renminbi Exchange Rate Exposure: Evidence from Chinese Industries. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 11, 229-250.
- Priestley, R., & Ødegaard, B. A. (2007). Linear and Nonlinear Exchange Rate Exposure. *Journal of International Money and Finance*, 26(6), 1016-1037.
- Sikarwar, E. (2023). Determinants of Foreign Exchange Exposure during the COVID-19 Crisis: A Multi-country Evidence. *Applied Economics*, 55(34), 3931-3949.
- Shapiro, A. C. (2014). *Multinational Financial Management*. John Wiley & Sons.
- Tai, C. S. (2022). On Resolving Exchange Rate Exposure Puzzle: Evidence from Chinese Stock Market. *Managerial Finance*, 48(1), 1-26.

ECONOMIC EXPOSURE TO FOREIGN EXCHANGE RISK OF COMPANIES IN SERBIA

Abstract: *The aim of the paper is to analyze the characteristics and application of basic linear and non-linear models for the assessment of economic exposure to foreign exchange risk. The paper presents the basic, market and orthogonal linear models, as well as the basic nonlinear model. These models were applied to a sample of 23 companies whose ordinary shares were continuously traded on the organized market of the Belgrade Stock Exchange for at least six years in the period from January 2007 to December 2024. The impact of the exchange rates of the euro and the US dollar on the market returns was analyzed on the ordinary shares in the sample. The largest number of economic exposures was detected by orthogonal regression, and all models detected more exposures to the euro than to the US dollar. Most of the identified exposures are negative indicating that companies' returns decrease as the exchange rate increases.*

Keywords: *exchange rate, exchange rate risk, market return, linear regression, non-linear regression.*

UPOTREBA VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U OSTVARIVANJU PREVARA U POSLOVANJU

Dragomir Dimitrijević

Univerzitet u Kragujevcu, Ekonomski fakultet, dimitrijevicd@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-8049-9451

***Apstrakt:** Primena veštačke inteligencije u poslovanju je sve veća jer omogućava automatizaciju poslovnog procesa i donošenje brzih poslovnih odluka. Veštačka inteligencija se može koristiti u marketingu, proizvodnji, prodaji i finansijama. Suštinska prednost njene upotrebe ogleda se u povećanju efikasnosti poslovanja i smanjenju troškova. Automatizacija poslovanja dovodi do bržeg poslovanja i reduciranju troškova, dok u oblasti odnosa sa kupcima veštačka inteligencija može, analizirajući veliki broj podataka o ponašanju korisnika, da predloži personalizovane proizvode i usluge, što omogućava da se stvori bolje iskustvo za korisnike. Međutim, korišćenje veštačke inteligencije u poslovanju takođe nosi sa sobom izazove. Jedan od najvećih izazova je pitanje etičkog korišćenja veštačke inteligencije u poslovanju, kao i nedostatak stručnjaka iz ove oblasti. Takođe, postoji mnogo prostora u procesu korišćenja veštačke inteligencije u poslovanju preduzeća koji je i dalje neistražen i nejasan, što otvara prostor za ostvarivanje prevara u poslovanju preduzeća. Kada se pojavi neka novina u poslovanju, kao što je veštačka inteligencija, uvek će se naći ljudi koji žele te novine da iskoriste za ostvarivanje ličnih ciljeva putem raznih oblika prevara. Upravo je to predmet analize u ovom radu. Preciznije, u radu će se analizirati novi oblici prevara koji nastaju primenom veštačke inteligencije. Cilj istraživanja je da se sagledavanjem novih oblika prevara prikaže sistem otkrivanja i efikasnog sprečavanja istih u budućnosti.*

***Ključne reči:** veštačka inteligencija, prevare u poslovanju, otkrivanje i sprečavanje prevara*

Uvod

Primena veštačke inteligencije u svakodnevnom životu ljudi je postala realnost. To je neminovno dovelo do njene primene i u poslovanju preduzeća. Primena u poslovanju je višestruka i efikasna ukoliko se veštačka inteligencija primenjuje na pravi način. Koji je to pravi način i dokle su granice njene primene još uvek je nejasno iz više razloga. Jedan od najvažnijih je što se veštačka inteligencija stalno razvija. Taj njen razvoj donosi i mnoge koristi u poslovanju

preduzeća, ali sa druge strane još uvek postoje mnoge nepoznanice oko njene primene. Najveća nepoznanica je koliko joj se može verovati, koliko se menadžment može osloniti na veštačku inteligenciju prilikom donošenja poslovnih odluka. Takođe, veliki problem je što postoje pojedinci koji su spremni da veštačku inteligenciju iskoriste za ostvarivanje mnogobrojnih oblika prevara. Zato je svim oblicima kontrole (revizori, istraživači prevara, forenzičke računovođe, državni organi i ostali) sve teže da uspešno otkriju i spreče nove oblike prevara koje koriste veštačku inteligenciju. Ozbiljan problem za sprečavanje korišćenja veštačke inteligencije u ostvarivanju prevara jeste i nepostojanje standarda primene iste. Drugim rečima, njena primena ostavlja veliki prostor da se njom manipulise, a sa druge strane ne postoje standardi za proveru njene primene, kao u drugim oblastima poslovanja. Upravo je to predmet istraživanja u ovom radu, tj. cilj je da se analiziraju svi do sada poznati oblici prevara u poslovanju koji nastaju primenom veštačke inteligencije. Cilj istraživanja je da se analizom novih tehnika prevara stvori adekvatan sistem efikasnog sprečavanja i otkrivanja oblika manipulacije korišćenjem veštačke inteligencije.

Upotreba veštačke inteligencije u poslovanju

Pre samo godinu dana generativna veštačka inteligencija se pojavila na sceni i po prvi put od pojave pametnih telefona iz korena se promenio način na koji komuniciramo sa tehnologijom. Zanimljivo je posmatrati kako veštačka inteligencija stvara novu poslovnu vrednost, posebno u oblastima kao što su iskustva zaposlenih, odnosi prema klijentima, interni poslovni procesi i inovacije. Pojava novih tehnologija i alata kao što su veštačka inteligencija eksponencijalno povećava ovu vrednost. Nedavna globalna studija PwC-a o veštačkoj inteligenciji pokazala je da će skoro polovina ekonomskih koristi, koje se očekuju do 2030. godine, proisteći iz poboljšanja proizvoda i podsticanja interesovanja potrošača. Veštačka inteligencija bi na taj način do 2030. godine mogla da doprinese do 9,9% BDP-a Severne Evrope i 11,5% Južne Evrope (Bizlife, 2024).

Istorija veštačke tehnologije seže nekoliko decenija unazad. Osnovni koncepti veštačke inteligencije postavljeni su još pedesetih godina prošlog veka. Tada su istraživači poput Alana Turinga razvijali koncepte kakav je bio Turingov test za određivanje sposobnosti računara da imitiraju ljudsko ponašanje. Međutim, pravi upotrebljivi napredak u razvoju tehnologije veštačke inteligencije dogodio se tokom poslednjih nekoliko decenija zahvaljujući povećanoj računarskoj snazi i napretku u algoritmima mašinskog učenja (Domen, 2024). Kao pokretač može se izdvojiti kompanija OpenAI i njeno lansiranje aplikacije ChatGPT u novembru 2022. godine. Dominirali su naslovima, privukli milione korisnika i desetine milijardi dolara investicija. Cela informaciona industrija naslonila se na ovaj trend i pogurala svoje generativne modele **veštačke inteligencije**, od *Anthropic*-a i *Midjourney*-a do giganta poput Gugla i Majkrosofta (Mašina, 2024).

Veštačka inteligencija je revolucionarna tehnologija koja transformiše mnoge industrije i aspekte svakodnevnog života. Pametni asistenti kao što su Siri i

Alexa, sistemi za preporuku na Netflixu i Amazonu, samovozeći automobili i mnoge druge tehnologije koriste veštačku inteligenciju za poboljšanje svojih funkcionalnosti i iskustva. Veštačka inteligencija je oblast računarstva koja se bavi razvojem sistema sposobnih za obavljanje zadataka koji obično zahtevaju ljudsku inteligenciju. To uključuje sposobnosti kao što su učenje, rasuđivanje, rešavanje problema, razumevanje prirodnog jezika, prepoznavanje govora i dr. (Mint, 2024). Veštačka inteligencija se u poslovanju najviše koristi u sledećim oblastima:

- **Personalizacija korisničkog iskustva** - Personalizacija vođena veštačkom inteligencijom nije samo trend, već ključni faktor u povećanju uspešnosti poslovanja. Prema istraživanju kompanije McKinsey, pravilna upotreba personalizacije može rezultirati povećanjem stope konverzije za 10 do 15%, dok istovremeno smanjuje troškove marketinga za 10 do 20%. Veštačka tehnologija analizira ponašanje korisnika i njihove kupovne navike kako bi pružila preporuke koje su prilagođene njihovim interesovanjima. Najbolji primeri dolaze od kompanija poput Netflixa i Amazona, koje su personalizaciju dovele do savršenstva. Netflix koristi veštačku tehnologiju da na osnovu prethodno pregledanih filmova i serija predloži sadržaj koji će korisniku najverovatnije biti zanimljiv. Amazon, s druge strane, primenjuje slične algoritme kako bi korisnicima preporučio proizvode u skladu s njihovim prethodnim pretragama i kupovinama. Ove strategije ne samo da povećavaju zadovoljstvo korisnika, već direktno doprinose rastu prihoda i lojalnosti kupaca. Ulaganje u personalizaciju **veštačke inteligencije** više nije pitanje izbora – to je postala neophodnost za kompanije koje žele da ostanu konkurentne.
- **Automatizacija korisničke podrške** - Chatbotovi i virtuelni asistenti zasnovani na veštačkoj inteligenciji postali su neizostavan deo korisničke podrške. Oni omogućavaju automatizovanu online komunikaciju, pružajući korisnicima odgovore na najčešće postavljena pitanja i pomoć bez potrebe za ljudskim učešćem. Prema istraživanju kompanije Tidio, čak 9 od 10 korisnika je tokom 2022. godine imalo makar jednu interakciju sa chatbotom. Ovi sistemi automatski odgovaraju na česta pitanja, rešavaju jednostavne probleme i pomažu korisnicima da pronađu relevantne informacije. Mnoge kompanije ih koriste kao ključni deo svoje korisničke podrške – na primer, H&M koristi chatbota za pomoć pri pretraživanju proizvoda, proveri dostupnosti artikala i vođenju kupaca kroz proces kupovine. Zahvaljujući chatbotovima, korisničko iskustvo postaje brže, lakše i dostupnije u svakom trenutku, dok kompanije istovremeno smanjuju operativne troškove i poboljšavaju efikasnost podrške.
- **Analitika podataka i donošenje odluka** - Veštačka inteligencija omogućava analizu velikih količina podataka, pomažući kompanijama u donošenju boljih poslovnih odluka. Algoritmi mašinskog učenja prepoznaju obrasce, anomalije i trendove, omogućavajući brže i preciznije analize. Pored toga, koristi istorijske podatke za predviđanje budućih događaja i ponašanja. Prediktivna analitika pomaže preduzećima da unapred

identifikuju prilike i rizike. Na primer, trgovinski lanci je koriste za predviđanje potražnje za određenim proizvodima, što im omogućava optimizaciju zaliha i smanjenje troškova. Na primer, JP Morgan Chase koristi veštačku inteligenciju za analizu velikih količina podataka o tržištu i predviđanje budućih kretanja cena, što im je omogućilo da postignu velike uspehe na finansijskom tržištu.

- **Marketing i oglašavanje** - Veštačka inteligencija igra ključnu ulogu u optimizaciji marketinških kampanja i preciznom targetiranju publike. Analizom podataka o korisnicima, veštačka inteligencija može identifikovati koje grupe ljudi će najverovatnije reagovati na određene oglase i kampanje, čime se povećava efikasnost oglašavanja. Facebook, kao jedna od najvećih društvenih mreža, koristi veštačku inteligenciju za personalizaciju sadržaja, moderaciju, prepoznavanje slika i video zapisa, ali i ciljano oglašavanje. Njegovi algoritmi mašinskog učenja analiziraju demografske podatke, interese i ponašanje korisnika kako bi prikazali relevantne oglase pravim ljudima u pravom trenutku.
- **Sigurnost i prevencija prevara** - Veštačka inteligencija igra ključnu ulogu u unapređenju sigurnosti i prevenciji prevara kroz analizu podataka, prepoznavanje obrazaca i automatsku detekciju sumnjivih aktivnosti. Kompanije širom sveta koriste veštačku tehnologiju kako bi zaštitile svoje korisnike i smanjile rizik od prevara. Algoritmi analiziraju velike količine transakcija i korisničkih podataka kako bi identifikovali obrasce normalnog ponašanja. Kada se pojavi odstupanje, sistem automatski označava sumnjivu aktivnost za dalju istragu. Banke, na primer, koriste veštačku inteligenciju za praćenje transakcija u realnom vremenu, a ukoliko algoritam prepozna neuobičajene kupovine na nepoznatim lokacijama, transakcija može biti privremeno blokirana dok se ne potvrdi njena legitimnost. Kompanija PayPal je početkom 2024. godine najavila šest inovacija usmerenih na revoluciju u trgovini, uključujući personalizaciju zasnovanu na veštačkoj inteligenciji za trgovce i potrošače, čime veštačka inteligencija dodatno proširuje svoju primenu u finansijskom sektoru.
- **Primena u procesu proizvodnje** - Veštačka inteligencija igra ključnu ulogu u optimizaciji proizvodnih procesa, pomažući kompanijama da povećaju efikasnost i smanje troškove. Analizom proizvodnih tokova, veštačka inteligencija može identifikovati oblasti za poboljšanje, optimizovati upravljanje zalihama i održavanje opreme, kao i predviđati buduće potrebe za proizvodnjom. Ovim pristupom osigurava se optimalna iskorišćenost resursa, što direktno doprinosi većoj konkurentnosti i profitabilnosti preduzeća. Kompanija General Electric koristi veštačku inteligenciju za optimizaciju upravljanja proizvodnim procesima, što im je pomoglo da uštede više od 300 miliona dolara u samo nekoliko godina.

Upotreba veštačke inteligencije u **procesu revizije i računovodstva** može poboljšati efikasnost, tačnost i efektivnost u otkrivanju prevara, dok istovremeno nudi prediktivne sposobnosti koje tradicionalne metode revizije ne poseduju.

Upotreba tehnika poput mašinskog učenja, obrade prirodnog jezika i veštačkih neuronskih mreža dokazala je svoju efikasnost u prepoznavanju složenih obrazaca prevara. Međutim, postoje izazovi, uključujući ograničenja tehnologije veštačke inteligencije, etička pitanja i probleme privatnosti podataka, kao i prepreke u prihvatanju veštačke inteligencije u računovodstvu i reviziji. Veštačka inteligencija ne samo da revolucionizuje način na koji se revizije sprovode, već i menja ulogu revizora, koji sada moraju da steknu nove veštine u analizi podataka i korišćenju tehnologije. Ovo ukazuje na potrebu za revizijom obrazovnih kurikuluma u oblasti računovodstva i revizije kako bi uključili tehnološke aspekte veštačke inteligencije. Pored toga, računovodstvene i revizorske firme treba da razmotre ulaganje u veštačku inteligenciju kao dugoročnu strategiju za poboljšanje kvaliteta revizija i usluga klijentima (Supriadi, 2024, 5).

Primena veštačke inteligencije u poslovanju suočava se s **nekoliko ključnih izazova**. Jedan od najvećih problema je nedostatak kvalitetnih i raznovrsnih podataka potrebnih za obuku algoritama. Bez pouzdanih podataka, veštačka inteligencija ne može donositi precizne i korisne odluke. Još jedan izazov je manjak stručnjaka u ovoj oblasti, jer velika potražnja za ovim profilima često ograničava mogućnosti primene tehnologije. Takođe, etička pitanja predstavljaju ozbiljan izazov – na primer, u procesima zapošljavanja može dovesti do diskriminacije određenih grupa ili ugrožavanja privatnosti korisnika. Dodatni problem je nedostatak transparentnosti u radu algoritama veštačke inteligencije. Zbog njihove složenosti, teško je razumeti kako donose odluke, što može izazvati nepoverenje, naročito u oblastima poput finansija i zdravstva, gde utiče na važne odluke o ljudima. Uprkos ovim izazovima, veštačka inteligencija će nastaviti da igra sve veću ulogu u poslovanju. Ključno je pronaći načine da se primeni na odgovoran i etički način, kako bi se omogućila veća efikasnost, preciznost i bolje korisničko iskustvo.

Tehnike za sprečavanja prevara koje se ostvaruju primenom veštačke inteligencije

Veštačka inteligencija može biti izuzetno korisna u borbi protiv finansijskog kriminala jer može analizirati gotovo beskonačne tokove podataka i prepoznati znakove upozorenja – sve to u deliću vremena koje bi ljudima bilo potrebno za isti zadatak. Stručnjaci kažu da sofisticirani modeli veštačke inteligencije, kada su jednom obučeni, mogu detektovati sumnjive transakcije u milisekundama. Ovo je posebno ključno za Ministarstvo finansija svake zemlje, koje je među najvećim isplatiocima na svetu – ako ne i najveći. Na primer, svake godine Ministarstvo finansija SAD-a izvrši oko 1,4 milijarde uplata u ukupnoj vrednosti od skoro sedam triliona dolara ka 100 miliona ljudi. Ono je odgovorno za isplate socijalnog osiguranja, Medicaid-a, plata državnih službenika, povraćaja poreza i stimulativnih čekova. Ova ključna uloga čini Ministarstvo finansija SAD-a primarnom metom prevaranata koji žele da ukradu novac poreskih obveznika. Američki zvaničnici su tiho počeli da koriste veštačku inteligenciju za otkrivanje finansijskog kriminala

krajem 2022. godine, sledeći primer mnogih banaka i kompanija za kreditne kartice koje već koriste slične metode. Cilj je zaštita novca poreskih obveznika od prevara, koje su naglo porasle tokom pandemije Covid-19 kada je savezna vlada žurno isplaćivala hitnu pomoć građanima i preduzećima. Ministarstvo finansija pripisuje zasluge veštačkoj inteligenciji za pomoć u sprečavanju i povratu više od četiri milijarde dolara vrednih prevara u fiskalnoj 2024. godini, što predstavlja šestostruki porast u odnosu na prethodnu godinu.

Važno je napomenuti da Ministarstvo finansija SAD-a ne koristi generativnu veštačku inteligenciju, poput one koja pokreće OpenAI-jev ChatGPT ili Googleov Gemini, sposobne za kreiranje slika, pisanje pesama i odgovaranje na složena pitanja. Umesto toga, naponi za otkrivanje prevara oslanjaju se na mašinsko učenje, podskup veštačke inteligencije koji se ističe u analizi ogromnih količina podataka i donošenju odluka i predikcija na osnovu stečenih informacija. Prošle godine, Poreska uprava SAD-a objavila je da koristi veštačku inteligenciju za otkrivanje poreskih prevara analizom velikih i složenih prijava iz hedž fondova, advokatskih firmi i drugih subjekata. Procene kompanije Juniper Research ukazuju da će onlajn finansijske prevare premašiti 362 milijarde dolara do 2028. godine. Međutim, deo tih prevara pokreće upravo sama veštačka inteligencija. U jednom ozloglašenom slučaju ranije ove godine, hongkonška policija je saopštila da je finansijski službenik prevaren uz pomoć deepfake video snimka, što ga je navelo da prevarantima uplati 25 miliona dolara. Američki zvaničnici su izrazili zabrinutost da veštačka inteligencija donosi nove opasnosti u finansijski sistem.

Kompanija „Booking” upozorila je da je za godinu i po dana broj prevara u vezi smeštaja porasla za 900 odsto. Hotel u centru grada, a soba sa najboljim pogledom i olinkluziv uslugom. Uz to, popust koji se ne odbija. Bez trenutka razmišljanja, korisnik „Booking”-a rezerviše smeštaj i plaća unapred. Osim broja kartice, ostavlja i ostale podatke. Novac odlazi sa računa, ali ne firmi koja nudi smeštaj, nego prevarantima koji su uz pomoć veštačke inteligencije napravili još jednu ponudu na ovoj platformi. Ovako bi ukratko izgledao primer lažne ponude smeštaja na koju se ovih dana žali upravo „Booking”. Posebno je primer rast fišing prevara u kojima se od njih traže finansijski podaci, a rast je, tvrde, izazvan od kada su alati veštačke inteligencije poput „ChatGPT” postali dostupni svima. Napadači koriste veštačku inteligenciju za kreiranje lažnih imejllova koji su daleko bolji nego ikada pre. Fišing napadi često pokušavaju da ubede ljude da unesu podatke sa kartice putem lažnih, ali vrlo uverljivih internet linkova za rezervacije. Prevaranti često ciljaju sajtove kao što su „Booking” i „Er Bi-En-Bi” jer je reč o platformama na kojima korisnici sami postavljaju smeštaj. Posle uplate, nestaju bez traga – ostavljajući kupca bez mesta za boravak – ili pokušavaju da iznude još novca kroz dodatne poruke (Kamatica, 2024).

Prema vodećem globalnom pružaocu poslovnih informacija, već 2018. godine rešenja zasnovana na veštačkoj inteligenciji u bankarskom sektoru vredela su oko 41,1 milijardu američkih dolara. Ova vrednost obuhvata poboljšanja u bankarskim procesima i infrastrukturi, povećanje operativne efikasnosti i smanjenje troškova. Predviđa se da će do 2030. godine upotreba veštačke

inteligencije u bankarstvu dostići vrednost od 300 milijardi dolara. Tehnologije zasnovane na veštačkoj inteligenciji imaju neuporedivu moć da predvide moguće rizike i značajno utiču na procenu rizika i ukupnu performansu bankarskog sistema. Rizici koje nose prevare i ekonomske malverzacije nisu ograničeni samo na finansijske posledice. Šteta koja nastaje nije ograničena samo na direktne novčane gubitke. Kolateralna šteta uključuje narušavanje poslovnih odnosa, reputaciju kompanija, optimizam zainteresovanih strana, kao i ugled i status organizacije (Mohanty, et al., 2023, 15-16).

Stručnjaci takođe predviđaju rast potrebe za tehnologijama za zaštitu ličnih sistema veštačke inteligencije od pretnji koje se stalno razvijaju. Očekivanje da ćemo u budućnosti sve više zavisiti od veštačke inteligencije tehnologija u svakodnevnom životu znači i otvaranje novog vektora napada jer će sajber kriminalci nastojati da iskoriste ove nove i lako dostupne prilike. Kako zaštititi kompanije od evoluirajućih pretnji zasnovanih na veštačkoj inteligenciji (Bizlife, 2024):

- Razumite kriminalne sajber aktivnosti na mračnoj mreži, predvidite potencijalne rizike i curenja informacija prilikom razvoja strategije sajber bezbednosti.
- Primenite sofisticirani sistem sajber bezbednosti koji ne samo da štiti, već i koristi moć veštačke inteligencije za jačanje bezbednosti i detekcije.
- Investirajte u obrazovne kurseve i inicijative za sajber bezbednost i podizanje svesti na svim nivoima poslodavca.
- Koristite threat intelligence services da biste stekli uvid u nedavne napade, kako bi zaštitili računarske sisteme od novih pretnji.
- Pridržavajte se propisa. Pored tehnoloških i obrazovnih pristupa za ublažavanje rizika, potrebna je i regulacija. U mnogim regulatornim naporima, rizik od maliciozne upotrebe veštačke inteligencije u sajber napadima je naglašen i regulatori se pozivaju na bolje metode otkrivanja i označavanja medija generisanih veštačkom inteligencijom.

Tehnike veštačke inteligencije poput mašinskog učenja, dubokog učenja i obrade prirodnog jezika revolucionisale su detekciju i prevenciju prevara. Algoritmi mašinskog učenja, posebno modeli nadgledanog učenja poput stabala odluke i neuronskih mreža, široko se koriste za identifikaciju sumnjivih transakcija analizom istorijskih podataka. Ovi modeli mogu razlikovati legitimne i prevarantske transakcije prepoznavanjem suptilnih obrazaca koji bi mogli promaći tradicionalnim sistemima zasnovanim na pravilima. Primena veštačke inteligencije u sprečavanju prevara ne ograničava se samo na detekciju, već uključuje i proaktivne mere. Prediktivna analitika, koju pokreće veštačka inteligencija, može predvideti potencijalne žarišne tačke prevara, omogućavajući organizacijama da unapred implementiraju preventivne strategije. Sistemi za praćenje u realnom vremenu, unapređeni tehnologijom veštačke inteligencije, pružaju trenutna upozorenja na sumnjive aktivnosti, omogućavajući brzo reagovanje radi sprečavanja prevara. Integracija veštačke inteligencije u sprečavanje prevara donosi i izazove, uključujući zabrinutost u vezi sa privatnošću podataka, potrebu za

visokokvalitetnim skupovima podataka i problem interpretabilnosti modela veštačke inteligencije. Ipak, prednosti daleko nadmašuju ove prepreke, jer veštačka inteligencija nastavlja da poboljšava tačnost i efikasnost u borbi protiv prevara. Kako se tehnologije veštačke inteligencije razvijaju, njihova uloga u zaštiti finansijskih sistema i smanjenju gubitaka od prevara nastaviće da raste, naglašavajući značaj kontinuirane inovacije i istraživanja u ovoj oblasti (Bello & Olufemi, 2024, 505-1506).

Tradicionalne metode sprečavanja prevara više nisu dovoljno efikasne zbog sve sofisticiranijih taktika prevaranata, što zahteva moderniji i prilagodljiviji pristup. Kako se količina finansijskih podataka rapidno povećava, kompanijama postaje sve teže da ih detaljno analiziraju. Veštačka inteligencija nudi rešenje omogućavajući bržu i obuhvatniju obradu podataka. Jedan od naprednih alata u borbi protiv prevara je ACL Analytic program, koji koristi algoritme mašinskog učenja za otkrivanje nekonzistentnosti u finansijskim izveštajima. Ova aplikacija poredi finansijske unose kroz različite vremenske periode i prepoznaje odstupanja koja se ne mogu objasniti uobičajenim poslovnim trendovima. Na primer, neočekivane promene u vrednosti imovine ili obaveza bez jasnog računovodstvenog objašnjenja mogu ukazivati na manipulaciju podacima ili greške u unosu. Ova sposobnost je ključna za identifikaciju pokušaja prikrivanja stvarnog finansijskog stanja ili neovlašćenih transakcija. Prednosti korišćenja ove aplikacije veštačke inteligencije u sprečavanju prevara su (Septiriana et al., 2024, 1421):

1. **Identifikacija sumnjivih fluktuacija** - ACL Analytics pokazuje visoku efikasnost u prepoznavanju neuobičajenih i sumnjivih finansijskih oscilacija. Algoritmi veštačke inteligencije u ovim aplikacijama analiziraju istorijske obrasce u finansijskim izveštajima i označavaju velike promene u prihodima, troškovima ili drugim finansijskim pokazateljima koji nisu u skladu sa istorijskim trendovima ili poznatim ekonomskim događajima. Na primer, nagli rast prihoda bez proporcionalnog povećanja realne poslovne aktivnosti može ukazivati na fiktivno evidentiranje prihoda ili preuranjeno priznavanje prihoda.
2. **Otkrivanje anomalnih transakcija** - Rezultati ovog istraživanja takođe pokazuju da je ACL Analytics efikasan u prepoznavanju potencijalno prevarantskih transakcija. Korišćenjem naprednih tehnika mašinskog učenja, ova aplikacija može prepoznati neuobičajene obrasce transakcija, kao što su nestandardne veličine transakcija, nagli porast učestalosti transakcija ili transakcije sa određenim subjektima. Ovo pomaže u razotkrivanju prevara poput pronevere imovine ili sukoba interesa koji možda ne bi bili otkriveni kroz manuelne revizorske procese.
3. **Vremenska efikasnost** - Istraživanje takođe otkriva da primena veštačke inteligencije putem ACL Analytics povećava vremensku efikasnost u procesu revizije. Automatizacijom analize podataka i detekcije anomalija, vreme potrebno za reviziju finansijskih izveštaja značajno se smanjuje. Ovo omogućava revizorima da se fokusiraju na složenija pitanja koja zahtevaju profesionalnu procenu, umesto da troše vreme na rutinske analize podataka.

Uprkos potencijalu veštačke inteligencije u detekciji prevara, kontinuirane inovacije su ključne za praćenje razvoja prevarantskih taktika. Modeli veštačke inteligencije moraju biti redovno ažurirani i obučavani na novim podacima kako bi zadržali svoju efikasnost. Etička razmatranja su od suštinskog značaja pri primeni sistema veštačke inteligencije za otkrivanje prevara. Transparentnost, pravičnost i odgovornost algoritama veštačke inteligencije ključni su faktori u sprečavanju pristrasnosti i održavanju poverenja među zainteresovanim stranama. Pitanja privatnosti moraju biti rešena kroz snažne mere zaštite podataka i usklađenost sa regulatornim standardima.

Kako tehnologija veštačke inteligencije nastavlja da evoluira, njena integracija u šire računovodstvene i finansijske procese će se proširiti, nudeći nove mogućnosti za upravljanje rizicima, usklađenost i operativnu efikasnost. Veštačka inteligencija fundamentalno je transformisala otkrivanje prevara, nudeći neviđenu preciznost, efikasnost i skalabilnost. Međutim, potreba za stalnim inovacijama, uz snažan naglasak na etička razmatranja, biće ključna za oblikovanje budućnosti otkrivanja prevara u poslovanju putem veštačke inteligencije (Adelakun et al., 2024, 992-993).

Zaključak

Savremeni život ljudi zahteva sve brže prihvatanje novina. Jedna od tih novina je veštačka inteligencija. Postoje mnoge oblasti u svakodnevnom životu koje mogu da se poboljšaju njenom upotrebom. Analiza mnogobrojnih podataka kako bi se brže donela odluka, rešavanje mnogobrojnih problema pružajući prave i brze informacije, pomoć pri pisanju i učenju, samo su neke od oblasti u kojima ljudi koriste veštačku inteligenciju. Upotreba veštačke inteligencije u poslovanju preduzeća je bila logičan sled događaja. Njena upotreba u poslovanju je nešto drugačija, prevashodni cilj je pomoć pri donošenju poslovnih odluka analizom velikog broja podataka u veoma kratkom vremenu i pobošljanju efikasnosti kroz smanjivanje troškova poslovanja. Efikasnost njene upotrebe se ne dovodi u pitanje i njen razvoj će sigurno doneti još veći doprinos u poslovanja preduzeća. Sa druge strane, upotreba veštačke inteligencije donosi i mnoga otvorena pitanja i probleme. Ta pitanja se odnose na njenu etičku upotrebu i mogućnost zloupotrebe u cilju ugrožavanja privatnosti potrošača. Takođe, upotrebom veštačke inteligencije mnogi ljudi žele da ostvare svoje lične ciljeve putem raznih oblika prevara. Svi ti oblici prevara zasnivaju se pre svega na naivnošću pojedinaca i njihovom nedovoljnom saznanju o mogućnostima korišćenja veštačke inteligencije. Svi oblici poslovanja, sve delatnosti bez obzira na kom tržištu posluju su potencijalna meta prevara putem veštačke inteligencije. Današnje poslovanja je globalno, internet nas povezuje sa kupcima iz svih delova sveta tako da niko nije bezbedan od novih oblika prevara. Razmatranja u ovom radu su pokazala da i pored velike koristi koju donosi veštačka inteligencija u poslovanju preduzeća postoji ogroman prostor za ostvarivanje prevara putem njenog korišćenja. Takva situacija dovodi u veoma lošu poziciju sve oblike kontrole (revizore, forenzičke računovođe, državne

kontrolne organe i ostale) jer ne mogu da prate usavršavanje tehnika prevara. Najbolji način da se ovakvi vidovi manipulacije smanje jeste kontinuirana edukacija kontrolora, upotreba veštačke inteligencije u prepoznavanju znakova upozorenja potencijalnih prevara i pomoć države donošenjem adekvatnih zakonskih rešenja koji će urediti upotrebu veštačke inteligencije i time sprečiti njenu zloupotrebu.

Reference

- Adelakun, B. O., Onwubuariri, E. R., Adeniran, G. A., & Ntiakoh, A., (2024). Enhancing fraud detection in accounting through AI: Techniques and case studies, *Finance & Accounting Research Journal*, 6(6), 978-999.
- Bello, O. A., & Olufemi, K. (2024), Artificial intelligence in fraud prevention: Exploring techniques and applications challenges and opportunities, *Computer Science & IT Research Journal*, 5(6), 1505-1520.
- Bizlife (2024). *2024 je godina kada veštačka inteligencija u poslovanju postaje realnost*. Preuzeto sa: <https://bizlife.rs/2024-je-godina-kada-vestacka-inteligencija-u-poslovanju-postaje-realnost/> (11.03.2025.).
- Bizlife (2024). *Edukacija i podizanje svesti: Prva linija odbrane od dipfejk prevara*. Preuzeto sa: <https://bizlife.rs/edukacija-i-podizanje-svesti-prva-linija-odbrane-od-dipfejk-prevara/> (13.03.2025.).
- Domen (2024). *Upotreba veštačke inteligencije u elektronskoj trgovini*. Preuzeto sa: <https://domen.cb6/sr-latn/upotreba-vestacke-inteligencije-u-elektronskoj-trgovini> (11.03.2025.).
- Kamatica (2024). *Sve više prevara u kojima se koristi veštačka inteligencija*. Preuzeto sa: <https://www.kamatica.com/analiza/sve-vise-prevara-u-kojima-se-koristi-vestacka-inteligencija/72256> (13.03.2025.).
- Mašina (2024). *Veštačka inteligencija budućnost rada i planete*. Preuzeto sa: <https://www.masina.rs/vestacka-inteligencija-buducnost-rada-i-planete/> (11.03.2025.).
- Mint (2024). *Upotreba veštačke inteligencije (AI) u online poslovanju*. Preuzeto sa: <https://mint.rs/blog/tech/upotreba-vestacke-inteligencije-ai-u-online-poslovanju/>, (11.03.2025.).
- Mohanty, B., Aashima, & Mishra, S. (2023). Role of artificial intelligence in financial fraud detection, *Academy of Marketing Studies Journal*, 27(4), 1-16.
- Septiriana R., Septian Rheno Widianto S. R., & Darma, P. E. (2024). Application of artificial intelligence in the prevention of fraud in financial statements, *Jurnal Ekonomi*, 13(1), 1417 – 1422.
- Supriadi, I. (2024). The audit revolution: Integrating artificial intelligence in detecting accounting fraud. *Akuntansi dan Teknologi Informasi*, 17(1), 48-61.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN COMMITTING BUSINESS FRAUDS

Abstract: *The application of artificial intelligence in business is increasing as it enables the automation of business processes and faster decision-making. Artificial intelligence can be used in marketing, production, sales, and finance. The key advantage of its use lies in improving business efficiency and reducing costs. Business automation leads to faster operations and cost reduction. In the field of customer relations, artificial intelligence can analyze large amounts of user behavior data to suggest personalized products and services, thereby creating a better user experience. However, the use of artificial intelligence in business also comes with challenges. One of the biggest challenges is the ethical use of artificial intelligence in business, as well as the shortage of experts in this field. Additionally, many aspects of AI implementation in business remain unexplored and unclear, creating opportunities for various types of fraud. Whenever a new technology like artificial intelligence emerges, there will always be individuals who seek to exploit it for personal gain through fraudulent activities.*

Keywords: *artificial intelligence, business fraud, fraud detection and prevention*

RIZICI PRIMENE VEŠTAČKE INTELIGENCIJE U KONTEKSTU ESG IZVEŠTAVANJA

Kosana Vićentijević

Akademija strukovnih studija Zapadna Srbija odsek Valjevo,
kosana.vicentijevic@vipos.edu.rs,
ORCID: 0000-0002-2230-6006

Apstrakt: Primena veštačke inteligencije (AI) u ESG izveštavanju predstavlja značajan korak ka unapređenju efikasnosti i tačnosti u prikupljanju, obradi i verifikaciji podataka o održivosti. Međutim, uz brojne koristi, nameću se i brojni rizici koji mogu ugroziti integritet izveštaja i poverenje zainteresovanih strana. Ovaj rad analizira ključne rizike koji proizilaze iz upotrebe AI alata u procesu ESG izveštavanja, uključujući etičke dileme, netransparentnost algoritama, mogućnost manipulacije podacima, kao i pitanja zaštite privatnosti i bezbednosti informacija. Poseban fokus stavlja se na inovacije i regulatorne smernice koje donosi EU Zakon o veštačkoj inteligenciji (AI Act), sa ciljem da se oceni njegov potencijal u prevenciji ESG prevara i regulisanju primene AI u praksi izveštavanja o održivosti. U radu se razmatra potreba za razvojem standardizovanih i pouzdanih metodologija koje bi omogućile usklađenu i odgovornu primenu AI u skladu sa ESG principima i EU Zakonom o veštačkoj inteligenciji. Ovaj rad može doprineti formiranju osnova za dalja istraživanja i kreiranje smernica za odgovornu upotrebu veštačke inteligencije u oblasti ESG izveštavanja, uz isticanje značaja regulatornog pristupa za očuvanje poverenja i transparentnosti u digitalnoj eri.

Ključne reči: *Veštačka inteligencija, ESG izveštavanje, rizici, EU AI Act, etika, transparentnost*

Uvod

ESG (*Environmental, Social, Governance*) izveštavanje podrazumeva objavljivanje informacija o tome kako privredni subjekti utiču na životnu sredinu (*E*), društvo (*S*) i način korporativnog upravljanja (*G*). Ovaj proces izveštavanja uključuje sistematsko prikupljanje i prezentovanje podataka relevantnih za ESG domene. Cilj ESG izveštavanja je da prikaže nivo usklađenosti sa ESG ciljevima i omogući praćenje napretka u sprovođenju održivih poslovnih praksi. Veštačka inteligencija (*Artificial Intelligence – AI*) omogućava privrednim subjektima da automatizuju rutinske zadatke, poboljšaju efikasnost procesa i unaprede proces odlučivanja na osnovu analize velikih količina podataka (Bharadiya, 2023, 19). Povezanost između AI i ESG izveštavanja ogleda se u sposobnosti AI da unapredi

prikupljanje, obradu i analizu podataka relevantnih za *ESG* kriterijume. Primena *AI* u *ESG* izveštavanju može poboljšati tačnost i transparentnost informacija, omogućavajući privrednim subjektima da bolje razumeju svoj uticaj na životnu sredinu, društvo i korporativno upravljanje, kao i da identifikuju oblasti za unapređenje.

Povezivanje *AI* i *ESG* izveštavanja postaje rastuća oblast interesovanja kako u akademskim istraživanjima tako i u poslovnoj praksi (Cansler & Johnson, 2025, 1). Kombinacija *AI* i *ESG* izveštavanja otvara nove mogućnosti za identifikaciju i upravljanje rizicima, posebno u oblastima kao što su detekcija finansijskih nepravilnosti, simulacija klimatskih scenarija i strateško planiranje. Ovaj rad istražuje kako primena *AI* rešenja može unaprediti efikasnost i tačnost *ESG* izveštavanja, sa posebnim osvrtom na upravljanje rizicima. Ipak, uz sve koristi, neophodno je kritički sagledati i izazove koje *AI* donosi – od etičkih dilema i netransparentnosti algoritama, do bezbednosti i tačnosti podataka. Polazeći od ovih pretpostavki, postavlja se osnovna istraživačka hipoteza: primena *AI* u *ESG* izveštavanju doprinosi upravljanju rizicima kroz poboljšanje detekcije nepravilnosti, anticipaciju klimatskih uticaja i podršku donošenju strateških odluka, uz preduslov adekvatne regulative i etičkog okvira. Cilj rada je da analizira ovu tvrdnju kroz teorijski i praktični okvir, identifikujući kako inovacije sadržane u *EU AI Act*-u mogu doprineti efikasnijoj i odgovornijoj primeni *AI* tehnologije u oblasti održivosti. *AI* tehnologije se neprestano usavršavaju, a očekuje se da će njihov dalji razvoj dodatno unaprediti primenu u analizi i sprovođenju *ESG* principa (Patel & Purohit, 2025, 3). U tom kontekstu, razumevanje načina na koji se *AI* može odgovorno integrisati u *ESG* okvire privrednog subjekta postaje od suštinskog značaja za postizanje održivih i transparentnih poslovnih praksi.

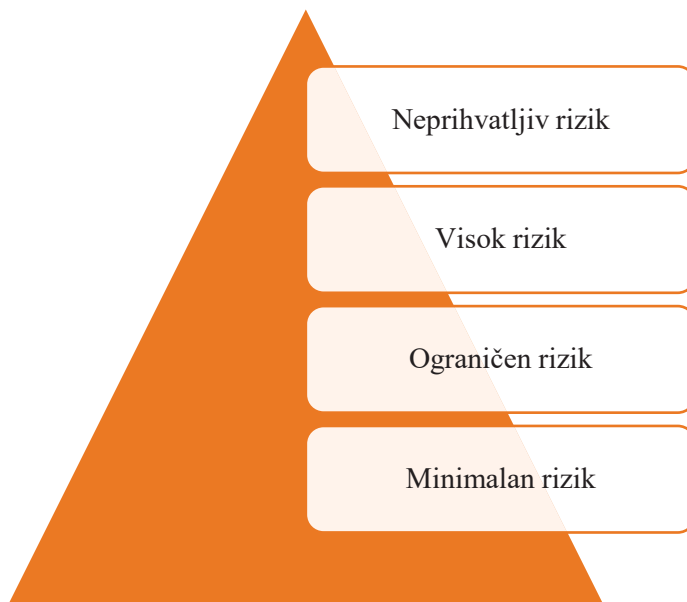
Kako bi se ispitala postavljena hipoteza, u daljem nastavku rada primenjuje se kvalitativna metodologija istraživanja, uz analizu relevantne zakonske regulative i sekundarnih izvora podataka. Poseban akcenat stavljen je na inovacije iz *EU* Zakona o veštačkoj inteligenciji (*EU Artificial Intelligence Act*) i njihovu primenljivost u kontekstu *ESG* izveštavanja. Pristup istraživanju uključuje i uporednu analizu konkretnih primera primene *AI* rešenja u privrednim subjektima koji razvijaju ili obelodanjuju *ESG* izveštaje, kako bi se identifikovale koristi, izazovi i preporuke za dalje unapređenje ove prakse.

Inovacije *EU* Zakona o veštačkoj inteligenciji i njihov efekat na *ESG* izveštavanje

EU Zakon o veštačkoj inteligenciji (*EU AI Act*) (*EUR-Lex*, 2024) predstavlja sveobuhvatan regulatorni okvir u Evropskoj uniji koji se bavi primenom *AI* u različitim industrijskim sektorima. Ovaj zakon uvodi jasne smernice koje se odnose na razvoj i upotrebu *AI* tehnologija, čime pruža pravnu sigurnost za sve privredne subjekte koji se bave implementacijom ovih tehnologija. S obzirom na sve veću ulogu *AI* u poslovanju, *EU AI Act* postavlja osnovne smernice koje oblikuju

budućnost upotrebe *AI*, s posebnim naglaskom na rizike, transparentnost i odgovornost, što je od posebnog značaja u kontekstu *ESG* izveštavanja.

Jedna od inovacija koju donosi *EU AI Act* jeste kategorizacija *AI* sistema prema njihovom nivou rizika. „Rizik” znači kombinaciju verovatnoće nastanka štete i težine te štete (EUR-Lex, 2024. Član 3. Tačka 2.). *EU AI Act* prepoznaje četiri osnovne kategorije rizika (prikazano na Slici 1): minimalni rizik (*minimal risk*), ograničen rizik (*limited risk – AI systems with specific transparency obligations*), visok rizik (*high risk*) i neprihvatljiv rizik (*unacceptable risk*).



Slika 1: Četiri nivoa rizika za *AI* sisteme (uskladjeno prema *EU AI Act-u*)

U kontekstu *ESG* izveštavanja, *AI* alati koji analiziraju podatke o emisijama CO_2 , socijalnim uslovima rada i drugim aspektima korporativne odgovornosti često spadaju u kategoriju visokog rizika, što znači da su podložni strožoj regulativi. Emisije CO_2 predstavljaju značajno pitanje za privredne subjekte, a kroz *EU* sistem za trgovinu emisijama (*EU ETS*) one dobijaju finansijsku dimenziju, čime postaju relevantne i iz računovodstvene perspektive (Hyvönen et al., 2024, 210). Precizno određivanje primenljive regulative zavisi od potencijala *AI* sistema da utiče na životnu sredinu, društvo i korporativno upravljanje. U tom smislu, primena *AI* alata u analizi klimatskih rizika i drugih *ESG* faktora zahteva ne samo tehničku preciznost, već i jasnu odgovornost u kontekstu donošenja odluka, što se ne može postići bez regulatornog nadzora i inkluzivnog procesa odlučivanja. Na primer, *AI* alati koji se koriste za procenu klimatskih rizika i predviđanje budućih scenarija na osnovu *ESG* podataka moraju biti transparentni i podložni verifikaciji. Međutim, primena ovih alata nije isključivo tehničko pitanje već otvara i šira društvena

pitanja o tome čiji interesi treba da budu prioritet u definisanju tih alata. Naime, interesi zajednice i interesi njenih članova nisu homogeni. Čiji su interesi privilegovani i koji su najvažniji, ne može se unapred precizirati, već se mora utvrditi i stalno preispitivati kao deo tekućeg dijaloga (Perkiss et al., 2024, 21). Stoga, implementacija *AI* alata u *ESG* izveštavanju ne može se posmatrati isključivo kroz prizmu tehničke efikasnosti ili regulatorne usklađenosti, već zahteva stalnu interakciju između regulatora, privrednih subjekata, stručne javnosti i građana. Na taj način se osigurava da *AI* bude u službi javnog interesa i doprinosi održivoj, fer i transparentnoj transformaciji.

Sledeća važna inovacija u *EU AI Act*-u odnosi se na transparentnost algoritama i obavezu privrednih subjekata da jasno komuniciraju način na koji *AI* sistemi koriste podatke i kako donose odluke koje direktno utiču na *ESG* izveštaje. Ova obaveza nije samo pravna, već i etička, jer omogućava bolje razumevanje odluka koje *AI* sistemi donose na osnovu prikupljenih podataka, čime se poboljšava poverenje investitora, regulatora i drugih zainteresovanih strana u tačnost i verodostojnost *ESG* izveštaja. Na primer, u slučajevima kada *AI* sistemi koriste složene modele za analizu ekoloških i društvenih uticaja, jasnoća u vezi sa načinom primene tih modela može da doprinese očuvanju integriteta *ESG* izveštaja.

EU AI Act takođe obuhvata obavezivanje privrednih subjekata da izveštavaju o upotrebi *AI* sistema. Ovaj izveštaj mora obuhvatiti detalje o korišćenim alatima, metodologijama i efektivnosti *AI* sistema. Za *ESG* izveštavanje, ovo znači da privredni subjekti moraju pružiti dokaze o tome kako njihovi *AI* alati omogućavaju preciznu analizu podataka u vezi sa održivim poslovanjem, kao i kako se osigurava da *AI* sistemi budu usklađeni sa zakonodavnom i profesionalnom regulativom. S obzirom na prirodu *ESG* izveštavanja, ovakvi izveštaji mogu pomoći u utvrđivanju odgovornosti i pružiti bolju osnovu za reviziju *ESG* podataka.

Pored toga, *EU AI Act* uvodi strožu regulativu u vezi sa zaštitom podataka, što je od velike važnosti u kontekstu *ESG* izveštavanja. Podaci koji se koriste za analizu održivosti, kao što su informacije o emisijama CO₂, socijalnim uticajima ili uslovima rada, moraju biti zaštićeni od manipulacija i zloupotreba. *EU AI Act* zahteva striktno poštovanje pravila zaštite podataka (kao što je *GDPR*), čime se smanjuje rizik od neautorizovanog pristupa i manipulacije podacima. Ovaj aspekt je posebno značajan u *ESG* izveštajima, jer je tačnost i verifikacija podataka ključna za donošenje relevantnih odluka o održivosti.

Inovacije sadržane u *EU AI Act*-u omogućavaju bolju primenu *AI* alata u *ESG* izveštavanju, ali i dalje otvaraju pitanja etičke odgovornosti i regulative koja se mora implementirati na nivou industrije. Ove promene ne samo da poboljšavaju sigurnost i transparentnost *ESG* podataka, već i omogućavaju da se *AI* alati koriste za proaktivno upravljanje *ESG* rizicima. Na primer, simulacije klimatskih scenarija pomoću *AI* mogu pomoći privrednim subjektima da bolje predviđaju tržišne promene i prilagode svoje strategije održivosti u skladu sa budućim izazovima. Takođe, *AI* može omogućiti detekciju nepravilnosti u *ESG* izveštavanju, prepoznavanje potencijalnih prevara ili propusta u izveštajima i osiguranje da se svi *ESG* ciljevi pravilno i pravovremeno ispune. Ipak, uz sve inovacije, *AI* alati

nose i određene rizike u pogledu tačnosti, pristrasnosti i regulatornog usklađivanja ESG izveštaja, što je detaljnije prikazano u Tabeli 1.

Tabela 1: Rizici u primeni AI u ESG izveštavanju u kontekstu EU AI Act-a

| <i>Nivo rizika</i> | <i>Opis</i> | <i>Primer u ESG kontekstu</i> |
|---------------------|--|--|
| Minimalni rizik | Bezbedno za upotrebu bez dodatnih obaveza | Chatbot za opšte informacije |
| Ograničeni rizik | Zahteva informisani pristanak korisnika | AI alat za automatsko rangiranje ESG faktora |
| Visok rizik | Strogi uslovi, obavezna procena usklađenosti | AI za analizu CO ₂ emisija |
| Neprihvatljiv rizik | Zabranjeni sistemi | AI za socijalni scoring zaposlenih |

Izvor: prema EU AI Act (EUR-Lex, 2024)

Prikazani rizici (Tabela 1.) povezani sa primenom AI u ESG izveštavanju ukazuju na kompleksnost ovog procesa, ali i na važnost sveobuhvatnog pristupa njihovom upravljanju kroz regulatorne, tehničke i etičke mere. Kroz uvođenje strogih pravila odgovornosti, transparentnosti i zaštite podataka, EU AI Act stvara okvir za odgovornu primenu AI u ESG izveštavanju, što doprinosi jačanju poverenja u ove izveštaje i povećava sigurnost investitora. Ove inovacije takođe omogućavaju bolje upravljanje rizicima, smanjujući mogućnost grešaka ili manipulacija u ESG podacima, čime se unapređuje ukupna integracija održivosti u poslovanje. EU AI Act predstavlja inovaciju koja ne samo da reguliše upotrebu AI tehnologija, već doprinosi stvaranju odgovornog i održivog okvira za ESG izveštavanje, omogućavajući privrednim subjektima da bolje koriste tehnologiju za postizanje održivih ciljeva, uz minimiziranje rizika i povećanje odgovornosti.

Identifikacija i analiza rizika uslovljena primena AI u ESG izveštavanju

Primena AI u ESG izveštavanju donosi prednosti u analizi i obradi podataka, ali istovremeno otvara i brojne rizike. Ovaj deo rada se bavi identifikacijom nekih rizika koji nastaju pri implementaciji AI sistema u ESG izveštavanju, kao i načinima koji poput EU AI Act-a, mogu pomoći u njihovom minimiziranju. U nastavku rada detaljnije se razmatraju pojedini rizici povezani sa primenom AI u ESG izveštavanju, uključujući etičke dileme i netransparentnost algoritama, mogućnosti manipulacije podacima, izazove u zaštiti privatnosti i bezbednosti informacija, kao i ulogu AI u prepoznavanju potencijalnih prevara:

1) Etika i netransparentnost algoritama

Primena veštačke inteligencije u ESG izveštavanju otvara brojna etička pitanja, naročito kada su u pitanju složeni algoritamski procesi čiji način donošenja odluka nije lako razumljiv ni proverljiv. Ova netransparentnost može izazvati zabrinutost u pogledu tačnosti i objektivnosti prikazivanja ESG izveštaja, što može

narušiti poverenje zainteresovanih strana. Primer kompanije koja se pridržava strogih smernica transparentnosti kroz implementaciju *AI* sistema je *Microsoft*, omogućavajući jasnu komunikaciju o tome kako *AI* donosi odluke u vezi sa smanjenjem emisije CO₂ i održivošću (*Microsoft*, 2024, 76). Ovaj pristup smanjuje rizik od neetičkih odluka koje mogu uticati na *ESG* izveštaje, čineći ih pouzdanim i transparentnim.

2) Manipulacija podacima

AI sistemi koji prikupljaju i analiziraju podatke za *ESG* izveštavanje mogu biti izloženi riziku od manipulacije podacima, što može narušiti tačnost izveštaja. Korišćenje *AI* alata bez odgovarajuće kontrole može dovesti do netačnih ili pristrasnih podataka, što je posebno kritično u *ESG* kontekstu. *Unilever* je primer kompanije koja koristi *AI* u analizi podataka o održivosti i *GHG* emisijama, pri čemu primenjuje strog nadzor kako bi se sprečila bilo kakva manipulacija podacima (*Unilever*, 2025). Korišćenje *AI* alata, zajedno sa strogim smernicama za zaštitu podataka, smanjuje mogućnost manipulacije i obezbeđuje tačnost i integritet podataka koji se koriste u *ESG* izveštajima.

3) Zaštita privatnosti i bezbednost informacija

AI sistemi prikupljaju i obrađuju osetljive informacije, kao što su podaci o emisijama CO₂ ili uslovima rada, koji mogu biti podložni zloupotrebama. *EU* regulativa, poput *GDPR*-a, obavezuje privredne subjekte da štite privatnost podataka i spreče njihovu neovlašćenu izmenu ili upotrebu. Primer kompanije *Tesla* ilustruje kako se u praksi može ostvariti usklađenost između tehnološkog napretka i regulatornih zahteva. *Tesla* koristi *AI* za analizu podataka o smanjenju emisije CO₂ u proizvodnji svojih električnih vozila, dok istovremeno osigurava visok nivo zaštite podataka prema *GDPR* smernicama, čime štiti privatnost i sigurnost informacija prikupljenih tokom proizvodnje i distribucije svojih proizvoda (*Tesla*, 2024). Ovakav pristup pokazuje da je moguće uskladiti primenu naprednih tehnologija sa regulativnim zahtevima, čime se jača poverenje zainteresovanih strana u verodostojnost i sigurnost *ESG* izveštavanja.

4) Prepoznavanje prevara u *ESG* izveštajima

AI može imati bitnu funkciju u prepoznavanju neslaganja, grešaka ili prevara u *ESG* izveštajima, analizirajući velike količine podataka i identifikujući nepravilnosti koje mogu ukazivati na prevare ili netačne informacije. Korišćenjem *AI* sistema za analizu podataka o održivosti, smanjenju otpadnih materijala i energetske efikasnosti, kompanija *IBM* uspeva da prepozna potencijalne prevare u *ESG* izveštajima. Transparentnost u vezi sa korišćenjem *AI* alata i odgovornost za odluke koje *AI* donosi pomaže u smanjenju rizika od prevara i povećava poverenje u *ESG* izveštaje (*IBM*, 2025). Na taj način, *AI* ne samo da unapređuje tačnost i pouzdanost *ESG* izveštavanja, već i doprinosi jačanju integriteta celokupnog procesa izveštavanja.

Primena *AI* u *ESG* izveštavanju može doneti brojne koristi, ali nosi i značajne rizike koji mogu narušiti tačnost, sigurnost i etičke standarde izveštaja. Kroz primenu regulative poput *EU AI Act*-a, privredni subjekti mogu smanjiti ove rizike kroz povećanje transparentnosti, zaštitu podataka i odgovornost za odluke

koje donose *AI* sistemi. Kvalitetan okvir za implementaciju *AI* tehnologije može unaprediti *ESG* izveštavanje, čineći ga pouzdanim i utemeljenim na etičkim principima, čime se doprinosi održivom poslovanju i jačanju poverenja u izveštaje.

Zaključak

Implementacija EU Zakona o veštačkoj inteligenciji (*AI Act*) predstavlja važan korak ka unapređenju kvaliteta i integriteta *ESG* izveštavanja, posebno u kontekstu prevencije prevara. Kako je prikazano u ovom radu, regulatorni okvir *EU AI Act*-a omogućava sigurnu, odgovornu i etičku primenu *AI* tehnologija, čime se otvara prostor za sistemsku automatizaciju i proveru tačnosti *ESG* podataka. Automatizovani procesi provere smanjuju mogućnost ljudske greške, ali i rizik od namerne manipulacije, doprinoseći većoj transparentnosti i objektivnosti *ESG* izveštaja.

Upotreba *AI* omogućava efikasno prepoznavanje obrazaca koji ukazuju na potencijalne prevare ili neslaganja u podacima, dok *EU AI Act* pruža pravnu i institucionalnu podršku za ovakvu upotrebu tehnologije. Kroz analizu velikih količina podataka i njihovu pravovremenu obradu, *AI* alati doprinose bržoj identifikaciji nepravilnosti i pružaju privrednim subjektima osnovu za donošenje strateških odluka. Posebno je važno da ovi alati, uz pravilno postavljene kontrole i standarde, omogućavaju proaktivno upravljanje rizicima, što dodatno doprinosi pouzdanosti i rejtingu *ESG* izveštavanja.

Na osnovu prikazanih nalaza, može se potvrditi istraživačka hipoteza da implementacija *EU AI Act*-a smanjuje mogućnosti za prevare u *ESG* izveštajima, zahvaljujući unapređenim procesima verifikacije, detekcije rizika i zaštite integriteta podataka. Time se povećava poverenje zainteresovanih strana i jača sposobnost privrednih subjekata da ispune zahteve održivog i odgovornog poslovanja.

Ovaj rad doprinosi akademskoj i stručnoj raspravi o povezanosti digitalne regulative i održivosti, ukazujući na potrebu za daljim istraživanjima u oblasti etičke primene *AI* alata u nefinansijskom izveštavanju. Budući izazovi, kao što su standardizacija *AI* sistema, obuka kadrova i usklađivanje različitih sektorskih praksi, predstavljaju tačke za dalji razvoj ove oblasti. U tom smislu, *AI Act* ne samo da postavlja regulatorne smernice, već i otvara prostor za inovacije koje mogu trajno transformisati način na koji privredni subjekti pristupaju *ESG* izveštavanju.

Uvođenjem regulatornog okvira kroz *EU AI Act* i njegovom doslednom primenom u oblasti *ESG* izveštavanja, otvara se nova faza u kojoj *AI* postaje bitna komponenta održivosti, etike i odgovornog korporativnog upravljanja.

Reference

- Bharadiya, J. (2023). The Impact of Artificial Intelligence on Business Processes. *European Journal of Technology*, 7(2), 15-25.
- Cansler, E., & Johnson, J. (2025). *Revolutionizing ESG Reporting with AI-Driven Carbon Accounting*. Preprints. Preuzeto sa: <https://doi.org/10.20944/preprints202503.0505.v1> (20.03.2025.).
- EUR-Lex. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act) (Text with EEA relevance)*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32024R1689>, (15.04.2025.).
- Hyvönen, T., Laine, M., & Pellinen, J. (2024). Taking Carbon into Account in Capital Budgeting: A Field Study of Municipal Energy Companies in Finland. *Social and Environmental Accountability Journal*, 44(3), 193-216.
- IBM. (2025). The State of Sustainability Readiness 2024, How do we close the gap between ambition and action? Preuzeto sa: <https://www.ibm.com/think/reports/sustainability-readiness#download-form> (14.04.2025.).
- Microsoft. (2024). How can we advance sustainability? 2024 Environmental Sustainability Report, Reporting on our 2023 fiscal year. Preuzeto sa: <https://cdn-dynmedia-1.microsoft.com/is/content/microsoftcorp/microsoft/msc/documents/presentations/CSR/Microsoft-2024-Environmental-Sustainability-Report.pdf> (14.04.2025.).
- Patel, J., & Purohit, H. K. S. (2025). Leveraging AI for ESG goals: A Case Study Of Select Fortune 500 Companies. *International Journal of Management (IJM)*, 16(2), 1-14.
- Perkiss, S., Gacutan, J., Moerman, L., Nichols, R., Voyer, M., Atchison, J., Brennan-Horley, C., & Herath, S. (2024). Exploring Accounting for the Ocean: Utilisation of the Sociology of Worth to Assess Current Practice and Develop Propositions for Holistic Accounting. *Social and Environmental Accountability Journal*, 45(1), 1-28.
- Tesla. (2024). *Impact Report 2023 A Sustainable Future is Within Reach*, Preuzeto sa: <https://www.tesla.com/impact> (14.04.2025.).
- Unilever. (2025). *Sustainability*. Preuzeto sa: <https://www.unilever.com/sustainability/> (14.04.2025.).

RISKS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE CONTEXT OF ESG REPORTING

Abstract: *The application of Artificial Intelligence (AI) in ESG reporting represents a significant step towards improving the efficiency and accuracy of data collection, processing, and verification related to sustainability. However, alongside numerous benefits, various risks may jeopardize the integrity of reports and stakeholder trust. This paper analyzes the key risks arising from the use of AI tools in the ESG reporting process, including ethical dilemmas, algorithmic opacity, the potential for data manipulation, as well as issues related to data privacy and information security. Special attention is given to the innovations and regulatory guidelines introduced by the EU Artificial Intelligence Act (AI Act), with the aim of assessing its potential to prevent ESG fraud and regulate the use of AI in sustainability reporting practices. The paper highlights the need for the development of standardized and reliable methodologies that would enable harmonized and responsible AI implementation in accordance with ESG principles and the EU AI Act. This work may contribute to laying the groundwork for further research and the creation of guidelines for the responsible use of artificial intelligence in ESG reporting, emphasizing the importance of a regulatory approach to maintaining trust and transparency in the digital age.*

Keywords: *Artificial Intelligence, ESG reporting, Risks, EU AI Act, ethics, transparency*

DEVIZNI RIZIK: IZAZOV U FINANSIRANJU KOMPANIJA ZELENIM DUGOVIMA

Milica Kaplarević

Univerzitet u Kragujevcu, Fakultet inženjerskih nauka, m.kaplarevic@kg.ac.rs,
ORCID: 0000-0001-9621-1635

Apstrakt: *Klimatske promene predstavljaju jedan od najznačajnijih izazova savremenog doba koji zahteva sveobuhvatne strukturne promene i intenzivno ulaganje u ekološki održive projekte. U tom kontekstu, zelene finansije postaju ključni instrument za tranziciju ka niskougljeničnoj i održivoj ekonomiji. U ovom radu analizirani su instrumenti zelenog duga – zelene obveznice i zeleni krediti – kao dva različita, ali međusobno povezana instrumenta. Istraživanje je usmereno na mogućnosti i izazove u primeni ovih instrumenata u zemljama u razvoju. Doprinos rada se ogleda u identifikovanju deviznog rizika kao važnog izazova za kompanije, koji pri regularnom poslovanju može negativno da utiče na njihove novčane tokove, imovinu i obaveze, neto dobit i tržišnu vrednost, dok pri finansiranju ekoloških ciljeva može dodatno da ugrozi efikasnost njihovog ispunjenja. Posebna pažnja posvećena je instrumentima zelenog duga u Srbiji, kao primeru tržišta u razvoju, uz razmatranje dostupnih instrumenata zaštite od deviznog rizika. Rezultati istraživanja ukazuju na potrebu za daljim razvojem tržišta zelenih finansijskih instrumenata, unapređenjem institucionalnog okvira i kreiranjem mehanizama za ublažavanje deviznog rizika kako bi se podstakla dugoročna i održiva ulaganja korporativnog sektora zemalja u razvoju u zaštitu životne sredine.*

Ključne reči: *zelene finansije, zelene obveznice, zeleni dugovi, devizni rizik, zemlje u razvoju*

Uvod

Klimatske promene predstavljaju jedan od najsloženijih i najurgentnijih izazova savremenog doba, imajući u vidu njihov sveobuhvatan uticaj na životnu sredinu, društvene sisteme i ekonomske tokove. Tokom poslednjih decenija su usvojeni brojni međunarodni dokumenti koji se bave pitanjima klimatskih promena, zaštite životne sredine i unapređenja održivog razvoja, počev od Stokholmske deklaracije (1972), Okvirne konvencije Ujedinjenih nacija o promeni klime (1992), Pariskog sporazuma (2015), do Evropskog zelenog dogovora (2019) i Zelene agende za Zapadni Balkan (2020). Doneti dokumenti predstavljaju ključne međunarodne i regionalne inicijative i strategije za održivi razvoj i zaštitu životne

sredine. Tako je cilj Pariskog sporazuma da se ograniči globalno zagrevanje na 1,5 stepeni Celzijusa u poređenju sa temperaturom zabeleženom u predindustrijskom periodu (The United Nations, 2015), dok Evropski zeleni dogovor predstavlja strategiju održivog razvoja Evropske unije (EU) za 21. vek kojoj je cilj transformacija EU u pravedno i prosperitetno društvo, sa modernom, resursno efikasnom i konkurentskom ekonomijom sa neto nultom emisijom gasova sa efektom staklene bašte do 2050. godine (European Commission, 2021).

Suočavanje sa ovim izazovima i ostvarivanje definisanih ciljeva zahteva strukturne promene u postojećim načinima poslovanja kompanija zasnovanim na tradicionalnim tehnologijama i prelazak ka održivoj ekonomiji koja integriše principe zaštite životne sredine, što zahteva značajna finansijska sredstva. U tom kontekstu, zelene finansije postaju ključni instrument za finansiranje tranzicije ka niskougljeničnoj i otpornijoj ekonomiji. Zelene finansije, u širem smislu, podrazumevaju pribavljanje i korišćenje sredstava za aktivnosti koje štite životnu sredinu i obezbeđuju pravičan prinos za investitore ili zajmodavce (Ozili, 2022).

Zemlje u razvoju se suočavaju sa ozbiljnim izazovima u obezbeđivanju dovoljno finansijskih sredstava za borbu protiv klimatskih promena. Procene potrebnih ulaganja za zemlje u razvoju kreću se od 1 do 2 biliona američkih dolara godišnje do 2030. godine, kako bi se do 2050. godine postigla neto nulta emisija gasova sa efektom staklene bašte. Lokalna tržišta kapitala u mnogim zemljama u razvoju nemaju dovoljnu dubinu, karakterišu ih visoke kamatne stope, kratki rokovi dospeća i nedovoljan obim da bi odgovorili na potrebe finansiranja klimatske tranzicije, te u najboljem slučaju mogu da obezbede samo oko 50% potrebnih sredstava (Yahmed et al., 2024). Dakle, domaći izvori finansiranja su ograničeni i skupi, dok strani izvori mogu da izlože kompanije deviznom riziku i troškovima zaštite od deviznog rizika, što dodatno povećava ukupni trošak finansiranja i utiče na održivost ekoloških projekata. Pored toga, ograničena je dostupnost instrumenata hedžinga deviznog rizika i zavisi od kreditnog rejtinga samog zajmoprimca ili finansiranog projekta.

Cilj istraživanja u ovom radu jeste sticanje relevantnih saznanja o mogućnostima i izazovima zelenih finansija, sa posebnim naglaskom na zelene obveznice i zelene kredite u korporativnom sektoru, u zemljama u razvoju. Pregledom relevantne literature, uočena je saglasnost autora u pogledu pozitivnog uticaja korišćenja zelenih obveznica i zelenih kredita na ekološke i finansijske performanse kompanija, ali i šire društvene zajednice u smislu zaštite životne sredine (Wang et al., 2024; Mirović et al., 2023; Dongyang, 2022; Huang et al., 2022). Takođe, saglasnost autora postoji i u pogledu izazova sa kojima se kompanije u zemljama u razvoju suočavaju, u smislu ograničene dostupnosti zelenih finansijskih instrumenata usled nedovoljne razvijenosti tržišta (Jemović et al., 2025; Martin, 2024; Yahmed et al., 2024; Ostojić, 2023). Doprinos ovog rada relevantnoj literaturi ogleda se u sagledavanju valutne strukture izvora finansiranja koji se koriste za realizaciju ekoloških projekata. Poseban akcenat stavljen je na uočavanje i analizu deviznog rizika kao potencijalne prepreke postizanju ekoloških

ciljeva, budući da valutna volatilnost može negativno da utiče na efikasnost i održivost zelenih investicija, naročito u zemljama u razvoju.

Pored uvodnih i zaključnih razmatranja, rad se sastoji iz tri dela. U prvom delu predstavljeni su zelene obveznice i zeleni krediti, kao najčešće korišćeni instrumenti zelenog finansiranja korporativnih projekata. U drugom delu rada analiziran je devizni rizik kao potencijalni izazov u finansiranju zelenim dugovnim instrumentima. U trećem delu rada dat je pregled mogućnosti i ograničenja za održivo korporativno zaduživanje u Srbiji i ukratko su razmotreni dostupni instrumenti zaštite od deviznog rizika.

Instrumenti zelenog duga – zelene obveznice i zeleni krediti

Jedan od ključnih instrumenata za ostvarenje ciljeva Pariskog sporazuma i Evropskog zelenog dogovora jeste izgradnja zelene ekonomije kroz razvoj zelenog finansijskog sistema. Ovo je u protekloj deceniji doprinelo ekspanziji tržišta zelenog duga, posebno kroz rast tržišta zelenih obveznica i zelenih kredita, kao dva različita, ali međusobno povezana instrumenta zelenog duga (Gilchrist et al., 2021).

Korporativne zelene obveznice predstavljaju novu klasu dužničkih hartija od vrednosti čija se sredstva koriste za finansiranje ekoloških i klimatski prihvatljivih projekata. Od konvencionalnih hartija od vrednosti sa fiksnim prinosom razlikuju se jedino po tome što se emitent obavezuje da prikupljena sredstva koristi za finansiranje projekata koji imaju pozitivan uticaj na životnu sredinu (Anufrijević, 2024; Fatica & Panzica, 2021). Evropska investiciona banka je 2007. godine emitovala prvu zelenu obveznicu, a sve do 2013. godine međunarodne agencije i razvojne banke su dominirale tržištem zelenih obveznica. Od 2013. godine velike multinacionalne kompanije u razvijenim zemljama, poput Apple, Engie, Toyote počele su da emituju korporativne zelene obveznice (Ross, 2018), i od tada emisija korporativnih zelenih obveznica beleži nagli rast (Flammer, 2021).

Razvoju tržišta zelenih obveznica doprinelo je definisanje Principa zelenih obveznica (*Green Bond Principles – GBP*) 2014. godine od strane Međunarodnog udruženja tržišta kapitala (*The International Capital Market Association - ICMA*), čime su pružene smernice emitentima o ključnim komponentama emisije kredibilne zelene obveznice, a investitorima dostupnost informacija neophodnih za procenu uticaja njihovih investicija u zelene obveznice na životnu sredinu (Ostojić, 2023). Prema Principima zelenih obveznica, one predstavljaju dužničke instrumente čija se sredstva koriste isključivo za finansiranje ili refinansiranje, delimično ili u celosti, novih i/ili postojećih prihvatljivih zelenih projekata. Takođe, definisane su i kategorije zelenih projekata, a odnose se na obnovljive izvore energije, energetska efikasnost i racionalno korišćenje resursa, kontrolu i smanjenje zagađenja, kontrolu emisija gasova sa efektom staklene bašte, ekološki održivo korišćenje prirodnih resursa i zemljišta, očuvanje vodenog i kopnenog biodiverziteta, čist transport, održivo upravljanje vodom i otpadnim vodama, prilagođavanje klimatskim promenama, cirkularnu ekonomiju, zelenu gradnju (ICMA, 2021).

Razvoj tržišta korporativnih zelenih obveznica, prati i rastući broj empirijskih studija koje imaju za cilj da utvrde mogućnosti, ali i izazove finansiranja emisijom korporativnih zelenih obveznica. Flammer (2021) je ispitivao razloge i implikacije emisije zelenih obveznica, usmeravajući istraživanje ka tri moguća razloga: 1) signalizacija – tj. zelene obveznice predstavljaju uverljiv signal posvećenosti kompanije zaštiti životne sredine; 2) greenwashing – tj. kompanije emituju zelene obveznice kako bi se predstavile kao ekološki odgovorne, iako ne preduzimaju konkretne mere u tom pravcu, 3) trošak kapitala – tj. zelene obveznice omogućavaju jeftiniji izvor finansiranja. Analizirajući 1189 korporativnih zelenih obveznica emitovanih od januara 2013. godine do decembra 2018. godine potvrdio je pretpostavke teorije signalizacije, odnosno emitovanjem zelenih obveznica kompanije šalju signal o posvećenosti zaštiti životne sredine, a pored toga beleže bolje ekološke performanse – više ekološke ocene, niže emisije ugljen-dioksida. Fatica i Panzica (2021) su, takođe, utvrdili pozitivan uticaj emisije zelenih obveznica na ekološke performanse, odnosno smanjenje direktnih Scope 1 emisija nefinansijskih kompanija. Dodatno su utvrdili da je smanjenje emisija izraženije, statistički značajnije i dugotrajnije kada se obveznice emituju za finansiranje novih zelenih projekata, a ne refinansiranje postojećih. Empirijski rezultati studije koju su sprovedli Zhou i Cui (2019) pokazuju da objave o emisiji zelenih obveznica imaju pozitivan uticaj ne samo na ekološke performanse i poboljšanje uslova životne sredine, već i na cenu akcija kompanija, profitabilnost i operativne performanse, ulaganje u inovacije, kao i na unapređenje korporativne društvene odgovornosti. Pozitivan uticaj emisije zelenih obveznica na ekološke performanse, korporativnu zelenu transformaciju i doprinos globalnim ciljevima neto nulte emisije potvrdile su i druge studije (Cheng & Wu, 2024; Bhutta et al., 2022; Tan et al., 2022; Yeow & Ng, 2021).

U 2020. godini, uprkos pandemiji virusa COVID-19, došlo je do rasta vrednosti emitovanog zelenog duga, što ukazuje na povećanje potražnje za zelenim finansiranjem (Anufrijev, 2024). Prema Frydrych-u (2021), među evropskim kompanijama dominira emisija zelenih obveznica u evrima, sa fiksnom kamatom i rokom dospeća od 3 do 6 godina. Zelene obveznice se najčešće izdaju u sektorima kao što su: komunalne usluge, nekretnine, osnovni materijali, energija i tehnologija (Frydrych, 2021).

Slično kao zelene obveznice, *zeleni krediti* predstavljaju instrument zelenog finansiranja osmišljen da podrži tranziciju ka ekonomiji sa neto nultom emisijom ugljen-dioksida, kroz projekte koji su ekološki odgovorni i usmereni na ublažavanje klimatskih promena (Mirović et al., 2023). Inicijativa za zelene kredite započela je još 2005. godine. Nekoliko velikih banaka u Sjedinjenim Američkim Državama, kao što su Wells Fargo i Bank of America, počele su da usmeravaju resurse ka održivom preduzetništvu, a od tada, upotreba ovog instrumenta beleži rast (Gilchrist et al., 2021). Dakle, bankarski krediti, kao ključni izvor finansiranja kompanija, sve se češće koriste kao sredstvo za sprovođenje korporativne odgovornosti prema životnoj sredini (Huang et al., 2022). Zajmoprimci moraju da ispune stroge zahteve kako bi obezbedili dodatna finansijska sredstva zelenim

kreditima (Mirović et al., 2023). Projekti finansirani zelenim kreditima omogućavaju smanjenje emisije štetnih gasova, povećanje inovativnosti i ulaganja u inovacije poslovnih procesa, rast proizvodnje i profita, istovremeno doprinoseći racionalnijoj potrošnji energije i smanjenju zagađenja životne sredine (Wang et al., 2024; Mirović et al., 2023; Dongyang, 2022; Huang et al., 2022).

Pregled relevantne literature ukazuje na niz argumentovanih prednosti koje opravdavaju upotrebu korporativnih zelenih instrumenata i investiranje u ekološki održive projekte, među kojima se posebno izdvajaju zaštita od ekoloških rizika, unapređenje finansijskih performansi kompanija, kao i izgradnja reputacije kompanije (Anufrijev, 2024; Cheng & Wu, 2024; Bhutta et al., 2022; Tan et al., 2022). Međutim, finansiranje korporativnih zelenih projekata često podrazumeva zaduživanje u stranoj valuti, čime se kompanije potencijalno izlažu deviznom riziku (Yahmed et al., 2024). Sa ovim izazovom se posebno suočavaju kompanije u zemljama u razvoju, a promene u deviznim kursovima mogu da utiču na troškove projekata, uslove finansiranja i novčane tokove sa posledicama po finansijske performanse. Valutna nestabilnost može dodatno da otežava finansijsko planiranje i upravljanje rizicima za investitore i razvojne partnere projekata, zbog čega su neophodne hedžing strategije i mere za ublažavanje deviznog rizika kako bi se zaštitile investicije i obezbedila održivost projekata (Nelson & Shrimali, 2014).

Devizni rizik kao izazov u finansiranju zelenih projekata

Devizni rizik predstavlja jedan od glavnih izazova za finansiranje zelenih projekata kompanija u zemljama u razvoju (Songwe et al., 2022). Tržišta kapitala u ovim zemljama nemaju dovoljnu dubinu, karakterišu ih visoke kamatne stope, kratki rokovi dospeća i nedovoljan obim da bi zadovoljili potrebe za finansijskim sredstvima neophodnim za klimatsku tranziciju (Banga, 2019), stoga se kompanije mahom oslanjaju na zaduživanja na međunarodnim tržištima (Songwe et al., 2022). Takođe, finansijskim tržištima u zemljama u razvoju dominiraju banke koje zbog pretežno stranog vlasništva, već imaju značajne obaveze u stranim valutama, pa nastojeći da usklade valutnu strukturu imovine i obaveza utiču na denominaciju kredita domaćem korporativnom sektoru u stranim valutama (Niepmann & Schmidt-Eisenlohr, 2017). Pored toga, sredstva za zelene kreditne linije domaće banke delom obezbeđuju od međunarodnih finansijskih institucija (Ostojić, 2023).

S druge strane, većina prihoda od zelenih projekata se generiše u domaćoj valuti. Na primer, finansirana infrastruktura za čistu energiju za rezultat će imati prihode od prodaje električne energije lokalnoj mreži, dakle u domaćoj valuti. Analiza koju su izvršili Yahmed i dr. 2024. godine bavi se rizicima koji proizilaze upravo iz nesklada između duga denominovanog u vodećim valutama (npr. američki dolar ili evro) i prihoda namenjenih za njegovu otplatu, koji su često izraženi u domaćim valutama. U takvim okolnostima, depresijacija domaće valute može značajno povećati trošak otplate duga u domaćoj valuti, čime se dovodi u pitanje finansijska održivost ekološkog projekta. Dodatno, dug vek trajanja projekta, na primer, postrojenja za obnovljive izvore energije zahteva dugoročne

kredite, što dodatno povećava izloženost deviznom riziku, troškove i složenost hedžing strategija tokom celokupnog trajanja kredita (Yahmed et al., 2024).

Za upravljanje izloženošću deviznom riziku kompanije mogu da primene niz finansijskih i operativnih aktivnosti. Finansijske aktivnosti se u većoj meri zasnivaju na korišćenju valutnih derivata – valutnih forvarda, fjučersa, svopova i opcija, dok su operativne aktivnosti usmerene na prilagođavanje poslovnih aktivnosti kompanija. Zajmoprimci obično koriste zaštitu koja je u skladu sa trajanjem njihovog finansiranja, kako bi uskladili upravljanje rizikom sa vekom trajanja svakog ulaganja. Međutim, Yahmed i dr. (2024) u svom istraživanju navode da mnoge kompanije u slučaju dugoročne izloženosti, kada su mogućnosti za dugoročnu zaštitu skupe ili ograničene, koriste kratkoročne instrumente zaštite koje periodično obnavljaju kako bi se pokrio devizni rizik u narednoj fazi dugoročne izloženosti. Prihvatanjem nesklada između trajanja zaštite i trajanja duga, zajmoprimac ponekad može smanjiti trošak zaštite. Dugoročni instrumenti zaštite, naročito za periode duže od deset godina, obično su znatno skuplji, jer u cenu uključuju potencijalne buduće nesigurnosti, što zahteva od kreditora da održavaju više kapitala i preuzmu dodatne troškove (Nelson & Shrimali, 2014).

Devizni rizik ne predstavlja samo izazov za primaoca zajma, pružaoци finansiranja u zemljama u razvoju se, takođe, mogu suočiti sa deviznim rizikom i njegovim posledicama, kao što su smanjenje prinosa i ugrožavanje održivosti investicija.

Strani zajmodavci generalno teže da usklade valutnu strukturu imovine i obaveza, i stoga obično pozajmljuju sredstva u svojoj domaćoj valuti pri kreditiranju kompanija u zemljama u razvoju. Izuzetak je situacija kada ovi zajmodavci mogu da se zaduže u lokalnoj valuti za finansiranje ulaganja u inostranstvu, međutim, takvo finansiranje je mnogo lakše dostupno u razvijenim zemljama nego u zemljama u razvoju. Iako devizni rizik uglavnom snosi zajmoprimac, zajmodavac se suočava sa kreditnim rizikom da zajmoprimac možda neće biti u mogućnosti da ispuní obaveze zbog devalvacije domaće valute. Kao odgovor, strani zajmodavci mogu da traže viši prinos da bi opravdali povećani kreditni rizik, ili da odluče da preusmere svoja sredstva na investicije sa nižim rizikom u razvijenijim zemljama čime smanjuju dostupnost finansiranja (Yahmed et al., 2024).

Lokalne finansijske institucije u zemljama u razvoju mogu se suočiti sa direktnim i indirektnim deviznim rizicima. U zemljama sa visokim nivoima dolarizacije, banke se mogu suočiti sa direktnim deviznim rizikom prihvatanjem depozita u stranoj valuti, ukoliko kredite odobravaju u lokalnoj valuti. Međutim, zbog pretežno stranog vlasništva, mnoge banke u evropskim zemljama u razvoju već imaju značajne obaveze u evrima, a u isto vreme ograničen pristup instrumentima deviznog hedžinga zbog nedovoljno razvijenog tržišta finansijskih derivata (Brown et al., 2014), pa ispoljavaju averziju prema deviznom riziku. Istraživanja potvrđuju da banke mogu da utiču na denominaciju kredita korporativnom sektoru, odnosno da je devizno kreditiranje bar delimično uslovljeno nastojanjem banaka da usklade valutnu strukturu imovine i obaveza

(Niepmann & Schmidt-Eisenlohr, 2017). Međutim, s druge strane zajmoprimci često koriste dugove u stranim valutama, bez adekvatnog hedžinga deviznog rizika, što lokalne banke može izložiti indirektnom deviznom riziku, u obliku kreditnog rizika.

Ozelenjavanje korporativnih dugova u Srbiji – mogućnosti i izazovi

Srbija, kao jedna od država potpisnica Pariskog sporazuma i Sofijske deklaracije o Zelenoj agendi za Zapadni Balkan, kandidat za članstvo u EU i kao članica Energetske zajednice, kroz zakone i planske dokumente preduzima određene mere i planira dodatne aktivnosti u cilju stvaranja institucionalnih i finansijskih uslova za veću upotrebu obnovljivih izvora energije, unapređenje energetske efikasnosti i smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte (Pavlović et al., 2022).

Inicijalnim korakom ka obezbeđenju sredstava sa međunarodnih tržišta kapitala za podršku zaštiti životne sredine smatra se uspostavljanje Okvirnog dokumenta Srbije za izdavanje zelenih i socijalno održivih obveznica (Republika Srbija, 2021) i donošenje Strategije za razvoj tržišta kapitala za period od 2021. do 2026. godine (Republika Srbija, 2021). Oba dokumenta su usvojena 2021. godine, a doprinela su podizanju svesti o održivom finansiranju i promociji zelenog ponašanja na tržištu kapitala. Okvirni dokument Srbije za izdavanje zelenih i socijalno održivih obveznica je usklađen sa Principima zelenih obveznica Međunarodnog udruženja tržišta kapitala, a uspostavljen je kako bi se detaljno predstavile obaveze koje Vlada namerava da ispuni kao emitent održivih finansijskih instrumenata (Republika Srbija, 2021). Prva zelena evroobveznica u Srbiji emitovana je u septembru 2021. godine u iznosu od jedne milijarde evra, sa rokom dospeća do sedam godina i kuponskom stopom od 1,00%. Time se Srbija svrstala u red retkih evropskih zemalja koje su na međunarodnom finansijskom tržištu emitovale zelene evroobveznice, namenjene isključivo za finansiranje ekološki prihvatljivih projekata, kao što su izgradnja postrojenja za prečišćavanje vode za piće i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, zaštitu od poplava, očuvanje biodiverziteta, kontrolu i prevenciju zagađenja, prikupljanje, preradu i reciklažu otpada, energetska efikasnost i obnovljive izvore energije (Republika Srbija, 2022; Dimić et al., 2023). Takođe, ovom emisijom zelenih obveznica, Republika Srbija se pozicionirala kao prva zemlja van EU (Mirković & Matić, 2022) i prva zemlja sa Zapadnog Balkana (Lukšić et al., 2022) koja je izdala zeleni dužnički finansijski instrument.

Međutim, korporativne obveznice u Srbiji su u ograničenoj upotrebi, pa tako izostaje i upotreba korporativnih zelenih obveznica. „Elixir Group“ doo Šabac je prva kompanija u Srbiji koja je emitovala korporativne zelene obveznice na Beogradskoj berzi. U aprilu 2025. godine, ova kompanija je emitovala i prodala 341.700 obveznica, sa nominalnom vrednošću jedne obveznice od 12.000 dinara, uz fiksnu godišnju kamatnu stopu od 6% i jednokratno dospeće glavnice nakon pet godina. Prikupljena sredstva biće usmerena na izgradnju fabrike za proizvodnju

kristalnog đubriva mono-amonijum fosfat tehničkog kvaliteta u Prahovu, što će predstavljati dodatni deo sistema cirkularne ekonomije unutar ove kompanije, čime se dodatno smanjuju emisije i doprinosi očuvanju životne sredine (ElixirGroup, 2025).

Kompanije u Srbiji, ipak, daju prednost zaduživanju kod banaka, pre svega zbog bržeg procesa dobijanja finansijskih sredstava, ali i nižih troškova (Republika Srbija, 2021). S druge strane, banke su prepoznale priliku da ponude zelene proizvode i usluge korporativnom sektoru i time podrže ekološki održive inicijative i projekte. Međutim, analizom internet prezentacija banaka utvrđeno je da tek trećina banaka koje posluju na teritoriji Srbije nude neku vrstu zelenog kreditiranja kompanijama. Pregled banaka i zelenih kreditnih linija dat je u Tabeli 1.

Tabela 1: Pregled banaka i zelenih kreditnih linija za korporativni sektor u Srbiji

| RB | Naziv banke | Naziv zelene kreditne linije |
|-----------|-----------------------------------|---|
| 1. | Banca Intesa ad Beograd | - Cirkularna ekonomija i zeleni krediti |
| 2. | Erste Bank ad Novi Sad | - Finansiranje iz KfW sredstava - Program Evropske banke za obnovu i razvoj za dodatnu podršku za mala i srednja preduzeća Republike Srbije |
| 3. | NLB Komercijalna banka ad Beograd | - Krediti iz Go Green Programa Evropske banke za obnovu i razvoj za investicije - Zeleni Mikro Krediti |
| 4. | OTP banka Srbija ad Novi Sad | - Krediti iz Go Green Programa Evropske banke za obnovu i razvoj |
| 5. | ProCredit Bank ad Beograd | - Biznis krediti za solarne panele |
| 6. | Raiffeisen banka ad Beograd | - Krediti za izgradnju solarnih panela za mikro i mala preduzeća i preduzetnike - ESG kredit za energetske efikasnost i uštede - ESG kredit za solarne panele |

Izvor: Autor

Prema istraživanju koje su sproveli Jemović i dr. (2025) najzastupljeniju klasu zelenih kredita predstavljaju krediti za unapređenje energetske efikasnosti, praćeni skromnijim učešćem kredita za finansiranje investicionih projekata obnovljivih izvora energije. Martin (2024) u svom istraživanju, potvrđuje da se

bankarski sektor u Srbiji sve više uključuje u zeleno finansiranje i razume prednosti finansiranja ekološki prihvatljivih inicijativa. Ističe da su se do sada krediti najvećim delom odobrali za razvoj vetroelektrana, reciklažu, solarnu energiju, prečišćavanje vode i projekte u energetskom sektoru sa ciljem smanjenja emisije CO₂. Banke podstiču kompanije da donose odluke koje su prihvatljive za životnu sredinu postavljanjem uslova kreditiranja, koje uključuju kamatnu stopu, iznos kolateralu i druge prednosti ili komponente kredita, ali i smanjenjem finansijskih zahteva i ograničenja (Martin, 2023).

Međutim, Ostojić (2023) analizirajući mogućnosti i izazove za zeleno finansiranje u Srbiji, ističe da se zeleni krediti za sektor mikro, malih i srednjih preduzeća i preduzetnika u Srbiji odobravaju u evrima, sa promenljivom kamatnom stopom koja je vezana za EURIBOR i uvećana za kamatnu maržu. Komponente kamatne marže obuhvataju trošak kapitala, tj. trošak izvora finansiranja banke, rizičnu premiju i bankarsku maržu. Banke obezbeđuju finansijska sredstva od matičnih banaka ili međunarodnih finansijskih institucija, najčešće Evropske banke za obnovu i razvoj ili Evropske investicione banke, pod određenim uslovima (Ostojić, 2023). Kako su ta sredstva izvorno u stranoj valuti, a propisi usmeravaju banke da kontrolišu bilansnu izloženost deviznom riziku, dolarizacija, odnosno evroizacija obaveza banaka utiče na dolarizaciju, odnosno evroizaciju domaćeg kreditnog tržišta (Pepić et al., 2015). Stoga, banke značajan deo kredita domaćim kompanijama odobravaju u stranim valutama, izlažući kompanije deviznom riziku kao dodatnom izazovu i neizvesnosti pri finansiranju zelenih projekata.

Kompanije u Srbiji imaju na raspolaganju ograničenu ponudu finansijskih instrumenata za hedžing deviznog rizika usled nedovoljno razvijenog finansijskog tržišta. Na raspolaganju su im, pre svega, obični i pokriveni (kvazi) valutni forward, valutni svop i depoziti sa valutnom klauzulom, a Narodna banka Srbije (NBS) kao najbolji način zaštite kompanija od deviznog rizika ističe usklađenost valutne strukture priliva i odliva novčanih tokova kompanija, odnosno prirodni hedžing (Čupić, 2019). NBS smatra da je prirodni hedžing najbolji način zaštite kompanija jer je besplatan i vezan isključivo za poslovanje kompanija, međutim, mali broj kompanija može da obezbedi takvu vrstu zaštite. S druge strane, hedžing deviznog rizika finansijskim instrumentima je skup i kompleksan, stoga, mnoge kompanije ostaju bez zaštite i izlažu svoje poslovanje dodatnim rizicima, što može negativno da utiče na spremnost kompanije da se zadužuje radi finansiranja zelenih projekata.

Zaključak

Prateći globalne trendove, zemlje u razvoju odgovaraju na potrebe društva, a pre svega korporativnog sektora u finansiranju zelene ekonomije. Postizanje održivog privrednog rasta i unapređenje održivog finansiranja predstavljaju prioritete i za Srbiju. Zajedno sa kontinuiranim rastom tradicionalnih finansijskih instrumenata, razvijaju se i zeleni finansijski instrumenti.

Doprinos rada ogleda se, prvo, u sagledavanju i analizi mogućnosti korišćenja instrumenata zelenog duga, odnosno zelenih obveznica i zelenih kredita

u zemljama u razvoju. Rad doprinosi postojećoj literaturi zaključcima o ograničenoj i nedovoljnoj ponudi, ali i upotrebi dostupnih instrumenata zelenog duga. Drugi doprinos rada, ogleda se u sagledavanju valutne strukture izvora zelenog finansiranja u kontekstu tržišta u razvoju i prepoznavanju deviznog rizika kao faktora koji može da ugrozi poslovanje kompanija i postizanje ekoloških ciljeva. Takođe, identifikovanje deviznog rizika kao izazova zelenom finansiranju kompanija, fokus stavlja i na nedovoljnu dostupnost adekvatnih instrumenata zaštite od deviznog rizika, kako bi se izloženost riziku umanjila ili eliminisala.

Sprovedeno istraživanje ima nekoliko praktičnih implikacija za kompanije i donosiće odluka u zemljama u razvoju. Postavljena je teorijska osnova mogućnosti i izazova primene instrumenata zelenog duga koja može pomoći kompanijama u analizama koristi i troškova pri donošenju odluka o finansiranju zelenih projekata dugovnim instrumentima. Dodatno, rad predstavlja preporuke donosiocima odluka i finansijskim institucijama za efikasnije uključivanje u zelene tokove kapitala u skladu sa globalnim standardima održivosti – kroz razvoj dodatnih domaćih zelenih instrumenata, unapređenje regulatornog okvira, jačanje uloge banaka u zelenom finansiranju, ali i uvođenje dodatnih mera i instrumenata koji bi uticali na smanjenje troškova hedžinga deviznog rizika.

Jedno od ograničenja ovog rada jeste njegova teorijska priroda zasnovana na analizi relevantne literature i izveštaja koji u fokusu imaju zemlje u razvoju. Međutim, formirana je teorijska osnova za buduća empirijska istraživanja. Imajući u vidu da su zeleni dugovi koncept novijeg datuma, i izuzetno aktuelna tema, trebalo bi u budućim istraživanjima formiranu teorijsku osnovu dopuniti kvantitativnim podacima i relevantnim indikatorima kako bi se ocenio uticaj zelenog finansiranja na postavljene ciljeve i formirali pravci daljeg razvoja strategija i delovanja.

Reference

- Anufrijev, A. (2024). Unapređenje čistije proizvodnje emisijama zelenih obveznica—izazovi i slabosti. *Revizor*, 4(108), 175-200.
- Banga, J. (2019). The green bond market: a potential source of climate finance for developing countries. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 9(1), 17-32.
- Bhutta, U. S., Tariq, A., Farrukh, M., Raza, A., & Iqbal, M. K. (2022). Green bonds for sustainable development: Review of literature on development and impact of green bonds. *Technological Forecasting and Social Change*, 175, 121378.
- Brown, M., Kirschenmann, K., & Ongena, S. (2014). Bank Funding, Securitization, and Loan Terms: Evidence from Foreign Currency Lending. *Journal of Money, Credit and Banking*, 46(7), 1501-1534.
- Cheng, Z., & Wu, Y. (2024). Can the issuance of green bonds promote corporate green transformation?. *Journal of Cleaner Production*, 443, 141071.

- Čupić, M. (2019). Ekonomska izloženost i finansijski hedžing deviznog rizika. *Računovodstvo*, 63(1-2), 182-201.
- Dimić, M., Gajdobranski, A., & Marjanović, M. (2023). Investicioni fondovi i „zelene“ obveznice u Republici Srbiji. *Ecologica*, 30(112), 653-662.
- Dongyang, Z. (2022). Does the green loan policy boost greener production? – Evidence from Chinese firms. *Emerging Markets Review*, 100882.
- ElixirGroup (2025). *Prospekt prve emisije zelenih korporativnih obveznica*. Preuzeto sa: <https://www.elixirgroup.rs/wp-content/uploads/2025/02/Prospekt-prve-emisije-zelenih-korporativnih-obveznica-Elixir-Group-20.02.2025.pdf> (14.4.2025.).
- European Commission, Directorate-General for Neighbourhood and Enlargement Negotiations (2020). *Guidelines for the Implementation of the Green Agenda for the Western Balkans*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020SC0223&qid=1699910997348> (30.3.2025.).
- European Commission, Secretariat-General (2019). *Communication from the Commission, The European Green Deal*. Preuzeto sa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX%3A52019DC0640> (30.3.2025.).
- Fatica, S., & Panzica, R. (2021). Green bonds as a tool against climate change?. *Business Strategy and the Environment*, 30(5), 2688-2701.
- Flammer, C. (2021). Corporate green bonds. *Journal of financial economics*, 142(2), 499-516.
- Frydrych, S. (2021). Green bonds as an instrument for financing in Europe. *Ekonomia i Prawo. Economics and Law*, 20(2), 239–255.
- Gilchrist, D., Yu, J., & Zhong, R. (2021). The Limits of Green Finance: A Survey of Literature in the Context of Green Bonds and Green Loans. *Sustainability*, 13(2), 478.
- Huang, X., Guo, Y., Lin, Y., Liu, L., & Yan, K. (2022). Green Loans and Green Innovations: Evidence from China's Equator Principles Banks. *Sustainability*, 14(20), 13674.
- Jemović, M., Nikolić, M., & Pavlović, M. (2025). The current situation and development perspectives of green banking in the Republic of Serbia. *TEME*, 1013-1032.
- Lukšić, I., Bošković, B., Novikova, A., & Vrbensky, R. (2022). Innovative financing of the sustainable development goals in the countries of the Western Balkans. *Energy, Sustainability and Society*, 12(1), 15.
- Martin, V. (2024). Ključni indikatori zelene tranzicije: Primer Srbije. *Bankarstvo*, 53(2-3), 194-223.
- Mirković, V., & Matić, M. I. (2022). Green bonds: novel opportunity for the Serbian Capital Market. U: Stanković, M. & Nikolić, V. (ur.). *4th Virtual International Conference Path to a Knowledge Society-Managing Risks and*

- Innovation PaKSoM* (3-10). Niš: Complex System Research Centre, Niš, Serbia, Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts.
- Mirović, V., Kalaš, B., Djokić, I., Milićević, N., Djokić, N., & Djaković, M. (2023). Green Loans in Bank Portfolio: Financial and Marketing Implications. *Sustainability*, 15(7), 5914.
- Nelson, D., & Shrimali, G. (2014). Finance mechanisms for lowering the cost of renewable energy in rapidly developing countries. *Climate Policy Initiative*, 1-20.
- Niepmann, F., & Schmidt-Eisenlohr, T. (2017). Foreign Currency Loans and Credit Risk: Evidence from U.S. Banks. *CESifo Working Paper Series 6700*, 1-32.
- Ostojić, I. (2023). Green financing in Serbia—challenges and opportunities. U: Premović, J. (ur.). *Proceedings International Scientific Meeting CESGED 2023: Challenges of modern economy and society through the prism of green economy and sustainable development*. Novi Pazar : State University of Novi Pazar; Novi Sad: Educational and Business Center for Development of Human Resources, Management and Sustainable Development.
- Ostojić, I. (2023). Zelene obveznice—inovativni instrumenti tržišta kapitala u funkciji zaštite životne sredine. U: Mitrović, Đ. (ur.). *Zbornik radova Cirkularna (bio)ekonomija: teorijski i praktični aspekti*. Beograd: Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu.
- Ozili, P. K. (2022). Green finance research around the world: a review of literature. *International Journal of Green Economics*, 16(1), 56-75.
- Pavlović, B., Ivezić, D., i Živković, M. (2022). Izazovi energetske tranzicije u sektoru individualnog grejanja. *Energija, ekonomija, ekologija*, 1(24), 17-21.
- Pepić, M., Marinković, S., Radović, O., i Malović, M. (2015). Determinante valutne supstitucije u zemljama Jugoistočne Evrope. *Ekonomске teme*, 53(2), 167-189.
- Republika Srbija (2021). *Okvirni dokument Republike Srbije za izdavanje zelenih i socijalno održivih obveznica*. Preuzeto sa: https://javnidug.gov.rs/static/uploads/SAJT%20FRAMEWORK%20-%20Republic%20of%20Serbia_Sustainable%20Finance%20Framework_vF.pdf (4.4.2025.).
- Republika Srbija (2021). *Strategija za razvoj tržišta kapitala za period 2021. do 2026. godine („Službeni glasnik RS“, br. 102/2021)*. Preuzeto sa: <https://mfin.gov.rs/sr/dokumenti2-1/strategija-za-razvoj-trita-kapitala-za-period-2021-do-2026-godine-1> (4.4.2025.).
- Republika Srbija (2022). *Green Bond Reporting*. Preuzeto sa: <https://javnidug.gov.rs/static/uploads/GREEN%20BOND%20REPORT.pdf> (4.4.2025.).
- Ross, A. (2018). Green bonds: Securities regulation towards a low-carbon economy. *Victoria University of Wellington Faculty of Law*, 12.
- Songwe, V., Stern, N., & Bhattacharya, A. (2022). *Finance for climate action: Scaling up investment for climate and development*. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment, London School of Economics

- and *Political Science*: London. Preuzeto sa: <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/wp-content/uploads/2022/11/IHLEG-Finance-for-Climate-Action.pdf> (8.4.2025.).
- Tan, X., Dong, H., Liu, Y., Su, X., & Li, Z. (2022). Green bonds and corporate performance: a potential way to achieve green recovery. *Renewable Energy*, 200, 59-68.
- The International Capital Market Association – ICMA (2021). *Green Bond Principles Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds*. Preuzeto sa: <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf> (2.4.2025.).
- The United Nations (2015). *Paris Agreement*. Preuzeto sa: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/17853paris_agreement.pdf (30.3.2025.).
- The United Nations (1992). *The United Nations Framework Convention on Climate Change*. Preuzeto sa: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> (30.3.2025.).
- The United Nations (1972). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment, Stockholm, 5-16 June 1972*. Preuzeto sa: <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972> (30.3.2025.).
- Wang, J., Deng, H., & Zhao, X. (2024). Big data, green loans and energy efficiency. *Gondwana Research*, 133, 323-334.
- Yahmed, Z.B., Grant, G., & Pinko, N. (2024). *Managing Currency Risk to Catalyze Climate Finance*. Preuzeto sa: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/managing-currency-risk-to-catalyze-climate-finance/> (5.4.2025.).
- Yeow, K. E., & Ng, S. H. (2021). The impact of green bonds on corporate environmental and financial performance. *Managerial Finance*, 47(10), 1486-1510.
- Zhou, X., & Cui, Y. (2019). Green Bonds, Corporate Performance, and Corporate Social Responsibility. *Sustainability*, 11(23), 6881.

FOREIGN EXCHANGE RISK: A KEY CHALLENGE IN COMPANIES GREEN DEBT FINANCING

Abstract: *Climate change represents one of the most significant challenges of the modern era, requiring comprehensive structural transformations and intensive investment in environmentally sustainable projects. In this context, green finance is becoming a key instrument for the transition toward a low-carbon and sustainable economy. This paper analyzes instruments of green debt – green bonds and green loans – as two distinct, but interrelated instruments. The research focuses on the opportunities and challenges of using these instruments in developing countries. The contribution of this paper is in identifying foreign exchange risk as a particularly important challenge for companies, as it can negatively affect their cash flows, assets and liabilities, net profit, and market value under normal business conditions, and additionally hinder the effectiveness of achieving environmental goals when such financing is used. Special attention is given to green debt instruments in Serbia, as an example of a developing market, along with a research of the available hedging instruments against foreign exchange risk. The research findings highlight the need for further development of the green financial instruments market, improvement of the institutional framework, and the creation of mechanisms for mitigating foreign exchange risk in order to encourage long-term and sustainable environmental investments by the corporate sector in developing countries.*

Keywords: *green finance, green bonds, green debt, foreign exchange risk, developing countries*

DIGITALIZACIJA I FORENZIČKO RAČUNOVODSTVO: NOVI ALATI U DETEKCIJI FINANSIJSKIH PREVARA

Edin Glogić

Univerzitet FINRA Tuzla, Ekonomski fakultet, edin.glogic@finra.edu.ba,
ORCID: 0000-0002-7664-0595

Apstrakt: Forenzičko računovodstvo predstavlja ključni segment u otkrivanju i prevenciji finansijskih prevara, dok digitalizacija donosi nove mogućnosti za unapređenje ovog procesa. Ovaj rad istražuje uticaj digitalnih tehnologija na forenzičko računovodstvo, sa posebnim fokusom na upotrebu vještačke inteligencije (AI), analitike velikih podataka (Big Data), blockchain tehnologije i automatizovanih sistema za analizu finansijskih transakcija. Cilj istraživanja je da se identifikuju ključni alati digitalizacije koji doprinose efikasnijoj detekciji i prevenciji finansijskih prevara, kao i da se analiziraju izazovi koji prate njihovu implementaciju. Empirijski dio rada uključuje analizu studija slučaja i primjenu digitalnih metoda u prepoznavanju nepravilnosti u finansijskim izvještajima. Rezultati istraživanja ukazuju na značajne prednosti primjene digitalnih alata u forenzičkom računovodstvu, ali i na potrebu za daljim unapređenjem regulatornih okvira i stručne obuke. Rad pruža smjernice za dalja istraživanja i praksu u oblasti forenzičkog računovodstva u digitalnom okruženju.

Ključne riječi: forenzičko računovodstvo, digitalizacija, finansijske prevare, vještačka inteligencija, blockchain

Uvod

U savremenom poslovnom ambijentu, u kojem digitalne tehnologije oblikuju gotovo svaki segment ekonomskih aktivnosti, forenzičko računovodstvo dobija sve značajniju ulogu kao instrument detekcije, prevencije i analize finansijskih nepravilnosti i prevara. Globalizacija tržišta, ubrzan tehnološki razvoj, ali i rastuća kompleksnost finansijskih transakcija doveli su do potrebe za inovativnijim i sofisticiranijim pristupima u očuvanju integriteta finansijskog izvještavanja. Tradicionalni računovodstveni modeli, iako i dalje u osnovi strukture poslovnog izvještavanja, postaju nedovoljni u suočavanju sa sve složenijim oblicima finansijskih manipulacija koje često prelaze granice državnih jurisdikcija i koriste sofisticirane metode prikrivanja tragova. U tom kontekstu, forenzičko računovodstvo se pozicionira kao multidisciplinarna oblast koja objedinjuje znanja iz računovodstva, revizije, prava, kriminologije i informacionih tehnologija, kako

bi se obezbijedilo cjelovito razumijevanje i analiza sumnjivih finansijskih aktivnosti.

Digitalizacija, kao nezaustavljiv proces transformacije društva, mijenja način na koji se podaci kreiraju, skladište, analiziraju i interpretiraju. Njen uticaj na forenzičko računovodstvo ogleda se u uvođenju novih alata koji omogućavaju precizniju, bržu i efikasniju analizu velikih količina podataka, identifikaciju obrazaca ponašanja i otkrivanje anomalija koje ukazuju na moguću prevaru. U ovom kontekstu, posebnu pažnju zaslužuju tehnologije kao što su: vještačka inteligencija, analitika velikih podataka (*Big Data*), blockchain i automatizovani sistemi za obradu i analizu finansijskih transakcija. Ove tehnologije ne samo da olakšavaju posao forenzičkih računovođa, već omogućavaju i preventivno djelovanje kroz implementaciju sistema ranog upozoravanja na rizike i sumnjive aktivnosti. Međutim, uprkos brojnim prednostima koje digitalni alati nude, njihova implementacija u praksi nije bez izazova. Potrebna su značajna ulaganja u infrastrukturu, edukaciju kadrova, kao i prilagođavanje zakonskih i regulatornih okvira koji često kaskaju za tehnološkim napretkom.

Poseban značaj u ovom radu ima analiza sinergije između digitalnih tehnologija i forenzičkog računovodstva, kroz prizmu njihove zajedničke borbe protiv finansijskog kriminala. Istraživanje je fokusirano na identifikaciju ključnih digitalnih alata koji se primjenjuju u savremenom forenzičkom računovodstvu, kao i na analizu njihove efikasnosti u otkrivanju i sprječavanju prevara. Takođe, kroz empirijski dio rada predstavljeni su konkretni primjeri primjene ovih alata, što omogućava uvid u njihove prednosti, ali i u ograničenja koja proizlaze iz realne primjene u poslovnoj praksi. Ovakav pristup omogućava, ne samo teoretsko sagledavanje teme, već i evaluaciju praktične upotrebljivosti digitalnih rješenja u različitim kontekstima i sektorima.

Cilj rada je da se pruži sistematizovana analiza postojećih digitalnih rješenja u kontekstu forenzičkog računovodstva, kao i da se identifikuju faktori uspješne implementacije i integracije ovih tehnologija u profesionalnu praksu. Posebna pažnja biće posvećena izazovima sa kojima se susreću forenzičke računovođe u digitalnom okruženju, uključujući nedostatak standardizovanih metodologija, potrebu za kontinuiranom edukacijom i profesionalnim usavršavanjem, kao i etičke dileme koje se javljaju prilikom korišćenja naprednih tehnologija u analizi privatnih i osjetljivih podataka. S obzirom na sve veću potrebu za preciznošću, brzinom i transparentnošću u analizi finansijskih informacija, digitalizacija forenzičkog računovodstva postaje neophodna, a ne opcionalna komponenta moderne poslovne prakse. U svjetlu navedenog, ovaj rad ima za cilj da doprinese boljem razumijevanju uloge digitalnih tehnologija u forenzičkom računovodstvu, da pruži kritički osvrt na trenutno stanje i da predloži moguće pravce daljeg razvoja ove oblasti. Analiza će se zasnivati na aktuelnoj literaturi, studijama slučaja i savremenim praksama u oblasti otkrivanja finansijskih prevara. Time se želi obezbijediti teorijsko-praktični okvir, koji može poslužiti kao osnova za dalja istraživanja, ali i kao vodič za praktičare i donosiocce odluka, u cilju unapređenja borbe protiv finansijskog kriminala u digitalnom dobu. Razumijevanje

kompleksnosti odnosa između digitalizacije i forenzičkog računovodstva ključno je za izgradnju efikasnijeg, transparentnijeg i otpornijeg finansijskog sistema, koji će biti sposoban da odgovori na izazove 21. vijeka.

Digitalne tehnologije u forenzičkom računovodstvu

Digitalne tehnologije su u posljednjoj deceniji preoblikovale gotovo sve segmente savremenog poslovanja, uključujući i oblast forenzičkog računovodstva. Forenzičko računovodstvo kao specijalizovana grana računovodstva, čiji je osnovni zadatak identifikacija, analiza i dokumentovanje finansijskih prevara, suočava se sa sve složenijim izazovima u pogledu obima podataka, sofisticiranosti kriminalnih radnji i brzine kojom se informacije kreću kroz digitalne kanale. Najgora pretpostavka koju forenzičar može pomisliti je: “Oni to ne bi učinili” (Belak, 2017) ili “Oni to nisu mogli učiniti”. U tom kontekstu, tehnologije kao što su vještačka inteligencija (AI), analitika velikih podataka (*Big Data*), blockchain i automatizovani sistemi za obradu transakcija, postaju nezaobilazni alati u radu forenzičkih računovođa. Njihova integracija u svakodnevnu praksu omogućava preciznije prepoznavanje obrazaca, efikasnije filtriranje sumnjivih aktivnosti i bržu reakciju na potencijalne prijetnje po finansijsku transparentnost i zakonitost.

Vještačka inteligencija se istakla kao jedno od najmoćnijih sredstava u modernoj forenzičkoj analizi. Njena sposobnost da uči iz podataka i prepoznaje složene obrasce ponašanja čini je izuzetno korisnom u otkrivanju skrivenih anomalija u finansijskim izvještajima. Na primjer, algoritmi mašinskog učenja mogu analizirati hiljade transakcija u realnom vremenu i izdvojiti one koje odstupaju od uobičajenih obrazaca, signalizirajući potencijalnu prevaru. Razumijevanje ovih kategorija ključno je za dizajn modela vještačke inteligencije za detekciju prevara. Prema podacima iz izvještaja organizacije Association of Certified Fraud Examiners (ACFE, 2022), upotreba AI i mašinskog učenja u forenzičkom računovodstvu smanjila je vrijeme analize za 40%, a preciznost identifikacije prevara povećana je za više od 25%. S druge strane, analitika velikih podataka omogućava forenzičarima da obrade masivne količine finansijskih informacija koje bi bilo nemoguće analizirati tradicionalnim metodama. Digitalna forenzika koristi ovaj princip u savremenoj analizi podataka.

Pojava Big Data koncepta u računovodstvu stvorila je novu dimenziju u obradi i interpretaciji podataka, jer se fokus više ne stavlja samo na sumarne informacije, već i na tzv. „skrivenne signale“ koje ostavljaju digitalni tragovi korisnika i sistema. Ovi tragovi, kada se pravilno analiziraju, mogu ukazivati na potencijalne oblasti rizika i ranjivosti u organizaciji. Prevarante ne možemo prepoznati po statističkim obilježjima, nego samo po njihovom ponašanju i tragovima, odnosno dokazima (Belak, 2017). IBM (2020) navodi da kompanije koje koriste naprednu analitiku podataka u detekciji prevara bilježe do 60% veću efikasnost u prevenciji neželjenih finansijskih ishoda. Treća ključna tehnologija koja sve više dobija na značaju u digitalizovanom forenzičkom računovodstvu je blockchain. Ova distribuirana knjiga podataka pruža jedinstvenu mogućnost

stvaranja nepromjenjivih i transparentnih zapisa o finansijskim transakcijama, čime se znatno smanjuje prostor za manipulaciju. Osnovna prednost blockchaina leži u njegovoj sposobnosti da eliminiše potrebu za posrednicima i da osigura da svaki podatak bude verificiran od strane mreže korisnika. Tapscott i Tapscott (2016) ističu da blockchain, ne samo da unapređuje revizorsku trasu podataka, već i omogućava forenzičarima pristup tačnim i autentičnim zapisima koji su otporni na izmjene i falsifikate. Pored toga, automatizovani sistemi za analizu transakcija igraju ključnu ulogu u svakodnevnoj operativi forenzičkih timova. Ovi sistemi funkcionišu kao alati za kontinuirani nadzor, koji analiziraju transakcije u realnom vremenu i odmah izdvajaju one koje zadovoljavaju određene kriterijume rizika. Takav pristup značajno ubrzava otkrivanje nelegalnih aktivnosti, posebno u velikim organizacijama gdje dnevno prolaze milioni mikrotransakcija. Softveri kao što su ACL i IDEA omogućavaju napredne statističke analize, testiranje hipoteza i vizualizaciju podataka u cilju olakšavanja donošenja zaključaka. Prema podacima PwC-a (2021), više od 70% velikih kompanija koristi neku vrstu automatizacije u okviru svog sistema za detekciju prevara, čime su značajno smanjeni troškovi internih istraga. Navedene tehnologije ne funkcionišu izolovano već, naprotiv, najbolje rezultate daju kada se integriraju u jedinstvene informacione sisteme. Kombinacija AI i Big Data omogućava kreiranje prediktivnih modela koji na osnovu istorijskih podataka mogu da predvide moguće prevarantske aktivnosti u budućnosti. Blockchain u tom sistemu osigurava integritet podataka, dok automatizovani sistemi omogućavaju konstantan nadzor i brzo reagovanje. Sinergija ovih tehnologija transformiše forenzičko računovodstvo iz reaktivne u proaktivnu disciplinu, gdje se nepravilnosti ne samo otkrivaju nakon što su se desile, već im se nastoji stati na kraj već u fazi njihovog nastanka. Takva transformacija postaje ključna u eri digitalne ekonomije, gdje su informacije postale najvrijednija valuta.

Uprkos značajnim prednostima koje digitalne tehnologije pružaju, njihova primjena u forenzičkom računovodstvu zahtijeva visok nivo stručnosti i tehnološke pismenosti. Forenzičke računovođe više ne mogu biti samo dobri poznavaoци finansijskih izvještaja i zakonskih regulativa. Od njih se očekuje i razumijevanje rada algoritama, poznavanje principa data science-a i sposobnost interpretacije tehnički složenih izvještaja koje generišu softverski alati. Ova promjena u kompetencijama nameće potrebu za reformom obrazovnih programa i kontinuiranom edukacijom stručnjaka iz ove oblasti. Osim toga, implementacija ovih tehnologija često zahtijeva i značajna finansijska ulaganja, što može predstavljati prepreku za manje organizacije i javne institucije. Digitalne tehnologije predstavljaju nezaobilazan faktor modernizacije forenzičkog računovodstva. Njihova pravilna i strateška primjena omogućava ne samo efikasnije otkrivanje finansijskih prevara, već i jačanje povjerenja javnosti u transparentnost i zakonitost finansijskog izvještavanja. Ipak, njihov puni potencijal može se ostvariti samo ukoliko budu implementirane u kontekstu jasnog regulatornog okvira, uz prisustvo adekvatno obučениh stručnjaka i snažnu podršku menadžmenta i regulatornih tijela.

Prednosti primjene digitalnih alata

Tri osnovna tipa prevara su: protivpravno prisvajanje imovine, lažno finansijsko izvještavanje i korupcija. Razumijevanje ovih kategorija ključno je za dizajn AI modela za detekciju prevara (Glogić et al., 2023). Primjena digitalnih alata u forenzičkom računovodstvu, ne predstavlja samo tehničku nadogradnju postojećih metoda, već radikalnu transformaciju načina na koji se analiziraju podaci, identifikuju nepravilnosti i sprječavaju finansijske prevare. Ova transformacija se ogleda u brojnim prednostima koje donose tehnologije poput: vještačke inteligencije, analitike velikih podataka, blockchaina i automatizovanih sistema za praćenje transakcija.

Svaki od ovih alata doprinosi efikasnijem, bržem i tačnijem otkrivanju nepravilnosti koje bi tradicionalnim metodama bile znatno teže uočljive ili bi zahtijevale višestruko više vremena i resursa. Jedna od ključnih prednosti digitalnih alata je drastično povećanje brzine obrade podataka. Algoritmi vještačke inteligencije sposobni su da analiziraju ogroman broj transakcija u realnom vremenu, identifikuju anomalije i povežu obrasce koji bi mogli ukazivati na prevarantsko ponašanje. Ova sposobnost automatizovane analize štedi značajne količine vremena i omogućava forenzičkim računovođama da se fokusiraju na tumačenje rezultata, umjesto da troše vrijeme na manuelnu obradu podataka. Prema istraživanju koje je sproveo Deloitte, korišćenje AI u analizi finansijskih podataka može skratiti vrijeme istrage i do 70%, što ujedno dovodi do veće efikasnosti i smanjenja troškova internih kontrola (Deloitte, 2023). Pored brzine, digitalni alati omogućavaju i viši nivo tačnosti u otkrivanju prevara. Tradicionalne metode često se oslanjaju na subjektivne procjene i uzorkovanje, dok digitalna analitika omogućava sveobuhvatnu obradu cijelih baza podataka, bez potrebe za izostavljanjem bilo kog segmenta. Ova cjelovitost omogućava uočavanje skrivenih obrazaca koji se ne bi mogli uočiti pomoću klasičnih metoda. Prema izvještaju KPMG-a, primjena Big Data alata u forenzičkom računovodstvu povećava preciznost identifikacije sumnjivih transakcija za više od 50% u poređenju sa konvencionalnim pristupima (KPMG, 2023). Još jedna izuzetna prednost digitalizacije ogleda se u transparentnosti i sigurnosti koje pruža blockchain tehnologija. Budući da blockchain funkcioniše kao distribuirana knjiga podataka, koja nije podložna naknadnim izmjenama, svaka transakcija unutar takvog sistema automatski se bilježi i ovjerava od strane više čvorova unutar mreže. Ovo osigurava visoku vjerodostojnost podataka i minimizira mogućnost manipulacije.

Transparency International navodi da upotreba blockchaina u reviziji i forenzičkom računovodstvu znatno smanjuje broj grešaka i mogućnost prikrivanja finansijskih tragova, čime se povećava povjerenje javnosti i investitora (Transparency International, 2022). Automatizovani alati dodatno doprinose efektivnosti kroz uvođenje sistema za kontinuirani nadzor. Umjesto periodične kontrole, ovi sistemi omogućavaju stalno praćenje finansijskih aktivnosti i automatsku detekciju odstupanja od definisanih normi. Ovakav pristup omogućava brzo reagovanje na potencijalne prijetnje, čime se značajno smanjuje vrijeme

između izvršene prevare i njenog otkrivanja. Prema PwC-ovom izvještaju o ekonomskom kriminalu, kompanije koje koriste automatizovane alate za nadzor finansija u prosjeku prijavljuju 40% manje gubitaka povezanih s prevarama, nego one koje se oslanjaju isključivo na manuelne kontrole (PwC, 2022). Računovodstvo, njegovi podaci i informacije predstavljaju osnov od koga se polazi u utvrđivanju rezultata poslovanja poslovnog subjekta (Lekić et al., 2018). Takođe, digitalni alati omogućavaju jaču prevenciju, a ne samo detekciju prevara. Korištenjem prediktivne analitike, moguće je identifikovati rizične obrasce ponašanja prije nego što dođe do konkretne nepravilnosti. To znači da se organizacije mogu unaprijed pripremiti, poboljšati interne kontrole i obučiti osoblje kako bi se spriječili potencijalni rizici. Forenzičko računovodstvo na taj način dobija preventivnu, a ne samo korektivnu funkciju. Prema istraživanju koje je objavio McKinsey & Company, implementacija prediktivne analitike u okviru finansijskih institucija smanjila je učestalost pokušaja finansijskih prevara za 32% u roku od godinu dana od implementacije sistema (McKinsey, 2021).

Nadovezujući se na već navedene prednosti, važno je dodatno istaći i ulogu digitalnih alata u jačanju institucionalne otpornosti na systemske rizike. Forenzičko računovodstvo, kada je osnaženo naprednim digitalnim tehnologijama, postaje ne samo instrument otkrivanja individualnih prevara, već i alat za prepoznavanje širih strukturnih slabosti u organizacijama i institucijama. Dobro računovodstvo je instrument koji predstavlja osnovu za suzbijanje i sprečavanje kriminalnog ponašanja i utvrđivanje odgovornosti za poslovanje (Petković, 2010). Na primjer, primjenom data mining tehnologija i mrežne analize transakcija moguće je identifikovati složene obrasce povezivanja između različitih entiteta, koji mogu ukazivati na organizovane oblike finansijskog kriminala, poput pranja novca ili utaje poreza na međunarodnom nivou. Jedan od primjera uspješne implementacije digitalnih alata u širem institucionalnom okviru jeste saradnja između međunarodnih organizacija kao što su Europol i Interpol, koje se sve više oslanjaju na integrisane sisteme analize finansijskih transakcija u borbi protiv međunarodnog finansijskog kriminala. Ovakvi sistemi omogućavaju razmjenu informacija u realnom vremenu, što povećava brzinu reagovanja i koordinaciju između nadzornih tijela. Prema izvještaju Europol, digitalne tehnologije, uključujući AI i prediktivne algoritme, omogućile su otkrivanje kompleksnih mreža finansijskog kriminala u prosjeku četiri puta brže nego što je to bilo moguće korišćenjem klasičnih metoda (Europol, 2023).

Na nivou poslovnih organizacija, implementacija digitalnih alata ima i važnu ulogu u unapređenju korporativne kulture i etike. Digitalni sistemi za nadzor i izvještavanje uvode viši nivo odgovornosti među zaposlenima, jer je svaki podatak i svaka transakcija praćena i evidentirana. Transparentnost rada djeluje preventivno na potencijalne pokušaje zloupotreba i doprinosi stvaranju okruženja u kojem su etičke norme jasno definisane i podržane institucionalnim mehanizmima. Uz to, systemska analiza podataka omogućava menadžmentu bolje razumijevanje ponašanja unutar organizacije, što olakšava identifikaciju ranih znakova neloyalnosti, sukoba interesa ili drugih oblika neetičkog djelovanja. Kao što je

nemoguće u gomili slagalica pronaći pojedinačne dijelove koji čine sliku novčanice ako ne znamo kako ta novčanica izgleda, tako je teško otkriti kriminalnu radnju u finansijskim izvještajima bez znanja o njenim karakteristikama (Lekić et al., 2018).

Uloga edukacije i kontinuiranog profesionalnog razvoja stručnjaka dolazi do izražaja u kontekstu maksimizacije prednosti digitalnih alata. Bez obzira na tehničku sofisticiranost tehnologije, njen krajnji učinak zavisi od znanja i sposobnosti ljudi koji je primjenjuju. Savremeni forenzički računovođa mora posjedovati širok spektar znanja – od razumevanja zakonodavnog okvira i finansijskih standarda, do poznavanja principa obrade podataka, algoritamske logike i zaštite privatnosti. Ovaj profil "hibridnog stručnjaka" postaje standard u savremenoj praksi, te se nameće potreba za reformom obrazovnog sistema i usklađivanjem nastavnih programa sa realnim zahtjevima tržišta rada. Značajno je naglasiti i kako digitalni alati omogućavaju inkluzivniji i pristupačniji nadzor finansija, posebno u javnom sektoru. Transparentne digitalne platforme, koje omogućavaju uvid u javne nabavke, budžetske tokove i trošenje javnih sredstava, doprinose povećanju odgovornosti institucija prema građanima. Ovi alati, takođe, omogućavaju građanima, novinarima i organizacijama civilnog društva aktivniju ulogu u praćenju tokova javnog novca. Primjeri poput platforme "Open Spending" koju je razvila organizacija Open Knowledge Foundation, pokazuju kako digitalne tehnologije mogu biti iskorišćene za unapređenje javne uprave i jačanje povjerenja u institucije (Open Knowledge Foundation, 2021).

Efikasnije otkrivanje i sprječavanje finansijskih prevara dovodi do direktne uštede sredstava, smanjenja reputacionih šteta i očuvanja vrijednosti brenda. Organizacije koje implementiraju moderne alate i uspostave efikasan sistem internih kontrola percipiraju se kao profesionalnije i pouzdanije, što može imati pozitivan uticaj i na njihovu tržišnu poziciju. Povjerenje investitora, regulatora i šire javnosti znatno je veće kada postoji dokaz da su preduzete konkretne mjere za osiguranje transparentnosti i integriteta finansijskog izvještavanja. Forenzičko računovodstvo predstavlja specijalizovanu oblast računovodstva koja se bavi identifikacijom, istraživanjem i dokumentovanjem finansijskih prevara i nepravilnosti, pružajući podršku pravosudnim organima u procesuiranju finansijskog kriminala. Ova definicija jasno opisuje funkcionalnu širinu forenzičkog računovodstva u institucionalnom kontekstu (Dimitrijević, 2014). Pod forenzikom se podrazumijeva primjena znanja i tehnologija iz različitih naučnih oblasti, za dubinsko snimanje i istraživanje događaja za koji se sumnja da je nelegalan. Digitalna forenzika koristi ovaj princip u savremenoj analizi podataka (Glogić et al., 2023).

Izazovi i ograničenja digitalizacije

Iako se digitalizacija sve više promovise kao ključ za unapređenje forenzičkog računovodstva, njena implementacija nailazi na niz ozbiljnih izazova. Te prepreke nisu ograničene isključivo na tehničke aspekte, već obuhvataju širu institucionalnu, kadrovsku, regulatornu i etičku dimenziju. Brzina tehnološkog

napretka nije jednaka stepenu spremnosti organizacija da te promjene integriraju u svakodnevnu praksu, što rezultira značajnim jazom između teorijskog potencijala digitalnih alata i njihove stvarne primjene u forenzičkom radu. Jedan od najizraženijih izazova odnosi se na nedostatak digitalnih kompetencija unutar računovodstvene profesije. Iako je svijest o potrebi za digitalnim vještinama porasla, još uvijek postoji diskrepanca između obrazovnih programa i tržišnih zahtjeva. Prema International Federation of Accountants (2023), većina računovođa i forenzičkih stručnjaka još uvijek nije adekvatno obučena za korišćenje tehnologija poput: vještačke inteligencije, blockchaina ili napredne analitike. Nedostatak stručne podrške u primjeni digitalnih rješenja predstavlja ozbiljnu prepreku jer forenzički računovođa mora istovremeno razumjeti kompleksne finansijske obrasce i funkcionisanje digitalnih alata. Bez kontinuiranog profesionalnog usavršavanja, rizik od neefikasne ili pogrešne upotrebe tehnologije postaje stvaran, a kvalitet forenzičke analize se dovodi u pitanje.

Pored kompetencijskih ograničenja, digitalna transformacija otvara nova pitanja u pogledu sigurnosti podataka. S obzirom na to da forenzičko računovodstvo podrazumijeva rad s povjerljivim i osjetljivim informacijama, svaka ranjivost u digitalnim sistemima može dovesti do kompromitacije istrage i ozbiljnih posljedica po reputaciju i pravnu sigurnost organizacije. Deloitte (2023) u svom globalnom izvještaju o sajber bezbjednosti upozorava da se finansijski sektor nalazi među najčešćim metama cyber napada, pri čemu čak dvije trećine ispitanika priznaje da njihovi bezbjednosni sistemi nisu u potpunosti spremni za sofisticirane prijetnje. Upravo zato, zaštita digitalne infrastrukture u kojoj se odvija forenzička analiza mora biti prioritet svake organizacije koja želi ozbiljno primijeniti savremene tehnologije. Još jedno složeno pitanje predstavlja neusklađenost regulatornog okvira sa brzinom tehnološkog razvoja.

U brojnim jurisdikcijama zakoni i propisi koji regulišu finansijsko izvještavanje, prihvatljivost dokaza i korišćenje digitalnih tehnologija, još uvijek ne obuhvataju upotrebu naprednih alata poput vještačke inteligencije. World Bank (2023) ističe da nepostojanje jasnih smjernica za primjenu AI i blockchaina u finansijskim uslugama otežava njihovu institucionalizaciju, jer profesionalci ne znaju u kojoj mjeri su njihovi nalazi validni pred regulatornim i pravosudnim organima. Ova pravna neizvjesnost, ne samo da ograničava potencijal tehnologije, već i stvara okruženje u kojem se inovacije posmatraju s rezervom ili potpuno odbacuju. Dodatno, etičke dileme povezane sa upotrebom digitalnih alata zahtijevaju poseban osvrt. Korišćenje prediktivnih modela za prepoznavanje rizika, analiza ponašanja zaposlenih i automatizovano donošenje zaključaka na osnovu algoritama mogu rezultirati pristrasnim odlukama, povredom prava na privatnost i smanjenjem odgovornosti ljudskih stručnjaka. McKinsey & Company (2023) naglašava da transparentnost, odgovornost i razumljivost algoritama moraju biti osnova etičke primjene vještačke inteligencije u finansijskim institucijama. Ako forenzički izvještaji postanu rezultat „crne kutije“ čiji mehanizmi nisu dostupni ni

tumačima ni klijentima, povjerenje u digitalizovano forenzičko računovodstvo može brzo opasti.

Sa ekonomskog aspekta, implementacija digitalnih rješenja često nadmašuje finansijske kapacitete manjih organizacija. OECD (2023) ističe da iako digitalna transformacija obećava dugoročne koristi, ona zahtijeva visoka inicijalna ulaganja u infrastrukturu, obuku i procesnu reorganizaciju. Mala i srednja preduzeća u mnogim zemljama ne posjeduju dovoljno resursa da istovremeno održe operativnu stabilnost i uvedu napredne digitalne alate. Rezultat toga je stvaranje digitalnog jaza između velikih korporacija koje se brzo prilagođavaju i manjih firmi koje zaostaju, čime se potencijal digitalizacije u sektoru forenzičkog računovodstva ne ostvaruje ravnomjerno.

Nastavljajući razmatranje izazova digitalizacije, posebnu pažnju zaslužuje i pitanje interoperabilnosti između različitih digitalnih sistema koji se koriste u forenzičkom računovodstvu. Iako se razvija veliki broj alata i softverskih rješenja za otkrivanje finansijskih nepravilnosti, mnogi od njih nisu kompatibilni jedni s drugima, što otežava integraciju podataka, razmjenu informacija i koordinaciju između odjela unutar iste organizacije, a posebno između institucija na međunarodnom nivou. Nedostatak standardizovanih protokola i neujednačeni formati izvještavanja otežavaju saradnju između revizora, forenzičara i regulatora, čime se gubi značajan dio potencijala digitalne forenzike. Takođe, digitalizacija u forenzičkom računovodstvu otvara pitanje globalne etike i jednakog pristupa tehnologiji. Organizacije u zemljama s ograničenim pristupom digitalnoj infrastrukturi često su primorane da se oslanjaju na zastarjele metode, što ih stavlja u neravnopravan položaj u odnosu na globalne konkurente. Osim toga, primjena vještačke inteligencije u detekciji prevara često se oslanja na podatke koji su pristrasni, neadekvatno prikupljeni ili predstavljaju samo određeni dio populacije. To može dovesti do sistemskih grešaka i diskriminacije, naročito ako se ti alati koriste u međunarodnim korporacijama koje posluju u različitim regulatornim, kulturnim i ekonomskim kontekstima.

Još jedan često zanemaren, ali veoma uticajan faktor jeste psihološki i upravljački otpor digitalnim promjenama. U mnogim organizacijama, posebno u javnom sektoru, digitalizacija se doživljava kao prijetnja postojećim strukturama moći, automatizacija se tumači kao gubitak radnih mjesta, a uvođenje algoritama kao smanjenje ljudske kontrole nad kompleksnim odlukama. Ovakvi otpori se ne mogu rješavati isključivo tehničkim mjerama – neophodno je uložiti napor u promjenu organizacione kulture, izgradnju povjerenja u nove procese i uključivanje zaposlenih u proces transformacije od samog početka. Kako ističe IFAC (2023), digitalna tranzicija uspijeva samo kada je podržana holističkim pristupom koji uključuje edukaciju, dijalog i strateško vođstvo. Na kraju, ne treba zaboraviti ni pravnu i reputacionu odgovornost organizacija koje uvode digitalne alate u svoje procese forenzičkog računovodstva. Ukoliko algoritam donese pogrešan zaključak koji rezultira lažno pozitivnom optužbom za prevaru, odgovornost snosi organizacija koja je alat koristila, bez obzira na to što se odluka bazirala na automatizovanom sistemu. Zbog toga je izuzetno važno uspostaviti jasne protokole

za verifikaciju digitalnih nalaza, kao i interne mehanizme za provjeru i validaciju svakog koraka u digitalnoj analizi. Uvođenje tehnologije ne znači eliminaciju odgovornosti, naprotiv, ona se mora redefinisati i proširiti u skladu s novim rizicima. Svi ovi izazovi potvrđuju da digitalizacija u forenzičkom računovodstvu mora biti proces koji uključuje širok spektar aktera, od IT stručnjaka i edukatora, do regulatora, etičkih odbora i uprava organizacija. Samo sinergijom između tehnologije, ljudskog znanja i institucionalne podrške može se postići održiva digitalna transformacija koja neće samo unaprijediti efikasnost otkrivanja prevara, već i ojačati povjerenje u finansijski sistem kao cjelinu. Računovodstvo, njegovi podaci i informacije predstavljaju osnov od koga se polazi u utvrđivanju rezultata poslovanja poslovnog subjekta. Digitalizacija omogućava precizniji i automatizovan pristup tim podacima (Lekić et al., 2018).

Empirijski dio – studije slučaja i primjena digitalnih alata u forenzičkom računovodstvu

Kao što je nemoguće u gomili slagalica pronaći pojedinačne delove koji čine sliku novčanice, ako ne znamo kako ta novčanica izgleda, tako je teško otkriti kriminalnu radnju u finansijskim izveštajima bez znanja o njenim karakteristikama. Zbog toga AI alati treniraju na prethodno poznatim obrascima (Lekić et al., 2018). Digitalne tehnologije značajno su transformisale forenzičko računovodstvo, ali tek njihova primjena u realnim slučajevima pokazuje stvarnu vrijednost. Odluka savremenog pristupa otkrivanju finansijskih prevara jeste oslanjanje na alate koji omogućavaju dubinsku obradu velikih količina podataka, brzo prepoznavanje nepravilnosti i vizuelizaciju transakcija.

Empirijski dio rada oslanja se na relevantne međunarodne primjere iz prakse i studije slučaja koje demonstriraju upotrebu vještačke inteligencije, blockchaina i softverskih alata za forenzičku analizu. Jedan od najpoznatijih primjera dolazi iz PwC-ove upotrebe vještačke inteligencije u slučaju interne prevare u farmaceutskoj industriji. Analitički alati analizirali su preko 1,5 miliona transakcija, koristeći algoritme za prepoznavanje obrazaca koji odstupaju od normi. Sistem je identifikovao neobične uplate povezane s privatnim računima zaposlenih u sektoru nabavke. Prikupljeni digitalni dokazi omogućili su brzu internu istragu i spriječili dodatnu štetu kompaniji, uz značajno smanjenje vremena istrage u poređenju s klasičnim metodama (PwC, 2023).

Deloitte je u svom izvještaju iz 2023. godine dokumentovao upotrebu blockchaina u neprofitnom sektoru za praćenje tokova donacija. Korišćenjem pametnih ugovora i javno dostupnog lanca transakcija, forenzičari su uspješno pratili trag svakog dolara, od trenutka uplate do konačne potrošnje. Identifikovana je lokalna ispostava organizacije u kojoj su sredstva nenamjenski preusmjerena na fiktivne projekte. Blockchain tehnologija je omogućila potpunu transparentnost i integritet podataka, čime je otklonjena mogućnost manipulacije dokazima (Deloitte, 2023). KPMG je 2023. godine objavio izvještaj koji prikazuje slučaj finansijske manipulacije u regionalnoj maloprodajnoj firmi, gdje su upotrebom

forenzičke analitike otkriveni dokazi o lažnom fakturisanju. Upotrebom softvera za detekciju dupliranih iznosa i nelogičnih šablona u ulaznim fakturama, tim je identifikovao 12 serija transakcija koje su poticale iz istog izvora, ali su bile prikazane kao nezavisne poslovne aktivnosti. Takvi alati omogućili su brzu revizorsku reakciju i implementaciju dodatnih kontrolnih mehanizama (KPMG, 2023). Značaj primjene vještačke inteligencije potvrđen je i u istraživanju koje je sprovela Association of Certified Fraud Examiners. Analiza slučaja iz oblasti malih banaka pokazala je kako je AI sistem detektovao obrazac izbjegavanja zakonskih limita za gotovinske transakcije, što je upućivalo na pranje novca. Nakon analize više od 800.000 zapisa o transakcijama, algoritam je rangirao transakcije po rizičnosti, što je omogućilo timu da u svega tri dana otkrije mehanizam koji je godinama bio neprimijećen u tradicionalnim kontrolama (ACFE, 2022). Zanimljiv primjer primjene digitalnih alata u javnom sektoru zabilježen je u partnerstvu između britanskog ministarstva finansija i privatne revizorske firme, gdje je AI softver korišćen za analizu državnih subvencija tokom pandemije. Rezultati su pokazali da je čak 14% isplata bilo rizično, a 6% direktno povezano sa potencijalnim prevarama. Ova analiza je omogućila preusmjeravanje nadzornih resursa na kritične tačke sistema i dodatno unaprijedila politiku kontrole (UK Government & EY, 2023). Forenzička revizija je nova specijalizovana vrsta revizije koja primjenjujući istraživačke i analitičke vještine rješava finansijske prevare. Digitalni alati doprinose efikasnosti tog procesa (Glogić et al., 2023).

Kroz sve primjere, vidljivo je da digitalni alati ne zamjenjuju stručnost forenzičara, već služe kao podrška i produžetak njihove sposobnosti. Glavna vrijednost ogleđa se u brzini i dubini analize, ali i u mogućnosti ranog upozorenja, čime se otvara prostor za preventivno djelovanje. Ipak, zajednički izazov ostaje potreba za kvalitetnim kadrom koji je sposoban tumačiti tehnički složene izvještaje i razumjeti ograničenja samih alata. Pojedinci koji čine kriminalne radnje obično se spolja ne razlikuju od ostalih zaposlenih - presudno je poznavanje obrasca ponašanja. Digitalna analitika ponašanja pomaže u njihovoj detekciji (Lekić et al., 2018). Plan istrage usmjerava tim forenzičkog revizora i minimizira nepromišljene odluke koje bi mogle ugroziti tok istrage. Digitalni alati mogu strukturirati i automatizovati takve planove (Glogić et al., 2023).

Preporuke i smjernice

Na osnovu teorijskog okvira, analize savremenih digitalnih alata, pregleda izazova digitalizacije i uvida u realne primjere iz prakse, može se zaključiti da digitalna transformacija u forenzičkom računovodstvu predstavlja proces sa značajnim potencijalima, ali i kompleksnim zahtjevima. Kako bi se ti potencijali u potpunosti iskoristili, neophodno je uspostaviti jasne smjernice za razvoj, implementaciju i kontinuiranu evaluaciju digitalnih rješenja. U tom kontekstu, preporuke koje slijede usmjerene su ka ključnim akterima u ovoj oblasti: institucijama, stručnjacima i obrazovnim centrima.

Prva i najvažnija preporuka odnosi se na potrebu za kontinuiranim unapređenjem digitalnih kompetencija forenzičkih računovođa. Uloga forenzičara se mijenja iz analitičara statičkih finansijskih izvještaja u istraživače dinamičkih, visoko tehničkih podataka. To zahtijeva znanje iz oblasti data science-a, poznavanje algoritama, rada s bazama podataka, kao i razumevanje etičkih i bezbjednosnih implikacija digitalnih tehnologija. Profesionalne organizacije, poput računovodstvenih komora i forenzičkih instituta, trebale bi uvesti akreditovane programe obuke koji integrišu praktične vještine sa savremenim tehnologijama, uključujući vještačku inteligenciju, blockchain i softversku analitiku.

Druga preporuka odnosi se na unapređenje regulatornog i zakonskog okvira koji se odnosi na primjenu digitalnih alata u forenzičkom računovodstvu. Postojeći propisi često ne prepoznaju vještačku inteligenciju kao pouzdan dokazni mehanizam, niti definišu standarde za upotrebu digitalno generisanih nalaza. Državne institucije i regulatorna tijela trebalo bi da intenziviraju saradnju sa strukovnim udruženjima, tehnološkim sektorom i međunarodnim organizacijama kako bi razvile usklađene, fleksibilne i transparentne zakonske okvire. Posebna pažnja mora se posvetiti prihvatljivosti digitalnih dokaza pred sudovima i u poreskim istragama, čime bi se značajno unaprijedila upotrebljivost digitalnih alata u formalnim procesima.

Treći aspekt preporuka odnosi se na unapređenje etičkih standarda i uvođenje odgovorne primjene algoritama. S obzirom na mogućnosti za zloupotrebu podataka i algoritamsku pristrasnost, potrebno je definisati principe transparentnosti, pravičnosti i odgovornosti u upotrebi digitalnih tehnologija u finansijskoj forenzici. Organizacije bi trebale usvojiti etičke kodekse koji se odnose na automatizovano donošenje odluka, nadzor algoritama i zaštitu podataka. Osim toga, etičke dileme treba učiniti sastavnim dijelom obuke i profesionalnog razvoja, čime se osigurava da tehnologija ostane alat u službi istine, a ne zamjena za ljudsku prosudbu. Institucije i organizacije koje implementiraju digitalne alate trebale bi razviti jasne interne strategije digitalizacije, koje uključuju definisane ciljeve, vremenske okvire i planove za obuku zaposlenih.

Digitalna transformacija ne bi trebalo da bude vođena isključivo tehnološkim trendovima, već realnim potrebama forenzičkog rada i procjenom koristi u kontekstu troškova, bezbjednosti i efikasnosti. Ključno je da menadžment prepozna digitalizaciju kao dugoročnu investiciju, a ne kao ad-hoc tehnički zahvat. Dodatnu pažnju bi trebalo usmjeriti na ravnopravan pristup digitalnim rješenjima za sve vrste organizacija, uključujući i mala i srednja preduzeća, kao i javni sektor. Potrebno je razviti pristupačne, modularne alate koji se mogu skalirati prema potrebama i resursima manjih subjekata. Vlade i međunarodne organizacije mogle bi u ovom kontekstu pružiti finansijsku i edukativnu podršku, s ciljem smanjenja digitalnog jaza i osiguravanja inkluzivne digitalne transformacije u cijelom računovodstvenom ekosistemu. Obrazovne institucije trebale bi revidirati postojeće nastavne planove i programe, integrirajući kurseve koji se odnose na digitalne alate, računarsku forenziku i upravljanje podacima. Saradnja između fakulteta, profesionalnih udruženja i IT sektora može rezultirati kreiranjem sveobuhvatnih

nastavnih programa koji će osposobiti novu generaciju forenzičara da se ravnopravno suoče s izazovima savremenog digitalnog okruženja.

Digitalna transformacija forenzičkog računovodstva ne zavisi isključivo od tehnologije, već od spremnosti ljudi, institucija i sistema da prihvate promjenu i ulože u znanje, etiku i infrastrukturu. Preporuke izložene u ovom poglavlju predstavljaju osnovu za oblikovanje politike, strategije i svakodnevne prakse koje će osigurati da digitalni alati budu ne samo efikasni, već i pravično i odgovorno primijenjeni. Dobro računovodstvo je instrument koji predstavlja osnovu za suzbijanje i sprečavanje kriminalnog ponašanja i utvrđivanje odgovornosti za poslovanje. Kada je digitalno unaprijeđeno, pruža dodatnu zaštitu od prevara (Petković, 2010).

Zaključak

Digitalna transformacija predstavlja nezaobilazan pravac razvoja savremenog društva i ekonomije, a njeni efekti snažno se odražavaju i na oblast forenzičkog računovodstva. Kroz analizu teorijskih koncepata, savremenih tehnologija, izazova i konkretnih primjera iz prakse, ovaj rad je ukazao na dubinske promjene koje digitalni alati unose u način na koji se finansijske prevare otkrivaju, analiziraju i dokumentuju. Digitalizacija više nije opcija, već imperativ modernog pristupa forenzičkom računovodstvu, koje danas mora da odgovori na zahtjeve brzine, preciznosti i transparentnosti u složenom poslovnom i regulatornom okruženju. Savremene tehnologije poput vještačke inteligencije, analitike velikih podataka, blockchaina i naprednih softverskih rješenja značajno su unaprijedile mogućnosti forenzičkih timova da prepoznaju sumnjive obrasce, analiziraju ogromne količine podataka i izdvoje relevantne informacije za dalje postupke. Ove tehnologije ne zamjenjuju znanje i iskustvo stručnjaka, već ih nadograđuju, omogućavajući im da efikasnije i pravovremenije reaguju na nepravilnosti. Takođe, omogućavaju prelazak sa reaktivnog pristupa (otkrivanja prevare nakon što se dogodi) na proaktivan pristup, gdje se rizična ponašanja detektuju unaprijed, a organizacije mogu brzo odgovoriti. Ipak, i pored brojnih prednosti, istraživanje je ukazalo na niz ograničenja i izazova koji prate digitalnu transformaciju. Među ključnim barijerama ističe se nedostatak stručnog kadra sa kombinovanim znanjima iz oblasti računovodstva, forenzike i digitalnih tehnologija. Obrazovni i profesionalni sistemi još uvijek ne pružaju adekvatne alate za razvoj ovih kompetencija, što usporava tranziciju u digitalno doba. Pored toga, tehnički izazovi poput bezbjednosti sistema, interoperabilnosti i visokih troškova implementacije dodatno komplikuju proces digitalizacije, posebno za male i srednje organizacije. Regulatorni okvir u mnogim zemljama ne prati dovoljnom brzinom tehnološke promjene, što dovodi do pravne nesigurnosti u pogledu prihvatanja digitalnih dokaza, upotrebe AI modela i zakonitosti algoritamskog odlučivanja. Etika i odgovornost u radu s automatizovanim alatima predstavljaju još jedan složen izazov. Uvođenje algoritama u odlučivanje može dovesti do pristrasnosti,

pogrešnih tumačenja i narušavanja prava na privatnost, što dodatno naglašava potrebu za postavljanjem jasnih etičkih i profesionalnih standarda.

Empirijski dio rada, kroz konkretne studije slučaja, potvrdio je da primjena digitalnih alata značajno unapređuje rezultate forenzičkih analiza, ali samo ako su alati pravilno implementirani, praćeni stručnim nadzorom i podržani od strane menadžmenta. Slučajevi iz prakse pokazali su kako se vještačka inteligencija koristi za detekciju prevara u milionima transakcija, kako blockchain obezbjeđuje transparentnost u radu neprofitnih organizacija i kako forenzička analitika pomaže da se otkriju sofisticirani obrasci zloupotreba koji bi tradicionalnim metodama ostali nevidljivi. Ono što je posebno značajno jeste zaključak da je digitalna transformacija u forenzičkom računovodstvu višedimenzionalan proces. On ne obuhvata samo tehnologiju, već i ljude, institucije, kulturu, edukaciju, pravne norme i etičke principe. Digitalizacija zahtijeva holistički pristup u kojem se unapređuje profesionalni razvoj, ažuriraju zakonski okviri, štiti privatnost i gradi povjerenje između organizacija i šire javnosti. U tom kontekstu, preporuke date u radu imaju za cilj ne samo da unaprijede efikasnost i tačnost forenzičkih analiza, već i da osiguraju odgovornu, održivu i društveno korisnu upotrebu tehnologije. Digitalizacija ne bi trebalo da se posmatra isključivo kao tehnička inovacija, već kao prilika za izgradnju transparentnijeg, efikasnijeg i etički odgovornog finansijskog sistema. Ključ njenog uspjeha leži u ravnoteži između tehnologije i ljudskog znanja, odnosno u sposobnosti struke da se prilagodi, uči i predvodi promjene koje su već u toku. Ulaganje u znanje, infrastrukturu, etiku i strateško upravljanje digitalnim alatima nije trošak, već ulaganje u budućnost forenzičkog računovodstva i stabilnost ekonomskog sistema u cjelini.

Reference

Association of Certified Fraud Examiners, (2022). *Occupational Fraud 2022: A Report to the Nations*. Preuzeto sa: <https://www.acfe.com/-/media/files/acfe/pdfs/rtn/2022/2022-report-to-the-nations.pdf> (02.04.2025.).

Belak, V. (2017). *Lažiranje finansijskih izvještaja, prijevare i računovodstvena forenzika: 60 slučajeva iz prakse*. Mostar: Fram Ziral.

Deloitte, (2023). *Global future of cyber survey*. Preuzeto sa: <https://www.deloitte.com/global/en/services/consulting-risk/content/future-of-cyber.html> (02.04.2025.).

Deloitte, (2023). *Using blockchain to enhance transparency in nonprofit financial operations*. Deloitte Insights.

Dimitrijević, D. (2014). *Forenzičko računovodstvo – sredstvo zaštite kvaliteta finansijskog izveštavanja. Doktorska disertacija*. Kragujevac: Ekonomski fakultet, Univerziteta u Kragujevcu.

Europol, (2023). *Digitalisation and financial crime: The future of investigation*. European Union Agency for Law Enforcement Cooperation.

Glogić, E., Hasanbegović, E., & Škandro, S. (2023). *Forenzička revizija i finansijske prevare – teorija i praksa*. Tuzla: Visokoškolska ustanova FINra.

IBM, (2020). *Fraud prevention and detection solutions*. <https://www.ibm.com/fraud-prevention/> (02.04.2025.).

International Federation of Accountants, (2023). *Digital transformation and the accountancy profession: Navigating the skills gap*. International Federation of Accountants (IFAC).

KPMG, (2023). *Forensic Data Analytics: Global Case Study Report*. KPMG International.

Lekić, Ž., Bjelajac, Ž., & Carić, M. (2018). *Forenzičko računovodstvo i revizija prevara*. Novi Sad: Pravni fakultet za privredu i pravosuđe Univerziteta Privredne akademije.

McKinsey & Company, (2020). *Using advanced analytics to combat fraud*. McKinsey & Company.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), (2023). *Helping SMEs reach their digital potential*. OECD Publishing.

Petković, A. (2010). *Forenzička revizija: Kriminalne radnje u finansijskim izvještajima*. Bečej: Proleter AD.

PricewaterhouseCoopers, (2022). *Global Economic Crime and Fraud Survey 2022*. Preuzeto sa: <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey/2022.html> (02.04.2025.).

PwC, (2021). *Global Economic Crime and Fraud Survey*. Preuzeto sa: <https://www.pwc.com/gx/en/services/forensics/economic-crime-survey.html> (02.04.2025.).

PwC, (2023). *AI in Forensic Investigations: Case Examples from Industry*. PwC Global Forensics.

Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). *Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World*. <https://blockchain-revolution.com> (02.04.2025.).

Transparency International, (2021). *Blockchain: A solution looking for a problem*. Transparency International.

UK Government & Ernst & Young, (2023). *AI-enabled detection of fraud in COVID-19 support programs*. HM Treasury & EY.

World Bank, (2023). *The role of regulation in enabling responsible AI in financial services*. The World Bank Group.

DIGITALIZATION AND FORENSIC ACCOUNTING: NEW TOOLS IN DETECTING FINANCIAL FRAUD

Abstract: *Forensic accounting is a crucial segment in detecting and preventing financial fraud, while digitalization introduces new opportunities to enhance this process. This paper examines the impact of digital technologies on forensic accounting, with a particular focus on artificial intelligence (AI), big data analytics, blockchain technology, and automated systems for financial transaction analysis. The aim of the research is to identify key digital tools that contribute to more efficient fraud detection and prevention, as well as to analyze the challenges accompanying their implementation. The empirical part of the study includes case study analysis and the application of digital methods in recognizing irregularities in financial reports. The research findings highlight significant advantages of digital tools in forensic accounting, but also emphasize the need for further improvement of regulatory frameworks and professional training. The paper provides recommendations for future research and practical applications in forensic accounting within a digital environment.*

Keywords: *forensic accounting, digitalization, financial fraud, artificial intelligence, blockchain*

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

657(082)

RAČUNOVODSTVENA znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka / redaktori Jasmina Bogičević ... [et al.]. - Kragujevac : Ekonomski fakultet Univerziteta, 2025

(Kragujevac : Inter Print). - IX, 608 str. :graf. prikazi, tabele ; 24 cm

"Na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, dana 17. juna 2025. godine, na inicijativu Katedre za računovodstvo, reviziju i poslovne finansije, održan je peti naučni skup Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka." --> Predgovor. - Tiraž 50. - Str. III: Predgovor / redaktori. - Napomene i bibliografske reference uz tekst. - Bibliografija uz svaki rad. - Abstracts.

ISBN 978-86-6091-167-6

1. Богићевић, Јасмина, 1966- [urednik] [autor dodatnog teksta]
а) Рачуноводство -- Зборници

COBISS.SR-ID 170279177



Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu
Liceja Kneževine Srbije 3, 34000 Kragujevac
www.ekfak.kg.ac.rs

ISBN: 978-86-6091-167-6



9 788660 911676