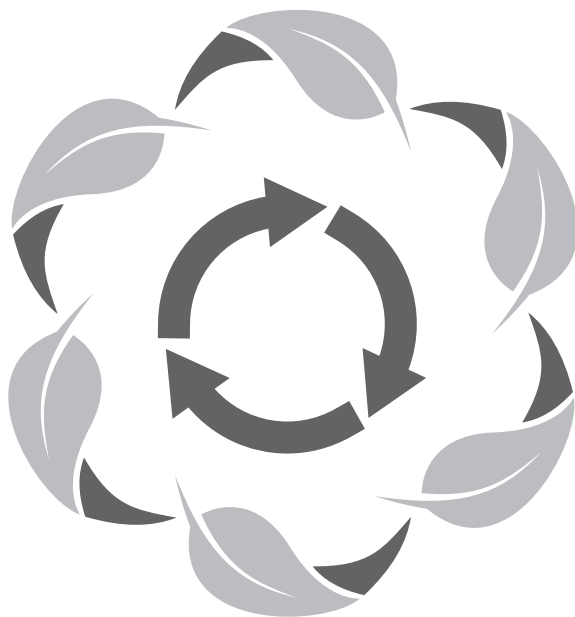


ZBORNIK RADOVA

CIRKULARNA (BIO)EKONOMIJA

TEORIJSKI I PRAKTIČNI ASPEKTI



Redaktori

Žaklina Stojanović | Gojko Rikalović | Dejan Molnar

Beograd, decembar 2023. godine

Izdavač

Univerzitet u Beogradu

Ekonomski fakultet

Centar za izdavačku delatnost

ul. Kamenička 6, Beograd

tel. +381 69 8066 416, +381 11 2633 884

e-mail: cid@ekof.bg.ac.rs

<http://cid.ekof.bg.ac.rs>

Za izdavača

prof. dr Žaklina Stojanović, dekan

Direktor i odgovorni urednik

dr Đorđe Mitrović

Redaktori

dr Žaklina Stojanović

dr Gojko Rikalović

dr Dejan Molnar

Recenzenti

dr Branislav Boričić

dr Radovan Kovačević

dr Slobodan Kotlica

Štampa

JP „Službeni glasnik” – Beograd

www.sglasnik.com

Tiraž

100

Godina

2023.

ISBN: 978-86-403-1825-9



Republika Srbija

MINISTARSTVO NAUKE,
TEHNOLOŠKOG RAZVOJA I INOVACIJA

Organizovanje konferencije i objavljivanje Zbornika radova
finansijski podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija.

© 2023. Centar za izdavačku delatnost – Ekonomski fakultet u Beogradu

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

PREDGOVOR

Zbornik radova pripremljen je kao rezultat prve Nacionalne konferencije sa međunarodnim učešćem pod nazivom „Cirkularna (bio)ekonomija: teorijski i praktični aspekti“ koju je organizovao Ekonomski fakultet Univerziteta u Beogradu u saradnji sa Društvom ekonomista Beograda (DEB) i Fondacijom za razvoj ekonomske nauke (FREN), a uz podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

Konferencija je održana 21. septembra 2023. godine na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Beogradu. Cilj konferencije bio je da istraži važne aspekte cirkularne (bio)ekonomije iz perspektive akademskih istraživača, predstavnika privrede, države, nevladinog sektora i studenata, kako bi se sagledali savremeni naučni trendovi, ali i budući pravci razvoja u ovoj oblasti u Republici Srbiji.

Konferenciji je prisustvovalo 170 učesnika iz Srbije, Bosne i Hercegovine, Hrvatske, Slovenije, Severne Makedonije, Grčke, Rumunije, Mađarske, Bugarske, Holandije i SAD-a. Autori i drugi učesnici konferencije su predstavili i analizirali koncept cirkularne (bio)ekonomije sa različitih aspekata u funkciji produbljivanja osnovnih i naprednih znanja predmetnog fenomena, kao i definisanja izazova za zemlje u razvoju. Prezentovano je ukupno 30 radova domaćih i stranih autora.

Zbornik radova sadrži 17 priloga koji su grupisani u četiri poglavlja: *Plenarno izlaganje, Bioekonomija i povezane teme (I i II), Srbija, Zapadni Balkan i Zelena agenda i Energetika, investicije i (bio)ekonomija.*

Štampanje Zbornika radova finansijski je podržalo Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

U Beogradu, decembar 2023. godine

Urednici:

Prof. dr Žaklina Stojanović

Prof. dr Gojko Rikalović

dr Dejan Molnar, vanredni profesor

NAUČNI ODBOR

Prof. dr Žaklina Stojanović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija, predsednik

Prof. dr Biljana Jovanović Gavrilović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Dr Biljana Pešalj, vanredni profesor, Rotterdam University of Applied Sciences, Rotterdam Business School, Netherlands

Prof. dr Branislav Boričić, Prorektor za nauku Beogradskog univerziteta, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Dr Dejan Molnar, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Prof. dr Đorđe Mitrović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Prof. dr Gojko Rikalović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Prof. dr Goran Popović, Univerzitet u Banjoj Luci, Ekonomski fakultet, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Gordana Kokeza, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Srbija

Prof. dr Gregor Radonjič, University of Maribor, Faculty of Economics and Business, Slovenia

Prof. dr Grigoris Zarotiadis, Dean, Aristotle University of Thessaloniki, Faculty of Economics and Political Science, Greece

Dr Ilija Batas Bjelić, naučni saradnik, Institut tehničkih nauka SANU, Srbija

Prof. dr Jelica Petrović-Vučajić, Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Srbija

Prof. dr Jessica Schiltmans-Wit, Rotterdam University of Applied Sciences, Rotterdam Business School, Netherlands

Prof. dr Jonel Subić, Direktor, Institut za ekonomiku poljoprivrede Beograd, Srbija

Prof. dr Leonid Nakov, Ss Cyril and Methodius University, Faculty of Economics, Skopje, North Macedonia

Dr Marija Vidović, viši naučni saradnik, Univerzitet u Beogradu, Institut za molekularnu genetiku i genetsko inženjerstvo, Srbija

Dr Marko Đogo, vanredni profesor, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Ekonomski fakultet Pale, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Metka Tekavčič, University of Ljubljana, Faculty of Economics, Slovenia

Doc. dr Milena Rikalović, Univerzitet Singidunum, Srbija

Prof. dr Milorad Filipović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Dr Mirjana Gligorić Matić, vanredni profesor, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Prof. dr Nevenka Hrovatin, University of Ljubljana, School of Economics and Business, Slovenia

Dr Paskal Zhelev, vanredni profesor, University of National and World Economy, Faculty of International Economics and Politics, Bulgaria

Prof. dr Petar Đukić, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Srbija

Prof. dr Predrag Bjelić, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Prof. dr Sanja Sever Mališ, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet, Hrvatska

Prof. dr Silvana Mojsovska, Ss Cyril and Methodius University, Institute of Economics, Skopje, North Macedonia

Doc. dr Sonja Josipović, Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet, Srbija

ORGANIZACIONI ODBOR

Doc. dr Nemanja Vuksanović, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Aleksandar Radivojević, FREN, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Nikolina Berak, Centar za saradnju sa privredom, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Jelisaveta Maksimović, Centar za saradnju sa privredom, Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet, Srbija

Sadržaj

| | |
|--|------------|
| PLENARNO IZLAGANJE | 1 |
| 1. Đorđe Jovanović | 3 |
| <i>CIRKULARNA (BIO)EKONOMIJA KAO SAVREMENI INOVATIVNI KONCEPT I POSLOVNI MODEL</i> | |
| BIOEKONOMIJA I POVEZANE TEME (I, II) | 23 |
| 2. Leonid Nakov, Irena Nikolovska, Monika Spasovska | 25 |
| <i>MANAGING SUSTAINABILITY TRANSFORMATION OF THE FOOD INDUSTRY: EMPIRICAL CASE OF “GREEN DELI”</i> | |
| 3. Jelena Milić | 41 |
| <i>CIRKULARNA EKONOMIJA: PRIMENA ZELENE HEMIJE U PRIVREDNOM SEKTORU</i> | |
| 4. Milena G. Rikalović | 49 |
| <i>BIOPLASTIKA I CIRKULARNA EKONOMIJA – MOGUĆNOSTI I IZAZOVI</i> | |
| 5. Biljana Jovanović Gavrilović, Mirjana Gligorić Matić, Velibor Jovanović Gavrilović | 65 |
| <i>CIRKULARNA BIOEKONOMIJA I ODRŽIVI RAZVOJ – PRIMER EKSTRAKCIJE BIOMASE</i> | |
| 6. Vesna Petrović | 77 |
| <i>THE BIOECONOMY AND GLOBAL CHALLENGES</i> | |
| <i>BIOEKONOMIJA I GLOBALNI IZAZOVI</i> | |
| 7. Vladimir Mirković, Marina Iliev Matić, Jelena Lukić Nikolić | 93 |
| <i>A GREENWASHING PRACTICE IN THE DIGITAL AGE: IS IT WORTHY TO MISBEHAVE AND LOSE REPUTATION?</i> | |
| III SRBIJA, ZAPADNI BALKAN I ZELENA AGENDA | 109 |
| 8. Gordana Kokeza, Sonja Josipović | 111 |
| <i>OSTVARENJE VIZIJE CIRKULARNE (BIO)EKONOMIJE: PRIMER EU I REGIONA ZAPADNOG BALKANA</i> | |

| | |
|--|------------|
| 9. Nikolovska Irena, Nakov Leonid | 127 |
| <i>INTRODUCTION OF CIRCULAR ECONOMY- THE PERSPECTIVE OF POLICY MAKING IN THE REPUBLIC OF NORTH MACEDONIA</i> | |
| 10. Maja Jandrić, Đorđe Mitrović, Svetozar Tanasković, Vesna Fabian | 155 |
| <i>ZELENA EKONOMIJA I TRŽIŠTE RADA – PRIMER SRBIJE</i> | |
| 11. Nedžad Imamović. | 169 |
| <i>KONCEPT CIRKULARNE BIOEKONOMIJE I NJEGOVA PRIMENA U SRBIJI</i> | |
| IV ENERGETIKA, INVESTICIJE I (BIO)EKONOMIJA | 181 |
| 12. Ivana Ostojić. | 183 |
| <i>ZELENE OBVEZNICE – INOVATIVNI INSTRUMENTI TRŽIŠTA KAPITALA U FUNKCIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**</i> | |
| 13. Lazar Mičić, Marija Šorgić. | 199 |
| <i>ZNAČAJ I POTENCIJALI ZATVORENOG CIKLUSA PROIZVODNJE ENERGIJE DOBIJENE IZ BIOMASE U REPUBLICI SRBIJI</i> | |
| 14. Marija Inđin | 211 |
| <i>PROBLEM SKLADIŠTENJA ENERGETSKOG „VIŠKA“ U „PROIZVODNJI“ ENERGIJE IZ OBNOVLJIVIH IZVORA– ZELENI VODONIK</i> | |
| 15. Aleksandar Radivojević | 223 |
| <i>POTENCIJAL PROIZVODNJE I UPOTREBE BIODIZEL GORIVA U PRIVATNOM SEKTORU U SRBIJI</i> | |
| 16. Marko Vučković | 235 |
| <i>POTENCIJAL RAZVOJA GEOTERMALNIH ENERGETSKIH PROJEKATA U PERIMETRU KOMPANIJE NIS</i> | |
| 17. Ivanka Milenković | 249 |
| <i>ODRŽIVOST U PRAKSI – REALNOST NASPRAM DOKUMENATA</i> | |

Ivana Ostojić*

ZELENE OBVEZNICE – INOVATIVNI INSTRUMENTI TRŽIŠTA KAPITALA U FUNKCIJI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE**

Rezime: Industrijski razvoj je rezultirao problemima zagađenja životne sredine koji postaju globalna opasnost. Razvoj zelenih hartija od vrednosti doprinosi optimizaciji alokacije resursa na tržištu kapitala ali i promociji ekološke civilizacije i implementaciji koncepta održivog razvoja. Zelene obveznice nose nizak rizik ulaganja, dok s druge strane predstavljaju finansijski instrument sa sposobnošću prikupljanja značajnih finansijskih sredstava. U toku 2022. godine došlo je do regionalnog zaokreta na tržištu zelenih obveznica kojim su tradicionalno dominirali evropski emitenti, u korist rasta udela emitentata iz Sjedinjenih Američkih Država i tržišta u nastajanju. Kina ne samo da je ostala najveći emitent zelenih obveznica na tržištima u razvoju već je po prvi put postala i najveći izdavalac zelenih obveznica na globalnom nivou oduzimajući primat Nemačkoj i Sjedinjenim Američkim Državama. Nestabilnost tržišta, inflacija, rast kamatnih stopa i geopolitičke neizvesnosti su doveli do rasta troška zaduživanja i negativnog uticaja na zainte-

resovanost investitora za ulaganja na tržištu zelenih obveznica. Iako je zabeležen značajan napredak tržišta zelenih obveznica, još uvek postoje mogućnosti za dalji rast i poboljšanje budući da su sredstva prikupljena emisijama zelenih obveznica i dalje na značajno nižem nivou u poređenju sa sredstvima prikupljenim emisijama konvencionalnih obveznica. Zelene obveznice, kao inovativna vrsta obveznica, imaju potencijal da postanu veoma koristan alat za buduće zelene inovacije i inkorporiranje principa „zelenog“ ponašanja u svim sferama poslovanja i života. Republika Srbija je prepoznala mogućnosti proširenja ponude finansijskih instrumenata izdavanjem zelenih obveznica. Uspešno izdavanje zelenih obveznica je još jedan važan korak u prepoznavanju Republike Srbije kao kreditibilne zemlje u očima investitora učešćem u inicijativama prelaska na zelenu ekonomiju.

Ključne reči: zelene obveznice, životna sredina, finansijski instrumenti, zelena ekonomija, zeleni projekti

JEL KLASIFIKACIJA: D53, F64, G12, P18, Q5

* Institut društvenih nauka, Kraljice Natalije 45, Beograd, ivanaostojic27@yahoo.com

** Rad je napisan u okviru Programa istraživanja Instituta društvenih nauka za 2023. godinu koji podržava Ministarstvo nauke, tehnološkog razvoja i inovacija.

1. UVOD

Tokom protekle decenije, koncept zelene ekonomije pojavio se kao sredstvo za ostvarenje ciljeva održivog razvoja zahvaljujući pozitivnom uticaju na blagostanje ljudi i socijalne jednakosti koji se postiže odgovornim odnosom prema prirodnom okruženju uz značajno smanjenje rizika po životnu sredinu. Spoznavajući važnost odgovornog odnosa prema životnoj sredini, u zemljama koje su svoje ekonomije transformisale u pokretače održivosti, zelena ekonomija predstavlja strateški prioritet i put ka postizanju Agende održivog razvoja do 2030. godine i iskorenjivanju siromaštva. Inicijativa za zelenu ekonomiju (*Green Economy Initiative-GEI*) je upravo i osmišljena sa ciljem da pruži doprinos u ozelenjavanju ekonomija putem preusmeravanja investicija, proizvodnje i potrošnje ka sektorima čistih tehnologija, obnovljivih izvora energije, cirkularne ekonomije, zelenog transporta, efikasnog upravljanja otpadom, održive poljoprivredne proizvodnje. Istraživanjima je potvrđeno da rast populacije i bruto domaćeg proizvoda, kao i energetska intenzivnost dovode do rasta ugljeničnih emisija.¹ S druge strane, smanjenje upotrebe fosilnih goriva dovodi do negativnih ekonomskih posledica čije ublažavanje zahteva modernizaciju i ozelenjavanje energetskog sektora sa fokusom na ekološki prihvatljive izvore energije.² Stoga, zelene investicije treba da pomire potrebu za intenzivnim ekonomskim rastom, s jedne strane i očuvanjem kvaliteta životne sredine i sprečavanja nastanka nepovratnih štetnih ekoloških posledica i gubitaka s druge strane, budući da zeleni rast naglašava efikasnost u korišćenju prirodnih resursa i minimizira zagađenje životne sredine. Zelene investicije podrazumevaju kapital za niskougljenične inicijative i inicijative prilagođavanja klimatskim promenama i ublažavanja njihovih negativnih posledica, čiste tehnologije, prirodni kapital i ostale aktivnosti koje doprinose očuvanju kvaliteta životne sredine.

Zelena finansiranje obuhvata rastuće finansijske tokove razvojnih banaka, osiguravajućih društava, mikrokreditnih finansijskih institucija i drugih investitora koji svoje poslovne aktivnosti obavljaju u skladu sa ekološkim principima poslovanja i predstavlja oblast finansija koja treba da doprinese očuvanju i unapređenju kvaliteta životne sredine plasiranjem novih finansijskih proizvoda i usluga.³ U takvim okolnostima dolazi i do razvoja tržišta zelenih hartija od vrednosti. Zelene hartije od vrednosti se uglavnom koriste za podršku projektima zelene industrije, uključujući zelene obveznice, zelene indekse i zelene fondove koji se

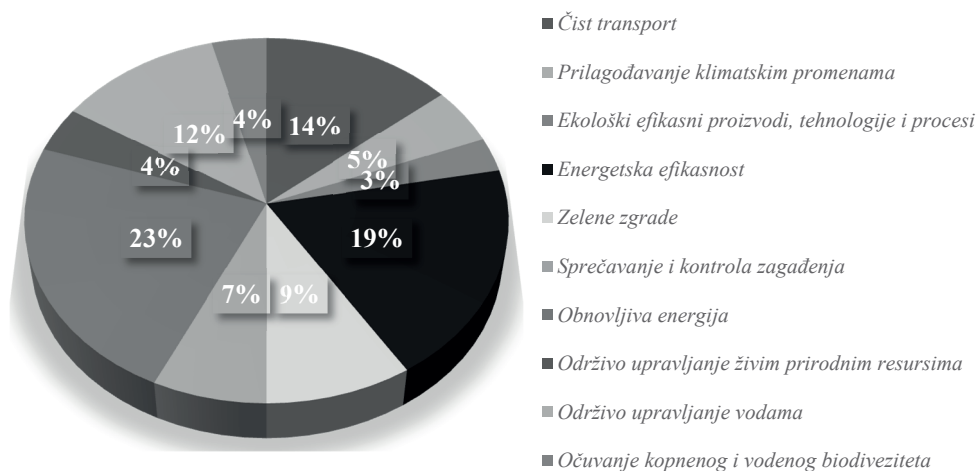
¹ Petrović et al. (2017).

² Petrović (2022).

³ Ostojić (2023).

koncentrišu na zelene proizvode ukazujući da tržišta kapitala mogu biti izvor finansiranja projekata kojima se rešavaju problemi klimatskih promena.⁴ Razvoj zelenih hartija od vrednosti doprinosi optimizaciji alokacije resursa na tržištu kapitala ali i promociji ekološke civilizacije i implementaciji koncepta zelenog i održivog razvoja.

Grafikon 1. Plasiranje finansijskih sredstava od emisija zelenih obveznica u zelene projekte u 2020. godini



Izvor: IRENA (2020).

Zelene obveznice predstavljaju važan instrument finansiranja ekološki održivih projekata koji izdaju vlade, finansijske institucije i korporacije. Zelene obveznice se smatraju održivim rešenjem za obezbeđivanje sredstava za zelene projekte preko institucionalnih investitora.⁵ Ovaj inovativni instrument tržišta kapitala je kreiran u svrhe povezivanja investitora i projekata sa ekološkom dimenzijom i pružanja pomoći vladama da prikupe neophodna finansijska sredstva kako bi dostigle ciljeve održivosti. Na taj način se intenziviraju globalni naponi za podsticanje finansiranja zelenih projekata, mobilišu sredstva za niskougljeničnu ekonomiju i usmeravaju kapaciteti ka važnom pitanju klimatskih promena. Putem zelenih obveznica emitenti prikupljaju finansijska sredstva za konkretan projekat u zamenu za fiksnu periodičnu isplatu kamate i otplatu glavnice po dospeću, u čemu se ogleda njena sličnost sa konvencionalnom obveznicom. Specifičnost zelene obveznice je u „zelenoj“ oznaci i

⁴ Sovilj (2020).

⁵ Flammer (2018).

u tome što prikupljena sredstva imaju tačno određene namene (finansiranje zelenih projekata) i doprinose očuvanju životne sredine.⁶ Sredstva prikupljena emisijom zelenih obveznica se najvećim delom plasiraju u projekte obnovljivih izvora energije (jedna četvrtina), zatim u projekte energetske efikasnosti (jedna petina), dok su na trećem mestu projekti koji se odnose na čist transport (Grafikon 1).

Industrijski razvoj je rezultirao problemima zagađenja životne sredine koji postaju globalna opasnost. Klimatske promene su podstakle zemlje da usvoje zelene prakse i pređu na finansiranje ugljenika. Veličina tržišta zelenih obveznica ubrzano raste nakon usvajanja Pariskog sporazuma o klimatskim promenama 2015. godine. Prva zelena obveznica je emitovana pre deceniju i po i ovo tržište se razvijalo u skladu sa rastom svesti o neophodnosti podsticanja zelenih investicija i odgovornog odnosa prema ograničenim resursima iz prirode. Studije iz oblasti bihevioralne ekonomije potvrđuju da ljudi imaju svest o dugoročnim pitanjima koja su povezana sa klimatskim promenama. Jedno od sprovedenih istraživanja pokazuje da u poređenju sa konvencionalnim izdavaocima obveznica sa sličnim finansijskim karakteristikama i ekološkim rejtingom, kompanije koje se zadužuju emisijom zelenih obveznica smanjuju svoj karbonski otisak, do 2 godine nakon izdavanja obveznica.⁷ Takođe, jedna od studija analizira uticaj objave emisije zelenih obveznica na kretanje cene akcija emitenta. Rezultati pokazuju da emisija zelenih obveznica ima značajan pozitivan uticaj na cenu akcija i da dolazi do rasta dividendi nakon objave emisije zelenih obveznica.⁸

Međunarodno udruženje tržišta kapitala (*The International Capital Market Association - ICMA*) definiše principe zelenih obveznica (*The Green Bond Principles*) pružajući smernice emitentima o ključnim komponentama izdavanja kredibilne zelene obveznice, ali i investitorima promovišući dostupnost informacija neophodnih za procenu uticaja njihovih investicija u zelene obveznice na životnu sredinu. Takođe, definisane su i kategorije zelenih projekata koji se odnose na energetska efikasnost i efikasnost resursa, kontrolu i smanjenje zagađenja, obnovljive izvore energije, ekološki održivo korišćenje zemljišta, kontrolu emisija gasova staklene bašte, očuvanje vodenog i kopnenog biodiverziteta, upravljanje otpadnim vodama, prilagođavanje klimatskim promenama, čist transport, cirkularnu ekonomiju, zelenu gradnju.⁹

⁶ Ostojić (2022).

⁷ Fatica and Panzica (2021).

⁸ Verma and Bansal (2023).

⁹ ICMA (2021).

Prema sprovedenom istraživanju prepreke u emisiji zelenih obveznica od strane lokalnih samouprava se ogledaju u gornjim granicama duga lokalne samouprave, niskom kreditnom rejtingu i nedostatku solventnosti, ograničenim mogućnostima pripreme isplativih projekata, kao i u nedovoljnoj povezanosti lokalnih samouprava i finansijskog sektora.¹⁰ Ovakva situacija je poboljšana promovisanjem i zalaganjem za izdavanje zelenih obveznica od strane razvojnih finansijskih institucija (naročito u oblasti obnovljivih izvora energije). Zelene obveznice nose nizak rizik ulaganja, dok s druge strane predstavljaju finansijski instrument sa sposobnošću prikupljanja značajnih finansijskih sredstava. Pored pomenutih, izazovi koji su povezani sa izdavanjem zelenih obveznica uključuju i ekomanipulaciju (*greenwashing*), upitnu ulogu tržišta zelenih obveznica u zaštiti životne sredine, kao i nedovoljne finansijske i ekonomske koristi od emisije. Prema istraživanju, reputacija, dobar kreditni rejting i ESG rezultat koji reprezentuje ekološko, društveno i korporativno upravljanje emitenta (*Environmental, Social and Governance – ESG score*) predstavljaju ključne faktore koji opredeljuju uspeh emisije zelenih obveznica.¹¹

Iako su sredstva prikupljena emisijama zelenih obveznica i dalje na značajno nižem nivou u poređenju sa sredstvima prikupljenim konvencionalnim obveznicama, postoji ogroman potencijal za dalji rast tržišta, jer je pitanje životne sredine pozicionirano u vrh vladinih prioriteta. U prilog tome govori i činjenica da se procenjuje da je samo Evropi potrebno oko 180 milijardi evra dodatnih investicija godišnje da bi se postigli ciljevi postavljeni za 2030. godinu u kontekstu Pariskog sporazuma iz 2015. o klimatskim promenama, koji podrazumevaju smanjenje emisije gasova staklene bašte za 40%.¹²

2. IZAZOVI EMISIJE ZELENIH OBVEZNICA NA MEĐUNARODNOM TRŽIŠTU KAPITALA

Saradnja razvojnih finansijskih institucija, privatnog sektora i vlada treba da omogući mobilizaciju privatnog kapitala za održivi razvoj i realizaciju ciljeva koji su usmereni na prilagođavanje klimatskim promenama i eliminisanje njihovih štetnih posledica. Međunarodna finansijska korporacija (*International Finance Corporation – IFC*) je među prvim razvojnim finansijskim institucijama uvidela značaj emisije zelenih obveznica i do sada ih izdala u vrednosti od preko 10 milijardi dolara u 20 valuta. Obavljajući svoju funkciju predsednika Izvršnog komiteta zelenih, društvenih

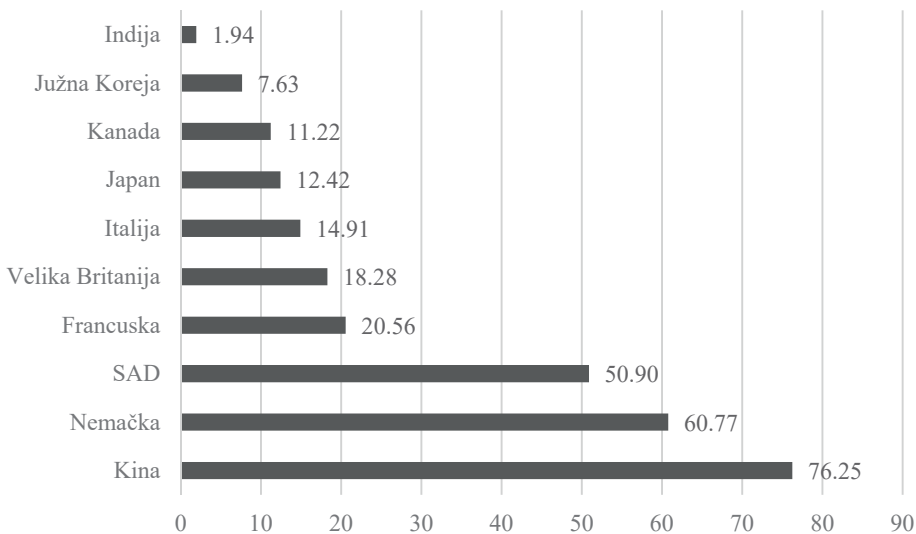
¹⁰ González-Ruiz et al. (2023).

¹¹ Bužinskė and Stankevičienė (2023).

¹² EU (2018).

i principa vezanih za održivost (*Green, Social and Sustainability Principles Executive Committee*), Međunarodna finansijska korporacija pruža tehničku pomoć kao emitentima tako i investitorima na razvijenim, ali i tržištima u razvoju i obezbeđuje integritet tržišta zelenih obveznica.¹³ Među razvojnim finansijskim institucijama kao emitentima zelenih obveznica izdvajaju se i Nemačka razvojna banka KfW (*Kreditanstalt fuer Wiederaufbau*) i Evropska investiciona banka. Do septembra 2022. godine Nemačka razvojna banka je emitovala zelene obveznice u vrednosti od 8,3 milijarde dolara, dok je vrednost emisije Evropske investicione banke iznosila 9,6 milijardi dolara.¹⁴

Grafikon 2. Vrednost emisija zelenih obveznica najvećih svetskih ekonomija u 2022. godini u milijardama dolara



Izvor: CBI (2023).

Prema podacima Inicijative za klimatske obveznice (*Climate Bond Initiative – CBI*) na globalnom nivou, emitenti su 2022. godine izdali zelene obveznice u vrednosti od 443,72 milijarde dolara, što predstavlja pad od 25,6% u odnosu na prethodnu godinu kada je dostignuta vrednost od 596,3 milijardi dolara.¹⁵ Emisija zelenih obveznica u Kini dostigla je vrednost od 76,25 milijardi dolara 2022. godine, zatim slede Nemačka sa 60,77 milijardi dolara i SAD sa 49 milijardi dolara (Grafikon 2). U Evropi je

¹³ IFC (2023).

¹⁴ CBI (2022).

¹⁵ CBI (2023).

ponuda zelenih obveznica smanjena za 32,5% na 219,03 milijarde dolara u 2022. godini. Pad je zabeležila i Severna Amerika u iznosu od 43,2%, dok stabilnost emisije jedino karakteriše Azijsko-pacifički region sa padom od 2,5% u 2022 godini.

Izdavanje zelenih obveznica u četvrtom kvartalu 2022. godine iznosilo je 83,64 milijarde dolara, što predstavlja pad od 15,9% u odnosu na prethodni kvartal i najniži nivo od drugog kvartala 2020. godine. Takva situacija je nastala usled nestabilnih tržišta, inflacije, rasta kamatnih stopa i geopolitičke neizvesnosti koji su doveli do rasta troška zaduživanja i negativnog uticaja na zainteresovanost investitora za ulaganja na tržištu zelenih obveznica.¹⁶ Prethodna (2022) godina je suočila međunarodna tržišta kapitala sa mnogobrojnim izazovima. Veliki deo previranja je izazvalo pooštavanje monetarne politike od strane Federalnih rezervi Sjedinjenih Američkih Država ali i drugih centralnih banaka kako bi se izborile sa inflatornim pritiscima nakon pandemije COVID-19. Politička nestabilnost izazvana Ukrajinskom krizom je uticala na rast averzije prema riziku i na odvracanje investitora od ulaganja što je pozajmljivanje na finansijskim tržištima učinilo skupljim. S druge strane, sa velikim izazovima se suočavaju i tržišta u razvoju jer u okolnostima usporenog globalnog ekonomskog rasta, nepovoljne geopolitičke situacije, pada globalne likvidnosti, treba da se opredele između održavanja finansijske stabilnosti i podrške ekonomskom rastu.¹⁷

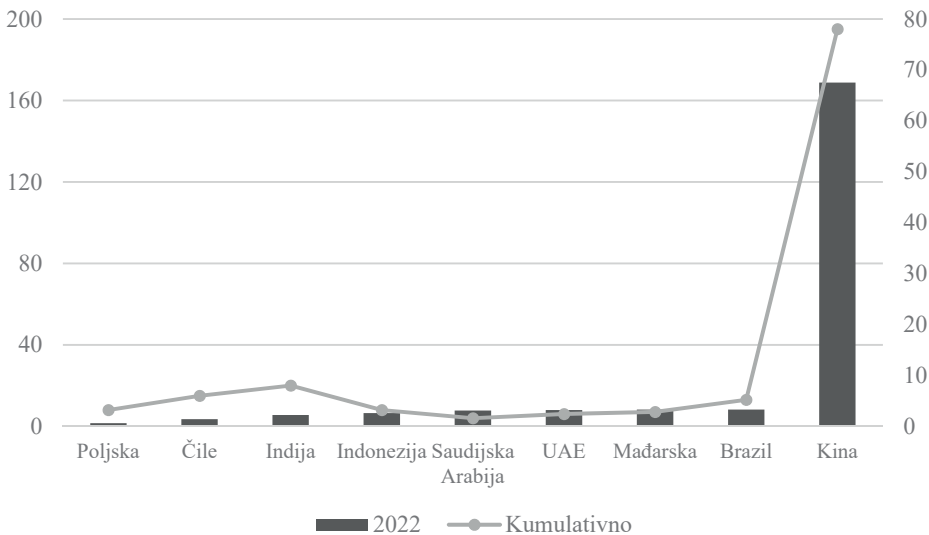
Među emitentima zelenih obveznica dugi niz godina primat su imale države Evrope. Interesantno je to da je u toku 2022. godine došlo do regionalnog zaokreta na tržištu zelenih obveznica, kojim su tradicionalno dominirali evropski emitenti, u korist rasta udela emitenata iz Sjedinjenih Američkih Država i tržišta u nastajanju. Naime, Kina ne samo da je ostala najveći emitent zelenih obveznica na tržištima u razvoju (73%), već je po prvi put postala i najveći izdavalac zelenih obveznica na globalnom nivou oduzimajući primat Nemačkoj i Sjedinjenim Američkim Državama.¹⁸

¹⁶ CBI (2023).

¹⁷ IFC (2023).

¹⁸ IFC (2023).

Grafikon 3. Vrednost zelenih obveznica prvih 10 emitenata na tržištima u razvoju u 2022. godini u milijardama dolara



Izvor: IFC (2023).

Analizirajući podatke sa Grafikona 3, za oko 90% svih emisija zelenih obveznica na tržištima u razvoju u 2022. godini je odgovorno samo šest zemalja. Kina je ostala najveći emitent tokom godine, sa 73% ukupnog iznosa emitovanih zelenih obveznica, pri čemu je ostvarila rast učešća od skoro 20% u odnosu na prethodnu godinu. Mađarska je skoro udvostručila vrednost emitovanih zelenih obveznica i dostigla vrednost od 3,3 milijarde dolara, dok je Brazil zabeležio povećanje od 65% u odnosu na 2021. godinu sa ostvarenom vrednošću od takođe 3,3 milijarde dolara. U Ujedinjenim Arapskim Emiratomima (UAE) je takođe ostvaren rast emisija zelenih obveznica od 4,3 puta, sa dostignutom vrednošću od 3,2 milijarde dolara. Saudijska Arabija je emitovala zelene obveznice u vrednosti od 3,1 milijardu dolara bez izdavanja u 2021. godini, dok je Indonezija udvostručila emisije i dostigla vrednost od 2,6 milijardi dolara. Tržišta u razvoju koja su zabeležila pad emisije zelenih obveznica su Čile, Češka Republika, Indija i Poljska i to u rasponu od 60% do 90%. Kumulativno posmatrano, do kraja 2022. godine emitenti zelenih obveznica su u zemljama u razvoju prikupili 323 milijarde dolara. Najveću vrednost je ostvarila Kina (195 milijardi dolara) učestvujući sa 60% u ukupnom iznosu svih emisija. Ostali emitenti po važnosti u ekonomijama u razvoju su Indija (20 milijardi dolara), Čile (15 milijardi dolara) i Brazil (13 milijardi dolara).

Bez obzira na pomenute prepreke koje inhibiraju razvoj tržišta obveznica, očekuje se da će zelene obveznice nastaviti sa rastom svog tržišnog udela, naročito u okolnostima intenzivne tražnje za zelenim investicijama. Takođe, očekuje se da će Kina zadržati svoju poziciju najznačajnijeg emitenta na tržištima u razvoju, ali uz usporavanje emisija. Prema procenama Međunarodne finansijske korporacije, očekivano je da u Kini dođe do pada emisija zelenih obveznica za oko 7% do kraja 2023. godine i to prevashodno usled relativno neatraktivnih prinosa kineskih lokalnih obveznica u odnosu na Sjedinjene Američke Države i Evropu, kao i zbog sporijeg ekonomskog oporavka od pandemije.¹⁹ S druge strane, istraživanje koje je sprovedeno na uzorku od 1074 preduzeća u Kini koja su emitovale korporativne obveznice u periodu 2009–2018. godine ispituje efekat izdavanja zelenih obveznica na performanse ugljenika na nivou preduzeća. Empirijski rezultati otkrivaju da kompanije nisu efikasno postigle očekivano poboljšanje performansi ugljenika nakon emisije zelenih obveznica. Razlog se može pronaći u tome što je primarna motivacija kompanija da izdaju zelene obveznice da ublaže svoja finansijska ograničenja, čime je unapređenje ekoloških performansi korporacija i ostvarivanje koncepta održivog razvoja dovedeno u pitanje.²⁰

Budući da propisi kojima se regulišu zelene obveznice nisu pravnoobavezujući, u cilju daljeg razvoja i unapređenja tržišta zelenih obveznica potrebno je definisati pravnim okvirom trgovinu zelenim obveznicama na sekundarnom tržištu kapitala. Pored toga, kao važno pitanje se nameće neophodnost objektivne kontrole i implementacije zelenih projekata i poštovanje principa zelene ekonomije usmeravanjem sredstava od emisije u projekte čiji je fokus prevashodno na unapređenju kvaliteta životne sredine sa izraženim razvojem a ne samo finansijskim potencijalom.²¹

3. EMISIJA ZELENIH OBVEZNICA U SRBIJI

Srbija spada u grupu zemalja koja je izuzetno izložena negativnim posledicama klimatskih promena. U prilog tome govori i jedan od prognoziranih klimatskih scenarija Ministarstva za zaštitu životne sredine u Srbiji, prema kojem se nastavlja trend rasta temperatura i u budućnosti pri čemu se za period 2011 - 2040. godine očekuje rast temperature od 0,5°C - 0,9°C, dok bi za period 2041 - 2070. godine taj

¹⁹ IFC (2023).

²⁰ Wei et al. (2023).

²¹ Ostojić (2022).

rast prema predviđanjima trebalo da iznosi 1,8°C - 2,0 °C.²² Za postizanje ciljeva održivog razvoja neophodna je zastupljenost dobro koordiniranog institucionalnog okvira. Neke zemlje već imaju adekvatne institucionalne okvire koje dalje unapređuju i prilagođavaju kako bi efikasno podržale implementaciju ciljeva održivog razvoja, dok druge zemlje razvijaju nove institucionalne okvire kako bi podržale proces zelene tranzicije i suočile se za izazovom prelaska na niskougljeniču, ekološki prihvatljivu ekonomiju.²³ Srbija je u martu 2021. godine usvojila Zakon o klimatskim promjenama. Usklađivanjem domaćeg zakonodavstva sa propisima i direktivama Evropske unije uspostavlja se sistem za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene i doprinosi se postizanju naučno neophodnih nivoa emisija gasova u cilju izbegavanja štetnih efekata klimatskih promena.²⁴

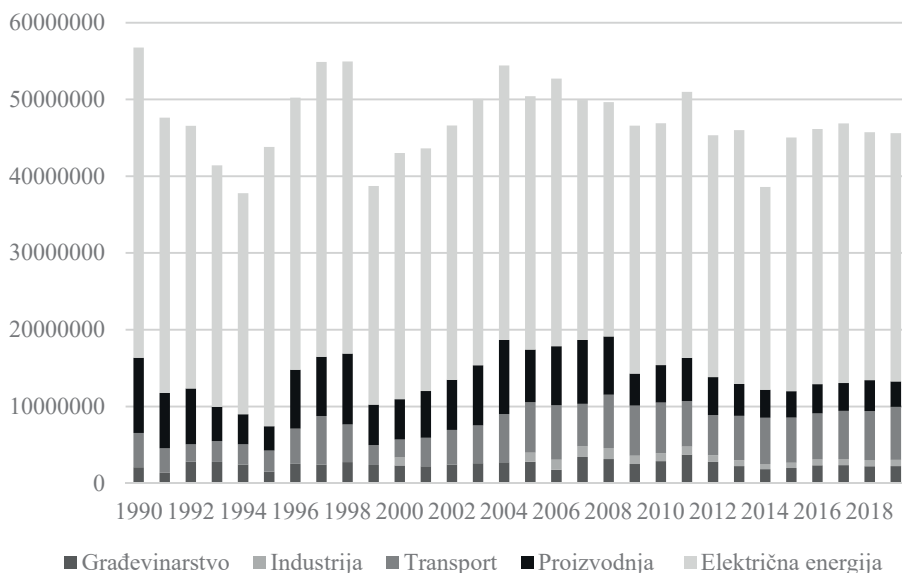
Srbija je ratifikovala sve značajne međunarodne sporazume o životnoj sredini koji obuhvataju Agendu održivog razvoja do 2030. godine, Okvirnu konvenciju Ujedinjenih nacija o promeni klime, Pariski sporazum, Kjoto Protokol, kao i Doha amandmane na Kjoto Protokol. Potpisivanjem Pariskog sporazuma Srbija se obavezala na smanjenje emisija gasova staklene bašte kako bi se onemogućio dalji rast temperatura i to u skladu sa svojim mogućnostima koje su navedene u Sporazumu i koje su njegovom ratifikacijom postale obavezujuće. U tu svrhu se sprovode kontrole smanjenja emisija gasova staklene bašte, kako bi se omogućilo ispunjenje preuzetih obaveza, dok se s druge strane, Srbija obavezala na definisanje Strategije niskougljeničnog razvoja koja podrazumeva prelazak sa neobnovljivih na obnovljive izvore energije, efikasno upravljanje otpadom, energetska efikasnost, održivu poljoprivrednu proizvodnju, pošumljavanje i sl. Još jedna od preuzetih obaveza potpisivanjem Pariskog sporazuma se odnosi i na izradu Nacionalnog plana prilagođavanja klimatskim promjenama kako bi se smanjili rizici od prirodnih katastrofa i elementarnih nepogoda.²⁵

²² Ministarstvo za zaštitu životne sredine (2017).

²³ UNDP (2017).

²⁴ Zakon o klimatskim promjenama (2021).

²⁵ Božanić (2020).

Grafikon 4. Emisije CO₂ u tonama u Srbiji po sektorima, 1990-2019. godine

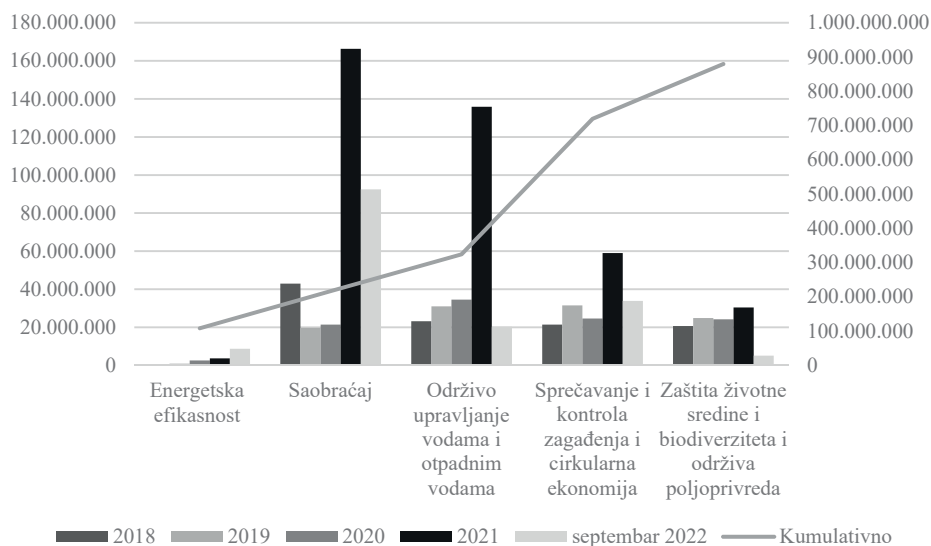
Izvor: Our World in Data (2023).

U septembru 2021. godine, Republika Srbija je prvi put emitovala zelene obveznice u vrednosti od milijardu evra (datum izdavanja: 23. septembar 2021. godine), sa rokom dospeća od sedam godina (23. septembar 2028. godine) sa kuponskom stopom od 1%, što je najniža kuponska stopa ikada, dok je stopa prinosa iznosila 1,26%. Obveznice su kotirane za trgovanje na regulisanom tržištu Londonske berze. Ovim obveznicama se dodeljuju sledeći rejtinzi: Standard & Poor's Global Ratings Europe Limited ("S&P"): BB+; Moody's Investors Service, Inc. ("Moody's"): Ba2; Fitch Ratings Limited ("Fitch"): BB+.²⁶ Uspešno izdavanje zelenih obveznica je još jedan važan korak u prepoznavanju Republike Srbije kao kredibilne zemlje u očima investitora učešćem u inicijativama prelaska na zelenu ekonomiju. Takođe, Republika Srbija je jedina država koja nije članica Evropske unije koja je emitovala finansijski instrument zelenog duga čime pozitivno utiče na podizanje svesti o neophodnosti zelenog finansiranja. Okvirnim dokumentom Republike Srbije za izdavanje zelenih obveznica su definisane oblasti, odnosno „zelenе kategorije“ u koje se mogu plasirati prikupljena finansijska sredstva od emisija: obnovljiva energija, energetska efikasnost, saobraćaj, održivo upravljanje vodama i otpadnim vodama, sprečavanje i kontrola zagađenja i cirkularna ekonomija, zaštita životne sredine i

²⁶ Mirković and Iliev Matić (2022).

biodiverziteta i održiva poljoprivreda.²⁷ Emisija zelenih obveznica je kreirala mogućnosti za održivi rast i razvoj koji je podstaknut povećanjem javnih i privatnih investicija, ali i mogućnosti za finansiranje nacionalnih i lokalnih prioriteta za prilagođavanje klimatskim promenama i ublažavanje njihovih negativnih posledica.

Grafikon 5. Vrednost godišnjih investicija u zelene projekte, od 2018. godine do Q3 2022. godine u evrima



Izvor: Biermann et al. (2022).

Kao zemlja koja prolazi kroz proces tranzicije ka zelenom putu održivog razvoja, Republika Srbija je emisijom zelenih obveznica omogućila prikupljanje značajnih finansijskih sredstava uz niske troškove fokusirajući se na zelene investicije. Prema procenama, finansijska sredstva neophodna za smanjenje emisija gasova staklene bašte do 2030. godine za trećinu u poređenju sa nivoima iz 1990. godine, iznose više od 6,5 milijardi dolara.²⁸ Visoko postavljeni troškovi dekarbonizacije privrede i zelenog poslovanja podrazumevaju redukovanje emisija gasova staklene bašte u energetskom sektoru, industrijskoj proizvodnji, poljoprivredi i šumarstvu i ujedno ih treba posmatrati i kao ulaganja u unapređenje i jačanje konkurentnosti domaćih kompanija.

²⁷ Uprava za javni dug (2021).

²⁸ IRENA (2022).

4. ZAKLJUČAK

Prihvatanjem Pariskog sporazuma, Srbija treba da iskoristi sve prednosti i definiše pravce ekonomskog razvoja u narednih nekoliko decenija. Nameće se pitanje postizanja međugeneracijske pravde kao i priznavanja prava budućih generacija na kvalitetniji život, ali i uspostavljanje saradnje između organizacija civilnog društva i privrede i postizanje što šireg društvenog konsenzusa u borbi protiv klimatskih promena. Budući da dalja degradacija životne sredine može uzrokovati gubitak ljudskih života, kao i značajnu materijalnu štetu i finansijske izdatke, intenziviranje procesa zelene tranzicije se nameće kao jedan od prioriteta razvoja. Prelazak na niskouglednu ekonomiju zahteva značajnu promenu u alokaciji kapitala. Učešće privatnog sektora i novi investicioni instrumenti, kao što su zelene obveznice, dobijaju na značaju. Zelene obveznice su hartije od vrednosti sa fiksnim prihodom pri čemu sredstva prikupljena njihovom emisijom treba da budu alocirana u projekte održivog razvoja sa izraženom ekološkom dimenzijom.

Tržište zelenih obveznica može poslužiti kao važan most između dobavljača kapitala, kao što su institucionalni investitori, i održive imovine, kao što je obnovljiva energija. Obnovljiva energija je sektor koji se brzo razvija i koji je obeležen stalnim rastom godišnjih investicija tokom protekle decenije koje su dostigle nivo od oko 300 milijardi dolara na godišnjem nivou. Međutim, sa početkom pandemije, investicije u obnovljivu energiju su smanjene za 34% u prvoj polovini 2020. godine, u poređenju sa istim periodom prethodne godine. Prema trenutno raspoloživim podacima, sektor obnovljivih izvora energije je vodeći primalac prihoda od zelenih obveznica.

Iako je zabeležen značajan napredak u razvoju tržišta zelenih obveznica, još uvek postoje mogućnosti za dalji rast i poboljšanje budući da su sredstva prikupljena emisijama zelenih obveznica i dalje na značajno nižem nivou u poređenju sa sredstvima prikupljenih emisijama konvencionalnih obveznica. U prilog tome ovori činjenica da su kumulativne emisije zelenih obveznica i dalje ispod 1% kumulativnih globalnih emisija obveznica. Da bi se postigao dalji rast tržišta, posebno kada je u pitanju sektor obnovljivih izvora energije, potrebne su koordinirane akcije među mnogim zainteresovanim stranama (kreatori politika, institucionalni investitori, finansijske institucije, rejting agencije).

Izdavanje zelenih obveznica u četvrtom kvartalu 2022. godine je zabeležilo pad od 15,9% u odnosu na prethodni kvartal. Takva situacija je nastala usled nestabilnih tržišta, inflacije, rasta kamatnih stopa i geopolitičke neizvesnosti koji su doveli do rasta troška zaduživanja i negativnog uticaja na zainteresovanost investitora za ulaganja na tržištu zelenih obveznica. U toku 2022. godine došlo je do regionalnog

zaokreta na tržištu zelenih obveznica kojim su tradicionalno dominirali evropski emitenti, u korist rasta udela emitenata iz Sjedinjenih Američkih Država i tržišta u nastajanju. Takođe, Kina ne samo da je ostala najveći emitent zelenih obveznica na tržištima u razvoju već je po prvi put postala i najveći izdavalac zelenih obveznica na globalnom nivou oduzimajući primat Nemačkoj i Sjedinjenim Američkim Državama.

Republika Srbija je prepoznala mogućnosti proširenja ponude finansijskih instrumenata izdavanjem zelenih obveznica. Zelene obveznice, kao inovativna vrsta obveznica, imaju potencijal da postanu veoma koristan alat za buduće zelene inovacije i inkorporiranje principa „zelenog“ ponašanja u svim sferama poslovanja i života.

LITERATURA

Biermann, A. Tica, S. Veselinov, M. Dimkić, Z. Ferguson, R. and Lechat, T. (2022), “Serbia Green Bond Reporting”, Government of Serbia, Belgrade, Green Bond Working Group, 22 December 2022.

Božanić, D. (2020), “Klimatske promene”, Beogradski fond za političku izuzetnost, Beograd, Analiza zakonodavnog okvira, 2020.

Bužinskė, J. and Stankevičienė, J. (2023), “Analysis of Success Factors, Benefits, and Challenges of Issuing Green Bonds in Lithuania.” *Economies*, Vol. 11, No. 5, pp. 143-163. doi:10.3390/economies11050143

CBI (2022). “Sustainable Debt Market”, Climate Bond Initiative, London, Summary Report Q3 2022, November 2022.

CBI (2023), Global green bond issuance poised for rebound in 2023 amid policy push <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/global-green-bond-issuance-poised-for-rebound-in-2023-amid-policy-push-73931433> [Pristup: 16/9/2023]

EU (2018), “Sustainable finance: Commission's Action Plan for a greener and cleaner economy”, European Commission, Brussels, Action plan, 8 March 2018.

Fatica, S. and Panzica, R. (2021), “Green Bonds as a Tool Against Climate Change?” *Business Strategy and the Environment*, Vol. 30, No. 5, pp. 2688-2701. <https://doi.org/10.1002/bse.2771>

Flammer, C. (2018), “Corporate Green Bonds”, Global Development Policy Center, Boston University, Working paper, No. 23, November 2018.

González-Ruiz, J.D. Mejía-Escobar, J.C. Rojo-Suárez, J. and Alonso-Conde, A-B. (2023), “Green Bonds for Renewable Energy in Latin America and the Caribbean“ *Energy Journal*, Vol. 44, No. 5, pp. 45–65. <https://doi.org/10.5547/01956574.44.4.jgon>

ICMA (2021), “Green Bond Principles“, The International Capital Market Association, Paris, Voluntary Process Guidelines for Issuing Green Bonds, June 2021.

IFC (2023), “Emerging Market Green Bonds Report“, International Finance Corporation, Washington, IFC - Amundi Joint Report, July 2023.

IRENA (2020), “Green Bonds“, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, Renewable Energy Finance Brief No. 3, January 2020.

IRENA (2022). “World Energy Transition“, International Renewable Energy Agency, Abu Dhabi, World Energy Transitions Outlook 2022, January 2022.

Ministarstvo za zaštitu životne sredine (2017). “Drugi izveštaj Republike Srbije prema Okvirnoj konvenciji Ujedinjenih nacija o promeni klime“, Ministarstvo za zaštitu životne sredine, Beograd, Avgust 2017.

Mirković, V. and Iliev Matić, M. (2022), “Green Bonds: Novel Opportunity for the Serbian Capital Market?“ in Stanković and Nikolić (eds.) (2022), *Path to a Knowledge Society- Managing Risks and Innovation*, Complex System Research Center, Niš, Mathematical Institute of the Serbian Academy of Sciences and Arts, Belgrade, pp. 3-10.

Ostojčić, I. (2022). Uloga razvojnih finansijskih institucija u podršci održivom razvoju, <https://singipedia.singidunum.ac.rs/autor/55438-ivana-ostojcic> [Pristup: 28/9/2023]

Ostojčić, I. (2023). „Green financing in Serbia – challenges and opportunities“, in Premović (ed.) (2023), *Challenges of modern economy and society through the prism of green economy and sustainable development*, Educational and business center for development of human resources, management and sustainable development, Novi Sad, pp. 24-38.

Our World in Data (2023), CO₂ emissions by sector - Serbia, <https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-by-sector?country=~SRB> [Pristup: 28/9/2023]

Petrović, P. (2022), “Economic Sustainability of Energy Conservation Policy: Improved Panel Data Evidence“, *Environment, Development and Sustainability: A Multidisciplinary Approach to the Theory and Practice of Sustainable Development*, Vol. 25, No. 2, pp. 1473-1491. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-02104-6>.

Petrović, P. Nikolić, G. and Ostojčić, I. (2018), “Emisija CO₂ u Evropskoj uniji: empirijska analiza demografskih, ekonomskih i tehnoloških faktora“, *Stanovništvo*, Vol. 56, No. 1, pp. 63-82. <https://doi.org/10.2298/STNV180614005P> .

Sovilj, R. (2020). “Tržište zelenih hartija od vrednosti - stanje i perspektive“, *Pravo i privreda*, Vol. 58, No. 2, pp. 137-153. DOI: 10.5937/PiP2002137S

UNDP (2017), “Institutional and Coordination Mechanisms“, United Nations Development Programme, New York, Guidance Note on Facilitating Integration and Coherence for SDG Implementation, 2017.

Uprava za javni dug (2021), “Okvirni dokument za izdavanje zelenih obveznica“, Uprava za javni dug, Beograd, Avgust 2021.

Verma, R. K. and Bansal, R. (2023). “Stock Market Reaction on Green-Bond Issue: Evidence from Indian Green-Bond Issuers” *Vision (09722629)*, Vol. 27, No. 2, pp. 264–272. doi:10.1177/09722629211022523

Wei, P. Yiyang L and Zhang, Y. (2023), “Corporate Green Bonds and Carbon Performance: An Economic Input–output Life Cycle Assessment Model-based Analysis” *Business Strategy & the Environment*, Vol. 32, No. 6, pp. 2736–2754. doi:10.1002/bse.3267.

Zakon o klimatskim promenama (2021), "Sl. glasnik RS", br. 26/2021, <https://www.paragraf.rs/propisi/zakon-o-klimatskim-promenama.html> [Pristup: 28/9/2023]