

UNIVERZITET UNION
BEOGRADSKA BANKARSKA AKADEMIJA
Fakultet za bankarstvo, osiguranje i finansije

Velibor P. Jovanović Gavrilović

**UTICAJ TRŽIŠTA DERIVATA NA
OSTVARIVANJE ODRŽIVOG RAZVOJA**

Doktorska disertacija

Beograd, 2026. godine

UNION UNIVERSITY
BELGRADE BANKING ACADEMY
Faculty of Banking, Insurance and Finance

Velibor P. Jovanović Gavrilović

**THE IMPACT OF THE DERIVATIVES
MARKET ON ACHIEVING SUSTAINABLE
DEVELOPMENT**

Doctoral dissertation

Belgrade, 2026

Mentor:

prof. dr Zoran Grubišić

Univerzitet Union

Beogradska bankarska akademija

Fakultet za bankarstvo, osiguranje i finansije

Članovi komisije:

prof. dr Sandra Kamenković

Univerzitet Union

Beogradska bankarska akademija

Fakultet za bankarstvo, osiguranje i finansije

prof. dr Petar Veselinović

Univerzitet u Kragujevcu

Ekonomski fakultet u Kragujevcu

Datum odbrane doktorske disertacije: _____, u Beogradu

Supervisor:

Prof. Dr. Zoran Grubišić, PhD

Union University

Belgrade Banking Academy

Faculty of Banking, Insurance and Finance

Supervisory board:

Prof. Dr. Sandra Kamenković

Union University

Belgrade Banking Academy

Faculty of Banking, Insurance and Finance

Petar Veselinović

University of Kragujevac

Faculty of Economics, Kragujevac

Date of the doctoral dissertation defense: _____, in Belgrade

UTICAJ TRŽIŠTA DERIVATA NA OSTVARIVANJE ODRŽIVOG RAZVOJA

Rezime

Predmet doktorske disertacije je povezanost realnog i finansijskog sektora posmatrana kroz prizmu uticaja tržišta derivata na održivi razvoj. Tema je aktuelna i nedovoljno istražena u ekonomskoj literaturi. Svet se nalazi u procesu tranzicije ka održivoj ekonomiji, koji iziskuje značajna finansijska sredstva. Tržište derivata, kao deo finansijskog sektora, ima posebno važnu ulogu u implementaciji održivog razvoja. Derivati omogućavaju lakši pristup kapitalu, smanjuju investicionu neizvesnost i pružaju instrumente za zaštitu od rizika koji prate tranziciju ka održivoj ekonomiji. Ciljevi doktorske disertacije su: da se osvetli veza između finansijskog i realnog sektora, posebno uticaj finansijskog sektora na održivi razvoj, kao dominantnu razvojnu paradigmu u savremenom svetu; da se istraže dometi i ograničenja u korišćenju derivatnih finansijskih instrumenata za potrebe ostvarivanja održivog razvoja; da se sagledaju modaliteti (instrumenti i kanali) uticaja tržišta derivata na održivi razvoj i da se daju sugestije za jačanje pozitivnih i minimiziranje negativnih efekata proisteklih iz primene derivatnih finansijskih instrumenata u procesu implementacije održivog razvoja.

U radu se sistematično analizira odnos između finansijskog i realnog sektora, uz identifikovanje ključnih teorijskih gledišta o smeru i prirodi njihove međusobne povezanosti. Utvrđeno je da veza između finansija i realnih ekonomskih tokova nije jednoznačna i da se ne može posmatrati nezavisno od strukturnih i institucionalnih karakteristika određene ekonomije.

U disertaciji se posebno razmatraju osnovni aspekti tržišta derivata i prepoznaje dualna prirode derivatnih instrumenata, koji mogu doprineti finansijskoj stabilnosti, ali i generisati sistemske rizike. Konstatuje se da digitalizacija i tehnološke inovacije pokreću transformaciju tržišta i omogućavaju razvoj nove generacije derivata, uključujući klimatske, kripto i pametne derivate.

Polazeći od teme istraživanja, bliže se određuje suština koncepta održivog razvoja, koji obuhvata tri ključne dimenzije: ekonomsku, socijalnu i ekološku. S obzirom na važnost institucija i upravljanja za implementaciju održivog razvoja, u disertaciji se ukazuje da je realno očekivati prelazak sa aktuelnog trodimenzionalnog modela na četvorodimenzionalni model održivog razvoja.

Esenciju rada čini sagledavanje uloge tržišta derivate u implementaciji održivog razvoja. Nesporno je da tržište derivata ima potencijal da podstakne ekonomski rast, kao važno uporište održivog razvoja, što je posebno važno u zemljama nižeg nivoa razvijenosti. Ipak, realizacija

tog potencijala je uslovljeno konkretnim institucionalnim okolnostima i efikasnošću funkcionisanja datog tržišta. S posebnom pažnjom se osvetljava ulogu derivata u afirmaciji ESG ciljeva i razvija svojevrsan analitički model za razumevanje različitih nivoa integrisanosti ESG elemenata u tržište derivata. U radu se, takođe, konstatuje da efikasno i sveobuhvatno regulisanje tržišta derivata predstavlja jedan od ključnih preduslova za dugoročnu stabilnost finansijskog sistema i održivi ekonomski razvoj.

Rezultati korelacione analize, sprovedene u okviru empirijskog istraživanja, ukazuju na izražene razlike u odnosima između indikatora finansijskog razvoja i pokazatelja ostvarivanja Ciljeva održivog razvoja kod „starih“ (EU-14) i „novih“ (EU-13) članica EU u periodu 2000-2020. godine. Za EU-14 je karakteristično da između finansijskog razvoja (FD) i indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) gotovo da ne postoji linearna povezanost. U isto vreme, finansijske institucije (FI) beleže umereno jaku negativnu korelaciju sa većinom SDG indikatora, dok finansijska tržišta (FM) ostvaruju pozitivnu povezanost sa svim komponentama SDGI, naročito sa socijalnom dimenzijom. Nasuprot tome u EU-13 je utvrđena umerena do visoka pozitivna povezanost između FD i SDGI, pri čemu FI ostvaruju snažnu pozitivnu korelaciju sa SDGI i svim njegovim dimenzijama, naročito ekološkom, dok FM beleže negativnu povezanost sa posmatranim SDG indeksima.

Analiza Granger-ove uzročnosti, takođe, ukazuje na osetne razlike u mehanizmima povezivanja finansijskog razvoja (FD) i Ciljeva održivog razvoja (SDG) između različitih grupacija zemalja EU na kratak rok. U EU-14, FD i FI imaju značajan uticaj na ekonomsku dimenziju održivog razvoja, s tim što FD delom doprinosi i ekološkim ciljevima. Uticaj FM na održivost nije statistički potvrđen, ali rezultati nagoveštavaju njihov mogući doprinos ekološkoj dimenziji održivog razvoja. U EU-13 se upravo FM izdvajaju kao ključni faktor u predviđanju ukupnog i ekološki održivog razvoja. Nasuprot tome, FI uglavnom reaguju na ostvareni napredak u održivosti, jer poboljšanja ukupnog SDG indeksa i ekološke dimenzije predviđaju njihov dalji razvoj.

Ključne reči: tržište derivata, održivi razvoj, Ciljevi održivog razvoja, održive finansije, ESG derivati, ekonomski rast, regulativa na tržištu derivata, korelaciona analiza, Granger-ov test uzročnosti, Evropska unija

Naučna oblast: Ekonomske nauke

Uža naučna oblast: Finansije

JEL klasifikacija: G13, G15, O11, O16, O44, Q56

THE IMPACT OF THE DERIVATIVES MARKET ON ACHIEVING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract

The subject of this doctoral dissertation is the relationship between the real and financial sectors, examined through the lens of the impact of derivatives markets on sustainable development. The topic is highly relevant and insufficiently explored in the economic literature. The world is undergoing a transition toward a sustainable economy, which requires substantial financial resources. Derivative markets, as part of the financial sector, play a particularly important role in the implementation of sustainable development. Derivatives facilitate access to capital, reduce investment uncertainty, and provide instruments to hedge the risks associated with the transition to a sustainable economy. The objectives of this dissertation are: to illuminate the link between the financial and real sectors, with a particular focus on the influence of the financial sector on sustainable development as a dominant contemporary development paradigm; to investigate the scope and limitations of using derivative financial instruments for achieving sustainable development; to analyze the modalities (instruments and channels) through which derivative markets affect sustainable development; and to provide recommendations for enhancing positive effects while minimizing negative consequences arising from the use of derivative financial instruments in the implementation of sustainable development.

The dissertation systematically analyzes the relationship between the financial and real sectors, identifying key theoretical perspectives on the direction and nature of their interconnection. It is established that the link between finance and real economic flows is not unambiguous and cannot be considered independently of the structural and institutional characteristics of a given economy.

Particular attention is paid to the fundamental aspects of derivative markets, highlighting the dual nature of derivative instruments, which can contribute to financial stability but also generate systemic risks. It is noted that digitalization and technological innovations drive the transformation of markets and enable the development of a new generation of derivatives, including climate, crypto, and smart derivatives.

Starting from the research topic, the core of the concept of sustainable development is further specified, encompassing three key dimensions: economic, social, and environmental. Given the importance of institutions and governance for the implementation of sustainable development, the dissertation argues that it is realistic to expect a transition from the current three-dimensional model to a four-dimensional model of sustainable development.

The essence of the dissertation lies in examining the role of derivative markets in the implementation of sustainable development. It is undisputed that derivative markets have the potential to stimulate economic growth, as an important pillar of sustainable development, which is particularly significant in less developed countries. However, the realization of this potential depends on specific institutional conditions and the efficiency of the functioning of the given market. Special attention is devoted to highlighting the role of derivatives in the promotion of ESG objectives, and a distinctive analytical model is developed to understand different levels of ESG integration within derivative markets. The dissertation also concludes that efficient and comprehensive regulation of derivative markets represents one of the key prerequisites for the long-term stability of the financial system and sustainable economic development.

Results from the correlation analysis conducted in the empirical part of the study reveal significant differences in the relationships between financial development indicators and Sustainable Development Goals (SDG) indices for „old” (EU-14) and „new” (EU-13) EU member states over the period 2000–2020. In EU-14, there is virtually no linear relationship between financial development (FD) and the SDG Index (SDGI). Meanwhile, financial institutions (FI) exhibit a moderately strong negative correlation with most SDG indicators, whereas financial markets (FM) show positive associations with all SDGI components, particularly the social dimension. In contrast, in EU-13, a moderate to high positive correlation between FD and SDGI is observed. FI show a strong positive correlation with SDGI and all its dimensions, especially the environmental one, while FM display negative associations with the observed SDG indices.

Granger causality analysis also indicates notable differences in the mechanisms linking financial development (FD) and SDGs across EU country groups in the short run. In EU-14, FD and FI have a significant impact on the economic dimension of sustainable development, with FD partly contributing to environmental objectives as well. The influence of FM on sustainability is not statistically significant, though results suggest a potential contribution to

the environmental dimension. In EU-13, FM stand out as a key factor in predicting overall and environmentally sustainable development. Conversely, FI generally respond to progress already achieved in sustainability, as improvements in the overall SDG index and its environmental dimension predict their further development.

Key words: derivative market, sustainable development, Sustainable Development Goals (SDGs), sustainable finance, ESG derivatives, economic growth, derivative market regulation, correlation analysis, Granger causality test, European Union

Scientific field: Economic Sciences

Narrow scientific field: Finance

JEL classification: G13, G15, O11, O16, O44, Q56

„Rien n’est plus puissant qu’une idée dont l’heure est venue”.

Victor Hugo (1802–1885)

„Who Cares Wins”.

United Nations Global Compact

SADRŽAJ

UVOD.....	1
I PRISTUPNA RAZMATRANJA: ODNOS FINANSIJSKOG I REALNOG SEKTORA	6
1. Opšti osvrt.....	7
2. Teorijske kontroverze.....	9
3. Uticaj finansijskog sektora na realnu ekonomiju.....	13
II OSNOVNI ASPEKTI TRŽIŠTA DERIVATA	17
1. Pojam i značaj tržišta derivata u savremenom svetu	18
1.1. Pojmovna razgraničenja	18
1.2. Značaj tržišta derivata	20
2. Podela tržišta derivata	23
2.1. Organizovano ili berzansko (<i>Exchange-Traded</i> - ET) tržište derivata.....	24
2.2. Neorganizovano ili vanberzansko (<i>Over-the-Counter</i> – OTC) tržište Derivata	29
3. Osnovne vrste derivata.....	33
3.1. Tipologija derivata	33
3.2. Derivatni instrumenti	36
3.2.1. Forvard ugovori	36
3.2.2. Fjučers ugovori	38
3.2.3. Svopovi	40
3.2.4. Opcije.....	44
3.2.5. Kreditni derivati	49
4. Upotreba derivata i potencijalni rizici.....	53
4.1. Korisnost derivata	53
4.2. Potencijalni rizici pri upotrebi derivata.....	57
5. Dosadašnji trendovi i budućnost tržišta derivata	60
5.1. Razvojni trendovi tržišta derivata na globalnom nivou	60
5.2. Očekivanja za budućnost – tehnološki napredak i derivati nove generacije... 64	
5.2.1. Digitalizacija i tehnološke inovacije na tržištu derivata	64
5.2.2. Nova generacija derivatnih finansijskih instrumenata.....	67
III KONCEPT ODRŽIVOG RAZVOJA.....	70
1. Nastanak ideje održivog razvoja.....	71
2. Savremeni pristup održivom razvoju	75
3. Mesto ekonomskog rasta u konceptu održivog razvoja.....	80
3.1. Kontroverze o ekonomskom rastu	80
3.2. Tempo i kvalitet ekonomskog rasta	83
4. Ciljevi održivog razvoja: pojam i implementacija.....	87
4.1. Milenijumski ciljevi razvoja kao ishodište savremene agende održivog razvoja. 87	

4.2. Bliže definisanje Ciljeva održivog razvoja	89
4.2.1. Implementacija Ciljeva održivog razvoja: napredak i izazovi.....	93
4.2.2. Metodologija za praćenje napretka	93
4.2.3. Ostvareni rezultati	96
4.2.4. Ključni izazovi	99

IV ULOGA TRŽIŠTA DERIVATA U IMPLEMENTACIJI ODRŽIVOG RAZVOJA. 103

1. Odnos finansijskog sektora i održivog razvoja	104
1.1. Nesklad između tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja	104
1.2. Savremeni finansijski sektor u procesu usklađivanja sa održivim razvojem.....	107
2. Održive finansije kao nova finansijska paradigma	109
2.1. Pojam održivih finansija	109
2.2. Uspon održivih finansija	112
2.3. Osvrt na regulativu u oblasti održivih finansija	117
3. Uloga derivata u održivim finansijama.....	120
3.1. Modaliteti doprinosa derivata održivim finansijama	120
3.2. Povezanost derivata sa Ciljevima održivog razvoja	124
4. Uticaj tržišta derivata na ekonomski rast kao okosnicu održivog razvoja.....	127
4.1. Teorijski okvir	127
4.2. Kanali transmisije preko kojih derivati deluju na ekonomski rast.....	130
4.3. Sistematizacija novijih empirijskih istraživanja	133
5. Derivati i ESG.....	136
5.1. Opšta razmatranja o ESG.....	136
5.1.1. Koncept ESG.....	136
5.1.2. Merenje ESG	141
5.1.3. Investicione strategije koje inkorporiraju ESG	145
5.1.4. Trendovi u održivom investiranju	148
5.2. Uloga derivata u promovisanju ESG ciljeva	155
5.2.1. ESG derivati - nova klasa derivata povezanih sa ESG.....	155
5.2.2. Tipovi ESG derivata	161
5.3. Prednosti tržišta derivata u afirmaciji ESG.....	178
5.4. Potencijalni izazovi u domenu ESG derivata.....	181
6. Regulisanje tržišta derivata u funkciji ostvarivanja održivog razvoja	184
6.1. Rizik i regulativa na tržištu derivata	184
6.2. Bolja regulacija tržišta derivata kao pretpostavka održivosti finansijskog sistema i ekonomskog razvoja	191

V EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE POVEZANOSTI FINANSIJSKOG RAZVOJA (I RAZVOJA TRŽIŠTA DERIVATA) SA OSTVARIVANJEM COR U EU..... 196

1. Pregled literature	197
2. Podaci i metodologija	202
3. Rezultati i diskusija.....	209
3.1. Rezultati korelacione analize i diskusija.....	209

3.2. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti i interpretacija smera uticaja	222
ZAKLJUČAK	232
PRILOG.....	244
LITERATURA	248

Spisak tabela, grafikona i slika

Spisak tabela

Tabela II-1. Najveće berze derivata po obimu trgovanja: broj ugovora	27
Tabela II-2. Veličina i struktura globalnog tržišta derivata, 2020-2024, bilioni USD	62
Tabela III-1. Konceptualni okvir kvaliteta rasta	86
Tabela III-2. Milenijumski ciljevi razvoja (MCR).....	88
Tabela III-3. Ciljevi održivog razvoja (COR).....	90
Tabeli IV-1. Okvir za poređenje tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja	106
Tabela IV-2 Okvir za poređenje savremenog finansijskog sektora i održivog razvoja.....	109
Tabela IV-3. Okvir za održive finansije	115
Tabela IV-4. Pregled odabrane novije literature	134
Tabela IV-5. Dimenzije ESG i ključna pitanja.....	136
Tabela IV-6. Strategije održivog investiranja.....	146
Tabela IV-7. Osnovne kategorije ESG derivata	157
Tabela IV-8. Teorijski klasteri identifikovani u literaturi o ESG derivatima	160
Tabela IV-9. Primeri ključnih indikatora performansi (KPI) po ESG dimenzijama.....	163
Tabela IV-10. Osnovne razlike između dve kategorije održivih derivata (SLD).....	165
Tabela IV-11. Pregled osnovnih vrsta derivata na obnovljivu energiju i obnovljiva goriva..	175
Tabela IV-12. Tipologija ESG derivata.....	176
Tabela IV-13. Regulatorni okviri i alati za ublažavanje sistemskog rizika.....	188
Tabela V-1. Klasifikacija varijabli u istraživanju.....	206
Tabela V-2. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-27 (2000-2020).....	210
Tabela V-3. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-14 (2000-2020).....	213
Tabela V-4. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-13 (2000-2020).....	215
Tabela V-5. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti za EU-27 (2000-2020).....	224
Tabela V-6. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti u EU-14 (2000-2020).....	226
Tabela V-7. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti u EU-13 (2000-2020).....	228
Tabela V-8. Zbirna matrica smeru Granger-ove uzročnosti po grupama zemalja EU	229

Spisak grafikona

Grafikon II-1. Obim trgovanja derivatima na organizovanom tržištu, po regionima	26
Grafikon II-2. Udeo u ukupnom obimu: raspodela po regionima	27
Grafikon II-3. Nominalna vrednost nedospelih OTC derivata u svetu, bilioni USD	31
Grafikon II-4. Bruto tržišna vrednost OTC derivata u svetu, bilioni USD.....	31
Grafikon II-5. Geografska distribucija OTC deviznih derivata, dnevni promet, april 2022. ..	32
Grafikon II-6. Geografska distribucija OTC kamatnih derivata, dnevni promet, april 2022. .	33
Grafikon II-7. Linearnost forward ugovora — isplate (dobitak/gubitak) na datum dospeća ...	38
Grafikon II-8. Profit i gubitak za osnovne pozicije u trgovanju opcijama	48
Grafikon II-9 Dinamika globalnog tržišta derivata i BDP-a, 2000–2020, bilioni USD	61
Grafikon III-1. Vrednosti Indeksa COR po regionima i dohodnim grupama, 2025.	97
Grafikon III-2. Početni nivo Indeksa COR i napredak po regionima i grupama zemalja	99
Grafikon IV-1. Broj objavljenih radova o održivim finansijama po godinama (1986–2020)	113
Grafikon IV-2. Globalna vrednost održive imovine pod upravljanjem (u milijardama USD)	149
Grafikon IV-3. Udeo održive imovine u ukupnoj imovini pod upravljanjem, 2014–2022. .	150
Grafikon IV-4. Udeo regiona u globalnoj održivoj imovini pod upravljanjem, 2022.	150

Grafikon IV-5. Održiva imovina prema strategijama investiranja, 2016–2022 (u milijardama USD)	151
Grafikon IV-6. Zastupljenost strategija održivog investiranja na regionalnom nivou, 2022.	153
Grafikon V-1. Kretanje FD i SDGI u EU-27 (2000–2020).....	212
Grafikon V-2. Odnos FD i SDGI u EU-27 (2000-2020).....	212
Grafikon V-3. Kretanje FD i SDGI u EU-14 (2000–2020).....	214
Grafikon V-4. Odnos FD i SDGI u EU-14 (2000-2020).....	215
Grafikon V-5. Kretanje FD i SDGI u EU-13 (2000–2020).....	216
Grafikon V-6. Odnos FD i SDGI u EU-13 (2000-2020).....	216
Grafikon V-7. Kretanja FD i SDGI u Francuskoj (2000–2020).....	218
Grafikon V-8. Odnos FD i SDGI u Francuskoj (2000-2020)	218
Grafikon V-9. Kretanja FD i SDGI u Nemačkoj (2000–2020).....	219
Grafikon V-10. Odnos FD i SDGI u Nemačkoj (2000-2020).....	220
Grafikon V-11. Kretanja FD i SDGI u Poljskoj (2000–2020)	220
Grafikon V-12. Odnos FD i SDGI u Poljskoj (2000-2020)	221
Grafikon V-13. Kretanja FD i SDGI u Rumuniji (2000–2020)	221
Grafikon V-14. Odnos FD i SDGI u Rumuniji (2000-2020)	222

Spisak slika

Slika II-1. Novčani tokovi kod <i>plain vanilla</i> kamatnog svopa	42
Slika II-2. Profili isplata za osnovne pozicije u trgovanju opcijama	48
Slika II-3. Novčani tokovi kod CDS ugovora.....	50
Slika III-1. Karakteristične etape u evoluciji koncepta održivog razvoja.....	71
Slika III-2. Tri dimenzije održivog razvoja.....	76
Slika III-3. Ključni akteri u ostvarivanju održivog razvoja	79
Slika IV-1. Evolucija istraživanja u domenu održivih finansija	114
Slika IV-2. Povezanost derivata sa Ciljevima održivog razvoja: ponuda vs. tražnja.....	127
Slika IV-3. Klasifikacija ESG derivata prema načinu trgovanja.....	162
Slika IV-4. Glavni tipovi ESG derivata	162
Slika V-1. Struktura Indeksa finansijskog razvoja	204
Slika V-2. Grupisanje Ciljeva održivog razvoja	205

Spisak skraćenica

AI	Artificial Intelligence
APAC	Asia-Pacific
BDP	Bruto domaći proizvod
BIC	Bayesian Information Criterion
BIS	Bank for International Settlements
BSE	Beijing Stock Exchange
CBOE	Chicago Board Options Exchange
CBOT	Chicago Board of Trade
CDM	Common Domain Model
CDS	Credit Default Swap
CFTC	U.S. Commodity Futures Trading Commission
CLN	Credit-Linked Note
CME	Chicago Mercantile Exchange
COR	Ciljevi održivog razvoja
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive
DH	Dumitrescu–Hurlin panel Granger causality test
DLT	Distributed Ledger Technology
ECON SDGI	Indeks ekonomskih ciljeva održivog razvoja
EMEA	Europe, Middle East, and Africa
ENV SDGI	Indeks ekoloških ciljeva održivog razvoja
ESG	Environmental, Social, and Governance
ESMA	European Securities and Markets Authority
ESRS	European Sustainability Reporting Standards
ET	Exchange-traded
€STR	Euro Short-Term Rate
EU	European Union
EU ETS	European Union Emissions Trading System
EU-13	„nove“ članice EU
EU-14	„stare“ članice EU
FD	Financial Development Index
FED	Federal Reserve System
FI	Financial Institutions Index
FIA	Futures Industry Association
FM	Financial Markets Index
FRA	Forward Rate Agreement
GCF	Green Climate Fund
GenAI	Generative Artificial Intelligence
GFA	Global Financial Architecture
GSIA	Global Sustainable Investment Alliance
HICs	High-Income Countries
ICE	Intercontinental Exchange
IMM	International Monetary Market
IPS	Im-Pesaran-Shin test
ISDA	International Swaps and Derivatives Association
ISSB	International Sustainability Standards Board
KPIs	Key Performance Indicators

LAC	Latin America and the Caribbean
LCFS	Low Carbon Fuel Standard
LIFFE	London International Financial Futures Exchange
LLC	Levin–Lin–Chu test
LMICs	Lower-Middle Income Countries
MCR	Milenijumski ciljevi razvoja
MDGs	Millennium Development Goals
MENA	Middle East and North Africa
ML	Machine Learning
NSE	National Stock Exchange of India
ODA	Global Official Assistance
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OTC	Over–the-counter
OWG	Open Working Group
PPA	Power Purchase Agreements
REC	Renewable Energy Certificates
RIN	Renewable Identification Numbers
S SDGI	Indeks socijalnih ciljeva održivog razvoja
SDGI	Sustainable Development Goals Index
SDGi	„headline“ SDG Index
SDGs	Sustainable Development Goals
SDSN	Sustainable Development Solutions Network
SEC	Securities and Exchange Commission
SIDS	Small Island Developing States
SLD	Sustainability-Linked Derivatives
SOFR	Secured Overnight Financing Rate
SONIA	Sterling Overnight Index Average
SPAN	Standard Portfolio Analysis of Risk
SSE	Shanghai Stock Exchange
SSEI	Sustainable Stock Exchanges Initiative
TRS	Total Return Swap
UN	United Nations
UNCED	United Nations Conference on Environment and Development
UNEP	United Nations Environment Programme
UNSCD	United Nations Conference on Sustainable Development
WCED	World Commission on Environment and Development
WFE	World Federation of Exchanges
WSSD	World Summit on Sustainable Development

UVOD

Savremeni svet se suočava sa višestrukim i isprepletenim krizama - finansijskom, ekonomskom, energetsom, prehrambenom, klimatskom - koje ozbiljno ugrožavaju napredak, pa i sam opstanak čovečanstva. Aktuelna polikriza predstavlja opomenu, ali i jedinstvenu priliku da se razvoj i prosperitet ponovo sagledaju kroz prizmu održivosti i dugoročnog društvenog blagostanja. U takvim okolnostima, koncept održivog razvoja dobija poseban značaj i postaje imperativ za sve zemlje, bez obzira na stepen njihove ekonomske razvijenosti.

Svetska privreda prolazi kroz duboke strukturne promene. Na delu je „velika tranzicija“, koja označava kretanje ka održivoj ekonomiji, praćeno rekonfiguracijom globalnih lanaca snabdevanja u kontekstu zelene tranzicije i rastućih geopolitičkih tenzija, kao i trkom za kritičnim sirovinama proisteklom iz zahteva digitalizacije i ozelenjavanja ekonomskih aktivnosti (European Bank for Reconstruction and Development, 2023). Izazovi održivosti savremenog sveta su takvi da njihovo rešavanje zahteva usklađeno delovanje svih aktera, uključujući sve segmente finansijskog sektora. Tranzicija ka održivoj ekonomiji iziskuje značajno dugoročno finansiranje. U ovom procesu, sektor finansijskih usluga je ključni partner koji obezbeđuje neophodan kapital, uz istovremeno upravljanje rizicima povezanim sa održivim investicijama. Troškovi razvoja infrastrukture, koji prate tranziciju ka održivoj ekonomiji su ogromni. Procenjuje se da je za postizanje neto nulte emisije gasova sa efektom staklene bašte do 2050. potrebno 110 biliona USD. Isto tako, godišnji izdaci za dostizanje klimatskih i razvojnih ciljeva do 2030. godine iznose oko 7 biliona USD, od čega se 2,5 biliona odnosi na zemlje u razvoju (Baker, 2022).

Kao deo finansijskog sektora, tržište derivata ima posebno važnu funkciju u procesu tranzicije ka održivoj ekonomiji. Derivati omogućavaju lakši pristup kapitalu, smanjuju investicionu neizvesnost i pružaju instrumente za zaštitu od rizika koji prate tranziciju. Ovi finansijski instrumenti postoje već vekovima. Danas tržišta derivata spadaju među najveća i najvažnija finansijska tržišta na svetu. Derivati su finansijski ugovori čija se vrednost izvodi iz osnovne referentne imovine (aktive), koja može da obuhvati gotovo sve - od kamatnih stopa, kredita, akcija i deviznih kurseva, do vremenskih prilika, emisije ugljen-dioksida, pa čak i drugih derivata. Kako ističe Lynch (2011), vrste derivata koje mogu da postoje ograničene su samo maštom njihovih potencijalnih ugovornih strana. Mogućnost neograničenog i inovativnog strukturiranja derivata dozvoljava investitorima da kreiraju ugovore sa precizno definisanim karakteristikama, ne fokusirajući se isključivo na prinos usklađen sa rizikom.

Shodno navedenom, značajan trend na tržištu derivata je sve veća sklonost ka održivim i ekološki prihvatljivim proizvodima, uz otvorenost za primenu najsavremenije tehnologije poput veštačke inteligencije, mašinskog učenja i blokčejna s ciljem razvoja inovativnih instrumenata koji su efikasniji i delotvorniji od tradicionalnih alternativa. Derivati povezani sa ekološkim, socijalnim i upravljačkim ciljevima (tzv. ESG derivati), koji su dugo predstavljali tržišnu nišu, sada sve više dolaze do izražaja, jer se njihov potencijal za promovisanje ciljeva održivosti na finansijskim tržištima sve šire prepoznaje.

Tema doktorske disertacije je omeđena upravo ovim aktuelnim okvirima. Dodajmo da derivatni finansijski instrumenti više nisu ograničeni samo na tradicionalno razvijene ekonomije S. Amerike, Evrope i Japana. Mnoga od najaktivnijih tržišta derivata sada se nalaze u zemljama u razvoju, poput Indije, Kine, Brazila, Meksika, ali i u drugim razvijenim ekonomijama kao što je Singapur ili Južna Koreja. To je dodatni argument za njihovu dublju analizu.

Predmet istraživanja u doktorskoj disertaciji je sprega finansijskog i realnog sektora posmatrana kroz prizmu uticaja tržišta derivata na održivi razvoj. Tema je kompleksna i nedovoljno razmatrana, ali se njen značaj povećava. Analiza je usmerena na karakteristike savremenog tržišta derivata, identifikovanje glavnih trendova na tom tržištu, kao i ključnih faktora koji ih determinišu, uz sagledavanje načina da se podrži i ojača otpornost toga tržišta. Akcenat je na traženju odgovora na pitanje kako derivatna tržišta mogu da doprinesu tranziciji ka održivoj ekonomiji i postizanju održivog razvoja. U tom kontekstu istražuje se veza između tržišta derivata i ekonomskih, socijalnih i ekoloških aspekata održivog razvoja. Takođe se empirijski ispituje povezanost finansijskog razvoja (i razvoja tržišta derivata) sa napretkom u ostvarivanju Ciljeva održivog razvoja.

Ciljevi doktorske disertacije su: (1) da se osvetli veza između finansijskog i realnog sektora, posebno uticaj finansijskog sektora na održivi razvoj, kao dominantnu razvojnu paradigmu u savremenom svetu; (2) da se istraže dometi i ograničenja u korišćenju derivatnih finansijskih instrumenata za potrebe ostvarivanja održivog razvoja; (3) da se sagledaju modaliteti (instrumenti i kanali) uticaja tržišta derivata na održivi razvoj i (4) da se daju sugestije za jačanje pozitivnih i minimiziranje negativnih efekata proisteklih iz primene derivatnih finansijskih instrumenata u procesu implementacije održivog razvoja.

Značaj doktorske disertacije je višestruk. Oglada se u: (1) kritičkoj analizi i oceni aktuelnog stanja i perspektive globalnog tržišta derivata u kontekstu savremenih, ekonomskih, ekoloških i tehnoloških promena; (2) apostrofiranju važnosti i ključnih karakteristika održivog razvoja,

kao univerzalnog modela razvoja, koji vodi računa o kontinuitetu procesa ekonomskog razvoja i njegovoj kompleksnoj, višedimenzionalnoj prirodi; (3) osvetljavanju uloge tržišta derivata u procesu tranzicije ka održivoj ekonomiji.

Polazeći od predmeta i ciljeva doktorske disertacije, definisane su sledeće *osnovne istraživačke hipoteze*:

H1: Tržište derivata može da bude značajan pokretač ekonomskog rasta, kao ključne odrednice održivog razvoja, kroz unapređenje finansijske stabilnosti, upravljanje rizicima i podsticanje investicija, ali može da ima i negativan uticaj u slučaju prekomernog rizika i spekulativnih aktivnosti koje destabilizuju tržišta.

H2: ESG derivati su važni za afirmaciju ESG ciljeva na finansijskim tržištima i tranziciju ka održivoj ekonomiji na globalnom nivou.

H3: Postoji veza između finansijskog razvoja (i razvoja tržišta derivata), na jednoj strani, i napretka u ostvarivanju COR, na drugoj.

U doktorskoj disertaciji se koristi više *naučnih metoda*, koji su primenljivi u datoj oblasti i koji mogu da obezbede dobijanje pouzdanih i relevantnih rezultata.

Metod deskripcije služi za detaljniji prikaz različitih koncepata relevantnih za temu doktorske disertacije, kao što su koncept održivog razvoja, koncept kvaliteta rasta, koncept održivih finansija, koncept ESG, te za predstavljanje osnovnih vrsta derivata (tradicionalnih i inovativnih), investicionih strategija koje inkorporiraju ESG, regulative na tržištu derivata i sl.

Metod komparacije se koristi za poređenje Milenijumskih ciljeva razvoja i Ciljeva održivog razvoja, zatim različitih tipova tržišta derivata, kao i različitih vrsta derivatnih finansijskih instrumenata, uključujući ESG derivate.

Metod analize i sinteze se primenjuje u delu disertacije koji se odnosi na teorijski okvir i pregled empirijskih studija vezanih za sagledavanje odnosa finansijskog i realnog sektora, finansijskog sektora i održivog razvoja, kao i uticaja tržišta derivata na ekonomski rast, uz sumiranje dobijenih rezultata.

U empirijskom delu doktorske disertacije se primenjuju *korelaciona analiza i Granger-ov test uzročnosti vremenskih serija*, prilikom ispitivanja veze između Indeksa finansijskog razvoja (*Financial Development Index – FD*), kao šireg indikatora finansijskih performansi koji objedinjuje Indeks finansijskih institucija (*Financial Institutions Index – FI*) i Indeks

finansijskih tržišta (*Financial Markets Index* – FM), i SDG indeksa, koji meri performanse zemalja na planu ostvarivanja COR. Za potrebe ovog istraživanja SDG indeks je dekomponovan na tri stuba – ekonomski, socijalni i ekološki. Analiza se odnosi na EU i pokriva period od 2000. do 2020. godine za koji postoje odgovarajući podaci. Empirijska analiza ne uključuje eksplicitno tržišta derivata kao poseban indikator, prvenstveno zbog oskudice dugih i uporedivih vremenskih serija podataka za zemlje Evropske unije. Međutim, uticaj derivata na održivi razvoj se razmatra posredno, pre svega preko indikatora FM, budući da su tržišta derivata sastavni deo savremenih finansijskih tržišta.

Doktorska disertacija je komponovana tako da, pored *Uvoda* i *Zaključka*, sadrži pet relativno zaokruženih i povezanih delova.

U prvom delu, pod naslovom *Pristupna razmatranja: odnos finansijskog i realnog sektora*, bliže se definišu finansijske institucije i finansijska tržišta naspram realne ekonomske aktivnosti, uz sagledavanje modaliteta međusobnih odnosa finansijskog i realnog sektora na teorijskom nivou. Takođe se detaljnije analizira, kroz prikaz teorijskih modela i empirijskih istraživanja, uticaj finansijskog sektora na realnu ekonomiju, što je posebno bitno imajući u vidu temu doktorske disertacije. Veza finansijskog i realnog sektora je evidentna i privlači pažnju u periodima krize, ali je, kako s pravom ističe Mordi (2010), zapravo uvek relevantna - ne samo u kriznim uslovima, nego i u vremenu stabilnosti.

Potom se, u drugom delu, razmatraju *Osnovni aspekti tržišta derivata*, kao važnog segmenta finansijskog tržišta. Bliže se definiše pojam tržišta derivata i apostrofira njegov značaj u savremenom svetu. Takođe se identifikuju osnovni tipovi tržišta derivata – berzansko i vanberzansko, i analiziraju bazične vrste tradicionalnih derivatnih finansijskih instrumenata. Skreće se pažnja na korisnost derivata, ali i potencijalne rizike koji ih prate. Na kraju ovog dela se ispituju dosadašnji trendovi na tržištu derivata, kao i njihova budućnost u svetlu aktuelnih tehnoloških inovacija.

U fokusu trećeg dela je *Koncept održivog razvoja*. Prati se geneza toga koncepta i bliže definiše savremeni, višedimenzionalni pristup održivom razvoju, koji uključuje sve tri njegove ključne komponente – ekonomsku, socijalnu i ekološku. Posebno se istražuje mesto ekonomskog rasta u konceptu održivog razvoja. Preispituje se odnos prema ekonomskom rastu i ukazuje na važnost ostvarivanja kvalitetnog rasta, koji je po svojoj prirodi dugoročno održiv. U analizu se uvode i Ciljevi održivog razvoja, usvojeni od strane UN 2015. godine, i prati njihova implementacija.

Četvrti deo, pod naslovom *Uloga tržišta derivata u implementaciji održivog razvoja*, ima ključni značaj. Najpre se razmatra odnos finansijskog sektora i održivog razvoja. U tom kontekstu uvodi se pojam održivih finansija kao nove finansijske paradigme koja povezuje finansije i održivi razvoj. Posebna pažnja se posvećuje ulozi tržišta derivata u održivim finansijama. Tržište derivata utiče na sve dimenzije održivog razvoja. Istražuje se uticaj tržišta derivata na ekonomski rast, kao važnu ekonomsku dimenziju održivog razvoja, kojoj se u literaturi posvećuje velika pažnja. Sistematizuju se najvažnija empirijska istraživanja koja se bave uticajem tržišta derivata na ekonomski rast. Efekat derivata na ostale dve dimenzije održivog razvoja – socijalnu i ekološku, prate se, pre svega, kroz novu klasu ESG derivata, koji se klasifikuju u različite kategorije. U ovom delu disertacije se daje osvrt i na merenje performansi na planu ESG i to kako na nivou firmi, tako i na nivou nacionalne ekonomije. Zbog potencijalnih rizika koje tržište derivata sa sobom nosi, pitanje njegovog regulisanja u funkciji održivosti finansijskog sistema i ekonomskog razvoja zaslužuje posebnu pažnju.

U petom delu doktorske disertacije je sprovedeno *Empirijsko istraživanje povezanosti finansijskog razvoja (i razvoja tržišta derivata) sa ostvarivanjem COR u EU*. Izložen je pregled literature u tom domenu, koja je relativno skromna, i primenom korelacione analize i Grangerovog testa uzročnosti na uzorak od 27 država članica Evropske unije, kao i poduzorke koji obuhvataju „stare“ i „nove“ članice ove regionalne ekonomske integracije u periodu 2000-2020. godine, dobijeni relevantni rezultati. Sledi diskusija tih rezultata i izvođenje zaključaka.

**I PRISTUPNA RAZMATRANJA: ODNOS FINANSIJSKOG I REALNOG
SEKTORA**

1. Opšti osvrt

Tema doktorske disertacije o uticaju tržišta derivata na održivi razvoj smeštena je u širi kontekst odnosa finansijskog sektora i realne ekonomije, kako bi se bolje sagledale i ocenile relacije koje su u fokusu našeg istraživanja. Finansijski sektor je vezan za neopipljivi svet novčanih/kreditnih tokova, kamatnih stopa i berze, a realna ekonomija za opipljivi svet poslova, dobara i usluga (Mordi, 2010). Uloga finansijskog sektora je bitna za dobro funkcionisanje privrede, jer omogućava efikasnu alokaciju kapitala i upravljanje rizicima, uz izbegavanje velikih gubitaka i omogućavanje nesmetanog poslovanja. Realni sektor obezbeđuje proizvodnju dobara i usluga, koji se mogu ili odmah potrošiti ili upotrebiti u cilju ostvarivanja veće proizvodnje u budućnosti. Ekonomska aktivnost se smatra „realnom“, jer se za proizvodnju dobara i usluga upotrebljavaju realni resursi (Mordi, 2010). Po svojoj prirodi, finansijski sektor je jednostrano usmeren i teži maksimizaciji profita, odnosno ostvarivanju koristi u što je moguće kraćem periodu (Pisano *et al.*, 2012). Realna ekonomija ostavlja prostor za realizaciju višestrukih ciljeva – ekonomskih, socijalnih i ekoloških. To ih na prvi pogled udaljava. Međutim, višestruki ciljevi se mogu ugraditi i u svet finansija, što je aktuelni trend.

Finansijski sektor uglavnom čine finansijska tržišta i finansijske institucije.¹ *Finansijska tržišta* su tržišta na kojima se kupuju i prodaju različiti finansijski instrumenti, kao što su hartije od vrednosti (akcije, obveznice), valute, derivati i ostala finansijska aktiva. Preko ovih tržišta se povezuju subjekti koji raspolažu viškovima finansijskih sredstava sa onima kojima ta sredstva nedostaju, čime se promoviše veća ekonomska efikasnost. Dobro funkcionisanje finansijskih tržišta je ključni faktor za ostvarivanju visoke stope ekonomskog rasta i unapređivanje blagostanja stanovništva, dok loše performanse u tom domenu predstavljaju jedan od razloga zašto mnoge zemlje sveta ostaju zarobljene u siromaštvu (Mishkin & Eakins, 2018).

U okviru finansijskog sektora postoje različite vrste finansijskih tržišta. Ta tržišta su kreirana u skladu sa preferencijama tržišnih učesnika. U literaturi se sreće više klasifikacija finansijskih tržišta. Prema jednoj od njih, koja je široko prihvaćena, razlikuju se sledeća četiri tipa ovih tržišta: tržište novca, tržište kapitala, devizno tržište i tržište derivata. *Tržište novca* je segment finansijskog tržišta na kojem se trguje kratkoročnim finansijskim instrumentima dužničkog karaktera sa rokom dospeća do godinu dana (trezorski zapisi, komercijalni zapisi, depozitni sertifikati). Odlikuje ih visoka likvidnost i nizak rizik. Mada je termin „tržište novca“ striktno

¹ Prema nešto široj definiciji, finansijski sektor obuhvata institucije, tržišta, instrumente i pravne okvire koji omogućavaju kretanje i raspodelu kapitala. Videti: Nastu *et al.* (2020).

gledano pogrešan, jer se na njemu ne trguje novcem (valutom), finansijski instrumenti o kojima je reč su najbliži supstitut likvidnih novčanih sredstava, što opravdava pomenuti naziv (Mishkin & Eakins, 2018). Za razliku od tržišta novca, *tržište kapitala* omogućava prikupljanje sredstava za dugoročne investicije i u tu svrhu se koriste vlasničke i dugoročne dužničke hartije od vrednosti. Glavni instrumenti tržišta kapitala su akcije, obveznice i hipotekarne založnice. *Devizno tržište* ili tržište stranih valuta je finansijsko tržište na kojem se obavlja promet deviza, usklađuje njihova ponuda i tražnja i određuju devizni kursevi. Po obimu trgovine to je najveće finansijsko tržište na svetu. Na deviznom tržištu se trguje različitim valutama u spekulativne svrhe, s ciljem zaštite od deviznog rizika ili za potrebe međunarodne trgovine i investicija. *Tržište derivata*, odnosno izvedenih hartija od vrednosti je, takođe, veoma značajno i o njemu će biti više reči u ovom radu. Pomenimo samo da izvedene hartije od vrednosti mogu da budu i kratkoročne i dugoročne, pa se često pripisuju i tržištu novca i tržištu kapitala. Imajući u vidu veličinu tržišta derivata i specifičnosti izvedenih hartija od vrednosti, opravdano je da se ovo tržište posmatra odvojeno, odnosno kao poseban segment šireg finansijskog tržišta.

Finansijske institucije obezbeđuju finansijske usluge za svoje klijente ili članove. Njihova uloga je važna u procesu transfera finansijskih sredstava u nacionalnoj ekonomiji između suficitarnog i deficitarnog sektora, kao i različitih subjekata unutar njih.² Transfer finansijskih sredstava se može ostvariti direktno, kroz finansijsko tržište, ili indirektno, preko finansijskih posrednika. Direktno finansiranje pretpostavlja da investicioni subjekti prikupljaju sredstva od štediša na finansijskom tržištu kroz prodaju hartija od vrednosti. Za savremeni svet je karakteristično poludirektno finansiranje posredstvom *uslužnih finansijskih institucija* (npr. brokerske i dilerske kuće, investicioni savetnici, berze), koje podržavaju finansijsko tržište. Indirektno finansiranje uključuje finansijske posrednike, koji, kroz različite finansijske ugovore, prikupljaju sredstva od štednih subjekata i plasiraju ih investicionim subjektima. Među finansijske posrednike se svrstavaju depozitne (npr. komercijalne banke, štedionice, kreditne unije) i nedepozitne (npr. osiguravajuće kompanije, penzijski fondovi, investicioni fondovi) finansijske institucije, koje se razlikuju po načinu prikupljanja finansijskih sredstava. *Depozitne institucije* prikupljaju sredstva uglavnom putem raznih vrsta depozita, kao što su štedni računi, tekući računi ili oročeni depoziti, koje koriste za odobravanje kredita, investiranje i pružanje drugih finansijskih usluga. *Nedepozitne institucije* finansiraju svoje investicione aktivnosti prodajom hartija od vrednosti ili osiguranja (Pisano *et al.*, 2012; Grbić, 2019).

² Suficitarni sektor ima višak, a deficitarni sektor manjak finansijskih sredstava. Oba sektora uključuju različite grupe privrednih subjekata: preduzeća, stanovništvo, država i inostranstvo.

Efikasan finansijski sektor je nesporno važan za efikasno funkcionisanje privrede. Njegova uloga je upravo u tome da unapređuje razvoj privrede i podiže njenu produktivnost, drugim rečima da bude sredstvo u službi realne ekonomije, a ne cilj sam po sebi. Raspoloživost potrebnog kapitala je, bez sumnje, bitan preduslov ekonomske aktivnosti. Bez dovoljno kapitala ni inovacije, kao pokretačka snaga savremene privrede, nisu moguće. Kapital može da podstakne razvoj privrede, ali se finansijsko bogatstvo ne može održavati na duži rok bez realne ekonomske osnove (Peetz & Genreith, 2011).

U poslednje četiri decenije, sa napretkom u tehnologiji i finansijskim inovacijama, do izražaja je došao proces *finansijalizacije*. Karakteriše ga „rastuća važnost finansijskih tržišta, finansijskih motiva, finansijskih institucija i finansijske elite u funkcionisanju ekonomije kako na nacionalnom, tako i na međunarodnom nivou“ (Epstein, 2001, str. 1). Uticaj finansijalizacije se manifestuje kroz povećanje značaja finansijskog u odnosu na realni sektor, kao i kroz transfer dohotka od realnog ka finansijskom sektoru. Finansijalizacija takođe doprinosi rastu nejednakosti u dohotku i bogatstvu, uz stagnaciju zarada radnika i blag pomak u raspodeli dohotka ka kapitalu (Palley, 2007). Era finansijalizacije je povezana sa usporavanjem tempa realnog ekonomskog rasta i povećanjem finansijske fragilnosti. Mnogi autori ukazuju na štetne efekte finansijalizacije na ekonomiju i društvo, što je u suprotnosti sa ranijim dominantnim shvatanjima da je rast finansijskog sektora ekonomski i društveno koristan. Sve je više dokaza da ekspanzija finansijskog sektora ne doprinosi nužno stabilnom privrednom rastu i povećanju ljudskog blagostanja.

2. Teorijske kontroverze

Prethodna razmatranja upućuju na potrebu bližeg sagledavanja veze finansijskog sektora i realne ekonomije. Ova tema je privukla veliku pažnju naučne i stručne javnosti, što odražava važnost pomenutog pitanja za ekonomski razvoj. Literatura o odnosu finansijskog i realnog sektora je bogata i seže daleko u prošlost. Teorijski ekonomisti su nastojali da modeliraju hipotetičku vezu između finansijske i realne ekonomije. Većina autora smatra da između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta/razvoja postoje bliske relacije. Razlike se pojavljuju kod definisanja prirode posmatranog odnosa – da li uticaj teče od finansijskog ka realnom sektoru (*supply-leading hypothesis*, poznata i kao *finance-led growth hypothesis*, obrnuto (*demand-following hypothesis*, nazvana i *growth-led finance hypothesis*) ili u oba smera

(*feedback hypothesis*). Ima i onih koji stoje na stanovištu da nema dugoročne veze između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta/razvoja (*neutrality hypothesis*).

Ekonomisti već dugo veruju da su finansijska tržišta i finansijske institucije važni faktori u obezbeđivanju ekonomskog razvoja (*supply-leading hypothesis*). Pomenimo da su još Goldsmith, McKinnon i Shaw ukazivali na snažnu pozitivnu vezu između stepena razvoja finansijskog tržišta i stope ekonomskog rasta, kao i negativnu vezu između finansijske represije, odnosno ograničenja u finansijskom sektoru i tempa rasta privrede. Goldsmith (1969) se u okviru svoje analize fokusirao na uticaj finansijskog razvoja na efikasnost investicija i preko toga na ekonomski rast. McKinnon (1973) i Shaw (1973) su uvažili značaj finansijskog razvoja u podsticanju ekonomskog rasta putem kanala efikasnosti investicija. Ovi autori, međutim, uključuju u svoja razmatranja i ulogu štednje, koja dalje vodi ka višem nivou investicija. Prema njihovom modelu, veza između finansija i rasta posredstvom štednje i investicija u velikoj meri zavisi od javne politike. Mere javne politike koje dovode do finansijske represije (kao što su ograničavanje kredita, visoke obavezne rezerve i gornje granice na kamatne stope) smanjuju podsticaje za štednju. Ovaj efekat rezultira nedostatkom investicionih sredstava, što dalje dovodi do niže stope ekonomskog rasta. Stoga pomenuti autori zaključuju da je finansijska liberalizacija ključna za podsticanje domaće štednje i investicija, a preko toga i ekonomskog rasta.

U okviru *supply-leading* hipoteze pravac uzročnosti, kao što je već istaknuto, ide od finansijskog razvoja ka realnom razvoju, pri čemu je finansijski razvoj, naravno, samo jedan od mnogih faktora koji podstiču ekonomski rast — neki od tih faktora su neophodni, dok su neki (ili neka njihova kombinacija) dovoljni. Razdvajanje potrebnog i dovoljnog uslova za ekonomski rast pomaže da se napravi distinkcija između dve različite varijante ove hipoteze, koje se mogu naći u novijoj literaturi. Tako Graff (1999) pravi razliku između aktivno izazivajuće (*actively causing*) i dozvoljavajuće (*permissive*) uloge finansija. U prvom slučaju, finansijski sektor je glavni motor rasta, koji aktivno podstiče povećanje proizvodnje i dohotka. Kao takav, može da generiše visoke i održive stope rasta privrede, pod pretpostavkom da na tom putu nema nekih značajnih prepreka (poput rata, političke nestabilnosti, korupcije i sl.). U drugom slučaju, finansijski razvoj je viđen kao potreban, ali ne i dovoljan uslov za povećanje proizvodnje i dohotka. Bez finansija, ekonomski rast nije moguć. Finansijski sektor dozvoljava rast tako što uklanja prepreke na tom putu (poput nedostatka kredita i sl.). Ipak, taj uslov sam po sebi nije dovoljan za ekonomsko napredovanje.

Kao posebna varijanta u okviru *supply-leading* hipoteze, može se izdvojiti i stanovište da finansijski razvoj negativno utiče na privredni rast. Neki ekonomisti negativnu uzročnu vezu koja vodi od finansija ka rastu uobličavaju kao posebnu, petu hipotezu usredsređenu na odnose između finansijskog i realnog sektora, tj. finansijskog razvoja i ekonomskog rasta (Blum, 2002). Fokus je ovoga puta na potencijalno destabilizujućim efektima prekomerne trgovine finansijskim instrumentima i finansijskih kriza, a ne na nesmetanom funkcionisanju finansijskog sistema. Shodno pomenutom shvatanju finansijski sektor je inherentno nestabilan. Gledišta o štetnom uticaju finansija na ekonomski rast (i razvoj) se uglavnom vezuju za opasnost od finansijskih kriza, često povezanih sa spekulativnim balonima (Bhatt, 1955). Većina zagovornika ove hipoteze svoju pažnju usmerava na tržišta akcija ili međunarodno kretanje kapitala, koje prepoznaju kao glavne izvore problema. Među pobornicima navedenih stavova se pominju ekonomisti (Graff, 1999) poput Keynes-a (1936), Singh-a (1997) i Krugman-a (1996, 2009).

Ima i mišljenja da pošto se dostigne određeni prag finansijskog razvoja, finansije imaju negativan uticaj na ekonomski rast (Arcand *et al.*, 2015; Samargandi *et al.*, 2015; Barradas 2022). Ovaj nelinearan odnos između veličine finansijskog sektora i ekonomskog rasta je u skladu sa hipotezom da previše finansija može da bude štetno za privredu. Postoje dva moguća razloga zbog kojih razvijeni finansijski sektor može negativno da utiče na ekonomski rast. Prvi se odnosi na ekonomsku nestabilnost i povećanu verovatnoću velikih ekonomskih kriza (Minsky, 1974; Kindleberger, 1978, prema Arcand *et al.*, 2015), a drugi se tiče potencijalno pogrešne raspodele resursa (usmeravanje sve više resursa ka finansijskim aktivnostima koje su udaljene od proizvodnje dobara i usluga), čak i u periodima kada ekonomija beleži dobre rezultate (Arcand *et al.*, 2015).

Nasuprot *supply-leading* hipotezi, neki ekonomisti imaju drugačiju percepciju kada je reč o odnosu između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta. Po njima, finansijski razvoj sledi ekonomski rast, pa je kao takav vođen tražnjom. Robinson (1952) je, kao rodonačelnik ove škole mišljenja, smatrala da finansije igraju sporednu ulogu u ekonomskom rastu i da su, zapravo, podstaknute samim rastom („*finance follows where enterprise leads*“), Prema ovoj *demand-following* hipotezi, ekonomski rast i povećanje nivoa dohotka koje otuda sledi, stvaraju pritisak tražnje koji podržava razvoj finansijskih institucija, imovine i usluga. Razvoj finansijskog sektora zavisi od rastuće tražnje za uslugama koje nude finansijski posrednici. Tražnja za finansijskim uslugama pripada realnom sektoru. Kako raste realni sektor, tako raste i njegova tražnja za finansijskim uslugama. Dakle, sa ekonomskim rastom, razvija se i

finansijski sektor. Takođe, treba uzeti u obzir i odnos između veličine finansijskih usluga i njihovih troškova. Kako se finansijske usluge povećavaju, njihovi troškovi opadaju. To je zato što značajan deo ukupnih troškova finansijskih usluga čine fiksni troškovi. Ekonomski rast i povećanje tražnje smanjuju cene finansijskih usluga i dodatno podstiču rast tražnje za tim uslugama (Okuyan, 2022). Nalazi brojnih autora, kao što su Jung (1986), Kar i Pentecost (2000), Zang i Kim (2007), Hassan *et al.* (2011), Adeyeye *et al.* (2015), podržali su *demand-following* hipotezu.

Ipak, mnogi ekonomisti smatraju ne samo da finansijski razvoj omogućava ekonomski rast (razvoj), nego i da ekonomski rast (razvoj) daje podsticaje za finansijski razvoj. Drugim rečima, veza je obostrana (*feedback hypothesis*). Pri tom se uzajamni uticaj može manifestovati u isto vreme ili smer delovanja može da zavisi od stepena ekonomske razvijenosti zemlje, tzv. sekvencijalni obrazac uzročnosti (Blum *et al.*, 2002). Najzapaženije gledište o obrascu uzročnosti koji je povezan sa nivoom razvijenosti ekonomije izneo je Patrick (1966). Ovaj autor je razmatrao odnos finansijskog razvoja i ekonomskog rasta kroz dva osnovna modela - *supply-leading* i *demand-following*. U prvom slučaju, razvoj finansijskog sektora podstiče ekonomski rast omogućavanjem efikasnijeg prikupljanja štednje i alokacije kapitala ka produktivnim investicijama. Za drugi slučaj je karakteristično da ekonomski rast generiše povećanu tražnju za finansijskim uslugama, na koju finansijski sektor odgovara sopstvenim razvojem. Patrick naglašava da se pomenuti modeli javljaju sukcesivno: *supply-leading* mehanizam dominira u ranim fazama razvoja, dok u kasnijim fazama prevladava *demand-following* model. Ovo je u suprotnosti sa tvrdnjom Gerschenkron-a (1962), prema kojoj razvijene ekonomije teže da u sve većoj meri budu vođene ponudom (*supply-leading*) kako se povećava kapitalna intenzivnost proizvodnje. Hipotezu povratne sprege (*feedback hypothesis*), odnosno dvosmerne uzročnosti između finansijskog i realnog sektora zastupaju i mnogi drugi autori, kao što su: Demetriades i Hussein (1996), Shan i Morris (2002), Cheng (2012), Swamy i Dharani (2018), Ho *et al.* (2021).

Prema poslednjem pristupu, poznatom kao hipoteza neutralnosti (*neutrality hypothesis*), između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta/razvoja ne postoji povezanost. Ni jedan od njih nema značajan uticaj na onog drugog, a uočena (i empirijski dobro potvrđena) korelacija, je zapravo posledica istorijske specifičnosti - ekonomije su rasle, a s njima i finansijski sektori, ali su sledili sopstvenu logiku (Graff, 1999). Ovo stanovište je najjasnije formulisao Lucas (1988), koji je kritikovao preterani fokus na finansijski sektor i minimizirao njegovu ulogu u procesu ekonomskog razvoja, dajući veći značaj ljudskom kapitalu i tehnološkom napretku.

Slično tome, prisutne su tvrdnje da u dugom roku ne može postojati uzročna veza između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta. Prema ovom shvatanju, nalazi iz literature koji ukazuju na to da finansijski razvoj podržava ekonomski rast nisu dovoljno uverljivi. Izvedeni zaključci su preuranjeni, jer će se nalazi promeniti kada sazru u dugom roku (Okuyan, 2022). Navedenu hipotezu podržavaju, između ostalih, Ram (1999), Andersen i Tarp (2003), Rousseau i Vuthipadadporn (2005), Naceur i Ghazouani (2007), Nyasha i Odhiambo (2018).

3. Uticaj finansijskog sektora na realnu ekonomiju

Sa stanovišta teme doktorske disertacije bitan je uticaj finansijskog sektora na realnu ekonomsku aktivnost. Još je Adam Smith (1776) istakao da je visoka gustina banaka u Škotskoj toga vremena bila ključni faktor razvoja škotske privrede. Takođe, Bagehot (1873) i Hicks (1969)³ su tvrdili da je finansijski sistem imao presudnu ulogu u pokretanju industrijalizacije u Engleskoj, jer je omogućio efikasnu mobilizaciju kapitala za realizaciju velikih infrastrukturnih i industrijskih poduhvata. Dodatno, Schumpeter (1912) je ukazao na važnost banaka u podsticanju tehnoloških inovacija. Prema njegovom mišljenju, efikasno funkcionisanje bankarskog sektora omogućava identifikovanje i finansiranje preduzetnika koji imaju najveći potencijal za uspešnu implementaciju inovativnih proizvoda i proizvodnih procesa.

Na rani doprinos istraživanju uticaja finansijskog razvoja na ekonomski rast, koji su dali Goldsmith, McKinnon i Shaw krajem šezdesetih i početkom sedamdesetih godina, već smo skrenuli pažnju. Ova tema je ponovo dobila na značaju početkom devedesetih godina, posebno kroz radove autora kao što su Roubini i Sala-i-Martin, Pagano ili King i Levine. Pomenuti autori su koristili modele endogenog rasta⁴ kako bi formalizovali teorijski okvir za sagledavanje efekata finansijskog razvoja na ekonomski rast. Roubini i Sala-i-Martin (1992) su razvili model koji implicira da finansijski razvoj (koji se može tumačiti kao smanjenje transakcionih troškova pri konverziji nelikvidne u likvidnu imovinu) povećava stopu ekonomskog rasta, tako što smanjuje sklonost domaćinstava ka likvidnosti, čime se oslabi veći deo resursa za produktivne svrhe. Pagano (1993) je formulisao model koji pokazuje da unapređenje finansijskih usluga može da podstakne ekonomski rast povećanjem dela štednje koji se usmerava ka investicijama (odnosno, smanjenjem apsorpcije resursa od strane

³ Hicks je koristio istorijsku perspektivu da potvrdi i proširi tvrdnje koje je Bagehot izneo mnogo ranije.

⁴ Modeli endogenog rasta (engl. *endogenous growth models*) su ekonomski modeli koji objašnjavaju dugoročni rast kao rezultat faktora unutar ekonomije, kao što su obrazovanje, istraživanje i razvoj (R&D), štednja i investicije.

finansijskog sektora u procesu transformacije štednje u investicije), kao i poboljšanjem marginalne produktivnosti kapitala i podizanjem stope štednje. King i Levine (1993) su konstruisali endogeni model rasta u kojem bolji finansijski sistem usmerava resurse društva ka perspektivnim aktivnostima koje povećavaju produktivnost, što vodi ubrzanju ekonomskog rasta. Prema navedenim autorima, efekat rasta produktivnosti je veći od efekta akumulacije fizičkog kapitala.

Empirijska evaluacija ovih teorijskih modela je pokazala da razvoj finansijskog sektora može da podstakne ekonomski rast, ali i da bude kočnica tog rasta (Megnigang, 2024). Istraživanje koje je svojevremeno preduzeo Levine (1997) potvrđuje da zemlje u kojima banke i finansijska tržišta bolje funkcionišu imaju dinamičniji privredni rast. Isti autor ističe da bolje funkcionisanje finansijskog sistema dozvoljava preduzećima da prevaziđu barijere eksternog finansiranja i obezbede tržišnu ekspanziju. Takođe, Levine *et al.* (2000) su našli da je efekat rasta produktivnosti veći od efekta akumulacije kapitala. Istraživanje, koje su nešto kasnije sprovedeli Beck *et al.* (2012) otkriva da finansijski sektor podstiče rast, pre svega tako što ublažava ograničenja u finansiranju sa kojima se suočavaju preduzeća. Guru i Yadav (2019) su nedavno, na osnovu sprovedenog empirijskog istraživanja, došli do zaključka da je veza finansijskog razvoja i ekonomskog rasta pozitivna i značajna.

Da finansijski sektor može i nepovoljno delovati na ekonomski rast pokazalo je više empirijskih studija (Megnigang, 2024; Lum *et al.*, 2024). Pomenimo pionirsko istraživanje koje su sprovedeli Berthélemy i Varoudakis (1998), čiji je zaključak da negativan efekat finansija na rast dolazi do izražaja u periodima finansijske represije. Interesantni su i noviji rezultati do kojih je došao Bist (2018) da finansijska nestabilnost i slabi regulatorni okviri mogu poništiti koristi koje finansijski razvoj ima za ekonomski rast.

Finansijska kriza iz 2008. godine je rasplamsala debatu o uticaju finansijske na realnu ekonomiju i dovela do pojave novih pristupa u analizi. Uz linearnu, afirmiše se nelinearna veza između finansija i ekonomskog rasta. Do izražaja dolaze dva glavna zaključka (Megnigang, 2024). Prema jednom, finansije podstiču rast samo u ranim fazama finansijskog razvoja, dok prema drugom previše finansija („too much finance“) može da šteti ekonomskom rastu. Oba zaključka imaju uporište u teorijskim radovima autora kao što su Eggoh i Villieu (2013) ili Donsi i Megnigang (2022), koji ukazuju na postojanje pragova u odnosima finansija i ekonomskog rasta. Taj odnos nije jednostavan, pravolinijski u smislu da „više finansija“ znači „više rasta“. Umesto toga, u početnim fazama finansijski razvoj ima pozitivan uticaj na

ekonomski rast, a pošto se pređe određeni prag pomenuti uticaj slabi ili može čak da postane negativan.

Empirijske studije potvrđuju postojanje pragova u odnosu između finansija i privrednog rasta. U njima se identifikuje nivo finansijskog razvoja, ali i nivoi određenih makroekonomskih pokazatelja koji predstavljaju izvore nelinearnosti u odnosima između ove dve veličine.

Tako, na primer, Rioja i Valev (2004), polazeći od nivoa finansijskog razvoja kao prag-varijable, nalaze da finansijski razvoj ne utiče značajno na ekonomski rast u finansijski nerazvijenim zemljama, ali ga podstiče u naprednijim ekonomijama, s tim što je taj efekat relativno slabiji u zemljama sa visoko razvijenim finansijskim sistemima. Eggoh (2009) i Arcand (2012) se, s druge strane, upuštaju u preciziranje nivoa finansijskog razvoja kao prag-varijable. Značajan broj radova stavlja akcenat na to da previše finansija može da bude štetno za ekonomski rast, a detaljan pregled može se naći kod Barradas-a (2022). Rousseau i Wachtel (2011), na primer, nalaze da snažan finansijski razvoj može nepovoljno da deluje na ekonomski rast zbog povećane učestalosti finansijskih kriza izazvanih prekomernim povećanjem novčane mase i kredita. Arcand *et al.* (2012) takođe otkrivaju da kada je nivo kredita prekomeran (tj. kada dostiže između 80% i 100% BDP-a), razvoj bankarskog posredovanja postaje štetan za ekonomski rast. Ovakav rezultat se pripisuje ekonomskoj nestabilnosti, povećanoj verovatnoći ekonomskih šokova i pogrešnoj alokaciji potencijalnih resursa. Menkhoff i Tolksdorf (2001) ukazuju na „narušen odnos“ („*disruptive relationship*“) između finansija i ekonomskog rasta u eri finansijalizacije. Finansijska sfera je krenula da sledi sopstvenu logiku, dok se realna ekonomija počela prilagođavati posledicama koje otuda slede. U sličnom tonu, drugi autori zaključuju da postoji nelinearna veza između finansija i ekonomskog rasta, gde se efekat finansija na rast može opisati obrnutom U-krivom (Cecchetti & Kharroubi, 2012; Beck *et al.*, 2014; Barradas, 2020; Pariboni *et al.*, 2020). To znači da posle određenog praga dalji razvoj finansijskog sistema može da uspori ekonomski rast, pa i da ga uvede u zonu negativnih stopa. Shodno navedenom, u literaturi se identifikuju četiri faze u odnosima finansijskog razvoja i ekonomskog rasta. U prvoj fazi, finansijski sistem je nerazvijen, pa njegovo unapređenje nema uticaja na ekonomski rast. Drugu fazu odlikuje prilično razvijen finansijski sistem, čije dalje poboljšanje podstiče rast privrede. U trećoj fazi, finansijski sistem je već dobro razvijen, ali njegovo dalje napredovanje dovodi do usporavanja tempa ekonomskog rasta. Konačno, u četvrtoj fazi, koju karakteriše visoko razvijen finansijski sistem, dalji finansijski razvoj je praćen negativnom stopom ekonomskog rasta, odnosno padom BDP-a *per capita* (Megnigang, 2024).

Kada su u pitanju makroekonomski indikatori kao prag-varijable za sagledavanje uticaja finansijskog razvoja na ekonomski rast, najčešće se ima u vidu neki od makroekonomskih agregata proizvodnje/dohotka (poput BDP-a), posmatran ukupno ili po glavi stanovnika, kao mera stepena ekonomske razvijenosti zemlje. Pri niskom dohotku, kako pokazuju sprovedena empirijska istraživanja (De Gregorio & Guidotti, 1995; Demetriades i Law, 2006), finansijski razvoj nema značajan uticaj na rast privrede. Sa podizanjem nivoa ekonomske razvijenosti zemlje taj efekat dolazi do izražaja, s tim što je snažniji u zemljama srednjeg nivoa dohotka, nego u razvijenim ekonomijama. Pored dohotka, u literaturi se pominju i drugi makroekonomski pokazatelji kao izvori nelinearnosti u odnosima finansija i ekonomskog rasta. Tako, na primer, Demetriades i Law (2006) pokazuju da finansijski razvoj nema značajan efekat na ekonomski rast u zemljama sa slabim institucijama, dok Rousseau i Wachtel (2002) nalaze da finansije ne utiču na rast u zemljama sa dvocifrenom inflacijom.

Pomenimo u ovom kontekstu da su Ductor i Grechyna (2015) istraživali da li efekat finansijskog razvoja na ekonomski rast zavisi od relativne brzine razvoja finansijskog i realnog sektora. Nakon sprovedene empirijske analize pomenuti autori zaključuju da uticaj finansijskog razvoja na ekonomski rast može da bude oslabljen, pa i negativan, ukoliko ne postoji balans u razvoju realnog i finansijskog sektora. Drugim rečima, nesmetani ekonomski rast zemlje pretpostavlja usklađen razvoj ova dva segmenta privrede. Njihovi nalazi podržavaju tezu o postojanju optimalnog nivoa finansijskog razvoja uslovljenog karakteristikama određene ekonomije.

Prethodna razmatranja upućuju na zaključak, koji je kompatibilan sa ocenom koju su dali Ductor i Grechyna, da je finansijski razvoj važan činilac ekonomskog rasta. Međutim, zbog njegove široke definicije⁵ i povezanosti sa drugim aspektima ekonomskog razvoja (osim rasta), efekat finansijskog razvoja na ekonomski rast nije uvek sasvim jasan (Ductor & Grechyna, 2015). Prostora za dalja istraživanja veze finansijskog razvoja i ekonomskog rasta ima u svetlu novih teorija, raspoloživih podataka i empirijskih metoda.

⁵ Iako je finansijski razvoj višedimenzionalan koncept, literatura se uglavnom fokusira na finansijsku dubinu (merenu pokazateljima kao što su privatni krediti bankama u procentima BDP-a, ukupna likvidnost finansijskog sistema u odnosu na BDP ili ukupna aktiva bankarskog sektora kao procenat BDP-a) zanemarujući njegove druge aspekte. Jednodimenzionalna mera ne pruža uvid u celokupan nivo razvoja finansijskog sistema i stoga ne omogućava kvalitetna međunarodna poređenja. Procena uticaja finansijskog razvoja na rast bila bi mnogo pouzdanija kada bi se uzeli u obzir svi njegovi aspekti.

II OSNOVNI ASPEKTI TRŽIŠTA DERIVATA

1. Pojam i značaj tržišta derivata u savremenom svetu

1.1. Pojmovna razgraničenja

Finansijski sektor je u velikoj meri izložen riziku, ali istovremeno pruža instrumente za upravljanje rizikom u formi derivata. Ranih osamdesetih godina reč „derivat“ se, kako primećuju Somanathan *et al.* (2018), uglavnom koristila u hemiji ili matematici. Danas se, međutim, najčešće pominje u kontekstu finansijskih tržišta, što odražava neverovatnu brzinu njihovog razvoja. Reč je o važnoj klasi finansijskih instrumenata, koji igraju centralnu ulogu na savremenim finansijskim tržištima. Oni nude različite tipove zaštite od rizika i omogućavaju inovativne investicione strategije (Motorniuk *et al.*, 2016). Kao takvi, široko se koriste od strane korporacija, finansijskih institucija, profesionalnih investitora i pojedinaca.

Derivati se definišu kao finansijski instrumenti ili ugovori koji izvode svoju vrednost iz vrednosti neke druge osnovne aktive (odnosno osnovnog finansijskog instrumenta ili referentne tačke) - akcija, valuta, kamatnih stopa, kao oblika *finansijske imovine*, ili metala, poljoprivrednih proizvoda, izvora energije, kao vidova *fizičke imovine* (Chance & Brooks, 2010). U konvencionalnom smislu, osnovna imovina (aktiva) je predmet vlasništva i ima pozitivnu novčanu vrednost. Chance i Brooks (2010), međutim, u osnovnu imovinu svrstavaju i obaveze (*liabilities*), koje takođe imaju svog vlasnika, ali im se pripisuje negativna novčana vrednost. Pomenuti autori smatraju da je termin osnovna imovina zbunjujući i donekle pogrešan. Naime, osnovna "imovina" sadržana u derivatu može da bude i neki nasumični element koji nije imovina, kao što su vremenske prilike. To čak može da bude i drugi derivat poput fjučer ugovora ili opcije. Somanathan i Anantha Nageswaran (2015) dele isto gledište i navode da osnovni instrument iz čije cene se izvodi cena derivata ne mora da bude imovina u konvencionalnom smislu, već to može da bude i obaveza (poput obveznice) ili indeks (kao što je Standard & Poor's ili S&P 500 indeks akcija). Ovo je, kako ocenjuju pomenuti autori, manji problem (pre svega, semantičke prirode), koji prati datu definiciju derivata. Naime, obaveze se mogu shvatiti kao negativna imovina, a indeks kao prosečna vrednost više različitih stavki imovine i obaveza. Veći problem je to što su pojedini instrumenti, koji se nazivaju „derivatima“, zasnovani na događajima, kao što je neizvršenje duga (engl. *debt default*), koji sami nemaju cenu u uobičajenom značenju te reči. U svetlu navedenog, pomenuti autori predlažu da se standardna definicija osnovne imovine za izvedene finansijske instrumente

(derivate) proširi tako da, pored imovine u konvencionalnom smislu, uključi i obaveze, indekse, kao i događaje.

Tržište osnovne imovine razlikuje se od tržišta derivata po više kriterijuma. Sa stanovišta *predmeta trgovine* na tržištu osnovne imovine se trguje stvarnom (osnovnom) imovinom (akcijama, robom, valutom), dok su na tržištu derivata predmet trgovine ugovori zasnovani na osnovnoj imovini. Po *načinu isporuke* razlika je u tome što se na tržištu osnovne imovine vrši stvarna isporuka, dok u slučaju tržišta derivata često ne dolazi do stvarne isporuke osnovne imovine, već se razlike u ceni namiruju novčano. Što se tiče *vremena realizacije*, kod tržišta osnovne imovine to je odmah ili u kratkom roku (spot tržište), a kod tržišta derivata u budućnosti, prema uslovima ugovora. *Svrha* tržišta osnovne imovine je kupovina/prodaja stvarne imovine, a kod tržišta derivata, kao što će se kasnije pokazati, zaštita od rizika (hedžing), spekulacija ili arbitraža.

Za tržišta derivata je karakteristično da ne stvaraju, niti uništavaju bogatstvo. Na ovim tržištima dobitak jedne strane predstavlja gubitak druge. Nasuprot tome, tržišta akcija, na primer, mogu da stvore bogatstvo. Razmotrimo slučaj tehnološkog startapa sa novom idejom, koji nudi akcije javnosti. Investitori kupuju akcije jer veruju u budući rast firme. Taj kapital se koristi za razvoj i plasiranje ideje na tržište. Kupci zatim kupuju proizvod, firma beleži profit, cena akcija raste i svi imaju koristi – od firme, preko investitora i zaposlenih, pa do društva u celini, koje dobija inovaciju i nova radna mesta.

Tržišta derivata, takođe, ne unose dodatni rizik u ekonomiju, već samo omogućavaju prenošenje rizika sa jednog na drugog investitora, odnosno sa onih koji ga ne žele na one koji su spremni da ga prihvate. U ovom kontekstu, važno je podvući razliku između tržišta derivata i kockanja, jer se ponekad, zbog prisustva spekulanta na derivatnom tržištu, između njih pravi paralela. Kockanje, pored toga što kroz mnoge svoje oblike (poput konjskih trka ili kartaških igara) namerno stvara finansijski rizik, koristi, kako se ističe u literaturi, samo onima koji učestvuju u toj aktivnosti i možda još nekom ko od toga indirektno profitira. Derivati, međutim, donose koristi koje se ne odnose samo na tržišne učesnike. Ovi instrumenti doprinose većoj efikasnosti finansijskih tržišta i boljem upravljanju rizikom, što ima šire društvene efekte (Chance & Brooks, 2010; Somanathan *et al.*, 2018).

Ipak, „dodata vrednost“ tržišta derivata ostaje predmet rasprave. Na jednom kraju je gledište da derivati „unapređuju rast nacionalne produktivnosti i životni standard“ (Alan Greenspan⁶), a na drugom stav da je reč o „finansijskom oružju za masovno uništenje“ (Warren Buffett⁷). Preko je potrebna uravnotežena analiza ekonomskih efekata tržišta derivata i njihovih implikacija za javnu politiku i regulativu.

1.2. Značaj tržišta derivata

Tržište derivata spada među najveća i najvažnija finansijska tržišta na svetu. Oba njegova ključna segmenta, o kojima će biti više reči u narednom delu rada, berzansko (engl. *Exchange-traded* - ET) i vanberzansko (engl. *Over-the-counter* - OTC) tržište, su ogromna. Broj transakcija derivatima godišnje je manji na OTC tržištima nego na berzama, ali je prosečna veličina transakcija na tim tržištima daleko veća. Iako podaci koji se prikupljaju za ova dva tipa tržišta nisu potpuno uporedivi, jasno je da je obim poslovanja na OTC tržištu znatno veći nego na berzanskom tržištu (udeo OTC segmenta, koji odlikuju fleksibilniji instrumenti i manje formalna kontrola, iznosi između 85% i 90%) (Krasnova, 2021). Banka za međunarodna poravnanja (engl. *Bank for International Settlements* - BIS) je počela da prikuplja podatke o tržištima derivata od 1998. godine (Stulz, 2005; Hull, 2022). Krajem juna 2024. ukupan nominalni iznos nedospelih OTC derivata (*notional amount outstanding*) na globalnom nivou dostigao je 729,8 biliona USD.⁸ Važno je napomenuti da nominalna vrednost OTC transakcija, ne odražava njenu stvarnu tržišnu vrednost. Prema podacima BIS, bruto tržišna vrednost (*gross market value*) vanberzanskih (OTC) derivata krajem juna 2024. godine iznosila je 17,1 bilion dolara.⁹

⁶ Govor o finansijskim derivatima koji je održan pred Futures Industry Association u Boca Ratonu, Florida, 19. marta 1999. godine, prema: Somanathan i Anantha Nageswaran (2015).

⁷ *Berkshire Hathaway Annual Report for 2002*, prema: Isto.

⁸ Videti: *International Swaps and Derivatives Association* – ISDA (2024c). Nominalna vrednost OTC derivata predstavlja referentni iznos osnovne imovine na koji se ugovor odnosi, koji služi za izračunavanje ugovornih obaveza. Taj iznos se, po pravilu, ne razmenjuje između ugovornih strana (u većini derivatnih transakcija, strane razmenjuju samo novčane razlike - npr. kamate, premije, dobitke ili gubitke, dok se nominalna vrednost koristi samo kao osnovica za izračunavanje tih razlika) i ne odražava stvarnu tržišnu ili kreditnu izloženost (*market exposure / market risk* - rizik od gubitka usled promene tržišnih cena; *credit exposure / counterparty risk* – rizik da druga ugovorna strana neće ispuniti svoju obavezu).

⁹ Videti: *International Swaps and Derivatives Association* - ISDA (2024c). Bruto tržišna vrednost, preko koje se meri tržišna izloženost, pokazuje maksimalni iznos koji bi mogao biti izgubljen ako bi svi ugovorni partneri zakazali u ispunjenju obaveza, a ugovori morali da se zamene po trenutnim tržišnim cenama (bez primene netovanja – prebijanja obaveza između strana, ili uračunavanja kolaterala - sredstava koja su položena kao garancija). Neto tržišna vrednost, s druge strane, služi za merenje kreditne izloženosti i predstavlja pozitivnu tržišnu vrednost derivata nakon netovanja i kolaterala.

U oceni značaja tržišta derivata za globalnu ekonomiju, treba imati u vidu da je ukupna veličina ovog tržišta u nekim periodima (2007-2010) premašivala svetski BDP za više od 10 puta, a poslednjih godina ta prednost je iznosila oko 7-8 puta (Krasnova, 2021). Visoka likvidnost derivata se može smatrati jednim od bitnih faktora koji doprinosi razvoju svetske privrede, jer podstiče efikasnije investiranje (omogućavajući ulagačima da brzo reaguju na tržišne promene i prenose kapital tamo gde je najpotrebniji), smanjuje rizike i obezbeđuje bolje upravljanje finansijama na svetskom nivou.

Istorija derivata je veoma duga. Po jednim, koreni derivata sežu do rane trgovine u Mesopotamiji, zasnovane na Hamurabijevom zakoniku koji je nastao oko 1750. godine pre nove ere, kada su prvi ugovori o budućoj isporuci robe zapisivani klinastim pismom na glinenim tablicama (Algieri, 2018; Kubas, 2017). Drugi, međutim, zanemaruju te rudimentarne forme i ističu da se najraniji oblici trgovine derivatima mogu pratiti od Venecije u 12. veku. Tada su se ugovori o kreditnim derivatima pojavljivali u obliku zajmova za finansiranje pomorskih ekspedicija, uz neku vrstu osiguranja u slučaju da se brod ne vrati (tzv. pomorski zajam – lat. *fenus nauticum*, koji vuče korene iz starog Rima). Tokom Renesanse, perioda velikih inovacija i progressa, koji je trajao od četrnaestog do sedamnaestog veka, počinju da se formiraju prva tržišta hartija od vrednosti. U 16. veku se pojavljuju derivatni ugovori vezani za robe. Spora komunikacija i visoki troškovi transporta predstavljali su velike probleme za trgovce tog vremena. Zbog toga su oni koristili derivatne ugovore kako bi omogućili poljoprivrednicima da unapred fiksiraju cenu svojih proizvoda standardizovanog kvaliteta za kasniju isporuku (Chui, 2012). Prve transakcije derivatima obavljene su na tržištima hartija od vrednosti razvijenih zemalja (poput američkog, britanskog, holandskog tržišta). Smatra se, isto tako, da je prvi fjučers ugovor nastao u Japanu. Kao dokaz se pominje Jodoja tržište pirinča (engl. *Yodoya Rice Market*) u Osaki, japanskom gradu koji je nazivan „kuhinjom“ zemlje zbog centralne uloge koju je imao u snabdevanju hranom, iz 1650. godine. Prva organizovana berza fjučersa na svetu - berza pirinča Dodžima (engl. *Dōjima Rice Exchange*), osnovana je 1730. godine u istom gradu (Algieri, 2018). Tržišta fjučersa u zapadnom svetu prvo su razvijena u SAD, u gradu Čikagu. Ova tržišta (žita) su počela kao spot tržišta, da bi se postepeno transformisala u trgovinu fjučersima. Čikaška robna berza (engl. *Chicago Board of Trade – CBOT*), koja je otvorena 1848. godine, bila je ključna za razvoj savremenih tržišta derivata. Opšta pravila koja je CBOT postavila 1865. označavaju prvi korak ka standardizaciji trgovine derivatima i, kao takva, postala su uzor mnogim drugim tržištima. Godine 1870. osnovana je Njujorška berza pamuka (engl. *New York Cotton Exchange*), a 1877. Londonska berza metala

(engl. *London Metal Exchange*) (Somanathan *et al.*, 2018). Dakle, u istorijskoj retrospektivi robni derivati su bili ishodište razvoja derivata. Finansijski derivati se pojavljuju kasnije, početkom sedamdesetih godina XX veka, u izmenjenim društveno-ekonomskim okolnostima koje su pogodavale njihovoj ekspanziji.

Iako, kao što se pokazalo, derivati u nekom obliku postoje veoma dugo, njihov uspon je evidentan tek u poslednjih nekoliko decenija. U periodu od sedamdesetih godina prošlog veka zabeležene su brojne i temeljne promene na društvenom i tehnološkom planu, posebno na globalnim finansijskim tržištima, koje su doprinele snažnom rastu tržišta derivata. Pre 1970-ih u svetu fiksnih deviznih kurseva, kontrolisanih kamatnih stopa, ograničene međunarodne trgovine, administrativno određenih cena, derivati gotovo da nisu bili potrebni. Nekoliko događaja je doprinelo rastu tržišta derivata (Chui, 2012). Jedan takav događaj je bio slom bretonvudskog međunarodnog monetarnog sistema.¹⁰ To je dovelo do stvaranja tržišta derivata za devizne kurseve. Drugi važan događaj je bila odluka Federalnih rezervi Sjedinjenih Američkih Država (engl. *US Federal Reserve* - FED) iz 1979. godine da postave ciljeve za rast novčane mase, što je povećalo volatilitnost kamatnih stopa na državne obveznice. To se dalje odrazilo na rast tražnje za derivatima kao sredstvom zaštite od nepovoljnih promena kamatnih stopa. Brojne finansijske krize na tržištima u razvoju tokom 1990-ih i prateći bankroti kompanija takođe su uticali na rast tržišta derivata, jer su derivati počeli da se koriste kao zaštita od kreditnog rizika. Ovome treba dodati i dalji razvoj finansijske teorije, kao i napredak računarske tehnologije tokom 1990-ih, koji su iznedrili inovacije u finansijskim proizvodima, pa je i to dodatno podstaklo rast i povećalo važnost tržišta derivata. Pomenimo, takođe, da se sve do početka devedesetih godina trgovina derivatima uglavnom odvijala na berzama. Tek 1991. nominalna vrednost trgovine vanberzanskim (OTC) derivatima premašila je trgovinu derivatima na berzama (Algieri, 2018).

U prvoj fazi ekspanzije derivata od sedamdesetih godina prošlog veka, novi derivativni instrumenti i tržišta razvijeni su u zapadnim zemljama, naročito u SAD i UK. Prvo tržište finansijskih fjučersa bilo je Međunarodno monetarno tržište (engl. *International Monetary Market* - IMM), osnovano 1972. godine od strane Čikaške merkantilne berze (engl. *Chicago*

¹⁰ U pitanju je međunarodni monetarni sistem koji je konstituisan u Breton-Vudsu (*Bretton - Woods*) 1944. godine. Mada je po nekim karakteristikama podsećao na model zlatno-deviznog standarda iz međuratnog perioda (monetarne rezerve čine zlato i devize, obezbeđena je, iako ograničena, konvertibilnost za zlato ili drugu valutu, funkcioniše sistem fiksnih deviznih kurseva koji osciliraju za 1% od deviznog pariteta), reč je zapravo o modelu zlatno-dolarskog standarda, jer je dosta dugo samo američki dolar imao ulogu rezervne valute. Videti: Jovanović Gavrilović (2010).

Mercantile Exchange - CME), prvenstveno za trgovinu valutnim fjučersima. Nakon toga, 1982. godine, osnovana je Londonska međunarodna berza finansijskih fjučersa (engl. *London International Financial Futures Exchange* – LIFFE). Pri kraju dvadesetog veka, kada su velike zemlje, uključujući Indiju i Kinu, počele da se udaljavaju od socijalizma i kontrole deviznog poslovanja, okrećući se ka tržišnoj ekonomiji i slobodnom kretanju stranog kapitala, došlo je do ekspanzije derivativa u tom delu sveta. Danas se neka od najaktivnijih derivatnih tržišta nalaze upravo u zemljama u razvoju (Somanathan *et al.*, 2018).

Svedoci smo da se u novije vreme, posebno od svetske finansijske krize 2008. godine, promenio i odnos prema derivatima. Pre toga, zapadni eksperti su zagovarali da finansijska tržišta treba uglavnom ostaviti da funkcionišu sama, kao i da regulacija tržišta derivata treba da bude minimalna. Posle krize, prisutan je daleko veći oprez kada je u pitanju uticaj derivata na ekonomsku aktivnost. U svetu koji se neprekidno menja i donosi neviđene mogućnosti, ali i ogromne rizike jedna činjenica je, ipak, konstanta – derivati su bili i ostali važna karakteristika moderne tržišne privrede. Oni su bitni ne samo za razvijene zemlje, nego i za zemlje u razvoju.

Uspon derivata poslednjih decenija je, zaista, bio impresivan. Nijedna druga klasa finansijskih instrumenata nije zabeležila tako mnogo inovacija. Tržište derivata odlikuje stalna evolucija i kontinuirani napredak u razvoju derivatnih instrumenata. Inovacije na tržištu derivata imaju dvostruki efekat - s jedne strane, privlače nove investitore na tržište, a s druge utiču na povećanje obima trgovanja. Kao takve, doprinose očuvanju relevantnosti i atraktivnosti tržišta derivata (Samarakoon *et al.*, 2024). Kako se ta tržišta i dalje razvijaju i uvode sve veći broj proizvoda, očekuje se da će igrati sve značajniju ulogu u globalnom finansijskom sistemu.

Glavni izazov za kreatore politika je da osiguraju da se transakcije derivatima pravilno obavljaju i pažljivo nadgledaju. To podrazumeva kreiranje propisa i pravila koji treba da spreče prekomerno preuzimanje rizika od strane učesnika na tržištu, vodeći pritom računa da se ne obeshrabre finansijske inovacije. Takođe, to pretpostavlja poboljšanje obima i kvaliteta statističkih podataka o tržištima derivata radi njihovog boljeg sagledavanja i razumevanja.

2. Podela tržišta derivata

Prema načinu trgovanja, tržišta derivata se dele na berzanska (engl. *Exchange-Traded* - ET) i vanberzanska (engl. *Over-the-counter* – OTC). U prvom slučaju derivatima se trguje na organizovanoj berzi, koja deluje kao posrednik, a u drugom slučaju transakcije su privatne i

dogovaraju se direktno između dve strane. Ova razlika ima i regulatorne implikacije, tj. način trgovanja derivatima utiče na mogućnost nadzora, kontrole i upravljanja rizikom od strane regulatornih tela. Derivatima koji su predmet trgovanja na berzi je, generalno, teže manipulirati, a izloženost riziku je transparentnija zahvaljujući redovnom publikovanju agregiranih podataka. Berzansko i vanberzansko tržište derivata konkurišu jedno drugom, ali se i međusobno dopunjavaju, jer njihove specifične karakteristike, o kojima će biti reči, pružaju platformu za trgovanje derivatima koja odgovara različitim poslovnim interesima (Nystedt, 2004). Uvažavajući osobenosti berzanskog i vanberzanskog tržišta, ne treba gubiti iz vida da je razlika među njima počela da blede nakon svetske finansijske krize iz 2007-2008. godine.

2.1. Organizovano ili berzansko (*Exchange-Traded* - ET) tržište derivata

Na berzama, kao organizovanim i regulisanim tržištima, trguje se standardizovanim derivatima, po strogo utvrđenim pravilima trgovanja. Standardizacija znači da svi ugovori kojima se trguje na berzi imaju unapred definisane uslove, koje određuje sama berza i koji se ne mogu menjati od strane kupca ili prodavca. Ti uslovi obuhvataju, na primer, veličinu ugovora, datum dospeća, vrstu osnovne aktive i sl. Tradicionalno, trgovina na berzama se obavljala usmeno, vikom na berzanskom podu (*open outcry*). Poverenje i reputacija malobrojnih trgovaca koji su učestvovali u berzanskim transakcijama bili su od ključnog značaja. Važilo je geslo „moja reč je moja obaveza“ (*my word is my bond*). Sa razvojem berzi, poverenje se zamenjuje skupom pravila (berzanske uzanse) po kojima se trguje. Ta pravila, pored propisa koji se odnose na samo trgovanje i odnose između učesnika u tom procesu, kao i standarde vezane za predmet trgovanja, u novije vreme obuhvataju i način trgovanja preko kompjuterskih mreža, s obzirom da su elektronski sistemi trgovanja vremenom postali sve popularniji (*screen-based trading* ili *electronic trading*). Pomenimo da je jedan od prvih primera široko rasprostranjenog elektronskog trgovanja bio *Globex*, elektronska platforma *CME Group* (*Chicago Mercantile Exchange Group*), koja omogućava pristup različitim finansijskim, deviznim i robnim tržištima. Čikaška berza je razvila konkurentski sistem *e open outcry*, elektronsku platformu koja je omogućavala elektronsko trgovanje paralelno sa tradicionalnim, *open outcry* načinom trgovanja (Boyle, 2019). Elektronsko trgovanje dovodi do rasta trgovanja visoke učestalosti (*high-frequency trading*), koje podrazumeva korišćenje algoritama kako bi se realizovao veliki broj trgovinskih naloga u izuzetno kratkom

vremenskom periodu (često u milisekundama ili čak mikrosekundama) (Hull, 2022). Brzina reakcije može da bude presudna za ostvarivanje profita. Uvođenjem elektronskog trgovanja smanjeni su troškovi, poboljšana likvidnost i povećana transparentnost tog procesa.

Trgovanje na berzi se ostvaruje preko berzanskih posrednika (brokera), koji prikupljaju naloge svojih klijenta i predaju ih na berzu, gde se vrši uparivanje ponude i tražnje i zaključuju ugovori. Berzanske transakcije derivatima se javno objavljuju, a kliring¹¹ se obavlja preko klirinške kuće (engl. *clearing house, chambre de compensation*). Klirinška kuća je posebna institucija u okviru berze koja štiti od rizika druge ugovorne strane, jer preuzima finansijsku odgovornost za transakcije ukoliko neka od strana postane nesolventna ili ne ispuni svoje obaveze. Solventnost klirinške kuće se obezbeđuje sistemom margina ili depozita (kolateralna). Svi učesnici u trgovanju obavezni su da ostave depozit i da ga održavaju. Taj depozit, odnosno margina, treba da pokriva gubitke koji mogu da nastanu tokom uobičajene dnevne trgovine. Pre trgovanja, kupci i prodavci moraju da uplate depozit klirinškoj kući, koji se naziva početna (engl. *initial*) margina. To je *bona fide* depozit, koji izražava spremnost učesnika u trgovanju da ispune svoje obaveze. Na kraju svakog poslovnog dana, ugovori se ponovo vrednuju i trgovci koji su ostvarili gubitak (zbog nepovoljnih promena cena) moraju da uplate dodatnu (engl. *variation ili maintenance*) marginu, kako bi pokrili gubitak pre sledeće sesije trgovanja.

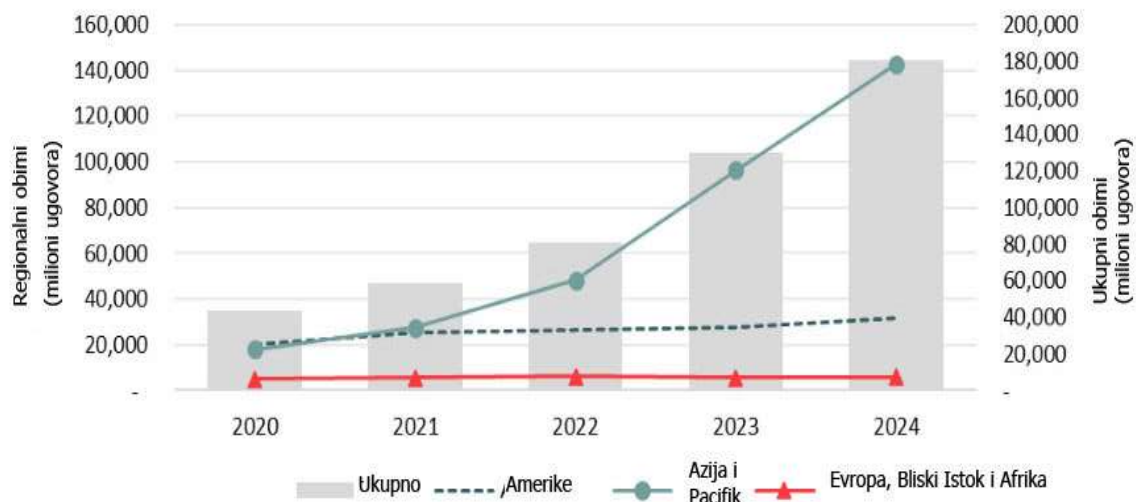
Klirinška kuća je odgovorna i za poravnanje (engl. *settlement*), koje označava konačni fizički ili finansijski završetak transakcije, odnosno isporuku osnovne imovine ili plaćanje razlike u ceni. Događa se na dan isteka ugovora, ukoliko pozicija nije pre toga zatvorena (Algieri, 2018).

Prva klirinška kuća na berzi derivata osnovana je 1883. godine u okviru Čikaške berze (Moser, 1994). Osnivanje klirinških kuća, istorijski gledano, kasni za berzama derivata (kao što smo već naveli CBOT je otvorena 1848. godine), ali prati razvoj trgovanja derivatnim finansijskim instrumentima. Tek kada je tržište postalo dovoljno veliko, složeno i rizično javila se potreba za nekim telom koje će obezbediti da finansijski deo berzanskih transakcija bude jednostavan i siguran.

Prema podacima Svetske federacije berzi (engl. *World Federation of Exchanges – WFE*) obim trgovanja derivatima je u 2024. godini dostigao 180,22 milijarde derivatnih ugovora (153,30 milijardi za opcije i 26,92 milijarde za fjučerse). To predstavlja porast od 38,8% u odnosu na

¹¹ Reč je o procesu kojim se identifikuju, potvrđuju i obračunavaju obaveze iz transakcije, nakon njenog zaključenja.

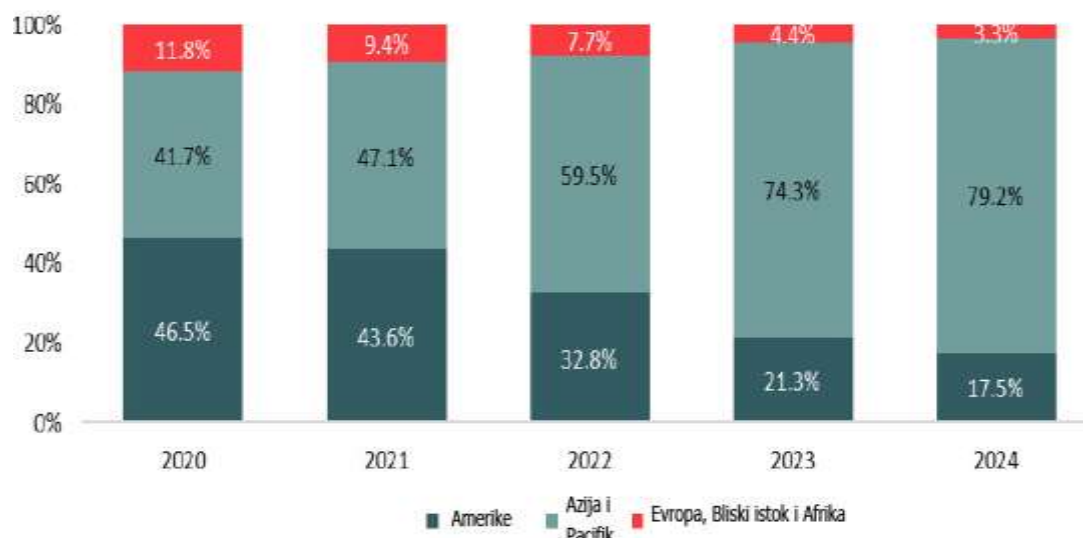
2023. godinu (47,7% za opcije i svega 3,2% za fjučerse) (World Federation of Exchanges (2025, February 10).



Grafikon II-1. Obim trgovanja derivatima na organizovanom tržištu, po regionima

Izvor: World Federation of Exchanges (2025, February 10), str. 7.

Posmatrano po regionima, Azijsko-pacifički region (*Asia-Pacific – APAC*) i region Amerika (*Americas*) zabeležili su svoj vrhunac, sa obimima trgovanja berzanskim derivatima od 142,66 milijardi i 31,60 milijardi, respektivno, dok je odgovarajući podatak za region Evrope, Bliskog Istoka i Afrike (*Europe, Middle East, and Africa – EMEA*) iznosio 5,95 milijardi derivatnih ugovora. Značajne razlike po regionima su vidljive i kada je u pitanju rast obima trgovanja. Povećanje je bilo najizraženije u Azijsko-pacifičkom regionu - 47,8%, potom regionu Amerika - 14,2% i, na kraju, regionu Evrope, Bliskog Istoka i Afrike - 4,8% (World Federation of Exchanges, 2025, February 10). (Videti Grafikon II-1) Zahvaljujući tome, udeo Azijsko-pacifičkog regiona u ukupnom broju zaključenih ugovora je dostigao čak 79,2% u 2024. godini, što je povećanje od 37,5 pp u odnosu na 2020. (Videti Grafikon II-2)



Grafikon II-2. Udeo u ukupnom obimu: raspodela po regionima

Izvor: World Federation of Exchanges (10. februar 2025), str. 7.

National Stock Exchange of India – NSE je najviše doprinosila porastu obima trgovanja derivatima na tržištima Azijsko-pacifičkog regiona. NSE je lider i u globalnoj trgovini ovim finansijskim instrumentima. Podaci Tabele II-1 pokazuju da je ukupan obim trgovanja na pomenutoj berzi u 2023. godini iznosio 84,82 milijarde derivatnih ugovora, što je povećanje od 123% u odnosu na 2022. Berza B3 iz Brazila je druga na listi sa 8,31 milijardu ugovora, ali je njen obim trgovanja praktično nepromenjen u odnosu na prethodnu godinu (stopa rasta broja ugovora je svega 0,01%). Od ostalih berzi, rangiranih među prvih deset, po tempu rasta se izdvaja BSE iz Indije, koja sa obimom trgovanja od 5,87 milijardi ugovora zauzima četvrtu poziciju na listi i beleži stopu rasta broja ugovora od 265%. Jednocifrene stope rasta su u ovoj grupi karakteristične za sve četiri berze iz SAD (*CME Group*, *CBOE Global Markets*, *Intercontinental Exchange* i *Nasdaq*).¹²

Tabela II-1. Najveće berze derivata po obimu trgovanja: broj ugovora

Rang	Berza	Zemlja	Obim trgovanja (jan-dec. 2023)	Promena (u %) prema 2022.
1.	<i>National Stock Exchange of India</i>	Indija	84.817.136.379	122,54
	<i>National Stock Exchange of India</i>		84.807.400.658	122,51
	<i>NSE International Exchange*</i>		9.735.721	-
2.	<i>B3 (Brasil, Bolsa, Balcão)</i> , ranije <i>BM&FBOVESPA</i>	Brazil	8.314.951.631	0,01

¹² Za poređenje sa ranijim godinama videti: Subeesh i Liya (2024).

3.	CME Group	SAD	6.099.488.339	4,33
	<i>Chicago Mercantile Exchange</i>		3.209.300.188	-1,64
	<i>Chicago Board of Trade</i>		2.211.191.467	13,73
	<i>New York Mercantile Exchange</i>		536.342.083	4,31
	<i>Commodity Exchange</i>		142.654.601	14,23
4.	BSE (ranije Bombay Stock Exchange)	Indija	5.873.771.364	265,01
	<i>BSE</i>		5.826.602.581	311,19
	<i>India International Exchange</i>		47.168.783	-75,46
5.	CBOE Global Markets	SAD	3.708.455.548	6,68
	<i>CBOE Options Exchange</i>		2.024.298.392	19,10
	<i>CBOE EDGX Options Exchange</i>		630.097.327	9,80
	<i>CBOE BZX Options Exchange</i>		550.606.231	-25,70
	<i>CBOE C2 Options Exchange</i>		448.428.060	10,10
	<i>CBOE Futures Exchange</i>		54.978.566	0,38
	<i>CBOE Europe Derivative Exchange</i>		46.971	57,80
	<i>ErisX**</i>		1	-100,00
6.	Intercontinental Exchange	SAD	3.656.460.603	6,44
	<i>NYSE Arca</i>		1.229.015.809	3,10
	<i>ICE Futures Europe</i>		1.187.841.122	10,90
	<i>NYSE Amex</i>		745.956.812	3,50
	<i>ICE Futures U.S.</i>		407.931.374	3,61
	<i>ICE Endex</i>		81.119.764	52,25
	<i>ICE Futures Abu Dhabi</i>		2.330.141	71,28
	<i>ICE Futures Singapore</i>		2.265.581	-18,15
7.	Zhengzhou Commodity Exchange	Kina	3.532.952.087	47,35
8.	NASDAQ	SAD	3.203.620.030	1,78
	<i>NASDAQ PHLX</i>		1.144.092.199	2,40
	<i>NASDAQ Options Market</i>		622.562.417	-18,60
	<i>NASDAQ ISE</i>		597.258.932	8,20
	<i>NASDAQ BX Options</i>		331.245.641	21,70
	<i>NASDAQ GEMX</i>		245.525.725	12,60
	<i>NASDAQ MRX</i>		196.973.399	28,80
	<i>NASDAQ Exchanges Nordic Markets</i>		65.732.123	-7,10
	<i>NASDAQ Commodities</i>		229.594	-20,32
9.	Dalian Commodity Exchange	Kina	2.508.333.822	10,25
10.	Shanghai Futures Exchange	Kina	2.226.957.843	14,59
	<i>Shanghai Futures Exchange</i>		2.060.693.705	13,02
	<i>Shanghai International Energy</i>		166.264.138	38,36

Izvor: Samostalni prikaz autora zasnovan na podacima *Future Industry Association* – FIA (2024, January 31), str. 42-44.

* *NSE International Exchange* je započela sa trgovanjem jula 2023. godine.

** Kompanija *ErisX* je postala zavisno preduzeće u vlasništvu *CBOE Global Markets* u maju 2022. godine, što je uzrokovalo statistički pad prometa od 100% prikazan u tabeli za 2023. godinu. Simboličan podatak od jednog ugovora predstavlja tehnički minimum u izveštajnom sistemu FIA, radi održavanja kontinuiteta baze, dok je stvarni promet platforme *ErisX* (sada *CBOE Digital*) u potpunosti integrisan i konsolidovan unutar zbirnih podataka matične grupacije *CBOE Global Markets*. Time je izbegnuto dvostruko računanje obima trgovanja, uz promenu statusa *ErisX*-a iz samostalne u zavisnu izveštajnu jedinicu.

2.2. Neorganizovano ili vanberzansko (*Over-the-Counter* – OTC) tržište derivata

Neorganizovano (vanberzansko) tržište je, po svojoj prirodi, bilateralno. Na njemu se trguje direktno između ugovornih strana, bez posredstva berze. Svi uslovi ugovora, kao što su kvalitet, isporuka, količina, lokacija, datum i cene, predmet su pregovora između dve strane. Transakcije se mogu dogovarati putem telefona ili drugih sredstava komunikacije, a cene se ne objavljuju javno. U poređenju sa berzanskim tržištima, vanberzanska tržišta omogućavaju veću fleksibilnost i bolju prilagodljivost specifičnim zahtevima, što ih čini pogodnim za razvoj novih finansijskih proizvoda. Međutim, ova tržišta nose veći kreditni rizik (engl. *counter-party risk*), koji nastaje usled mogućnosti da druga ugovorna strana u derivatnoj transakciji ne ispuni svoje obaveze, jer ne postoji centralna klirinška kuća koja garantuje transakcije, osim u slučajevima kada su derivati klirinški obrađeni (*cleared*) (Das, 2005). Uprkos složenim rizicima trgovanja na OTC tržištu, većina transakcija je prilično standardizovana, sa standardizovanim dokumentacijom. Neki OTC ugovori su, međutim, potpuno prilagođeni (*custom*), odnosno posebno sastavljeni prema potrebama dve ugovorne strane.

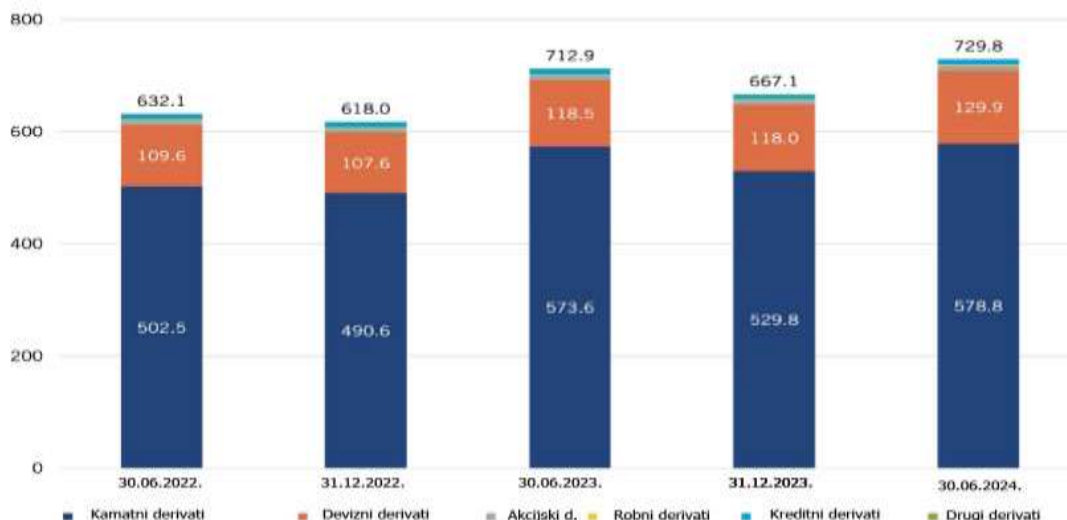
Posle 2008. godine, prisutan je značajan pritisak od strane vlada i finansijskih regulatora da se veliki deo OTC tržišta prenese na platforme za kliring. Kontrolisani, transparentni i merljivi tokovi na tržištu, uz klirinške kuće koje obezbeđuju garanciju završetka transakcije, svakako doprinose ukupnoj finansijskoj stabilnosti. Zemlje G-20 su se, u odgovoru na globalnu finansijsku krizu, saglasile o seriji reformi kako bi tržišta OTC derivata, koja su prepoznata kao jedan od značajnih faktora tokom krize, postala otpornija i transparentnija. U tome su važnu ulogu imale klirinške kuće koje su predstavljale centralni deo okvira pomenutih reformi iz 2009. godine. SAD, koje su zajedno sa Japanom prednjačile u primeni G-20 agende¹³, sprovele su predviđene reforme kroz Odeljak VII Zakona *Dodd-Frank* o reformi Volstrita i zaštiti potrošača, usvojenog 2010. godine, (engl. *Dodd-Frank Wall Street Reform and Consumer Protection Act - Dodd-Frank Act*). U Odeljku VIII navedenog akta nekoliko

¹³ To pokazuje i Indeks globalnih reformi, konstruisan za praćenje napretka zemalja u implementaciji ključnih regulatornih promena na OTC derivatnim tržištima. Videti: Gandré *et al.* (2024).

klirinških kuća je proglašeno sistemski važnim institucijama finansijskog tržišta (Baker, 2022). Pomenuti zakon je uveo obavezu centralnog kliringa za određene kategorije derivata, standardizaciju ugovora i trgovanje preko registrovanih platformi. Preduzete mere, uključujući tzv. Volkerovo pravilo (engl. *Volcker Rule*) koje ograničava rizične aktivnosti banaka sa mogućim nepovoljnim efektima po finansijsku stabilnost, značajno su doprinele unapređenju regulative tržišta derivata i usmeravanju njihovog korišćenja ka upravljanju rizicima, a ne spekulaciji (Somanathan & Anantha Nageswaran, 2015). Pored toga, finansijski regulatori u postkriznom periodu osmišljavaju nova pravila kako bi poboljšali transparentnost cena nakon izvršenja transakcija. Takođe, u nekim zemljama se daju predlozi da se podstakne premeštanje trgovanja određenim OTC finansijskim instrumentima na berze (Chui, 2012).

OTC tržište, kako je već istaknuto u radu, predstavlja najveće tržište derivata. Utvrđivanje obima ovog tržišta, zbog prirode trgovanja vanberzanskim derivatima, nije jednostavan zadatak. Banka za međunarodna poravnanja (BIS) redovno pruža relevantne podatke o vanberzanskim transakcijama. Dok se na organizovanim tržištima, gde dominiraju standardizovani instrumenti, izveštaji uglavnom fokusiraju na vrstu i broj ugovora - kao što su fjučersi i opcije, OTC tržišta se razvrstavaju prema kategoriji rizika koji proističe iz osnovne imovine – kamatni, devizni, kreditni, robni i akcijski derivati, što se manifestuje u agregatnim podacima međunarodnih institucija poput BIS-a.

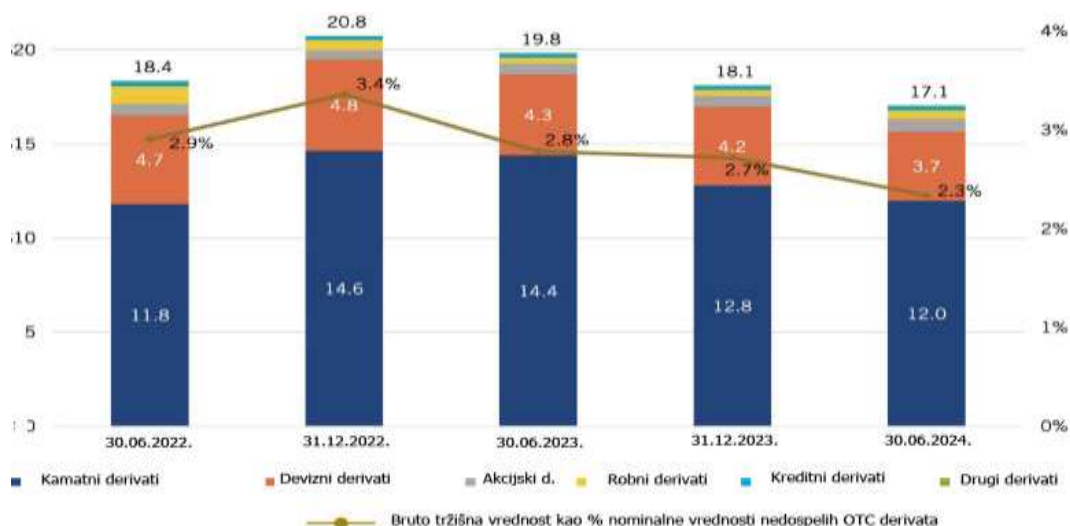
Kao što je već pomenuto, krajem juna 2024. ukupan nominalni iznos nedospelih OTC derivata (*notional amount outstanding*) na globalnom nivou iznosio je 729,8 biliona USD, što predstavlja povećanje od 2,4% u odnosu na sredinu 2023. godine, odnosno 9,4% u odnosu na kraj iste godine. Ovaj rast delimično odražava sezonski obrazac, prema kojem nominalni iznos nedospelih derivata obično raste u prvoj polovini godine, a opada u drugoj. Dok je nominalna vrednost kamatnih derivata ostala relativno nepromenjena na godišnjem nivou, devizni derivati su zabeležili rast, posebno oni denominovani u japanskim jenima. Nominalna vrednost derivata na akcije i robe je, takođe, porasla na godišnjem nivou, a kreditni derivati su zabeležili pad. (Videti Grafikon II-3)



Grafikon II-3. Nominalna vrednost nedospelih OTC derivata u svetu, bilioni USD

Izvor: *International Swaps and Derivatives Association – ISDA (2024c)*, str. 2.

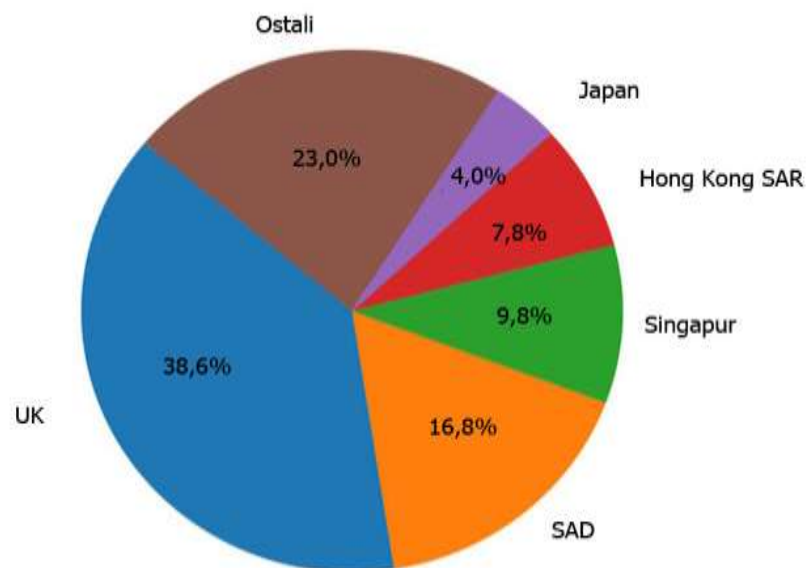
Bruto tržišna vrednost (engl. *gross market value*) OTC derivata je, krajem juna 2024. u odnosu na isti mesec prethodne godine, pala za 14%, na nivo od 17,1 bilion USD, usled promene politike kamatnih stopa u SAD. Udeo bruto tržišne vrednosti u nominalnoj vrednosti nedospelih OTC derivata sredinom 2024. iznosio je 2,3%, što predstavlja smanjenje u odnosu na 2,8% iz prethodne godine. Posmatrano po pojedinim vrstama derivata, bruto tržišna vrednost kamatnih i deviznih derivata, koji po obimu i značaju imaju centralno mesto među OTC derivatima, beleži u istom periodu pad za 16,7% i 14,9% respektivno, dostižući nivo od 12,0, odnosno 3,7 biliona USD. (Videti Grafikon II-4)



Grafikon II-4. Bruto tržišna vrednost OTC derivata u svetu, bilioni USD

Izvor: *International Swaps and Derivatives Association – ISDA (2024c)*, str. 3.

Podaci o geografskoj distribuciji trgovanja OTC derivatima potiču iz istraživanja koje, u trogodišnjim vremenskim intervalima, koordinira Banka za međunarodna poravnanja (BIS) u saradnji sa centralnim bankama širom sveta (engl. *Triennial Central Bank Survey*). Ovo istraživanje pruža detaljan uvid u globalne tokove OTC derivata, uključujući devizne i kamatne derivate. Geografska distribucija prosečnog dnevnog prometa OTC deviznih derivata, predstavljena na Grafikonu II-5, pokazuje da UK (London) zauzima vodeću poziciju sa značajnim udelom u globalnom prometu od 38,6%. Približno toliko (38,4%) iznosi kumulativni udeo preostale četiri prikazane zemlje – SAD, Singapur, Hong Kong SAR i Japan. Po učešću u globalnom prometu izdvajaju se i Švajcarska, Francuska, Kanada i Nemačka (ukupno 10,4%). Sledi da se oko 85% trgovine vanberzanskim deviznim derivatima odvija u pomenutih devet finansijskih centara.

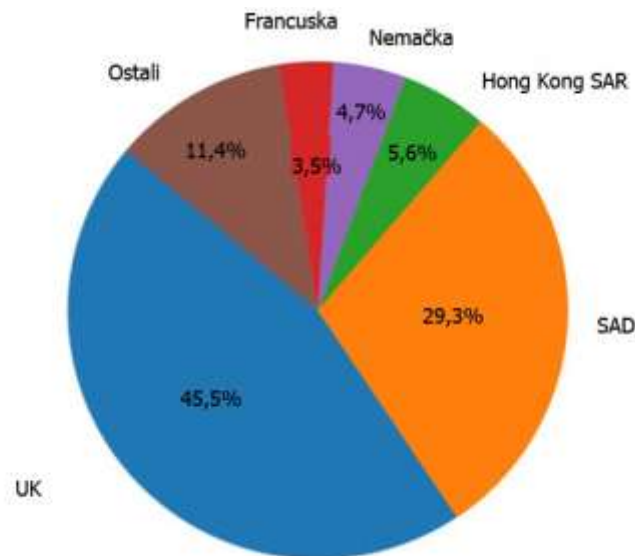


Grafikon II-5. Geografska distribucija OTC deviznih derivata, dnevni promet, april 2022.

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu podataka Bank for International Settlements (2022a), str. 1.

Napomena: Podaci su izraženi na *net-gross* bazi, što znači da su korigovani za duplo brojanje lokalnih interdilerskih transakcija (transakcije između dilera unutar iste zemlje broje se samo jednom), ali ne i prekograničnih (transakcije između dilera iz različitih zemalja broje se u obe zemlje).

UK beleži i najveći prosečni dnevni promet u aprilu 2022. godine, kada su u pitanju kamatni derivati, koji predstavlja 45,5% ukupnog globalnog prometa izraženog na *net-gross* osnovi. Drugu poziciju zauzimaju SAD sa udelom od 29,3%, što u zbiru daje približno 75%. Značajnija, ali jednocifrena učešća u globalnom prometu OTC kamatnih derivata ostvaruju i Hong Kong SAR, Nemačka i Francuska. (Videti Grafikon II-6) Od ostalih zemalja vredno je pomenuti još Singapur, sa udelom od 2,7% i Australiju, čije je udeo iznosio 2,0%.



Grafikon II-6. Geografska distribucija OTC kamatnih derivata, dnevni promet, april 2022.

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu podataka Bank for International Settlements (2022b), str. 14.

U odnosu na 2019. godinu udeo UK i Hong Konga SAR je smanjen u globalnom prometu deviznih i kamatnih derivata na vanberzanskom tržištu, dok je povećanje zabeleženo u zemljama evrozone - Nemačkoj i Francuskoj, kao i Singapuru. UK je zadržalo vodeću ulogu u trgovanju OTC derivatima, sa značajnim udelom u globalnom prometu. U odnosu na 2019. godinu nepromenjena je i pozicija SAD, koje i dalje zauzimaju drugo mesto. Za ovu zemlju je karakterističan rast udela OTC deviznih derivata, uz smanjenje učešća OTC kamatnih derivata, koje, međutim, ostaje relativno visoko.¹⁴ Sledeće istraživanje BIS-a se očekuje u 2025. godini, što će pružiti ažurirane podatke o geografskoj distribuciji trgovanja OTC derivatima.

3. Osnovne vrste derivata

3.1. Tipologija derivata

U literaturi se sreću različiti načini klasifikacije derivata, koji se međusobno ne isključuju (Somanathan & Anantha Nageswaran, 2015; Sundaram & Das, 2011). Tako se derivati dele *prema vrsti ugovora* na: forvarde, fjučerse, opcije, svopove i druge (složene ili egzotične) derivate koji predstavljaju kombinaciju navedenih tipova (npr. opcija na svop - engl. *swaption*,

¹⁴ Zaključci su zasnovani na podacima navedenim u: Bank for International Settlements (2022a) i Bank for International Settlements (2022b).

koja daje kupcu pravo, ali ne i obavezu da u budućnosti uđe u svop ugovor pod unapred dogovorenim uslovima) ili počivaju na osnovici (engl. *underlying*) koja nije „realna“ aktiva ili obaveza (npr. osnovica kod vremenskog forvarda može da bude nivo padavina na određenoj lokaciji).

Druga mogućnost je da se derivati razvrstaju *prema prirodi osnovne imovine (klasi rizika)* iz koje su izvedeni, pa se razlikuju: robni derivati (zlato, pšenica, električna energija), finansijski derivati (akcije, valute, kamatne stope), vremenski ili katastrofalni derivati (koji se zasnivaju na nivou padavina ili drugim vremenskim uslovima), kreditni derivati (npr. svop kreditnog neizvršenja – engl. *credit default swap*, u čijoj osnovi je događaj neispunjavanja obaveza od strane određenog zajmoprimca). Kao podloga za klasifikaciju derivata prema osnovnoj imovini može da posluži i *podela te imovine na realnu* (npr. zlato) *i nominalnu* (zasnovanu na indikatorima, odnosno indeksima kreiranim baš za derivatni ugovor, kao što je indikator vremenskih prilika ili indeks volatilnosti cena, kao i na poznatim indeksima stvarnih cena, poput indeksa cena akcija Nifty 50, FTSE 100 ili S&P 500, koji se široko koriste i u druge svrhe). Shodno navedenoj podeli imovine i derivati se dele na nominalne i realne. Postoje i derivatni ugovori koji počivaju na drugim derivatima, pri čemu ti derivati mogu da budu realni ili nominalni. Važno je pomenuti da distinkcija između realne i nominalne osnovice derivata ne utiče na način trgovanja i određivanje cena, ali ima regulatorne posledice. Za razliku od ugovora sa realnom osnovicom za koju postoji spot tržište koje deluje kao sidro za vrednovanje derivata, nominalna osnovica ne postoji kao takva, tj. nije fizički ili direktno dostupna i njome se ne može trgovati na spot tržištu, već se koristi isključivo za obračun vrednosti derivata. Otuda nominalne derivate prati veći regulatorni rizik, jer se može manipulirati načinom određivanja osnovice od strane neke institucije ili agencije, što posebno važi za indekse koji se razvijaju isključivo za trgovinu derivatima. Dodajmo da se, polazeći od osnovne imovine, derivati mogu razlikovati i prema tome da li su zasnovani na ceni (engl. *priced-based*) ili nekom događaju (engl. *event-based*), poput zemljotresa. U prvom slučaju cena derivata se menja u skladu sa kretanjem cene osnovice, a u drugom slučaju u skladu sa verovatnoćom nastupanja specifičnog događaja.

Važan kriterijum za klasifikaciju derivata je i *način trgovanja*. Derivatima se, kao što je već pomenuto, može trgovati na berzanskim (ET) ili vanberzanskim (OTC) tržištima, pa se, shodno tome, razlikuju berzanski i vanberzanski derivati. Granica između ova dva tipa derivata, kao i dva tipa tržišta za koja su vezani, nije tako oštra. Neki vanberzanski derivati po svojim karakteristikama, kao što su standardizovani uslovi ugovora, podsećaju na derivate kojima se

trguje na berzi, dok su drugi OTC ugovori potpuno prilagođeni, odnosno sastavljeni po meri dve ugovorne strane. Navedena podela derivata takođe ima regulatorne implikacije. Mogućnosti manipulacije su manje kod ET derivata, a njihova izloženost riziku je vidljivija zahvaljujući redovnom objavljivanju agregiranih podataka. Ako se ograničimo na berzansko tržište, moguća je još jedna distinkcija između derivata u zavisnosti od toga da li se trgovanje odvija po starijem sistemu engl. *open outcry* ili modernijem engl. *screen-based*, odnosno elektronski.

Prema kriterijumu *mogućnosti isporuke* razlikuju se ugovori o derivatima koji imaju mogućnost fizičke isporuka osnovne imovine (npr. većina fjučersa na robu predviđa fizičku isporuku) i oni kod kojih isporuka nije moguća već se na dan dospeća svi ti ugovori poravnavaju novčano (npr. fizička isporuka svakako nije moguća kod ugovora sa nominalnom osnovicom, ali i neki ugovori sa realnom osnovicom, koja je isporučiva, ne dozvoljavaju fizičku isporuku).

Pažnju zaslužuje i podela derivata koja počiva na *matematičkoj relaciji (linearnoj ili nelinearnoj) između kretanja cene derivata i cene osnovne imovine*. Ako je ta veza linearna, odnosno ako se cena derivata menja proporcionalno u odnosu na cenu osnovne aktive u pitanju su linearni derivati. Nelinearna veza pretpostavlja da promena cene derivata nije proporcionalna (tj. ne prati pravolinijski obrazac) promeni cene osnovne imovine, pa je reč o nelinearnim derivatima. Pojam „linearni“ u kontekstu derivata treba, ipak, tumačiti fleksibilno, a ne striktno matematički. Naime, kod linearnih derivata odnos između kretanja cene derivata i cene osnovne imovine približno prati linearnu formu.

Prema jednoj klasifikaciji derivata, koja je kompatibilna sa prethodno navedenim i kombinuje više pomenutih kriterijuma, derivatni finansijski instrumenti se, generalno, mogu svrstati u dve kategorije: (1) instrumenti zasnovani na forvardima i (2) opcije (Heckinger *et al.*, 2013). Prvu kategoriju instrumenata čine linearni derivati, koji se ponekad nazivaju i delta jedan derivati (engl. *delta-one derivatives*)¹⁵. Karakterišu ih simetrična prava i obaveze između ugovornih strana (za obe strane postoji isti potencijal za dobitak i gubitak), kao i efekat „zaključavanja“ određene cene do unapred dogovorenog budućeg datuma. Ovoj kategoriji pripadaju: a) forvard ugovori, b) fjučers ugovori i c) svopovi. Opcije su, s druge strane, derivatni ugovori čije se

¹⁵ To su instrumenti kod kojih je delta približno jednako 1 ($\Delta \approx 1$), što znači da promena u ceni derivata veoma blisko prati promenu u ceni osnovne aktive. Delta se izračunava po formuli: $\Delta = \partial c / \partial S$, koja pokazuje stopu promene cene derivata (u konkretnom primeru *call* opcije) u odnosu na promenu cene osnovne imovine (u konkretnom primeru akcije - *stock*) (Hull, 2022).

cene ponašaju nelinearno u odnosu na cene osnovne imovine zbog asimetrične prirode prava i obaveza između kupca, kao nosioca opcije - engl. *holder*, i prodavca, kao izdavaoca opcije - engl. *writer*.

Polazeći od navedene podele u nastavku ćemo predstaviti pomenuti set osnovnih instrumenata na derivatnom tržištu: forvardi, fjučersi, svopovi i opcije. Navedeni konvencionalni oblici derivata služe za upravljanje tržišnim rizikom od promene cena različitih vrsta (cena robe, cena akcija, nivo indeksa, kurs valuta, kamatne stope itd.). Njima se priključuju kreditni derivati, kao relativno nova klasa instrumenata dizajnirana za upravljanje kreditnim rizikom. Oni omogućavaju učesnicima na tržištu da se zaštite od rizika koji nastaje zbog mogućeg neispunjavanja obaveza od strane dužnika ili emitenta duga.

3.2. Derivatni instrumenti

3.2.1. Forvard ugovori

Forvard ugovori su najjednostavniji i istorijski najstariji oblik derivata, koji je, prema nekim izvorima, postojao u Indiji pre nekoliko hiljada godina. Pojedini oblici trgovanja forvard ugovorima se vezuju za Rimsko carstvo. Veruje se da trgovanje forvardima na donekle sistematski način potiče iz dvanaestog veka sa prostora Engleske i Francuske (Somanathan *et al.*, 2018). Iako su sami po sebi vrlo značajni, forvardi takođe predstavljaju kamen temeljac na kome počiva svet derivata (Sundaram, 2012).

Forvard je ugovor između dve strane o kupovini ili prodaji određene imovine po unapred dogovorenoj ceni na određeni datum u budućnosti. Razlikuje se od spot ugovora, koji predstavlja ugovor o kupovini ili prodaji neke imovine gotovo odmah. Forvard ugovorima se trguje na vanberzanskom (OTC) tržištu – obično između dve finansijske institucije ili između finansijske institucije i nekog od njenih klijenata. Jedna strana u forvard ugovoru ulazi u dugu poziciju i pristaje da kupi osnovnu aktivu na određeni budući datum po unapred utvrđenoj ceni, dok druga strana ulazi u kratku poziciju i pristaje da proda tu aktivu na isti datum i po istoj ceni (Hull, 2022). Kroz proces pregovaranja forvardi se prilagođavaju potrebama kupca i prodavca u pogledu datuma dospeća, specifičnog kvaliteta koji treba da bude isporučen itd. Pošto se takvi ugovori zaključuju i realizuju bilateralno, bez posredovanja berze, učesnici su izloženi riziku druge ugovorne strane (engl. *counter-party risk*), odnosno svaka strana preuzima rizik da druga

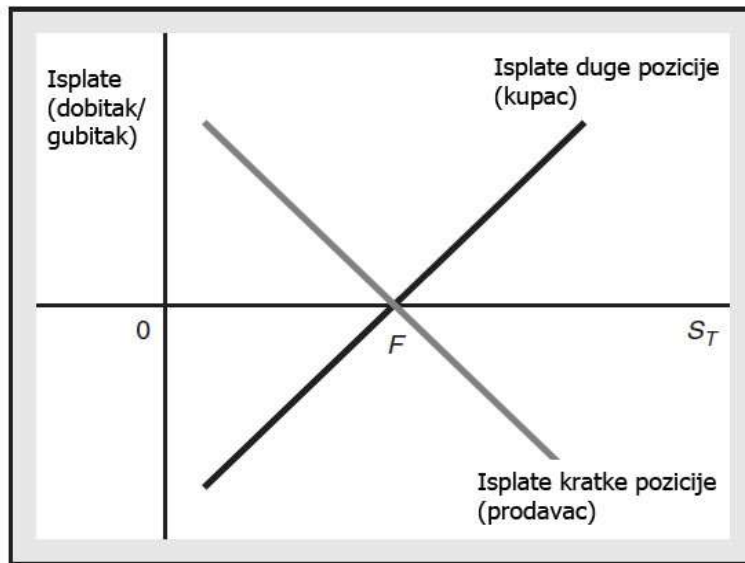
možda neće ispuniti obaveze iz ugovora. Takođe, za forvard ugovore je karakteristično da nijedna strana ne može jednostrano odustati od ugovora niti unilateralno preneti svoja prava i obaveze, koji iz njega proističu, na treće lice.

Forvard ugovori mogu da budu zasnovani na fizičkim dobrima poput pšenice, nafte, zlata, bakra ili na finansijskoj imovini kao što su akcije, obveznice, berzanski indeksi, strane valute. Postoje dva oblika poravnanja kod forvard ugovora. U slučaju forvard ugovora sa fizičkom isporukom (engl. *physically-settled forward contract*) prodavac zaista isporučuje osnovnu aktivu navedenu u ugovoru (npr. robe, strana valuta, akcije), dok kupac plaća ugovorenu cenu. Kod ugovora sa novčanim poravnanjem (engl. *cash-settled contract*), spot tržišna cena osnovne aktive na dan dospeća ugovora (S_T) upoređuje se sa unapred dogovorenom cenom (F) iz ugovora (tzv. forvard cena), pri čemu strana koja je na gubitku mora da nadoknadi razliku strani koja je ostvarila dobitak. Odnosno, ako je $S_T > F$, tada je unapred dogovorena cena iz ugovora „povoljnija“ za kupca za iznos $S_T - F$ u poređenju sa spot tržišnom cenom, pa prodavac isplaćuje tu razliku kupcu. Međutim, ako je $S_T < F$, kupac plaća prodavcu razliku $F - S_T$ (Sundaram, 2012). Kod nekih oblika finansijske imovine na kojima se zasnivaju forvardi, kao što su, na primer, kamatne stope ili tržišna volatilitnost, fizička isporuka nije moguća, pa se poravnanje vrši u novcu. Novčana isplata se primenjuje i kada je otežana isporuka osnovne imovine, kao što je slučaj sa berzanskim indeksima¹⁶.

Forvardi su, kao i drugi derivati, instrumenti sa nultom sumom (engl. *zero-sum*), što znači da dobitak jedne ugovorne strane tačno odgovara gubitku druge strane. Ovo posebno dolazi do izražaja kada se unapred dogovorena cena isporuke (F) razlikuje od spot tržišne cene osnovne aktive na dan dospeća ugovora (S_T), tj. kada $F \neq S_T$. U tom slučaju, forvard ugovor predstavlja transakciju van tržišta (engl. *off-market trade*), odnosno transakciju po ceni koja se razlikuje od tržišne u trenutku realizacije ugovora. Izuzetak se pojavljuje kada je $F = S_T$, jer tada nijedna strana nema ni dobitak ni gubitak, ali je zbir isplata i dalje jednak nuli.

Osim toga, forvardi su, kao što je ranije istaknuto, linearni derivati. Svako povećanje cene osnovne aktive (S_T) na datum dospeća za 1 novčanu jedinicu povećava dobitak duge pozicije (kupca) takođe za 1 jedinicu, dok kratka pozicija (prodavac) beleži gubitak u istom iznosu. Važi i obrnuto, tj. svako smanjenje tržišne cene za 1 novčanu jedinicu donosi gubitak dugoj, a dobitak kratkoj poziciji u tom iznosu. (Videti Grafikon II-7)

¹⁶ Naime, isporuka indeksa bi značila isporuku korpe akcija koje čine indeks i to u tačno onim proporcijama u kojima su zastupljene u indeksu. Zbog složenosti fizičke isporuke, ovakvi ugovori se poravnavaju novčano.



Grafikon II-7. Linearnost forward ugovora — isplate (dobitak/gubitak) na datum dospeća

Izvor: Prilagodio autor na osnovu Sundaram (2011), str. 7.

Po konvenciji, nijedna strana ne plaća ništa prilikom ulaska u forward ugovor. Zbog toga se ugovorena cena isporuke podešava tako da ugovor u početku ima nultu vrednost za obe strane. Ova cena, pri kojoj nijedna strana nema početni dobitak ni gubitak, naziva se forward cena (engl. *forward price*) ili cena ravnoteže (engl. *breakeven*).

3.2.2. Fjučers ugovori

Fjučers ugovori su u suštini forward ugovori kojima se trguje na organizovanim berzama. Prva berza fjučersa na svetu, kao što je već pomenuto, bila je berza pirinča Dodžima (engl. *Dōjima Rice Exchange*), osnovana u Osaki 1730. godine, ali se savremeno trgovanje fjučersima više vezuje za eru koja je započela osnivanjem Čikaške robne berze (engl. *Chicago Board of Trade*) sredinom XIX veka, koja je imala 82 člana. Prvi fjučer ugovor je zabeležen u martu 1851. godine. Ugovor je predviđao isporuku 3.000 bušela kukuruza u junu po ceni nižoj od martovske za jedan cent po bušelu (Sill, 1997, January).

Samo prisustvo berze kao posrednika kod fjučers ugovora predstavlja izvor određenih razlika u odnosu na forward ugovore. Od svih karakteristika po kojima se fjučersi razlikuju od forwarda tri su najbitnije: standardizacija ugovora, korišćenje *margin* računa za upravljanje rizikom neizvršenja obaveza i jednostavnost zatvaranja pozicija.

Pošto se kod fjučers ugovora kupci i prodavci ne susreću direktno, ti ugovori moraju da budu standardizovani. Berza određuje sve ključne uslove ugovora osim cene: vrstu robe ili finansijskog instrumenta koji je predmet ugovora (osnovnu aktivu), količinu ili veličinu osnovne aktive po jednom ugovoru, skup mogućih datuma isporuke i lokacija isporuke, minimalno prihvatljiv kvalitet koji može da bude isporučen¹⁷ itd. Kupci i prodavci dostavljaju berzi naloge u kojima navode broj ugovora koji žele da kupe ili prodaju i po kojim cenama su spremni da trguju, a cena se formira uparivanjem pristiglih naloga za kupovinu i prodaju.

Berza kao posrednik između kupca i prodavca garantuje izvršenje fjučers ugovora. Shodno tome, svaka strana u ugovoru je izložena isključivo kreditnom riziku berze. Na dobro organizovanim berzama fjučersa ovaj rizik je uglavnom veoma nizak. Pošto garantuje izvršenje fjučers ugovora, berza mora da uspostavi zaštitne mehanizme kako bi obezbedila da strane u ugovoru ne dođu u situaciju da ne ispune svoje obaveze. U tu svrhu se najčešće koristi sistem zasnovan na *margin* računima. Učesnici na tržištima fjučersa su obavezni da polože marginu (depozit) kako bi se smanjio rizik od neizvršenja ugovora. Margina se svakodnevno prilagođava (engl. *marking-to-market*) za dobitke i gubitke koji nastaju usled dnevnih promena cena fjučers ugovora, što je od ključne važnosti za očuvanje finansijskog integriteta berzi (Sundaram, 2012; Sundaram & Das, 2011).

Određivanje nivoa margine za fjučerse je veoma bitno sa stanovišta likvidnosti tržišta. Ako je margina suviše visoko postavljena, rizik od neispunjenja obaveza se skoro eliminiše, ali se ograničava pristup učesnika na tržište, što vodi smanjivanju njegove likvidnosti. Obrnuto, ako je margina preniska, to može da poveća učešće na tržištu i likvidnost, ali raste i rizik od neispunjenja obaveza. Stoga je važno da se nivo margina pažljivo bira tako da se uspostavi balans između povećanja tržišne participacije i ograničavanja rizika od neizvršenja. U tu svrhu se koriste sofisticirane statističke tehnike koje uzimaju u obzir volatilnost cene osnovne imovine, kao i druge faktore. Posebno je popularna SPAN metodologija (engl. *Standard Portfolio Analysis of Risk*) za određivanje nivoa margine, koju koriste berze širom sveta, npr. CME Group i ICE. Vremenom su razvijene i modernije verzije ovog sistema, poput SPAN 2. Druge berze, kao što je evropski Eurex, uvele su sopstvene sisteme pod nazivom PRISMA (CME Group, 2019; CME GROUP, 2022; Eurex Clearing, 2022).

¹⁷ Kod nekih finansijskih fjučers ugovora, pitanje kvaliteta nije relevantno (npr. kod fjučersa na valute ili indekse), dok je kod drugih, kao što su fjučersi na državne obveznice, od suštinske važnosti. „Kvalitet” obveznice zavisi od dva elementa: visine kuponske stope (kamatne stope koju emitent plaća investitoru na obveznicu) i roka dospeća obveznice.

Nosilac fjučers ugovora može u bilo kom momentu jednostrano da zatvori (*close out*) svoju fjučers poziciju pre perioda isporuke koji je definisan ugovorom, što je u praksi najčešći slučaj, pa se isporuka retko realizuje. Zatvaranje pozicije podrazumeva zauzimanje suprotne pozicije u odnosu na prvobitnu - ako je investitor inicijalno bio u dugoj poziciji (kupac), zatvara je prodajom istog broja ugovora, a ako je bio u kratkoj (prodavac), zatvara je kupovinom. Te pozicije se međusobno poništavaju i, sa stanovišta berze, investitor više nema nikakve neto obaveze (Hull, 2022). Naravno, zauzimanje suprotne pozicije ne mora da prođe bez troškova. Investitor može da uđe u novu poziciju isključivo po važećoj tržišnoj ceni fjučersa u datom trenutku, tako da se početna cena i cena pri zatvaranju pozicije mogu razlikovati, što za rezultat ima dobitak ili gubitak. Taj finansijski ishod se automatski poravnava preko *margin* računa, kroz svakodnevni mehanizam *marking-to-market*. Berze fjučersa omogućavaju zatvaranje pozicija iz brojnih razloga. Tako, na primer, investitori ne žele da izvrše isporuku, niti da je preuzmu sa standardnih lokacija propisanih u berzanskom ugovoru, jer im te lokacije geografski ne odgovaraju. Na ovaj način, zaključivanjem fjučers ugovora i potom njegovim zatvaranjem investitori mogu da ostvare željenu zaštitu od rizika (engl. *hedge*) bez stvarne isporuke.

Kao i u slučaju forvarda, osnovna aktiva na kojoj se zasnivaju fjučers ugovori je vrlo raznovrsna. Obuhvata poljoprivredne proizvode, metale, naftu, akcije, berzanske indekse, obveznice, kamatne stope, strane valute. U vremenu dospeća (engl. *maturity*) fjučers ugovora, ako pozicija nije zatvorena ranije, vrši se poravnanje (engl. *settlement*). Većina fjučers ugovora se poravnava fizičkom isporukom, ali se neki od njih poravnavaju novčano plaćanjem razlike između ugovorene i tržišne cene na dan dospeća, poput fjučersa na kamatne stope ili fjučersa na berzanske indekse.

3.2.3. Svopovi

Svopovi su relativno nova klasa finansijskih instrumenata koja se nezvanično pojavila krajem sedamdesetih godina. Ipak, u literaturi se navodi da je prvi svop zaključen 1981. godine između IBM-a i Svetske banke (Boyle & McDougall, 2019). Od tada su svopovi postali jedan od tipova derivata kojima se najviše trguje.

Svop je ugovor između dve strane o zameni (engl. *swap*) budućih novčanih tokova po unapred dogovorenim uslovima. Sastoji se od dve komponente, pri čemu svaka od njih predstavlja tok

plaćanja jedne od ugovornih strana. Ugovor o svopu definiše datume kada se vrše isplate i način na koji se utvrđuje njihova visina. Novčani tokovi se obračunavaju na osnovu ugovorenog nominalnog iznosa. Taj nominalni iznos se obično ne razmenjuje između ugovornih strana, već služi kao referenca za izračunavanje visine novčanih tokova.

Svop je sličan forvard ugovoru, jer obe strane imaju obavezu izvršenja. Pomenutim finansijskim instrumentom se, kao i u slučaju forvarda, trguje na vanberzanskom (OTC) tržištu. Shodno tome, svop ugovori su fleksibilni i prilagođavaju se potrebama klijenata. Ove ugovore obično sklapaju banke, osiguravajuća društva, velike korporacije, institucionalni investitori i vlade. Banke se pojavljuju i kao posrednici između kompanija u svop transakcijama preuzimajući na sebe rizik neispunjenja ugovora, uz određenu proviziju.

Svopovi kao derivatni finansijski instrumenti izvode svoju vrednost iz vrednosti osnovne aktive: kamatne stope, valute, robe, berzanskih indeksa itd. Najjednostavniji i najčešći tip svop ugovora je poznat kao „standardni“ (engl. *plain vanilla*) **svop kamatne stope** (engl. *interest rate swap* – IRS) u kome se jedna strana obavezuje da drugoj strani periodično, do dospeća ugovora, isplaćuje iznose u visini kamate obračunate po unapred određenoj fiksnoj kamatnoj stopi na nominalni iznos, u zamenu za plaćanja druge strane, koja se obračunavaju po promenljivoj kamatnoj stopi indeksiranoj prema referentnoj stopi, kao što je SOFR, SONIA ili €STR¹⁸ na identičan nominalni iznos. Oba iznosa su izražena u istoj valuti.

Kod *plain vanilla* svopa kamatne stope, promenljiva kamatna stopa se određuje na početku svakog obračunskog perioda, dok se plaćanje na osnovu te stope vrši na kraju istog perioda. Ovakav način obračuna i isplate poznat je kao obračun unapred, plaćanje unazad, što je tržišna praksa kod većine svopova kamatnih stopa. Plaćanje unazad (engl. *paid in arrears*) se primenjuje u cilju predvidivosti uslova i obračuna za obe strane.

Svop kamatne stope se može najlakše objasniti kao razmena kamata između dve strane. Zamislimo da jedna strana ima kredit s fiksnom kamatnom stopom, a druga s promenljivom. Obe žele da smanje rizik u vezi s kretanjem kamata, pa se dogovore da zamene uslove — jedna počinje da plaća fiksnu, a druga promenljivu kamatu. Pošto je iznos kredita isti kod obe strane, ne razmenjuju glavnice, već samo kamate, obično kvartalno. Strana koja prelazi na promenljivu

¹⁸ SOFR (Secured Overnight Financing Rate – USD), SONIA (Sterling Overnight Index Average – GBP) i €STR (Euro Short-Term Rate – EUR) su referentne kamatne stope zasnovane na stvarnim *overnight* transakcijama i predstavljaju stope bez kreditnog rizika (*risk-free rates* - *RFR*), koje su postale dominantne u post-LIBOR okruženju. Mada se EURIBOR i dalje koristi u mnogim postojećim i nekim novim ugovorima, regulatori (ESMA, ECB) podstiču prelazak na €STR, jer se smatra pouzdanijim i manje manipulativnim nego EURIBOR.

kamatu može da traži dodatak (premiju) ili da da popust, u zavisnosti od toga kakva su očekivanja u vezi s budućim kretanjem kamata. Originalna fiksna stopa, uvećana za premiju ili umanjena za diskont, predstavlja ekvivalent svop stope (engl. *swap rate*). Svop stopa je, zapravo, fiksna kamatna stopa pri kojoj je sadašnja vrednost¹⁹ svih budućih fiksnih uplata jednaka sadašnjoj vrednosti svih budućih promenljivih uplata, što za rezultat ima da je vrednost svopa na početku jednaka nuli (Boyle & McDougall, 2019). Međutim, kako se promenljiva kamatna stopa menja tokom vremena, finansijske pozicije dve strane svopa se udaljavaju od početne ravnoteže, što dovodi do toga da jedna strana ostvaruje dobitak, a druga gubitak. Plaćanje kamate između ugovornih strana se, po pravilu, vrši po neto principu, što znači da se izračunava razlika između fiksne i promenljive kamate, pa samo strana koja je dužna po osnovu razlike isplaćuje neto iznos drugoj strani.

Strana u svop ugovoru koja plaća fiksnu stopu često se se označava kao platilac (*payer*), a strana koja prima fiksnu stopu kao primalac (*receiver*). Na Slici II-1. smo predstavili novčane tokove kod *plain vanilla* kamatnog svopa.

STRANA A (PLATILAC - PAYER)		STRANA B (PRIMALAC - RECEIVER)
Plaća fiksnu kamatu	→ (fiksne kamatne uplate)	Prima fiksnu kamatu
Prima promenljivu kamatu (npr. 3M EURIBOR, ESTR)	← (promenljive kamatne uplate)	Plaća promenljivu kamatu

Slika II-1. Novčani tokovi kod *plain vanilla* kamatnog svopa

Izvor: Prikaz autora.

Napomena: Nominalni iznos (glavnica) se ne razmenjuje. Isplate se vrše na kraju svakog perioda (engl. *paid in arrears*).

U nastavku ćemo ukratko razmotriti ostale značajne kategorije svopova.

Valutni svop (engl. *currency swap*) je ugovor između dve strane koje se obavezuju da na početku razmene određene iznose glavnice u različitim valutama, a potom iste iznose glavnice ponovo razmene na dan dospeća. U valutnom svopu jedna valuta se određuje kao bazna, a druga kao varijabilna (kotirana). Iznos bazne valute ostaje isti na početku i na kraju ugovora, dok je iznos u varijabilnoj valuti određen na osnovu spot kursa (T+2) i terminskog kursa za

¹⁹ Sadašnja vrednost (*present value*) je današnja vrednost budućih novčanih tokova diskontovanih na osnovu odgovarajuće kamatne stope.

datum dospeća. Tokom trajanja ugovora, svaka strana plaća kamatu na iznos glavnice koji je primila, u skladu sa ugovorenom kamatnom stopom (fiksnom ili promenljivom). Pošto kod valutnog svopa glavnice nemaju samo nominalni karakter, već se stvarno razmenjuju, baš kao i plaćanje kamata, ovaj derivatni instrument u suštini predstavlja razmenu zajmova između dve ugovorne strane.

Primer: Američka i evropska kompanija sklapaju valutni svop. Na početku svopa, američka kompanija isplaćuje određeni iznos u američkim dolarima evropskoj kompaniji, dok evropska kompanija isplaćuje protivvrednost u evrima. Tokom trajanja svopa (npr. 5 godina), američka kompanija plaća kamatu u evrima po fiksnoj stopi, dok evropska kompanija plaća kamatu u dolarima po varijabilnoj stopi (npr. SOFR + marža²⁰). Na kraju ugovora, strane vraćaju jedna drugoj početne iznose glavnice. Tako, obe kompanije dobijaju pristup inostranoj valuti pod povoljnijim uslovima, uz smanjenje direktnog izlaganja valutnom riziku.

Akcijski svop (engl. *equity swap*) je kategorija svop ugovora u kojem su jedna ili obe komponente vezane za cenu pojedinačne akcije, indeks akcija ili korpu akcija. U svom najčešćem obliku to je bilateralni ugovor u kojem jedna strana plaća prinose na određeni akcijski indeks, obračunate na unapred dogovoren iznos glavnice (nominalne vrednosti), dok druga strana plaća unapred određenu kamatnu stopu (koja može biti fiksna ili promenljiva), obračunatu na istu glavicu. *Na primer*, svop može da uključuje razmenu godišnjih prinosa na indeks akcija S&P 500 za kamatne uplate obračunate po fiksnoj kamatnoj stopi. Glavnica se nikada stvarno ne razmenjuje, već služi isključivo kao osnovica za obračun novčanih tokova. Zato se i naziva „nominalna“ glavnica (engl. *notional principal*). Akcijski svopovi u suštini omogućavaju da se sintetički stvori (ili prenese) izloženost akcijskom riziku (kretanju cene akcija ili indeksa), bez stvarnog posedovanja (ili prenošenja) samih akcija.

Robni svop (engl. *commodity swap*), kao kategorija svop ugovora, omogućava dvema stranama da razmenjuju novčane tokove u zavisnosti od tržišne cene određene robe, posebno one sa velikom cenovnom volatilnošću (nafta i drugi energenti, pšenica i ostale poljoprivredne sirovine, bakar i drugi industrijski metali). Obično jedna strana plaća fiksnu cenu, a druga varijabilnu (tržišnu) cenu za ugovorenu količinu robe. Naravno, u praksi se razmenjuje samo neto iznos—razlika između varijabilnih i fiksnih plaćanja. Razmena novčanih tokova se odvija

²⁰ Zbog svoje konstrukcije, SOFR je generalno niža od ranijeg LIBOR-a i ne odražava trošak zaduživanja bez kolaterala. Iz tog razloga, u praksi se često koristi model SOFR + marža (engl. *spread*), gde se osnovnoj SOFR stopi dodaje određeni broj baznih poena (npr. 100 bp = 1%) kako bi se formirala efektivna kamatna stopa. Marža predstavlja kompenzaciju za kreditni rizik, rizik likvidnosti i druge tržišne faktore koji nisu obuhvaćeni osnovnom SOFR stopom.

tokom ugovorenog perioda, po pravilu na unapred određene datume, bez fizičke isporuke same robe. Robni svop se koristi prvenstveno za zaštitu od rizika promene cena robe.

Primer: Avio-kompanija koja koristi mlazno gorivo može da se zaštititi od rasta cena tog goriva tako što ulazi u robni svop sa bankom, gde banka pristaje da kompaniji plaća razliku, ako cena goriva poraste u narednom periodu (npr. šest meseci²¹), a kompanija sa svoje strane se obavezuje da banci plaća ukoliko cena padne. Dakle, robni svop ne obezbeđuje fizičku isporuku robe, ali omogućava kompaniji da fiksira cenu goriva i osigura predvidivost isplata. Kompanija i dalje kupuje gorivo na tržištu, pri čemu unapred zna koliko će je to gorivo zaista koštati, jer je razliku u ceni pokrila svopom.

Značajnu kategoriju svopova predstavlja i **svop povezan sa kreditnim rizikom** (engl. *credit-risk-linked swap*), posebno njegov najpopularniji oblik svop kreditnog neizvršenja (engl. *credit default swap* – CDS), gde je jedna strana ugovora vezana za nastanak kreditnog događaja (npr. neizvršenje obaveza) koji se odnosi na specifičnu kreditnu obavezu izdatu od strane nekog referentnog entiteta (npr. određena obveznica koju je izdala neka kompanija), o čemu će biti više reči u delu o kreditnim derivatima.

3.2.4. Opcije

Opcije predstavljaju jedan od osnovnih instrumenata na derivatnom tržištu koji se zasniva na tzv. uslovnim pravima (engl. *contingent claims*) (Baker, 2022). To implicira da na osnovu opcije kupac stiče pravo, ali bez obaveze, da realizuje transakciju u budućnosti, dok prodavac preuzima ugovornu obavezu da izvrši transakciju ukoliko kupac to pravo iskoristi. Kupcu je data fleksibilnost, dok prodavac dobija kompenzaciju u vidu premije koju plaća kupac (Schoenmaker & Schramade, 2023).

Prvi zabeležen ugovor o opciji, koji pominje Aristotel u svom delu *Politika* (Knjiga I, 11. poglavlje, odeljci 5–10), vezuje se za grčkog filozofa Talesa iz Mileta oko 600. godine p.n.e. Očekujući bogatu žetvu maslina tokom predstojećeg leta, Tales je kupio pravo da iznajmi u okolini sve prese za masline. Kada je došlo leto, tražnja za presama je bila velika, a Tales je iskoristio svoje pravo da ih iznajmi po niskoj ceni. Pošto je na taj način preuzeo kontrolu nad

²¹ Za šestomesečni svop se, recimo, krajem svakog meseca mogu utvrditi datumi poravnanja kada se upoređuje fiksna cena (dogovorena u svopu) sa prosečnom tržišnom cenom goriva za taj mesec. Tada se vrši isplata razlike, bilo od banke avio-kompaniji ili obrnuto.

tržištem, mogao je da ih dalje iznajmljuje po visokim cenama i tako se preko noći obogatio. Ugovori koji su imali karakteristike opcija korišćeni su na berzi u Antverpenu u 16. veku. U Amsterdamu 17. veka, opcije na lukovice lala igrale su značajnu ulogu tokom tzv. „groznice lala” iz 1630-ih godina – spekulativnog balona koji je prethodio slomu holandske ekonomije. Tržišta opcija su doživela procvat 1970-ih, sa otvaranjem Čikaške berze opcija (engl. *Chicago Board Options Exchange* - CBOE) i razvojem formalnih modela za određivanje cene opcija. Do tada se vrednovanje opcija zasnivalo isključivo na intuiciji. Ipak, čak i formalni modeli za određivanje cena, nisu mogli da spreče katastrofe koje su se povremeno pojavljivale. Tokom finansijske krize 2008. godine opcije su, uz druge instrumente koji se zasnivaju na uslovnim pravima, kao što su svopovi kreditnog neizvršenja, u velikoj meri doprinele nastanku problema (Schoemaker & Schramade, 2023; Poitras, 2009).

Svaka opcija predstavlja ugovor između dve strane sa jasno definisanim uslovima koji uključuju: opis osnovne imovine; informaciju da li nosilac opcije ima pravo na kupovinu ili prodaju osnovne imovine; količinu i kvalitet, odnosno klasu osnovne imovine; strajk cenu ili, drugačije rečeno, cenu izvršenja prava iz ugovora (engl. *strike price* ili *exercise price*); datum isteka (engl. *expiration date* ili *maturity date*), tj. poslednji datum do kada se opcija može realizovati; da li prodavac, odnosno emitent (*writer*) mora da isporuči stvarnu imovinu prilikom izvršenja opcije ili može da isplati ekvivalentan iznos u gotovini (Boyle & McDougall, 2019).

Opcijama se može trgovati na berzi ili van nje. Berzanske opcije (tzv. listirane opcije) su standardizovane i podložne strogim pravilima, kao i nadzoru berzi i regulatora. Berza, odnosno njena klirinška kuća, garantuje izvršenje ugovora između kupca i prodavca opcije, čime se smanjuje kreditni rizik. Vanberzanske opcije (tzv. dilerske opcije) predstavljaju bilateralne ugovore koji se zaključuju direktno između ugovornih strana (broker može posredovati u pregovorima, ali ne učestvuje kao ugovorna strana), od kojih je bar jedna najčešće velika finansijska institucija sa statusom dilera (investicione banke, brokersko-dilerske kuće). OTC opcije imaju veću fleksibilnost u definisanju uslova, ali istovremeno nose i veći kreditni rizik, s obzirom na to da nedostaje centralna klirinška institucija koja garantuje izvršenje ugovora.

Postoje dva osnovna tipa opcija. Opcija koja daje pravo na kupovinu određene imovine po unapred utvrđenoj ceni naziva se kupovna (engl. *call*) opcija, dok se opcija koja daje pravo na prodaju imovine po određenoj ceni naziva prodajna (engl. *put*) opcija. U osnovi opcija može da bude bilo koja imovina čija se cena menja tokom vremena – na primer, akcije kompanija (*akcijske opcije*), devizni kursevi (*valutne opcije*), kamatne stope (*opcije na kamatne stope*) ili

robe, kao što su zlato i sirova nafta (*robne opcije*), mada su finansijske opcije najzastupljenije. Opcijama na akcije, akcijske indekse i strane valute trguje se i na vanberzanskom tržištu i na berzama. Opcije na kamatne stope se pojavljuju u različitim oblicima. Na vanberzanskom (OTC) tržištu, pored ostalih instrumenata, popularne su *caps* i *floors* – opcije vezane za kretanje kratkoročnih kamatnih stopa (npr. SOFR), kao i *swaptions* – opcije na kamatne svopove. Opcije kojima se trguje na berzanskom tržištu obuhvataju, na primer, opcije čija je osnovna imovina fjučers na obveznicu (*options on bond futures*).

U literaturi se pravi distinkcija i između tzv. američkih i evropskih opcija (ovi nazivi su rezultat terminološke konvencije i ne impliciraju mesto trgovanja ili poreklo opcije). Američke opcije (engl. *American-style option*) omogućavaju vlasniku da iskoristi pravo iz opcije u bilo kom trenutku do isteka roka, dok evropske opcije (engl. *European-style option*) mogu da budu realizovane isključivo na dan dospeća, što ih *ceteris paribus* čini, po pravilu, manje vrednim od američkih. Većina opcija kojima se trguje na berzama su američkog tipa. Pomenimo još jedan tip opcija, tzv. bermudske opcije (*Bermudan-style options*), koje se mogu realizovati na unapred određene datume tokom trajanja ugovora, uključujući dan dospeća. Ove opcije zapravo kombinuju karakteristike evropskih i američkih opcija, nudeći investitorima ograničenu fleksibilnost u pogledu vremena izvršenja (Sundaram, 2011). Naziv ovih opcija, takođe ne ukazuje na geografsku pripadnost, tj. ne potiče iz njihove povezanosti s tržištem Bermuda, već predstavlja metaforički izraz kojim se označava vrsta opcije koja se nalazi „između“ američkog i evropskog stila u pogledu prava na izvršenje (baš kao što je Bermuda geografski smeštena između SAD i Evrope). Za razliku od kupovnih (*call*) i prodajnih (*put*) opcija, američkog ili evropskog tipa, koje se tradicionalno označavaju kao standardne (engl. *plain vanilla* ili samo *vanilla*) opcije, bermudski tip predstavlja primer drugačijih, tzv. egzotičnih opcija (*exotic options*).

U trgovanju opcijama razlikuju se četiri osnovne pozicije, koje se definišu u odnosu na pravo ili obavezu učesnika da kupi ili proda osnovnu imovinu. Svaka od ovih pozicija reflektuje određeni tržišni stav, odnosno očekivanja u vezi sa budućim kretanjem cene osnovne imovine, koja se označavaju kao *bikovska* (*bullish*) ili *medveđa* (*bearish*) pozicija. U nastavku se navode i bliže određuju pomenute četiri osnovne pozicije:

1. **Kupac kupovne opcije (*long call*):** Ima pravo, ali ne i obavezu, da kupi osnovnu imovinu po unapred određenoj (strajk) ceni; ovu opciju kupuje jer zauzima *bikovsku* (*bullish*) poziciju, tj. očekuje rast cene osnovne imovine.

2. **Prodavac kupovne opcije (*short call*):** Preuzima obavezu da proda osnovnu imovinu po strajk ceni ako kupac to zatraži; prodaje opciju jer zauzima *medveđu (bearish) poziciju*, tj. očekuje pad cene.
3. **Kupac prodajne opcije (*long put*):** Ima pravo, ali ne i obavezu, da proda osnovnu imovinu po strajk ceni; ovu opciju kupuje jer zauzima *medveđu poziciju*, tj. očekuje pad cene osnovne imovine.
4. **Prodavac prodajne opcije (*short put*):** Preuzima obavezu da kupi osnovnu imovinu po strajk ceni ako kupac to zatraži; prodaje opciju jer zauzima *bikovsku poziciju*, tj. očekuje rast.

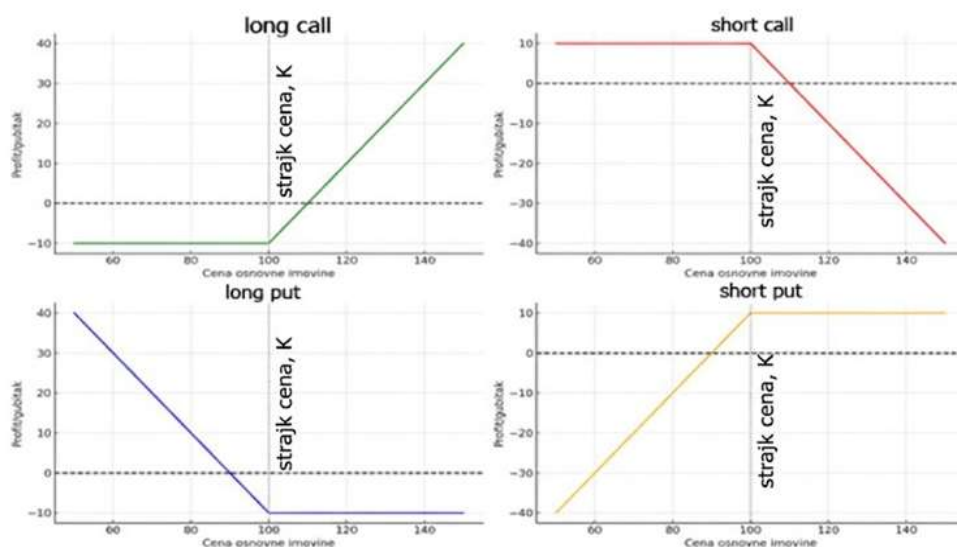
Grafikon II-8 prikazuje obrasce profita i gubitka za četiri osnovne pozicije u trgovanju opcijama.²²

Kod *long call* pozicije kupac opcije plaća premiju i inicijalno beleži gubitak. Kako tržišna cena osnovne imovine raste iznad cene izvršenja (strajk cene K), profit kupca se uvećava i teorijski je neograničen, jer cena imovine može neograničeno da raste. Ako cena ostane ispod K , kupac neće iskoristiti pravo kupovine, te je njegov maksimalni gubitak ograničen na iznos plaćene premije.

U slučaju *short call* pozicije prodavac opcije prima premiju i ostvaruje početni profit. Ako tržišna cena osnovne imovine ostane ispod K do isteka opcije, kupac neće iskoristiti opciju, a prodavac zadržava premiju. Međutim, ako se cena poveća iznad K , prodavac beleži gubitak koji raste što je cena viša, jer mora da isporuči imovinu po nižoj ceni od tržišne. Potencijalni gubitak je neograničen, pošto cena osnovne imovine može da raste bez ograničenja, dok je maksimalni profit ograničen na iznos primljene premije.

Kod *long put* pozicije kupac plaća premiju i na početku beleži gubitak. Kako cena osnovne imovine pada ispod strajk cene, vrednost opcije raste, pa kupac ostvaruje profit. Maksimalni profit nastaje ako cena osnovne imovine padne na nulu i iznosi K - plaćena premija. Maksimalni gubitak je ograničen na iznos premije.

²² Napomena: U poslovanju na tržištu opcija koriste se izrazi *in-the-money* (ITM), *at-the-money* (ATM) i *out-of-the-money* (OTM), koji označavaju da li opcija trenutno ima unutrašnju vrednost (engl. *intrinsic value*), tj. da li bi njena realizacija donela profit. Kod *call* opcija: ITM ako je tržišna cena osnovne imovine $>$ strajk cene, ATM ako su jednake, a OTM ako je tržišna cena $<$ strajk cene. Kod *put* opcija: ITM ako je tržišna cena $<$ strajk cene, ATM ako su jednake, a OTM ako je tržišna cena $>$ strajk cene. (Videti: Hull, 2022)

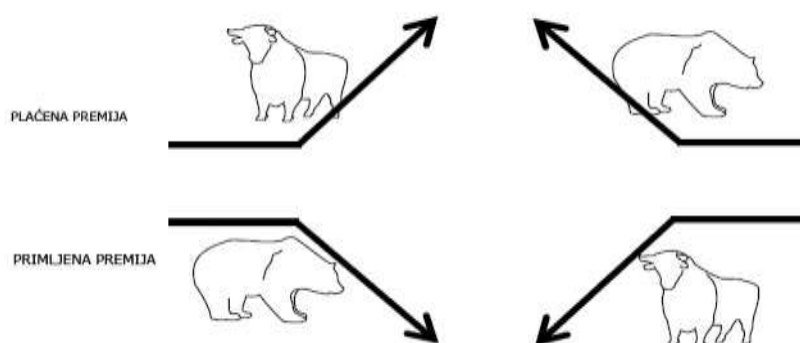


Grafikon II-8. Profit i gubitak za osnovne pozicije u trgovanju opcijama

Izvor: Prikaz autora

U slučaju *short put* pozicije prodavac opcije prima premiju i inicijalno beleži profit. Ako cena osnovne imovine pada ispod K , prodavac trpi gubitak. Maksimalni gubitak nastaje ako cena padne na nulu i iznosi K - primljena premija. Maksimalni profit je ograničen na iznos premije.

Pojednostavljuvanjem i drugačijim kombinovanjem prikazanih finansijskih ishoda (profit/gubitak) za osnovne pozicije u trgovanju opcijama, dobija se dijagram u obliku dijamanta, koji služi za vizualizaciju ovih pozicija i njihovih isplata u zavisnosti od kretanja cene osnovne imovine.



Slika II-2. Profili isplata za osnovne pozicije u trgovanju opcijama

Izvor: Prilagodio autor na osnovu Boyle i McDougall (2019), str. 31.

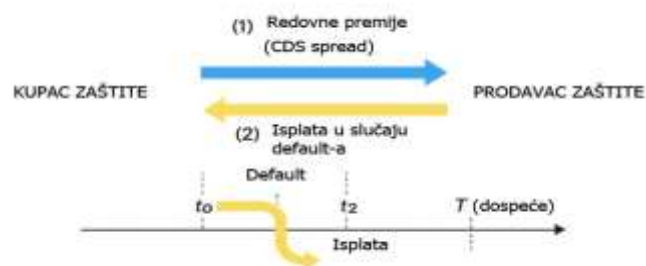
Plaćena premija se odnosi na kupca opcije (kupac kupovne opcije i kupac prodajne opcije), dok se primljena premija odnosi na prodavca opcije (prodavac kupovne opcije i prodavac prodajne opcije). Ikona bika označava pozicije koje profitiraju od rasta cena osnovne imovine, a ikona medveda pozicije koje profitiraju od pada cene te imovine. Strelice na gore pokazuju da kupac opcije ima neograničen (vrlo veliki) potencijalni profit, dok je potencijalni gubitak ograničen na premiju. Strelica na dole pokazuje da prodavac opcije ima neograničen (vrlo veliki) potencijalni gubitak, dok je potencijalni profit ograničen na premiju.

3.2.5. Kreditni derivati

Kreditni derivati su, kao što je već pomenuto, finansijski instrumenti novijeg datuma. Uvedeni su tek početkom devedesetih godina, ali su od tada vrlo brzo rasli. Za ove instrumente je karakteristično da izvode svoju vrednost iz kreditne izloženosti dužničkih instrumenata, kao što su korporativne i državne obveznice ili bankarski zajmovi. Kao takvi, omogućavaju prenos kreditnog rizika sa jedne strane na drugu, bez prenosa vlasništva nad osnovnom imovinom. Kreditni derivat je, zapravo, ugovor u kojem se jedna strana - prodavac zaštite od kreditnog rizika (engl. *credit protection seller*) obavezuje da će drugoj strani - kupcu zaštite od kreditnog rizika (engl. *credit protection buyer*) isplatiti određeni iznos, pod uslovom da dođe do nastanka kreditnog događaja u vezi sa određenim subjektom - referentnim entitetom (engl. *reference entity*). Kreditni događaj generalno označava incident koji utiče na novčane tokove finansijskog instrumenta - referentne obaveze (engl. *reference obligation*). To može da bude proglašenje stečaja referentnog entiteta, neizvršenje obaveze plaćanja, odbacivanje duga, uvođenje moratorijuma (privremene obustave isplate obaveza) (Chui, 2012).

Kreditni derivati se pojavljuju u različitim oblicima. Najpoznatiji i najzastupljeniji tip kreditnog derivata je, već pomenuti, **svop kreditnog neizvršenja** (engl. *credit default swap – CDS*), koji je razvila američka banka JP Morgan Inc. 1994. godine u cilju transfera izloženosti kreditnom riziku (Banerjee, 2025). Od tada je tržište CDS-ova brzo raslo. Međutim, CDS instrumenti su se našli pod ozbiljnim nadzorom regulatornih tela nakon što su banke i osiguravajuće kompanije (kao najveći kupci odnosno prodavci ovog oblika zaštite od kreditnog rizika) tokom finansijske krize 2007–2008. godine pretrpele značajne gubitke usled prekomernog izlaganja tim pozicijama. Težilo se premeštanju pomenutih instrumenata sa netransparentnih vanberzanskih (OTC) tržišta na berze i klirinške kuće, kako bi se smanjio rizik druge ugovorne strane (*counterparty risk*).

CDS predstavlja finansijski instrument sličan polisi osiguranja, koji štiti kupca od gubitka glavnice po određenoj referentnoj obavezi (najčešće korporativnoj ili državnoj obveznici, ali i drugim oblicima duga, poput bilateralnih ili sindiciranih zajmova²³) u slučaju da izdavalac (referentni entitet) ne ispuni svoje ugovorene obaveze. Kupac CDS-a plaća prodavcu periodičnu premiju tokom trajanja ugovora. Premija odražava procenu kupca o verovatnoći neizvršenja obaveza i očekivanom gubitku u slučaju neizvršenja. Ukoliko dođe do kreditnog događaja, kupac zaštite ima pravo na poravnanje (ispunjenje obaveza) u skladu sa uslovima ugovora. Postoje dva osnovna načina poravnanja u CDS ugovorima - gotovinsko i fizičko. Kod *CDS ugovora sa gotovinskim poravnanjem*, prodavac zaštite isplaćuje kupcu zaštite novčani iznos koji je jednak gubitku usled neizvršenja obaveze. Taj iznos se obično računa kao razlika između nominalne vrednosti (*par value*) obaveze i njene tržišne cene nakon neizvršenja. Ponekad se, umesto nominalne, koristi početna vrednost obaveze, što može da ima bitno drugačije posledice ako se te vrednosti znatno razlikuju. Postoje i tzv. digitalni CDS ugovori u kojima se precizira fiksni iznos koji se isplaćuje ukoliko dođe do kreditnog događaja. Kod *CDS ugovora sa fizičkim poravnanjem*, kupac zaštite isporučuje obavezu (prenosi vlasništvo nad obavezom, npr. obveznicom) na koju se odnosi kreditni događaj prodavcu zaštite i zauzvrat prima njenu nominalnu vrednost. Ekonomski gledano, ovo je ekvivalentno gotovinskom poravnanju.²⁴ Pomenimo, takođe, da se rok dospeća CDS ugovora ne mora poklapati sa rokom dospeća referentne obaveze. Periodi dospeća CDS ugovora kreću se u rasponu od jedne do deset godina. Najzastupljeniji i najlikvidniji rok na tržištu je pet godina, ali se tokom vremena razvila značajna likvidnost i za ugovore sa drugim rokovima dospeća.



Slika II-3. Novčani tokovi kod CDS ugovora

Izvor: Prikaz autora

²³ Bilateralni zajam je kreditni aranžman između jednog zajmodavca i jednog zajmoprimca. Sindicirani zajam uključuje više zajmodavaca koji zajednički učestvuju u odobravanju jednog zajma i dele kreditni rizik.

²⁴ Napomena: Prethodna objašnjenja, kao i Slika II-3, odnose se na vanberzanske (OTC) svopove kreditnog neizvršenja. OTC tržište i dalje apsolutno dominira u oblasti kreditnih derivata, posebno CDS, iako je postojala inicijativa za veću transparentnost i prelazak na berze nakon finansijske krize 2008. godine.

Postoji više vrsta CDS ugovora, u zavisnosti od broja referentnih entiteta na koje se odnose. Najjednostavniji oblik je CDS na jedno ime (engl. *single-name CDS*), koji pruža zaštitu od kreditnog rizika jednog izdavaoca (npr. jedne kompanije ili države). Kupac na osnovu ugovora prima kompenzaciju ako referentni entitet ne ispuni obaveze. S druge strane, postoje indeksi, koji obuhvataju portfolio CDS ugovora na pojedinačna imena (referentne entitete) sa sličnim kreditnim rejtingom (CDS na više imena – engl. *multi-name CDS*). Najpoznatiji primer na američkom tržištu je CDX.NA.IG (*CDX North American Investment Grade*), koji se sastoji od 125 kompanija sa investicionim kreditnim rejtingom. Na evropskom tržištu, njegov pandan je *iTraxx Europe*, koji takođe obuhvata 125 najlikvidnijih evropskih kompanija sa investicionim rejtingom. Ovi indeksi se mogu dalje deliti na tranše, što pruža priliku investitorima da precizno ciljaju željeni nivo kreditnog rizika i potencijalnih gubitaka u slučaju neizvršenja obaveza.

Za razliku od svopova vezanih za indekse, većina kreditnih svopova na pojedinačna imena (*single-name CDS*) se ni posle sprovođenja serije reformi, kao odgovora na finansijsku krizu, ne obrađuje preko centralnih klirinških institucija, koje smanjuju rizike i troškove. Umesto toga, njima se i dalje trguje bilateralno.

Pored CDS-a, u literaturi se izdvajaju još tri karakteristična tipa kreditnih derivata na koja ćemo se ukratko osvrnuti (Choudhry *et al.*, 2010). Jedan od njih je **svop ukupnog prinosa** (engl. *total return swaps – TRS*). Reč je o bilateralnom ugovoru u kojem *jedna strana* (tzv. davalac ukupnog prinosa, obično banka ili druga finansijska institucija) *isplaćuje ukupan prinos* – novčane tokove poput kamate ili dividende, kao i kapitalni dobitak ili gubitak proistekao iz promene tržišne vrednosti – osnovne imovine (na primer, obveznica, kredita ili akcija) *drugoj strani* (tzv. primalac ukupnog prinosa, kao što je hedž fond ili investicioni fond) *u zamenu za* fiksnu ili varijabilnu kamatnu stopu (na primer SOFR + *spread*). Ukoliko tokom trajanja svopa dođe do neizvršenja obaveza (*default*) na osnovnoj imovini, aktivira se mehanizam gotovinskog ili fizičkog poravnanja, pri čemu primalac ukupnog prinosa snosi gubitak.

TRS omogućava primaocu ukupnog prinosa tzv. sintetičko vlasništvo, koje podrazumeva da ostvaruje sve novčane prinose proistekle iz vlasništva nad određenom imovinom (aktivom), a da pritom ne mora da je poseduje.

Drugi tip kreditnih derivata čine **instrumenti kreditnog spreda** (engl. *credit-spread instruments*). Ovi finansijski proizvodi omogućavaju učesnicima na tržištu da spekulišu, hedžuju ili transferišu rizik koji je povezan sa promenama u kreditnom spreda, kao razlici između prinosa na rizičnu i bezrizičnu imovinu. Navedena razlika predstavlja kompenzaciju

investitoru za rizik od neizvršenja obaveza (*default*). Derivati na kreditni spread se mogu definisati na osnovu apsolutnog ili relativnog kreditnog spreada. Apsolutni kreditni spread predstavlja razliku između prinosa na rizičnu i bezrizičnu imovinu (na primer, prinos na korporativnu obveznicu – prinos na državnu obveznicu). Relativni kreditni spread predstavlja razliku između prinosa na dve rizične imovine (na primer, prinos na korporativnu obveznicu A - prinos na korporativnu obveznicu B) i u suštini poredi dva apsolutna spreada (Tahi & El Farissi, 2023).

Derivati na kreditni spread se mogu pojaviti u obliku opcija, forward ugovora ili svopova. Na primer, *svop na kreditni spread* (engl. *credit spread swap*) je derivatni ugovor u kojem se razmenjuje fiksna premija za isplate zasnovane na kretanju apsolutnog kreditnog spreada. *Forward na kreditni spread* (engl. *credit spread forward*) predstavlja ugovor kojim se dve strane obavezuju da će u određenom budućem trenutku izvršiti razmenu plaćanja na osnovu unapred dogovorenog kreditnog spreada. *Opcije na kreditni spread* (engl. *credit spread options*) su ugovori čija je isplata povezana sa promenama u kreditnim spreadovima na određenu aktivu. Kupovne (*call*) i prodajne (*put*) opcije na kreditni spread daju kupcu pravo da, u zavisnosti od vrste opcije, kupi (*call*) ili proda (*put*) kreditni spread i profitira od njegovog smanjenja (u slučaju *call* opcije) ili povećanja (u slučaju *put* opcije). Pomenimo i *opciju na razliku u spreadu* (eng. *spread option*), čija se isplata zasniva na relativnom kreditnom spreadu.

Treći tip kreditnih derivata su **obveznice povezane sa kreditnim rizikom** (engl. *credit-linked notes* - CLNs). CLN predstavlja strukturiranu obveznicu koja kombinuje klasičnu obveznicu sa ugrađenim kreditnim derivatom (najčešće CDS), čime se isplata investitoru dovodi u vezu sa kreditnim događajem nad referentnom entitetom.²⁵ Banka (ili druga finansijska institucija) emituje CLN s ciljem da prenese kreditni rizik na investitora i obezbedi finansiranje. Investitor plaća punu nominalnu vrednost obveznice, a u zamenu prima redovne kamatne isplate (koje su često više od onih koje bi dobili na klasičnu obveznicu istog rejtinga) kao kompenzaciju za preuzeti kreditni rizik. Na kraju roka, ako nije bilo kreditnog događaja (npr. bankrot ili neizvršenje plaćanja) koji pogađa referentni entitet, investitor dobija nazad punu nominalnu vrednost obveznice. Ako jeste, umesto pune isplate nominalne vrednosti na dospeću, investitor dobija umanjeni iznos ili čak ništa, u zavisnosti od ugovorenih uslova. Ovo važi u slučaju novčanog poravnanja. U slučaju fizičkog poravnanja, investitoru se isporučuje referentna

²⁵ Referentni entitet je pravni subjekt (npr. kompanija ili država) čiji se kreditni rizik prati i od čije kreditne sposobnosti zavisi isplata glavnice i/ili kamate investitoru.

aktiva koja je pretrpela kreditni događaj, tj. obveznica ili zajam treće strane (referentnog entiteta).

CLN omogućava investitoru da preuzme samo kreditni rizik referentnog entiteta, bez potrebe da direktno kupuje dug te institucije i time preuzme ceo spektar rizika. Važno je napomenuti da neki autori CLN ne smatraju klasičnim derivatima, kao što su svop kreditnog neizvršenja, svop ukupnog prinosa i instrumenti kreditnog spreda, već posebnim hibridima koji sadrže ugrađene kreditne derivate i funkcionišu kao obveznice sa kreditnim rizikom. Stoga ih ili uopšte ne svrstavaju u osnovne tipove kreditnih derivata (Tahi & El Farissi, 2023) ili ih uključuju u njihovu taksonomiju, ali kao tip *sui generis* (Kiff & Morrow, 2000).

4. Upotreba derivata i potencijalni rizici

4.1. Korisnost derivata

Ekonomске koristi derivata možda na prvi pogled nisu očigledne, jer se trgovanje derivatima često posmatra kao monetarna igra sa nultom sumom. To zapravo znači da je iznos koji plaća jedna strana ugovora jednak iznosu koji prima druga. Kada ugovor istekne ili se realizuje, dobiti i gubici se međusobno potiru. Međutim, iako transakcije na tržištu derivata imaju obeležja monetarne igre sa nultom sumom, to automatski ne znači da predstavljaju i ekonomske igre sa nultim rezultatom (Sill, 1997, January). Naime, savremena tržišta derivata su dostigla takav obim da ostvaruju značajan uticaj na ukupnu ekonomsku aktivnost. Derivatni finansijski instrumenti pružaju brojne koristi preduzećima, investitorima i ekonomiji u celini.

Primarna funkcija derivata je **upravljanje rizicima** (engl. *risk management*). Finansijski sistem je opterećen brojnim rizicima, ali istovremeno obezbeđuje instrumente za upravljanje tim rizicima, upravo u formi derivata. Derivati nude zaštitu od različitih tipova rizika vezanih za cenu aktive, koji mogu da se prenesu sa jednog tržišnog učesnika na drugog, i dozvoljavaju inovativne investicione strategije. Ovi finansijski instrumenti mogu da se koriste za smanjenje rizika povezanih s promenama kamatnih stopa, kursnim razlikama, cenama sirovina.

Kao što je poznato, investitori imaju različite sklonosti prema rizicima. Neki nisu spremni da ih preuzmu, dok su drugi sposobniji ili voljniji da te rizike snose. Zajedničko svim investitorima je da teže da svoju izloženost riziku zadrže unutar prihvatljivih granica. Tržišta derivata omogućavaju efikasnu preraspodelu rizika, pri čemu investitori koji žele da se zaštite

od neželjenih rizika (hedžeri) mogu te rizike preneti na one tržišne učesnike koji su spremni da ih preuzmu u zamenu za potencijalnu dobit (spekulanti). Transakcije na tržištu derivata se mogu odvijati i između dva hedžera, kao i između dva spekulanta. *U prvom slučaju*, hedžer koji želi zaštitu od rasta cena - dugi hedžer (engl. *long hedger*) sklapa ugovor sa hedžerom koji želi zaštitu od pada cena - kratki hedžer (engl. *short hedger*). Teorijski se može zamisliti tržište derivata na kojem su svi učesnici hedžeri. Međutim, u praksi takvo tržište verovatno ne bi moglo da funkcioniše, jer bi došlo do disbalansa između broja dugih i kratkih hedžera, što bi značilo da neki hedžeri ne bi mogli da se zaštite. Upravo zato, spekulanti igraju važnu ulogu na tržištu derivata doprinoseći njegovom uravnoteženju. *U drugom slučaju* u pitanju su čisto spekulativne transakcije u kojima su oba učesnika spekulanti koji mogu da imaju suprotna očekivanja u pogledu kretanja tržišta (Somanathan & Anantha Nageswaran, 2015).

Zahvaljujući visokom stepenu efikasnosti u alokaciji rizika, tržišta derivata omogućavaju da nijedan učesnik ne mora da prihvati nivo rizika koji mu ne odgovara. To podstiče priliv kapitala na finansijska tržišta, što ima povoljne efekte na ukupnu privredu, jer omogućava većem broju preduzeća da pristupe neophodnim finansijskim sredstvima uz nižu cenu kapitala (Chance & Brooks, 2010).

Nasuprot hedžingu, kao što proističe iz prethodnih razmatranja, nalazi se **spekulacija**, koja podrazumeva preuzimanje rizika od druge strane radi ostvarivanja profita zasnovanog na promeni cena. Spekulanti, kao tržišni akteri, zauzimaju poziciju očekujući da će se cena osnovne aktive kretati u određenom smeru tokom trajanja ugovora. Upotreba derivata u spekulativne svrhe, sa jednim ciljem ostvarivanja profita, široko je rasprostranjena. Umesto da trguje osnovnom imovinom, investitor može da trguje derivatnim ugovorima. Na taj način, spekulacija omogućava investitoru da sintetički izloži svoj portfolio ekonomskim prinosima određene aktive, bez potrebe da direktno kupi tu aktivu i snosi pripadajuće (transakcione, a potencijalno i regulatorne) troškove (Baker, 2022). Spekulacija putem derivata je, kako se pokazuje, atraktivnija za mnoge ulagače, jer im omogućava veću fleksibilnost i niže transakcione troškove.

Iako na prvi pogled deluje kao puko kockanje na buduća kretanja cena, spekulacija igra važnu ulogu na finansijskim tržištima jer obezbeđuje likvidnost. Prisustvo spekulanta povećava broj aktivnih učesnika na tržištu, što dovodi do rasta obima trgovanja i pogoduje bržem izvršavanju naloga. Ta likvidnost omogućava drugim investitorima, koji možda koriste derivatne instrumente za zaštitu od rizika, da lakše kupuju i prodaju derivate. Dostupnost i jednostavnost

spekulacije derivatima posredno olakšava i pojeftinjuje zaštitu od rizika (hedžing), za one koji je traže.

Važna je i uloga derivata u **otkrivanju cena** (engl. *price discovery*). Derivatni finansijski instrumenti, posebno fjučersi i forvardi, imaju dvostruku ulogu u tom procesu (Chance & Brooks, 2010). S jedne strane, omogućavaju formiranje konsenzusa o aktuelnoj spot ceni osnovne aktive, naročito u situacijama kada je spot tržište veliko i fragmentisano. Na primer, zlatom, naftom ili poljoprivrednim proizvodima se trguju na različitim geografskim lokacijama, u različitim vremenskim zonama, pri čemu kod svakog od navedenih proizvoda postoje velike varijacije u kvalitetu, pa je teško precizno definisati jednu relevantnu spot cenu. Tržište fjučersa objedinjuje te disperzirane informacije uspostavljajući svojevrsan konsenzus, koji odražava spot cenu konkretne aktive na koju se fjučers ugovor odnosi. U datim okolnostima, cena fjučers ugovora sa najbližim rokom dospeća (*nearby contract*) često se koristi kao aproksimacija za spot cenu.

S druge strane, derivati imaju značajnu funkciju i u formiranju tržišnih očekivanja o budućim kretanjima cena osnovne aktive. Cene fjučersa i forvarda služe kao orijentir za određivanje očekivane spot cene osnovne imovine. Tržište derivata najpre reflektuje nove informacije, koje se tek naknadno prenose na spot tržište. Time se omogućava preciznije predviđanje očekivane stope prinosa osnovne aktive.

Za razliku od tržišta fjučersa i forvarda koja omogućavaju otkrivanje cena, tržište opcija ne pruža direktan uvid u očekivane buduće spot cene. Veza između tržišta opcija i cene osnovne imovine je znatno slabija. Razlog leži u tome što su opcije, kao što je već pomenuto, zasnovane na uslovnim pravima (engl. *contingent claims*), pa tako kupovna opcija (*call*), na primer, može, ali i ne mora, da dovede do povećanja tražnje za robom. Mada ne igra značajnu ulogu u procesu otkrivanja cena na tržištu osnovne imovine, tržište opcija nudi dragocene informacije o volatilnosti – pre svega kroz implicitnu volatilnost (engl. *implied volatility*)²⁶ – a samim tim i o riziku osnovne spot imovine, što je bitno za procenu tržišnih uslova u budućem periodu.

Svopovi ne doprinose otkrivanju cena osnovne imovine, ali imaju važnu funkciju u otkrivanju „cene“ kamatnog i valutnog rizika. Na primer, svop stopa u okviru kamatnog svopa odražava stepen u kojem tržište očekuje da će se kamatne stope menjati u budućnosti. Na taj način,

²⁶ Implicitna volatilnost predstavlja procenjenu buduću volatilnost osnovne imovine, izvedenu iz tržišnih cena opcija pomoću modela za njihovo vrednovanje (najčešće Black-Scholes modela). Ona odražava očekivanja tržišnih učesnika u pogledu buduće cenovne nestabilnosti. Videti: Black & Scholes (1973).

svopovi omogućavaju otkrivanje tržišnih očekivanja u vezi sa dinamikom ključnih finansijskih rizika, iako neposredno ne utiču na cene osnovne aktive.

Složeni derivati u principu ne obavljaju funkciju otkrivanja cena osnovne imovine, ali neki od njih, poput svopa kreditnog neizvršenja – CDS, pružaju korisne informacije o tržišnoj ceni (premiji) zaštite od kreditnog rizika. Pritom, visina CDS premije odražava tržišna očekivanja vezana za verovatnoću neizvršenja obaveza. Ako je CDS premija mala, tržište veruje da je verovatnoća neizvršenja obaveza takođe niska i obratno. Dakle, umesto da CDS direktno otkriva cenu osnovne imovine, ovaj derivatni instrument otkriva tržišnu cenu (ili premiju) za pokriće rizika neizvršenja.

Tržište derivata ima i neke **operativne prednosti**. Te prednosti se, pored ostalog, manifestuju u *nižim transakcionim troškovima* (provizije i drugi troškovi trgovanja) za tržišne učesnike. Zato se ova tržišta rado koriste kao supstitut ili komplement transakcijama na spot tržištu.

Osim toga, tržišta derivata su često *likvidnija* od spot tržišta koja se odnose na istu osnovnu imovinu.²⁷ Mada su spot tržišta generalno likvidna nisu uvek u stanju da apsorbuju velike novčane transakcije bez značajnijih promena cena. Veća likvidnost derivatnih tržišta se bar delimično duguje manjoj količini kapitala koja je potrebna za učešće na tom tržištu. Zahvaljujući nižim kapitalnim zahtevima i fleksibilnosti u upravljanju prinosom i rizikom, tržišta derivata mogu da privuku više učesnika i apsorbuju znatno veći obim transakcija, što ih čini pogodnim za masovnu trgovinu.

Derivati doprinose i **povećanju efikasnosti tržišta**. Tu dolazi do izražaja njihova arbitražna funkcija. Arbitraža podrazumeva obezbeđivanje profita bez rizika istovremenim zaključenjem transakcija na dva ili više tržišta. Prilika za arbitražu se javlja kada dođe do privremene neusklađenosti cena – na primer, između derivata i njegove osnovne aktive ili između istih instrumenata na različitim tržištima – što omogućava arbitražerima da iskoriste razlike u cenama i ostvare sigurnu dobit kupujući potcenjeni, a prodajući precenjeni instrument. Istovremeni (ili skoro istovremeni) ulazak u transakcije na različitim tržištima je bitan i to je ono što profit čini bezrizičnim. Ako postoji kašnjenje između kupovine i prodaje, cena na bilo kojem tržištu bi se mogla promeniti, pretvarajući potencijalni profit u gubitak.²⁸

²⁷ Likvidnost označava koliko lako i brzo se neka imovina može kupiti ili prodati na tržištu bez značajnog uticaja na njenu cenu. Veća likvidnost znači da ima više kupaca i prodavaca i da se transakcije mogu brzo realizovati.

²⁸ Za detaljnije informacije o arbitraži i derivatima videti: Hull (2022).

U osnovi arbitraže leži tzv. zakon jedne cene (engl. *law of one price*) odnosno ideja da bi identična imovina trebalo da ima istu cenu na svim efikasnim tržištima. Međutim, zbog privremenih neefikasnosti (usled kašnjenja informacija, niske likvidnosti ili regulatornih barijera), može da dođe do odstupanja u cenama. Zahvaljujući lakoći i niskim troškovima trgovanja derivatima, arbitražeri kroz kupovinu i prodaju brzo reaguju na uočene razlike i tako prisiljavaju cene da konvergiraju. Delovanje arbitražera je motivisano ostvarivanjem bezrizičnog profita, ali takođe doprinosi efikasnosti tržišta jer se cene konstantno usklađuju.

Prilike za arbitražu su obično kratkotrajne i zahtevaju brzu reakciju, zbog čega su često domen visokofrekventnih trgovaca koji koriste izuzetno moćne i sofisticirane kompjuterske programe i algoritme, kao i institucionalnih investitora.

4.2. Potencijalni rizici pri upotrebi derivata

Pored nesumnjive korisnosti derivata, prisutni su i potencijalni rizici pri njihovoj upotrebi. Opasnost koja proističe iz korišćenja derivata se uglavnom vezuje za tri faktora, čija interakcija može da proizvede potencijalno pogubne efekte ukoliko se rizici pravilno ne razumeju i ukoliko se njima ne upravlja na odgovarajući način (Sundaram, 2012).

Prvi faktor je **leveridž**, koji derivate čini istovremeno privlačnim i rizičnim instrumentima. Derivati obično sadrže visok nivo leveridža, što znači da male promene cena mogu da dovedu do velikih dobitaka, ali i gubitaka. To omogućava investitorima da kontrolišu značajnu vrednost imovine sa relativno skromnim uloženim kapitalom. Ilustrovaćemo to na jednostavnom primeru fjučers ugovora za koji je potrebna margina od 10% vrednosti ugovora. Ako je ukupna vrednost fjučers ugovora, recimo 100.000 EUR, to znači da investitor treba da uplati samo 10.000 EUR. Sa tim početnim ulogom, investitor kontroliše finansijsku poziciju vrednu 100.000 EUR, što praktično obezbeđuje leveridž od 10 puta (10x). Ako cena fjučers ugovora poraste za samo 1%, vrednost ugovora se povećava za 1.000 EUR. U odnosu na marginu od 10.000 EUR, to je profit od 10%. Međutim, ako cena fjučers ugovora padne za 1%, investitor gubi 1.000 EUR, odnosno 10% margine. Naravno, gubici mogu da budu mnogo veći, pa čak i da idu preko iznosa margine. To iziskuje dopunu depozita (kroz takozvane *margin calls*, koji se aktiviraju i pre nego što gubici „pojednu“ početnu marginu) i može da vodi brzom iscrpljivanju kapitala.

Drugi faktor se odnosi na **volatilitnost**, odnosno nestabilnost cena osnovne imovine. Tržišna volatilitnost pojačava efekat leveridža. Pri neočekivano velikim promenama cena osnovne imovine, kao i odgovarajućih cena derivata koji su vezani za tu imovinu, uticaj leveridža raste, čime se uvećava rizik u slučaju nepovoljnih tržišnih kretanja. Za navedena razmatranja relevantan je tzv. Samjuelsonov efekat²⁹, koji ukazuje na negativnu korelaciju između volatilitnosti cena derivata (naročito fjučers ugovora) i preostalog vremena do dospeća. Kako se derivatni ugovor približava dospeću, tržište postaje sve osetljivije na nove informacije i kratkoročne šokove, što može da dovede do neočekivano velikih promena cena. Kod pozicija koje koriste leveridž navedena kretanja mogu da proizvedu nesrazmerno velike gubitke, posebno kada investitori ne primenjuju odgovarajuće strategije upravljanja rizikom.

S druge strane, volatilitnost derivatnih tržišta, može imati šire posledice po ceo finansijski sistem i realnu ekonomiju. Neki autori upozoravaju da derivatna tržišta mogu pojačati i prenositi nestabilnosti doprinoseći tzv. efektu destabilizacije (Samarakoon *et al.*, 2024). To je posebno izraženo u segmentu robnih derivata, gde likvidnost tržišta fjučersa može značajno da poveća volatilitnost spot tržišta, što sa svoje strane utiče na cene robe i dovede do inflatornih pritisaka. U svetlu ovih potencijalnih rizika, mnoge vlade su pribegle zabrani trgovine određenim robama na fjučers tržištima.

Treći faktor je **(ne)likvidnost**. Periodi tržišne turbulencije (na primer, finansijska kriza ili geopolitički šokovi), kako se ističe u literaturi, često su praćeni ne samo povećanjem volatilitnosti cena, koje počinju da se kreću mnogo brže i nepredvidljivije, već i selektivnim presušivanjem likvidnosti (Sundaram, 2012). Nelikvidnost povećava rizik držanja derivatnih pozicija. U takvim okolnostima otežan je izlazak iz neprofitabilnih strategija (ako je tržište za dati derivat nelikvidno, teže je naći kupca) zbog čega je investitor prisiljen da drži poziciju koja gubi i potencijalno akumulira još veće gubitke.

Za razliku od volatilitnosti koja je povezana sa kretanjem cena, likvidnost se odnosi na mogućnost realizacije transakcija po tim cenama. U periodima krize, kako se pokazuje, nedostatak likvidnosti može da bude podjednako opasan, ako ne i opasniji od volatilitnosti, jer sprečava učesnike na tržištu da reaguju i upravljaju svojim rizikom.

Potencijalni rizici pri upotrebi derivata najčešće se vezuju za **funkciju spekulisanja na tržištu**, koja je naročito izražena u vanberzanskim (OTC) transakcijama i može da dovede do

²⁹ Ovaj fenomen je prvi teorijski utemeljio Samuelson (1965), pa se pod njegovim imenom i pojavljuje u literaturi.

ozbiljnih tržišnih poremećaja. Međutim, istorija finansijskih neuspeha s derivatima beleži i slučajeve u kojima katastrofalni ishodi nisu bili rezultat prekomerne spekulacije, već **standardnih hedžing aktivnosti**. Naime, čak i kada se derivati koriste u svrhu zaštite od neželjenih rizika, krajnji rezultat može da bude nepovoljan ukoliko se ne sagledaju svi relevantni rizici — posebno rizik likvidnosti i takozvani rizik osnove ili bazni rizik (engl. *basis risk*). Ovaj rizik nastaje kada kretanje cene osnovne imovine nije u potpunosti usklađeno sa kretanjem cene derivatnog instrumenta koji se koristi za hedžing, što može da dovede do nepotpune ili neefikasne zaštite od cenovnih promena.³⁰ Derivati, dakle, mogu da daju hedžerima lažni osećaj sigurnosti. Hedžovana pozicija može da postane nezaštićena u najgorim vremenima, nanoseći značajne gubitke onima koji su pogrešno verovali da su zaštićeni.

Derivati su, kako s pravom konstatuje Sundaram, poput dinamita. Ako se pravilno koriste, predstavljaju instrumente od neprocenjivog značaja, ali njihova neodgovorna upotreba može da nanese značajnu štetu investitorima (Sundaram, 2012). Institucionalni okvir i regulatorno okruženje u kojem derivati funkcionišu imaju, takođe, veliki uticaj na njihov uspeh ili neuspeh. Preterano stroga regulativa ili loše osmišljene regulatorne mere mogu da redukuju broj učesnika na tržištu i umanje njegovu dubinu. Nasuprot tome, dobro regulisano okruženje može da poveća poverenje investitora i osigura da tržišta ostanu likvidna i funkcionalna.³¹ Za uspeh tržišta derivata veoma je bitno da se nađe prava mera regulacije, koja će obezbedi integritet ovog tržišta, a istovremeno neće ugušiti inovacije (Samarakoon *et al.* (2024).

³⁰Jedan od najpoznatijih primera neuspešnog hedžinga, koji se često koristi za ilustraciju rizika likvidnosti i rizika osnove kod derivata je slučaj kompanije *Metallgesellschaft Refining and Marketing (MGRM)*, američke podružnice nemačkog industrijskog konglomerata *Metallgesellschaft AG*, iz 1993. godine. Kompanija je imala dugoročne obaveze isporuke naftnih derivata po fiksnoj ceni, a da bi se zaštitila od rasta cena sirove nafte, koristila je kratkoročne fjučers ugovore. Kada su cene nafte naglo pale, gubici na fjučersima morali su se svakodnevno pokrivati novčanim sredstvima (*mark-to-market*), dok prihodi od fizičkih isporuka nisu bili odmah raspoloživi. Zbog nemogućnosti da obezbedi potrebnu likvidnost, kompanija je bila prinuđena da zatvori pozicije, što je dovelo do gubitaka većih od milijardu dolara. U ovom primeru do izražaja je došao i rizik osnove usled neusklađenosti kretanja cena sirove nafte i kratkoročnih fjučers ugovora koji su korišćeni za hedžing. Neki autori ukazuju i na problem preteranog hedžinga, odnosno zauzimanja većih pozicija od realne izloženosti. Videti detaljnije u: Sundaram (2012).

³¹ Finansijska kriza iz 2008. godine se u velikoj meri vezuje za neregulisane kreditne derivate. Danas je široko prihvaćeno da je tržište CDS-a, vredno više desetina milijardi dolara, doprinelo podsticanju krize hipotekarnih kredita, zatim kreditne krize, a konačno i sistemske finansijske krize, kakva se sreće „jednom u sto godina“. Zbog činjenice da su pravno klasifikovani kao svopovi (iako su po svojoj ekonomskoj suštini slični ugovorima o osiguranju), CDS-ovi su dospeli u regulatornu „crnu rupu“, što je omogućeno američkim *Zakonom o modernizaciji tržišta robnih fjučersa* (CFMA) iz 2000. godine, koji je u svom članu 2(g) izričito izuzeo svopove iz nadležnosti nadzora. To je dovelo do prekomernog izlaganja riziku, što je kasnije značajno doprinelo finansijskoj krizi. Videti Baker (2022) i Greenberg (2010).

5. Dosadašnji trendovi i budućnost tržišta derivata

5.1. Razvojni trendovi tržišta derivata na globalnom nivou

Globalno tržište derivata beleži impresivan rast i kontinuiranu transformaciju svoje strukture tokom poslednjih decenija. Ovaj razvoj je podstaknut nizom faktora, među kojima se izdvajaju globalizacija finansijskih tokova, povećana volatilnost tržišta, tehnološki napredak i sve izraženija potreba za upravljanjem rizikom u savremenom finansijskom okruženju.

Veličina globalnog tržišta derivata se obično izražava preko nominalnih iznosa nedospelih ugovora (*notional amounts outstanding*) kao grube mere aktivnosti na tržištu derivata.³² Banka za međunarodna poravnanja (BIS) redovno objavljuje podatke o ukupnoj nominalnoj vrednosti nedospelih ugovornih obaveza kako na berzanskom (ET), tako i na vanberzanskom (OTC) tržištu derivata.

Retrospektivna analiza pokazuje da period od 2000. do 2007. godine karakteriše veoma brz rast tržišta derivata, uz stvaranje preduslova za globalnu finansijsku krizu. (Videti Grafikon II-9) U posmatranom vremenskom intervalu veličina ovog tržišta je porasla kumulativno za čak 509,4% (nešto više od 6 puta), što u proseku godišnje iznosi 29,5%. Zapažena je izuzetna popularnost svopova kreditnog neizvršenja (CDS), koji su se prvi put pojavili u statistici BIS 2004. godine. Od tada, pa do 2007. vrednost CDS-ova je porasla ukupno za 796,3%, odnosno za 107,7% prosečno godišnje.³³ Između 2007. i prve polovine 2008. godine ovaj segment derivatnog tržišta je zabeležio pad od 1%, pri čemu je evidentiran znatno veći broj raskida CDS ugovora, usled turbulencija na finansijskim tržištima. U isto vreme došlo je do snažnog rasta (58%) bruto tržišne vrednosti CDS ugovora, kao bolje mere tržišnog rizika od nominalnih iznosa, koja odražava rastuću svest učesnika na tržištu o riziku usled finansijske krize (Haiss & Sammer, 2010).

Po izbijanju krize i preduzimanju mera kontrole derivatnog tržišta, došlo je do usporavanja njegovog rasta, a posle 2013. godine i do redukcije transakcija na tržištu derivata. Nakon toga,

³² Takva mera precenjuje stvarnu veličinu tržišta, jer ne uzima u obzir transakcije koje se međusobno poništavaju. Uz to, nominalni iznosi nedospelih ugovora ne predstavljaju stvarni iznos koji se razmenjuje u transakciji, već se odnose isključivo na vrednost osnovne imovine navedene u ugovoru o derivatu. Osim toga, treba imati u vidu da nominalni iznosi nedospelih ugovora za berzanske (ET) i vanberzanske (OTC) derivate nisu uporedivi kada je reč o izloženosti riziku. Kod berzanskih derivata, koji su standardizovani i podložni dnevnom poravnanju (*mark-to-market*) putem klirinške kuće, nominalni iznos je znatno bliži stvarnoj izloženosti. Videti: Schwartz (2022), Prabha *et al.* (2014) i Sill (1997, January).

³³ Izračunao autor na osnovu podataka Bank for International Settlements (<http://stats.bis.org>).

od 2015. godine, sledi stabilizacija i ponovni uspon tržišta derivata. To se u velikoj meri duguje OTC tržištu koje je, zahvaljujući svojoj fleksibilnosti i sprovedenim sistemskim reformama³⁴ nastavilo da raste čak i tokom 2020. godine, po stopi od 4,2%, obezbeđujući zaštitu ekonomskim akterima od rizika povezanih sa pandemijom COVID-19. Pandemija je, međutim, obeshrabrila trgovinu derivatima na berzama, pa je ET tržište u istoj godini opalo za 31,2%.³⁵

Ranije iznetu konstataciju da je ukupna veličina derivatnog tržišta u pojedinim periodima (2007–2010) višestruko (preko 10 puta) premašivala svetski BDP, a da u novije vreme ta prednost iznosi 7-8 puta, slikovito potvrđuje Grafikon II-9 koji paralelno prati dinamiku tržišta derivata i BDP-a na globalnom nivou.



Grafikon II-9 Dinamika globalnog tržišta derivata i BDP-a, 2000–2020, bilijoni USD

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Krasnova (2021), str. 40.

Ključni parametri veličine i strukture svetskog tržišta derivatnih finansijskih instrumenata u novijem periodu (2020-2024) dati su u Tabeli II-2. Razvoj derivata se posmatra sa tri aspekta: prema *tipu tržišta* (ET derivati i OTC derivati), *kategorijama rizika osnovne imovine* (kamatni derivati, kreditni derivati, akcijski derivati i robni derivati) i *tipu instrumenata* (forvardi, fjučersi, opcije i svopovi).³⁶ Poslednji aspekt nije uključen u pomenutu tabelu, ali se razmatra u tekstu koji je prati.

Podaci Tabele II-2 potvrđuju da se vrednost tržišta derivata na globalnom nivou kontinuirano povećava, po prosečnoj godišnjoj stopi rasta od 5%, dostižući 787,9 biliona dolara krajem

³⁴ Te reforme, pored ostalog, uključuju standardizaciju OTC derivatnih transakcija, povećanje kapitalnih zahteva za derivate van centralnog kliringa, formulisanje i primenu sveobuhvatnih zahteva u pogledu trgovanja preko platformi, oblikovanje i sistematizaciju zahteva koji se odnose na marginu za derivate koji ne prolaze centralni kliring. (Krasnova, 2021)

³⁵ Izračunao autor na osnovu podataka Bank for International Settlements (<http://stats.bis.org>).

³⁶ Ova kategorizacija je zasnovana na metodologiji Banke za međunarodna poravnanja (BIS).

2024. godine. U isto vreme raste obim kako ET, tako i OTC tržišta, ali različitom dinamikom – 7,6% i 4,7% respektivno.³⁷ Vodeću ulogu u strukturi tržišta derivata ima OTC segment, čiji se udeo u posmatranom periodu okvirno kreće između 88% i 90%.

Tabela II-2. Veličina i struktura globalnog tržišta derivata, 2020-2024, bilioni USD

Vrste derivata	Godine	2020.		2021.		2022.		2023.		2024.	
		bln USD	%	bln USD	%	bln USD	%	Bln USD	%	Bln USD	%
ET derivati		65,9	10,2	80,1	11,8	80,6	11,5	87,2	11,6	88,4	11,2
Kamatni		65,5	10,1	79,6	11,7	80,2	11,4	86,7	11,5	87,9	11,1
Devizni		0,4	0,1	0,5	0,1	0,4	0,1	0,5	0,1	0,5	0,1
OTC derivati		582,1	89,8	598,4	88,2	618,0	88,5	667,1	88,4	699,5	88,8
Kamatni		466,5	72,0	475,3	70,1	490,6	70,2	529,8	70,2	548,3	69,6
Devizni		97,5	15,0	104,2	15,3	107,6	15,4	118,0	15,6	130,1	16,5
Kreditni		8,6	1,3	9,1	1,3	9,9	1,4	8,5	1,1	9,2	1,2
Akcijski		7,1	1,1	7,3	1,1	6,9	1,0	7,8	1,0	8,9	1,1
Robni		2,1	0,3	2,2	0,3	2,4	0,3	2,2	0,3	2,4	0,3
Ostali		0,3	0,1	0,3	0,0	0,6	0,2	0,8	0,2	0,6	0,1
Ukupno - za sve derivate i po vrstama		648,0	100	678,5	100	698,6	100	754,3	100	787,9	100
Kamatni		532,0	82,1	554,9	81,8	570,8	81,6	616,5	81,7	636,2	80,7
Devizni		97,9	15,1	104,7	15,4	108,0	15,4	118,5	15,7	130,6	16,6
Kreditni		8,6	1,3	9,1	1,3	9,9	1,4	8,5	1,1	9,2	1,2
Akcijski		7,1	1,1	7,3	1,1	6,9	1,0	7,8	1,0	8,9	1,1
Robni		2,1	0,3	2,2	0,3	2,4	0,3	2,2	0,3	2,4	0,3
Ostali		0,3	0,1	0,3	0,1	0,6	0,3	0,8	0,2	0,6	0,1

Izvor: Samostalni prikaz autora zasnovan na podacima Bank for International Settlements (<http://stats.bis.org>)

Prema kategoriji rizika osnovne imovine, u strukturi globalnog tržišta derivata dominiraju kamatni i devizni derivati. Njihova upotreba je tipična kako za berzansko tako i za vanberzansko tržište. Preko 80% svetskog tržišta derivata čine kamatni derivati. Od toga udeo OTC segmenta iznosi 70 i više procentnih poena, dok je učešće ET derivata nešto iznad 10 pp. U periodu 2020-2024. godine nominalna vrednost kamatnih derivata se neprekidno uvećavala (isto važi za oba segmenta derivatnog tržišta – ET i OTC).

Posmatrano po tipovima instrumenata, na ET tržištu nominalna vrednost opcija premašuje nominalnu vrednost fjučersa u svim posmatranim godinama, dostižući u 2024. 44,9 biliona

³⁷ Izračunao autor na osnovu podataka Bank for International Settlements (<http://stats.bis.org>).

USD ili 51,1%. U okviru OTC kamatnih derivata, vodeće mesto u istoj godini zauzimaju svopovi, čiji je nominalni iznos 446,9 biliona USD, a udeo 81,5%. Slede kamatni forvardi (engl. forward rate agreement – FRA) sa vrednošću od 55,1 bilion USD i udelom od 10%, dok su odgovarajuće vrednosti za opcije 46,2 biliona USD, odnosno 8,4%.

Devizni derivati su takođe važni i učestvuju sa više od 15% u svetskom tržištu derivata. Dominantnu ulogu ima OTC segment, dok udeo ET derivata poslednjih godina čini svega 0,1 pp. U periodu 2020-2024. godine nominalna vrednost deviznih derivata se stalno povećavala. U istom smeru se kretao i obim OTC segmenta, dok je ET segment uglavnom stagnirao.

Što se tiče instrumenata, na ET tržištu, za razliku od kamatnih derivata, vrednost fjučersa na devizni kurs premašuje vrednost opcija na istu osnovnu imovinu tokom celog posmatranog perioda. U 2024. nominalni iznos fjučersa dostiže 0,3 biliona USD, što predstavlja 73,4% ukupne vrednosti deviznih derivata na berzanskom tržištu. Glavni derivatni finansijski instrumenti na OTC tržištu su: devizni forvardi i devizni svopovi (engl. *outright forwards i foreign exchange swaps*), valutni svopovi (engl. *currency swaps*) i opcije. Njihovi nominalni iznosi i udeli u ukupnoj vrednosti deviznih derivata na vanberzanskom tržištu u 2024. godini su redom: 72,8 biliona USD (56%), 38,1 biliona USD (29,3%) i 19,2 biliona USD (14,7%).

Kreditni derivati imaju skroman udeo u globalnom tržištu derivata, koji se u posmatranom periodu kreće između 1,2 i 1,4%, bez jasno izraženog trenda.

U strukturi ove vrste derivata, ubedljivo najveće učešće u transakcijama imaju svopovi kreditnog neizvršenja (CDS) - 98%, čija je vrednost u 2024. godini bila 9 biliona USD. Od ukupnih CDS-ova, najveći deo - 57% čine CDS-ovi sa više imena.

Udeo *akcijskih derivata* u svetskom derivatnom tržištu tokom posmatranog perioda je relativno stabilan i iznosi 1,1-1,2%.

Tržište akcijskih derivata se odlikuje relativno uravnoteženom zastupljenošću korišćenih instrumenata. U 2024. godini forvardi i svopovi, čija je nominalna vrednost iznosila 4,7 biliona USD, čine 52,5%, dok opcije učestvuju sa preostalim 47,5%.

Robni derivati su najmanje zastupljeni u strukturi globalnog tržišta derivata i njihov udeo se u svim godinama posmatranog perioda kreće oko 0,3%.

Na tržištu robnih derivata u 2024. godini 42,6% derivata ima zlato kao osnovicu, dok preostalih 57,4% počiva na drugoj osnovnoj imovini kao što su energenti, poljoprivredni proizvodi itd.

Najzastupljeniji instrumenti na ovom tržištu su forwardi i svopovi, čija je nominalna vrednost u 2024. godini iznosila 1,8 biliona USD, što predstavlja udeo od 70,8%. U poređenju sa njima, opcije čine manji deo tržišta robnih derivata - svega 0,6 biliona USD, odnosno 24,2%.³⁸

5.2. Očekivanja za budućnost – tehnološki napredak i derivati nove generacije

5.2.1. Digitalizacija i tehnološke inovacije na tržištu derivata

Sagledavanje budućnosti tržišta derivata neodvojivo je od razvoja i primene novih tehnologija, koje imaju veliki potencijal za transformaciju finansijskih tržišta i, posebno, tržišta derivata. To pretpostavlja usvajanje ambicioznih strategija za definisanje digitalne budućnosti derivatnog tržišta, stvaranje okruženja pogodnog za tehnološke inovacije i izgradnju sigurnijeg i otpornijeg globalnog finansijskog sistema.³⁹

Regulatorne reforme, koje su inicirale zemlje G-20 posle svetske finansijske krize, obuhvatale su niz mera usredsređenih na povećanje transparentnosti i jačanje nadzora nad tržištem derivata. Kreiranje velikog broja podataka kako bi se ispunili postavljeni zahtevi za izveštavanjem, podstaklo je primenu novih tehnologija i osavremenjivanje postojeće infrastrukture na tržištu derivata. Značajne promene se očekuju i u godinama koje slede.

Predstojeće promene se, pre svega, vezuju za širu primenu **tehnologije distribuirane glavne knjige** (engl. *distributed ledger technology* – DLT), čiji je najpoznatiji primer blokčejn (engl. *blockchain*) na savremenom tržištu derivata. Reč je o decentralizovanom sistemu vođenja evidencije transakcija, koji obezbeđuje da svi učesnici u mreži imaju kopiju iste digitalne baze podataka, s tim da se svaka promena unosi isključivo konsenzusom svih učesnika. Na taj način se eliminiše potreba za centralnim entitetom, odnosno posrednikom kao što je banka ili klirinška kuća. DLT omogućava veću transparentnost, nepromenljivost zapisa, otpornost na manipulacije i smanjenje troškova transakcija. Primena pomenute tehnologije na tržištu derivata može iz temelja da izmeni način na koji se upravlja derivatnim ugovorima, posebno onim vanberzanskog tipa. OTC tržište tradicionalno funkcionišu putem bilateralnih ugovora i

³⁸ Podaci o derivatnim instrumentima su preuzeti iz statistike Bank for International Settlements (<http://stats.bis.org>); procentualne udele je izračunao autor na osnovu raspoloživih apsolutnih vrednosti.

³⁹ International Swaps and Derivatives Association - ISDA (2022b).

procesa koji se odvijaju manuelno, što povećava rizike od neusklađenosti i kašnjenja u izvršavanju. Prednosti primene ove tehnologije u sferi derivata su višestruke. Nova tehnologija obezbeđuje automatsku potvrdu i poravnanje transakcija u realnom vremenu (engl. *real-time settlement*), smanjuje rizik neizvršenja obaveza kroz automatizaciju sprovođenja procesa realizacije, omogućava usaglašavanje sa regulatornim zahtevima putem pravovremenog, transparentnog i standardizovanog izveštavanja, stvara uslove za automatizaciju životnog ciklusa derivata kroz upotrebu pametnih ugovora (engl. *smart contracts*)⁴⁰, osigurava bolje upravljanje podacima i smanjenje operativnih grešaka.⁴¹

Vredno je pomenuti da je pod okriljem Međunarodnog udruženja za svopove i derivate (engl. *International Swaps and Derivatives Association – ISDA*) razvijen tzv. Model zajedničkog domena (engl. *Common Domain Model – CDM*) koji predstavlja standardizovani digitalni model za definisanje, obradu i izvršavanje derivatnih transakcija u DLT okruženju. Inicijalni koraci u razvoju CDM-a načinjeni su krajem 2017. godine, dok prva verzija ovog modela - ISDA CDM 1.0 datira iz juna 2018. Od tada se CDM kontinuirano unapređuje i prilagođava novim potrebama tržišta i tehnološkim inovacijama. Najnovija verzija ovog modela - ISDA CDM 6.0, objavljena je u januaru 2025. godine (World Economic Forum, 2021).

DLT podržava različite oblike digitalne imovine⁴², uključujući tokenizovanu imovinu⁴³ i digitalne valute centralnih banaka (engl. *Central Bank Digital Currencies - CBDCs*)⁴⁴, što dodatno proširuje mogućnosti za brže, sigurnije i jeftinije poravnanje derivatnih transakcija, uz smanjeni broj posrednika i rizika u postupku izvršenja.

Među nove tehnologije od ključnog značaja za budućnost tržišta derivata svrstavaju se i **veštačka inteligencija** (engl. *artificial intelligence – AI*), kao i **mašinsko učenje** (engl. *machine learning – ML*). Veštačka inteligencija je široka oblast unutar računarskih nauka koja se bavi izgradnjom pametnih mašina sposobnih da obavljaju zadatke koji obično zahtevaju ljudsku inteligenciju. Mašinsko učenje je, pak, grana veštačke inteligencije koja se fokusira na

⁴⁰ Pametni ugovor je po svojoj prirodi samoizvršavajući i decentralizovan. Reč je o kompjuterskom programu, koji automatski sprovodi unapred definisane uslove ugovora, bez potrebe za posrednikom. Ugovor je zapisan kao softverski kod i funkcioniše na decentralizovanoj mreži koja koristi DLT, pa se ne može jednostavno izmeniti ili opozvati. Videti detaljnije u: International Swaps and Derivatives Association – ISDA (2018).

⁴¹ O prednostima primene DLT u sferi derivata, ali i potencijalnim rizicima i izazovima videti detaljnije u World Economic Forum (2021).

⁴² Digitalna imovina je digitalni prikaz vrednosti ili ugovornih prava koji se mogu elektronski prenositi, skladištiti ili razmenjivati. Videti: International Swaps and Derivatives Association - ISDA (2022b).

⁴³ Tokenizovana imovina predstavlja stvarnu imovinu, poput akcija, obveznica, robe, koja je digitalno predstavljena tokenom na DLT mreži.

⁴⁴ CBDC je izvorno digitalna valuta, koja postoji isključivo na DLT mreži.

upotrebu podataka i algoritama kako bi oponašala način na koji ljudi uče, postepeno poboljšavajući svoju tačnost (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2022b). Veštačka inteligencija ima dugu istoriju, koja datira od sredine 20. veka kada su postavljeni teorijski i praktični temelji za razvoj mašina sposobnih da imitiraju ljudsku inteligenciju. Tokom poslednje decenije značajan napredak je zabeležen na planu generativne veštačke inteligencije (engl. *generative artificial intelligence* – GenAI), koja ima veliku moć u transformisanju derivatnog tržišta - preoblikovanju tradicionalnih praksi i otvaranju novih prilika za inovacije. Za razliku od konvencionalnih modela AI, koji se oslanjaju na već postojeće skupove podataka prilikom predviđanja ili sprovođenja klasifikacija, GenAI poseduje jedinstvenu sposobnost da, polazeći od obrazaca naučenih tokom procesa obuke, kreira potpuno nov sadržaj (koji inkorporira kreativnost i originalnost) sintezom postojećih informacija (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2022b).

Tako moćan alat može iz temelja da promeni način na koji se trguje derivatima, upravlja rizikom uz pomoć ovih finansijskih instrumenata i reguliše tržište derivata u digitalnom dobu. Na raspolaganju je širok spektar mogućnosti primene GenAI - od automatizovanih strategija trgovanja i upravljanja rizikom, do usklađivanja sa regulatornim zahtevima i tržišnog nadzora.

Povećanje efikasnosti u kreiranju i sažimanju dokumentacije, analizi podataka, regulatornom usklađivanju, razvoju aplikacija i operativnim procesima, koje proističe iz korišćenja GenAI u sferi derivata, prate i brojni rizici. Među važnijim se izdvajaju: *nenamerna pristrasnost* (GenAI modeli mogu preuzeti i reprodukovati pristrasnosti iz istorijskih podataka – npr. favorizovanje određenih tipova ugovora, klijenata ili tržišta, što može da dovede do neobjektivnih ili nepravednih rezultata), *regulatorna pitanja u vezi sa upotrebom veštačke inteligencije* (nejasni ili zastareli regulatorni okviri otežavaju pravilnu upotrebu genAI, što za posledicu može da ima kršenje propisa ili pravnu nesigurnost), *rizik da GenAI modeli nisu adekvatni za konkretnu primenu* (neodgovarajući modeli mogu da rezultiraju netačnim analizama, procenama ili preporukama), *zabrinutosti u pogledu intelektualne svojine i privatnosti* (GenAI može da upotrebi ili generiše sadržaj koji narušava prava intelektualne svojine trećih strana; uz to, pri obradi podataka pomoću GenAI mogu se nenamerno koristiti zaštićene informacije), kao i *reputacioni rizik u slučaju neuspeha izazvanog upotrebom GenAI* (nepravilna ili neetička upotreba GenAI može da ugrozi ugled firme i dovede u pitanje poverenje tržišnih aktera) (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2022b).

Da bi se iskoristile sve mogućnosti primene GenAI u finansijskom sektoru i, posebno, u domenu tržišta derivata, a istovremeno kontrolisali rizici, neophodna je međunarodna saradnja. To podrazumeva usaglašavanje regulatornih principa, razmenu informacija i zajednički napor ka uspostavljanju koherentnog regulatornog okvira na globalnom nivou koji će biti dovoljno fleksibilan da prati brz napredak tehnologije, ali i dovoljno snažan da zaštiti finansijske sisteme i investitore u različitim delovima sveta. U protivnom, istrajavanje na raskoraku u regulatornim pristupima između različitih zemalja samo će otežati upravljanje upotrebom GenAI na finansijskim tržištima, i tržištima derivata u okviru njih, koja funkcionišu globalno.

5.2.2. Nova generacija derivatnih finansijskih instrumenata

Tehnološka dostignuća i njihova primena na tržištu derivata podsticajno deluje na afirmaciju i uvođenje nove generacije derivatnih finansijskih instrumenata. U prvu grupu derivata nove generacije se svrstavaju **derivati povezani sa klimatskim rizikom** (engl. *climate-risk-related derivatives*) (Schwartz, 2022). Pojava ovih novih oblika derivata, o kojima će biti više reči u drugim delovima rada, predstavlja odgovor tržišta na sve izraženiju potrebu za upravljanjem sistemskim rizicima koje klimatske promene mogu da izazovu u finansijskom sektoru. Nepovoljni efekti klimatskih promena posebno dolaze do izražaja kada klimatski rizici (npr. porast nivoa mora, ekstremne vremenske nepogode) deluju u sprezi sa drugim, neklimatskim rizicima (poput geopolitičkih i ekonomskih faktora) i time pojačavaju šokove u sistemu. Čak i iznenadne promene u tržišnoj percepciji klimatskih rizika, kako se ističe u literaturi, mogu da dovedu do naglih oscilacija u cenama imovine izložene navedenim rizicima, što ima nepovoljne implikacije na vrednost i reputaciju finansijskih institucija koje poseduju takvu imovinu (Schwartz, 2022).

Pomenimo da je kompanija Gro Intelligence⁴⁵ svojevremeno razvila više indeksa za merenje klimatskih promena i klimatskih rizika (poput *Climate Risk Score*, *Drought Index*, *Fire Weather Index* i *Carbon Barometer*) koji se oslanjaju na mašinsko učenje, kao ključni alat u obradi složenih podataka i donošenju preciznijih predviđanja. Ovakvi tipovi indeksa se već koriste kao osnova za kreiranje derivatnih instrumenata, uključujući svopove, u cilju zaštite od klimatskih rizika. Napredak na planu mašinskog učenja i sve veća dostupnost satelitskih i

⁴⁵ Ova kompanija, koja je bila specijalizovana za obradu i analizu klimatskih i poljoprivrednih podataka, uz pomoć veštačke inteligencije i mašinskog učenja, prestala je sa radom 2024. godine, a njen intelektualni kapital (IP i AI modele) je preuzela kanadska firma Almanac.

drugih klimatskih podataka, u uslovima rastućih klimatskih rizika, dodatno će podstaći njihovu primenu i povećati značaj ove klase derivata u budućnosti.

U prilog navedenom govori i sve naglašeniji fokus u finansijama na održivom razvoju i ESG (engl. *environmental, social, and governance*) kriterijumima, koji, pored ostalog, uključuju i ekološku dimenziju. Od njih se u velikoj meri očekuje da trasiraju put za uvođenje novih derivatnih instrumenata u godinama koje slede.

Drugu grupu derivata nove generacije čine **kripto derivati** (engl. *crypto derivatives* ili *cryptocurrency derivatives*), odnosno izvedeni finansijski instrumenti čija je osnovica neka kriptovaluta, kao što su bitcoin (engl. *bitcoin* – BTC) ili eter (engl. *ether* – ETH). Kriptovalute su digitalne/virtuelne valute koje koriste kriptografiju, odnosno naprednu enkripciju (šifrovanje) za obezbeđenje sigurnosti transakcija. Decentralizovane su i, kao takve, ne podležu kontroli centralnog autoriteta. Oslanjaju se na blokčejn tehnologiju, tj. sve transakcije su javno zabeležene u blokovima koji čine lanac. Autor(i) koji su utemeljili koncept bitcoina, a pojavljuju se pod pseudonimom Satoshi Nakamoto, opisuju kriptovalute kao „elektronski platni sistem koji se, umesto na poverenje, oslanja na kriptografsku potvrdu, omogućavajući direktnu transakciju između dve voljne strane bez posredovanja pouzdane treće strane“ (Nakamoto, 2008). U kontekstu kripto derivata sve češće se koriste kripto valutni svopovi, po analogiji sa dugogodišnjom primenom svop aranžmana s tradicionalnim, fiat valutama. *TeraExchange* je primer platforme za izvršenje svopova (engl. *swap execution facility*) koja omogućava trgovinu kripto derivatima zasnovanim na bitcoinu. Inače, bitcoin (kao i eter) spada u konvertibilne virtuelne valute, koje imaju ekvivalentnu vrednost u stvarnoj (fiat) valuti ili se koriste kao njena zamena.

Bitno je naglasiti da tržište kriptovaluta i dalje ima kontroverzan status u svetskom finansijskom sistemu (Krasnova, 2021). Karakteriše ga nedostatak jasnih pravila i zakona što stvara nesigurnost, kao i prekomerna volatilnost, koja se ogleda u ekstremnim fluktuacijama cena kriptovaluta, zbog čega se kripto derivati smatraju vrlo rizičnim. Ovome treba dodati i nepostojanje pouzdanog mehanizma za zaštitu kripto imovine. Takođe, neke kriptovalute još uvek ne mogu da ponude odgovarajuću brzinu i efikasnost, pa nisu podobne za širu upotrebu. Ipak, jedna relativno nova studija, na koju se poziva Schwartz (2022), navodi da se u danu sa velikom aktivnošću može trgovati kripto valutnim derivatima u vrednosti većoj od 100 milijardi dolara, što je približno jednako dnevnom obimu trgovine na Njujorškoj berzi.

Među derivate nove generacije ubrajaju se i **pametni derivati** (engl. *smart derivatives*), koji predstavljaju podskup već pomenutih pametnih ugovora. Kao i svi pametni ugovori, pametni derivati se oslanjaju na DLT, odnosno elektronski zapis koji se ažurira u realnom vremenu. ISDA je 2019. godine izdala smernice za zaključivanje pametnih derivatnih ugovora, uz ogradu da se neki ugovorni uslovi možda neće tako lako prevesti u kod (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2019). Iza tih uvodnih smernica, objavljena su i dodatna dokumenta za različite klase derivatnih instrumenata (devizne, akcijske i kamatne derivate).

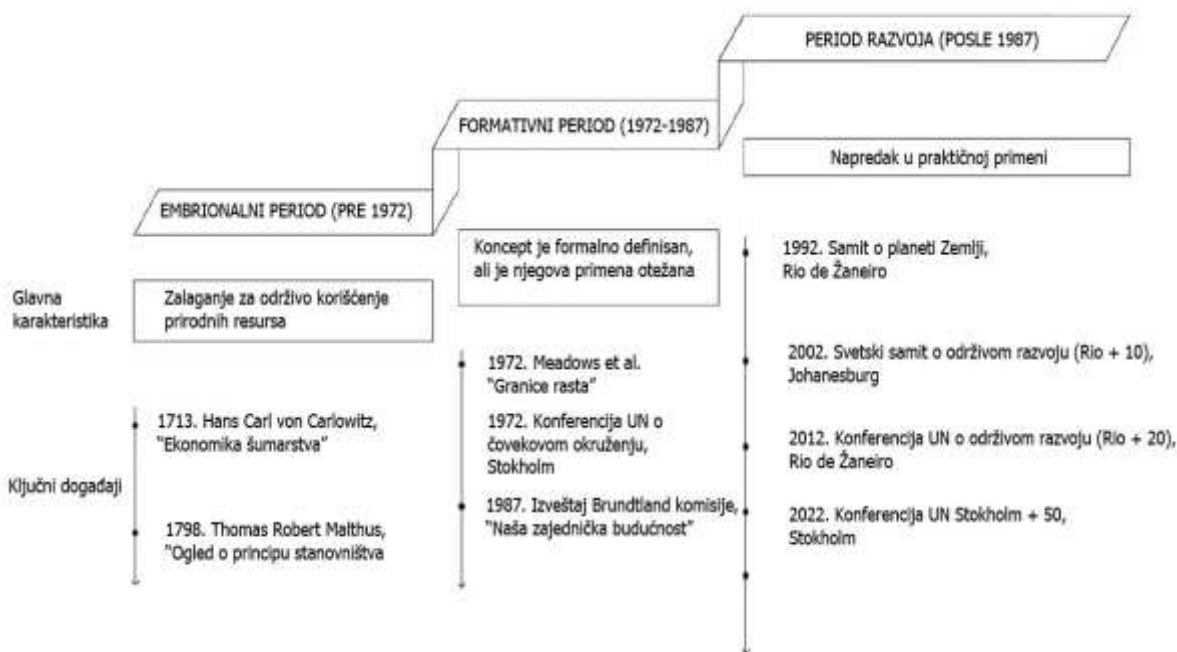
Pametni derivatni ugovori nose sa sobom niz prednosti, ali i nedostataka. Prednosti se, pored ostalog, ogledaju u automatizaciji izvršenja, smanjenju transakcionih troškova, kao i regulativnoj usklađenosti koja se duguje automatizovanom izveštavanju i praćenju regulatornih zahteva. Nedostaci uključuju moguće *probleme sa kodiranjem* na koje je i ISDA skrenula pažnju (kompleksnost kodifikacije pravnih klauzula, naročito onih koje zahtevaju tumačenje), *tehnološke rizike i bezbednost* (ranjivost na hakovanje i greške u kodiranju), *ograničenu fleksibilnost* (pošto je ugovor pokrenut, izmene su moguće samo ako je to unapred previđeno) i sl. Pri aktuelnom stanju tehnologije teško je decidno reći da li prevagu imaju prednosti ili nedostaci pametnih derivata.⁴⁶

⁴⁶ O prednostima i nedostacima pametnih derivata videti u: Schwartz (2022).

III KONCEPT ODRŽIVOG RAZVOJA

1. Nastanak ideje održivog razvoja

Geneza koncepta održivog razvoja se može pratiti u dugoročnoj vremenskoj perspektivi. Razlikuju se tri karakteristična perioda (etape) u tom procesu: *embrionalni period* (pre 1972. godine), *formativni period* (1972-1987) i *period razvoja* (1987. do danas) (Shi *et al.*, 2019).



Slika III-1. Karakteristične etape u evoluciji koncepta održivog razvoja

Izvor: Sastavio autor na osnovu: Shi *et al.* (2019), str. 4.

Za *embrionalni period* u nastanku ideje održivog razvoja, kako pokazuje Slika III-1, karakteristično je zalaganje za održivo korišćenje prirodnih resursa. Koncept održivog razvoja seže daleko u prošlost. Još 1713. godine Hans Carl von Carlowitz, tadašnji glavni šumar u Frajbergu u Saksoniji, u svom delu *Ekonomika šumarstva, ili domaćinski priručnik i prirodni vodič za uzgoj šumskog drveća* (lat./nem. *Sylvicultura Oeconomica, oder haußwirtliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht*) po prvi put se sistematski bavio pitanjima održivosti (nem. *Nachhaltigkeit*), pre svega u vezi sa dugoročnim i racionalnim korišćenjem šumskih resursa. Carlowitz je predložio plan upravljanja šumama, koji je pretpostavljao da se ne seče više drveća nego što šuma može prirodno da obnovi kako bi se obezbedile buduće potrebe lokalnog stanovništva za drvetom. To je prvi primer održivog upravljanja prirodnim resursima (drvetom) koje ima za cilj da se zadovolje potrebe kako sadašnjih, tako i budućih generacija.

Doprinos nastanku ideje održivog razvoja dao je i Thomas Robert Malthus, protestantski sveštenik i ekonomista, koji je u svom delu *Ogled o principu stanovništva* (engl. *An Essay on the Principle of Population*) iz 1798. godine ukazao da je prenaseljenost glavni uzrok socijalne bede, čime je prvi put eksplicitno povezao demografska kretanja sa socio-ekonomskom održivošću. Maltus je tvrdio da broj stanovnika raste geometrijskom progresijom, dok se sredstva za njihovo izdržavanje (hrana, resursi) povećavaju po aritmetičkoj stopi, što neminovno dovodi do iscrpljivanja prirodnih resursa, odnosno do siromaštva i gladi. Ovaj autor je identifikovao dve vrste prepreka demografskom rastu: *preventivne* (npr. svesno ograničenje broja dece), koje deluju na natalitet, i *destruktivne* (ratovi, bolesti, glad), koje utiču na mortalitet. Navedene prepreke zapravo predstavljaju mehanizme neposredne regulacije kretanja stanovništva u skladu s ekonomskim uslovima.

Mada je Malthus-ov pristup bio krajnje pesimistički, jasno je ukazao na ograničenost prirodnih resursa, kao i potrebu dugoročnog usklađivanja demografskih i ekonomskih trendova kako bi se obezbedio dostojan život ljudi. Malthus-ova upozorenja su u velikoj meri bila zanemarena zbog uverenja da se tehnologija može razvijati tako da spreči ovaj nepovoljan ishod.

Vremenom je porasla globalna zabrinutost zbog iscrpljivanja prirodnih resursa i zagađivanja životne sredine, koji predstavljaju ozbiljnu pretnju proizvodnji i dugoročnom ekonomskom rastu. Probudena svest o mogućnosti ostvarenja Malthus-ovih predviđanja pokrenula je pitanje održivosti razvojnog puta kojim se svet kreće i označila ulazak u *formativni period* nastanka koncepta održivog razvoja. U pokušaju da pruže adekvatan odgovor na postavljeno pitanje, Meadows *et al.* su, u izveštaju Rimskom klubu⁴⁷ iz 1972. godine, pod nazivom *Granice rasta* (engl. *The Limits to Growth*) jasno pokazali kako eksponencijalni ekonomski rast u svetu sa ograničenom ponudom resursa može da dovede do različitih negativnih scenarija (Meadows *et al.*, 1972). Ideja održivog razvoja se po prvi put našla na globalnoj agendi na Konferenciji UN o čovekovom okruženju, (engl. *UN Conference on the Human Environment*) koja je održana u Stokholmu iste godine (1972). Mada termin održivi razvoj nije eksplicitno korišćen na pomenutoj konferenciji, međunarodna zajednica se složila da su razvoj i prirodno okruženje međusobno povezani i da se, shodno tome, njima mora upravljati na obostrano koristan način (United Nations, 1973). Kao direktan rezultat pomenute konferencije, Generalna skupština UN je formirala *Program ujedinjenih nacija za životnu sredinu* (engl. *United Nations Environment*

⁴⁷ Rimski klub (engl. *The Club of Rome*) je međunarodna nevladina organizacija, osnovana 1968. godine u Rimu, koju čine istaknuti naučnici, poslovni lideri, bivši šefove država i vlada, kao i visoki zvaničnici UN. Bavi se ključnim globalnim problemima, koji se temeljno i kritički razmatraju.

Programme - UNEP), čiji je cilj koordinacija aktivnosti UN, koje se odnose na probleme prirodnog okruženja.

Svetska komisija za okruženje i razvoj (engl. *World Commission on Environment and Development* – WCED), na čelu sa Gro Harlem Brundtland iz Norveške (tzv. Brundtland komisija), obnovila je poziv na ostvarivanje održivog razvoja, što je kulminiralo usvajanjem Izveštaja Brundtland komisije 1987. godine, pod nazivom *Naša zajednička budućnost* (engl. *Our Common Future*). U Izveštaju se održivi razvoj definiše kao razvoj koji zadovoljava potrebe sadašnjih generacija, bez ugrožavanja sposobnosti budućih pokoljenja da podmiruju svoje potrebe (World Commission on Environment and Development – WCED, 1987). Mada se u ranim razmatranjima na temu održivog razvoja u prvi plan isticao njegov ekološki aspekt, socijalna i ekonomska dimenzija održivog razvoja su, takođe, veoma bitne. Navedena definicija Brundtland komisije upravo dozvoljava takav širi pristup shvatanju održivog razvoja, koji podrazumeva zadovoljavanje cele palete ljudskih potreba (ekonomskih, socijalnih i ekoloških), sada i u budućnosti.

Od maglovitog koncepta, koji je nedovoljno operacionalizovan i teško primenljiv, održivi razvoj tokom naredne etape - ***period razvoja***, postepeno dobija konkretne obrise i beleži napredak u praktičnoj primeni. Oslanjajući se na Izveštaj Brundtland komisije, dvadeset godina posle Konferencije u Stokholmu održana je Konferencija Ujedinjenih nacija o životnoj sredini i razvoju (engl. *United Nations Conference on Environment and Development* - UNCED), poznata kao *Samit o planeti Zemlji* (engl. *Earth Summit*), u Rio de Žaneiru, 1992. godine. Na Konferenciji je usvojen završni dokument – Agenda 21, koji predstavlja sveobuhvatan program akcija za ostvarivanje održivog razvoja u 21. veku. U njemu je navedeno da bi održivi razvoj trebalo da postane prioritetna tačka na agendi međunarodne zajednice, uz preporuku da se definišu nacionalne strategije koje će obuhvatiti ekonomske, socijalne i ekološke aspekte održivog razvoja. Integracija i usklađivanje različitih aspekata održivog razvoja zahteva nove poglede na način proizvodnje i potrošnje, na stil života i rada, kao i na procese donošenja odluka. Mada je na Konferenciji prepoznata važnost sve tri ključne dimenzije održivog razvoja, ipak je ekološka dimenzija i dalje bila u prvom planu. Među donetim dokumentima nalazila se Konvencija Ujedinjenih nacija o promeni klime, Konvencija o biološkoj raznovrsnosti, kao i Deklaracija o principima upravljanja šumama (United Nations, 1993).

Deset godina posle Konferencije u Rio de Žaneiru organizovan je *Svetski samit o održivom razvoju* (engl. *World Summit on Sustainable Development* - WSSD) u Johaneshburgu (Rio + 10)

na kojem je reafirmisana posvećenost međunarodne zajednice implementaciji ovog razvojnog modela. Apostrofiran je sveobuhvatan pristup održivom razvoju, koji počiva na tri ključna stuba – ekonomski razvoj, socijalni razvoj i zaštita životne sredine, s tim što se suzbijanju siromaštva posvećivala posebna pažnja (United Nations, 2002). Na Samitu je usvojen *Plan implementacije* za akcije definisane u Agendi 21, koje nisu u celini realizovane.

Na dvadesetogodišnjicu Konferencije u Rio de Žaneiru održana je *Konferencija UN o održivom razvoju* (engl. *United Nations Conference on Sustainable Development - UNCSD*), tzv. Rio +20. Finalni dokument, koji je proistekao iz te konferencije nosi naziv *Budućnost kakvu želimo* i sadrži konkretne mere za postizanje održivog razvoja. U fokusu Rio + 20 su bile dve glavne teme: (a) zelena ekonomija u kontekstu održivog razvoja i iskorenjivanja siromaštva i (b) institucionalni okvir za održivi razvoj. Evidentno je da su se ekološka pitanja ponovo našla u centru pažnje, s tim što su ovoga puta smeštena unutar široko shvaćenog održivog razvoja, koji uključuje sve tri relevantne dimenzije - ekonomsku, socijalnu i ekološku. Posebno se ukazuje na važnost institucionalnog okvira u sprovođenju održivog razvoja.⁴⁸ Taj okvir treba da bude inkluzivan⁴⁹, transparentan i efikasan, kako bi pružio adekvatne odgovore na savremene izazove održivog razvoja. Samit Rio + 20 je otvorio put za uvođenje institucionalne dimenzije (upravljanja) kao četvrtog stuba održivog razvoja. S tim u vezi, Shi naglašava važnost integrisanja upravljanja sa održivim razvojem. Održivi razvoj bez upravljanja je, kako ističe ovaj autor, slep, a upravljanje koje nije usmereno ka održivom razvoju je besmisleno (Shi, 2019). To je razlog što se u savremenim pristupima održivom razvoju upravljanje (engl. *governance*), odnosno institucionalni okvir i proces odlučivanja, sve češće nazivaju četvrtom dimenzijom održivog razvoja, uz klasične tri - ekonomsku, socijalnu i ekološku.

U cilju obeležavanja 50 godina od *Konferencije UN o čovekovom okruženju*, Ujedinjene nacije su, u saradnji sa Švedskom i Kenijom⁵⁰ kao kopokroviteljima, organizovale 2022. međunarodnu konferenciju pod nazivom *Stokholm + 50: zdrava planeta za prosperitet svih – naša odgovornost, naša prilika* (engl. *Stockholm+50: a healthy planet for the prosperity of all – our responsibility, our opportunity*). Ključna poruka ove konferencije je da bez zdrave planete

⁴⁸ Institucionalni okvir predstavlja skup pravila, procedura, struktura i mehanizama, koji omogućavaju upravljanje održivim razvojem. Deo institucionalnog okvira su, na primer, zakoni o zaštiti životne sredine, strategije razvoja, regulatorna tela, mehanizmi praćenja i izveštavanja.

⁴⁹ Inkluzivnost u ovom slučaju znači da u procesima donošenja odluka i sprovođenju politika održivog razvoja treba da učestvuju svi relevantni akteri – država, međunarodne organizacije, privatni sektor, civilno društvo, da se obezbedi ravnopravna zastupljenost zainteresovanih strana, kao i da se poštuje raznovrsnost potreba i interes različitih društvenih grupa.

⁵⁰ Sedište UNEP-a je u Najrobiju, Kenija.

nema ni prosperitetne budućnosti, što iziskuje urgentne akcije za zaštitu životne sredine, posebno imajući u vidu trostruku planetarnu krizu – klimatske promene, gubitak biodiverziteta i zagađenje, koja je prepoznata kao glavna prepreka održivom razvoju. Pomenuta kriza je značajno uticala na siromaštvo, nesigurnost u snabdevanju hranom, kao i pojavu i širenje bolesti, dovodeći Zemlju blizu tačaka preokreta, posle kojih su mogućnosti za oporavak minimalne ili ih uopšte nema. S tim u vezi, potencirana je uloga nacionalnih vlada, ali i značaj saradnje među zemljama na regionalnom i globalnom nivou, kao preduslov za uspešno suočavanje sa izazovima (United Nations, 2022).

2. Savremeni pristup održivom razvoju

Polazeći od prethodnih razmatranja, u ovom delu rada ćemo se osvrnuti na ključna obeležja savremenog poimanja održivog razvoja. Najpre treba istaći da su **istraživanja na planu održivog razvoja**, kako se pokazalo, **po svojoj prirodi i teorijska i praktična**. U pitanju je kombinovani, tzv. Pasterov tip istraživanja, koji se razlikuje od čisto teorijskih razmatranja Plankovog tipa, orijentisanih na teorijska tumačenja (*zašto*) bez ulaženja u njihovu primenljivost, kao i čisto primenjenih istraživanja Edisonovog tipa, usmerenih na praktična rešenja (*kako*) bez nuđenja teorijskih objašnjenja (Zhu, 2017). Dakle, istraživanja održivog razvoja integrišu teorijska objašnjenja sa praktičnim rešenjima. Kao takva, pružaju odgovor na pitanje *zašto* i otkrivaju da je ključ održivog razvoja u *načinu razvoja* koji obezbeđuje njegov kontinuitet. Takođe, pokazuju *kako* upravljati razvojem da bi taj razvoj bio održiv.

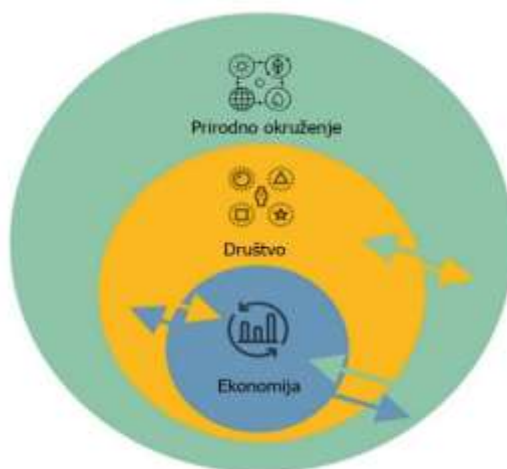
Što se tiče samog **termina održivi razvoj**, mada se u novije vreme veoma često koristi, nije uvek na adekvatan način shvaćen.⁵¹ Neki autori ukazuju na njegovu unutrašnju kontradikciju. Prema Rist-u (2006) upravo je *razvoj* glavni uzrok degradacije životne sredine, koja ugrožava *održivost* ekosistema bitnog za opstanak čovečanstva. Pritom se, međutim, gubi iz vida da je poenta održivog razvoja u promeni načina na koji se razvoj ostvaruje i njegovom usklađivanju sa potrebama prirodnog okruženja, što pretpostavlja izbegavanje prekomernog iscrpljivanja prirodnih resursa i zagađivanja životne sredine. Harribey takođe smatra (kako navode Makhrouf i Hbib, 2023) da je termin *održivi razvoj* oksimoron, sve dok razvoj inkorporira

⁵¹ Pomenimo u ovom kontekstu da se termini „održivi razvoj” i „održivost” često koriste kao sinonimi (ovaj pristup ćemo slediti i u našem radu), mada neki autori smatraju da je reč o dva različita koncepta, pri čemu se održivost odnosi na korišćenje prirodnih resursa bez njihovog iscrpljivanja i uz očuvanje ekološkog integriteta, dok održivi razvoj podrazumeva proces usklađivanja ekonomskih, socijalnih i ekoloških ciljeva kroz učešće različitih aktera (Axelsson *et al.*, 2011; Parrotta *et al.*, 2006; Strange i Bayley, 2008).

neograničeni ekonomski rast u ograničenom svetu. Konvencionalni tip ekonomskog rasta, kakav poznajemo, zaista nije održiv i u suprotnosti je sa ekološkim ograničenjima. To nas dovodi do pitanja **odnosa održivog razvoja i ekonomskog rasta**. Važno je naglasiti da održivi razvoj ne osporava važnost ekonomskog rasta, pogotovo u manje razvijenim zemljama. Izostanak rasta u siromašnim ekonomijama može da pojača pritisak na prirodno okruženje i nanese veće ekološke štete. Sa stanovišta održivog razvoja, stopa privrednog rasta je bitna, ali se posebna pažnja posvećuje kvalitetu rasta (posmatranom sa ekonomskog, socijalnog i ekološkog stanovišta) kao uslovu njegovog trajanja, o čemu će biti više reči u ovom radu.

Mada je ideja održivog razvoja proistekla iz brige za prirodno okruženje, danas je opšteprihvaćeno da je u pitanju **višedimenzionalan koncept**, koji objedinjuje ekonomski, socijalni i ekološki aspekt razvoja. U literaturi postoji čitav niz definicija održivog razvoja, pri čemu je najšire prihvaćena već pomenuta definicija Brundtland komisije iz 1987. godine, koja podržava trodimenzionalni pristup održivom razvoju. Suština ovog razvojnog koncepta je u koordinaciji ekonomske, socijalne i ekološke dimenzije razvoja, uz uvažavanje njihovih uzajamnih odnosa. Između navedenih dimenzija postoje jake i brojne veze. Do izvesne mere ekonomski, socijalni i ekološki ciljevi su komplementarni, ali mogu i da konkurišu jedni drugima, što treba imati u vidu pri vođenju razvojne politike.

Tri dimenzije održivog razvoja koje se odnose na prirodno okruženje, društvo i ekonomiju, predstavljene na Slici III-2, treba shvatiti kao sistem, odnosno skup elemenata koji se nalaze u interakciji. To zahteva razmatranje njihovih međusobnih odnosa u cilju donošenja efikasnih odluka.



Slika III-2. Tri dimenzije održivog razvoja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Fischer *et al.* (2023), str. 18.

Održivi razvoj podrazumeva ekonomsku, socijalnu i ekološku održivost. *Ekonomska održivost* pretpostavlja sistem proizvodnje koji omogućava zadovoljenje aktuelnih potreba potrošnje, bez dovođenja u pitanje mogućnosti zadovoljenja budućih potreba. *Socijalna održivost* implicira pravičnost, osnaživanje, dostupnost, participaciju, kulturni identitet, institucionalnu stabilnost i iziskuje sistem društvene organizacije koji teži ublažavanju siromaštva i prekomerne nejednakosti. *Ekološka održivost* je povezana sa očuvanjem ekosistema i nosećim kapacitetom prirodnog okruženja. Ova forma održivosti podrazumeva da se prirodni resursi ne smeju eksploatirati brže nego što se mogu regenerirati, kao i da se štetne materije ne smeju emitovati u većoj meri nego što ih životna sredina može asimilovati. To je preduslov da prirodno okruženje i dalje bude produktivno i otporno kako bi podržavalo opstanak ljudi (Mensah, 2019).

Održivi razvoj se bitno razlikuje od paradigme konvencionalnog razvoja:

- Umesto kratkoročne vremenske perspektive, ovaj model razvoja daje prednost dugoročnim sagledavanjima;
- Takođe, ublažava prevlast ekonomije i uspostavlja ravnotežu između ekonomskog, socijalnog i ekološkog razvoja;
- Primat imaju javni interesi u odnosu na privatne potrebe;
- Održivi razvoj koriguje tržišne propuste i internalizuje sve relevantne eksterne troškove povezane sa socijalnim i ekološkim razvojem;
- Ostvarivanje održivog razvoja nije prepušteno samo državi, koja može da bude i deo problema ukoliko nije sposobna da otkloni tržišne nedostatke, već pretpostavlja istinsko partnerstvo ključnih aktera, pre svega države, privatnog sektora i civilnog društva (Salim, 2007).

Pravičnost je važna odrednica održivog razvoja. Manifestuje se **intrageneracijski i intergeneracijski**. *Intrageneracijska pravičnost* označava ravnomernu i pravednu raspodelu resursa, koristi i mogućnosti unutar iste generacije kako na nacionalnom, tako i na globalnom nivou. *Međugeneracijska pravičnost* se, s druge strane, odnosi se na obavezu sadašnjih generacija da svojim delovanjem ne ugroze mogućnosti budućih generacija da zadovolje sopstvene potrebe. Peng i Bao (2006) konkretizuju međugeneracijske odnose i ističu da je održivi razvoj oblik razvoja u kojem se blagostanje po glavi stanovnika povećava ili barem ne smanjuje tokom vremena.

Podmirivanje potreba sadašnjih i budućih generacija tesno je povezano sa raspoloživim kapitalom - prirodnim, proizvedenim, ljudskim i socijalnim⁵². Održivi razvoj pretpostavlja da se sačuvaju (ili, po mogućnosti, uvećaju) ukupne zalihe kapitala⁵³, kao garant nepromenjenog (ili povećanog) stepena zadovoljavanja potreba, odnosno očuvanja (unapređenja) dostignutog nivoa blagostanja *per capita* tokom vremena. U tom kontekstu, otvara se pitanje mogućnosti supstitucije različitih oblika kapitala, što predstavlja osnovu za **razlikovanje pojmova „slabe“** (engl. *weak*) i **„jake“** (engl. *strong*) **održivosti**. *Koncept slabe održivosti* dozvoljava supstituciju između pojedinih oblika kapitala - rast proizvedenog kapitala, na primer, može da nadomesti iscrpljivanje prirodnog kapitala, pri čemu su ukupne zalihe kapitala nepromenjene. Zagovornici ovog koncepta polaze od pretpostavke da je prirodni kapital u potpunosti zamenljiv. Tehnologija može da reši apsolutnu oskudicu ove vrste kapitala, a njene mogućnosti su neograničene. *Koncept jake održivosti*, međutim, ukazuje na to da je ključni prirodni kapital, poput usluga ekosistema, suštinski nezamenljiv i da njegova degradacija može da dovede do nepovratnih posledica po ekološku ravnotežu i ljudsko društvo. Tehnološke inovacije ne mogu u potpunosti da nadomeste taj kritični segment prirodnog kapitala, pa njegovo očuvanje predstavlja bitan uslov održivog razvoja (Zhu, 2017).

Godine 2009. tim sastavljen od 29 vodećih naučnika na čelu sa Rockström-om razvio je koncept *planetarnih granica* koji identifikuje devet biofizičkih procesa (ekoloških dimenzija - od klimatskih promena, preko korišćenja zemljišta do hemijskog zagađenja) ključnih za stabilnost i otpornost naše planete i definiše „siguran prostor delovanja“ unutar kojeg su ekološki uslovi povoljni za čovečanstvo. Ako ostanemo u okviru tih granica, rizik od opasnih i nepovratnih promena u prirodnom okruženju je relativno mali. Ako prekoračimo te granice, ugrožavamo stabilnost ekosistema, a time i osnovu ljudskog života, uključujući ekonomsku aktivnost. Taj koncept je u međuvremenu postao čvrsta referentna tačka za međunarodnu i nacionalnu politiku zaštite životne sredine i razvoja (posebno klimatsku politiku) i kontinuirano se dalje unapređuje kroz nova naučna saznanja (Fischer *et al.*, 2023). Od 2024. objavljuje se godišnji izveštaj, pod naslovom *Pregled zdravlja planete* (engl. *Planetary Health Check*), koji prati status tih granica i ocenjuje opasnost po stabilnost ekosistema. Koncept

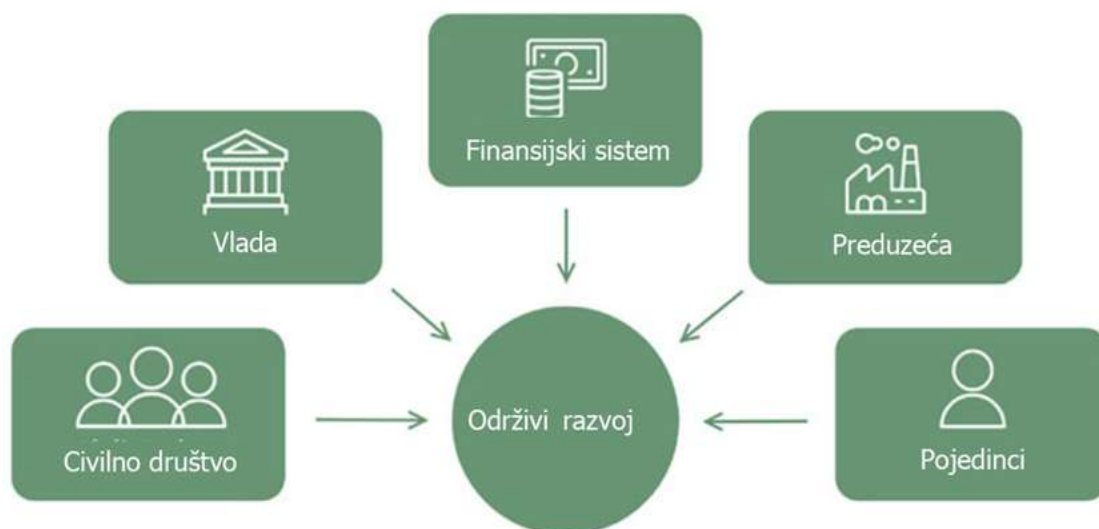
⁵² *Prirodni kapital* se odnosi na prirodne resurse i resurse okruženja, poput vode ili čistog vazduha. *Proizvedeni kapital* obuhvata fizički kapital i finansijske resurse. *Ljudski kapital* uključuje zdravlje i obrazovanje. *Socijalni kapital* čine institucije i odnosi u društvu.

⁵³ Ovo važi uz uslov da nema tehnološkog progresa, niti rasta stanovništva. Tehnološki progres bi povećao efikasnost korišćenja kapitala i smanjio nivo neophodnih rezervi, dok bi rast populacije iziskivao odgovarajući rast ukupnih zaliha kapitala.

planetarnih granica je pokazao da jaka održivost predstavlja primeren pristup održivom razvoju koji bi trebalo slediti.

Ostvarivanje održivog razvoja pretpostavlja uspostavljanje odgovarajućeg institucionalnog okvira, koji će olakšati njegovu realizaciju. Upravljanje održivim razvojem unutar datog institucionalnog okvira iziskuje koordinisano delovanje različitih aktera - vlade, poslovnog i finansijskog sektora, civilnog društva i pojedinaca. (Videti Sliku III-3)

Vlada treba da obezbedi da se, razvijanjem odgovarajućih instrumenata politike, održivost sve više inkorporira u proces donošenja odluka kroz internalizaciju eksternih efekata. *Preduzeća* mogu da daju svoj doprinos održivom razvoju kroz otvaranje novih radnih mesta, primenu zelenijih metoda proizvodnje, kao i proizvodnih praksi zasnovanih na poštovanju socijalne pravde. *Organizacije civilnog društva* (sindikati, nevladine organizacije, ekološke grupe, humanitarne organizacije), sa svoje strane, treba da olakšaju političku i socijalnu interakciju, podstaknu ljude da se uključe u ekonomske, socijalne i ekološke aktivnosti, promovišu reforme koje doprinose održivom razvoju i prate njihovu realizaciju. *Finansijski sistem* obezbeđuje finansijski okvir preduzećima i pojedincima i, kao takav, može direktno da doprinese održivom razvoju. *Pojedinci*, takođe, igraju ulogu u održivom razvoju, jer kao potrošači biraju šta i koliko kupuju.



Slika III-3. Ključni akteri u ostvarivanju održivog razvoja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Fischer *et al.* (2023), str. ix.

S obzirom na važnost institucija i upravljanja za ostvarivanje održivog razvoja, realno je očekivati prelazak sa postojećeg trodimenzionalnog modela, na četvorodimenzionalni model

održivog razvoja. Pri takvom, celovitom pristupu održivom razvoju, koji obuhvata i institucionalnu/upravljačku dimenziju, svi akteri uključeni u implementaciju održivog razvoja moraju međusobno da sarađuju.

3. Mesto ekonomskog rasta u konceptu održivog razvoja

Ekonomski rast više od sedam decenija predstavlja dominantan cilj ekonomske politike i glavni pokazatelj ekonomskih performansi jedne zemlje. Debata o ekonomskom rastu je oduvek bila veoma živa, ali se u novije vreme zahuktava sa usporavanjem tempa ekonomskog rasta i zaoštavanjem ekoloških (klimatske promene, gubitak biodiverziteta, iscrpljivanje resursa, zagađenje životne sredine) i socijalnih problema (produbljivanje nejednakosti u raspodeli dohotka i bogatstva, siromaštvo), koji predstavljaju egzistencijalnu pretnju čovečanstvu.

Shodno tome, važno je detaljnije razmotriti savremena gledišta o ekonomskom rastu i njegovim perspektivama i izvući meritoran zaključak o odnosu održivog razvoja prema ekonomskom rastu. Već smo nagovestili da održivi razvoj nije protiv rasta. Naime, rast je potreban, ali ne i dovoljan uslov održivog razvoja. Pored tempa rasta, bitan je i njegov kvalitet, čemu se u novije vreme posvećuje značajna pažnja.

3.1. Kontroverze o ekonomskom rastu

Ekonomski rast je već dugo vremena predmet kontroverzi u naučnim i stručnim krugovima (Weintraub *et al.*, 1973). U fokusu su dva pitanja, koja se tiču **moćnosti i poželjnosti rasta**. Moćnost ekonomskog rasta se dovodi u vezu sa raspoloživim (ograničenim) prirodnim resursima, a poželjnost rasta sa njegovim doprinosom unapređivanju blagostanja ljudi. Odgovor na jedno od postavljenih pitanja ne znači automatski odgovor na drugo. Ako kontinuirani ekonomski rast nije moguć, gotovo je nebitno da li je poželjan. Međutim, ako je moguć, svakako nije neizbežan, pa se može diskutovati o tome da li je uopšte poželjan.

Početak ekonomskog rasta se uglavnom vezuje za industrijsku revoluciju iz druge polovine XVIII veka, ali moderan ekonomski rast datira iz XX veka. Mada je razvoj modernog sistema nacionalnih računa, koji je doveo do izračunavanja BDP-a, započeo tridesetih godina prošlog veka, BDP je kao glavni indikator ekonomskih performansi institucionalizovan u *Sistemu nacionalnih računa UN* u 1950-im godinama, što je omogućilo poređenje među zemljama.

Tokom pedesetih i šezdesetih godina, koje su označene kao *zlatno doba* (Likaj *et al.*, 2022), ekonomski rast je bio sinonim za rastući životni standard. Za njega se vezivalo otvaranje novih radnih mesta, povećanje zarada, smanjivanje siromaštva, tehnološko napredovanje. Neki autori, poput Fourastié-a (1951), Galbraith-a (1958) i Carson-a (1962) su već tada skretali pažnju na nepovoljne efekte ekonomskog rasta, ali to nije imalo širi odjek.

Tokom kriza 1970-ih godina ojačala je kritička rasprava o ekonomskom rastu, koja se kretala „izvan rasta“ (engl. *beyond growth*) fokusirajući se na pitanje da li rast može da pomogne u rešavanju tekućih ekoloških i socijalnih problema ili je sam po sebi problem. Finansijska kriza iz 2008. godine, na koju se nadovezuju pandemija COVID-19, rat u Ukrajini, energetska kriza i kriza troškova života, samo su donele nove izazove. Usporavanje ekonomskog rasta u svetu tokom poslednje dve decenije pojačalo je brigu za njegove dugoročne izgledе. Izrečene su mnoge kritike na račun rasta i ponuđeni alternativni pristupi. Izdvojila su se tri glavna pravca u debati o ekonomskom rastu: **zeleni i inkluzivan rast** (engl. *green and inclusive growth*), **odrast** (engl. *degrowth*)⁵⁴ i **postrast** (engl. *postgrowth*) (European Parliament, 2023).

Zagovornici *zelenog i inkluzivnog rasta* smatraju da ekonomski rast i dalje treba da bude centralni cilj ekonomske politike, s tim što su neophodna određena prilagođavanja kako bi se obezbedila njegova održivost. To, između ostalog, uključuje uvođenje ekoloških poreza, prelazak na električna vozila i recikliranje, oblikovanje i implementaciju strategija za suzbijanje siromaštva, ublažavanje nejednakosti i poboljšanje uslova zapošljavanja. Sve dok su štetni uticaji ekonomskog rasta na prirodno okruženje i ljudsko blagostanje pod kontrolom, takav rast, kako se tvrdi, ima pozitivnu vrednost. On stvara zaposlenje, omogućava bolje javne usluge, povećava zarade, podržava tehnološki napredak.

Neki zagovornici zelenog i inkluzivnog rasta priznaju da ovaj pristup, u krajnjoj liniji, može da ima svoje limite zbog postojanja duboko ukorenjenih tenzija između održivosti, blagostanja i ekonomskog rasta. Međutim, na kratak rok, kako ističu, jedino je takav pristup politički ostvariv, pa je kratkoročan uspeh, ipak, bolji od neuspeha. Shodno navedenom, ozbiljnije prigovore bi trebalo ostaviti za neko drugo vreme.

Zeleni i inkluzivan rast podržavaju OECD, Svetska banka, pa i poslovno orijentisane institucije poput Svetskog ekonomskog foruma.

⁵⁴ Mada je *odrast* uobičajen prevod engleske reči *degrowth*, čini nam se da bi u duhu našeg jezika bilo bolje koristiti izraz *odustajanje od rasta*, jer u osnovi ovog koncepta leži smanjenje proizvodnje ili očuvanje njenog postojećeg nivoa.

Pobornici *odrasta* smatraju da je rast *per se* problem, pa u tom smislu ni inkluzivan zeleni rast nema perspektivu – prvo, zbog ograničenog kapaciteta ekosistema da se regeneriše i postojanja planetarnih granica, a drugo zbog inherentnih karakteristika društveno-ekonomskog sistema zasnovanog na eksploataciji i nejednakostima. Rešenje za ekološke i socijalne probleme vide u odricanju od rasta, odnosno očuvanju ili kontrolisanom smanjenju postojećeg nivoa proizvodnje. Po njima su nužne dublje strukturne reforme koje zadiru u samu prirodu društveno-ekonomskog sistema, njegove principe, vrednosti, institucije. Mere koje bi mogle da podstaknu željene promene uključuju, pored ostalog, zaustavljanje eksploatacije i potrošnje fosilnih goriva, afirmaciju kolektivnih oblika organizovanja i zajedničkog korišćenja resursa, skraćenje radnog vremena, univerzalni osnovni dohodak. Sledbenici ovog pristupa naglašavaju da izostajanje ekonomskog rasta nije *sredstvo* za postizanje željenih ekoloških i socijalnih ciljeva, već *posledica* preduzimanja mera da se ti ciljevi ostvare. Vrlo je slikovita analogija sa „zaključavanjem“ tokom pandemije, kako bi se ograničilo širenje virusa. Pad BDP-a, koji je usledio, nije bio cilj, već neizbežna posledica primenjenih mera (Likaj et al., 2022). Među zagovornike odrasta svrstavaju se Giorgos Kallis, Jason Hickel, François Schneider i dr.

Kritičari ovog pristupa naglašavaju da veliko smanjenje BDP-a neće značiti samo nižu potrošnju domaćinstava, već i pad nivoa osnovnih javnih usluga. Pored toga, redukcija zaposlenosti i opšta ekonomska nestabilnost lako mogu da dovedu do političkih nemira, uz jačanje nacionalizma i ksenofobije. Smanjenje ekonomske aktivnosti otežava tehnološke inovacije i ugrožava razvoj zelenih tehnologija, što bi imalo nepovoljne efekte na ekološku održivost. Upitno je i da li bi ovakav koncept uopšte mogao da dobije javnu podršku, pogotovo u industrijalizovanim zemljama u kojima se blagostanje poistovećuje sa visokim nivoom potrošnje.

Ideja *postrasta* je smeštena negde između prethodna dva gledišta. Njeni sledbenici nisu tako kritični prema rastu kao pristalice odrasta, ali ni tako skloni rastu kao zagovornici zelenog i inkluzivnog rasta. Jednostavno, ekonomski rast nije u fokusu njihovog interesovanja. Ovo gledište se ponekad pojavljuje pod nazivom *izvan rasta* ili se označava kao *a-rast*, što ukazuje na agnostičan, neutralan stav prema rastu. U konceptu postrasta, rast sam po sebi nije bitan. Fokus se stavlja na ostvarivanje konkretnih ekoloških i socijalnih ciljeva, bez obzira da li to podrazumeva da privreda raste, stagnira ili opada. Ne postoji automatska veza između određene stope ekonomskog rasta - pozitivne, negativne ili nulte, i socijalnih i ekoloških koristi ili šteta. Sve zavisi od toga šta raste ili se smanjuje, odnosno kako su proizvodnja i potrošnja organizovane. Politike i mere koje se preduzimaju treba da budu usredsređene na odlučno

rešavanje problema degradacije životne sredine i socijalnih nejednakosti, unapređivanje blagostanja ljudi i obezbeđivanje ekonomske stabilnosti.

Jedna od upečatljivih karakteristika aktuelnih rasprava o postrastu jeste da uključuju autore koji u prvi plan stavljaju ekološku održivost i socijalnu pravičnost, bez obzira na to što imaju dijametralno različito mišljenje o izgledima za rast BDP-a u takvoj ekonomiji. Razlike u odnosu na ekonomski rast su za njih, očigledno, manje bitne od sličnosti po drugim pitanjima, koje ih spajaju.

Istaknuti zagovornici postrasta su, pored ostalih, Tim Jackson, Peter Victor, Kate Raworth.⁵⁵

3.2. Tempo i kvalitet ekonomskog rasta

Sa stanovišta mesta ekonomskog rasta u kontekstu održivog razvoja posebno je značajna distinkcija između tempa i kvaliteta ekonomskog rasta. Ekonomski rast se može posmatrati u užem i širem smislu. U užem smislu rast se poistovećuje sa njegovim ključnim makroekonomskim pokazateljem – bruto domaćim proizvodom (engl. *gross domestic product*), pa se interpretira kao povećanje BDP-a ukupno ili po stanovniku.⁵⁶ Tako meren *tempo ekonomskog rasta* zapravo izražava njegovu *kvantitativnu stranu*. U širem smislu ekonomski rast se može posmatrati kao paradigma (model, obrazac), sveobuhvatan „pogled na svet“, koji podržava uspon modernog industrijskog društva i načine proizvodnje i potrošnje svojstvene savremenoj ekonomiji (Widuto *et al.*, 2023). Takav paradigmatički pristup rastu kao okviru za razmišljanje i delovanje omogućava sagledavanje njegovog *kvaliteta*. Dok je stopa (tempo) rasta pokazatelj brzine rasta, kvalitet rasta odražava njegovu suštinu, unutrašnju prirodu.

⁵⁵ Detaljnije o ključnim pravcima u debati o ekonomskom rastu videti u: European Parliament (2023) i Likaj *et al.* (2022).

⁵⁶ BDP je standardizovana mera vrednosti finalnih dobara i usluga proizvedenih u datoj zemlji u određenom vremenskom periodu (obično godinu dana). Prednost BDP-a ogleda se u tome što je izražen kao jedan broj, čime je olakšano njegovo korišćenje. Takođe se zasniva na opipljivim merama – količini proizvedenih dobara i usluga. To je razlog zašto BDP tako dugo predstavlja temelj makroekonomske analize i ima suštinski značaj za kreiranje ekonomske politike. Najčešće kritike BDP-a usmerene su na to da ovaj indikator ne meri blagostanje ljudi. Smatra se „neutralnim“ pokazateljem, jer ne donosi vrednosne sudove o tome koja je ekonomska aktivnost dobra ili loša. Takođe, BDP ne odražava mnoge socijalne aspekte, kao što je nejednakost u raspodeli dohotka i doprinos neplaćenog rada (npr. rad u domaćinstvu) društvu. Osim toga, u obračun BDP-a se ne uključuju javna dobra iz domena životne sredine (kvalitet vode i vazduha, biodiverzitet). Shodno tome, BDP se ne smanjuje usled zagađenja vazduha, kontaminacije voda ili iscrpljivanja prirodnih resursa. Razumevanje prednosti i ograničenja BDP-a je od suštinskog značaja za donosiocice odluka kako bi izvukli odgovarajuće zaključke bitne za oblikovanje politika.

Još je Kuznets (1962, kako je navedeno u Likaj *et al.*, 2022) bio svestan ograničenja BDP-a kao mere ekonomskog rasta i ukazivao da treba praviti razliku između kvantiteta i kvaliteta rasta, između troškova i koristi, kao i između kratkog i dugog roka. Tema kvaliteta rasta je ušla na velika vrata u razvojnu ekonomiju sa publikovanjem Izveštaja o ljudskom razvoju od strane UNDP-a, počevši od 1990. godine. Thomas *et al.* (2000) su na pragu novog milenijuma dokazivali da je, pored tempa rasta, i kvalitet rasta veoma bitan. Prema tvrdnji pomenutih autora, razvoj je uspešniji kada se kvantitet i kvalitet rasta međusobno prožimaju i kada se eksplicitno usmere na agendu koja obuhvata, socijalnu, ekološku i upravljačku dimenziju razvoja. Martinez i Mlachila (2013) opisuju kvalitetan privredni rast kao snažan, stabilan i održiv, praćen povećanjem produktivnosti rada i ostvarivanjem socijalno poželjnih ishoda (rast životnog standarda i, posebno, smanjenje siromaštva). Pod pritiskom savremenih izazova u ekonomskom, socijalnom i ekološkom domenu, debata o tempu i kvalitetu rasta se iz dominantno akademske sfere preselila u sferu javne politike. Ako sve forme rasta nisu podjednako vredne i ako su neke destruktivne i opasne po život i opstanak ljudi, to iziskuje urgentno delovanje.

Razlikuju se **tri dimenzije kvaliteta rasta - ekonomska, socijalna i ekološka**, koje odgovaraju dimenzijama održivog razvoju. Sve su međusobno povezane i zapostavljanje bilo koje od njih ima nepovoljne dugoročne posledice po ostale dimenzije.

Koncept kvaliteta rasta se nadovezuje na koncept zelenog i inkluzivnog rasta, ali je po svom obuhvatu širi (uključuje i ekonomsku dimenziju) i bliži konceptu održivog razvoja. Ostvarivanje održivog razvoja pretpostavlja da se fokus pomeri sa kvantiteta na kvalitet rasta. Orijehtacija na maksimizaciju stope ekonomskog rasta, kao cilja po sebi, bez obzira da li ta stopa rasta počiva na zdravim ekonomskim osnovama, da li je socijalno delotvorna i ekološki podobna, nije kompatibilna sa održivim razvojem. Postizanje održivog razvoja pretpostavlja da se ekonomski rast postavi na zdrave temelje i da bude u službi unapređivanja blagostanja ljudi unutar planetarnih granica.

U literaturi je identifikovano **pet ključnih determinanti dobrog kvaliteta rasta:**

- *Inkluzivnost u odnosu na ekološke, socijalne i ekonomske koristi* – kvalitetan rast podrazumeva pravičnu raspodelu koristi od ekonomskog rasta među svim društvenim grupama, uz obezbeđivanje ravnopravnog pristupa ekonomskim prilikama, socijalnim uslugama i prirodnim resursima.

- *Efikasnost/produktivnost u korišćenju prirodnog, ljudskog i proizvedenog kapitala* - ova determinanta zahteva da se resursi (voda, energija, znanje, infrastruktura) koriste na način koji maksimizira rezultate uz minimalne troškove.
- *Strukturna transformacija koja promovise ekonomske, socijalne i ekološke vrednosti* – strukturna transformacija privrede označava prelazak sa manje produktivnih sektora i sektora sa većim intenzitetom korišćenja prirodnih resursa, kao i većom emisijom štetnih materija na sektore sa većom dodatnom vrednošću, manjim intenzitetom korišćenja resursa i manjom emisijom; bitno je da ova transformacija bude praćena investicijama u socijalni i ljudski kapital.
- *Uravnotežena ulaganja u sve oblike kapitala* – razvojna politika ne treba da favorizuje ulaganja u jednu formu kapitala (npr. fizički kapital) na račun drugih (ljudski ili prirodni kapital).
- *Ograničenja u ekonomskoj, socijalnoj i ekološkoj sferi koja su definisana na osnovu kredibilnih naučnih saznanja, snažne veze nauke i politike i dijaloga među zainteresovanim stranama* – ova determinanta podrazumeva postavljanje jasnih granica (poput visine fiskalnog deficita u odnosu na BDP, ekoloških pragova definisanih kao „planetarne granice“ ili minimalnih socijalnih standarda), koje su zasnovane na naučnim dokazima, kao i diskusijama relevantnih aktera i podržane od strane kreatora politike (United Nations, 2013).

Za svaku od navedenih determinanti kvaliteta ekonomskog rasta potrebna je odgovarajuća institucionalna i politička podrška. Ta podrška podrazumeva uspostavljanje mehanizama koordinacije i međusektorske saradnje, aktivno uključivanje zainteresovanih strana, redefinisane tržišnih okvira u cilju uvažavanja ekoloških i socijalnih vrednosti, kao i sistem praćenja i povratnih informacija za kreiranja i prilagođavanja javnih politika. Promocija socijalne pravde, vladavine prava, poštovanja ljudskih prava i prava na razvoj nalazi se u središtu svake strategije upravljanja usmerene ka poboljšanju kvaliteta rasta (United Nations, 2013).

U Tabeli III-1 predstavljen je konceptualni okvir za razumevanje i unapređivanje kvaliteta ekonomskog rasta, koji povezuje determinante kvaliteta rasta sa ključnim dimenzijama održivog razvoja – ekonomskom, socijalnom i ekološkom. Navedeni okvir obuhvata i upravljačku dimenziju, kako bi se definisali odgovarajući oblici institucionalne i političke podrške ostvarivanju kvalitetnog rasta.

Ovaj konceptualni okvir može da pomogne kreatorima politike i drugim zainteresovanim stranama da razviju strategije ekonomskog rasta koje su u skladu sa zahtevima održivog razvoja. Prevazilaženjem uskog ekonomskog pristupa rastu i uvažavanjem ekoloških i socijalnih kriterijuma pri definisanju strategija rasta i donošenju investicionih odluka, otvaraju se mogućnosti za ostvarivanje sinergija između pojedinih dimenzija održivog razvoja, umesto kompromisa, koji podrazumevaju žrtvovanje jedne dimenzije u korist druge.

Tabela III-1. Konceptualni okvir kvaliteta rasta

Determinante kvaliteta rasta	Dimenzije održivog razvoja			Upravljanje (institucionalna i politička podrška)
	Ekonomska	Ekološka	Socijalna	
Raspodela pravičnosti i pristup	Raspodela ekonomskih koristi (zarade, jednakost, zaposlenost, potrošnja)	Raspodela koristi od prirodnih resursa kroz proizvode (indirektno) ili usluge ekosistema (direktno), podela tereta degradacije i zagađenja	Pristup prilikama i raspodela ljudskog kapitala (obrazovanje, zdravstvena zaštita, mobilnost, osnovne potrebe i infrastruktura, participacija, socijalna zaštita)	Institucionalna i politička podrška za inkluziju, prilike i participaciju (multisektorska integracija i koordinacija, vladavina prava, pristup informacijama)
Efikasnost/ produktivnost	Ukupna faktorska produktivnost, produktivnost proizvedenog kapitala	Efikasno korišćenje resursa, nizak intenzitet resursa, otpada i emisija	Povećanje produktivnosti kroz investicije u ljudski kapital i dostojanstven rad	Institucionalna i politička podrška multisektorskoj integraciji i koordinaciji; upravljanje radi unapređenja efikasnosti i produktivnosti
Strukturna transformacija	Kretanje od niske ka visokoj dodatoj vrednosti, diverzifikacija i kompleksnost, otvaranje radnih mesta	Kretanje od sektora sa visokim ka sektorima sa niskim resursnim i emisionim intenzitetom; korišćenje resursa efektivno i efikasno (zelene investicije, zelena radna mesta)	Investicije u razvoj socijalnog i ljudskog kapitala (mreže, R&D, znanje, veštine, fizičko i emocionalno zdravlje)	Institucionalna i politička podrška multisektorskoj integraciji i koordinaciji; socijalne, tehnološke i druge inovacije, upravljanje koje uključuje mehanizme monitoringa i fidbeka
Uravnoteženo ulaganje kapital	Investicije u proizvedeni kapital (fabrike, mašine, infrastruktura)	Investicije u prirodni kapital (neobnovljivi i obnovljivi resursi)	Investicije u ljudski i socijalni kapital (obrazovanje, očekivanu dužinu života, opšte blagostanje)	Institucionalna i politička podrška multisektorskoj integraciji i koordinaciji; uravnotežena ulaganja u kapital, uz ugradnju ekoloških i socijalnih vrednosti u investicione odluke)
	Politički ciljevi i ograničenja u vezi sa dugoročnom sposobnošću plaćanja (dug,	Politički ciljevi i ograničenja povezani sa planetarnim limitima - iscrpljiv-	Politički ciljevi i ograničenja u vezi sa ljudskim blago-	Institucionalna i politička podrška multisektorskoj integraciji i koordi-

Uvažavanje ograničenja	inflacija), finansijska (kapitalna) ograničenja rasta ili tržišni neuspeh	vanje resursa i degradacija životne sredine – ekološka ograničenja rasta	stanjem (npr. suzbijanje siromaštva)	naciji; povezanost nauke i politike, kao i uključivanje zainteresovanih strana u oblikovanje političkih rešenja.
-------------------------------	---	--	--------------------------------------	--

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: United Nations (2013), str. 29.

Na kraju, još jedanput ističemo da je ekonomski rast, posmatran kroz prizmu kvantiteta (stopa rasta) i kvaliteta, bitan sa stanovišta održivog razvoja. Tempo ekonomskog rasta je od presudne važnosti za manje razvijene ekonomije u njihovim naporima da suzbiju siromaštvo. Pri tom se ne sme zanemarivati ni kvalitet rasta, posebno kada to ne iziskuje (značajne) dodatne troškove. Kvalitet ekonomskog rasta je na svim nivoima razvijenosti zalog njegove dugoročne održivosti. Ako kraj rasta nije izvestan, kraj rasta kakvog poznajemo svakako jeste.

4. Ciljevi održivog razvoja: pojam i implementacija

4.1. Milenijumski ciljevi razvoja kao ishodište savremene agende održivog razvoja

Septembra 2000. godine, na Milenijumskom samitu Ujedinjenih nacija, Generalna skupština UN je usvojila Milenijumsku deklaraciju. Ta deklaracija je predstavljala prvu globalnu strategiju sa kvantitativno izraženim ciljevima oko koje su se usaglasile sve države članice i vodeće međunarodne organizacije, poput Svetske banke, Međunarodnog monetarnog fonda, Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj. Milenijumska deklaracija je pozivala na globalno partnerstvo kako bi se suzbilo ekstremno siromaštvo u svim njegovim dimenzijama (umesto jednostranog fokusa na dohodno siromaštvo).⁵⁷

Godinu dana kasnije formulisano je **osam pratećih ciljeva, sa rokom realizacije 2015. godine**, koji su postali poznati kao Milenijumski ciljevi razvoja - MCR (engl. *Millennium Development Goals* – MDGs).⁵⁸ Pomenuti ciljevi su osmišljeni u UN, uz konsultacije sa zemljama u razvoju

⁵⁷ Pojam siromaštva se menjao tokom vremena. Danas se siromaštvo shvata kao multidimenzionalan fenomen, koji, pored dohodnog siromaštva, uključuje i druge dimenzije, kao što su nizak nivo obrazovanja i zdravlja, što je upravo došlo do izražaja pri definisanju MCR.

⁵⁸ Mada se MCR odnose na period 2000-2015. rezultati su mereni od 1990. godine.

kako bi se obezbedila njihova **usmerenost na urgentne probleme manje razvijenih ekonomija**.

MCR, prikazani u Tabeli III-2, dalje su dekomponovani na posebne podciljeve i indikatore. U izveštajima o njihovoj realizaciji MCR su posmatrani odvojeno, mada je bilo evidentno da su međusobno povezani i da se dopunjuju, kao što je slučaj sa bliskim odnosom zdravlja i obrazovanja. MCR su kompatibilni sa konceptom održivog razvoja, uključujući sve njegove dimenzije, ali je u prvom planu ipak bila socijalna dimenzija oličena u široko shvaćenom siromaštvu manje razvijenih zemalja, koje je trebalo suzbiti.

Tabela III-2. Milenijumski ciljevi razvoja (MCR)

Cilj 1: Iskorenjivanje ekstremnog siromaštva i gladi;
Cilj 2: Postizanje opšteg osnovnog obrazovanja;
Cilj 3: Promovisanje rodne ravnopravnosti i osnaživanje žena;
Cilj 4: Smanjivanje smrtnosti dece;
Cilj 5: Poboljšanje zdravlja majki;
Cilj 6: Borba protiv HIV/AIDS, malarije i drugih bolesti;
Cilj 7: Osiguranje održivosti životne sredine;
Cilj 8: Uspostavljanje globalnog partnerstva za razvoj.

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu: van Norren (2017), str. 73.

Pomenuti globalni razvojni ciljevi su obavezali razvijeni svet da doprinese njihovoj realizaciji kroz povećanje pomoći, uklanjanje prepreka za trgovinu i investicije, kao i otpis dugova najmanje razvijenim ekonomijama. MCR su naišli na određene **kritike** za koje se verovalo da će biti otklonjene pri definisanju sledećeg seta razvojnih ciljeva na svetskom nivou. Zamereno im je, pored ostalog, da nisu dovoljno ambiciozni, kao i da među njima nije uspostavljen prioritet. Bilo je i onih koji su se žalili na nedostatak ciljeva vezanih za smanjenje poljoprivrednih subvencija u bogatim zemljama, unapređivanje prava siromašnih, usporavanje klimatskih promena i sl. (Todaro & Smith, 2020). Iako je opravdanost nekih od ovih kritika osporavana, široko je prihvaćeno da MCR imaju određene slabosti.

Rezultati u realizaciji pomenutih ciljeva su uglavnom bili pozitivni, ali neujednačeni. Mnoge zemlje su usvojile „selektivan pristup“, angažujući se oko nekih, ali ne svih MCR. Objašnjenje treba tražiti u činjenici da su ovi ciljevi važili isključivo za zemlje globalnog Juga, koje su pritom imale relativno malu ulogu u njihovom oblikovanju. Značajan pomak je napravljen na

planu suzbijanja siromaštva. Ujedinjene nacije su saopštile da je do 2012. prepolovljeno dohodno siromaštvo (udeo ljudi koji žive sa manje od 1 USD dnevno, izraženo prema paritetu kupovne moći), što je bio jedan od podciljeva u okviru prvog, „glavnog“ cilja⁵⁹, pre svega zbog porasta dohotka u Kini. Udeo gladnih nije sasvim prepolovljen, iako je opao sa 23% u 1990. kao referentnoj godini, na oko 12% u 2015. Postignut je značajan progres kada je u pitanju upis u škole, ali 57 miliona dece 2015. godine još uvek nije pohađalo osnovnu školu. Smrtnost kod dece mlađe od 5 godina je smanjena za oko 41%, što je ispod ciljane dve trećine. Isto tako, smrtnost majki je redukovana otprilike za polovinu, ali cilj od tri četvrtine nije postignut. Podcilj koji se odnosio na čistu pijaću vodu je ispunjen, ali sanitarni podcilj nije. Znatan napredak je postignut u suzbijanju nekih bolesti, kao što su tuberkuloza i malarija (Todaro & Smith, 2020).

Istraživanja su, takođe, pokazala da je korelacija između progressa u realizaciji MCR i institucionalnog razvoja zemalja bila samo blago pozitivna. Neke zemlje su ostvarile značajan napredak uprkos slabim institucijama, ali je svaka zemlja sa lošim performansama u ostvarivanju MCR imala loše institucije.⁶⁰

Opšte mišljenje o MCR je bilo podeljeno. Dok su zagovornici ovih ciljeva u njima videli vrhunac višedecenijske razvojne saradnje na globalnom nivou i dokaz posvećenosti međunarodne zajednice direktnom suzbijanju siromaštva u svim njegovim oblicima, radikalni kritičari su isticali da pomenuti ciljevi ne pokreću fundamentalna pitanja raspodele i odnosa moći u savremenom svetu, već ostavljaju neobuzdanu tržišnu ekonomiju netaknutom nudeći samo paliјativne mere za otklanjanje određenih negativnih posledica, uključujući siromaštvo (van Norren, 2017).

4.2. Bliže definisanje Ciljeva održivog razvoja

Milenijumski ciljevi razvoja, koji su privukli veliku pažnju međunarodne zajednice i bili neočekivano uspešni u odnosu na druge inicijative UN, utrljali su put za definisanje Ciljeva održivog razvoja – COR (engl. *Sustainable Development Goals* - SDGs). Ovi ciljevi predstavljaju centralni element Agende 2030, koja je usvojena septembra 2015. godine od strane država članica UN. Reč je o **17 univerzalno primenljivih, integrisanih ciljeva**

⁵⁹ Mada MCR nisu razvrstani po prioritetu, prvi cilj je implicitno smatran najvažnijim.

⁶⁰ Zaključak je izveden na osnovu statističkih pokazatelja iz procene Svetske banke o politikama i institucionalnom razvoju zemalja, prema: van Norren (2017).

održivog razvoja, usmerenih na unapređenje postojećeg stanja u oblastima koje su od ključnog značaja za čovečanstvo i našu planetu do 2030. godine. (Videti Tabelu III-3) Ti ciljevi se dalje dele na 169 podciljeva i ukupno 304 privremena indikatora predložena tokom pregovora o Agendi 2030, od kojih su 234 dogovorena do marta 2025. godine (251 ukoliko se uzme u obzir 13 indikatora koji se ponavljaju kod dva ili više podciljeva) (United Nations Statistics Division, 2025, March). Svaki indikator ima definisan *Tier* status, odnosno nivo spremnosti (*Tier I* označava indikatore sa potpunom metodologijom i redovnim podacima, *Tier II* indikatore sa definisanom metodologijom, ali ograničenim podacima, a *Tier III* indikatore sa više komponenti koje su klasifikovane u različite nivoe (*multi-Tier*), kao i one kojima se još verifikuje dostupnost podataka. Prema ažuriranoj klasifikaciji od 10. aprila 2025. godine 161 indikator ima status *Tier I*, 60 *Tier II*, a 13 *Tier III* (od toga je 8 indikatora sa više nivoa, a za 5 indikatora se još čeka potvrda o dostupnosti podataka) (United Nations Statistics Division, 2025, April 10).

Nacionalne vlade, pod okriljem UN, snose glavnu odgovornost za sprovođenje COR. Uprkos tome što su pomenuti ciljevi po svojoj prirodi dobrovoljni, vlade širom sveta su se obavezale da sistematski izveštavaju o napretku u njihovom ostvarivanju.

Tabela III-3. Ciljevi održivog razvoja (COR)

Cilj 1: Okončati siromaštvo svuda i u svim oblicima	Cilj 9: Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovisati inkluzivnu i održivu industrijalizaciju i podsticati inovativnost
Cilj 2: Okončati glad, postići bezbednost hrane i poboljšanu ishranu i promovisati održivu poljoprivredu	Cilj 10: Smanjiti nejednakost između i unutar zemalja
Cilj 3: Obezbediti zdrav život i promovisati blagostanje za sve i u svim uzrastima	Cilj 11: Učiniti gradove i ljudska naselja inkluzivnim, bezbednim, prilagodljivim i održivim
Cilj 4: Obezbediti inkluzivno i kvalitetno obrazovanje i promovisati mogućnost celoživotnog učenja za sve	Cilj 12: Obezbediti održive oblike potrošnje i proizvodnje
Cilj 5: Postići rodnu ravnopravnost i osnaživati sve žene i devojčice	Cilj 13: Preduzeti hitnu akciju u borbi protiv klimatskih promena i njihovih posledica
Cilj 6: Obezbediti dostupnost i održivo upravljanje pijaćom vodom i kanalizacijom za sve	Cilj 14: Očuvati i održivo koristiti okeane, mora i morske resurse za održivi razvoj
Cilj 7: Osigurati pristup dostupnoj, pouzdanoj, održivoj i modernoj energiji za sve	Cilj 15: Zaštititi, obnoviti i promovisati održivo korišćenje kopnenih ekosistema, održivo upravljati šumama, suzbiti dezertifikaciju, zaustaviti i preokrenuti degradaciju zemljišta i sprečiti uništavanje biodiverziteta

Cilj 8: Promovisati inkluzivan i održiv ekonomski rast, punu i produktivnu zaposlenost i dostojanstven rad za sve	Cilj 16: Promovisati miroljubiva i inkluzivna društva za održivi razvoj, obezbediti pristup pravdi za sve i izgraditi efikasne, pouzdane i inkluzivne institucije na svim nivoima
Cilj 17: Učvrstiti sredstva sprovođenja i revitalizovati globalno partnerstvo za održivi razvoj	

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu: United Nations. (2025). *The Sustainable Development Goals*. <http://www.un.org/sustainabledevelopment/>.

Usvajanju COR je prethodio period intenzivnih pregovora i konsultacija, koje je inicirao generalni sekretar UN Ban Ki-moon sredinom 2011. godine.⁶¹ Novi skup globalnih razvojnih ciljeva je prevazišao očekivanja. Od strane agencija UN i vlada različitih zemalja okarakterisan je kao revolucionaran, jer je u centar pažnje stavljao održivost.

Za razliku od MCR, koji su se odnosili isključivo na zemlje u razvoju, COR su podjednako primenljivi na sve zemlje sveta. Iako postoji sličnost u formatu dve grupe ciljeva - obe se odnose na petnaestogodišnji vremenski interval, COR su znatno širi, po obimu i sadržaju, od MCR. Dok su MCR imali ograničen fokus na smanjivanje siromaštva, COR uključuju nove teme, koje odražavaju međuzavisnost prirodnog okruženja, ekonomije i društva kao isprepletenih sistema. Mada su i MCR bili povezani sa konceptom održivog razvoja, ta veza je sada neposrednija, što je vidljivo i iz naziva ovih ciljeva. COR pokrivaju sve tri dimenzije održivog razvoja, s tim što se ekološkoj dimenziji u novom setu ciljeva pridaje veći značaj, a među aktuelnim izazovima prepoznaju se kritične klimatske promene. Klasterisanje COR na ekonomske, socijalne i ekološke može da pomogne njihovom boljem razumevanju i lakšoj primeni. Međutim, razvrstavanjem ciljeva u različite kategorije gubi se glavna prednost COR, a to je celovit pristup održivom razvoju. Važno je istaći da COR prihvataju ekonomski rast sve dok doprinosi ostvarivanju održivog razvoja u svim njegovim dimenzijama, o čemu posebno svedoči Cilj 8. MCR su implicitno uvažavali ekonomski rast kao sredstvo za iskorenjivanje siromaštva i gladi, ali ga nisu eksplicitno postavili kao cilj, niti su uzeli u obzir njegov kvalitet. Razlika između MCR i COR se manifestuje i u načinu na koji su kreirani. Izrada COR se smatra neprevaziđenim participativnim procesom, koji je uključio sve zainteresovane strane. Godine 2013. formirana je Otvorena radna grupa UN (engl. *Open Working Group* - OWG) sastavljena od 70 zemalja koje su delile 30 mesta (tj. formalnih pozicija ili delegatskih sedišta) sa zadatkom da izrade nacrt COR i uključe širok spektar aktera u proces pregovora. Zahvaljujući tome, zemlje u razvoju su ovoga puta mogle značajno da doprinesu formulisanju razvojnih ciljeva, a

⁶¹ Živa međunarodna debata o novom setu razvojnih ciljeva je započela pismom Ban Ki-moon-a (UNSG 2011; A/66/126). Videti: van Norren (2017).

u pregovore su uključeni i predstavnici lokalnih organa vlasti, kao i druge zainteresovane strane, poput istaknutih predstavnika civilnog društva i privatnog sektora.

Neke od kritika upućenih na račun MCR otklonjene su pri definisanju COR, ali neke su i ostale. Među COR, baš kao i među MCR nije uspostavljen prioritet. Realizacija jednih ciljeva može da doprinese ostvarivanju drugih, pa je pitanje redosleda u njihovom sprovođenju bitno. Pri merenju siromaštva nije uzeta u obzir „dubina“ siromaštva, odnosno udaljenost siromašnih od linije siromaštva (definisane na nivou od 1,90 PPP USD dnevno), što može dovesti do toga da se siromaštvo smanjuje, a da najsiromašniji među siromašnima ne osećaju poboljšanja (pomoć se pruža onima koji su bliže liniji siromaštva). Takođe, COR se zamera da širenje broja ciljeva i podciljeva, kako bi se obuhvatio veći krug tema i problema, može da oteža njihovu realizaciju (Todaro & Smith, 2020).

Pošto su COR nedeljivi i zahtevaju istovremeno ostvarivanje, posebnu pažnju treba posvetiti njihovoj interakciji – sinergijama i mogućim konfliktima. Neki konflikti mogu da budu teško pomirljivi, kao što je slučaj sa privrednim rastom (Cilj 8) i očuvanjem životne sredine (Cilj 13 i Cilj 15), što iziskuje pažljivo oblikovanje politika i mera koje treba da minimiziraju negativne međusobne efekte.

Institucionalna dimenzija (upravljanje) nije bila uključena u Milenijumske ciljeve razvoja kao zaseban cilj. Zanemarivani su sistemski uzroci siromaštva i nerazvijenosti, uključujući loše upravljanje, korupciju i slabe institucije. S obzirom da se institucionalni aspekt sve više prepoznaje kao četvrta dimenzija održivog razvoja (bez pouzdanih, efikasnih i inkluzivnih institucija nije moguće sprovesti ni ekonomske, socijalne i ekološke ciljeve), bilo je očekivano da se i ta dimenzija ugradi u COR. Glavni nosioci institucionalne dimenzije su Cilj 16 i Cilj 17, koji se često tretiraju kao sredstva primene preostalih ciljeva (van Norren (2017), mada je ovaj aspekt prisutan i unutar drugih COR.

Pomenimo da se u literaturi MCR i COR definišu i kao globalni okvir za upravljanje održivošću. Reč je o tzv. upravljanju putem ciljeva (engl. *governance through goals*), u kojem globalno upravljanje održivošću počiva na postavljanju ciljeva kao ključnoj strategiji. Takav oblik upravljanja oslanja se na ciljeve koji nisu pravno obavezujući, pa ostavljaju širok prostor za nacionalne interpretacije, i ne podrazumevaju snažne institucionalne mehanizme (de Jong & Vijge, 2021).

Dakle, u **kontekstu održivog razvoja, upravljanje se može posmatrati sa dva aspekta:**

- kao *četvrta dimenzija održivog razvoja*, pri čemu je fokus na institucijama, vladavini prava, učešću javnosti, odgovornosti i
- kao *okvir za sprovođenje održivog razvoja*, koji se oslanja na normativnu snagu ciljeva, merenje i javno izveštavanje, bez pravno obavezujućih mehanizama, što se može okarakterisati kao novi oblik „mekog“ upravljanja.

Ovi modaliteti upravljanja se međusobno ne isključuju, već simultano deluju u pravcu ostvarivanja održivog razvoja.

Definisanje COR, svakako, doprinosi afirmaciji ideje održivog razvoja u globalnim okvirima. Ovi ciljevi predstavljaju putokaz za utvrđivanje razvojnih agendi i nacionalnih politika pojedinih zemalja, kao i za njihovu međunarodnu saradnju.

4.3. Implementacija Ciljeva održivog razvoja: napredak i izazovi

4.3.1. Metodologija za praćenje napretka

Praćenje napretka u ostvarivanju COR predmet je posebne pažnje kako statističara, tako i istraživača. Dok su nacionalni zavodi za statistiku uglavnom zaokupljeni razvojem sveobuhvatnih **lista indikatora** za praćenje primene COR, istraživači iz akademske sfere i nevladinih organizacija prevashodno su okrenuti ka kreiranju **kompozitnih indeksa** za merenje progressa u ostvarivanju održivog razvoja (Hametner & Kostetckaia, 2020). Kada je reč o statističkim zavodima, pomenimo da je Eurostat razvio zvaničan set indikatora za praćenje napretka u implementaciji COR u zemljama EU (Eurostat, 2017). Selekcija indikatora se aktuelizuje svake godine. Pomenuti set pokazatelja služi kao baza za izradu godišnjeg *Izveštaja o praćenju napretka u ostvarivanju COR u kontekstu EU*. Poslednji Izveštaj iz 2025. je zasnovan na setu od 102 indikatora izabrana prema njihovom statističkom kvalitetu i relevantnosti za EU politiku (Eurostat, 2025).

Mada je lista specifičnih indikatora korisna pri sagledavanju napretka na planu implementacije COR, veliki broj indikatora otežava njihovo poređenje po zemljama, kao i ocenu trenda na nacionalnom nivou. Kompozitni indeksi, koji objedinjuju individualne indikatore u jedan broj uporediv među zemljama, su jednostavniji i lakši za interpretaciju. Od novijih istraživanja koja se oslanjaju na kompozitne indekse za poređenje performansi evropskih ili i drugih zemalja na planu ostvarivanja COR pomenućemo: Campagnola *et al.* (2018), koji koriste FEEM indeks

održivosti (*FEEM Sustainability Index* – FEEM SI), razvijen u okviru italijanskog istraživačkog instituta *Fondazione Eni Enrico Mattei* (FEEM), za ocenu buduće dinamike indikatora održivog razvoja pri različitim scenarijima; Miola i Schiltz (2019), koji porede rezultate primene tri uobičajena metoda konstruisanja kompozitnih indikatora za merenje performansi u ostvarivanju COR, označena kao „aritmetička sredina“ (engl. *simple mean*)⁶², „mera odstupanja“ (engl. *distance measure*)⁶³ i „mera napretka“ (engl. *progress measure*)⁶⁴; Hametner i Kostetckaia (2020), koji su primenili meru napretka da bi utvrdili da li su se i kojim tempom zemlje tokom vremena približavale ili udaljavale od održivog razvoja (umesto kakve su njihove relativne performanse u odnosu na sve zemlje uključene u analizu, što pokazuju kompozitni indikatori zasnovani na druga dva metoda); Blancas i Contreras (2024), koji su konstruisali Globalni kompozitni indikator Ciljeva održivog razvoja (engl. *Global Sustainable Development Goals Composite Indicator* - GSDGCI) za procenu stepena ostvarenja posmatranih ciljeva u datoj zemlji, zasnovan na novoj metodologiji agregiranja (kombinovanje kompenzatornih i nekompenzatornih metoda⁶⁵).

Među najistaknutije kompozitne indekse za merenje performansi nacionalnih ekonomija u implementaciji COR spada **kompozitni Indeks COR** (engl. *SDG Index - SDGI*), razvijen od strane *Bertelsmann Stiftung* i *Sustainable Development Solutions Network* (SDSN), na koji ćemo se osloniti u našoj empirijskoj analizi (Sachs *et al.*, 2016). Za pomenuti indeks raspoloživi su podaci od 2015. godine kada je započela realizacija COR. U 2025. obračun SDG indeksa pokriva 167 zemalja, za koje postoje odgovarajući podaci, od ukupno 193 članice UN. Indeks obuhvata 102 globalna indikatora (plus 24 dodatna indikatora uvedena specifično za zemlje

⁶² Jednostavan pristup izračunavanju performansi na planu ostvarivanja COR jeste računanje prosečne vrednosti svih indikatora na nivou cilja. Na taj način, svi indikatori imaju jednak ponder. Pre izračunavanja srednje vrednosti indikatori moraju da budu normalizovani, odnosno svedeni na istu meru.

⁶³ Alternativni pristup merenju performansi u domenu COR, koji podrazumeva izračunavanje standardizovanog odstupanja od definisane ciljne vrednosti za svaki indikator. To se postiže tako što se apsolutna udaljenost zemlje od cilja podeli standardnom devijacijom performansi svih zemalja za posmatrani indikator. Shodno tome, relativne performanse zemlje u velikoj meri zavisi od toga koje su države uključene u izračunavanje standardne devijacije. Kada se izračunaju odstupanja za svaki indikator, skor zemlje se može dobiti kao prosta aritmetička sredina svih odstupanja.

⁶⁴ U ovom slučaju se procenjuje kolika bi bila vrednost indikatora 2030. godine, ako se nastave postojeći trendovi, tj. u scenariju *business-as-usual* (BAU), bez dodatnih političkih intervencija. Postupak predviđa da se za svaki indikator uzima početna i poslednja dostupna vrednost i na osnovu toga računa prosečna godišnja stopa rasta, koja se zatim projektuje i za naredni period - do 2030. godine. Potom se sve vrednosti indikatora unutar istog cilja normalizuju, odnosno svode na istu meru (npr. prevođenje vrednosti u opseg od 0 do 1) kako bi se mogle porediti i agregirati. Agregiranje indikatora unutar svakog cilja se sprovodi bez ponderisanja, odnosno svaki indikator ima istu važnost.

⁶⁵ Kompenzatorni metodi dozvoljavaju da se slab rezultat za jedan cilj ili indikator nadoknadi boljim rezultatom za drugi (npr. pomoću aritmetičke sredine), dok nekompenzatorni metodi ograničavaju takvu kompenzaciju, ističući da ostvarenje svih ciljeva zahteva podjednaku pažnju i da loš rezultat kod jednog od njih ne može da bude „prekriven“ dobrim rezultatima kod drugih.

članice OECD) izabrana uz konsultaciju sa ekspertima i grupisana u 17 ciljeva (Sachs *et al.*, 2016). Agregiranje indikatora u okviru ciljeva je opravdano sa konceptualnog aspekta i odgovara potrebi praćenja progressa po ciljevima (Papadimitriou *et al.*, 2019). Korišćeni su pouzdani i javno dostupni podaci publikovani od strane međunarodnih organizacija (poput Svetske banke, Svetske zdravstvene organizacije i Međunarodne organizacije rada), kao i istraživačkih centara i nevladinih organizacija kako bi se povećala raspoloživost podataka.

Procedura za obračun Indeksa COR uključuje tri koraka (Sachs *et al.*, 2025):

Prvo, utvrđuju se donja i gornja granica za svaki indikator. Kao gornja granica uzimaju se apsolutni kvantitativni pragovi ustanovljeni za COR i njihove podciljeve (npr. nula siromaštva, tj. iskorenjivanje siromaštva). Ako ne postoje kvantitativne vrednosti za ciljeve, odnosno podciljeve, primenjuje se princip „ne ostaviti nikoga po strani“ (engl. *leave no one behind*), kojim se gornja granica definiše kao univerzalni pristup (npr. osnovnom obrazovanju), ili nulta deprivacija (npr. nikoga ne ostaviti bez hrane). Tamo gde postoje naučno zasnovani ciljevi/podciljevi koje je neophodno ostvariti do 2030. godine ili kasnije, koristi se tačno definisana gornja granica (npr. primer nulta emisija CO₂ najkasnije do 2050. godine, kako bi se ograničilo globalno zagrevanje na nivo ispod 1,5°C u odnosu na preindustrijski period). Za preostale ciljeve i podciljeve, odnosno indikatore u okviru njih, kao gornja granica uzima se prosek pet zemalja sa najboljim rezultatima. Donja granica je utvrđena na 2,5-tom percentilu raspodele po indikatorima, kako bi se otklonio uticaj ekstremnih vrednosti koje mogu da iskrive rezultate kompozitnog indeksa. Raspodela svakog indikatora je cenzurisana tako da sve vrednosti koje premašuju gornju granicu imaju skor 100, a vrednosti ispod donje granice skor 0.

Drugo, vrši se normalizacija vrednosti svih indikatora na skali od 0 do 100 korišćenjem *min-max* metoda, pri čemu 0 označava najlošije, a 100 optimalne performanse, kako bi se obezbedila uporedivost podataka po indikatorima. Primenjuje se sledeća formula:

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \times 100 \quad \text{III - 1}$$

gde je x početna (sirova) vrednost indikatora, \min donja granica, \max gornja granica, a x' normalizovana vrednost.

Vrednost Indeksa COR izražava dostignuća zemlje na planu COR u procentima. Razlika između 100 i vrednosti Indeksa COR date zemlje je distanca, izražena u procentualnim

poenima, koja treba da bude savladana da bi se dosegle optimalne performanse u ostvarivanju COR.

Treće, izračunavaju se skorovi za svaki cilj kao aritmetička sredina indikatora za taj cilj i utvrđuje, na isti način, prosek skorova za svih 17 ciljeva. Primena aritmetičke sredine ukazuje na jednake pondere za odgovarajuće komponente. Na nivou ciljeva to se opravdava činjenicom da svi ciljevi imaju podjednak značaj kao deo Agende 2030. Na nivou indikatora jednaki ponderi su zadržani jer se alternative smatraju manje zadovoljavajućim, mada zbog nejednakog broja indikatora u okviru različitih ciljeva oni efektivno imaju različite pondere („implicitno ponderisanje) (Papadimitriou *et al.*, 2019).

Indeks COR se može dalje modifikovati i unapređivati, pre svega u domenu agregiranja podataka, kako bi se izbegla kompenzacija („prebijanje“ dobrih i loših rezultata) na nivou indikatora i ciljeva. U literaturi se nude različiti predlozi za poboljšanja na tom planu.⁶⁶

Ovaj kompozitni indikator je podoban za identifikovanje oblasti koje zahtevaju prioritarno delovanje, za sagledavanje dugoročnih trendova, kao i za poređenja među zemljama. Indeks COR može da posluži kao polazna osnova za kreiranje politika sračunatih na postizanje željenih ciljeva, ali i kao indikator uspešnosti ranije donetih odluka i mera.

4.3.2. Ostvareni rezultati

Globalna posvećenost postizanju COR je vrlo snažna. Deset godina posle usvajanja Agende 2030, kako se navodi u *Izveštaju o održivom razvoju* (engl. *Sustainable Development Report*) iz 2025, čak 190 članica UN je aktivno učestvovalo u procesu dobrovoljnog izveštavanja o napretku u sprovođenju pomenute agende i COR. Izuzetak su samo tri članice UN – Haiti, Mjanmar i SAD (Sachs *et al.*, 2025).⁶⁷ Pomenimo da su se početkom 2025. godine na Generalnoj skupštini UN SAD formalno izjasnile protiv COR i Agende 2030 kao globalističkih poduhvata koji su u sukobu sa nacionalnim suverenitetom.

Na svetskom nivou, ostvarivanje COR je, ipak, znatno ispod očekivanja. Nijedan od 17 ciljeva neće biti postignut do 2030. Zaostajanje je naročito izraženo kod COR 2 (Iskorenjivanje gladi), COR 11 (Održivi gradovi i zajednice), COR 14 (Život pod vodom), COR 15 (Život na kopnu)

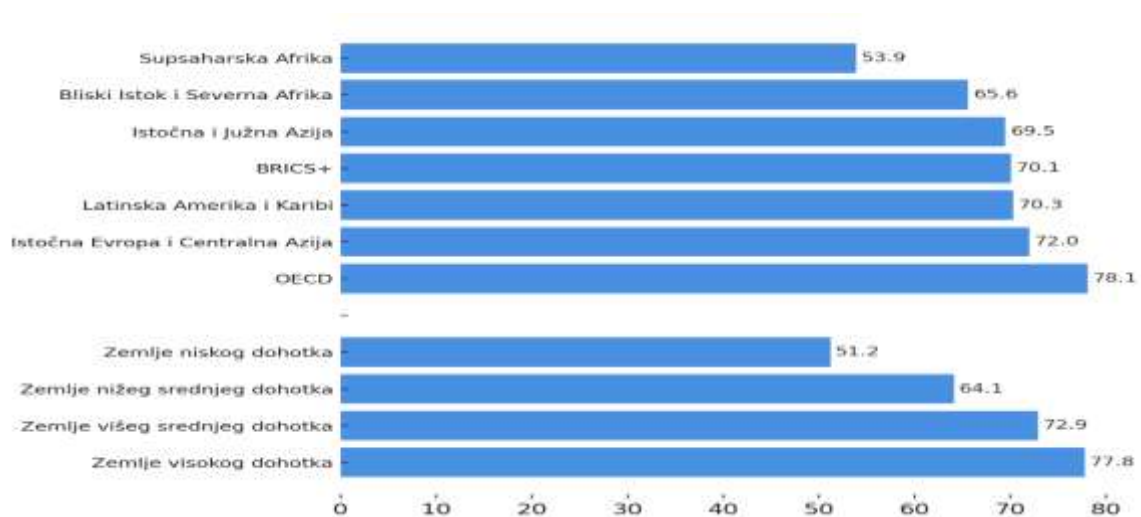
⁶⁶ Od novijih radova koji se bave ovim pitanjem izdvajamo: Lemke i Bastini, (2020), Kuc-Czarnecka *et al.* (2023), Blancas i Contreras (2024).

⁶⁷ Svi podaci u ovom delu rada, ukoliko nije drugačije naznačeno, preuzeti su iz pomenutog izveštaja.

i COR 16 (Mir, pravda i snažne institucije). Svega 17 procenata podciljeva održivog razvoja je na putu da bude ostvareno na globalnom nivou. Napredak u mnogim delovima sveta sputavaju oružani sukobi, strukturne slabosti (siromaštvo, neadekvatne institucije) i ograničen fiskalni prostor. Ipak, većina država članica UN je zabeležila značajan pozitivan pomak u ciljevima koji se odnose na pristup osnovnim uslugama (zdravstvena zaštita, obrazovanje) i infrastrukturi (električna energija, internet).

Prosečna vrednost Indeksa COR u svetu, iznosila je 68,6. Dispariteti u ostvarenim rezultatima su vrlo izraženi među zemljama. Najbolje plasirane države imaju Indeks COR veći od 80, a najlošije manji od 50. Na vrhu liste su evropske zemlje predvođene Finskom (87,0), Švedskom (85,7) i Danskom (85,3). Čak i one nailaze na probleme u ostvarivanju nekoliko ciljeva, naročito COR 2 (Iskorenjivanje gladi), COR 12 (Odgovorna potrošnja i proizvodnja), COR 13 (Delovanje u oblasti klimatskih promena) i COR 15 (Život na kopnu). Na dnu liste se nalaze Čad (46,0), Centralnoafrička Republika (45,2) i Južni Sudan (41,6). Kina i Indija su se plasirale među prvih 50 (Kina je 49. sa Indeksom COR od 74,4), odnosno prvih 100 (Indija je zauzela 99. mesto sa Indeksom COR od 67,0) zemalja po ostvarenju Ciljeva održivog razvoja.

Aktuelne vrednosti Indeksa COR, po regionima i dohodnim grupama, predstavljene su na Grafikonu III-1. Evidentno je da bogate zemlje nadmašuju druge grupacije zemalja po nivou Indeksa COR. Ubedljivo najlošije, ispodprosečne rezultate beleže regioni Supsaharska Afrika i Bliski Istok i Severna Afrika, odnosno, posmatrano po dohodnim grupama, zemlje niskog i nižeg srednjeg dohotka.



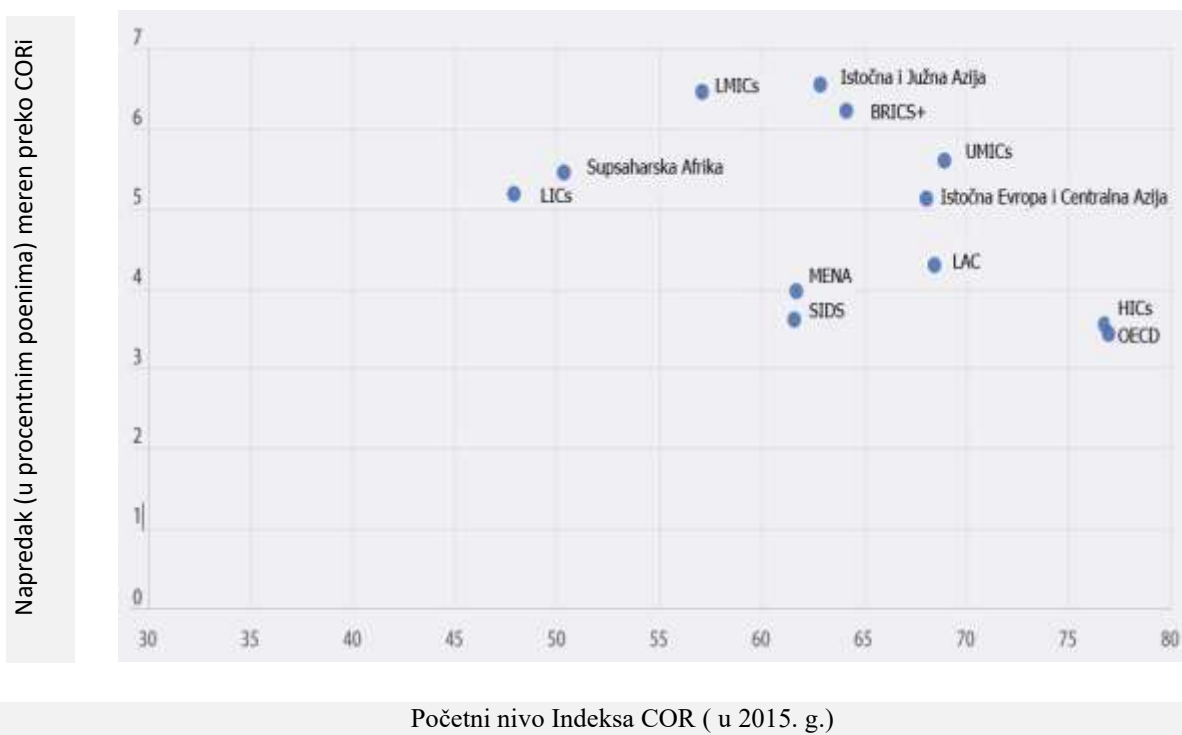
Grafikon III-1. Vrednosti Indeksa COR po regionima i dohodnim grupama, 2025.

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu: Sustainable Development Report 2025.
<https://sdgtransformationcenter.org/reports/sustainable-development-report-2025>

Za ocenu napretka koji je ostvaren od usvajanja COR 2015. godine kreirana je pojednostavljena verzija Indeksa COR (CORi), koja obuhvata 17 ključnih indikatora održivog razvoja - po jedan za svaki cilj, (engl. „*headline*“ *SDG Index - SDGi*). Ovako ograničen broj indikatora se koristi kako bi se smanjila statistička pristrasnost, odnosno sistematska greška koja nastaje zbog nedostajućih podataka u vremenskim serijama za pojedine zemlje. Indikatori su izabrani po kriterijumima relevantnosti, reprezentativnosti⁶⁸ i raspoloživosti podataka. Korelacija između Indeksa COR zasnovanog na odabranim indikatorima - CORi i ukupnog Indeksa COR je vrlo visoka. Rezultati za CORi pokrivaju 143 države za koje postoje odgovarajući podaci. Za svaku od njih izračunate su promene u vrednosti Indeksa COR, izražene u procentnim poenima, tokom perioda 2015-2024. godine.

Zemlje koje su u 2015. godini imale više početne vrednosti Indeksa COR po pravilu su napredovale sporije od onih sa nižim početnim vrednostima, iako se rezultati razlikuju po regionima i grupama zemalja. Države članice OECD i zemlje sa visokim dohotkom (engl. *high-income countries* - HICs) startovale su sa najvišim početnim vrednostima za Indeks COR, ali su uglavnom pokazale ograničen napredak u ostvarivanju postavljenih ciljeva do 2024. godine. Nasuprot tome, zemlje Istočne i Južne Azije, BRICS+ zemlje i zemlje sa nižim srednjim dohotkom (engl. *lower-middle income countries* - LMICs), koje su imale lošiju inicijalnu poziciju 2015. godine, napredovale su znatno brže. Međutim, Male ostrvske države u razvoju (engl. *Small Island Developing States* - SIDS) i zemlje Bliskog istoka i Severne Afrike (engl. *Middle East and North Africa* - MENA), čija je početna situacija bila slična kao u BRICS+ zemljama i zemljama Istočne i Južne Azije, ostvarile su osetno lošije rezultate u implementaciji COR tokom perioda 2015-2024. godine. Isto tako, Supsaharska Afrika i zemlje niskog dohotka (engl. *low-income countries* – LICs), koje su na početku imale najlošiju situaciju, nisu najbrže napredovale. Razlike u ostvarenim rezultatima mogu se objasniti faktorima kao što su oružani konflikti, bezbednosni problemi, politička ili socioekonomska nestabilnost, kao i ograničen fiskalni kapacitet. (Videti Grafikon III- 2)

⁶⁸ Reprezentativnost u ovom kontekstu označava sposobnosti individualnih indikatora i agregatnog indeksa CORi da verno reprodukuju rezultate za pojedinačne ciljeve i ceo Indeks COR.



Grafikon III-2. Početni nivo Indeksa COR i napredak po regionima i grupama zemalja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Sachs *et al.* (2025), str. 16.

Posmatrano po zemljama sveta, Benin, Togo, Obala Slonovače, Esvatini i Uzbekistan su zabeležili najbrži progres, meren preko CORi, dok su Avganistan, Alžir, Sirijska Arapska Republika, Venecuela i Jemen stagnirali ili nazadovali. Na nivou regiona, vodeća mesta po brzini napretka u ostvarivanju COR, zauzimaju: Nepal (Istočna i Južna Azija), Uzbekistan (Istočna Evropa i Centralna Azija), Peru (Latinska Amerika i Karibi - LAC), Ujedinjeni Arapski Emirati (Srednji Istok i Severna Afrika - MENA) i Benin (Sup-Saharska Afrika). Kostarika je najbrže napredovala među zemljama OECD, a Ujedinjeni Arapski Emirati u okviru G20.

4.3.3. Ključni izazovi

Ostvarivanje COR je jedan od osnovnih prioriteta savremenog sveta. Uprkos ulozenim naporima, na putu realizacije ovih ciljeva stoje **brojni izazovi** koji ometaju njihovo postizanje u zatom roku, odnosno do 2030. godine. Više od milijardu ljudi (1,1 milijarda, od toga 584 miliona dece) živi danas u akutnom multidimenzionalnom siromaštvu⁶⁹ (United Nations

⁶⁹ Multidimenzionalno siromaštvo uključuje ne samo prihode, već i pristup obrazovanju, zdravlju, stanovanju i drugim osnovnim uslovima života.

Development Programme - UNDP & Oxford Poverty and Human Development Initiative – OPHI, 2024). Ekološki problemi rastu kako zbog klimatskih promena koje se ubrzavaju, tako i zbog pogoršanja životne sredine. Višestruke globalne krize, uključujući COVID-19, kao i ratove u Ukrajini, na Bliskom istoku, u Africi i drugim delovima sveta, ne samo da su direktno ometale napredak ka Ciljevima održivog razvoja, već su i značajno pojačale tenzije među velikim silama i narušile globalnu saradnju neophodnu za ostvarivanje COR. Pod uticajem geopolitičkih događaja i konflikata do izražaja je došao fenomen poznat kao geoe ekonomska fragmentacija (OECD, 2025b). Nacionalno i globalno upravljanje Ciljevima održivog razvoja je otežano u uslovima socijalne polarizacije, snažnih lobija, slabljenja uticaja civilnog društva i akademskih institucija.

Kao **najveći izazov za univerzalnu primenu COR** prepoznato je **mobilisanje dovoljno finansijskih sredstava u te svrhe** (nezadovoljene finansijske potrebe za realizaciju COR iznose, kako se procenjuje, između 3 i 4 biliona dolara godišnje, a do 2030. godine bi, po konzervativnim očekivanjima, mogle da dostignu 6,4 biliona (OECD, 2025b)). Oko polovine svetske populacije živi u zemljama koje nisu u mogućnosti da ispune taj zahtev (Sachs *et al.*, 2025). Manje razvijene ekonomije bi trebalo da imaju pristup kapitalu pod povoljnijim uslovima. Globalna finansijska arhitektura (engl. *Global Financial Architecture* - GFA), kako se ocenjuje u literaturi, dizajnirana je tako da favorizuje ulaganja u razvijene zemlje, a ne zemlje u razvoju koje imaju veći potencijal za ekonomski rast i ostvarivanje investicionih prinosa. Do sada je, prema zapažanjima Sachs *et al.* (2025), međunarodni finansijski sistem stavljao zajmoprince iz zemalja u razvoju u nepovoljan položaj, kroz subjektivne procene rizika u vezi s njihovim kapacitetima za međunarodno zaduživanje, koje nisu bile usklađene s ekonomskim fundamentima privreda u razvoju. Stoga se reforma GFA i njeno prilagođavanje održivom razvoju nameće kao imperativ. Cilj reforme je da siromašnije zemlje imaju adekvatno finansiranje iz domaćih i inostranih izvora, uz obezbeđenje odgovarajućeg kvaliteta u pogledu troškova kapitala i ročnosti zajmova.

Sachs *et al.* navode pet komplementarnih strategija za reformu GFA. *Prva* se odnosi na povećanje obima finansiranja iz zvaničnih izvora (zvanična razvojna pomoć - ODA⁷⁰ i međunarodne finansijske institucije poput Svetske banke i drugih multilateralnih razvojnih banaka). Međunarodni monetarni fond (MMF) treba da dobije više resursa i ovlašćenja kako

⁷⁰ Zvanična razvojna pomoć (engl. *official development assistance* - ODA) nikada nije dostigla predviđeni nivo od 0,7% bruto nacionalnog dohotka zemalja donatora, cilj koji je Generalna skupština UN usvojila još 1971. godine. Pošto se tradicionalna ODA smanjuje, pa čak i ukida u nekim zemljama, ekonomska pravda bi, umesto kroz dobrovoljnu ODA, mogla da se ostvaruje kroz obavezne doprinose država članica UN.

bi mogao da bude pravi zajmodavac poslednje instance za države članice koje se suočavaju sa problemima likvidnosti. *Druga* strategija pretpostavlja povećanje obima i performansi nacionalnih razvojnih banaka usmerenih na strpljivo, dugoročno finansiranje ostvarivanja COR. *Treća* strategija je fokusirana na uvođenje globalnog oporezivanja (npr. emisija CO₂, vazdušnog i pomorskog saobraćaja) kako bi se mobilisalo dovoljno sredstava za obezbeđivanje neophodnih globalnih javnih dobara. *Četvrta* strategija se odnosi na reformu tržišta privatnog kapitala i njihove regulative (uključujući reviziju sistema kreditnog rejtinga) kako bi se obezbedili veći tokovi privatnog kapitala usmereni ka zemljama sa niskim i nižim srednjim nivoom dohotka. Uz pravilno funkcionisanje međunarodnih finansijskih tržišta i ključne institucionalne reforme u zemljama u razvoju usmerene na smanjenje investicionih rizika kao i na ulaganja u ekonomske, socijalne i ekološke prioritete, godišnja globalna štednja od oko 30 milijardi američkih dolara, mogla bi da doprinese ostvarivanju potencijala siromašnijeg dela sveta. *Peta* strategija pretpostavlja da se prestrukturiraju postojeći dugovi, što uključuje zamenu duga za COR, zamenu duga za klimatsku sigurnost, zamenu duga za obrazovanje, niže kamatne stope i znatno duže rokove dospeća usklađene sa vremenskim horizontom za ostvarivanje zacrtanih razvojnih ciljeva (Sachs *et al.*, 2024).

Ozbiljan problem sa stanovišta ostvarivanja COR predstavljaju i nedovoljna ulaganja u javna dobra na globalnom nivou, uključujući očuvanje biodiverziteta tropskih šuma, zaštitu atmosfere, slatkih voda, zemljišta i drugih ekosistema od zagađenja i degradacije. Posebnu odgovornost u tom pogledu imaju zemlje sa visokim dohotkom, koje su preuzele međunarodne obaveze da obezbede sredstva za popunjavanje fondova predviđenih za te namene, kao što su: Globalni fond za životnu sredinu (engl. *Global Environment Facility* – GEF), Fond za adaptaciju (engl. *Adaptation Fund*), Fond za gubitke i štete (engl. *Loss and Damage Fund*), Zeleni klimatski fond (engl. *Green Climate Fund* – GCF).

O gorućim pitanjima finansiranja razvoja i ostvarivanja COR bilo je reči i na međunarodnoj konferenciji u Sevilji (engl. *Fourth International Conference on Financing for Development - FfD4*), održanoj sredinom 2025. godine, na kojoj su utvrđeni konkretni koraci za podsticanje ulaganja u održivi razvoj, rešavanje dužničke krize koja pogađa mnoge od najsiromašnijih država sveta i jačanje pozicije zemalja u razvoju u međunarodnom finansijskom sistemu, uz isticanje važnosti saradnje među zemljama na globalnom nivou kao protivteže aktuelnoj fragmentaciji.

Sa stanovišta implementacije COR **bitni su i kapaciteti za praćenje progressa** na tom planu.⁷¹ Mogućnosti pravovremenog korigovanja pravca kretanja u potpunosti zavise od raspoložive infrastrukture za prikupljanje i obradu podataka. Tokom decenije primene COR sistem podataka je značajno unapređen, ali „slepe tačke“ u praćenju ostvarenih rezultata su još uvek prisutne.

Situaciju dodatno otežava krhka finansijska osnova na kojoj počiva globalni sistem podataka. U uslovima polikrize potreba za pravovremenim, inkluzivnim i integrisanim podacima nikada nije bila veća. Paradoksalno, upravo dok se te potrebe za podacima intenziviraju, finansiranje statističkih sistema se suočava sa velikom neizvesnošću. Na to ukazuju nedavni poremećaji - od obustavljanja velikih programa anketiranja, do smanjenja zvanične razvojne pomoći (ODA) (United Nations, 2025).

Okvir za delovanje u oblasti podataka za održivi razvoj, koji je usvojen na *Svetskom forumu o podacima 2024. godine* (engl. *World Data Forum 2024*) u Medellin-u (Kolumbija), pruža ambicioznu i jedinstvenu viziju za narednu fazu jačanja globalnog sistema podataka u cilju rešavanja izazova sa kojima se suočava savremeni svet. Ovaj okvir poziva na značajno povećanje predvidivog, koordinisanog i dugoročnog finansiranja podataka, što uključuje mobilisanje domaćih izvora, ali i korišćenje međunarodne podrške. Kako se svet približava 2030. godini, povećana tražnja za podacima iziskuje kontinuirana ulaganja u kreiranje sistema koji transformišu informacije u akciju sračunatu na ostvarivanje COR.

⁷¹ Zbog finansijskih problema u ovoj oblasti, navedeni izazov na putu realizacije COR može se posmatrati i kao deo šire definisanog okvira finansiranja globalnih razvojnih ciljeva.

IV ULOGA TRŽIŠTA DERIVATA U IMPLEMENTACIJI ODRŽIVOG RAZVOJA

1. Odnos finansijskog sektora i održivog razvoja

1.1. Nesklad između tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja

Tradicionalno shvaćen finansijski sektor i održivi razvoj su međusobno udaljeni. U prilog tome može se navesti nekoliko ključnih argumentata (Pisano *et al.*, 2012):

- Dok održivi razvoj ima višedimenzionalnu i holističku perspektivu u kojoj se teži uspostavljanju ravnoteže između ekološke, socijalne i ekonomske dimenzije razvoja, finansijski sektor je usmeren na kratkoročnu maksimizaciju finansijskih profita i, kao takav, uvažava samo ekonomsku dimenziju. Orijentaciju na profit, koja je bila u fokusu tradicionalnog pristupa finansijama, najbolje je opisao dobitnik Nobelove nagrade za ekonomiju, Milton Friedman, u svom eseju iz 1970. godine za *The New York Times Magazine*, pod naslovom *Friedmanova doktrina - Društvena odgovornost preduzeća je da povećava svoj profit* (engl. *A Friedman doctrine - The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits*), koji je, inače, jedan od najcitiranijih ekonomskih radova ikada (Fischer *et al.*, 2023). Taj stav je bio kompatibilan sa stavom koji je svojevremeno - 1952. godine, izneo Friedman-ov kolega sa Univerziteta u Čikagu, takođe dobitnika Nobelove nagrade za ekonomiju, Harry Markowitz u časopisu *Journal of Finance*, gde je objavio rad pod naslovom *Izbor portfolija* (engl. *Portfolio Selection*), kojim je postavio temelje *Teorije modernog portfolija* (engl. *Modern Portfolio Theory – MPT*). Jedno od ključnih načela MPT-a bilo je da svako ograničavanje investicionog univerzuma, bez obzira na razlog, umanjuje mogućnosti diverzifikacije i time narušava optimalnost portfolija (Townsend, 2020). Na taj način, i Friedman-ovo insistiranje na profitu i Markowitz-eva teorijska postavka zajednički su odbacivali uvođenje etičkih ili društvenih kriterijuma u investiranje.
- Druga, vrlo očigledna razlika tiče se vremenskog okvira. Težnja ka kratkoročnim profitima, odnosno potraga za neposrednom dobiti koja je što bliža sadašnjosti, u velikoj meri odudara od ideje dugoročnog razmišljanja i brige o budućim generacijama, što se u kontekstu održivog razvoja označava kao međugeneracijska pravičnost. Još jedan važan aspekt koji treba uzeti u obzir prilikom razmatranja vremenskog okvira jeste praksa diskontovanja, koja ima centralnu ulogu u finansijskom sektoru. U finansijama je uobičajeno da se budući prihodi „prevode“ u današnje vrednosti pomoću diskontne stope. Što je veća diskontna stopa, to budući prihodi vrede manje u sadašnjim uslovima. Drugim rečima, naglašava se

sadašnja korist, a potcenjuje dugoročna, što je u suprotnosti sa održivim razvojem. Iako se diskontovanje odnosi na finansijske tokove, ti tokovi imaju opipljiv uticaj na realnu ekonomiju (npr. odluku o tome da li će se graditi infrastruktura koja traje decenijama ili će se favorizovati brzi profitabilni projekti). Time se zanemaruju potrebe budućih generacija. Sa stanovišta održivog razvoja budućnost je jednako važna kao sadašnjost, jer uključuje blagostanje narednih pokoljenja. Dakle, postoji suštinska nesaglasnost između logike finansijskog sektora, koja „vrednuje“ budućnost sve manje što je ta budućnost dalje i logike održivog razvoja koja budućnost stavlja u ravnopravan položaj sa sadašnjošću.

- Razlike između finansijskog sektora i održivog razvoja se manifestuju i kada je reč o zaštiti životne sredine. Finansijski sektor nema podsticaj da uzme u obzir ekološka razmatranja, jer je zainteresovan za maksimizaciju finansijskog profita. Prema logici finansijskog sektora, nije bitno da li se finansijska ulaganja usmeravaju ka zagađivaču ili ka kompaniji koja ne zagađuje. Štaviše, investicija će verovatno biti usmerena ka zagađivaču, koji može da ostvari veće prinose zahvaljujući manjim troškovima u poređenju sa kompanijom koja ne zagađuje, odnosno koja više troši na zaštitu životne sredine. Još jedan zanimljiv aspekt tiče se razmatranja rizika. Ukoliko računovodstveni sistem („proizvodnja podataka“) i sistem izveštavanja („pakovanje i isporuka tih podataka“) ne uključuju na adekvatan način potencijalne rizike i prilike, informacije koje stižu do investitora mogu da budu nepotpune ili pristrasne. Ako finansijski sektor ne uzima u obzir ekološku dimenziju, ekološki rizici se mogu generisati prilikom donošenja investicionih odluka. Ti rizici se vrlo lako mogu materijalizovati u formi ekološke katastrofe, zagađenja vode ili vazduha, gubitka biodiverziteta, proizvedeći opipljivu štetu. U diskursu održivog razvoja princip predostrožnosti ima ključnu ulogu. To pretpostavlja prevenciju potencijalne štete, posebno kada je u pitanju ljudsko zdravlje ili životna sredina. Bez principa predostrožnosti, investicione i ekonomske odluke bi mogle da generišu rizike koji se tek kasnije pokazuju kao katastrofalni, što je upravo problem koji finansijski sektor često zanemaruje.
- I u socijalnoj sferi jasno se primećuje razlika između logike finansijskog sektora i logike održivog razvoja. Princip predostrožnosti, koji je karakterističan za održivi razvoj, u ovom kontekstu ima za cilj da spreči negativne posledice po društvo, kao što je širenje nejednakosti ili produbljanje siromaštva, pre nego što se ti problemi stvarno pojave. Suprotno tome, u finansijskom sektoru, jednodimenzionalna logika profita znači da se socijalni rizici često zanemaruju, jer investitori prihvataju potencijalne socijalne posledice ukoliko to može da donese veći profit. Uz to, dok su inkluzija i participacija (u smislu odgovarajućeg pristupa informacijama i mogućnosti učešća u procesu donošenja odluka),

svojtveni održivom razvoju, složenost finansijskog sektora dovodi do toga da ljudi teško razumeju svet finansija i često se osećaju isključenim.

- U kontekstu razlika finansijskog sektora i održivog razvoja pomenućemo i upravljanje. Dobro upravljanje je ključno za ostvarivanje održivog razvoja. Obuhvata neke bitne karakteristike, kao što su: participativnost, orijentaciju ka konsenzusu, odgovornost, transparentnost, prilagodljivost, efikasnost i efektivnost, pravednost i uključenost, kao i vladavinu prava. Finansijski sektor u mnogim aspektima odstupa od navedenih karakteristika, što jasno ukazuje na jaz između idealnih standarda upravljanja i prakse u sferi finansija. Već smo pomenuli da participativnost i inkluzivnost nisu u skladu sa logikom finansijskog sektora. Što se tiče efikasnosti i efektivnosti, finansijski sektor je u većoj meri usmeren na ostvarivanje ovih karakteristika, ali u uskom smislu ekonomskog profita. Ovaj sektor teži da povećava efikasnost ekonomije (kroz alokaciju kapitala i upravljanje rizikom) i generiše visoke finansijske prinose, ali širi aspekt efikasnosti, koji uključuje održivo korišćenje resursa, zaštitu životne sredine i zadovoljenje socijalnih potreba, često ostaje zapostavljen. Drugim rečima, finansijska praksa uglavnom ostvaruje efikasnost i efektivnost u ekonomskom smislu, ali ne i iz perspektive održivog razvoja.

Uočene razlike između tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja sumarno su predstavljene u Tabeli IV-1.

Tabeli IV-1. Okvir za poređenje tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja

Održivi razvoj	Finansijski sektor (tradicionalni pristup)
Balansiranje dimenzija održivog razvoja: očuvanje životne sredine, socijalna pravičnost i ekonomski razvoj.	Jednodimenzionalna logika; maksimizacija profita i prinosa na investicije
Dug vremenski horizont i međugeneracijska pravičnost	Kratkoročna perspektiva; diskontovanje; obračun sadašnje vrednosti
Očuvanje životne sredine, limiti rasta i planetarne granice	Izostanak ili ograničeno razmatranje ekoloških efekata
Jednake šanse, pristup i unutargeneracijska pravičnost	Izostanak ili ograničeno razmatranje socijalnih efekata
Inkluzija i participacija	Visoka složenost; izostanak inkluzivnosti i otvorenosti za učešće
Upravljanje za održivi razvoj	Usmerenost na efikasnost; nedostatak transparentnosti i odgovornosti

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Pisano *et al.* (2012), str. 27.

Navedeni okvir je koristan za sagledavanje i razumevanje tih razlika, ali i za identifikovanje mogućih puteva koji vode ka sužavanju distance između ova dva domena. Racionalnost finansijskog sektora i diskurs održivog razvoja se mogu približiti kroz uvođenje perspektive održivog razvoja u finansije i taj proces je uveliko u toku.

1.2. Savremeni finansijski sektor u procesu usklađivanja sa održivim razvojem

Povezanost finansijskog sektora i održivog razvoja predstavlja relativno novo polje istraživanja. Doduše, još su u *Stokholmskoj deklaraciji* (United Nations, 1972) iz 1972 i u *Izveštaju Brundtland komisije* iz 1987. date preporuke za uspostavljanje veze između finansija i održivosti. Te preporuke su predviđale da finansijske institucije, poput Svetske banke, uvedu ekološke i socijalne rizike u proces projektovanja i ocene investicija. Takođe, UN su predlagale da zemlje međusobno sarađuju u cilju integrisanja održivosti u globalne sisteme trgovine, razvoja i finansija (World Commission on Environment and Development – WCED, 1987).

Poslednjih godina, međutim, raste svest o odgovornosti finansijskog sektora za tranziciju realne ekonomije ka održivom razvoju. Arhitektura finansijskog sistema, koju čini skup institucija, tržišta, instrumenata i zakonskih regulativa, određuje pravac i alokaciju finansijskih tokova ka različitim ekonomskim akterima i sektorima. Vlade, centralne banke i regulatorna tela, koristeći svoja ovlašćenja u definisanju politika i propisa, mogu da menjaju strukturu i dinamiku finansijskog sistema usmeravajući ga ka transformaciji realne ekonomije u pravcu održivosti. Kroz alokaciju kapitala u određene sektore ili aktivnosti, finansijski sistem, „kao centralni nervni sistem ekonomije“ (Crockett, 2011, kako navodi Naidoo, 2020), ima moć da oblikuje razvoj i strukturu realne ekonomije.

Finansije su jedan od glavnih pokretača održivosti, kako se ističe u literaturi (Naidoo, 2020; Nykvist & Maltais, 2022; Waheed *et al.*, 2025). Finansijski sektor igra ključnu ulogu u ekonomskom rastu kao bitnoj komponenti održivog razvoja. Pristupačnost finansija podstiče investicije, inovacije i konkurentnost, koji predstavljaju važne katalizatore ekonomskog rasta. Uloga ovog sektora je važna i u povećanju ulaganja u zelene tehnologije i metode proizvodnje, istraživanje i razvoj, ali i u podržavanju napora privatnog sektora usmerenih ka ekološkim ciljevima. Pozitivan doprinos finansijskog sektora se ispoljava i na planu socijalne održivosti kroz smanjivanje siromaštva i dohodne nejednakosti. Širenjem pristupa finansijskim uslugama finansijski sektor podstiče finansijsku inkluzivnost, koja osnažuje marginalizovane grupe i pojedince da aktivno učestvuju u ekonomskim aktivnostima doprinoseći održivim inicijativama. S druge strane, neodržive ili štetne poslovne prakse finansijskih institucija mogu da ugroze životnu sredinu i da otežaju ostvarivanje održivog razvoja. Takođe, razvoj finansijskog sektora može da stvori neujednačeno tržišno okruženje u kojem se resursi sve više

koncentrišu, čime se potkopavaju dostignuća na planu smanjenja siromaštva i pristupa osnovnim uslugama.

Pozitivna veza između finansijskog razvoja i održivog razvoja je potvrđena u mnogim empirijskim studijama. Zahoor *et al.* (2022) su, na primer, prepoznali finansijski razvoj kao važnu determinantu ekološke održivosti i ekonomskog rasta Kine. Takođe, Vo i Zaman (2020) su pokazali da finansijski razvoj doprinosi smanjivanju emisije ugljen-dioksida u različitim zemljama. Teklie i Yağmur (2024) su potvrdili da finansijski razvoj pozitivno utiče na smanjenje emisije ugljen-dioksida i pruža podršku održivom razvoju. Zioło *et al.* (2023) su istraživali vezu između finansijskog razvoja i održivog razvoja u zemljama Evropske unije tokom perioda 2013-2021. Rezultati su pokazali da višem nivou sintetičkog indikatora održivog razvoja odgovara veća vrednost Indeksa finansijskog razvoja.

Pomenimo da veza između finansijskog sektora i održivog razvoja nije jednosmerna. Kako ističu Waheed *et al.* (2025), ova dva međusobno povezana domena mogu da imaju koristi jedan od drugog. Održivi razvoj utiče na transformaciju finansijskog sektora kroz regulatorne pritiske, promenu investicionih prioriteta i redefinisane upravljanja rizicima. Međunarodni sporazumi (poput Agende 2030 i Pariskog sporazuma o klimatskim promenama) su doveli do uspostavljanja novih regulatornih okvira i standarda, koji finansijske institucije primoravaju da uključe ekološke i socijalne aspekte u svoje poslovne modele. Istovremeno, rastuća tražnja investitora za zelenim i održivim instrumentima (poput zelenih obveznica i derivata povezanih sa održivošću), usmerava kapital ka projektima koji doprinose ostvarivanju održivog razvoja. Ovi procesi utiču i na metodologiju upravljanja rizicima, s obzirom da ekološki i socijalni rizici postaju integralni deo finansijskih rizika (u metodologiju se uvode scenario analiza i klimatski stres testovi⁷², produžava se vremenski horizont procene na više decenija, a rizici se sagledavaju kroz sistemski pristup zbog njihove međuzavisnosti). Dodatno, reputacioni faktori i tržišna konkurencija podstiču finansijske institucije da razvijaju nove proizvode i usluge koji odgovaraju principima održivosti, čime se stvara prostor za inovacije i otvaranje novih tržišnih niša. Na taj način, i održivi razvoj, sa svoje strane oblikuje finansijski sektor, čineći ga odgovornijim, inovativnijim i dugoročno orijentisanim.

⁷² Klimatski stres testovi su specijalizovani scenarijski testovi koje koriste centralne banke, regulatorna tela, banke i osiguravajuća društva da procene kako bi klimatske promene i tranzicija ka niskougljeničnoj ekonomiji mogle uticati na finansijski sistem i pojedinačne kompanije.

Tabela IV-2 Okvir za poređenje savremenog finansijskog sektora i održivog razvoja

Održivi razvoj	Finansijski sektor (savremeni pristup)
Balansiranje dimenzija održivog razvoja: očuvanje životne sredine, socijalna pravičnost i ekonomski razvoj.	Integracija kriterijuma održivosti u investicione odluke; multidimenzionalna logika koja kombinuje profit i održivost
Dug vremenski horizont i međugeneracijska pravičnost	Dugoročna perspektiva; prepoznavanje da klimatski i socijalni rizici utiču na vrednost imovine i portfolija tokom decenija; uključivanje intergeneracijskih aspekata
Očuvanje životne sredine, limiti rasta i planetarne granice	Procena i upravljanje klimatskim i ekološkim rizicima; finansiranje zelenih i održivih projekata
Jednake šanse, pristup i unutargeneracijska pravičnost	Integracija socijalnih faktora i inkluzivnosti u investicione i kreditne odluke; podrška održivim zajednicama i socijalnim inicijativama
Inkluzija i participacija	Veća transparentnost; participacija investitora i zainteresovanih strana
Upravljanje za održivi razvoj	Usmerenost na održivu vrednost i odgovornost; strateška integracija održivosti

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dakle, finansijski sektor i održivi razvoj su potencijalno komplementarni, ako se posmatraju kroz prizmu savremenih promena. Dok su tradicionalno ova dva domena, kao što je već istaknuto, percipirana kao suprotstavljena, danas se sve više shvata da finansijski sektor i održivi razvoj mogu i treba da budu kompatibilni.

2. Održive finansije kao nova finansijska paradigma

2.1. Pojam održivih finansija

Savremeni finansijski sektor se nalazi u procesu transformacije ka tzv. održivim finansijama (engl. *sustainable finance*). Postoji široka saglasnost da su održive finansije ključni elemenat u tranziciji ka održivoj ekonomiji (Ehlers *et al.*, 2021). Doduše, ima i mišljenja prema kojima održive finansije predstavljaju oksimoron, te da finansije nisu u stanju da ponude stvarna rešenja za izazove održivosti sa kojima se suočavamo (Klein, 2014; Bracking, 2019).

Koncept održivih finansija je afirmisan u novije vreme i predstavlja svojevrsnu kombinaciju finansija i održivog razvoja. Bavi se dugoročnim izazovima povezanim sa održivim razvojem, koji obuhvataju socijalne, ekološke i ekonomske aspekte. To iziskuje da se dugoročne posledice finansijskih aktivnosti imaju u vidu pri donošenju sadašnjih odluka – od njihovih efekata na biodiverzitet i klimatske promene, do implikacija na socijalne nejednakosti i siromaštvo.

U literaturi još uvek ne postoji opšteprihvaćena definicija održivih finansija. To se može objasniti činjenicom da je u optičaju veliki broj termina koji su povezani sa održivim finansijama (poput zelenih, plavih, klimatskih, karbonskih ili energetske finansija), kao i nedostatkom konceptualne jasnoće i precizno definisanih granica ovog polja istraživanja. Svi povezani termini se odnose na uključivanje ekoloških ili socijalnih pitanja u tradicionalne finansijske i investicione aktivnosti. Izraz „održive finansije“ je, međutim, širi po obuhvatu i usklađen sa holističkom prirodom održivog razvoja. Nedavni prikaz naučnih radova na planu održivih finansija, koji su dali de Souza Cunha *et al.* (2021), pokazuje da je postojeća literatura u tom domenu „suviše fragmentisana“, pa je teško precizno utvrditi šta konstituše ovo polje istraživanja i šta ga razlikuje od tradicionalnih finansija.

Evidentno je da su do sada finansijske institucije, vlade i međunarodne organizacije uglavnom kreirale definicije održivih finansija u skladu sa sopstvenim motivima, što je i dovelo do proliferacije heterogene terminologije. Regionalne političke inicijative sa ciljem standardizacije i unapređenja tržišta održivih finansija pokrenute su tek nedavno i razlikuju se po obuhvatu i ambicijama (European Commission, 2018b). Do sada je učinjen tek mali napor da se ograniče moguća odstupanja u sagledavanju prave prirode održivih finansija.

Jasno i sveobuhvatno definisanje održivih finansija nije lak zadatak. Bliže određenje ovog pojma treba da odrazi njegov širok opseg i da pokrije mnoštvo održivih načina za postizanje finansijskih i investicionih ciljeva (Kumar *et al.*, 2025). Yan *et al.* (2019, str. 467), na primer, ističu da „održive finansije uvode ekološke i socijalne ciljeve u svet investicija“. Slično tome, prema Evropskoj komisiji (European Commission, 2021), održive finansije se odnose na „proces uključivanja ekoloških, socijalnih i upravljačkih [engl. *environmental, social, and governance* - ESG, prim. aut.] faktora u donošenje investicionih odluka u finansijskom sektoru, što dovodi do dugoročnijih ulaganja u održive ekonomske aktivnosti i projekte“. Navedenu definiciju, koja je ograničena na ESG faktore, Kumar *et al.* (2025, str. 1062) smatraju suviše uskom i predlažu širu, krovnu definiciju prema kojoj bi „održive finansije trebalo da obuhvate sve aktivnosti i faktore koji bi finansije učinili održivim i doprineli održivosti“. Ova definicija, kako ističu pomenuti autori, pokriva mnoštvo ciljeva različitih aktera, kao što su ESG Evropske komisije ili COR Ujedinjenih nacija. Postizanje održivih ciljeva u okviru različitih jurisdikcija može se, zaključuju Kumar *et al.*, ostvariti na različite načine, kroz klimatske finansije, izveštavanje o emisijama ugljen-dioksida i ESG, zelene obveznice ili društveno odgovorno investiranje.

Takođe, Migliorelli (2021) nudi „primenljivu“ definiciju održivih finansija, kao „finansija namenjenih podršci sektorima ili aktivnostima koji doprinose ostvarivanju ili unapređivanju bar jedne od relevantnih dimenzija održivosti“. Predložena definicija je primenljiva, jer eksplicitno upućuje na potrebu da se na startu sagledaju kako relevantne dimenzije održivosti, tako i sektori i aktivnosti koji imaju pozitivan uticaj na te dimenzije. Ovo je neophodno kako bi se identifikovale oblasti koje su pogodne za „održivo“ finansiranje.

Navedena definicija se fokusira na prepoznavanje uloge finansija u podršci održivosti. U tom kontekstu, Migliorelli (2021) preferira korišćenje termina „finansije za održivost“, umesto „održive finansije“, koji jasno upućuje na relevantne dimenzije održivosti (posebno u skladu sa Ciljevima održivog razvoja i Pariskim sporazumom), kao i na sektore i aktivnosti koji ostvaruju pozitivan doprinos tim dimenzijama. Razumevanje održivih finansija danas kao „finansija za održivost“ predstavljalo bi, po mišljenju ovog autora, značajan otklon od njihovog prvobitnog tumačenja, kada su češće označavale samo pokušaje uključivanja aspekata održivosti u investicione odluke. Sada se odnos prema finansijama menja i one se sve više posmatraju kao samostalan faktor u nastojanju da se ostvari održivi razvoj.

Dakle, značenje održivih finansija u aktuelnim okolnostima prevashodno se vezuje za potrebu obezbeđivanja dovoljno finansijskih resursa u procesu tranzicije ka održivijem društvu i klimatski neutralnoj ekonomiji. Ova promena perspektive i postepeno shvatanje proaktivne uloge održivih finansija, može da objasni ubrzano prilagođavanje i primenu praksi održivih finansija od strane finansijskih institucija tokom poslednjih godina. Takođe, bitno je napomenuti da predložena definicija održivih finansija ne implicira da finansije same po sebi predstavljaju održivu aktivnost. Njihova održivost se procenjuje prema tome u kojoj meri podržavaju ciljeve održivog razvoja, odnosno da li doprinose održivim sektorima i aktivnostima.

U kontekstu definisanja održivih finansija postavlja se i pitanje kako da se lako prepoznaju održive finansije. Tako dolazimo do pojma „označene održive finansije“ (engl. *labeled sustainable finance*), koji obuhvata nove kategorije finansijskih instrumenata sa novim oznakama - zeleni, socijalni, održivi. Ovi instrumenti danas predstavljaju ključni segment unutar šire oblasti održivih finansija, koji je i najlakše identifikovati. Označene održive finansije igraju posebno važnu ulogu u usmeravanju tržišne tražnje.

Jasno definisanje održivih finansija nije samo stvar stila, već je veoma bitno sa stanovišta istinskog razvoja tog tržišta. U literaturi su identifikovani brojni rizici koji proističu iz

nesigurnosti oko toga šta treba smatrati održivim finansijama, a tiču se pre svega označavanja finansijskih instrumenata, kao i taksonomije održivih sektora i aktivnosti (Migliorelli, 2021). U ove rizike se, pored ostalih, svrstavaju: *rebrandiranje bez dodate vrednosti* - označene održive finansije beleže izuzetan rast poslednjih godina, ali to ne znači da su investicioni tokovi u pravcu održivih sektora i aktivnosti porasli u istoj meri, kao i *ekomanipulacija* (engl. *greenwashing*) i *pranje održivosti* (engl. *sustainable washing*) - finansijski akteri koriste strategije obmanjivanja kako bi promovisali svoje finansijske instrumente, proizvode i usluge i izgradili imidž usmeren ka održivosti. Poseban problem su *međunarodne razlike u oznakama i drugim operativnim standardima u održivim finansijama*. Takva heterogenost može ugroziti interese investitora i stvoriti neizvesnost na globalizovanom finansijskom tržištu.

Jasnoća u pogledu relevantnih dimenzija održivosti, kao i sektora i aktivnosti koji zaslužuju „održivo“ finansiranje, predstavlja prvi ključni korak u sprečavanju neprihvatljivog ponašanja. Tome treba dodati i strožije standarde označavanja, kao i zahtevnije kriterijume izveštavanja, koji mogu dodatno da ojačaju pouzdanost postojećih tržišnih standarda. Važno je, takođe, da se promovišu međunarodne inicijative usmerene na harmonizaciju finansijskih oznaka i drugih operativnih standarda u okviru održivih finansija, kao i da se omogući investitorima pouzdano informisanje o razlikama u oznakama i operativnim standardima, kako bi mogli da donose adekvatne odluke pri kupovini i označenih održivih finansijskih instrumenata.

Implementacija održivih finansija pretpostavlja jasnu podelu uloga i odgovornosti:

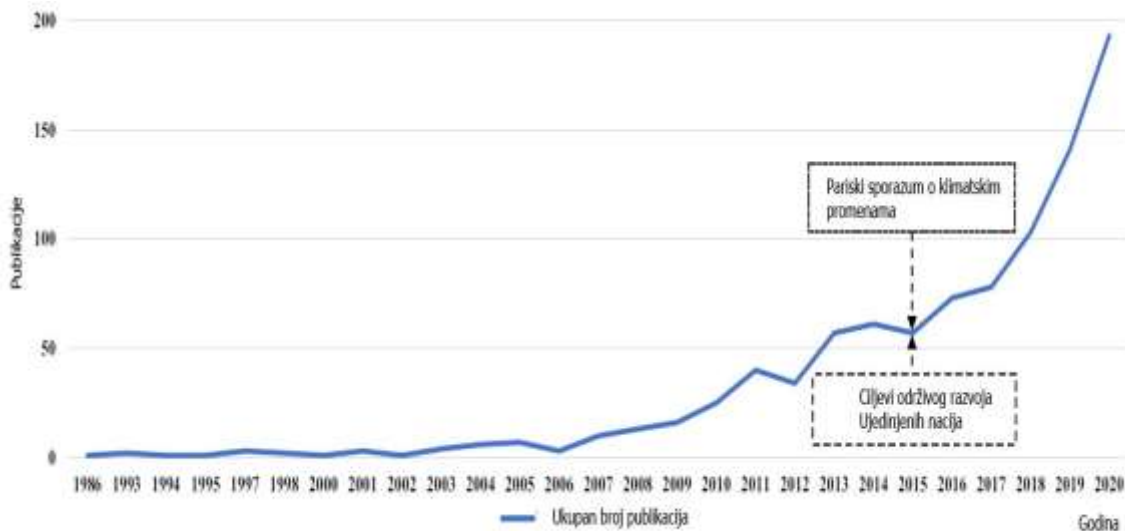
- Zajednička odgovornost kreatora politike i naučne zajednice je da definišu relevantne dimenzije održivog razvoja, kao i sektore, odnosno aktivnosti koji doprinose ostvarivanju ili poboljšanju bar jedne njih.
- U nadležnosti kreatora politike i finansijskog sektora je da uspostave koherentne okvire, smernice i standarde obeležavanja (engl. *labeling standards*) za održive finansijske instrumente.
- Konačno, misija finansijskih institucija je da doprinesu afirmaciji održivog finansiranja u svom poslovanju (Migliorelli, 2021).

2.2. Uspon održivih finansija

Evolucija istraživanja u domenu održivih finansija se može pratiti od bavljenja društveno odgovornim investiranjem koje se pojavilo sredinom osamdesetih godina, do istraživanja povezanih sa *Pariskim sporazumom o klimatskim promenama* i *Ciljevima održivog razvoja*,

koja su obeležila period posle 2015. godine, tokom kojeg je došlo do eksponencijalnog rasta publikacija na polju održivih finansija. Iz godine u godinu bilo je sve primetnije da se i razvijene i zemlje u razvoju obavezuju na postizanje COR kroz održivo (karbonsko, klimatsko, zeleno, energetska) finansiranje.

Broj publikovanih radova na godišnjem nivou iz oblasti održivih finansija, od 1986. do 2020. godine, predstavljen je na Grafikonu IV-1. Gotovo 70% članaka objavljeno je posle 2015, čime se potvrđuje da je 2015. godina bila prekretnicu u istraživanju održivih finansija.

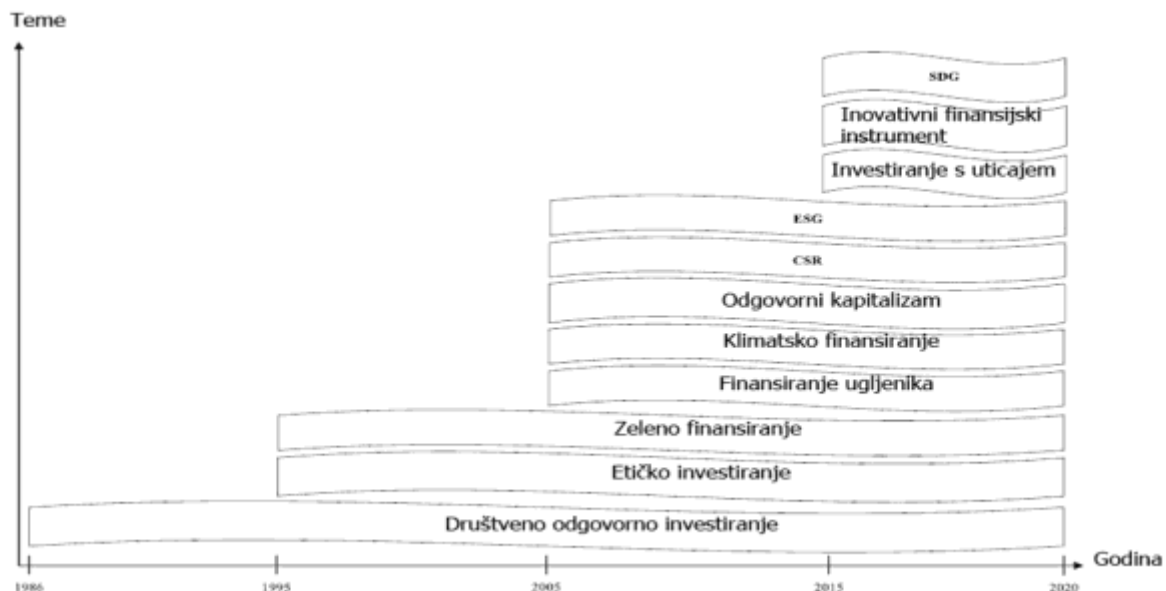


Grafikon IV-1. Broj objavljenih radova o održivim finansijama po godinama (1986–2020)

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Kumar (2025), str. 1169.

Glavni teorijski doprinosi literaturi o održivim finansijama mogu se pratiti kroz različite vremenske periode. U relevantnim tekstovima izdvaja se nekoliko ključnih etapa na putu razvoja održivih finansija (Bose *et al.*, 2024; Kumar *et al.*, 2025). *Prva etapa* (1986-1995) započinje pionirskim radom o izazovima i koristima društveno odgovornog investiranja (engl. *socially responsible investing*) pri donošenju investicionih odluka i upravljanju portfolijem, čiji su autori Ferris i Rykaczewski (1986). Naredne godine su obeležene širenjem istraživanja usmerenih na ključne faktore koji doprinose društveno odgovornom investiranju (Camey, 1994; Diltz, 1995). U *drugoj etapi* (1996-2005) novi prilozi su dodatno produbili razumevanje društveno odgovornog investiranja kroz sagledavanje njegovih uporednih performansi u odnosu na konvencionalne fondove. Takođe, prepoznata je potreba da se proširi opseg istraživanja tako da se obuhvate etička pitanja, u formi etičkog finansiranja (engl. *ethical financing*), i ekološki faktori - uključujući klimatske promene i obnovljive izvore energije, kroz

zeleno finansiranje (engl. *green financing*) (Wilson, 1997; Hutton *et al.*, 1998; Statman, 2000; Heinkel *et al.*, 2001; Van Der Laani & Lansbury, 2004). Tokom *treće etape* (2006-2015) dolazi do pojave i naglog razvoja novih istraživačkih oblasti, kao što su karbonske finansije (engl. *carbon finance*), klimatske finansije (engl. *climate finance*), odgovorni kapitalizam (engl. *conscious capitalism*), povezivanje ESG i korporativne društvene odgovornosti (engl. *corporate social responsibility*) sa performansama preduzeća (Aglietta *et al.*, 2015; Brunner & Enting, 2014; Sisodia, 2009; Dorfleitner *et al.*, 2015; Nielsen & Noergaard, 2011). Za *četvrtu etapu* su karakteristična istraživanja proistekla iz *Pariskog klimatskog sporazuma* i uvođenja *Ciljeva održivog razvoja*, uz brz rast publikacija koje su usmerene na uticajno investiranje (engl. *impact investing*), inovativne finansijske instrumente, koji mogu da mobilišu sredstva u pravcu održivog razvoja, kao i ESG investiranje i performanse firmi (Robb & Sattell, 2016; Carè *et al.*, 2020; Chen & Mussalli, 2020; Agrawal & Hockerts, 2021). (Videti Sliku IV-1)



Slika IV-1. Evolucija istraživanja u domenu održivih finansija

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Kumar (2025), str. 1065-

Napomena: CSR (engl. *Corporate social responsibility*) – Korporativna društvena odgovornost; ESG (engl. *Environmental, social, and governance*) – Ekološki, socijalni i upravljački aspekti.

Prethodna analiza apostrofira ključne tematske celine, koje oblikuju strukturu istraživanja u okviru sveukupnog korpusa znanja iz domena održivih finansija.

Nešto drugačiji pristup evoluciji održivih finansija srećemo kod Schoenmaker-a (2017), koji identifikuje tri osnovne faze na putu razvoja održivih finansija tokom poslednjih nekoliko decenija:

Prva faza - Održive finansije 1.0 (*Maksimizacija profita uz izbegavanje kompanija iz kontroverznih delatnosti*), proizilazi iz tradicionalnih finansija čiji je cilj maksimizacija profita na kratak rok. Za tu fazu je karakteristično da finansijske institucije počinju da izbegavaju ulaganja u kompanije sa izrazito negativnim uticajem (poput onih koje se bave proizvodnjom duvana, kasetnih bombi ili eksploatišu dečiji rad), u okviru modela kreiranja vrednosti označenog kao „rafinisana vrednost za akcionare“.

U drugoj fazi – Održive finansije 2.0 (*Internalizacija eksternalija s ciljem izbegavanja rizika*) neke firme uključuju socijalna i ekološka razmatranja u model kreiranja vrednosti poznat kao „vrednost za zainteresovane strane“ (trostruki kriterijum – ljudi, planeta, profit), što navodi finansijske institucije da im pruže podršku, istovremeno izbegavajući neodržive kompanije zbog rizika koji ih prati.

Treću fazu – Održive finansije 3.0 (*Doprinos održivom razvoju uz uvažavanje finansijske održivosti*) karakteriše pomeranje fokusa sa rizika ka mogućnostima. Sve više se ulaže u održive kompanije i projekte, kako bi se kreirala vrednost za širu zajednicu, uz vođenje računa o finansijskoj održivosti, odnosno ostvarivanju odgovarajućeg finansijskog prinosa. (Videti Tabelu IV-3)

Tabela IV-3. Okvir za održive finansije

Tipologija održivih finansija	Stvorena vrednost	Rangiranje faktora	Optimizacija	Vremenski horizont
<i>Tradicionalne finansije</i>	vrednost za akcionare	F	Max F	Kratkoročan
Održive finansije 1.0	rafinisana vrednost za akcionare	$F > S \text{ i } E$	Max F (s ograničenjima S i E)	kratkoročan
Održive finansije 2.0	vrednost za zainteresovane strane	$T = F + S + E$	Optimizacija T	srednjoročan
Održive finansije 3.0	vrednost za opšte dobro	$S \text{ i } E > F$	Optimizacija S i E (s ograničenjem F)	Dugoročan

Napomena: F = finansijska vrednost; S = društveni uticaj; E = uticaj na životnu sredinu; T = ukupna vrednost. U okviru Održivih finansija 1.0, maksimizacija F je podložna manjim ograničenjima S i E

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Schoenmaker (2017), str. 30.

Tokom posmatranih faza fokus se pomera sa ekonomskih ciljeva, na socijalne i ekološke izazove, pri čemu se vremenski horizont postepeno širi sa kratkog na dugi rok. Dok je u prvoj fazi prioritet dat finansijama, u drugoj fazi svi aspekti imaju podjednak značaj, a u trećoj fazi socijalno-ekološki uticaji dobijaju primat.

Raspoloživi podaci pokazuju da najveći broj preduzeća na globalnom planu i dalje funkcionise u okviru nivoa Održivih finansija 1.0, pri čemu se finansijska vrednost stavlja u prvi plan, dok se održivost posmatra kao sekundarni cilj. Oko 30-40% finansijskih institucija i oko 20% kompanija je usvojilo principe održivosti u svojoj investicionoj i poslovnoj praksi, ali nisu daleko odmakle na putu ka Održivim finansijama 2.0. Konačno, manje od 1% finansijskih institucija je prešlo na nivo Održivih finansija 3.0 (Schoenmaker, 2017).

Ziolo *et al.* (2021) su razmatrali ulogu održivih finansija u ostvarivanju COR na nivou zemalja Evropske unije, koje su ujedno članice OECD-a, oslanjajući se na podatke iz 2016. godine. Polazeći od istraživanja Schoenmaker-a, pomenuti autori su razvrstali posmatrane zemlje po pojedinim fazama održivih finansija. Tako se pokazalo da su Održive finansije 1.0 karakteristične za Češku, Francusku, Grčku, Irsku, Italiju, Letoniju, Poljsku, Portugal, Slovačku. Održive finansije 2.0 su prepoznate u Austriji, Belgiji, Estoniji, Nemačkoj, Luksemburgu, Sloveniji i UK. Treću fazu, na putu razvoja održivih finansija – Održive finansije 3.0, dostigle su samo četiri zemlje EU – Danska, Finska, Holandija i Švedska. Reč je o zemljama koje odlikuje razvijen sistem ekoloških poreza i najniži nivo nejednakosti dohotka, meren Gini koeficijentom. Takođe, ove zemlje pokazuju najviši stepen svesti o značaju održivosti. Odnos javnog i privatnog finansiranja je kod njih harmoničan i komplementaran. Uz to, finansijsko tržište u ovim zemljama je visoko razvijeno, a finansijske institucije nude širok spektar različitih instrumenata održivih finansija. Na suprotnom kraju su zemlje EU za koje su i dalje karakteristične konvencionalne finansije. Tu se ubrajaju Mađarska, Litvanija i Španija. Analiza je pokazala da postoji pozitivna korelacija između dostignute faze u razvoju održivih finansija i stepena implementacija COR. Osim toga, što su održive finansije razvijenije, to se veća pažnja poklanja ekološkim ciljevima, dok je za niže faze održivih finansija karakterističan fokus na socijalnim ciljevima.

Prema *Svetskom izveštaju o investicijama* (engl. *World Investment Report*) iz 2025 (United Nations Conference on Trade and Development, 2025), tržište održivih finansija je dostiglo više od 8,2 biliona dolara u 2024. godini, što predstavlja rast od 17% u odnosu na 2023. godinu.⁷³ Izgledi za dalji napredak na planu održivih finansija zavise od toga koliko će se pozitivni politički impulsi pretočiti u konkretne investicione tokove, koji će pospešiti tranziciju ka otpornom i pravednom finansijskom sistemu.

⁷³ Pomenimo da navedeni podatak o veličini tržišta održivih finansija u svetu obuhvata samo instrumente kojima se trguje na organizovanim tržištima, pre svega obveznice i fondove. Derivati su isključeni iz analize, jer značajan deo njih funkcionise u okviru OTC tržišta i njihova vrednost se često iskazuje kao nerealizovana.

2.3. Osvrt na regulativu u oblasti održivih finansija

Sa usponom održivih finansija intenzivirani su napori širom sveta na uspostavljanju odgovarajuće regulative u tom domenu. Kao podrška preusmeravanju od finansiranja „nepoželjnih“ (tj. „prljavih“, „štetnih“) ka finansiranju „poželjnih“ (tj. „održivih“, „zelenih“) aktivnosti (Ameli *et al.*, 2025), u novije vreme se pojavio veći broj inicijativa na globalnom, regionalnom i nacionalnom nivou sračunatih na jačanje transparentnosti i odgovornosti na finansijskim tržištima.

Među ovim inicijativama posebno se izdvaja paket održivih finansija Evropske unije iz 2023. godine, koji, pored ostalog, obuhvata: (1) taksonomiju (sistem klasifikacije) održivih ekonomskih aktivnosti, (2) zahteve za objavljivanjem i izveštavanjem, poput *Direktive o izveštavanju o održivosti kompanija* (engl. *Corporate Sustainability Reporting Directive – CSRD*) i *Uredbe o objavljivanju podataka u oblasti održivih finansija* (engl. *Sustainable Finance Disclosure Regulation – SFDR*), kao i (3) skup investicionih instrumenata - referentnih vrednosti, standarda i oznaka, koji mogu pomoći učesnicima na tržištu da usklade svoje investicione strategije sa klimatskim i ekološkim ciljevima EU (Ameli *et al.*, 2025).⁷⁴ Početkom 2025. Evropska komisija je predstavila svoj prvi Omnibus paket (engl. *Omnibus I Package*) (European Commission, 2025, February) usmeren na reviziju ključnih propisa iz oblasti održivosti, uključujući CSRD, ali i *Direktivu o korporativnoj dužnoj pažnji u oblasti održivosti* (engl. *Corporate Sustainability Due Diligence Directive - CSDDD*), usvojenju 2024. godine (European Commission, 2024, June), koja obavezuje velika preduzeća da identifikuju, spreče i ublaže negativne uticaje svog poslovanja na ljudska prava⁷⁵ i životnu sredinu, kao i pomenutu *EU Taksonomiju* (engl. *EU Taxonomy*), koja definiše ekonomske aktivnosti sa značajnim doprinosom ciljevima održivosti EU. Smisao ovih izmena je da se pojednostave i usklade propisi u domenu održivih finansija, kao i da se više izmena sprovede jednim dokumentom, umesto kroz niz odvojenih pravnih akata.

⁷⁴ Istorijski gledano, prvi razgovori o uvođenju zakonodavnog okvira za održive finansije u EU započeti su 2011. godine, ali je sama inicijativa za održive finansije institucionalizovana tek 2016. godine, osnivanjem *Ekspertske grupe na visokom nivou* (engl. *High-Level Expert Group - HLEG*). Maja 2018. godine Evropska komisija je donela *Akcionni plan za održive finansije* (engl. *Action Plan: Financing Sustainable Growth*), kao okvir EU za preusmeravanje kapitala ka održivim ulaganjima. Iza toga je usledilo donošenje još nekih važnih akata, kao što su: *Evropski zeleni dogovor* (engl. *The European Green Deal*), decembra 2019. godine, koji je postavio cilj klimatske neutralnosti do 2050. kroz transformaciju ekonomije, *Fit for 55* paket, jula 2021. godine, čiji je cilj smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte za 55% do 2030. u odnosu na nivoe iz 1990. te plan *REPowerEU*, maja 2022, odnosno paket za energetska bezbednost. (Videti: Roncalli, 2025, kao i Ahlström i Monciardini, 2022).

⁷⁵ To, pored ostalog, uključuje: zabranu prinudnog i dečjeg rada, pravo na sigurno i zdravo radno okruženje, pravo na slobodu udruživanja i kolektivnog pregovaranja, pravo na pravedne zarade, zabranu diskriminacije.

Za razliku od EU, gde su u toku značajne zakonodavne i regulatorne reforme sa ciljem prelaska na zeleniju i održiviju ekonomiju, u SAD je malo verovatno da će doći do strukturnih zelenih reformi u bliskoj budućnosti. Ipak, u okviru nekoliko inicijativa regulatornih agencija analizirani su efekti finansijskog rizika povezanog sa klimatskim promenama na različite segmente finansijskog sistema i ponuđena odgovarajuća rešenja koja se odnose na kreiranje adekvatnih politika. Pomenimo samo *Izveštaj o klimi* (engl. *Climate Report*) iz 2020. godine, usvojen od strane *Pododbora za tržišni rizik povezan s klimatskim promenama* (engl. *Climate-Related Market Risk Subcommittee*), koji je predstavljao prvu sistematsku analizu novih rizika za finansijski sistem SAD proisteklih iz klimatskih promena, sa 53 preporuke donosiocima politika za njihovo ublažavanje (Saguato, 2023).⁷⁶ Vredan pažnje je i *Zakon o smanjenju inflacije* (engl. *Inflation Reduction Act – IRA*) usvojen februara 2022. godine.⁷⁷ Iako ovaj zakon sadrži i odredbe o oporezivanju i smanjenju budžetskog deficita, što je predviđeno kao mera za kontrolu inflacije, njegova suštinska komponenta se odnosi na održive finansije - kroz poreske olakšice, subvencije i javne investicije Zakon podstiče razvoj obnovljivih izvora energije, povećanje energetske efikasnosti, kao i smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Početak rada nove američke administracije obeležen je odlučnim povlačenjem iz Pariskog klimatskog sporazuma, što predstavlja značajnu promenu u klimatskoj politici SAD.⁷⁸ Ipak, inicijative na nivou saveznih država i globalni regulatorni razvoj nastaviće da oblikuju investicione odluke. Globalne kompanije će i dalje morati da se usklađuju sa zahtevima za izveštavanje o održivosti koji važe za regione u kojima posluju, što dodatno naglašava potrebu za globalnom perspektivom u domenu održivih finansija.

Pomenimo, takođe, da je u 2023. godini, *Međunarodni odbor za standarde održivosti* (engl. *International Sustainability Standards Board - ISSB*), koji deluje u okviru *Fondacije za međunarodne standarde finansijskog izveštavanja* (engl. *International Financial Reporting Standards Foundation - IFRS Foundation*) doneo standarde za finansijsko izveštavanje povezano sa održivošću, kako bi odgovorio na sve izraženije potrebe investitora za doslednim

⁷⁶ O ostalim inicijativama videti detaljnije u istom izvoru.

⁷⁷ *Inflation Reduction Act of 2022*, Pub. L. No. 117-169, 136 Stat. 1818 (2022).

⁷⁸ Po dolasku na funkciju, januara 2025. godine, predsednik Donald Trump je potpisao izvršni nalog pod nazivom *Putting America First in International Environmental Agreements*, kojim je započeo proces povlačenja SAD iz ovog međunarodnog ugovora. Navedeni potez označava drugi izlazak SAD iz pomenutog sporazuma (prethodno su se povukle 2020. godine, da bi se ponovo pridružile 2021. godine pod administracijom predsednika Džoa Bajdena). Novo povlačenje iz Pariskog sporazuma svrstava SAD među zemlje koje nisu deo ovog međunarodnog okvira za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte.

izveštavanjem o održivosti (International Financial Reporting Standards Foundation, 2023, June).⁷⁹

Međunarodne finansijske institucije, poput Međunarodnog monetarnog fonda i Svetske banke, značajno su proširile obim svojih aktivnosti postavljajući klimatske promene kao ključni prioritet i uvodeći politike dekarbonizacije kao kriterijume za odobravanje finansiranja.

Slične inicijative na liniji održivosti su se pojavile i u pojedinačnim zemljama sa razvijenim tržištima, ali i tržištima u razvoju, među kojima su Japan, Kanada, Australija, Kina, Brazil, Bangladeš, Kolumbija, Jordan, Maroko (International Financial Reporting Standards Foundation, 2023, June). Tako Brazil i druge zemlje Latinske Amerike pooštravaju zahteve za izveštavanje kompanija koje žele pristup tržištima održivog finansiranja, sa sve većim fokusom na rizike po biodiverzitet i socijalni uticaj. Japan, na primer, unapređuje obaveze izveštavanja o klimatskim rizicima kako bi se uskladio sa međunarodnim preporukama *Radne grupe za objavljivanje finansijskih podataka povezanih s klimom* (engl. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures* - TCFD) i standardima ISSB. Cilj ovih inicijativa je, u krajnjoj liniji, da se kapital preusmeri ka održivim prilikama, odnosno aktivnostima koje doprinose ostvarivanju održivog razvoja. Kompanije koje se blagovremeno usklade sa novim globalnim standardima ne samo da će umanjiti regulatorne rizike, već će i steći konkurentsku prednost u obezbeđivanju kapitala od investitora usmerenih na održivost.

Evidentno je da se pristupi regulativi održivog finansiranja značajno razlikuju među regionima i zemljama, odražavajući različite prioritete i regulatorne filozofije, s tim što EU i dalje prednjači u pružanju regulative za održivo finansiranje. Efikasnost preduzetih inicijativa i mera na planu mobilizacije kapitala u skladu sa zahtevima održivosti još uvek je neizvesna. Novi pristup iziskuje vreme i kontinuiranu evaluaciju. Uspešna primena finansija na održivi način, odnosno održivih finansija nije automatski obezbeđena. Uprkos napretku u narativu i raspoloživim sredstvima, inercija u sferi finansija i sklonost ka ponavljanju istorijskih modela još uvek je snažno prisutna.

Stoga je bitno da se aktiviraju mehanizmi koji će obezbediti da se pređu kritični pragovi i da dođe do suštinske transformacije u kojoj prakse održivih finansija postaju dominantan režim

⁷⁹ Važno je napomenuti da se CSRD i ISSB pristupi razlikuju po okvirima materijalnosti: ISSB se zasniva na jedinstvenoj „finansijskoj materijalnosti“ (engl. *financial materiality*), dok CSRD zahteva dvostruku materijalnost, tj. „finansijsku“ i „materijalnost socio-ekološkog uticaja“ (engl. *socio-environmental impact materiality*), odnosno izveštavanje o tome kako faktori održivosti (socijalni i ekološki) utiču na finansijsko stanje kompanije, ali i kako aktivnosti kompanije utiču na ljude i životnu sredinu.

unutar finansijskih tržišta, opstajući nezavisno od političke podrške ili spoljašnjih podsticaja. Kao mogući mehanizam u literaturi se pominju javne finansije koje imaju katalizatorsku ulogu u mobilisanju investicija (Mazzucato, 2013). Naime, sposobnost javnih aktera (npr. javnih investicionih banaka, vladinih agencija) da preuzmu rizik podstiče privatne investitore da ih slede. To nije samo zbog obima finansijskih sredstava koja obezbeđuju javni akteri, već i zbog kvaliteta finansiranja koje nude. Takođe, usklađivanje očekivanja u pogledu vremena i brzine tranzicije ima potencijal da značajno poveća iznos održivih investicija (Campiglio & Lamperti, 2021; Campiglio *et al.*, 2024). Neizvesnost oko perspektive održive ekonomije može uticati da investitori zauzmu oprezniji stav „čekaj i vidi“ favorizujući konvencionalne investicije čija je profitabilnost manje pogođena nejasnim politikama na planu održivosti.⁸⁰

U svakom slučaju, regulativa ima ključnu ulogu u tranziciji ka održivim finansijama, a njen značaj je u poslednjih nekoliko godina postao sve izraženiji. Godina 2025. se već profilisala kao prelomna u razvoju održivih finansija, zbog sveobuhvatnih regulatornih promena koje transformišu institucionalni i tržišni okvir. Širom sveta, kreatori politika redefinišu okvire izveštavanja o klimatskim rizicima, načine alokacije kapitala od strane investitora i kriterijume prema kojima finansijska tržišta vrednuju održivost. Ključno pitanje je da li će ove promene doprineti jačanju transparentnosti ili njenom suzbijanju i da li će se finansijska tržišta fokusirati na dugoročnu održivost ili će političke nestabilnosti podstaći regresivne trendove.

3. Uloga derivata u održivim finansijama

3.1. Modaliteti doprinosa derivata održivim finansijama

Tokom poslednjih godina, kako proističe iz prethodnih razmatranja, održivost zauzima sve značajnije mesto na agendama globalnih donosilaca odluka i drugih aktera. Pandemija COVID-19, koja je proizvela brojne ekonomske, socijalne i ekološke implikacije, ubrzala je tranziciju ka održivoj globalnoj ekonomiji. Takođe, sve su izraženija nastojanja da se finansijski sistem uskladi sa potrebama održivog razvoja. Transformacija ka održivoj ekonomiji zahteva ogromna ulaganja u različite oblasti. Finansijska tržišta, kao ključni mehanizam za alokaciju kapitala, imaju bitnu ulogu u podsticanju održivosti i odgovornom upravljanju resursima. Posebno

⁸⁰ Detaljnije o ključnim mehanizmima koji podstiču tranziciju ka održivim finansijama videti u: Ameli *et al.* (2025).

mesto u ovoj tranziciji pripada tržištu derivata – jednom od najvećih globalnih tržišta i nezaobilaznoj komponenti svetskog finansijskog sistema. Nakon finansijske krize 2007–2008. godine, ovo tržište je bolje regulisano, što je doprinelo povećanju njegove sigurnosti i transparentnosti. Tržište derivata je po svojoj prirodi inovativno - stalno razvija nove finansijske instrumente i platforme za trgovanje, pa na taj način pruža mogućnost firmama i investitorima da integrišu principe održivih finansija u svoje strategije širom sveta. Uz to, berze derivata imaju dugu tradiciju u razvijanju i sprovođenju standarda za robne ugovore. U novije vreme, neke berze su počele da ugrađuju standarde održivosti u svoje poslovanje, što regulatori treba da uvažavaju i podrže.

Do 2020. godine istraživanja uloge tržišta derivata u tranziciji ka održivom razvoju bila su ograničena, iako je deo literature ukazivao na njihov potencijal u tom procesu. Kubas *et al.* (2017) su isticali rastući značaj derivata u funkciji hedžovanja, dok su Allayannis i Mozumdar (2000) pokazali da njihova upotreba može doprineti smanjenju finansijskih ograničenja kod preduzeća sa održivim projektima. Froot *et al.* (1993) su dodatno naglasili važnost derivata u situacijama kada je eksterni kapital skup ili otežano dostupan, što može biti relevantno za dugoročne projekte u oblastima kao što su obnovljiva energija i organska poljoprivreda.

Tokom 2020. *Američka komisija za trgovinu robnim fjučersima - Pododbor za tržišne rizike povezane sa klimom* (engl. *U.S. Commodity Futures Trading Commission – CFTC, Climate-Related Market Risk Subcommittee*) i *Udruženje za tržište fjučersa* (engl. *Futures Industry Association – FIA*) apostrofirali su ulogu tržišta derivata, posebno u rešavanju klimatskih problema i povezanih rizika (Climate-Related Market Risk Subcommittee, 2020; Futures Industry Association – FIA, 2020). Rizici koje izazivaju klimatske promene su nesumnjivo stvarni i hitni. Oni obuhvataju ne samo direktne finansijske rizike nastale usled ekstremnih vremenskih događaja, već i tranzicione rizike, povezane sa promenama u politici, tehnologiji, tržišnim očekivanjima i regulativama, koje nastaju prilikom prilagođavanja ekonomije i poslovanja održivom razvoju. Kako će za prelazak na niskougljeničnu ekonomiju biti potrebna značajna finansijska sredstva i preraspodela rizika i kapitala, derivati mogu bitno da doprinesu zaštiti od rizika povezanih sa zelenim investicijama.

Uloga derivata u održivim finansijama se manifestuje na različite načine:

- derivati omogućavaju da kapital bude efikasnije kanalan u održive investicije;
- pomažu firmama da upravljaju finansijskim rizicima povezanim sa ESG faktorima (ESG, kao što je već navedeno, predstavlja akronim za *environmental, social, and governance*);

- povećavaju transparentnost, odnosno dostupnost relevantnih javnih informacija;
- doprinose dugoročnosti (engl. *long-termism*) ublažavanjem kratkoročnih tržišnih fluktuacija, čime omogućavaju firmama da ostanu fokusirane na svoje strateške ciljeve i planove (Lanoo & Thomadakis, 2009).

Prvi način na koji derivati doprinose održivim finansijama jeste omogućavanje da kapital bude usmeren ka održivim investicijama. Delovanje derivata u usmeravanju kapitala ka održivim projektima se može ispoljavati kroz različite kanale:

- *Smanjenje rizika za investitore* – Održive investicije (npr. u obnovljive izvore energije ili zelenu infrastrukturu) često nose specifične rizike, poput volatilnosti cena energije, regulatornih promena ili klimatskih rizika. Derivati (npr. fjučersi, opcije, svopovi) omogućavaju ublažavanje tih rizika, čime održivi projekti postaju privlačniji za investitore.
- *Povoljniji uslovi finansiranja* – Korišćenjem derivata za stabilizaciju prihoda ili troškova, izdavaoci finansijskih instrumenata (kompanije ili države) mogu poboljšati kreditni rejting i prikupljati kapital po nižoj ceni, što olakšava finansiranje održivih projekata.
- *Usklađivanje različitih preferencija rizika* – Derivati omogućavaju transakcije između učesnika sa različitim stepenom tolerancije na klimatske rizike. Na primer, banka može da preuzme rizik od promene cene ugljen-dioksida, dok kompanija koja ulaže u obnovljive izvore energije dobija stabilniji prihod.
- *Podsticanje dugoročnih ulaganja* – Stabilnost prinosa koju derivati pružaju smanjuje tržišnu neizvesnost i ohrabruje dugoročne investicije, što je ključno za održivi razvoj.

Drugi način na koji derivati doprinose održivim finansijama jeste pomoć firmama u upravljanju finansijskim rizicima povezanim sa ESG faktorima. Delovanje derivata u ovom smislu se može pratiti kroz različite kanale:

- *Hedžing klimatskih i tranzicionih rizika* – Derivati omogućavaju firmama da ublaže fizičke klimatske rizike (poplave, suše, oluje) i rizike prelaska ka održivoj ekonomiji (promene cena energije, ugljen-dioksida, regulatorne promene).
- *Upravljanje kreditnim i tržišnim rizicima* – CDS i drugi derivati mogu se koristiti za hedžovanje potencijalnih gubitaka koji nastaju usled rizika suprotne strane ili promene tržišne vrednosti ESG obveznica i kredita.

- *Upravljanje dugoročnim rizicima portfolija* – Penzijski fondovi i menadžeri portfolija koriste derivate za kontrolu trajanja, likvidnosti i izloženosti portfolija, čime se omogućava stabilnija alokacija kapitala u ESG projekte i smanjuje volatilnost prinosa.

Treći način na koji derivati doprinose održivim finansijama jeste povećanje transparentnosti. Derivati doprinose većoj dostupnosti relevantnih javnih informacija kroz nekoliko ključnih kanala:

- *Efikasnije formiranje cena i procena rizika* – Derivati menjaju količinu javno dostupnih informacija i doprinose utvrđivanju tržišne cene na osnovu ravnoteže ponude i tražnje, što omogućava trgovcima preciznije procene rizika i efikasnije planiranje budžeta.
- *Prediktivna uloga derivata* – Analiza aktivnosti na tržištima derivata pomaže investitorima da bolje predviđaju buduće cene osnovnih instrumenata, zahvaljujući prediktivnoj prirodi ovih instrumenata i brzom ugrađivanju informacija.
- *Smanjenje volatilnosti i povećanje alokacione efikasnosti* - Uvođenje derivata stvara nove mogućnosti hedžovanja, povećava efikasnost raspodele kapitala i smanjuje kratkoročnu tržišnu volatilnost.

Četvrti način na koji derivati doprinose održivim finansijama jeste podsticanje dugoročnog investiranja (engl. *long-termism*). Derivati omogućavaju firmama i investitorima da upravljaju rizicima na duži rok, smanjuju volatilnost i održavaju stabilnost portfolija. Njihova uloga u podršci dugoročnom investiranju može se sagledati kroz sledeće kanale:

- *Prevazilaženje pritiska ka ostvarivanju kratkoročnih rezultata* - Iako posle krize 2007-2008. godine regulativa stvara podsticaje za smanjenje rizika i trajanja investicija, CDS instrumenti mogu da olakšaju kreditiranje koje je ključno za dugoročni ekonomski rast, umesto da podstiču kratkoročno investiranje (engl. *short-termism*).
- *Povećanje sigurnosti ulaganja u fiksne prihode* – CDS omogućavaju institucijama da smanje rizik od neizmirenja obaveza zajmoprimca, čime se ulaganja u obveznice i slične instrumente čine stabilnijim i predvidljivijim.
- *Prevazilaženje nestašice likvidnosti i pogrešne procene vrednosti na tržištu obveznica* – Kada je obim trgovanja obveznicama (uključujući zelene) mali i kada tržišna cena obveznica ne odražava njihovu pravu vrednost, investitor može da koristi likvidnije CDS tržište za preuzimanje ili prenos kreditnog rizika, čime se olakšava kontrola rizika, upravljanje

portfoliom i sprovođenje dugoročnih investicionih strategija bez ometanja zbog trenutne tržišne nelikvidnosti.

- *Upravljanje dugoročnim poslovnim rizicima* – Kompanije koriste derivate za ublažavanje volatilnosti. Tako, na primer, osiguravajuće kompanije koriste derivate za zaštitu od tržišnih i kamatnih rizika dugog roka, čime stabilizuju portfolio i osiguravaju dugoročno ispunjavanje svojih obaveza. Takođe, poljoprivredni sektor koristi vremenske derivate za ublažavanje volatilnosti prihoda i troškova izazvanih vremenskim promenama.

Derivati mogu da igraju ulogu u održivim finansijama i bez značajnih promena u njihovom standardnom obliku. Ipak, postoji prostor na ovom tržištu za nove formate sa specifičnim funkcijama usklađenim sa održivošću, o čemu će biti više reči u drugim delovima doktorske disertacije.

3.2. Povezanost derivata sa Ciljevima održivog razvoja

Na važnost derivata u održivim finansijama ukazuje i njihova povezanost sa Ciljevima održivog razvoja. Bosch-Badia *et al.* (2025) skreću pažnju da je ublažavanje rizika, koje je svojstveno derivatima, od suštinskog značaja za ostvarivanje COR. U Agendi 2030 za održivi razvoj se konstatuje da je implementacija COR uslovljena finansijskom podrškom, pri čemu se značaj finansiranja posebno naglašava. Ostvarivanje COR nosi određene rizike – od tržišnih i finansijskih, do klimatskih i operativnih. Upravljanje tim rizicima je stoga ključno za efikasnu realizaciju COR, a derivati se pojavljuju kao instrumenti koji omogućavaju hedžing i smanjenje finansijskih izloženosti. Na taj način derivati olakšavaju postizanje ciljeva održivosti kroz kontrolisano preuzimanje i alokaciju rizika.

Pri sagledavanju doprinosa derivata COR ne treba izgubiti iz vida heterogenost savremenog sveta u kojem se prepliću snažni i slabi finansijski sistemi, kao i veoma visok i veoma nizak nivo finansijske pismenosti⁸¹ i finansijske inkluzije⁸². Zemlje u razvoju su vrlo osetljive na prirodne katastrofe, ekonomske krize i finansijske balone. Istovremeno imaju snažnu potrebu

⁸¹ Finansijska pismenost, koja je prepoznata kao osnovna životna veština u 21. veku, predstavlja kombinaciju finansijske svesti, znanja, veština, stavova i ponašanja koji su neophodni za donošenje ispravnih finansijskih odluka i, u krajnjoj liniji, za postizanje individualnog finansijskog blagostanja (OECD, 2023). Može se izraziti kao procenat populacije sa završenim nižim srednjim obrazovanjem, što je indikator sposobnosti za pristup finansijskoj pismenosti (Bosch-Badia *et al.*, 2025).

⁸² Finansijska inkluzija se definiše kao udeo pojedinaca i preduzeća koji koriste finansijske usluge (Demirgüç-Kunt, 2014). Za izražavanje osnovne finansijske inkluzije može se koristiti procenat odraslih osoba koje poseduju bankovni račun (Bosch-Badia *et al.*, 2025).

za pristupom instrumentima zaštite od rizika radi ublažavanja finansijskih posledica tih rizika. Slabi finansijski sistemi generišu slabu finansijsku inkluziju, što umanjuje mogućnosti za upravljanje rizicima. Ukoliko je i obrazovni sistem opterećen slabostima, koje dovode do niske finansijske pismenosti, do izražaja dolazi negativna sinergija između dva sistema (finansijskog i obrazovnog), koja ugrožava mogućnost uspešnog upravljanja rizicima.

Međutim, ukoliko se zemljama u razvoju pruži adekvatna pomoć (od strane međunarodnih finansijskih institucija, međunarodnih razvojnih agencija, specijalizovanih razvojnih fondova i sl.) u prevazilaženju navedenih slabosti, derivati mogu da daju snažnu podršku njihovom napredovanju u pravcu ostvarivanja COR. Ta podrška se može manifestovati u tri glavna pravca. Prvo, derivati se mogu koristiti kao instrument ekonomske politike tako što se vlade i centralne banke oslanjaju na derivatne finansijske instrumente za stabilizaciju makroekonomskih kretanja (na primer, valutni fjučersi i svopovi mogu da služe za kontrolu deviznih rizika i zaštitu od naglih promena kursa koje posebno pogađaju zemlje u razvoju sa visokom zavisnošću od uvoza/izvoza). Drugi pravac se odnosi na hedžing lokalne proizvodnje (derivati omogućavaju da lokalna privreda - posebno poljoprivreda i sirovinski sektor, smanje rizik povezan sa velikim oscilacijama cena na globalnom tržištu primenom fjučersa, opcija ili svopova i tako obezbede stabilniji prihod). Treće, derivatni instrumenti pružaju mogućnost da i mali ili lokalni učesnici participiraju na globalnim tržištima. Kroz robne berze i derivatne ugovore omogućava se transparentniji pristup cenama i konkurencija sa globalnim proizvođačima. Na taj način, derivati „demokratizuju“ pristup tržištu, smanjujući informacijski jaz između velikih globalnih igrača i malih lokalnih proizvođača (Bosch-Badia *et al.*, 2025).

Derivati se eksplicitno pominju u COR 2 (*Okončati glad, postići bezbednost hrane i poboljšanu ishranu i promovisati održivu poljoprivredu*), Podcilj 2c, koji izražava potrebu da se „usvoje mere kako bi se obezbedilo pravilno funkcionisanje tržišta prehrambenih dobara i njihovih derivata i olakšao pristup tržišnim informacijama, uključujući informacije o zalihama hrane, sa namerom ograničavanja volatilnosti cena hrane“. Isto tako, pristup trgovanju derivatima predstavlja deo podcilja *finansijska inkluzija*, koji Agenda 2030 povezuje sa više ciljeva (kao što su COR 1 *Okončati siromaštvo svuda i u svim oblicima*, COR 5 *Postići rodnu ravnopravnost i osnaživati sve žene i devojčice*, COR 8 *Promovisati inkluzivan i održiv ekonomski rast, punu i produktivnu zaposlenost i dostojanstven rad za sve* i COR 9 *Izgraditi prilagodljivu infrastrukturu, promovisati inkluzivnu i održivu industrijalizaciju i podsticati inovativnost*), u čijem ostvarivanju finansijska inkluzija igra važnu ulogu. U Agendi se, takođe,

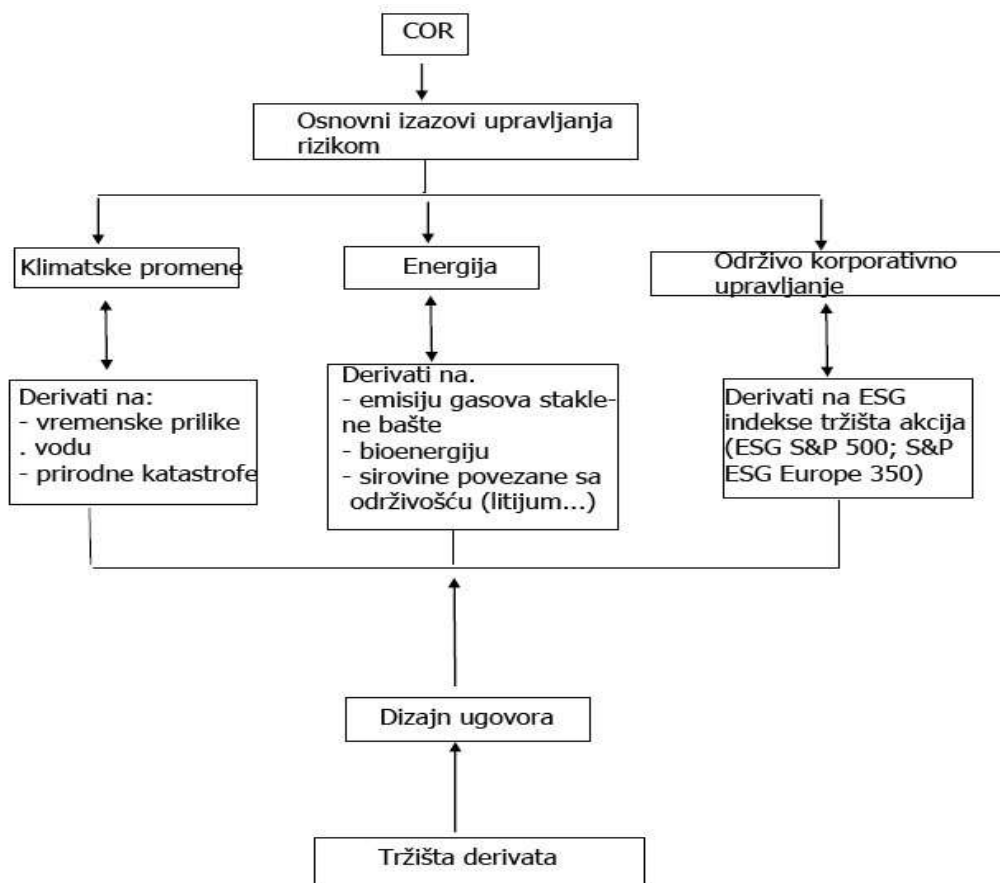
ukazuje na ekološke, ekonomske i socijalne rizike povezane sa Ciljevima održivog razvoja, kojima se može upravljati pomoću derivata (Bosch-Badia *et al.*, 2025).

Sa stanovišta upravljanja rizicima u kontekstu COR pažnju zaslužuje odnos između derivata, finansijske pismenosti i finansijske inkluzije. Finansijska pismenost je prva prepreka upravljanju rizicima, jer bavljenje derivatima zahteva finansijsku stručnost. Finansijska inkluzija je takođe od suštinskog značaja za upravljanje rizicima, jer pretpostavlja bar adekvatan pristup finansijskom sistemu sposobnom da obezbedi osnovne OTC ugovore, kao minimalan prag za upravljanje rizicima.

Posmatrajući COR iz perspektive derivata uočavaju se dva tipa veza između njih – *specifične (direktne) veze* i *generičke (indirektne) veze*. Specifične veze ostvaruju derivati koji su neposredno osmišljeni ili prilagođeni tako da doprinose postizanju održivog razvoja (npr. klimatski fjučersi ili derivati povezani sa obnovljivim izvorima energije). Generičke (opšte) veze se odnose na druge, „tradicionalne“ derivate koji podržavaju ekonomski razvoj ne fokusirajući se neposredno na njegovu održivost, mada mogu imati posredne pozitivne efekte na tom planu (na primer, valutni i kamatni svopovi, koji omogućavaju međunarodna ulaganja i finansijsku stabilnost, pa time posredno doprinose COR).

Iz ugla COR, kao što je već istaknuto, postoji potreba za upravljanjem rizikom, odnosno derivatima koji na tu potrebu mogu da odgovore (na raspolaganju su kako specifični derivatni finansijski instrumenti direktno usmereni na postizanje održivog razvoja, tako i instrumenti opšteg tipa koji indirektno mogu da postignu željene efekte na planu održivosti).

Slika IV-2 prikazuje konceptualnu mapu koja povezuje derivate sa COR, odnosno ponudu derivata sa tražnjom za upravljanjem rizicima proisteklom iz COR.



Slika IV-2. Povezanost derivata sa Ciljevima održivog razvoja: ponuda vs. tražnja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Bosch-Badia *et al.* (2025), str. 5.

4. Uticaj tržišta derivata na ekonomski rast kao okosnicu održivog razvoja

4.1. Teorijski okvir

Neoklasična (poznata i kao Solow-Swan) teorija rasta polazi od toga da su tri faktora najbitnija za ostvarivanje ekonomskog rasta: kapital, rad i tehnološke inovacije (Solow, 1956; Solow, 1957; Swan, 1956). Glavni doprinos neoklasične teorije je isticanje značaja tehnološkog progresa, koji se smatra ključnom determinantom rasta, jer ukoliko tehnologija napreduje, ostali faktori, poput kapitala i rada, automatski se prilagođavaju. Međutim, inovacije se ne moraju ograničiti samo na tehnološki progres, već mogu da uključe i finansijske inovacije (Stevens & Vermeulen 2024). Tehnološke inovacije, kao što je poznato, povećavaju produktivnost kapitala i rada, što dalje doprinosi ubrzanju ekonomskog rasta. Slično tome,

finansijske inovacije, po zapažanju Levine-a, mogu *da smanje troškove koji nastaju pri razmeni i korišćenju informacija, kao i pri obavljanju ekonomskih transakcija*, što ima niz pozitivnih efekata: podstiče štednju, jer je plasiranje sredstava sigurnije i isplativije; *omogućava bolje investicione odluke*, jer se kapital usmerava tamo gde je najproduktivniji; *ohrabruje tehnološke inovacije*, jer kompanije lakše dolaze do sredstava za finansiranje istraživanja i razvoja, što u krajnjoj liniji blagotvorno deluje na dugoročni ekonomski rast (Levine, 2005). Derivati se mogu posmatrati kao poseban oblik finansijskih inovacija, koji takođe može da stimuliše ekonomski rast kroz njemu svojstvene funkcije, kao što je upravljanja rizikom ili otkrivanje cena (Stevens & Vermeulen, 2024).

Merton (1992) je u svojim teorijskim istraživanjima analizirao ekonomske funkcije tržišta derivata i istakao da izuzetan rast ovog tržišta u globalnom finansijskom sistemu predstavlja pokretačku snagu ekonomske efikasnosti i rasta privrede. Baluch i Ariff (2007) su smatrali da zemlje u kojima tržište derivata dobro funkcioniše treba da imaju više stope ekonomskog rasta od onih u kojima to nije slučaj. Pomenuti autori su naglašavali da uticaj derivata na ekonomski rast zavisi od njihove upotrebe, pri čemu je funkcija prenošenja rizika naročito značajna za podsticanje ekonomskog rasta. Prema Şendeniz-Yüncü *et al.* (2018), funkcionalno tržište derivata omogućava preduzećima efikasniju raspodelu rizika i podstiče ih na realizaciju projekata sa višim nivoom rizika, što može da doprinese ostvarivanju ekonomskog rasta. Alalmai (2023) prepoznaje tržište derivata kao važan izvor informacija za investitore. Zahvaljujući tome investitori mogu da donose racionalne odluke i efikasno koriste resurse, što će doprineti ekonomskom rastu. Bekale *et al.* (2015) navode da zemlje u Supsaharskoj Africi treba ohrabriti da koriste derivatne finansijske instrumente kako bi se proširile i unapredile njihove investicione mogućnosti i ubrzao ekonomski rast. Slično tome, Haiss i Sammer (2010) su podržali stav da derivati podstiču investicije, a preko toga i ekonomski rast. Oliinyk *et al.* (2019) u prvi plan ističu da su prihodi od derivata značajni, zbog čega privlače sve veći broj investitora i trgovaca, što stvara likvidnost u finansijskom sistemu jedne ekonomije. Time se obezbeđuje i neophodan „životni impuls“ industriji za efikasnu proizvodnju njenih proizvoda, što dalje doprinosi ekonomskom rastu. Sličnu argumentaciju je svojevremeno dao Sill (1997, January) da derivati doprinose povećanju likvidnosti finansijskih tržišta i efikasnijem odvijanju trgovanja unutar zemlje, što zauzvrat omogućava ostvarivanje ekonomskog rasta. Rodrigues *et al.* (2012), takođe, ukazuju da postojanje tržišta derivata pozitivno doprinosi privrednom rastu zemalja, te da osnivanje berzi derivata može da utiče na smanjenje volatilnosti BDP-a. Derivati kojima se trguje na berzi nose manji rizik, pa imaju povoljnije efekte na finansijski razvoj i

privredu u celini. Stevens i Vermeulen (2024) su naglašavali da korišćenje derivata za zaštitu od rizika omogućava smanjenje neizvesnosti i volatilnosti, posebno u osetljivim sektorima, poput poljoprivrede ili industrijskih grana koje su podložne šokovima i deviznim rizicima. Ublažavajući potencijalne gubitke tržišnih učesnika, derivati jačaju stabilnost finansijskog sistema i oslobađaju kapital za nove investicije koje doprinose rastu privrede. Uz to, Kirkpatrick (2000) primećuje da trgovina derivatima može da podstakne razvoj sofisticiranijeg i konkurentnijeg poslovnog okruženja, što vodi ka većem rastu u zemljama u razvoju.

Iako derivati u teoriji doprinose boljoj alokaciji i upravljanju rizikom, u praksi mogu da povećaju finansijsku nestabilnost, jer privlače spekulante i podstiču rizično ponašanje. Budući da derivati izvode svoju vrednost iz vrednosti osnovne imovine, to može da ohrabri dalje spekulacije sa ovom imovinom i odvrti privatne i javne resurse od produktivnih investicija koje stimulišu privredni rast (Kirkpatrick, 2000). Uz to, kako ističe Chan-Lau (2007), derivati omogućavaju leveridž, čime povećavaju rizike koji proističu iz nepovoljnog kretanja cena, što može da ima neželjene efekte na ekonomski rast. Blundell i Atkinson (2011) slično tvrde da se derivati ne koriste prvenstveno za zaštitu od rizika, već za spekulaciju i regulatornu arbitražu⁸³. Ovi finansijski instrumenti prenose, ali ne smanjuju agregatni rizik. Korišćenjem leveridža derivati u krajnjoj liniji povećavaju rizik druge ugovorne strane i mogu značajno da uvećaju ukupni sistemski rizik u privredi sa nepovoljnim efektima na ekonomski rast. Sipko (2011) pokazuje kako je povećanje obima derivata u velikoj meri doprinelo globalnoj finansijskoj krizi i tako ugrozilo ekonomski rast.

Ipak, potencijalni negativni efekti derivata na rast privrede se mogu ublažiti odgovarajućim nadzorom i regulacijom kako bi se podstakla njihova odgovorna upotreba. Stabilno i pouzdano regulatorno okruženje ostaje ključni preduslov za uspešno funkcionisanje tržišta derivata. Uprkos prisutnim rizicima, kako navodi Stulz (2005), čitava ekonomija [pa i njen rast – prim. autora] u krajnjoj liniji ima koristi od postojanja tržišta derivata. Sagledavanje uzročne veze između derivata i ekonomskog rasta povlači sa sobom i određene političke implikacije. Ako tržište derivata pozitivno deluje na rast privrede, kreatori politike, posebno u zemljama u razvoju, treba da podstaknu reforme zakonodavnog i političkog okruženja koje će uticati na razvoj ovog tržišta.

⁸³Regulatorna arbitraža podrazumeva korišćenje razlika, nedoslednosti ili praznina u regulatornim okvirima između različitih jurisdikcija ili tržišta. U praksi to znači da finansijske institucije premeštaju aktivnosti u okruženje sa blažim pravilima, čime smanjuju troškove usklađivanja ili izbegavaju strožije zahteve (npr. preusmeravanje trgovine sa strožije regulisanih berzanskih derivata na manje transparentno OTC tržište).

4.2. Kanali transmisije preko kojih derivati deluju na ekonomski rast

U literaturi se posvećuje pažnja identifikovanju i razdvajanju ključnih kanala preko kojih se ostvaruje uticaj derivata na ekonomski rast. Pri tom se u fokus stavljaju funkcije derivata, a ne institucije svojstvene derivatnom tržištu. To je u skladu sa konceptualnim okvirom koji su razvili Merton i Bodie (1995). Iz funkcionalne perspektive, kako ističu ovi autori, finansijske inovacije se posmatraju kao pokretačka snaga koja usmerava finansijski sistem ka cilju veće ekonomske efikasnosti (navedeno prema Haiss i Sammer, 2010). a preko toga i ekonomskog rasta. Teorijska razmatranja takođe ukazuju da razvoj tržišta derivata ima blagotvorne efekte na ekonomski rast.

Kao ključni kanali transmisije uticaja derivata na rast privrede izdvajaju se sledeća tri (Merton i Bodie, 1995):

- Prvi je **kanal obima** putem kojeg derivati deluju na finansijska tržišta i ekonomski rast. Ovaj kanal Merton i Bodie (1995) nazivaju „prikupljanje resursa i raspodela udela“. Odnosi se na sposobnost tržišta derivata da olakšaju akumulaciju kapitala i usmere štednju ka investicionim aktivnostima sa višim stopama prinosa, odnosno ka diverzifikovanom portfoliju rizičnih projekata. Zapravo, tržišta derivata imaju kapacitet da privuku ogromne iznose kapitala na finansijska tržišta, omogućavajući im da iskoriste prednosti ekonomije obima za finansiranje aktivnosti koje mogu da donesu veće prinose, a samim tim i da podstaknu ekonomski rast. Kreiranje širokog spektra derivatnih instrumenata, koji omogućavaju formiranje različitih profila rizik-prinos, privuklo je u novije vreme značajnu pažnju investitora i dovelo do njihovog većeg angažovanja na tržištima derivata (Bekale *et al.*, 2015).
- Pored toga, **kanal efikasnosti**, kojim tržišta derivata indirektno utiču na ekonomski rast putem finansijskih tržišta, uključuje njihovu efikasnost u supstituciji direktnih transakcija na tržištu osnovne imovine, njihovu sposobnost da transferišu resurse kroz vreme⁸⁴ i prostor⁸⁵, kao i njihovu ulogu u upravljanju rizikom i pružanju informacija o cenama, što sve doprinosi efikasnijoj kombinaciji kapitala i rada u procesu proizvodnje. Očekivani neto efekti poboljšane raspodele rizika, smanjenja transakcionih troškova i unapređene informacione efikasnosti putem derivata na ekonomiju su u načelu

⁸⁴ Transfer resursa kroz vreme se odnosi na mogućnost tržišta derivata da planiraju i premeste kapital ili rizik u budućnost, na primer fiksiranjem cena sirovina ili valuta za naredni period.

⁸⁵ Transfer resursa kroz prostor se odnosi na mogućnost tržišta derivata da kapital i rizik rasporede između različitih tržišta ili zemalja, olakšavajući međunarodne investicije i zaštitu od valutnog ili tržišnog rizika.

pozitivni, mada derivati mogu da utiču na volatilitnost drugih tržišta i ne moraju da pogoduju svim investitorima i u svakom momentu vremena (Haiss & Sammer, 2010).

- Na kraju, **kanal rizika** predstavlja put kroz koji derivati mogu da pojačaju potencijalno negativne efekte finansijskih tržišta na ekonomski rast. Kao takav, bitno se razlikuje od kanala efikasnosti, koji u prvi plan ističe koristi od derivatnih instrumenata. Destabilizujuća moć tržišta derivata proizilazi iz njihove sposobnosti da stvaraju nove rizike za učesnike na tržištu, posebno kroz povećanje sistemskog rizika, odnosno rizika da problemi u jednoj instituciji ili na jednom tržištu izazovu domino efekat, šireći se na druge institucije i tržišta, što u krajnjoj liniji vodi kolapsu čitavog finansijskog sistema i urušavanju ekonomije u celini. Pristup sistemskom riziku koji su postavili Hunter i Marshall (1999, prema Haiss i Sammer, 2010) pruža uvid u elemente i izvore sistemskog rizika i finansijske fragilnosti i olakšava sagledavanje uloge derivatnih tržišta u nastanku finansijskih kriza. Elementi sistemskog rizika, koji obuhvataju finansiranje, širenje zaraze, gubitak poverenja, značajne ekonomske troškove i odgovore ekonomske politike, zapravo osvetljavaju mehanizme kroz koje šokovi u finansijskom sistemu mogu da prerastu u sistemske krize, naglašavajući ulogu regulatornog okvira i koordinacije u očuvanju stabilnosti tržišta.

Mada je navedena podela kanala uticaja derivata na ekonomski rast uobičajena i široko prihvaćena, u literaturi se sreću i drugačije klasifikacije. Tako, na primer, Lema i Grandes (2020) razlikuju sledeća tri kanala transmisije preko kojih upotreba derivata deluje na rast privrede: (1) investicije, (2) tehnološki napredak i (3) međunarodna trgovina. Svaki od ovih kanala se može dalje razložiti na podkanale, što omogućava da se izdvoje specifični elementi na koje deluje korišćenje derivata i koji posredno, utiču na ekonomski rast, *ceteris paribus*.

Kod prvog kanala - investicije, derivati mogu uticati na tri osnovna aspekta investiranja: tradicionalno finansiranje (bankarski krediti), alternativno finansiranje (tržišta kapitala) i investicione podsticaje. S obzirom na svoju centralnu ulogu u zaštiti od rizika, ovi finansijski instrumenti omogućavaju bankama da oslobode kapital za nove kreditne linije. Što se tiče alternativnog finansiranja, efikasno upravljanje rizikom može da ima neposredan i opipljiv uticaj na finansijsko stanje preduzeća. Korišćenjem derivata u svrhe hedžinga, preduzeća mogu da ojačaju svoju finansijsku poziciju i time obezbede finansiranje po nižim troškovima. Finansijska struktura preduzeća, kako se pokazalo, predstavlja oblik kolaterala koji utiče na dostupnost eksternog finansiranja, što implicira da hedžing derivatima poboljšava pristup sredstvima (Lema & Grandes, 2020). Zahvaljujući upotrebi derivata beleže se i poboljšanja u

vrednovanju preduzeća. Treći podkanal je povezan sa investicionim podsticajima. Derivati ohrabruju investiranje smanjenjem volatilnosti novčanih tokova, čime se obezbeđuje veća stabilnost i predvidivost priliva i odliva.

Drugi kanal – tehnički progres, ima ambivalentan uticaj na ekonomski rast. S jedne strane, koristi od upravljanja rizikom povezane sa derivatima mogu da pomognu u finansiranju dugoročnih projekata (poput većine ulaganja u istraživanje i razvoj). S druge strane, derivati (i rast finansijskog sektora uopšte) mogu negativno da utiču na inovacije tako što apsorbuju kvalifikovanu radnu snagu.

Treći kanal – međunarodna trgovina, verovatno je najlakše pratiti. Derivati su od ključnog značaja za svako preduzeće koje je izloženo fluktuacijama deviznog kursa ili cena sirovina. Ovi instrumenti ne samo da omogućavaju izvoznicima i uvoznicima da poboljšaju svoju finansijsku poziciju, već i smanjuju prepreke za međunarodnu trgovinu.

Pomenimo, takođe, da su Baluch i Arif (2007) identifikovali (1) likvidnost, (2) fiksne investicije i (3) tržište osnovne imovine (spot tržište), kao tri potencijalna kanala kroz koja tržište derivata može da utiče na ekonomski rast. *Prvi kanal - likvidnost* tržišta osnovne imovine, odnosi se na povećanje likvidnosti spot tržišta zahvaljujući razvoju derivata. Naime, derivati privlače veći broj učesnika, povećavaju obim trgovanja i smanjuju transakcione troškove, što podstiče investiranje. Istovremeno, likvidno spot tržište predstavlja preduslov za uspešan razvoj tržišta derivata, budući da nedostatak likvidnosti osnovne imovine (što se sreće u zemljama u razvoju) ograničava rast i efikasnost derivata, pa i njihov doprinos ekonomskom rastu. *Drugi kanal - fiksne investicije*, tiče se ulaganja u dugotrajnu imovinu; derivati smanjuju rizik i neizvesnost povezanu sa velikim projektima, olakšavajući njihovu realizaciju i povećavajući proizvodni kapacitet privrede. *Treći kanal - tržište osnovne imovine (spot tržište)*, funkcioniše tako da derivati doprinose otkrivanju cena i omogućavaju brže reagovanje na promene nego samo tržište osnovne imovine, što za rezultat ima efikasniju alokaciju resursa i kvalitetnije investicione odluke.

Identifikovanje kanala putem kojih derivati mogu da podstiču ekonomski rast omogućava da se jasnije sagledaju povoljne prilike, ali i izazovi koje ovi finansijski instrumenti donose preduzećima, sektorima i ukupnoj privredi.

4.3. Sistematizacija novijih empirijskih istraživanja

Uprkos obimnoj empirijskoj literaturi o odnosu finansija i finansijskog razvoja, na jednoj strani, i ekonomskog rasta, na drugoj, veza između tržišta derivata i rasta ostaje i dalje nedovoljno ispitana u akademskoj literaturi. Tome je svakako doprinela činjenica da su, za razliku od drugih ekonomskih i finansijskih varijabli, podaci o derivatima znatno oskudniji.

Od ranijih radova koji su se bavili ovom temom pomenućemo istraživanja čiji su autori: Şendeniz-Yüncü *et al.* (200), Baluch i Ariff (2007), Haiss i Sammer (2010), kao i Rodrigues *et al.* (2012). Dok su Haiss i Sammer pokazali da veza između tržišta derivata i ekonomskog rasta može da bude slaba u razvijenijim privredama, poput SAD, Şendeniz-Yüncü *et al.*, Baluch i Ariff, te Rodrigues *et al.*, koristeći panel podatke za razvijene i zemlje u razvoju, došli do zaključka da postoji značajan pozitivan uticaj tržišta derivata na rast privrede. Prabha *et al.* (2014) su procenili ekonomski uticaj derivata u SAD kroz dvostepeni okvir: najpre su merili uticaj derivata na bankarske kredite i vrednost preduzeća, a zatim su ispitali efekte bankarskih kredita i vrednosti preduzeća na ekonomski rast. Pomenuti autori su zaključili da derivati unapređuju sposobnost banaka da obezbede kredite, a uz to imaju i pozitivan uticaj na vrednost preduzeća. Povećano kreditiranje banaka i rast vrednosti preduzeća, zauzvrat, vode ka snažnijem ekonomskom rastu. Bekale *et al.* (2015) su na primeru Južnoafričke Republike ilustrovali na koji način domaće tržište derivata može da utiče na ekonomski rast i njegovu volatilnost. Sa empirijskog stanovišta, uticaj domaće aktivnosti na tržištu derivata na ekonomski rast nije mogao da bude potvrđen. Ovi rezultati su podržali uverenje da je razvoj tržišta derivata proces koji traje duži vremenski period i da se efikasno trgovanje ne može postići u kratkom roku. Takođe se pokazalo da postoji značajan negativan efekat trgovanja derivatima na volatilnost rasta, čime je potvrđen stabilizujući uticaj tržišta derivata na privredu, ali to, ipak, nije bio dovoljan dokaz da trgovanje derivatima može da doprinese ekonomskom rastu. Aali-Bujari *et al.* (2016) su ustanovili da derivatna tržišta imaju pozitivan uticaj na ekonomski rast u šest velikih svetskih ekonomija: SAD, Japanu, Kini, Indiji, Brazilu i EU. Ovi autori su zaključili da sa povećanjem obima derivatnih tržišta za 1%, BDP po glavi stanovnika raste za 0,17%.

Novija istraživanja na temu uticaja tržišta derivata na ekonomski rast sažeto su predstavljena u Tabeli IV-4.

Tabela IV-4. Pregled odabrane novije literature

Autor(i)	Period/ Uzorak	Pokazatelj razvoja tržišta derivata	Pokazatelj ekonomskog rasta	Metodologija	Rezultati
Şendeniz- Yüncü <i>et al.</i> (2018)	1982-2015 / 32 razvijene i zemlje u razvoju	Odnos ukupne vrednosti kvartalnih ugovora o fjučersima na berzanske indekse i kvartalnog sezonski prilagođenog nominalnog BDP-a za svaku zemlju	Log kvartalnog realnog BDP-a po glavi stanovnika	VECM, Granger-ova uzročnost, IRF i dekompozicija varijanse ⁸⁶	Tržište derivata podstiče rast u zemljama srednjeg dohotka, dok je situacija obrnuta u zemljama visokog dohotka, gde ekonomski rast dovodi do razvoja tržišta derivata.
Vo <i>et al.</i> (2019)	Q1 1998 – Q4 2017 / Kina, Indija, Japan i SAD	Realna vrednost trgovanja derivatima na deviznom tržištu	Realni BDP	VECM, Granger-ova uzročnost, DOLS i FMOLS ⁸⁷	Kina - tržište derivata ima negativan kratkoročni, ali pozitivan dugoročni uticaj na ekonomski rast; Indija, Japan i SAD - nema dugoročnog uticaja, ali pozitivan kratkoročni efekat na ekonomski rast.
Oliinyk <i>et al.</i> (2019)	2000-2015 / SAD	Godišnji obim nedospelih finansijskih derivata	BDP i BDP <i>per capita</i>	Granger-ov test uzročnosti	Tržište derivata pozitivno utiče na ekonomski rast
Vo <i>et al.</i> (2020)	Polazna tačka se značajno razlikuje po zemljama, a krajnja je Q4 2017 / 17 zemalja visokog ili višeg srednjeg dohotka	Ukupan nominalni iznos nedospelih berzanskih derivata	Realni BDP po kvartalima	PVAR ⁸⁸ , IRF, Granger-ova uzročnost	Postoji dvosmerna uzročna veza u zemljama visokog dohotka, što sugerise da su obe varijable komplementarne i da se mogu međusobno pojačavati; kod zemalja višeg srednjeg dohotka, ekonomski rast ima jednosmeran uticaj na tržište derivata, dok obrnuti efekat nije prisutan
Chikwira <i>et al.</i> (2021)	1996-2018 / Južnoafrička Republika	Ukupan iznos nedospelih derivata	Godišnja stopa rasta BDP-a (%)	VAR ⁸⁹ i Granger-ov test uzročnosti	Derivati i ekonomski rast su imali negativnu korelaciju, kako na kratak, tako i na

⁸⁶ VECM (engl. *Vector Error Correction Model*) – model koji povezuje kratkoročne fluktuacije sa dugoročnim vezama između varijabli; Granger-ova uzročnost – test da li promena jedne varijable prethodi promeni druge; IRF (engl. *Impulse Response Function*) – prikazuje efekat šoka u jednoj varijabli na druge kroz vreme; Dekompozicija varijanse – pokazuje koliki deo varijabilnosti svake varijable objašnjavaju druge varijable.

⁸⁷ DOLS (engl. *Dynamic Ordinary Least Squares*) – metod koji omogućava preciznu procenu dugoročnih veza između varijabli u panel ili vremenskim serijama, korigujući za endogenost i serijsku korelaciju; FMOLS (engl. *Fully Modified OLS*) – metod koji takođe procenjuje dugoročne veze, ali dodatno modifikuje OLS da bi se eliminisali problemi sa serijskom korelacijom i endogenošću.

⁸⁸ PVAR (engl. *Panel Vector Autoregression*) – panel model za analizu dinamičkih međuzavisnosti više varijabli kroz vreme i između različitih zemalja ili subjekata.

⁸⁹ VAR (engl. *Vector Autoregression*) - model koji se koristi za analizu dinamičkih odnosa i međusobne zavisnosti između više vremenskih serija.

				sti	dugi rok; veza između njih je jednosmerna – od derivata ka ekonomskom rastu
Gbadebo i Omolaja (2022)	2001-2019 / Nigerija	Devizni derivati	Realni BDP	Bounds test, ARDL - ECM ⁹⁰	Tržišta derivata imaju pozitivan i statistički značajan efekat na ekonomski rast u Nigeriji, kako na kratak, tako i na dugi rok
Hammada (2024)	1993-2022 / Severna Amerika, Evropa, Azija i Pacifik	Obim trgovanja berzanskim derivatima	BDP <i>per capita</i>	Analiza uravnoteženih panel podataka, LSDV ⁹¹	Tržište derivata pozitivno utiče na ekonomski rast na kratak rok, ali na dugi rok taj efekat nestaje; na kratak rok prisutna je dvosmerna uzročna veza između BDP <i>per capita</i> i derivata.
Samarakoon <i>et al.</i> (2024)	2021-2022 / azijsko-pacifički region	Obim trgovanja akcijskim derivatima	Realni BDP	Panel ARDL okvir ⁹²	Postoji dvosmerna uzročna veza između tržišta derivata i ekonomskog rasta; ta veza je pozitivna i značajna u dugom i kratkom roku.
Nguyen i Le (2025)	1990-2023 / Severna Amerika, Evropa, Azija i Pacifik	Stopa rasta obima berzanskih derivata	Stopa rasta BDP <i>per capita</i>	Granger-ov test uzročnosti, DOLS i FMOLS	DOLS metod ukazuje da tržišta derivata imaju negativan uticaj na volatilnost ekonomskog rasta, ali FMOLS to ne potvrđuje; nije nađena uzročna veza između tržišta derivata i ekonomskog rasta.

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Sažetak odabrane novije literature jasno pokazuje da ne postoji konsenzus o odnosu između tržišta derivata i ekonomskog rasta. Taj odnos varira u zavisnosti od izabranog uzorka, posmatranog vremenskog perioda, korišćenih modela i raspoloživog skupa podataka. Ipak, ukupno gledano, većina empirijske literature je razotkrila pozitivnu vezu između dve pomenute varijable, što je kompatibilno i sa teorijskim razmatranjima na koja smo skrenuli pažnju.

Tržište derivata, bez sumnje, ima potencijal da ubrza ekonomski rast, što je posebno značajno u manje razvijenim ekonomijama. Međutim, realizacija ovog potencijala zavisi od konkretnih okolnosti i efikasnosti funkcionisanja pomenutog tržišta. Kreatori politika i regulatornog okruženja od značaja za uspešno delovanje tržišta derivata, imaju posebnu odgovornost u ovom

⁹⁰ Bounds test se koristi u okviru ARDL (engl. *Autoregressive Distributed Lag*) modela da proveri postojanje dugoročne kointegracije između promenljivih. Ako se utvrdi kointegracija, ARDL se preformuliše u ECM (engl. *Error Correction Model*), koji povezuje kratkoročne fluktuacije sa dugoročnom ravnotežom i pokazuje brzinu prilagođavanja.

⁹¹ Analiza uravnoteženih panel podataka - kombinuje vremenske serije i *cross-section* podatke svih posmatranih jedinica, dok se LSDV (engl. *fixed effects least square dummy variable*) model koristi za kontrolu nevidljivih karakteristika (osobina koje nisu direktno merene, a mogu uticati na zavisnu promenljivu) posmatranih jedinica u panel podacima.

⁹² Panel ARDL okvir - koristi se za ispitivanje kratkoročnih i dugoročnih odnosa između varijabli u panel podacima sa različitim redovima integracije, pri čemu red integracije označava koliko puta je potrebno diferencirati seriju da bi postala stacionarna.

procesu. Njihova uloga je da podstaknu razvoj derivatnog tržišta, povećaju njegovu transparentnost, smanje informacionu asimetriju i tako stimulišu održivi ekonomski rast.

5. Derivati i ESG

5.1. Opšta razmatranja o ESG

5.1.1. Koncept ESG

Životna sredina, prirodni resursi i društvo se u novije vreme suočavaju sa kontinuiranim pritiscima usled ubrzanog rasta ekonomskih aktivnosti. S tim u vezi, sve su prisutniji zahtevi da kompanije i investicije ostvaruju ne samo pozitivne finansijske prinose, već da generišu i pozitivne nefinansijske, društvene doprinose. Kao odgovor na te zahteve razvijen je koncept ESG (akronim za *Environmental, Social and Governance*), čije tri ključne dimenzije - ekološka, socijalna i upravljačka obuhvataju nefinansijska područja uticaja različitih poslovnih subjekata i investicija. U Tabeli IV-5 data je indikativna lista najvažnijih pitanja u okviru svake od tih dimenzija.

Tabela IV-5. Dimenzije ESG i ključna pitanja

Dimenzije	Fokus	Ključna pitanja
E – Ekološka	Upravljanje ekološkim uticajima	Energetska efikasnost; ugljenični otisak; emisije gasova sa efektom staklene bašte; krčenje šuma; biodiverzitet; klimatske promene i mere za ublažavanje zagađenja; upravljanje otpadom; korišćenje vode
S – Socijalna	Upravljanje socijalnim odnosima i ljudskim kapitalom	Radni standardi; plate i beneficije; raznolikost u radnom okruženju i upravnim odborima; rasna ravnopravnost; pravičnost u naknadama; ljudska prava; upravljanje talentima; odnosi sa zajednicom; privatnost i zaštita podataka; zdravlje i bezbednost; upravljanje lancem snabdevanja; socijalna pravda
G – Upravljačka	Korporativno upravljanje i regulatorna usklađenost	Sastav i struktura upravnog odbora; strateški nadzor i usklađenost u oblasti održivosti; kompenzacija menadžmenta; političke donacije i lobiranje; borba protiv mita i korupcije

Izvor: Samostalni prikaz autora. Uporediti: United Nations Global Compact (2004), str. 6, Jagrič *et al.* (2025), str. 4. i Khamisu i Paluri (2024), str. 2.

Životna sredina je najpoznatiji faktor u okviru ESG. Kao što objašnjavaju Limkriangkrai *et al.* (2017, prema Ng *et al.*, 2020), **ekološka dimenzija** se odnosi na dužnosti i odgovornosti koje preduzeća preuzimaju kako bi minimizirala svoj uticaj na prirodno okruženje, kroz poštovanje ekoloških propisa. **Socijalna dimenzija**, prema istim autorima, označava pravičan tretman svih zainteresovanih strana i zaštitu društvenog okruženja u kojem preduzeća posluju. Ove aktivnosti kompanije sprovode kako bi odgovorile na potrebe kako unutrašnjih, tako i spoljašnjih stejkholdera. Pritom, briga za potrebe javnosti proističe iz dva specifična razloga – solidarnosti i sopstvenih interesa preduzeća. U prvom slučaju akcenat je na uzajamnoj podršci i socijalnoj harmoniji, a u drugom na uverenju da poboljšani društveni uslovi pogoduju napretku u poslovanju. U osnovi, socijalni aspekt se odnosi na zaštitu prava ljudi, unapređenje njihovog blagostanja i zastupanje njihovih interesa unutar zajednice. **Upravljačka dimenzija** se posmatra kao sredstvo za rešavanje sukoba između menadžmenta i akcionara. Obuhvata, kako ističu već pomenuti Limkriangkrai *et al.*, interne kontrole i upravljanje rizicima, simetriju informacija i transparentnost, poslovnu etiku i prava akcionara. Ovaj sukob, poznat i kao problem *principal-agent*⁹³, nastaje kada lični ciljevi menadžera nisu u potpunosti usklađeni sa interesima vlasnika, što može da dovede do odluka koje ne maksimiziraju vrednost preduzeća. Kroz sprovođenje kvalitetnih aktivnosti korporativnog upravljanja, preduzeća su sklonija donošenju ispravnih odluka u interesu vlasnika, smanjujući rizik konflikta i povećavajući poverenje investitora.

Poslednjih godina raste svest o važnosti ESG faktora, koji se više ne posmatraju samo kao nefinansijski aspekti poslovanja, već predstavljaju fundamentalne vrednosti koje prihvataju preduzeća, velike finansijske institucije i akcionari širom sveta. Na to su svakako uticala dva ključna međunarodna sporazuma iz 2015. godine, koja smo već pominjali u drugim kontekstima, a koja su gotovo univerzalno usvojena od strane međunarodne zajednice. Prvi je *Agenda 2030 za održivi razvoj*, a drugi *Pariski sporazum o klimatskim promenama*. Ovi sporazumi, zajedno sa *Evropskim zelenim dogovorom* (engl. *The European Green Deal*), čine osnovu za evropske ESG ciljeve. Lannoo i Thomadakis (2020) nazivaju *Evropski zeleni dogovor* glavnim uporištem odgovora EU na pandemiju COVID-19, zbog velikih iznosa

⁹³ Generalno, problem principal-agent (skraćeno nazvan agencijski problem) označava sukob interesa i prioriteta koji nastaje kada jedna osoba ili entitet (nazvan agent) preduzima radnje u ime druge osobe ili entiteta (nazvanog principal).

potrebnih za održiv i zeleni oporavak. Njihovo istraživanje je potvrdilo da su ESG proizvodi pokazali otpornost tokom tržišnih turbulencija izazvanih pandemijom i da će igrati ključnu ulogu u ubrzanju prelaska ka održivoj ekonomiji. Rat između Rusije i Ukrajine, također, dodatno ubrzava tranziciju u pravcu održivosti, jer sve manje zapadnih zemalja želi da bude zavisno od ruskog gasa i nafte. U skladu sa pomenutim sporazumima, preduzeća u svim sektorima prilagođavaju svoje ciljeve i misije kako bi doprinosila ostvarivanju zajedničkih ciljeva. Shodno navedenom, ESG faktori su danas integrisani u ključne menadžerske strategije preduzeća, usmerene ka održivom upravljanju i investiranju. Pojačano interesovanje poslovnih subjekata za ESG performanse se može povezati i sa pojavom specifičnih tržišnih podsticaja, posebno onih vezanih za reputacione koristi i priznanje korporativne društvene odgovornosti od strane postojećih i potencijalnih klijenata. Činjenica da je kompanija angažovana u održivim aktivnostima može da joj donese konkretne koristi u formi zadovoljstva klijenata i njihovog zadržavanja, kao i pozicioniranja na tržištu.

Akronim ESG se prvi put pojavio u izveštaju pod nazivom *Ko brine taj dobija* (engl. *Who Cares Wins*), objavljenom 2004. godine pod okriljem *Globalnog dogovora Ujedinjenih nacija* (engl. *United Nations Global Compact*). Podnaslov Izveštaja – *Povezivanje finansijskih tržišta sa svetom koji se menja*, ukazuje na njegovu nameru da pruži smernice finansijskim institucijama kada je reč o ekološkim, socijalnim i upravljačkim pitanjima, koja su usko povezana sa pravilnom alokacijom finansijskih resursa. Izveštaj je rezultat zajedničke inicijative 18 vodećih finansijskih institucija iz 9 zemalja, koja je pokrenuta na poziv generalnog sekretara UN. Od objavljivanja pomenutog izveštaja intenzivno se radi na primeni ESG koncepta (United Nations Global Compact, 2004).

U početku se uvažavanje nefinansijskih, društvenih uticaja kompanija i investicija svodilo na isključivanje onih koji krše ekološke, socijalne i upravljačke standarde. Vremenom, međutim, fokus se pomera ka merenju pozitivnog društvenog uticaja, koji postaje ključni element strategija kompanija i investicija.

Koncept ESG prevazilazi slabosti koncepta korporativne društvene odgovornosti (engl. *corporate social responsibility* – CSR), koji je u praksi uglavnom sveden na instrument odnosa s javnošću (Baker, 2022). Shodno tome, nudi metodologiju za ocenjivanje performansi kompanija ili investicija u odnosu na konkretne, društveno poželjne ciljeve. Oslanja se na ključne indikatore performansi (engl. *key performance indicators* - KPIs) preko kojih se mere i prate različiti aspekti učinka kompanija u okviru tri navedene dimenzije. ESG performanse

kompanija se vezuju za njihovu sposobnost da integrišu ekološke, socijalne i upravljačke aspekte u svoje poslovanje i poslovne strategije, sa ciljem dugoročne održivosti i zadovoljenja potreba svih zainteresovanih strana (da Cunha *et al.*, 2025). U skladu s tim, investicije koje uključuju ESG faktore u razvoj portfolija i proces donošenja odluka nazivaju se održive investicije (de Souza Cunha & Samanez, 2013).

Evidentno je da koncept ESG ima dodirne tačke sa konceptom održivog razvoja, a tesno je povezan i sa realizacijom COR, što potvrđuju sprovedena empirijska istraživanja. Tako, na primer, Swain i Yang-Wallentin (2020) i Chien *et al.* (2021) su proučavali strategije i izazove povezane sa ostvarivanjem COR, koristeći različite metrike. Rezultati do kojih su došli ukazuju na značajnu ulogu ESG dimenzija u postizanju COR. Gazi *et al.* (2024) su istovremeno analizirali uticaj rasta BDP-a na realizaciju COR, kao i složenu međuzavisnost ekoloških, socijalnih i upravljačkih (ESG) faktora i njihov doprinos ostvarivanju pomenutih ciljeva u regionu Južne Azije i Istočne Azije & Pacifika. U istraživanju su korišćeni rigorizni ekonometrijski metodi kako bi se izveli pouzdani zaključci. Potvrđeno je da ekonomski rast i ESG komponente značajno utiču na sposobnost posmatranih zemalja da postignu COR. Nalazi pomenute studije su pružili osnov za redefinisavanje pristupa proceni održivosti ekonomija u ovom delu sveta. Slična istraživanja su nešto ranije sprovedli Hieu i Hai (2023) na primeru zemalja BRICS-a i Sadiq (2023) u slučaju Kine.

Tradicionalni, trodimenzionalni koncept ESG je, bez sumnje, bitan za postizanje održivosti i predstavlja temelj održive ekonomije. Međutim, ESG ne uključuje eksplicitnu ekonomsku dimenziju.⁹⁴ Kako bi se popunila ova praznina, Işık *et al.* (2024) su predložili da se ekonomska dimenzija (označena kao ECON) integriše u ESG i uvede koncept ECON-ESG, kao složen pristup održivosti. Dok se ESG odnosi na održivost unutar preduzeća (mikroekonomski nivo), zasnovanu isključivo na ekološkim, socijalnim i upravljačkim faktorima, ECON-ESG proširuje ovaj okvir uključivanjem makroekonomskog sadržaja kroz dodatne makroekonomske indikatore, kao što su BDP, zaposlenost i kamatne stope. Na taj način, ECON-ESG inkorporira neizbežan uticaj makroekonomije, budući da su preduzeća direktno podložna makroekonomskim politikama. Uspostavljanje veze između koncepta ECON-ESG i COR

⁹⁴ Mada ESG faktori ne uključuje ekonomsku dimenziju, evidentna je njihova veza sa ekonomskim performansama. Tako, na primer, klimatske promene mogu da utiču na profitabilnost kompanija i da prouzrokuju gubitke koji ugrožavaju njihovu sposobnost izmirivanja kreditnih obaveza. Zbog toga različiti akteri podstiču kompanije na održivije ponašanje. Takođe, kompanije su motivisane da više objavljuju o svom ESG ponašanju, kako bi smanjile asimetriju informacija i poboljšale mogućnost pribavljanja kapitala po povoljnijim uslovima. (Videti: Agosto & Tanda, 2025).

omogućava istraživačima da, korišćenjem složene varijable, na sveobuhvatniji način modeliraju održivost.

Vredno je pomenuti da je bibliometrijska analiza istraživanja u domenu ESG, koju su sproveli Mishra i Pandey (2025) za period 2015–2024. godine, ukazala na obećavajuće pomake načinjene u posmatranom desetogodišnjem intervalu, ali i na zabrinjavajuća ograničenja ispoljena tokom ovog razdoblja. Do izražaja je došla rastuća akademska zrelost istraživanja na temu ESG i njihova globalna relevantnost. U osnovnoj fazi (2015-2017) postavljeni su konceptualni temelji istraživanja ESG-a, definisana ESG metrika i okviri. Faza ubrzanja (2018–2021) označila je značajnu transformaciju kako u kvantitetu (broj radova), tako i u kvalitetu istraživanja (naročito u pogledu specijalizovanih tema). Fazu sazrevanja (2022–2024) karakteriše konsolidacija broja radova, kao i evolucija ovog polja ka specijalizovanim tokovima istraživanja. U isto vreme, značajan porast međunarodne saradnje u istraživanjima ukazao je na rastuće prepoznavanje globalne relevantnosti ESG-a. Blago opadanje broja radova u 2024. godini ukazuje na potrebu metodoloških inovacija, odnosno primenu sofisticiranih analitičkih pristupa u oceni ESG performansi. Rastuća međunarodna saradnja otvara mogućnosti za komparativna istraživanja u različitim regulatornim okruženjima i tržišnim kontekstima.

Doprinosi istraživanju ESG, kako su pokazali pomenuti autori, značajno se razlikuju po regionima i nivoima razvijenosti. Najveći doprinos u posmatranom periodu je dala Kina, kroz najveći broj publikacija objavljenih na temu ESG. Holandija i V. Britanija prednjače na planu međunarodne saradnje. Značajan jaz je primetan u učešću zemalja u razvoju, izuzimajući Kinu, Brazil i Indiju. Odsustvo afričkih država, uprkos ključnoj ulozi kontinenta u globalnim izazovima održivosti, i ograničena zastupljenost zemalja sa prostora Jugoistočne Azije ukazuju na geografsku neravnotežu u ESG istraživanjima. Koncentracija istraživanja u razvijenim ekonomijama, može da ograniči uvid u ESG izazove i potencijalna rešenja primerena zemljama u razvoju. Ovome treba dodati i izražen fokus u istraživanjima na velike korporacije, uz zanemarivanje malih i srednjih preduzeća, koja dominiraju u svetu. Ovaj jaz sugeriše da aktuelni ESG pristupi mogu pre da perpetuiraju, nego otklanjaju prepreke u implementaciji ESG koncepta u većini preduzeća širom sveta.

Navedeni problemi pokreću ključno pitanje o tome da li aktuelni ESG okviri zaista doprinose ekološkom i društvenom napretku ili samo omogućavaju opstanak specifične forme „održivog“

kapitalizma, koji ne rešava osnovne uzroke degradacije životne sredine i socijalne polarizacije (Mishra & Pandey, 2025).

5.1.2. Merenje performansi na planu ESG

U novije vreme prisutan je trend merenja i ocenjivanja kompanija prema ekološkim (E), socijalnim (S) i upravljačkim (G) faktorima. Pariski klimatski sporazum i Ciljevi održivog razvoja Ujedinjenih nacija, usvojeni 2015. godine, delovali su kao katalizatori za širu primenu i praćenje održivih poslovnih praksi.

Performanse na planu ESG i njihov rejting prikazuju izloženost kompanije dugoročnim rizicima povezanim sa ekološkim, socijalnim i upravljačkim aspektima. Ti aspekti su sve više integrisani u investicione analize, procese i donošenje odluka. ESG metrika se poslednjih godina razvila tako da omogućava merenje ne samo potencijalnih rizika, već i investicionih i poslovnih prilika. Mnoga javna preduzeća danas dobrovoljno objavljuju ESG informacije i pružaju podatke eksternim agencijama za ocenjivanje rejtinga kako bi pratila svoje performanse po ESG kriterijumima. Evropska agencija za hartije od vrednosti i tržišta (engl. *European Securities and Markets Authority* – ESMA) definiše ESG rejting kao „mišljenje o uticaju ili izloženosti neke organizacije, izdavaoca ili hartije od vrednosti ESG faktorima, njihovoj usklađenosti sa međunarodnim klimatskim sporazumima ili karakteristikama održivosti, izraženo kroz definisani sistem rangiranja kategorija rejtinga“ (European Securities and Markets Authority – ESMA, 2021, str. 3).

Začeci ESG rejtinga su se pojavili osamdesetih godina kao način da investitori procenjuju preduzeća na osnovu performansi u oblasti životne sredine, socijalnih pitanja i korporativnog upravljanja. Prva agencija za ocenjivanje društveno odgovornih investicija, Eiris (koja se 2015. spojila sa Vigeo), osnovana je 1983. u Francuskoj. Sedam godina kasnije u SAD je formirana agencija Kinder, Lydenberg i Domini – KLD, koja je 2010. kupljena od strane Morgan Stanley Capital International – MSCI (Berg *et al.*, 2022). Iako se termin ESG rejting tada još nije koristio, ove agencije su predstavljale rane forme ocenjivanja kompanija po kriterijumima sličnim ESG. Tržište ESG rejtinga je kasnije vrlo brzo raslo paralelno sa razvojem održivih investicija.

Agencije za ESG rejting omogućavaju investitorima da ocenjuju preduzeća prema ESG performansama. ESG performanse su dosta fluidan koncept i, shodno tome, važan deo usluge

koju pružaju agencije za ESG rejting je upravo tumačenje šta ESG performanse zapravo znače. Metrika vezana za ESG se suočava sa mnogim problemima⁹⁵. Nema saglasnosti o tome šta spada u domen ESG ili kako se vrednuju njegovi različiti aspekti. Nedostatak visokokvalitetnih, standardizovanih podataka takođe predstavlja ozbiljan izazov za merenje ESG performansi. Postoji više od 600 provajdera ESG rejtinga (Baker, 2022) (među najistaknutijim su ISS-Oekom, Sustainalytics, RepRisk, Moody's ESG - ranije Vigeo-Eiris, S&P Global – ranije RobecoSAM, LSEG - ranije Refinitiv i MSCI (Rocalli, 2024)), koji u svojim analizama koriste različite podatke i metodologije, pa se i njihove ocene u značajnoj meri ne podudaraju. Berg *et al.* (2022) su utvrdili da korelacija između ESG rejtinga izabranih ESG provajdera iznosi od 0,38 do 0,71. Neslaganje u rejtingu ima niz negativnih posledica. To, pored ostalog, otežava procenu ESG performansi preduzeća, fondova i portfolija, što je osnovna svrha ESG rejtinga. Takođe, razilaženje ocena o ostvarenim ESG performansama smanjuje motivaciju preduzeća da unapređuju postojeće stanje na tom planu. Pošto dobijaju mešovite signale od rejting agencija o tome koje su akcije poželjne i šta će tržište vrednovati, to može da deluje obeshrabrujuće i da dovede do nedovoljnog ulaganja u aktivnosti usmerene na unapređenja ESG performansi *ex ante*. Važno je pomenuti da su ESG agencije plaćene od strane investitora koji koriste njihove rejtinge, a ne od strane samih preduzeća koja se ocenjuju, što isključuje „kupovinu rejtinga“ kao razlog odstupanja pri merenju performansi.

U pokušaju da se bar donekle prevaziđe divergencija u ESG skorovima u literaturi je bilo predloga da se integrišu rejtingi koje dodeljuju različiti provajderi u agregatni pokazatelj ESG performansi kompanija. Od novijih radova na tu temu vredno je pomenuti istraživanja koja su realizovali Agosto *et al.* (2023a), kao i Agosto *et al.* (2023b). U oba rada agregirani ESG indikator se izračunava na osnovu pojedinačnih ESG ocena, pri čemu se svakoj dodeljuje određeni ponder. Ne ulazeći detaljnije u način određivanja pondera, pomenimo samo da se predložena procedura ponderisanja zasniva na odnosu između ESG performansi i kreditne sposobnosti, merene kreditnim rejtingom koji izdaju priznate agencije. Za statističko agregiranje pojedinačnih ocena korišćen je tradicionalni Bayes-ov model, ali i savremeni algoritam veštačke inteligencije XGBOOST.

Potencijalne koristi na planu merenja ESG performansi se mogu očekivati od harmonizacije izveštavanja o ESG i uspostavljanja taksonomije koja jasno definiše kategorije obuhvaćene

⁹⁵ Detaljnije o tome videti u: OECD (2025a).

pojedinačnim rejtingom.⁹⁶ Izveštavanje o ESG je i dalje u razvoju, ali se od 2023. godine ubrzano harmonizuje, posebno u Evropi, kroz *Direktivu EU o izveštavanju o održivosti preduzeća* (engl. *Corporate Sustainability Reporting Directive - CSRD*) i usvojene *Evropske standarde izveštavanja o održivosti* (engl. *European Sustainability Reporting Standards - ESRS*). Mada i dalje postoje konkurentski standardi, od kojih su mnogi dobrovoljni ili ograničeni na pojedinačne jurisdikcije, što preduzećima daje diskreciju u pogledu obima i sadržaja izveštavanja, harmonizacija i regulatorni okvir postepeno povećavaju standardizaciju i uporedivost ESG podataka.

Za razliku od EU, gde CSRD i ESRS postavljaju obavezan okvir, većina drugih zemalja još uvek primenjuje dobrovoljne standarde ili postepeno uvodi obavezno izveštavanje. U SAD je marta 2024. godine usvojeno konačno pravilo (engl. *final rule*) koje je zahtevalo od velikih, javno kotiranih kompanija⁹⁷ da objave informacije o klimatskim akcijama, emisiji gasova sa efektom staklene bašte i finansijskim posledicama ekstremnih vremenskih događaja. Godinu dana kasnije Komisija za hartije od vrednosti (engl. *Securities and Exchange Commission – SEC*) je prestala da brani primenu ovog pravila, što će verovatno usporiti napredak u ESG izveštavanju i ocenjivanju (Jagrič *et al.*, 2025). U aprilu 2024. godine, Šangajska berza (engl. *Shanghai Stock Exchange – SSE*), Šenženska berza (engl. *Shenzhen Stock Exchange – SZSE*) i Pekinška berza (engl. *Beijing Stock Exchange – BSE*) su objavile *Smernice kineskih berzi za izveštavanje o održivosti* (engl. *China Stock Exchanges' Guidelines for Sustainability Reporting*), uvodeći obavezu izveštavanja za veće kineske kompanije koje se kotiraju na berzi.

Međunarodna harmonizacija se polako ostvaruje kroz *Međunarodni odbor za standarde održivosti* (engl. *International Sustainability Standards Board – ISSB*) i saradnju sa drugim globalnim okvirima - GRI, SASB, TCFD⁹⁸, ali ESG izveštavanje van EU ostaje fragmentisano.

Korporativno izveštavanje, zajedno sa ESG rejtinzima ili skorovima (ocenama) dopunjuje finansijske informacije dostupne na tržištu i omogućava investitorima da procene održivost kompanija, uzimajući u obzir njihov uticaj na spoljne stejkholdere, kao i ESG prakse. Drugim

⁹⁶ Kategorije se definišu unutar svake dimenzije ESG i mere se preko odgovarajućih indikatora. Tako, na primer, LSEG razlikuje sledeće kategorije: emisije, korišćenje resursa i inovacije (*ekološka dimenzija*); radna snaga, odgovornost prema proizvodima, ljudska prava, zajednica (*socijalna dimenzija*); menadžment, akcionari, CSR strategija (*upravljачka dimenzija*). Videti: da Cunha *et al.* (2025).

⁹⁷ Reč je o kompanijama čije se akcije kupuju i prodaju na berzi i koje podležu regulatornim zahtevima za izveštavanje.

⁹⁸ GRI - *Globalna inicijativa za izveštavanje* (engl. *Global Reporting Initiative*), SASB - *Odbor za standarde računovodstva održivosti* (engl. *Sustainability Accounting Standards Board*), TCFD - *Radna grupa za objavljivanje finansijskih podataka povezanih s klimom* (engl. *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*).

rečima, ovaj skup informacija doprinosi smanjenju asimetrije informacija za investitore, što istovremeno omogućava kompanijama pristup kapitalu pod povoljnijim uslovima.

Mada se koncept ESG uglavnom vezuje za preduzeća, važno je istaći da se ESG performanse mogu posmatrati i na nivou zemlje. Kao primer navodimo empirijsko istraživanje, koje su sproveli Ng *et al.* (2020), o ulozi finansijskih institucija i finansijskih tržišta u ESG performansama 42 azijske zemlje u periodu 2013-2017. godine. Te performanse su iskazane preko ESG skora za svaku zemlju, koji predstavlja kompozitni indeks konstruisan na osnovu 54 ključna indikatora performansi (KPIs) – 14 ekoloških, 22 socijalna i 18 upravljačkih. Reč je o važnim indikatorima koji su od suštinskog značaja za dugoročne izgledе održivog razvoja posmatranih zemalja.

Slično tome, Robeco (2024)⁹⁹ procenjuje performanse 150 zemalja sveta (23 razvijene zemlje i 127 zemalja u razvoju i tržišta u nastajanju) prema ESG kriterijumima. Dobijeni skorovi pružaju uvid u investicione rizike i prilike povezane sa svakom posmatranom zemljom i pružaju investitorima okvir za poređenje među zemljama i regionima iz perspektive rizika/prinosa. Aktuelni metodološki okvir iz 2024. godine obuhvata 51 indikator, definisan na osnovu 15 kriterijuma, koji pokrivaju tri glavne ESG dimenzije - ekološku, socijalnu i upravljačku.

Treba pomenuti da su, pored ESG rejtinga, koji zauzima centralno mesto u akademskim istraživanjima i investicionoj praksi, razvijene i nove metrike usmerene na procenu uticaja kompanija na COR. One predstavljaju osnovu za merenje performansi na planu korporativne održivosti i oblikovanje strategija održivog investiranja. Najpoznatiji je Robeco SDG skor¹⁰⁰ iz 2022. godine, koji pokazuje u kojoj meri je neka kompanija pozitivno ili negativno usklađena sa COR. Ovaj skor se formira određivanjem doprinosa kompanija ostvarivanju pomenutih ciljeva kroz proizvode i usluge koje pružaju (na primer, čista energija naspram uglja), način njihovog poslovanja (rodna ravnopravnost, odnosi sa lokalnom zajednicom i sl.) i eventualne kontroverze (npr. negativan uticaj skandala na društvo i životnu sredinu) u koje je kompanija uključena. Kompanije se vrednuju po svakom cilju, pri čemu se ocene kreću od -3 (veoma negativan uticaj) do +3 (veoma pozitivan uticaj), s tim da 0 označava da kompanija nema značajan uticaj ni na jedan cilj. Potom se za svaku kompaniju izračunava ukupna ocena

⁹⁹ Robeco je međunarodna investiciona kompanija sa sedištem u Roterdamu (Holandija), osnovana 1929. godine. Specijalizovana je za upravljanje investicionim fondovima i održivo investiranje.

¹⁰⁰ Robeco SDG skor je rezultat sopstvenog istraživanja ove kompanije i koristi se u njenim investicionim aktivnostima. Pomenuti pokazatelj je izračunat za više od 12.000 preduzeća, a dobijeni rezultati su raspoloživi besplatno.

primenom *min-max* pravila. Kompanije koje imaju samo neutralne i pozitivne ocene za svih 17 COR dobijaju najvišu konačnu ocenu (*max*). Međutim, ako neka kompanija ima negativnu ocenu za bilo koji od COR, pripisuje joj se najniža konačna ocena (*min*), bez obzira na koliko drugih COR ima pozitivan uticaj. Na ovaj način se, u duhu COR, ne dozvoljava kompanijama da značajne negativne uticaje na jedan cilj kompenzuju pozitivnim uticajima na neki drugi cilj.

U praksi, SDG skorovi se mogu koristiti za usklađivanje investicionih strategija sa COR. Pri tom investitori imaju mogućnost izbora - da izbegavaju ulaganja u bilo koju kompaniju sa negativnom SDG ocenom, da usmeravaju portfolije prema kompanijama sa najvišim ocenama ili da daju prioritet kompanijama koje imaju pozitivne ocene za pojedine COR kako bi kreirali tematska rešenja. U akademskim istraživanjima, ovaj pokazatelj može da služi kao varijabla koja signalizira u kojoj meri kompanije doprinose održivom razvoju, pri čemu treba imati u vidu da je njegov obuhvat ograničen, tj. da se u obzir uzima samo značajan uticaj kompanija (Robeco, 2022; van Zanten, 2025). Od 2023. godine SDG skor se računa i na nivou zemlje (Robeco, 2023). Kao takav, ukazuje na potencijal pojedinih država da doprinesu ostvarivanju COR.

5.1.3. Investicione strategije koje inkorporiraju ESG

U okviru održivih finansija, kao što je ranije istaknuto, razvijeni su različiti investicioni pristupi, odnosno različite strategije održivog investiranja, sa različitim doprinosom održivom razvoju. Održivo investiranje, poznato i kao odgovorno investiranje ili investiranje zasnovano na vrednostima, podrazumeva uključivanje ekoloških, socijalnih i upravljačkih (ESG) faktora u proces donošenja investicionih odluka, umesto oslanjanja isključivo na finansijska razmatranja (Global Sustainable Investment Alliance – GSIA, 2019). U ovom kontekstu vredno je pomenuti i Darmštatsku definiciju održivih investicija¹⁰¹, koja služi kao sveobuhvatan okvir za njihovo bolje razumevanje, ali i kao važan reper pri definisanju strategija održivog investiranja. Pomenuta definicija je značajna jer naglašava da profit treba da se ostvaruje kroz dugoročne proizvodne i investicione strategije, a ne kroz njegovu kratkoročnu maksimizaciju, uz istovremenu integraciju ekoloških, socijalnih, pa i kulturnih faktora u investicione odluke. Definicija takođe ističe značaj etičkih normi i međunarodnih standarda u poslovanju, čime pruža holističku osnovu za razvoj odgovarajućih strategija održivog investiranja (Busch *et al.*,

¹⁰¹ Darmštatska definicija održivih investicija je formulisana 2004. godine u gradu Darmštad (Darmstadt) u Nemačkoj od strane Hoffmann-a, Scherhorn-a i Busch-a u okviru njihovih akademskih i istraživačkih aktivnosti.

2015). U literaturi je identifikovano više takvih strategija, koje su predstavljene u Tabeli IV-6. Prikazane investicione strategije ilustruju *kako* investitori mogu da uključe ESG informacije u proces donošenja investicionih odluka.

Tabela IV-6. Strategije održivog investiranja

Strategije	Opis
Skrining (engl. <i>Screening</i>)	Primena pravila, zasnovanih na definisanim kriterijumima, koja određuju da li je data investicija dozvoljena.
Negativni/isključujući skrining (engl. <i>Negative/Exclusionary Screening</i>)	Isključivanje sektora, kompanija, država ili drugih subjekata iz fonda ili portfolija na osnovu neprihvatljivih aktivnosti, kao što su oružje, duvan, kršenje ljudskih prava, korupcija ili skandali.
Skrining zasnovan na normama (engl. <i>Norms-based Screening</i>)	Procena investicija prema minimalnim standardima poslovanja ili praksi izdavaoca hartija od vrednosti, zasnovana na međunarodnim normama (npr. UN, ILO, OECD, <i>Transparency International</i>).
Pozitivni/najbolji u klasi skrining (engl. <i>Positive/Best in Class Screening</i>)	Ulaganja u sektore, kompanije ili projekte izabrane na osnovu pozitivnih ESG performansi u odnosu na konkurente, odnosno one koji ostvaruju rejting iznad unapred definisanog praga.
Integracija ESG faktora (engl. <i>ESG integration</i>)	Kontinuirano razmatranje ESG faktora u procesu analize i donošenja investicionih odluka, sa ciljem poboljšanja prinosa prilagođenih riziku.
Tematsko investiranje (engl. <i>Thematic investing</i>)	Odabir imovine kako bi se pristupilo specifičnim trendovima ili temama, zasnovan na pretpostavci da globalni trendovi predstavljaju ključne pokretače investicionog rizika i prinosa (npr. klimatske promene, cirkularna ekonomija).
Aktivno vlasništvo (engl. <i>Stewardship</i>)	Korišćenje prava i uticaja investitora radi zaštite i unapređenja ukupne dugoročne vrednosti za klijente i korisnike, uključujući zajedničke ekonomske, socijalne i ekološke resurse od kojih zavise njihovi interesi.
Investiranje s uticajem (engl. <i>Impact investing</i>)	Ulaganje sa ciljem ostvarivanja pozitivnog, merljivog socijalnog i/ili ekološkog uticaja, uz istovremeno ostvarivanje finansijskog prinosa.

Izvor: Samostalni prikaz autora na osnovu: Global Sustainable Investment Alliance – GSIA (2023), str. 7.

Chatterji *et al.* (2009)¹⁰² daju pregled različitih motiva investitora koji podstiču održiva ulaganja. Shodno tome, pomenuti autori klasifikuju investitore na: (a) finansijske, (b)

¹⁰² Videti, takođe: Busch *et al.* (2015).

deontološke, (c) konsekvencijalne i (d) ekspresivne uvažavajući logiku koja stoji u osnovi njihovih praksi održivog investiranja. *Prvo*, finansijski investitori nastoje da ostvare superiorne finansijske performanse oslanjajući se na ESG kriterijume, tj. ulažu u održivo zato što se to isplati. Za njih je najprimerenija strategija ESG integracije. *Drugo*, takozvani deontološki¹⁰³ investitori ne žele da podržavaju neodgovorne poslovne prakse i stoga izbegavaju ulaganja u takvu imovinu. Dakle, pored poslovnih motiva, ovi investitori slede pristup zasnovan na vrednostima i etici. Logiku tipičnu za deontološke investitore dobro izražava strategija investiranja s uticajem. *Treće*, konsekvencijalni investitori (investitori koji vode računa o posledicama) teže da utiču na ponašanje kompanija usmeravanjem kapitala ka onima koje posluju održivije. Strategija koja najbolje izražava njihovu logiku je aktivno vlasništvo. *Četvrto*, ekspresivni investitori su motivisani da kroz ulaganja izraze sopstveni identitet, vrednosti i društvenu svest, vodeći računa o negativnim informacijama o kompanijama, jer one mogu narušiti i njihov imidž kao investitora. Nije im cilj toliko da promene svet, kao konsekvencijalni investitori, već da ostanu dosledni sebi. Ovim ulagačima je najbliža strategija tematskog investiranja, jer kroz izbor portfolija izražavaju svoj identitet i društvenu svest.

Različiti motivi investitora pružaju odgovor na pitanje *zašto* se ESG informacije uzimaju u obzir prilikom donošenja investicionih odluka. U svakom slučaju, oblast održivih investicija zahteva promenu u načinu razmišljanja i preorijentaciju ka dugoročnoj perspektivi rizika, a što je možda još važnije - prilika.

Svih sedam navedenih strategija održivog investiranja zapravo predstavljaju evolutivni spektar pristupa kojima se finansijski kapital usmerava ka ostvarivanju održivog razvoja. Međusobno se razlikuju prema ciljevima, metodologiji (svaka od njih drugačije pristupa identifikovanju, merenju i integrisanju ESG faktora u proces ulaganja) i stepenu integracije ESG faktora u donošenje investicionih odluka. Tradicionalne strategije, kao što su negativni i pozitivni skrining, zasnivaju se na selekciji ulaganja prema unapred definisanim etičkim ili održivim kriterijumima. Skrining zasnovan na normama predstavlja prelazni oblik, jer polazi od poštovanja međunarodno priznatih standarda i načela odgovornog poslovanja. Savremeniji pristupi, poput ESG integracije, tematskog investiranja i investiranja sa uticajem, nastoje da održivost sistematski ugrade u investicioni proces, povezujući nefinansijske pokazatelje sa procenom rizika i dugoročnih prinosa. Aktivno vlasništvo (engl. *stewardship*) dodatno naglašava ulogu investitora u podsticanju korporativne transformacije kroz dijalog i odgovorno

¹⁰³ Reč deontološki potiče od grčkog *deon* (obaveza, dužnost) i *logos* (nauka), a odnosi se na princip moralnog ponašanja koji proizilazi iz dužnosti ili obaveze.

korišćenje vlasničkih prava. U praksi se ove strategije često međusobno kombinuju, čime se obezbeđuje veća efikasnost u postizanju ravnoteže između finansijskih ciljeva i doprinosa održivom razvoju.

Zbog velike raznolikosti pojedinačnih koncepata skrininga i procene, navedene strategije u različitoj meri utiču na održivi razvoj, pri čemu se, po oceni eksperata UN, nivo ambicije povećava kako se ide od *skrininga* ka *investiranju s uticajem*, odnosno odozgo na dole na Slici IV-6. Pritom, UN ne tretiraju *aktivno vlasništvo* kao posebnu strategiju održivog investiranja, već ističu da, pored alokacije kapitala ka održivim strategijama, održivi investitori mogu i da aktivno učestvuju u upravljanju, koristeći svoja prava i uticaj da usmere preduzeća ka održivijim poslovnim modelima i praksama (United Nations, 2024).

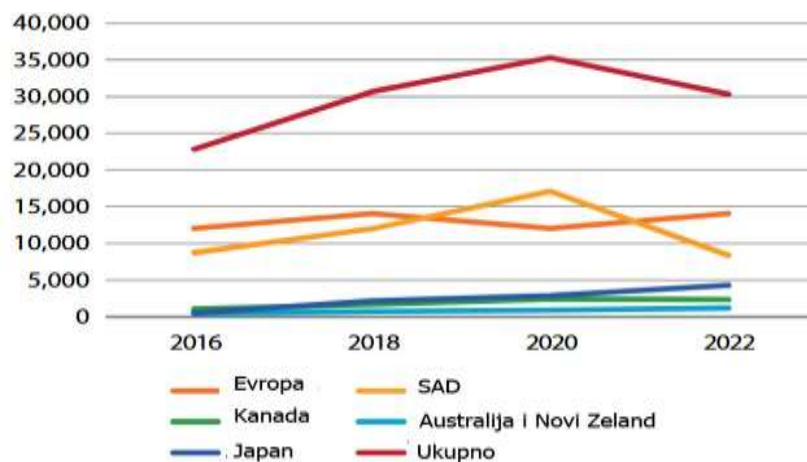
5.1.4. Trendovi u održivom investiranju

Održivo investiranje je sve do kasnih devedesetih godina predstavljalo marginalnu praksu, da bi potom usledio period strukturne transformacije i izraženog ubrzanja nakon 2015. godine, kada je, sa donošenjem Agende 2030 i Pariskog klimatskog sporazuma, ojačala svest o rastućim sistemskim rizicima za investitore i međusobnoj povezanosti socijalnih, ekoloških, ekonomskih i finansijskih faktora. I pored određenih oscilacija tokom i posle pandemije COVID-19, održivo investiranje se pokazalo relativno otpornim.

Prema raspoloživim procenama za 2022. godinu, oko 30,3 biliona američkih dolara (što čini 24% ukupne imovine pod upravljanjem) bilo je uloženo kroz neki oblik održivog investiranja (van Zanten, 2025), pri čemu to investiranje uglavnom zaobilazi zemlje kojima je najpotrebnije. Navedeni obim održive imovine pod upravljanjem premašuje iznos iz 2016. godine, ali je i dalje ispod rekordnog nivoa iz 2020. od 35 biliona USD. U 2022. godini je došlo do promene metodologije *Američkog foruma za održive investije* (engl. *United States Sustainable Investment Forum – US SIF*) na osnovu koje se obračunava održiva imovina pod upravljanjem, što je doprinelo značajnom smanjenju vrednosti te imovine u SAD, kao i ukupne održive imovine pod upravljanjem. Revidirana metodologija je identifikovala 8,4 biliona dolara održive imovine pod upravljanjem u SAD, što predstavlja bitnu promenu u odnosu na 17,1 bilion dolara u 2020 (Global Sustainable Investment Alliance – GSIA, 2023).

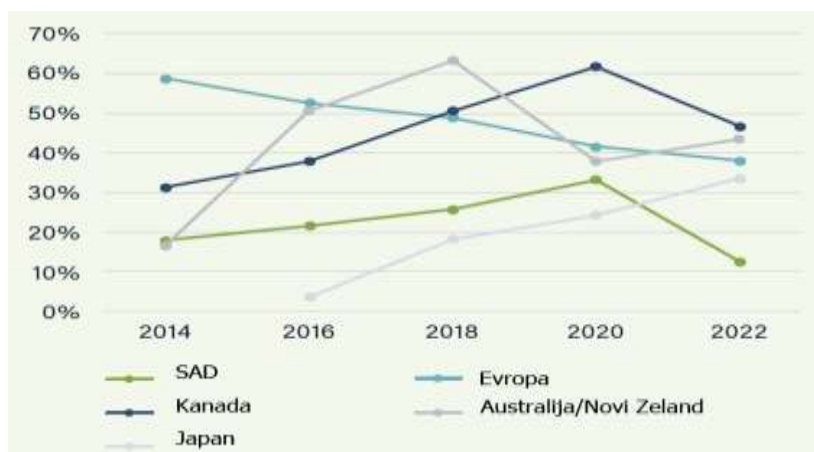
Apsolutna vrednost održive imovine pod upravljanjem je porasla u većini regiona sveta (Evropa, Australija & Novi Zeland i Japan) koji su predmet analize *Globalne alijanse za*

održive investicije (engl. *Global Sustainable Investment Alliance – GSIA*). U Evropi je vrednost održivih ulaganja povećana sa 12 biliona USD u 2020. godini na 14 biliona USD u 2022. Ipak, taj rast nije uspeo da održi korak sa rastom ukupnog tržišta, pa se na duži rok udeo imovine klasifikovane kao održiva u ukupnoj imovini smanjio za oko 5% godišnje. Objašnjenje treba tražiti u strožijim regulatornim zahtevima za obelodanjivanje podataka, kao i u prelasku na oprezniji pristup izveštavanju. Na kanadskom tržištu, vrednost održive imovine pod upravljanjem je uglavnom ostala nepromenjena – u 2020. je iznosila 2,42 biliona USD, a u 2022. godini 2,36 biliona USD, zbog konzervativnijeg izveštavanja. Ipak, udeo održivih ulaganja u ukupnoj imovini se smanjio sa 62% u 2020. na 47% u 2022. godini. Nasuprot tome, japansko tržište je bilo u ekspanziji, pri čemu je vrednost održivih ulaganja povećana sa 2,9 biliona USD u 2020. godini na 4,3 biliona USD u 2022. Udeo održivog investiranja u ukupnom tržištu je porastao sa 24% u 2020. na 34% u 2022. godini. U regionu Australije i Novog Zelanda održiva imovina je zabeležila apsolutni skok, sa 906 milijardi USD u 2020. godini na 1,2 biliona USD u 2022. U 2020. godini je došlo do promene metodologije, pa je relativni udeo održive imovine ovog regiona opao sa 63% na 38%. Podaci pokazuju da je dve godine kasnije zabeležen umereni oporavak, koji je doveo do toga da je ovaj relativni udeo porastao na 43% (United Nations, 2024). (Videti grafikone IV-2 i IV-3)



Grafikon IV-2. Globalna vrednost održive imovine pod upravljanjem (u milijardama USD)

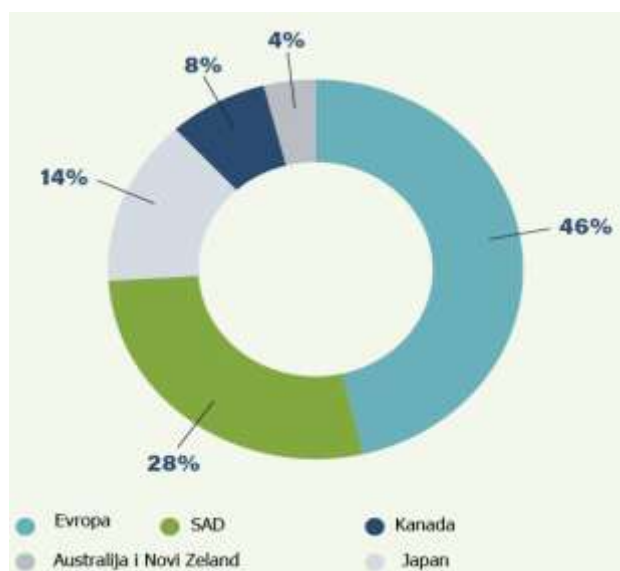
Izvor: Prilagodio autor na osnovu: United Nations (2024), str. 85.



Grafikon IV-3. Udeo održive imovine u ukupnoj imovini pod upravljanjem, 2014–2022.

Izvor: Global Sustainable Investment Alliance - GSIA (2023), str. 11.

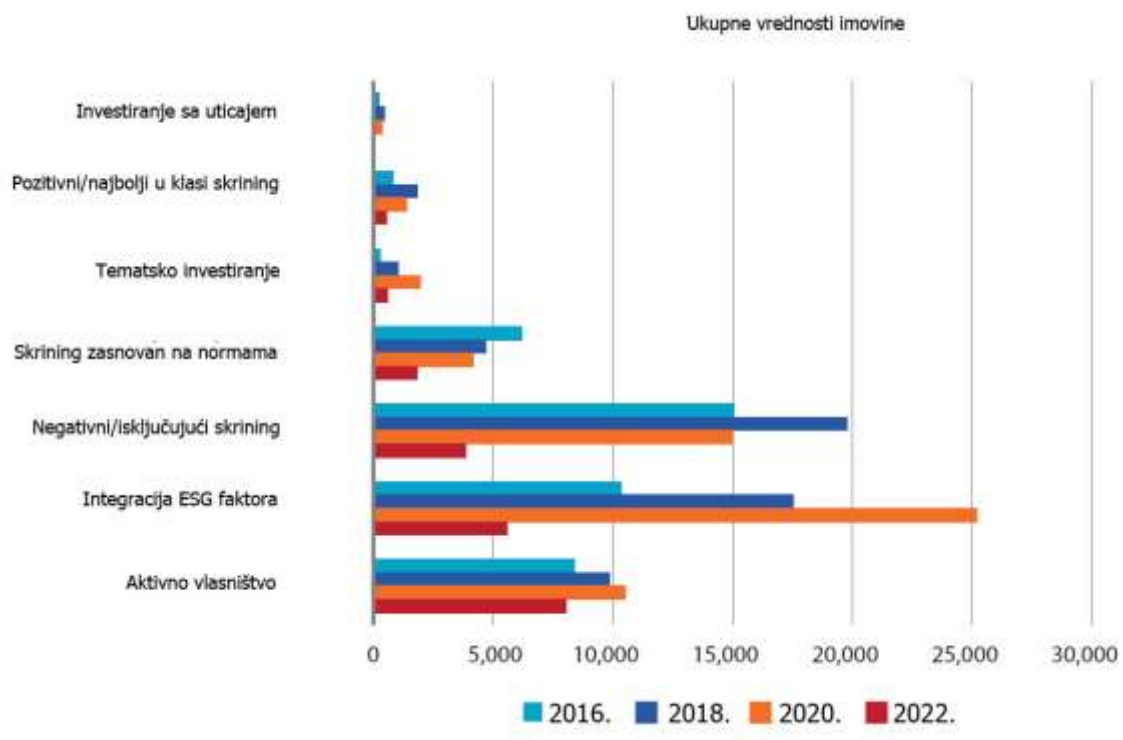
Održiva imovina pod upravljanjem, u periodu 2020-2022, bila je uglavnom koncentrisana u SAD i Evropi, što odražava veličinu njihovog tržišta. Evropa je povećala svoj udeo u globalnoj održivoj imovini tokom posmatranog vremenskog intervala sa 34% na 46%. To je posledica veličine i rasta evropskog tržišta, kao i promene metodologije u SAD. U isto vreme, i Japan je povećao svoj udeo sa 8% na 14%, dok su Australija i Novi Zeland ostvarili rast sa 3% na 4%, a Kanada sa 7% na 8%. Nasuprot tome, tržište SAD je smanjilo udeo u globalnom tržištu održive imovine sa 48% na 28% (Global Sustainable Investment Alliance – GSIA, 2023).



Grafikon IV-4. Udeo regiona u globalnoj održivoj imovini pod upravljanjem, 2022.

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Global Sustainable Investment Alliance - GSIA (2023), str. 12.

Kada se posmatra veličina tržišta održivog investiranja, važno je, takođe, sagledati kako je imovina pod upravljanjem raspodeljena među različitim strategijama. Podaci Grafikona IV-5 otkrivaju da je najzastupljenija strategija održivog investiranja na globalnom nivou u 2022. godini *aktivno vlasništvo*, sa ukupno 8,06 biliona USD imovine pod upravljanjem za koju je karakterističan ovaj pristup. Sledeća najzastupljenija strategija je *integracija ESG faktora*, sa 5,59 biliona USD imovine koja koristi ovaj pristup, a odmah iza nje *negativni/isključujući skrining* sa odgovarajućom vrednošću imovine od 3,84 biliona USD. Evidentno je da se relativni značaj pojedinih strategija menjao tokom vremena. U 2016. i 2018. godini *negativan skrining* je bio dominantna strategija održivog investiranja, a 2020. primat je preuzela *strategija integracije ESG faktora*. Među investicionim strategijama *investiranje s uticajem* i *tematsko investiranje* su imali znatno manji obim, što delimično odražava kratkoročne efekte ovih strategija na finansijske performanse. Navedene strategije, koje odlikuju izraženije strukturne pristrasnosti i usmerenost na pojedinačne industrijske sektore (npr. fondove koji su koncentrisani na lanac vrednosti čiste energije), generalno ostvaruju slabije rezultate u kratkom roku u poređenju s drugim, fleksibilnijim strategijama. *Investiranje s uticajem*, po oceni eksperata UN, ima značajan potencijal za rast, koji će doći do izražaja u narednim godinama (United Nations, 2024).

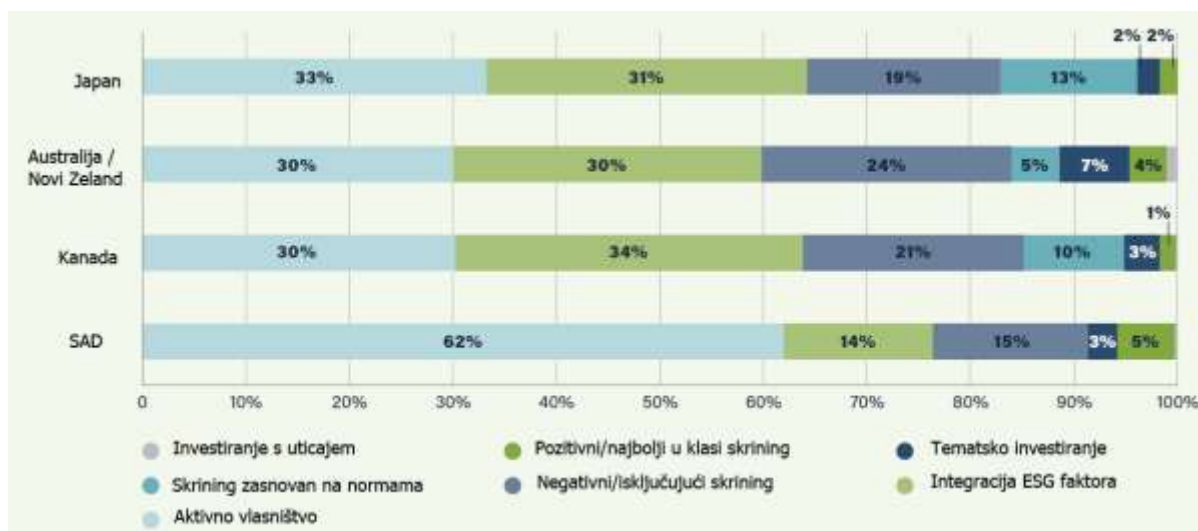


Grafikon IV-5. Održiva imovina prema strategijama investiranja, 2016–2022 (u milijardama USD)

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: United Nations (2024), str. 86.

Popularnost *negativnog skrininga* nije iznenađujuća, jer je ova strategija prisutna najduže i najlakša je za sprovođenje, pa stoga često predstavlja početnu tačku za investitore koji žele da uključe ESG razmatranja u svoje portfolije. Iako su neke strategije negativnog skrininga složenije (na primer, isključivanje kompanija povezanih sa zlostavljanjem životinja), u većini slučajeva se svode na isključivanje proizvođača duvana, oružja, a ponekad i alkoholnih pića. Kako ovo područje sazreva, moguće je očekivati da se jednostavni negativni skrininzi, poput ovih koje smo naveli, više ne smatraju održivim investiranjem, već sastavnim delom uobičajenih politika investiranja. Problem oslanjanja samo na kriterijume isključenja je u tome što oni ublažavaju tek neke specifične ESG rizike, dok zanemaruju druge koji mogu bitno da utiču na finansijske performanse. Pored toga, ova strategija ne može da obezbedi da portfolio u celini ostvaruje bilo kakav pozitivan uticaj. Stoga je diverzifikacija održivog investiranja poželjna.

Osvrnućemo se i na korišćenje strategija održivog investiranja na regionalnom nivou. Prema podacima za 2022. godinu, prve tri najzastupljenije strategije su iste u svakom regionu, s tim što postoji razlika u njihovom redosledu po regionima. U zbiru, te tri dominantne strategije čine više od 80% imovine na nivou pojedinih regiona. Tako je u Japanu najzastupljenija *strategija aktivnog vlasništva* (33%) iza koje odmah sledi *integracija ESG faktora* (31%), dok je *negativni ili isključujući skrining* ređe prisutan nego u većini drugih regiona (19%). U Australiji i Novom Zelandu, *aktivno vlasništvo* i *integracija ESG faktora* dele prvo mesto (30%), a sledeću poziciju zauzima *negativni ili isključujući skrining* (24%). Za Kanadu je karakteristična dominacija *strategije integracije ESG kriterijuma* (34%), iza koje odmah sledi *aktivno vlasništvo* (30%), dok *negativni ili isključujući skrining* nešto više zaostaje (21%). U SAD je ubedljivo najzastupljenije *aktivno vlasništvo* (64%), dok je udeo *negativnog/isključujućeg skrininga* (15%) i posebno *integracije ESG faktora* (14%) osetno niži nego u drugim regionima, što se delimično može objasniti metodološkim promenama koje je uveo US SIF. Podaci za Evropu nisu bili raspoloživi u 2022. godini, pa ovaj region nije uključen u analizu. (Videti Grafikon IV-6)



Grafikon IV-6. Zastupljenost strategija održivog investiranja na regionalnom nivou, 2022.

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Global Sustainable Investment Alliance - GSIA (2023), str. 15.

Održivo investiranje je, bez sumnje, postalo važan trend u finansijskom sektoru. Prisutna su očekivanja da se u bliskoj budućnosti navedeni termin pojednostavi i svede na „investiranje“, jer će integrisanje održivosti u proces donošenja investicionih odluka verovatno biti „nova normala“ (Uzsoki, 2020). Na razvoj održivog investiranja u godinama koje slede presudan uticaj će imati:

- upravljanje klimatskim promenama,
- usklađivanje sa Ciljevima održivog razvoja, kao i
- finansijske inovacije (Uzsoki, 2020).

Klimatski rizik će svakako zauzeti centralno mesto u finansijskom sektoru u narednom periodu. Čak i učesnici na tržištu koji još uvek nisu prihvatili ideju održivog investiranja istražuju kako bi klimatske promene mogle da utiču na kompanije u njihovim portfolijima. Uz to, klimatske promene su ESG tema koju je možda najlakše razumeti, s obzirom na univerzalnu prirodu njihovog uticaja, bez obzira na činjenicu da će se obim tog uticaja i vrste posledica razlikovati po regionima, zemljama i sektorima. Takođe, finansijske implikacije neadekvatnog upravljanja klimatskim rizikom su sve očiglednije i sve šire prepoznate. U prilog važnosti klimatskih rizika i potrebi aktivnog delovanja pomenimo da projekcije MMF-a pokazuju da bi promene u sektorskoj produktivnosti, koje proizilaze iz hroničnih klimatskih rizika (kao što su oscilacije temperature i padavina, zajedno sa ekstremnim klimatskim uslovima poput toplotnih talasa, poplava i suša) mogle da prouzrokuju prosečne godišnje troškove od 1,2% do 3,2% svetskog BDP-a tokom perioda 2021-2100 (Arias-Barrera, 2025). *Globalna alijansa za održive*

investicije (GSIA) je nedavno publikovala izveštaj koji se upravo bavi transformacijom globalnih finansija kako bi se prevazišle prepreke za preduzimanje odgovarajućih akcija u vezi sa klimatskim promenama. U izveštaju se navodi da je svetski finansijski sistem na prekretnici. Racionalni investitori i dalje imaju podsticaje da ulažu u neodrživu imovinu, uprkos široko rasprostranjenom priznavanju klimatske krize i brojnim postavljenim klimatskim ciljevima. Iako investitori igraju ključnu ulogu u odgovoru na klimatske promene, oni sami ne mogu da reše ovu krizu. Tranzicija ka neto-nultim emisijama gasova sa efektom staklene bašte zahteva usklađeno delovanje svih privrednih sektora, koje mora da bude podržano delotvornom politikom (Global Sustainable Investment Alliance – GSIA, 2024).

Za realizaciju Ciljeva održivog razvoja do 2030. godine potrebno je obezbediti između 5 i 7 biliona dolara godišnje (Uzsoki, 2020). S obzirom na to da javna sredstva nisu dovoljna za finansiranje ulaganja ovog obima, neophodno je da se angažuje i privatni kapital. U tom kontekstu važna je uloga održivog investiranja, koje omogućava alokaciju kapitala iz javnih i privatnih izvora u skladu sa prioritetima održivog razvoja. Ciljevi održivog razvoja predstavljaju jedan od ključnih okvira koji će usmeravati razvoj održivog investiranja u narednim godinama. Pomenuti ciljevi će služiti kao vodič finansijskom sektoru u prepoznavanju najznačajnijih globalnih ekoloških i socijalnih izazova i definisanju oblasti na koje investitori treba da usmere pažnju prilikom uključivanja ESG kriterijuma u svoje investicione portfolije.

Inovativni finansijski instrumenti su neophodni kako bi se odgovorilo na brojne izazove održivosti sa kojima se suočava savremeni svet. S jedne strane, ovi instrumenti su važni jer omogućavaju ulaganja koja inače ne bi bila dovoljno atraktivna sa stanovišta odnosa rizika i prinosa, ali imaju veliki ESG efekat. S druge strane, kako održivo investiranje postaje deo glavnog toka finansijskih aktivnosti, ključno je da finansijska tržišta ponude dovoljno širok spektar hartija od vrednosti da bi se investitorima omogućila izgradnja portfolija usklađenih sa ESG kriterijumima. Činjenica je da finansijske inovacije u oblasti održivog investiranja poslednjih godina beleže ubrzani razvoj u nastojanju da se odgovori na raznovrsne potrebe kako investitora, tako i projekata. U krajnjoj liniji, učesnici na finansijskim tržištima će morati da imaju održive verzije istih onih finansijskih instrumenata koje su do sada koristili za formiranje portfolija i pružanje usluga klijentima.

5.2. Uloga derivata u promovisanju ESG ciljeva

5.2.1. ESG derivati - nova klasa derivata povezanih sa ESG

U novije vreme, sa afirmacijom održivih finansija i rastom održivog investiranja razvija se i tržište ESG derivata, koje povezuje tradicionalne funkcije derivata sa Ciljevima održivog razvoja i ESG kriterijumima. Kada se u dizajn i trgovinu derivatima uključe ESG kriterijumi, dolazi do promene paradigme. Derivati sa oznakom ESG više ne služe isključivo za očuvanje ili uvećanje finansijskog kapitala, već postaju sredstvo za generisanje društvene vrednosti kroz podršku održivim projektima, ekološki odgovornim praksama i socijalno korisnim ulaganjima, čime direktno doprinose ostvarivanju COR. Ova evolucija vodi ka širem poimanju vrednosti na finansijskim tržištima i izgradnji okvira u kojem derivati nisu usmereni samo na upravljanje finansijskim rizicima, već daju i pozitivan doprinos socijalnim, kao i ekološkim ciljevima.

ESG derivati zauzimaju sve značajnije mesto u savremenom sistemu održivih finansija, zahvaljujući svojoj inherentnoj fleksibilnosti i sposobnosti da se prilagode različitim tržišnim uslovima. Ovi instrumenti su posebno dizajnirani da odgovore na ekološke, socijalne i upravljačke kriterijume (ESG) pružajući ugovornim stranama alate za prikupljanje kapitala i upravljanje različitim vrstama rizika. Njihova sposobnost da se prilagode specifičnim potrebama klijenata, u kombinaciji sa ulogom koju imaju u unapređenju efikasnosti i transparentnosti tržišta, čini ih ključnim instrumentima u razvoju održivih finansija i moćnim katalizatorima u procesu tranzicije ka održivoj ekonomiji.

Između 2019. i 2020. godine održivost je, od gotovo zanemarene teme u domenu tržišta derivata, postala predmet nekoliko zapaženih stručnih publikacija. Tako, na primer, Američka komisija za trgovinu robnim fjučersima (engl. *U.S. Commodity Futures Trading Commission - CFTC*) je u svom izveštaju iz 2020. godine istakla da tržišta derivata mogu da budu „deo rešenja” u nastojanjima da se odgovori na izazove klimatskih promena. Od 2021. CFTC u svom sastavu ima i *Jedinicu za klimatske rizike* (engl. *Climate Risk Unit*), koja se fokusira na ulogu derivata u razumevanju i ublažavanju rizika povezanih s klimom, kao i na podršku tranziciji ka niskougljeničnoj ekonomiji putem tržišno zasnovanih inicijativa (Baker, 2022). Ipak, na afirmaciju uloge derivata u održivim finansijama posebno je uticalo objavljivanje studije, čiji su autori Lannoo i Thomadakis (2020), koja sadrži pregled derivata zasnovanih na ekološkim, socijalnim i upravljačkim (ESG) kriterijumima, uz zaključak da ovi finansijski instrumenti mogu doprineti prikupljanju kapitala i tranziciji ka ekonomiji sa niskim emisijama ugljen-

dioksida. Pomenimo, takođe, da je u okviru programa partnerstva UN 2009. godine pokrenuta *Inicijativa za održive berze* (engl. *Sustainable Stock Exchanges Initiative - SSEI*) s ciljem da obezbedi globalnu platformu za istraživanje načina na koje berze mogu da doprinesu unapređivanju rezultata u oblasti ESG pitanja i podstaknu održive investicije, uključujući i finansiranje Ciljeva održivog razvoja UN. Međutim, tek u julu 2021. godine SSEI je pozvala i berze derivata da se priključe Inicijativi. Formirana je „mreža berzi derivata” i objavljen prvi izveštaj o ulozi derivata u podsticanju održivosti, koja je do tada bila nedovoljno poznata i istražena (Sustainable Stock Exchange Initiative (SSEI) & World Federation of Exchanges (WFE), 2021).

ESG derivati su se prvobitno pojavili na tržištu akcija (kroz fjučerse i opcije na ESG akcijske indekse koji su reflektovali performanse kompanija sa visokim ESG rejtingom), ali su se proširili tako da obuhvate čitav spektar instrumenata sa fiksnim prinosom (poput državnih i korporativnih obveznica, trezorskih zapisa i hipotekarnih hartija od vrednosti). Oba segmenta često služe kao osnovna imovina za derivatne ugovore, s tim što se očekuje da će segment instrumenata sa fiksnim prinosom posebno brzo rasti u oblasti održivih finansija.

Iako, u određenim okolnostima, derivati i u svom tradicionalnom obliku mogu da doprinesu održivom finansiranju (na primer, *kamatni ili devizni derivati* mogu da utiču na mobilizaciju kapitala ka ciljevima održivosti, time što zadržavaju svoju postojeću ulogu u zaštiti od tradicionalnih finansijskih rizika koji nastaju u transakcijama održivog finansiranja), evidentno je da tržište pruža prostor za inovacije i razvoj instrumenata čije su osobine eksplicitno usklađene sa ciljevima održivosti (tako *održivi derivati* mogu da služe za zaštitu od kamatnog rizika, istovremeno podstičući preduzeća da u svoje poslovne prakse uključe ESG kriterijume).

U tom smislu, ESG derivati obuhvataju ne samo tradicionalne (*plain vanilla*) derivate koji se primenjuju za postizanje ESG ciljeva, već i inovativne, održive derivate (engl. *sustainability-linked derivatives – SLD*) koji su posebno dizajnirani da direktno podrže realizaciju pomenutih ciljeva. Pritom, tradicionalni derivatni ugovori (fjučersi, opcije, svopovi) ne menjaju svoju osnovnu strukturu, ali se koriste za hedžovanje rizika u vezi sa ESG projektima ili su podržani ESG imovinom iz koje se izvodi njihova vrednost (npr. zelene obveznice, dozvole na emisiju CO₂). S druge strane, moderni ESG derivati, odnosno održivi derivati (SLD) predstavljaju dodatni korak u razvoju tržišta derivata, jer je ESG komponenta ugrađena u sam mehanizam plaćanja ugovora, čime se klijent direktno podstiče da ostvari održive ciljeve.

Iz prethodnih razmatranja proističe da se, na osnovu strukture i namene, derivati koji služe za ostvarivanje ESG ciljeva mogu svrstati u tri kategorije. Njihove bitne karakteristike su sumirane u Tabeli IV-7. Pritom se samo inovativni, održivi derivati (SLD) mogu smatrati ESG derivatima u užem smislu.

Tabela IV-7. Osnovne kategorije ESG derivata

Kategorija derivata	Primeri	Veza sa ESG	Način podsticanja realizacije ESG ciljeva	Komentar
Tradicionalni derivati primenjeni u ESG kontekstu	Fjučersi, opcije, svopovi	ESG po nameni	Indirektno, kroz primenu u ESG projektima	Nije ESG derivat po strukturi, niti po osnovnoj imovini, već samo po svrsi
Prilagođeni tradicionalni derivati	Fjučersi, opcije, svopovi, čija su osnovna imovina zelene obveznice, dozvole za emisiju CO ₂	ESG po nameni i osnovnoj imovini	Indirektno, vrednost derivata izvedena iz ESG instrumenata	Struktura ostaje tradicionalna, ESG komponenta postoji kroz osnovnu imovinu
Moderni, održivi derivati sa ugrađenim ESG mehanizmom (SLD)	Fjučersi, opcije, svopovi sa ugrađenim ESG mehanizmom	ESG u užem smislu (po strukturi)	Direktno, ugrađeni mehanizmi nagrađuju, odnosno podstiču ostvarenje ESG ciljeva	ESG derivat po strukturi, posebno dizajniran za ostvarivanje ESG ciljeva

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Kao primer prve transakcije SLD tipa, koja datira iz avgusta 2019. godine, navodimo *derivat za unapređenje održivosti* (engl. *Sustainability Improvement Derivative – SID*), koji je izdao *SBM Offshore*, međunarodni dobavljač opreme za proizvodnju energije na moru (International Swap and Derivatives Association – ISDA, 2021a). Transakciju je realizovala holandska banka *International Nederlanden Group (ING)* s ciljem zaštite SBM-a od kamatnog rizika. SID predstavlja kamatni svop, čija se fiksna kamatna stopa fleksibilno povećava ili smanjuje u odnosu na ugovorenu u zavisnosti od toga da li kompanija SBM ispunjava definisane ESG ciljeve (poput smanjenja emisija i poboljšanja ESG rejtinga, koji procenjuje agencija *Sustainalytics*). Dakle, ugovorom o kamatnom svopu, SBM je efektivno zamenio svoju promenljivu obavezu za fiksnu obavezu. Dodata je ESG komponenta koja menja fiksnu stopu u zavisnosti od učinka na planu održivosti. Međutim, ova promena je predvidiva i pod kontrolom SBM-a (kroz postizanje ESG ciljeva). SBM zapravo koristi derivat da eliminiše nekontrolisani tržišni rizik kamatne stope, a zadržava kontrolisani rizik/podsticaj povezan sa postizanjem svoje interne ESG strategije. Iako su se ESG derivati prvobitno pojavili na tržištu

akcija, ovaj pionirski SID u sferi fiksnog prinosa¹⁰⁴ je uspostavio model za ugradnju ESG podsticaja direktno u finansijsku strukturu transakcija. Od kada je realizovana prva transakcija, pojavile su se različite varijante održivih derivata. Mnoge od njih su prvobitno primenjene u Evropi (što ne treba da čudi, jer su evropski kreatori politike u potpunosti prihvatili tranziciju ka održivoj ekonomiji), ali je u poslednje vreme zabeležen i veći broj takvih transakcija u regionu Azije i Pacifika, kao i u SAD.

Poput svih derivata, i ESG derivati pružaju mogućnosti za hedžing, spekulaciju i realizaciju arbitražnih prilika. Termin „održivi hedžing“ se odnosi na korišćenje sve tri kategorije ESG derivata – od klasičnih (*plain vanilla*) derivata (poput upotrebe kamatnih svopova za hedžing rizika promene kamatnih stopa povezanih sa održivim kreditiranjem), do trgovine prilagođenim tradicionalnim derivatima (kao što su fjučersi na vodu ili emisije ugljen-dioksida), i inovativnim SLD derivatima. Ovi ugovori doprinose ostvarivanju ESG ciljeva na više načina: omogućavaju veći protok kapitala ka održivim investicijama, pomažu učesnicima na tržištu da se zaštite od rizika povezanih sa ESG faktorima, podstiču transparentnost, otkrivanje cena i efikasnost tržišta, te doprinose dugoročnoj orijentaciji (engl. *long-termism*) (Baker, 2022).

Istražujući ulogu ESG derivata u održivoj i zelenoj tranziciji Steiner i Tóth-Pajor (2025) su, na osnovu sveobuhvatnog sistematskog pregleda relevantne literature iz te oblasti, identifikovali pet teorijskih klastera, odnosno ključnih područja u kojima ovi finansijski instrumenti mogu da daju značajan doprinos. Njihovi nalazi ukazuju da derivati imaju potencijal da podrže održivu i zelenu tranziciju kroz: podsticanje zelenih i finansijskih inovacija, ublažavanje rizika povezanih sa prirodnim resursima i prelaskom na obnovljive izvore energije, kao i olakšavanje zelenih investicija i trgovine emisijama. Shodno tome, pomenuti autori očekuju da se važnost ESG derivata značajno poveća u bliskoj budućnosti.

Ukratko ćemo se osvrnuti na literaturu koja osvetljava primenu derivata u svakom od pomenutih klastera.¹⁰⁵ Kada je u pitanju **klaster zelenih i finansijskih inovacija** istraživanja pokazuju da ESG derivati podstiču zelene inovacije. Tako, na primer, Billio *et al.* (2022) stavljaju fokus direktno na nove finansijske instrumente, poput održivih svopova (engl. *sustainability-linked swaps*), koji preoblikuju tržišta i aktivno podstiču transformacione promene, što je suštinski inovativni doprinos finansijskom sistemu. Yu *et al.* (2022) analiziraju

¹⁰⁴ Kamatni svopovi su fundamentalni derivati koji se koriste za upravljanje rizikom na tržištima obveznica, kredita i duga – što su sve ključne komponente tržišta fiksnog prinosa.

¹⁰⁵ Detaljniji pregled literature se može naći u citiranom radu čiji su autori Steiner i Tóth-Pajor (2025).

kineski pilot program trgovine emisijama, naglašavajući ulogu derivata u stabilizaciji cena ugljenika i podsticanju zelenih inovacija bez negativnih efekata istiskivanja.

U vezi sa **klasterom prirodnih resursa** u literaturi se naglašava da derivati mogu efikasno upravljati rizicima povezanim s prirodnim katastrofama. Avril *et al.* (2025), na primer, pokazuju da prirodne katastrofe značajno povećavaju finansijski stres, dok snažni makroprudencijalni okviri¹⁰⁶ mogu ublažiti te efekte, što implicira važnost finansijskih instrumenata, poput derivata, u zaštiti od ekoloških šokova. Wu i Chung (2010) razmatraju upravljanje rizikom katastrofa putem svopova, sa posebnim fokusom na rizik druge ugovorne strane, i pokazuju da dobro strukturisani katastrofalni svopovi mogu predstavljati održiv instrument zaštite od finansijskih gubitaka izazvanih prirodnim katastrofama.

U okviru **klastera obnovljivih izvora energije** u literaturi se skreće pažnja na ulogu ugovora o kupovini električne energije (engl. *power purchase agreements* – PPA) i sertifikata za obnovljivu energiju (engl. *renewable energy certificates* – REC) u upravljanju rizicima povezanim sa tranzicijom ka obnovljivim izvorima energije. Tako, na primer, Taghizadeh-Hesary *et al.* (2021) direktno povezuju ugovore o kupovini električne energije (PPA) sa finansijskim mehanizmima za smanjenje rizika ulaganja u zelenu električnu energiju. Autori predlažu prilagođeni model PPA koji koristi lokalnu valutu i deo poreskih prihoda države od zelene energije kako bi se povećali prinosi i smanjili rizici, čime se PPA tretira kao instrument sličan derivatu za hedžovanje rizika u zelenim projektima. Analiza koju su sproveli Lee i Xydis (2024) pokazuje kako sertifikati o obnovljivoj energiji (REC) funkcionišu kao mehanizam podsticaja i zaštite od rizika za projekte poput plutajućih vetroparkova u Južnoj Koreji. REC obezbeđuju dodatni prihod i stabilnost prinosa, što ublažava finansijski rizik prelaska na obnovljive izvore i može se posmatrati kao kvazi-derivatni instrument vezan za proizvodnju čiste energije.

Literatura unutar **klastera zelenih investicija** naglašava da ESG derivati predstavljaju efikasne instrumente za upravljanje rizikom i diverzifikaciju portfolija. Bhattacharjee (2024) ispituje vezu između ESG, tržišta čiste energije i naftnih tržišta i ukazuje na dvosmerni uticaj između ESG fjučersa i energetske tržišta. Njegovi nalazi sugerišu da ESG derivati ne samo da reaguju na promene u energetske sektoru, već i aktivno utiču na kretanja tržišta obnovljivih izvora

¹⁰⁶ Makroprudencijalni okvir se odnosi na skup politika, mera i instrumenata kojima se nastoji očuvati stabilnost celog finansijskog sistema, a ne samo pojedinačnih institucija. Njegov cilj je sprečavanje akumulacije sistemskog rizika, ublažavanje finansijskih ciklusa i jačanje otpornosti tržišta na šokove, uključujući prirodne katastrofe i klimatske rizike. U tom kontekstu, derivati mogu da predstavljaju važan instrument za prenos i ublažavanje sistemskih rizika u okviru održivih finansija.

energije, čime doprinose prelasku kapitala ka održivim investicijama. Yu *et al.* (2025), s druge strane, pokazuju da ESG fjučersi mogu služiti kao efikasni instrumenti upravljanja rizikom i diverzifikacije investicionih portfolija, čime direktno utiču na rast zelenih investicija. Uvođenjem ESG derivata smanjuje se volatilnost i povećava atraktivnost ulaganja u održivu imovinu.

Što se tiče **klastera trgovine emisijama**, u literaturi se naglašava da derivati povezani sa dozvolama za emisiju ugljenika mogu efikasno da upravljaju rizikom od promene cene ugljenika i olakšaju usklađivanje sa programima ograničavanja i trgovanja emisijama (engl. *cap-and-trade programs*). Pomenimo da su Lu *et al.* (2024) razvili model kupovne opcije sa ograničenjem/kapom (engl. *capped-call option*)¹⁰⁷ za određivanje cena akcijskih derivata koji uključuju rizike i prilike proistekle iz klimatskih politika, posebno kroz dozvole za emisiju ugljenika. Isto tako, Li *et al.* (2023) modeluju finansijske interakcije između osiguravača i proizvođača koji koriste pozajmljena sredstva u okviru režima trgovine emisijama. Nalazi sugerišu da dozvole za emisiju ugljenika menjaju strukturu kreditnog rizika, utičući na izloženost riziku osiguravača i na njihove kreditne politike. Uvođenje cene ugljenika podstiče proizvođače da investiraju u zelenije tehnologije, čime se dugoročno smanjuju rizici za osiguravače. Ovaj rad naglašava sistemski uticaj tržišta ugljenika na šire strukture finansijskog posredovanja.

U Tabeli IV-8 predstavljeno je svih pet teorijskih klastera, uz isticanje potencijalnog doprinosa ESG derivata svakome od njih.

Tabela IV-8. Teorijski klasteri identifikovani u literaturi o ESG derivatima

Klaster	Doprinosa ESG derivata
Zelene i finansijske inovacije	ESG derivati mogu podsticati zelene i finansijske inovacije ohrabrivanjem razvoja novih finansijskih proizvoda i olakšavanjem ulaganja u inovacije.
Prirodni resursi	Derivati predstavljaju efikasan instrument za upravljanje rizicima koji proističu iz prirodnih katastrofa.
Obnovljivi izvori energije	Ugovori o otkupu električne energije (PPA) i sertifikati o obnovljivoj energiji (REC) igraju ključnu ulogu u upravljanju rizicima povezanim sa tranzicijom ka obnovljivim izvorima energije.*

¹⁰⁷ Kupovna opcija sa ograničenjem/kapom predstavlja *call* opciju čiji je maksimalni prinos unapred definisan; u ESG kontekstu koristi se za modelovanje uticaja cene ugljenika i klimatskih politika na vrednovanje derivata.

Zelene investicije	ESG derivati predstavljaju efikasne instrumente za upravljanje rizikom i diverzifikaciju portfolija.
Trgovina emisijama	Derivati na dozvole za emisiju mogu efikasno upravljati rizikom od promene cena ugljenika i olakšati usklađivanje sa programima ograničavanja i trgovanja emisijama (eng. <i>cap-and-trade programs</i>).

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Steiner i Tóth-Pajor (2025).

*Napomena: Ugovori o otkupu električne energije (PPA) i sertifikati o obnovljivoj energiji (REC) često se u literaturi svrstavaju u širi okvir ESG derivata, budući da imaju sličnu funkciju upravljanja rizikom kao i derivati i direktno podržavaju tranziciju ka obnovljivim izvorima energije, čime doprinose ostvarivanju ekoloških ciljeva održivog razvoja.

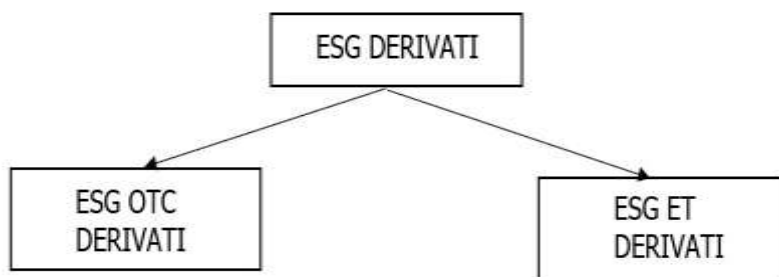
Iz prethodnih razmatranja proizilazi da ESG derivati mogu značajno da doprinesu razvoju zelenih i održivih finansija, kroz podršku inovacijama i efikasno upravljanje rizicima. Navedena klasa finansijskih instrumenata, poput onih koji su vezani za dozvole za emisiju ugljenika, obnovljive izvore energije i održive indekse, pruža investitorima mehanizme za ublažavanje neizvesnosti proisteklih iz ekoloških, regulatornih i tržišnih fluktuacija. Na taj način, ESG derivati doprinose stabilnosti i atraktivnosti održivih investicija, podstiču veću alokaciju kapitala ka održivim projektima i jačaju ukupnu otpornost finansijskih sistema u procesu prelaska ka niskougljeničnoj i socijalno pravičnoj ekonomiji.

5.2.2. Tipovi ESG derivata

U savremenoj literaturi i praksi korišćenja derivata uočava se tendencija usložnjavanja tipologije instrumenata koji se mogu podvesti pod šire shvaćene ESG derivate. Već smo izdvojili tri osnovne kategorije ESG derivata, polazeći od njihove namene i strukture:

- *tradicionalni derivati primenjeni u ESG kontekstu*, tj. derivate koji služe ostvarivanju ESG ciljeva;
- *prilagođeni tradicionalni derivati*, tj. derivati kod kojih je osnovna imovina ESG prirode i
- *moderni, održivi derivati*, tj. derivati sa ugrađenim ESG mehanizmom, odnosno ESG derivate u užem smislu.

Osim toga, poput standardnih derivata, i ESG derivati se po načinu trgovanja mogu podeliti na dve grupe - vanberzanske (OTC) ESG derivate i berzanske (ET) ESG derivate.



Slika IV-3. Klasifikacija ESG derivata prema načinu trgovanja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Kumar (2022), str. 6.

Pomenućemo još jednu klasifikaciju ESG derivata, koja inkorporira prethodne dve. U ovom slučaju se derivati povezani sa ESG razvrstavaju u šest ključnih tipova, koji se često sreću u literaturi, pri čemu svaki od njih ima svoju specifičnu namenu. (Videti Grafikon IV-7)



Slika IV-4. Glavni tipovi ESG derivata

Izvor: Prikaz autora na osnovu Kumar (2022), str. 7. i Baker (2022), str. 741-747.

Prvi tip ESG derivata su **održivi derivati** ili derivati povezani sa održivošću (engl. *sustainability-linked derivatives* – SLD). Ovi finansijski instrumenti su nastali po uzoru na tržišta kredita i obveznica povezanih sa održivošću (engl. *sustainability-linked loans* – SLL i *sustainability-linked bonds* – SLB). Reč je o derivatima čija se vrednost delimično izvodi iz postizanja unapred definisanih ESG ciljeva u određenom vremenskom periodu, pri čemu

osnovna vrednost pomenutog instrumenta i dalje zavisi od tržišnih faktora. Kao i konvencionalni derivati, SLD mogu služiti za hedžing različitih finansijskih rizika, poput rizika kamatnih stopa, akcija ili valuta, istovremeno podstičući kompanije da uključe održivost u svoje poslovanje. Ovaj tip derivata jasno ukazuje na značajan potencijal derivatnih finansijskih instrumenata u ostvarivanju precizno definisanih ESG ciljeva.

Održivi derivati se zasnivaju na *ključnim pokazateljima performansi* (engl. *key performance indicators* - KPIs), koji su integrisani u strategiju održivosti jedne ili obe ugovorne strane, u zavisnosti od strukture transakcije, čime se obezbeđuje doslednost i sistematski napredak ka ciljevima održivosti.¹⁰⁸ Ugovorne strane mogu imati iste ili različite KPI. Preko specifičnih, prilagođenih KPI pokazatelja prati se da li je ugovorna strana usklađena sa ESG ciljevima SLD ugovora. Ključni indikatori performansi imaju posebno važnu ulogu u održivim derivatima, ali se mogu koristiti i kod drugih tipova ESG derivata, iako u tim slučajevima ne predstavljaju centralni element strukture ugovora. Ovi indikatori služe za ocenu širokog spektra ESG faktora. Izbor određenih KPI često zavisi od sektora delatnosti, veličine preduzeća i specifičnih ciljeva održivosti koji su postavljeni. Primeri različitih ključnih indikatora performansi, prilagođenih svakoj od osnovnih ESG dimenzija, predstavljani su u Tabeli IV-9.

Tabela IV-9. Primeri ključnih indikatora performansi (KPI) po ESG dimenzijama

Dimenzija	KPI	Način merenja
E - Ekološka	Emisija gasova sa efektom staklene bašte Potrošnja energije	Ukupna emisija, intenzitet emisije, ciljevi smanjenja Ukupna potrošnja energije, upotreba obnovljive energije, poboljšanje energetske efikasnosti
S – Socijalna	Raznolikost i inkluzija zaposlenih Odnosi sa zajednicom	Polna i rasna raznolikost i zastupljenost na rukovodećim pozicijama Ulaganja u zajednicu, partnerstvo sa lokalnim organizacijama
G – Upravljačka	Sastav upravnog odbora	Struktura upravnog odbora u pogledu pola, rase i stručnosti

¹⁰⁸ Ključni indikatori performansi mere i prate različite aspekte učinka kompanija u okviru tri dimenzije ESG – ekološke, socijalne i upravljačke. KPI pokazatelji bi trebalo da budu specifični, merljivi, proverljivi, transparentni i primereni, odnosno da poseduju neophodne kvalitete da bi bili efikasni u praćenju napretka ka postizanju strateških ciljeva. Efikasno korišćenje odgovarajućih KPI smanjuje mogućnost *ekomanipulacija* (engl. *greenwashing*), kada kompanije lažno prikazuju svoje aktivnosti kao ekološki odgovorne ili održive, iako u stvarnosti njihov uticaj na životnu sredinu nije značajan ili je čak negativan, jer takve metrike podstiču odgovornost i olakšavaju praćenje i izveštavanje o ostvarenim rezultatima. Videti: Baker (2022).

	Zarade rukovodstva	Usaglašenost zarada rukovodstva sa ESG performansama i dugoročnim ciljevima održivog razvoja.
--	--------------------	---

Izvor: Samostalni prikaz autora.

KPI se obično biraju tako da obeshrabre ili podstaknu ponašanja koja su štetna, odnosno korisna za životnu sredinu, potvrde usklađenost sa zahtevima globalnih ESG okvira ili omoguće postizanje određenog ESG rejtinga koji dodeljuje nezavisna institucija. Neispunjavanje ugovorom definisanog ESG cilja može da dovede do finansijskih posledica, uključujući povećanje ili smanjenje isplate, uplatu u dobrotvorne svrhe i/ili prilagođavanje naknade, margine ili spreda - što podrazumeva promenu provizija, dodatnih troškova ili razlike u cenama instrumenta u zavisnosti od ispunjenosti ESG ciljeva.

Preporuke *Međunarodne asocijacije za svopove i derivate* (ISDA) u pogledu formulisanja KPI (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021b). doprinose da SLD ugovori ostvaruju željene rezultate. U krajnjoj liniji, kredibilitet i likvidnost ovog tržišta zahtevaju da KPI u datim ugovorima budu precizno definisani, kako bi se obezbedila pravna izvesnost u pogledu njihovog funkcionisanja i uticaja na novčane tokove, i objektivno proverljivi. Ovi indikatori se mogu menjati tokom trajanja transakcije, u zavisnosti od potreba ugovornih strana.

U literaturi se izdvajaju **dve fundamentalno različite kategorije održivih derivata (SLD)**, na osnovu toga kako je u okviru njih integrisan ESG element (Baker, 2022).

Kategorija 1 kombinuje KPI i njihov uticaj na tokove novca unutar jedne derivatne transakcije. Primer bi bio valutni svop, čiji tokovi novca variraju u zavisnosti od toga da li je postignut KPI cilj.

Kategorija 2 uključuje dva nezavisna, ali povezana ugovora.

Prvi ugovor definiše KPI ciljeve i povezane tokove novca u zavisnosti od ostvarenja tih ciljeva.

Drugi ugovor predstavlja nezavisnu derivatnu transakciju (standardni, samostalni derivat, npr. svop, čiji su uslovi ugovoreni bez obzira na ESG ciljeve), koja čini osnovu za tokove novca iz prvog ugovora (novčani tokovi kao što su kazna/nagrada, definisani u prvom ugovoru se računaju i dodaju na tokove drugog ugovora, npr. nominalna vrednost derivata iz drugog ugovora se koristi kao osnova za izračunavanje procenta kazne/nagrade iz prvog ugovora), ali čije isplate nisu direktno pogođene time da li su KPI ciljevi iz prvog ugovora ispunjeni (uslovi

drugog ugovora, npr. fiksna kamatna stopa, ostaju nepromenjeni bez obzira na ESG učinak; izmene dolaze kao posebna uplata/isplata definisana u prvom ugovoru, koja se dodaje na drugi ugovor).

Najvažnije razlike između pomenutih kategorija SLD predstavljene su u Tabeli IV-10.

Tabela IV-10. Osnovne razlike između dve kategorije održivih derivata (SLD)

Karakteristika	Kategorija 1	Kategorija 2
Broj ugovora	Jedan	Dva (nezavisna, ali povezana)
Mehanizam	Direktno ugrađivanje ESG mehanizma u cenu derivata.	Dodavanje/vezivanje uslovnih novčanih tokova (ESG elementa) na novčane tokove osnovnog derivata.
Fleksibilnost	Manja fleksibilnost, jer se pri izmeni menjaju uslovi samog derivata.	Veća fleksibilnost, jer se ESG komponenta može lakše izmeniti bez promene uslova osnovnog derivata.

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Bitna karakteristika SLD derivata (generalno, a posebno onih iz kategorije 2) je njihova izuzetna prilagodljivost, koja omogućava da se ugovori oblikuju u skladu sa širokim spektrom ESG ciljeva, odgovarajući tako na potrebu tržišta za fleksibilnošću i mogućnošću prilagođavanja. Od kada je prvi SLD zaključen u avgustu 2019. godine, sve veći broj učesnika na tržištu pokazuje interesovanje za trgovanje pomenutim finansijskim instrumentima. Do sada realizovane SLD transakcije uglavnom su se odvijale između finansijskih institucija i nefinansijskih subjekata koji posluju u sektorima pod značajnim ESG pritiscima, poput energetike, građevinarstva, poljoprivrede i transporta. Ova kombinacija ugovornih strana, kako se konstatuje u literaturi, pogoduje primeni unilateralnih KPI, gde se jedna ili obe strane nagrađuju ili sankcionišu na osnovu performansi nefinansijske institucije. Kazne se često odnose na dobrotvorne uplate, pa finansijska institucija ne profitira direktno od neuspeha druge strane. Do sada su unilateralni KPI merili samo performanse nefinansijske strane. Postoje, međutim, i transakcije koje uključuju dvostrane (uzajamne) KPI, gde novčani tokovi zavise od toga da li bilo koja strana ispunjava ili ne ispunjava dogovorene KPI. U tim slučajevima, KPI su različiti i prilagođeni specifičnim ciljevima održivosti svake strane. Tako, na primer, dok se KPI nefinansijske institucije mogu fokusirati na smanjenje generisanja otpada, KPI finansijske institucije mogu biti usmereni na redukciju emisije gasova staklene bašte (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021b).

Anketa koju je aprila 2022. godine sprovedla *Međunarodna asocijacija za svopove i derivate* – ISDA pokazala je da svop kamatne stope predstavlja najčešći tip tradicionalnog instrumenta koji se koristi za kreiranje SLD, a slede ga valutni svop i devizni svop (ili FX svop)¹⁰⁹. Od ugovornih strana u derivatnim transakcijama se obično očekivalo da, u okviru svojih ESG ciljeva, ispune određene KPI vezane za ugljenični otisak, poput emisije gasova sa efektom staklene bašte. Pored toga, od njih se zahtevalo i ispunjenje kriterijuma zasnovanih na ESG rejtingu koji dodeljuje nezavisna rejting agencija. Ako se KPI ispune, to rezultira promenama u finansijskim tokovima derivata, koje se, prema pomenutom istraživanju, obično ogledaju u jednoj od sledećih opcija: prilagođavanje spread komponente promenljive kamatne stope koju plaća strana koja ispunjava KPI, smanjenje fiksne kamatne stope koju strana treba da plati kao nagrada za ispunjenje KPI ili isplata dodatne premije.¹¹⁰

Iako je obim trgovanja derivatima povezanim sa održivošću (SLD) znatno manji u odnosu na tradicionalnije ESG derivate (poput derivata zasnovanih na karbonskim kreditima ili dozvolama za emisiju), na globalnom tržištu raste potražnja za SLD instrumentima kao alternativnim mehanizmom održivog finansiranja. Ovaj trend je deo šire transformacije tržišta, koja je praćena preusmeravanjem finansijskih tokova ka inicijativama koje se bave ESG pitanjima, poput klimatskih promena i krize biodiverziteta. Pomenimo da je *Međunarodna asocijacija za svopove i derivate* - ISDA januara 2024. godine lansirala *Biblioteku klauzula za održive derivate* (engl. *SLD Clause Library*) kojom se utvrđuju jedinstveni ugovorni uslovi i prateće definicije za SLD transakcije (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2024b). Ovaj korak je načinjen kako bi se obezbedila veća standardizacija pomenutog tržišta i postavile osnove za njegov dalji razvoj.

Drugi tip ESG derivata su **kreditni ESG derivati** ili kreditni derivati povezani sa ESG (engl. *ESG-related credit derivatives*), konkretno **ESG svopovi kreditnog neizvršenja** (engl. *ESG-related credit default swaps* – ESG CDS). Ovi finansijski instrumenti povezuju tradicionalne CDS mehanizme zaštite od kreditnog rizika sa ESG faktorima, tako što omogućavaju tržišnim učesnicima da aktivno upravljaju izloženošću finansijskim posledicama ekoloških, socijalnih i upravljačkih (ESG) rizika.

U tom kontekstu, pomenuti instrumenti se mogu koristiti za dve različite namene:

¹⁰⁹ Devizni svop (engl. *foreign exchange swap - FX swap*) predstavlja kratkoročni instrument u kojem dve strane istovremeno dogovaraju kupovinu i prodaju iste valute, ali sa različitim datumima dospeća (*spot* i *forward*). Obično se koristi za privremeno pribavljanje strane valute ili hedžing deviznog rizika.

¹¹⁰ Detaljnije o tome videti u: International Swaps and Derivatives Association - ISDA (2022c).

a) *hedžing kreditnog rizika* - cena CDS-a (*spread*) za kompanije sa slabim ESG performansama raste, direktno odražavajući percepciju povećanog kreditnog rizika na tržištu;

b) *hedžing tržišne vrednosti* - CDS omogućava zaštitu ne samo od bankrota ili potpunog neizvršenja obaveza, već i od rizika promene tržišne vrednosti obveznica i zajmova usled negativnih tržišnih reakcija na ESG rizike (International Swap and Derivatives Association – ISDA, 2021b).

Pored toga, na referentne entitete CDS ugovora može se primeniti ESG skrining, koji podrazumeva selekciju kompanija prema ESG kriterijumima i isključivanje onih koje ne zadovoljavaju određene standarde. Sve veći broj istraživanja sugerise da kompanije sa visokim ESG rejtingom, odnosno sa dobro razvijenim ekološkim, socijalnim i upravljačkim praksama, pokazuju niži kreditni rizik. Kompanije koje ostvaruju dobre rezultate prema ESG kriterijumima sve se više prepoznaju kao one koje potencijalno nude veći prinos i predstavljaju manji rizik od firmi koje nemaju takve ciljeve.

Kao primer ESG CDS, koji ujedno ilustruje primenu ESG skrininga na referentne entitete CDS ugovora, može se navesti iTraxx MSCI ESG Screened Europe Index, kompanije IHS Markit, za koji je karakteristično da su iz tradicionalnog iTraxx Europe indeksa isključene kompanije koje ne zadovoljavaju ESG kriterijume (npr. proizvođači oružja, uglja, duvana) (Baker, 2022). Trgovanje ovim indeksom je započeto u junu 2020. godine, sa inicijalnim rokom dospeća od pet godina, čime je postavljen osnov za razvoj tržišta ESG kreditnih derivata u Evropi.

Treći tip ESG derivata su **berzanski ESG derivati** ili derivati povezani sa ESG kojima se trguje na berzi (engl. *ESG-related exchange-traded derivatives*). Ovi finansijski instrumenti podstiču ESG ulaganja na dva ključna načina: *prvo*, povećavajući broj investicionih opcija povezanih sa ESG kriterijumima (investitori sada imaju više mogućnosti da ulažu u instrumente koji su povezani sa ESG faktorima, poput fjučersa ili opcija na ESG indekse, što omogućava lakši pristup ESG tržištu i širi spektar strategija, uključujući hedžing, dugoročnu izloženost i ulaganje u portfolije održivih kompanija) i *drugo*, obezbeđujući informacije o tržišnoj tražnji i doprinoseći većoj transparentnosti (cene i likvidnost ovih derivata reflektuju koliko tržište vrednuje ESG faktore, pokazujući investitorima gde postoji interes i kakva su očekivanja u vezi sa ESG performansama kompanija) (Baker, 2022).

Navedeni derivati se zasnivaju na određenom ESG indeksu i omogućavaju investitorima da ostvare izloženost tom indeksu, s ciljem zaštite od rizika (hedžinga), ulaganja u ESG portfolije ili ispunjavanja investicionih mandata, tj. internih i regulatornih zahteva koji se odnose na

održiva ulaganja. Indeksni derivati su dobro etablirani finansijski instrumenti na berzama. Ne postoji jedinstvena definicija ESG indeksa. U najširem smislu ESG indeks obuhvata listirane kompanije koje su ocenjene na osnovu niza ekonomskih, socijalnih i ekoloških kriterijuma. Neki ESG indeksi isključuju kompanije iz određenih sektora, na primer duvanske industrije ili sektora nafte i gasa (tzv. negativno filtriranje); drugi procenjuju ESG performanse kompanija koje se već nalaze u postojećem referentnom indeksu i prilagođavaju taj indeks u skladu s dobijenim rezultatima (*best-in-class* pristup); treći, pak, konstruišu indeks tako da se akcenat stavlja na specifična ESG pitanja, kao što je borba protiv klimatskih promena (tematski pristup). Prvi ESG indeks (Domini 400 Social Index) je kreiran 1990. godine (Sustainable Stock Exchange (SSE) & World Federation of Exchanges (WFE), 2021). Od tada se, zahvaljujući većoj dostupnosti podataka, tehnološkom napretku i rastućoj tražnji investitora, broj ESG indeksa veoma brzo uvećavao i 2022. je premašio 50.000 (Index Industry Association, 2022). Glavne globalne berze derivata nude fjučerse i opcije povezane sa mnogim od tih indeksa. Na primer, CME nudi E-mini S&P 500 ESG Index futures, jedan od najlikvidnijih ESG fjučers ugovora globalno, ali i druge ESG fjučerse, poput S&P Europe ESG indeksa. ICE nudi MSCI World ESG Leaders Index futures, a Eurex fjučerse i opcije za DAX 50 ESG, uz širenje ponude i na druge STOXX ESG indekse.¹¹¹

Četvrti tip ESG derivata su **derivati na emisione dozvole ili kompenzacije** (engl. *derivatives on emissions allowances/offsets*), koji imaju ključnu ulogu u globalnim naporima usmerenim na upravljanje klimatskim rizicima i postizanje ciljeva neto nulte emisije (*net-zero*). Tržište ugljenika (ili karbonsko tržište)¹¹² na kojem se trguje ovim finansijskim instrumentima i čiji je cilj da ograniči emisije CO₂ i drugih gasova sa efektom staklene bašte, može da bude obavezno (engl. *mandatory/compliance carbon market*) i dobrovoljno (engl. *voluntary carbon market - VCM*).¹¹³ Obavezno tržište obuhvata šeme trgovine emisijama koje su uspostavljene regulatornim propisima i namenjene ispunjavanju zakonski definisanih ciljeva smanjenja emisija, dok dobrovoljno tržište omogućava kompanijama i pojedincima da kompenzuju

¹¹¹ Primeri ESG fjučersa i opcija koje su lansirale vodeće berze sveta mogu se naći u: International Swaps and Derivatives Association – ISDA (2021a).

¹¹² Na tržištu ugljenika se trguje emisijama dozvolama i karbonskim kompenzacijama, ali i derivatima zasnovanim na tim instrumentima. Pritom se na primarnom tržištu ugljenika izdaju i prodaju osnovni instrumenti, tj. nove karbonske jedinice (emisione dozvole i karbonske kompenzacije), dok se na sekundarnom tržištu trguje već postojećim jedinicama i derivatima zasnovanim na njima.

¹¹³ U ovom radu izraz *ugljenik* (engl. *carbon*) se koristi u širem značenju, kao zajednički termin za gasove sa efektom staklene bašte (*greenhouse gases – GHG*), čije se emisije izražavaju u ekvivalentima ugljen-dioksida (CO_{2e}).

sopstvene emisije kroz finansiranje ili sprovođenje projekata koji doprinose redukciji ili uklanjanju gasova sa efektom staklene bašte.

Tržište ugljenika je proizvod kombinovanja Coase-ove teoreme i potreba za smanjenjem emisije ugljenika. Coase-ovu teoremu je formulisao je Ronald Harry Coase krajem pedesetih godina 20. veka (Cheng, 2022). Prema pomenutom autoru jasno definisana i prenosiva prava svojine omogućavaju efikasnu alokaciju resursa putem tržišnih mehanizama. U ovom slučaju, pravo na emisiju ugljenika se tretira kao ekonomsko dobro kojim se može trgovati, čime se omogućava internalizacija negativnih eksternalija izazvanih emisijama gasova sa efektom staklene bašte. Na taj način se tržišno određuje cena emisije, dok derivati na emisione dozvole ili kompenzacije predstavljaju izvedene instrumente koji se koriste za upravljanje rizikom promene cene ugljenika, ali i za povećanje likvidnosti i efikasnosti tržišta ugljenika.

U praksi se derivatima zasnovanim na dozvolama za emisiju trguje na glavnim berzama, kao što su CME i ICE, ali i na OTC tržištima. Dok trgovanje na berzama obezbeđuje veću likvidnost i transparentnost, OTC transakcije pružaju veću fleksibilnost, jer se ugovori mogu preciznije prilagoditi specifičnim potrebama kompanije u upravljanju rizicima. Iako ne doprinose direktnom smanjenju emisija, ovi finansijski instrumenti omogućavaju hedžing cenovnog rizika na tržištu osnovne imovine i obezbeđuju ključne cenovne signale za programe *cap-and-trade*¹¹⁴ i druge inicijative za kontrolu emisija. Pored toga, derivati na emisione dozvole pomažu kompanijama da ispune obaveze u okviru propisanih šema trgovanja i upravljaju rizicima na efikasan način. Kao primer navodimo CME koja nudi fjučerse i opcije na RGGI CO₂ dozvolu¹¹⁵ i CBL fjučerse na California Carbon dozvolu¹¹⁶, dok ICE nudi Global Carbon Futures Index i Regional Greenhouse Gas Initiative Futures.¹¹⁷ Obe navedene berze su bitne i za evropsko tržište. ICE nudi najlikvidnije fjučerse i opcije na Evropske emisione dozvole (engl. *European Union Allowance* - EUA), čime podržava trgovinu unutar Sistema trgovanja

¹¹⁴ *Cap-and-trade* – tržišni mehanizam kontrole emisija, gde regulator postavlja gornju granicu emisija (*cap*), a kompanije mogu kupovati i prodavati dozvole (*trade*) da ispune svoje obaveze.

¹¹⁵ RGGI CO₂ allowance – emisiona dozvola u okviru *Regionalne inicijative za gasove sa efektom staklene bašte* (engl. *Regional Greenhouse Gas Initiative* - RGGI), zajedničkog tržišta emisija koje obuhvata nekoliko saveznih država na severoistoku SAD. Svaka dozvola omogućava kompaniji emitovanje jedne tone CO₂ ili ekvivalentne količine nekog drugog gasa sa efektom staklene bašte, a dozvole se mogu kupovati, prodavati ili koristiti za ispunjavanje zakonskih obaveza u okviru programa.

¹¹⁶ CBL California Carbon Allowance (CCA) – fjučersi na *Kalifornijsku karbonsku dozvolu*, kojima se trguje preko CBL platforme i koji omogućavaju kompanijama ispunjavanje obaveza u okviru kalifornijskog *cap-and-trade* programa.

¹¹⁷ Potpunija lista ugovora o derivatima na emisije koje nude vodeće berze može se naći u: International Swaps and Derivatives Association - ISDA (2021a).

emisijama Evropske unije (engl. *European Union Emissions Trading System* - EU ETS)¹¹⁸. CME takođe nudi proizvode vezane za EU ETS, doprinoseći tako globalnoj likvidnosti tržišta. Evropska berza energije (*European Energy Exchange* - EEX) je primarna berza za trgovanje EUA spot i fjučers ugovorima, kao i za sprovođenje aukcija dozvola u okviru EU ETS-a (Sustainable Stock Exchange (SSE) & World Federation of Exchanges (WFE), 2021).

Derivati na emisione dozvole takođe mogu da imaju značajnu ulogu u daljem razvoju dobrovoljnih tržišta ugljenika, koja su relativno nova i fragmentisana. Njihov uticaj se ispoljava tako što obezbeđuju transparentnost cena i alate za upravljanje rizikom, čime se povećava likvidnost i privlači veći kapital za projekte na dobrovoljnim tržištima.

Dok emisione dozvole (karbonske dozvole ili karbonski krediti) predstavljaju odobrenje za emisiju, karbonske kompenzacije (*offsets*) su sertifikati koji se dodeljuju za proaktivnu inicijativu koja smanjuje ili uklanja emisije (npr. pošumljavanje, izgradnja vetroparka) radi „neutralizacije“ emisija negde drugde. Karbonske kompenzacije se prevashodno koriste u okviru dobrovoljnih obaveza za smanjenje emisija, ali se u određenim slučajevima mogu primeniti i za ispunjavanje obaveza u okviru programa *cap-and-trade*. Trgovanje derivatima na karbonske kompenzacije, poput fjučersa i opcija, odvija se na organizovanim berzama (npr. CME Group, u partnerstvu sa CBL/Xpansiv, nudi seriju fjučersa na dobrovoljne karbonske kompenzacije, uključujući CBL GEO, CBL N-GEO i CBL C-GEO fjučerse¹¹⁹), kao i putem bilateralnih (OTC) ugovora. U okviru CME Group nedavno su razvijeni i tzv. naknadni (engl. *Trailing*) fjučersi, koji prate kriterijume postavljene za CBL N-GEO i CBL C-GEO ugovore, ali omogućavaju nastavak trgovanja starijim kompenzacijama, često neprihvatljivim za glavne ugovore. I druge berze su pokrenule fjučers ugovore usmerene na segment dobrovoljnog tržišta ugljenika (VCM). Berza ICE je lansirala fjučerse zasnovane na prirodnim rešenjima (engl. *nature-based VCM futures*), dok su Nodal¹²⁰ i EEX¹²¹ uveli Global Emission Reduction (GER) fjučerse, koji obuhvataju karbonske kompenzacije iz prirodnih i tehnoloških rešenja (Spilker & Nugent, 2022).¹²²

¹¹⁸ EU ETS je glavni regulatorni mehanizam EU za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Funkcioniše po principu *cap-and-trade*, gde se postavlja gornja granica ukupnih emisija, a kompanije mogu trgovati emisionim dozvolama (EUA) kako bi zadovoljile svoje obaveze.

¹¹⁹ GEO (*Global Emissions Offset*), N-GEO (*Nature-based Global Emissions Offset*) i C-GEO (*Core GEO Global Emissions Offset*)

¹²⁰ Nodal Exchange je američka berza fokusirana na energetske fjučerse i emisione projekte, posebno u SAD.

¹²¹ EEX (*European Energy Exchange*) je evropska berza sa sedištem u Lajpcigu, koja omogućava trgovanje energijom, emisijama CO₂ i derivatima na globalnom nivou.

¹²² Prirodna rešenja (engl. *nature-based solutions*) se odnose na projekte koji smanjuju ili uklanjaju emisije putem očuvanja i obnove ekosistema (npr. pošumljavanje, zaštita šuma), dok tehnološka rešenja (engl. *technology-based*

Peti tip ESG derivata su derivati na obnovljivu energiju i obnovljiva goriva (engl. *derivatives on renewable energy and renewable fuels*). *Obnovljiva energija* potiče iz izvora koji se prirodno obnavljaju. Glavne vrste obnovljive energije su biomasa, hidroenergija, geotermalna energija, energija vetra i solarna energija. *Obnovljiva goriva*, kao što su biogoriva ili vodonično gorivo, proizvode se iz obnovljivih resursa. Biogoriva, poput etanola i biodizela, dobijaju se iz biomase, dok vodonik može poticati iz različitih izvora - prirodnog gasa, nuklearne energije, biomase, kao i iz obnovljivih izvora poput solarne energije i energije vetra (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a).

Za trgovanje obnovljivom energijom i obnovljivim gorivima na raspolaganju su različiti derivatni instrumenti, koji omogućavaju zaštitu od cenovnog rizika povezanog s proizvodnjom obnovljive energije, usmeravaju kapital ka projektima iz oblasti obnovljivih izvora i doprinose ispunjavanju obaveza kompanija na planu ESG. Razlikuje se više vrsta ugovora u okviru ovog tipa derivata, čiji je kratak prikaz dat u Tabeli IV-11. U nastavku ćemo se osvrnuti na svaki od njih.

Ugovori o kupovini električne energije (engl. *power purchase agreements – PPA*)

PPA su u osnovi komercijalni ugovori koji često imaju karakteristike derivata. Iako striktno gledano ne predstavljaju klasične derivate, ovi instrumenti su temelj finansiranja projekata iz domena obnovljivih izvora energije i služe za upravljanje rizikom cene električne energije, što je svojstveno derivatima. U pitanju su dugoročni ugovori između proizvođača obnovljive energije (npr. vlasnika solarnog parka ili vetroparka) i kupca (obično velike korporacije ili komunalnog preduzeća). Svrha PPA je fiksiranje cene po megavat-satu (MWh) na dugi rok. Ovo omogućava proizvođaču da obezbedi stabilan prihod i dobije bankarske kredite, dok kupac obezbeđuje zelenu energiju i zaštitu od volatilnosti tržišnih cena.

PPA se pojavljuju u dva osnovna oblika – fizičkom i finansijskom (virtuelnom). Fizički PPA je ugovor o kupovini i prodaji stvarne električne energije (MWh) i pratećih sertifikata o obnovljivoj energiji (engl. *renewable energy certificates - REC*). Proizvođač fizički isporučuje struju kupcu, koji tu energiju troši. Finansijski, odnosno virtuelni PPA ne uključuje fizičku isporuku električne energije. Kupac finansira proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, ostvaruje finansijsko poravnanje na osnovu razlike između ugovorene i tržišne cene i dobija sertifikate o obnovljivoj energiji (REC). Za razliku od fizičkog PPA koji ima samo neke

solutions) podrazumevaju projekte koji koriste tehnološke procese za smanjenje emisija ili uklanjanje CO₂ (npr. hvatanje i skladištenje ugljenika, prelazak na obnovljive izvore energije).

karakteristike derivata (dugoročno fiksiranje cena, oslanjanje na osnovnu imovinu), finansijski (virtuelni) PPA se može smatrati klasičnim derivatnim finansijskim instrumentom.¹²³

PPA ugovore koriste velike korporacije kao što su Verizon, General Motors, Facebook, Amazon i Google (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a).

Fjučersi na sertifikate o obnovljivoj energiji (engl. *renewable energy certificates* – REC)

Sertifikati o obnovljivoj energiji (REC) su tržišni instrumenti koji predstavljaju vlasnička prava na ekološke, socijalne i druge nefizičke karakteristike proizvodnje obnovljive električne energije. REC se izdaju kada se jedan megavat-sat električne energije iz obnovljivog izvora proizvede i isporuči u elektroenergetsku mrežu. Ovim sertifikatima se trguje na spot i fjučers tržištima, a njihova osnovna funkcija je „ozelenjavanje“ potrošnje električne energije. Kupci koji koriste električnu energiju iz mreže, potekli iz različitih izvora (poput prirodnog gasa, uglja, nuklearne i/ili obnovljive energije) mogu da kompenzuju neobnovljivi deo svoje potrošnje kupovinom odgovarajuće količine REC, čime se njihova ukupna potrošnja efektivno izjednačava sa potrošnjom električne energije iz obnovljivih izvora.

Na primer, ICE nudi fjučerse na REC, koji se izdaju u okviru pet programa čiji je naziv *Standardi obnovljivog energetskeg portfolija* (engl. *Renewable portfolio standards* – RPS), usvojenih na nivou pojedinih saveznih država SAD (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a). Ovim programima se snabdevači električnom energijom obavezuju da određeni procenat energije koju prodaju krajnjim potrošačima potiče iz obnovljivih izvora. Svaki RPS program je jedinstven. Razlike se manifestuju u zacrtanoj količini obnovljive energije koju treba isporučiti, rokovima za postizanje ciljeva i listi prihvatljivih obnovljivih izvora.

Fjučersi na indeks energije vetra (engl. *wind index futures*)

Fjučers ugovori na indeks vetra su finansijski instrumenti koji služe preduzećima iz energetskeg sektora za hedžing rizika povezanih sa fluktuacijama u proizvodnji energije vetra. Kao primer navodimo fjučerse na *Nasdaq Nemački indeks energije vetra* (engl. *Nasdaq German Wind Index Futures*), koji su donedavno omogućavali proizvođačima i drugim

¹²³ Finansijski (virtuelni) PPA je zapravo finansijski poravnat svop na robu (električnu energiju) kod koga se fiksna cena razmenjuje za varijabilnu tržišnu cenu. Kupac i prodavac dogovaraju *strike* cenu po kilovat-satu koju će prodavac dobiti za isporuku električne energije na veleprodajno tržište. Ne postoji fizička isporuka energije. Svaka novčana razlika između *strike* cene i veleprodajne tržišne cene razmenjuje se između dve strane, tako da prodavac uvek dobija neto *strike* cenu za svoju prodaju električne energije.

zainteresovanim stranama da se zaštite od rizika proizvodnje nemačke vetroenergije, ali su ukinuti 2023. godine. Njihova vrednost je izvedena iz *Nasdaq nemačkog indeksa energije vetra*, zasnovanog na NAREX WIDE indeksu, koji meri relativnu iskorišćenost instaliranih kapaciteta nemačkih vetroparkova i služi kao osnova za obračun stvarne proizvodnje vetroenergije (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a). Iako su fjučersi na *Nasdaq nemački indeks energije vetra* prestali da se kotiraju, to tržište je i dalje atraktivno. Već su najavljeni, a delimično i lansirani, novi slični derivativni ugovori koji ciljaju hedžing rizika nemačke vetroenergije. Pomenimo *Enwex fjučerse na nemački vetar* (engl. *Enwex German Wind Futures*), koje uvodi berza *Abaxx* u saradnji sa *Enwex*-om. Vrednost ovih fjučersa je izvedena iz inovativnog *Enwex Wind Germany* indeksa, koji omogućava proizvođačima i kupcima energije da se zaštite od rizika usled fluktuacija u proizvodnji vetroenergije u Nemačkoj.

Fjučersi na indeks energije vetra su fokusirani samo na jedan izvor obnovljive energije i to u određenim regionima (npr. Nemačka ili neka tržišta u SAD). Tržišni akteri i regulatori bi trebalo da rade na kreiranju novih derivativnih ugovora (fjučersi, opcije) za druge obnovljive izvore, kao što su: geotermalna energija, energija plime i oseke, solarna energija. Ovi instrumenti bi trebalo da se razvijaju prvenstveno za regione u kojima postoji značajan potencijal za proizvodnju određenog tipa obnovljive energije.

Fjučersi na brojeve za identifikaciju obnovljivih goriva (engl. *renewable identification numbers* – RIN)

RIN je jedinstveni identifikacioni broj koji se koristi u SAD za praćenje usklađenosti sa savezним programom *Standard za obnovljiva goriva* (engl. *Renewable Fuel Standard* - RFS). Svaki galon (ili ekvivalentna količina) obnovljivog goriva koji je proizveden ili uvezen u SAD dobija odgovarajući RIN. Subjekti koji su obavezni po RFS programu (obično rafinerije i uvoznici goriva) moraju osigurati da određeni procenat goriva koje prodaju sektoru transporta bude iz obnovljivih izvora. Ako ne pomešaju propisani minimum obnovljivog goriva (kao što je etanol ili biodizel) sa tradicionalnim gorivom (kao što je benzin ili dizel) moraju da kupe dovoljan broj RIN-ova od nekoga ko je pomešao više obnovljivog goriva nego što je bio obavezan.

Kao ilustraciju za primenu ovog tipa ESG derivata navodimo da je berza ICE 2022. godine uvrstila fjučers ugovore na RIN-ove iz dve različite kategorije obnovljivih goriva. To su

finansijski poravnati¹²⁴ derivatni instrumenti koji prate tržišnu cenu RIN-ova. Pomenimo i da su Nodal Exchange i IncubEx lansirali krajem 2020. godine fizički isporučive fjučers i opcijske ugovore na RIN-ove određene kategorije, pri čemu se na dan dospeća kupac zaista upisuje u elektronski registar RIN-ova (engl. EPA Moderated Transaction System - EMTS), koji vodi Agencija za zaštitu životne sredine SAD (engl. *Environmental Protection Agency* - EPA), a ne vrši se samo novčano poravnanje. Time se povećava transparentnost i likvidnost tržišta obnovljivih goriva u SAD (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a); Sustainable Stock Exchange (SSE) i World Federation of Exchanges (WFE), 2021).

Fjučersi na standard za goriva sa niskim sadržajem ugljenika (engl. *low carbon fuel standard* – LCFS futures)

LCFS je program za smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte, fokusiran na transportni sektor u pojedinim američkim saveznm državama. Ovaj program podstiče upotrebu goriva sa niskim sadržajem ugljenika i drugih održivih vidova transporta. Sistem funkcioniše tako da svake godine različite vrste goriva dobijaju ocenu intenziteta ugljenika (engl. *carbon intensity* - CI), koja pokazuje količinu emisije CO₂ po jedinici energije. Proizvođači i uvoznici goriva sa nižim CI od propisanog referentnog praga ostvaruju LCFS kredite, jer doprinose smanjenju emisija, a proizvođači čiji je CI iznad praga moraju da kupe LCFS kredite od drugih učesnika koji imaju višak, kako bi ispunili regulatorne zahteve (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2023c). Takozvani LCFS krediti ne predstavljaju finansijske zajmove, već sertifikate koji dokazuju da je određeni iznos emisije gasova sa efektom staklene bašte izbegnut upotrebom goriva sa nižim sadržajem ugljenika.

Na berzi ICE se kotiraju ICE California Low Carbon Fuel Standard Credit (OPIS) fjučersi, dok CME nudi California Low Carbon Fuel Standard (PRIMA) fjučerse – ugovore koji se odnose na LCFS kredite nastale iz različitih procesa i inicijativa. Ovi fjučers ugovori su finansijski poravnati derivati koji prate tržišnu cenu LCFS kredita (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a).¹²⁵

¹²⁴ Kada se za fjučers ugovore kaže da su finansijski poravnati (ili finansijski isporučivi), to znači da se na dan dospeća ugovora ne vrši fizička isporuka osnovne imovine (u ovom slučaju RIN-ova ili goriva), već se obavlja novčano poravnanje između ugovornih strana, zasnovano na razlici između ugovorene i referentne tržišne cene.

¹²⁵ Napomena: PRIMA (*PRIMA Markets*) i OPIS (*Oil Price Information Service*) su agencije koje prate, analiziraju i objavljuju spot tržišne cene LCFS kredita.

Tabela IV-11. Pregled osnovnih vrsta derivata na obnovljivu energiju i obnovljiva goriva

Tip derivata	Opis
Ugovori o kupovini električne energije (engl. <i>power purchase agreements – PPA</i>) – fizički i virtuelni	Dugoročni ugovori (često 10-20 godina) za kupovinu električne energije iz obnovljivih izvora po unapred dogovorenim uslovima.
Fjučersi na sertifikate o obnovljivoj energiji (engl. <i>renewable energy certificates – REC</i>)	Fjučersi zasnovani na sertifikatima koji potvrđuju da je energija proizvedena iz obnovljivih izvora.
Fjučersi na indeks energije vetra (engl. <i>wind index futures</i>)	Fjučersi čija se vrednost zasniva na indeksu proizvodnje energije vetra ili intenziteta vetra u određenoj oblasti.
Fjučersi na brojeve za identifikaciju obnovljivih goriva (engl. <i>renewable identification numbers – RIN</i>)	Fjučersi zasnovani na jedinstvenim identifikacionim brojevima koji prate proizvodnju i upotrebu obnovljivih goriva.
Fjučersi na standard za goriva sa niskim sadržajem ugljenika (engl. <i>low carbon fuel standard – LCFS futures</i>)	Fjučersi vezani za standarde koji podstiču smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte u sektoru goriva.

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Pomenimo da i vodonik može da igra važnu ulogu u dugoročnoj tranziciji ka nultoj emisiji ugljenika (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2023c). Kao izvor energije, vodonik omogućava dekarbonizaciju sektora u kojima je teško postići značajno smanjenje emisija, poput transporta na dugim relacijama, hemijske industrije i proizvodnje gvožđa i čelika. Postojeće tehnologije omogućavaju proizvodnju vodonika iz različitih izvora (obnovljivih izvora, nuklearne energije, prirodnog gasa, uglja i nafte). Postrojenja koja koriste gorivo za proizvodnju vodonika su osetljiva na cene vodonika i goriva, pri čemu finansijske institucije mogu da podrže njihovo finansiranje putem derivatnih finansijskih instrumenata (npr. put opcije) koji garantuju prihod kada cene učine proizvodnju ekonomski neodrživom. Tržište vodonika je još uvek u ranoj fazi, što koči i razvoj derivatnih finansijskih instrumenata, koji tek čekaju na potpuno uspostavljanje cene.

Šesti tip ESG derivata su katastrofalni derivati i vremenski derivati (engl. *catastrophe derivatives and weather derivatives*). Katastrofalni derivati su finansijski instrumenti koji doprinose efikasnijem upravljanju egzogenim rizicima, uključujući pandemije i prirodne katastrofe, kao što su uragani ili zemljotresi. Na primer, osiguravač može da koristi katastrofalne svopove kako bi deo rizika iz svog portfolija preneo na drugog osiguravača ili reosiguravajuću kompaniju, čime se omogućava bolja diverzifikacija portfolija, oslobađanje bilansa za preuzimanje novih rizika, razmena rizika između osiguravača i reosiguravača ili izloženost drugim vrstama rizika. Svetska banka je razvila više instrumenata za transfer rizika od pandemija i prirodnih katastrofa sa zemalja u razvoju na tržišta derivata. Jedan od primera

je katastrofalni svop u iznosu od 206 miliona USD za Filipine iz 2017. godine, kojim je obezbeđena brza isplata sredstava u lokalnoj valuti u slučaju prekoračenja unapred definisanog praga gubitka usled zemljotresa i tajfuna. U 2019. godini uspostavljen je instrument pod nazivom *Katastrofalna opcija odloženog povlačenja* (engl. *Catastrophe Deferred Drawdown Option - Cat DDO*) za Maldive, u iznosu od 10 miliona USD, koji omogućava pristup finansiranju nakon proglašenja katastrofe (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a).

Vremenski derivati predstavljaju finansijske ugovore čija se vrednost zasniva na vremenskim varijablama kao što su temperatura, padavine, vetar ili protok vode u rekama. Koriste se za hedžing ili ublažavanje rizika koji proizilaze iz nepovoljnih ili neočekivanih vremenskih uslova, koji nisu katastrofalni, ali značajno utiču na poslovanje. Isplata po osnovu vremenskog derivata obično se zasniva na indeksu koji meri određeni vremenski parametar. Tako se, na primer, derivati povezani sa temperaturom obično zasnivaju na broju dana grejanja (engl. *heating degree days - HDD*) i dana hlađenja (engl. *cooling degree days - CDD*) tokom ugovorenog perioda, koji kvantifikuju potrebu za grejanjem ili hlađenjem na osnovu razlike između prosečne dnevne temperature i referentne vrednosti. Tržište vremenskih derivata je hibridno – obuhvata standardne berzanske instrumente i prilagođene OTC ugovore u zavisnosti od potreba i profila učesnika. Pomenimo da CME Group nudi fjučerse i opcije zasnovane na temperaturnim indeksima za gradove u SAD, Evropi i Aziji, koji prate CDD ili HDD na mesečnom ili sezonskom nivou (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2021a).

Tabela IV-12 daje sumarni pregled šest osnovnih tipova ESG derivata.

Tabela IV-12. Tipologija ESG derivata

Tip	Opis	Finansijski instrumenti	Namena
Održivi derivati (SLD)	Derivati čiji su uslovi (npr. cena, isplata) povezani sa ostvarenjem unapred definisanih ESG ciljeva.	Svopovi kamatnih stopa (IRS), valutni svopovi, FX svopovi povezani sa ESG pokazateljima performansi.	Ostvarivanje ESG ciljeva kroz finansijske podsticaje ili kazne. Neispunjavanje ugovorom definisanog ESG cilja može da dovede do finansijskih posledica.
Kreditni ESG derivati	Povezuju tradicionalne CDS mehanizme zaštite od kreditnog rizika sa ESG faktorima	Indeksi svopova kreditnog neizvršenja (CDS) filtrirani po ESG kriterijumima.	Zaštita od kreditnog rizika i promena tržišne vrednosti.

Berzanski ESG derivati	Derivati kojima se trguje na berzi, vezani za ESG indekse.	Fjučersi i opcije na ESG indekse akcija i drugih listiranih hartija od vrednosti (obveznice itd.)	Podsticanje ESG ulaganja kroz povećanje broja opcija, pružanje informacija o tržišnoj tražnji i veću transparentnost.
Derivati na emisije dozvole/kompenzacije	Derivati zasnovani na emisionim dozvolama ili kompenzacijama, kojima se trguje na obaveznim i dobrovoljnim karbonskim tržištima.	Fjučersi, forward ugovori i opcije zasnovani na emisionim dozvolama i karbonskim kompenzacijama.	Upravljanje rizikom promene cene ugljenika; efikasno ispunjavanje obaveza u okviru propisanih šema trgovanja; učesće na dobrovoljnom karbonskom tržištu motivisano ispunjavanjem ESG ciljeva.
Derivati na obnovljivu energiju i obnovljiva goriva	Derivati koji se odnose na cene obnovljive energije (npr. vetar, sunce) ili obnovljivih goriva (npr. biogoriva ili vodonična goriva).	Ugovori o kupovini električne energije - PPA, fjučersi na sertifikate o obnovljivoj energiji - REC, fjučersi zasnovani na indeksu energije vetra, fjučersi na brojeve za identifikaciju obnovljivih goriva - RIN, kao i fjučersi u okviru standarda za goriva sa niskim ugljeničnim sadržajem - LCFS fjučersi.	Zaštita od rizika povezanih sa proizvodnjom obnovljive energije i promena cena; podrška finansiranju projekata obnovljive energije; ispunjavanje korporativnih obaveza u oblasti održivog razvoja.
Katastrofalni derivati i vremenski derivati	Derivati povezani s egzogenim rizicima (pandemije, prirodne katastrofe), klimatskim događajima (kao što su uragani i poplave) ili s određenim vremenskim uslovima.	Svopovi vezani za prirodne katastrofe, svopovi rizika od pandemija, fjučersi i opcije zasnovani na vremenskom indeksu.	Zaštita od egzogenih finansijskih rizika, uključujući pandemije i prirodne katastrofe. Upravljanje gubicima izazvanim ekstremnim vremenskim uslovima koji utiču na poslovanje (temperature, vetar, padavine).

Izvor: Prilagodio autor na osnovu Steiner i Tóth-Pajor (2025), str. 7.

Navedena podela derivata je relativno široka i uključuje, kao što je već istaknuto, i dve prethodne klasifikacije. Naime, pomenutih šest tipova derivata obuhvata kako *berzanske*, tako i *vanberzanske derivate*. Uz to, polazeći od trihotomne podele derivata na *tradicionalne derivate* primenjene u ESG kontekstu, *prilagođene tradicionalne derivate* i *moderne, održive derivate* sa ugrađenim ESG mehanizmom (SLD), **šest navedenih tipova se može okvirno razvrstati na sledeći način:**

U prvu kategoriju spadaju, pre svega, katastrofalni i vremenski derivati, čija funkcija doprinosi upravljanju rizicima povezanim s klimatskim promenama i prirodnim katastrofama, čime se posredno podržavaju Ciljevi održivog razvoja;

Drugu kategoriju čine derivati na emisione dozvole i kompenzacije, derivati na obnovljivu energiju i obnovljiva goriva, kao i berzanski ESG derivati i ESG CDS. Kod ovih instrumenata ESG obeležje nije rezultat promenjene ugovorne strukture, već činjenice da je osnovna imovina direktno povezana s ciljevima održivosti;

Treću kategoriju čine derivati povezani sa održivošću (SLD) kod kojih su finansijski parametri ugovora uslovljeni ispunjenjem unapred definisanih ESG kriterijuma, čime ESG komponenta postaje integralni deo ugovornog odnosa. Dakle, ESG nije samo predmet ugovora, već je mehanizam koji pokreće isplatu.

Ova podela omogućava da se jasno razlikuju derivati koji „služe“ ESG ciljevima, oni koji „odražavaju“ ESG osnovu, i oni koji „ugrađuju“ ESG mehanizam u svoju strukturu, čime se obuhvata čitav spektar instrumenata - od klasičnih derivata primenjenih u ESG kontekstu do savremenih, održivih finansijskih instrumenata nove generacije. Iako navedena tipologija ima okvirni karakter, jer tržište ESG derivata dinamično evoluiru i granice između pojedinih kategorija još uvek nisu strogo definisane, može da posluži kao analitički model za razumevanje različitih nivoa integrisanosti ESG elemenata u tržište derivata.

5.3. Prednosti tržišta derivata u afirmaciji ESG

Derivati mogu da budu važan mehanizam za promovisanje globalne održivosti i ESG ciljeva. Njihova korisnost dolazi do izražaja kako na strani ponude, tako i na strani tražnje. Dok se **učesnici na strani tražnje** (poput institucionalnih investitora - penzijskih fondova, osiguravajućih kompanija, hedž fondova, kao najznačajnijih korisnika ESG derivata) fokusiraju na primenu ESG kriterijuma u investicionim odlukama i upravljanju rizicima, **učesnici na strani ponude** (finansijske institucije – banke, brokerske kuće) obezbeđuju likvidnost, kreiraju inovativne proizvode i podržavaju sprovođenje strategija održivog investiranja. Zajedno doprinose rastu i razvoju tržišta ESG derivata i daljoj integraciji faktora održivosti u globalna finansijska tržišta.

Ekosistem derivata (koji čine sami instrumenti, berze, klirinške kuće) **ima značajne prednosti u suočavanju sa nekim od najvažnijih izazova u ESG prostoru**, kao što su oni

koji se tiču određivanja cena, hedžinga, standardizacije i integriteta podataka (njihove tačnosti, potpunosti, pouzdanosti i doslednosti¹²⁶). Tržišta derivata igraju ključnu ulogu u otkrivanju cena - od barela sirove nafte, preko megavata solarne energije, do tone CO₂, čime pomažu preduzećima i kreatorima politika da shvate prave troškove tranzicije ka održivoj ekonomiji. Derivati na emisije ugljenika ili kompenzacije, na primer, omogućavaju otkrivanje cena i povećavaju likvidnost na tržištima ugljenika. Čak i tradicionalni ugovori na tzv. „prljave“ izvore energije imaju veliki značaj za potrošače koji žele da ograniče izloženost riziku cena, sada i u budućnosti, što im omogućava da kreiraju dugoročne investicione planove za održiviju sutrašnjicu.

Podaci su „u srcu tržišta“. Nedovoljna količina kvalitetnih i standardizovanih podataka predstavlja ozbiljan izazov za ESG tržišta. Berze mogu da pomognu u prevazilaženju ovog problema. Njihova prednost u obezbeđivanju podataka vezanih za ESG proizilazi iz centralne pozicije koju zauzimaju na tržištu, kao deo tržišne infrastrukture. Berze agregiraju tržišne podatke o cenama trgovanja, realizovanim transakcijama, vremenu trgovanja, učesnicima u tom procesu i slično, te postavljaju tržišne standarde.¹²⁷ One određuju ko ima pristup podacima, koje podatke dele, kada je taj pristup moguć i po kojoj ceni. Kao platforme za agregiranje podataka, berze takođe mogu da obezbede tržišnu transparentnost ESG karakteristika kako derivatnih instrumenata kojima se trguje, tako i samih tržišnih učesnika. Istovremeno, grupe berzi sve više postaju značajni pružaoci podataka. Dodajmo da berze derivata mogu doprineti i koordinaciji ESG inicijativa na tržištu. Najvažnije berzanske grupe, odnosno korporacije koje poseduju i upravljaju višestrukim berzama (poput CME Group i ICE), danas predstavljaju globalne gigante. I OTC tržišta derivata su po svojoj prirodi globalna. U izvesnom smislu, derivatna tržišta mogu imati veći kapacitet od vlada da promovišu ESG kriterijume, jer njihov domet nije omeđen državnim granicama (Baker, 2022).

Tržišta derivata sve više **razvijaju inovativne ESG instrumente** i oslanjaju se na njih radi zaštite od ESG rizika. Pritom, razvoj ovih novih proizvoda može da bude podstaknut ili tržišnom tražnjom za ESG derivatima ili promenama u regulatornim zahtevima. U tom procesu, berze derivata imaju posebno važnu ulogu, jer omogućavaju standardizaciju proizvoda,

¹²⁶ U praksi, integritet ESG podataka znači da investitori i regulatori mogu da veruju da predstavljeni ESG rezultati zaista odražavaju održivost poslovanja, a ne da su pristrasni, selektivni ili namerno ulepšani.

¹²⁷ Berze derivata imaju posebno dugu tradiciju razvijanja i sprovođenja standarda za robne ugovore. U poslednjim godinama, neke berze su počele da u svoje poslovanje ugrađuju standarde održivosti. Regulatori mogu da imaju važnu ulogu tako što će podržati ovaj proces i priznati postojeće standarde. (Futures Industry Association – FIA, 2020)

transparentno formiranje cena i pristup širokoj bazi učesnika. Kroz uključivanje novih ESG fjučersa i opcija, berze ne samo da podstiču likvidnost i efikasnu alokaciju rizika, već i doprinose razvoju referentnih tržišnih cena koje su ključne za funkcionisanje osnovnih karbonskih tržišta. Tako berze postaju ključni mehanizam za uvođenje ESG kriterijuma u praksu tržišta derivata. Treba napomenuti da odluka berze da uvrsti novi derivatni instrument (ugovor za trgovanje) ili da izmeni karakteristike postojećeg ugovora podrazumeva uključivanje niza zainteresovanih strana i razmatranje brojnih faktora. Na primer, berza mora da uskladi standardizaciju ugovora sa njegovom efikasnošću u upravljanju rizikom, da obezbedi da standardi ugovora budu jasni i proverljivi, kao i da potvrdi da ugovor omogućava pouzdano određivanje referentne cene osnovne imovine na kojoj se derivat zasniva. U tom kontekstu, preporuke IFLD (*ISDA Future Leaders in Derivatives*) (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2023b) za razvoj novih tržišta derivata i prateće tržišne arhitekture (uključujući kliring i platforme), s ciljem ublažavanja rizika u tranziciji ka neto nultim emisijama, predstavljaju relevantan okvir za podršku berzama i učesnicima tržišta u kreiranju ESG instrumenata.

Inovativni ESG derivati se takođe mogu kreirati na OTC tržištu, koje pruža veću fleksibilnost, jer ugovori moraju da zadovolje samo zahteve ugovornih strana. Na primer, na OTC tržištu se trguje SLD instrumentima. Međutim, pošto su to uglavnom prilagođeni (*bespoke*) instrumenti¹²⁸, OTC derivati imaju manju likvidnost i ne pružaju druge prednosti karakteristične za berzanska tržišta. Ukratko, tržišta derivata podstiču najsavremenije finansijske inovacije povezane sa ESG temama - finansijske instrumente koji su sami po sebi neutralni, ali uz promišljeno korišćenje mogu da ostvare značajan, pozitivan društveni doprinos.

Majrosoft, koji se ubraja u kompanije sa najvišim ESG rejtingom, koristi derivatne finansijske instrumente u različite svrhe, među kojima su upravljanje rizikom, povećanje prinosa i diversifikacija portfolija. Kompanije poput Majkrosofta danas mogu zaključivati i derivatne ugovore povezane sa održivošću (SLD), čime dodatno osnažuju svoju posvećenost ESG ciljevima (Baker (2022)). Derivati nisu značajni samo za poslovanje vodećih ESG kompanija, već postaju i sve važnije sredstvo za ostvarivanje njihovih ESG ciljeva. Pogrešno bi bilo posmatrati ulogu ovih finansijskih instrumenata isključivo kao reakciju na nove poslovne prilike. Brojni učesnici na tržištu proaktivno koriste ESG derivate kao deo sveobuhvatne

¹²⁸ OTC tržište omogućava individualni dizajn ugovora, ali ne isključuje postojanje nekih standardizovanih OTC derivata.

strategije za postizanje održivijeg poslovanja. Na primer, Nasdaq, koji upravlja berzama na obe strane Atlantika, svojevremeno se obavezaio da postane ugljenično neutralan. Mnoge vodeće banke takođe aktivno koriste tržišta derivata kako bi podržale prelazak ka održivijoj ekonomiji (Futures Industry Association – FIA, 2020).

Nesumnjivo je da ulaganja u ESG inicijative brzo rastu, a derivati imaju sve naglašeniju ulogu u tranziciji ka održivijoj ekonomiji. Po oceni Baker-a (2022), derivatni finansijski instrumenti i derivatni ekosistem u celini imaju jedinstvene prednosti u podsticanju i unapređenju ESG ciljeva. ESG pristup počiva na ključnim pokazateljima performansi – KPI (koji se primarno vezuju za SLD, mada se mogu koristiti i kod drugih ESG derivata), jer upravo kroz merenje podstiče veću odgovornost kompanija. KPI omogućava da se proceni, proveriti i uporedi koliko je neka kompanija uspešna u ispunjavanju određenih ESG kriterijuma. **Ekosistem derivata može da pomogne u određivanju i praćenju KPI**, ali i šire, u unapređivanju samih ESG ciljeva. Ipak, njegovi najznačajniji doprinosi se odnose na tri ključne funkcije: omogućavanje zaštite od cenovnih rizika, poboljšanje procesa formiranja tržišnih cena (*price discovery*) i povećanje transparentnosti. Sve ove funkcije zajedno doprinose većoj efikasnosti tržišta osnovne imovine i stvaranju pouzdanijeg okvira za ulaganja u održivost.

Očigledno je da derivatna tržišta imaju brojne prednosti u afirmaciji ESG ciljeva. Ipak, ne treba gubiti iz vida da se upotreba derivata tradicionalno povezuje sa različitim negativnim efektima, pa je odmerena primena ovih finansijskih instrumenata ključna kako bi se osiguralo da na kraju daju pozitivan društveni doprinos.

5.4. Potencijalni izazovi u domenu ESG derivata

Na putu afirmacije ESG derivata prisutni su mnogi izazovi. Čak i finansijske inovacije sa pozitivnim društvenim uticajem, kako se ističe u literaturi, mogu da povećaju ranjivost finansijskog sistema, jer stvaraju nove rizike (Baker (2022)). S tim u vezi pravi se paralela između SLD i CDS tržišta, jer su oba počela kao tržišta sa transakcijama prilagođenim učesnicima (*bespoke*) i bez standardizovane dokumentacije, što ukazuje na potencijal za problematična ponašanja. Ipak, ukoliko tržište SLD evoluiralo slično CDS tržištu - kroz standardizaciju dokumenata koja je već započeta, saradnju učesnika i razvoj KPI okvira, postoji mogućnost da transakcije SLD doprinesu većoj efikasnosti i ostvarivanju ESG ciljeva.

Među izazovima koji stoje na putu šireg korišćenja ESG derivata može se izdvojiti nekoliko ključnih, kao što su: neusklađena regulativa i nedostatak standardizacije, izazovi u vezi sa podacima i merenjem performansi, ograničenja likvidnosti i ESG manipulacija (engl. *ESG washing*). Ukratko ćemo se osvrnuti na svaki od njih.

Kada je u pitanju **neusklađena regulativa i nedostatak standardizacije**, nesporno je da tretman ESG derivata nije isti u EU, UK i SAD. Dok EU prednjači u razvoju ESG regulative i raspolaže sveobuhvatnim okvirom koji uključuje propise poput *EU Taksonomije* i *Uredbe o objavljivanju podataka u oblasti održivih finansija* (SFDR), u SAD preovladavaju dobrovoljne inicijative¹²⁹, a UK primenjuje sopstvena, posebno oblikovana pravila. Regulatorni okvir za ESG u regionu Azije i Pacifika (APAC) je manje razvijen nego u drugim jurisdikcijama. Ipak, fokus regulatora na ESG pitanja u APAC regionu postepeno raste, kako se uvećava ukupan obim ESG transakcija tokom poslednjih nekoliko godina. Radi se i na uspostavljanju zajedničke taksonomije između EU i Kine.¹³⁰ Aktuelna regulatorna neusaglašenost unosi neizvesnost među globalne investitore i otežava razvoj standardizovanih derivatnih finansijskih instrumenata povezanih sa ESG. Standardizacija je važan aspekt svakog finansijskog tržišta, uključujući tržište ESG derivata.¹³¹ Može da doprinese povećanju transparentnosti, smanjenju operativnog rizika i podsticanju rasta ovog tržišta. Regulatorna tela širom sveta poslednjih godina pojačavaju fokus na ESG pitanja, s ciljem unapređenja transparentnosti i standardizacije, kao i uspostavljanja okvira za regulisanje ESG proizvoda. Ipak, globalna ESG regulativa je i dalje u začetku u poređenju sa opštom regulativom derivata. Uprkos regulatornim reformama ESG derivati se i dalje suočavaju sa ozbiljnim nedostacima u ovim oblastima. Tržište je još u razvoju, pa ne postoje jasno uspostavljene metrike ni pouzdani reperi za merenje ESG performansi. Zbog toga je teško uporediti derivatne finansijske instrumente i proceniti u kojoj meri zaista doprinose održivosti. Veća transparentnost je

¹²⁹ Primeri dobrovoljnih inicijativa u SAD uključuju dobrovoljno klimatsko izveštavanje prema TCFD (*Task Force on Climate-Related Financial Disclosures*) okvirima, procene i smernice regulatornih tela poput Federal Reserve („Climate Principles“) i preporuke FSOC (*Financial Stability Oversight Council*) i CFTC (*Commodity Futures Trading Commission*) koje nisu obavezujuće, već služe kao smernice za upravljanje klimatskim i širim ESG rizicima. (Videti: Saguato, 2023)

¹³⁰ Ova inicijativa, poznata kao *Common Ground Taxonomy* (CGT), ima za cilj usklađivanje kriterijuma za zelene i održive aktivnosti, čime se olakšava uporedivost i transparentnost između jurisdikcija. Nedavno je ovaj okvir proširen u *Multi-Jurisdiction Common Ground Taxonomy* (M-CGT), koja uključuje i Singapur, čime se dodatno unapređuje međunarodna koordinacija u oblasti održivog finansiranja. O situaciji u APAC regionu videti: International Swaps and Derivatives Association - ISDA (2022a).

¹³¹ U kontekstu ESG derivata, standardizacija podrazumeva uspostavljanje zajedničkih definicija, metodologija i zahteva za izveštavanje kada je reč o ESG podacima i metrikama.

neophodna kako bi se izgradilo poverenje i kako bi rezultati na planu ESG bili proverljivi i utemeljeni.

Izazovi u vezi sa podacima i merenjem performansi su takođe evidentni. Kvalitetni i pouzdani ESG podaci su ključni za efikasnu primenu ESG derivata. Međutim, pribavljanje takvih informacija, koje koriste investitori i drugi učesnici na tržištu za donošenje odluka, i dalje predstavlja značajnu prepreku. Iako je došlo do osetnog porasta broja pružalaca ESG podataka (rejting agencija, berzi, istraživačkih firmi i samih kompanija) i dalje nedostaju standardizovani pokazatelji i jedinstvena metodologija za merenje i ocenjivanje ESG performansi. Standardi izveštavanja često nisu usklađeni, a mnogi ESG podaci se objavljuju na dobrovoljnoj osnovi, što dovodi do nedostataka, odstupanja i ograničene uporedivosti među izdavaocima. Nepouzdanost podataka otežava adekvatnu ocenu rizika, smanjuje preciznost u određivanju cena i, u krajnjoj liniji, potkopava razvoj stabilnog tržišta ESG derivata. Procena stvarnog uticaja ESG derivata na ostvarivanje ciljeve održivosti je takođe složena. Za razliku od tradicionalnih finansijskih instrumenata, uspeh ESG derivata zavisi od postizanja jasno definisanih rezultata na planu ESG, koje je često teško meriti i proveriti. To iziskuje razvoj odgovarajućih metodologija za preciznu ocenu ekoloških, socijalnih i upravljačkih efekata koje generišu ESG derivati. Berze mogu značajno da doprinesu rešavanju ovog izazova koristeći svoje kapacitete za prikupljanje i obradu podataka. Regulativa takođe može pomoći kroz uspostavljanje standardizovanih ESG okvira koje institucije moraju primenjivati. Implementacija ovih okvira omogućila bi prikupljanje raznovrsnijih ESG pokazatelja, uz uvažavanje specifičnosti različitih sektora ekonomske aktivnosti.

Vredno je pomenuti i izazove povezane sa **ograničenjima likvidnosti i ESG manipulacijom (ESG washing)**¹³². Tržište ESG derivata je još uvek u fazi razvoja, pa njegova likvidnost može da bude ograničena. Zbog male dubine tržišta, trgovci se suočavaju sa višim troškovima transakcija i nestabilnošću cena, što otežava uspešno realizovanje velikih ulaganja. Za napredak tržišta će biti ključno povećanje obima trgovanja i uvođenje novih finansijskih instrumenata kako bi se povećala ukupna likvidnost. Postoji i rizik da se ESG derivati koriste za obmanjivanje javnosti (ESG manipulaciju) u vezi sa stvarnom održivošću. Bez jasnih standarda i adekvatnog nadzora, finansijske institucije i korporacije imaju mogućnost da koriste ove derivate da bi se neopravdano predstavile kao socijalno i ekološki odgovorne.

¹³² U pitanju je obmanjivanje zainteresovanih strana, odnosno pogrešno predstavljanje ESG rezultata. Ponekad se termin ekomanipulacija (*greenwashing*), koji je daleko prepoznatljiviji, koristi kao sinonim za ESG manipulaciju (*ESG washing*), mada je, striktno gledano, to opravdano samo u kolokvijalnom izražavanju ili kada je naglasak na E komponenti ESG-a.

Ovakve prakse narušavaju kredibilitet ESG ulaganja i nose veliki reputacioni rizik za investitore. Stoga je neophodno uvođenje strožijih pravila i jasnije definisanih standarda za ESG izveštavanje i kategorizaciju derivata. *Međunarodna asocijacija za svopove i derivate* (ISDA) preduzima odgovarajuće korake u pravcu prevazilaženja ovih izazova, imajući u vidu da nedovoljna regulacija može da dovede do konfuzije među investitorima i da na kraju umanjuje stvarni pozitivni uticaj koji bi ovi instrumenti trebalo da ostvaruju na ESG ishode u budućnosti. Pojedine zemlje su takođe uložile dodatni napor kako bi izgradile poverenje na tržištu finansijskih instrumenata za ESG investiranje. U UK je, na primer, *Financial Conduct Authority (FCA)*, nezavisno regulatorno telo za finansijska tržišta, podržalo ESG inicijative kao jedan od svojih prioritetnih ciljeva koji obuhvataju različita tržišta (International Swaps and Derivatives Association – ISDA, 2022a).

Dodajmo da **uključivanje ESG derivata u tradicionalne okvire za upravljanje rizikom zahteva velika prilagođavanja**. Menadžeri rizika moraju da razumeju kako ESG faktori utiču na finansijske performanse i da razviju nove modele koji to uzimaju u obzir. Navedeni proces može da iziskuje značajne resurse, kao i specijalizovana znanja i veštine, što implicira nove izazove povezane sa implementacijom ESG derivata.

Uspešno suočavanje sa svim navedenim izazovima (uključujući izazove koji se javljaju u procesu upravljanja rizikom) pri korišćenju ove specifične klase finansijskih derivata ima presudan značaj za efikasnu primenu ESG derivata u strategijama održivog investiranja i optimalno upravljanje rizikom.

6. Regulisanje tržišta derivata u funkciji ostvarivanja održivog razvoja

6.1. Rizik i regulativa na tržištu derivata

Rizik je, kako proističe iz prethodnih razmatranja, jedan od ključnih pojmova u transakcijama derivatima. Odnosi se na nepredvidivost kretanja, koja se može kvantifikovati putem distribucija verovatnoće¹³³, čime se direktno ukazuje na stepen tržišne volatilnosti (Arias-

¹³³ U kontekstu finansijskih derivata, distribucija verovatnoće predstavlja statistički opis mogućih budućih vrednosti relevantne promenljive – najčešće cene osnovne aktive ili prinosa. Ona prikazuje verovatnoću da će se određeni ishod dogoditi u datom vremenskom horizontu. Korišćenjem distribucija (npr. normalne, log-normalne ili empirijski izvedene) moguće je kvantifikovati raspon potencijalnih ishoda, meriti rizik ekstremnih događaja i procenjivati volatilnost, što je od suštinskog značaja za vrednovanje i upravljanje derivatima.

Barrera, 2025). Obično se shvata kao element sa potencijalno negativnim ishodom. Međutim, rizik takođe otvara mogućnost ostvarivanja profita, a ne samo gubitaka. Povezan je i sa stopom prinosa – ako raste investicioni rizik, raste i profitabilnost. Kao takav, rizik predstavlja važan pokretač tržišnih aktivnosti, jer svaka transakcija podrazumeva stalnu razmenu različitih vrsta rizika između ugovornih strana. Derivati se u tom kontekstu izdvajaju kao izuzetno efikasan instrument za izolovanje i prenos finansijskih rizika.

Paralelan koncept u derivatnim transakcijama, koji takođe treba imati u vidu je *neizvesnost*. U literaturi se pravi razlika između neizvesnosti, koja podrazumeva nemogućnost da se ishodi pouzdano predvide, i rizika, koji je merljiv. Ta razlika, međutim, nije strogo definisana - umesto jasne granice, postoji kontinuitet koji odražava različite nivoe poverenja u realnost modela koji pokušavaju da predvide buduća kretanja (Arias-Barrera, 2025).

Kada se koriste promišljeno, derivatni instrumenti pružaju značajne prednosti, o čemu je već bilo reči u ovom radu. Njihova privlačnost pre svega proizilazi iz fleksibilnosti, budući da predstavljaju svestran instrument koji institucionalnim i korporativnim investitorima omogućava hedžovanje širokog spektra rizika. Ipak, ovi naizgled bezopasni instrumenti, čija je najvažnija funkcija zaštita od rizika koji nastaje u drugim vrstama ugovora (odnosno smanjenje, a ne generisanje rizika - njegova realokacija sa jedne strane na drugu), ne moraju uvek da funkcionišu onako kako se očekivalo u trenutku njihovog kreiranja, te se mogu pretvoriti u instrumente koji „nose“ rizik (engl. „*risk-bearing*“ *instruments*) (Dale, 1996, prema Arias-Barrera, 2025).

Dualnu prirodu derivata, koji mogu ublažavati finansijski rizik, ali i pojačavati sistemsku ranjivost, ilustrovaćemo na nekoliko novijih finansijskih kriza. Tokom **globalne finansijske krize 2008. godine**, kreditni derivati, poput CDS i sintetičkih CDO¹³⁴, omogućili su prekomerni leveridž i širenje izloženosti *subprime* hipotekama¹³⁵, što je dovelo do lančanih gubitaka u finansijskim institucijama širom sveta. Nedostatak transparentnosti i visoka međuzavisnost OTC tržišta transformisali su lokalizovana hipotekarna neplaćanja u globalnu bankarsku krizu. Suprotno tome, **tokom pandemije COVID-19** tržišta derivata su bila pod

¹³⁴ Sintetičke kolateralizovane dužničke obaveze (engl. *synthetic collateralized debt obligations* - CDOs) su kompleksni finansijski instrumenti koji omogućavaju preuzimanje ili prenos kreditnog rizika bez direktnog posedovanja osnovnih zajmova ili obveznica, koristeći svopove kreditnog neizvršenja (CDS) i slične kreditne derivate. Važno je naglasiti da sintetički CDO-i, striktno gledano, nisu derivati, već strukturisani (namenski konstruisani i organizovani u slojeve ili tranše kako bi se rizik i prinos raspodelili između različitih investitora) proizvodi zasnovani na derivatima.

¹³⁵ *Subprime* hipoteke predstavljaju kredite visokog rizika namenjene zajmoprimcima sa ograničenom sposobnošću otplate.

izrazitim stresom, ali su istovremeno pomogla u ublažavanju inicijalnih šokova likvidnosti. Kako su tržišta akcija i obveznica naglo pala početkom 2020, volatilnost je porasla, a institucije su koristile fjučerse i opcije za zaštitu portfolija. Povećani zahtevi za margine doveli su do prisilnih likvidacija i nestašice likvidnosti na tržištu trezorskih hartija¹³⁶, pokazujući kako kolateralni zahtevi derivata mogu opteretiti i najlikvidnija tržišta. **Nagli poremećaj na tržištu obveznica 2022. godine**, izazvan korišćenjem strategija ulaganja zasnovanih na obavezama (engl. *liability-driven investment – LDI strategies*)¹³⁷ penzijskih fondova UK, koje su uključivale svopove kamatnih stopa, otkrio je još jednu dimenziju sistemske ranjivosti. Kada su prinosi na britanske državne obveznice (engl. *gilt yields*) neočekivano skočili, penzijski fondovi su se suočili sa ogromnim pozivima za pokriće (*margin calls*) na svojim svop pozicijama. To je iznudilo brzu prodaju imovine radi prikupljanja kolaterala (pokrića), što je gurnulo prinose još više i pretilo širom finansijskom nestabilnošću. Centralna banka Engleske (*Bank of England*) je morala da interveniše hitnom kupovinom obveznica kako bi stabilizovala tržište (Adeloye i Olawoyin, 2025).¹³⁸

Upravo zbog takvih potencijalnih iznenađenja, adekvatna regulativa tržišta derivata ima poseban značaj, jer može da spreči nastanak novih rizika i njihovo širenje kroz finansijski sistem. Posle globalne finansijske krize iz 2008. godine, međunarodna i nacionalna regulatorna tela su uvela sveobuhvatne reforme usmerene na ublažavanje sistemskog rizika i povećanje transparentnosti na tržištima derivata. Među najznačajnije svakako spada, već pomenuti Zakon *Dodd-Frank* o reformi Volstrita i zaštiti potrošača (SAD) iz 2010. godine, kojim je uveden obavezan centralni kliring za sve standardizovane derivate i prijavljivanje svih transakcija repozitorijumima podataka o svopovima (engl. *swap data repositories – SDRs*), čime se povećava transparentnost tržišta. Za OTC derivate koji ne prolaze centralni kliring propisani su strožiji kapitalni i *margin* zahtevi, a nadležnosti *Komisije za trgovinu robnim fjučersima* (engl. *Commodity Futures Trading Commission – CFTC*) i *Komisije za hartije od vrednosti* (engl. *Securities and Exchange Commission – SEC*) su proširene u cilju jačeg nadzora nad ovim segmentom finansijskog tržišta.

Sprovedene reforme u EU značajno su preoblikovale tržišta derivata, naročito u domenu vanberzanskog trgovanja. Ove reforme su podstakle snažniju standardizaciju, viši nivo

¹³⁶ Trezorske hartije su državni finansijski instrumenti (*T-bills, T-notes, T-bonds*) koji se koriste za finansiranje javnih izdataka i predstavljaju najlikvidniji segment tržišta državnog duga.

¹³⁷ LDI označava pristup u kojem penzijski fondovi usklađuju portfolije sa očekivanim obavezama prema korisnicima penzija, često koristeći derivate za upravljanje rizikom kamatnih stopa.

¹³⁸ Primeri najvećih gubitaka nastalih trgovanjem derivatima mogu se naći u: Novak *et al.* (2021).

transparentnosti i strožiji regulatorni nadzor. *Uredba o infrastrukturi evropskog tržišta* (engl. *European Market Infrastructure Regulation - EMIR*) je ključni zakonodavni akt Evropske unije, usvojen 2012. godine. Njen primarni cilj je povećanje stabilnosti i transparentnosti evropskog vanberzanskog (OTC) tržišta derivata sprovođenjem sličnih reformi koje su u SAD implementirane Zakonom *Dodd-Frank*. EMIR uvodi obaveze u pogledu centralnog kliringa, izveštavanja o trgovanju i ublažavanja rizika. Primenjuje se na sve finansijske i određene nefinansijske ugovorne strane i uspostavlja protokole ekvivalencije za klirinške kuće iz zemalja van EU, kako bi se osigurala prekogranična regulatorna usklađenost. EMIR takođe zahteva obavezno polaganje kolaterala za OTC derivate koji ne prolaze kroz centralni kliring, kao i izveštavanje o transakcijama u realnom vremenu.

Pomenimo i međunarodni regulatorni standard Bazel III, razvijen od strane *Bazelskog komiteta za nadzor banaka* (engl. *Basel Committee on Banking Supervision – BCBS*) 2010. godine¹³⁹, koji uključuje izloženosti derivatima u obračun aktive ponderisane rizikom (engl. *risk-weighted asset calculations*) i uvodi koeficijent finansijskog leveridža (*leverage ratio*)¹⁴⁰ i koeficijent pokrića likvidnosti (engl. *liquidity coverage ratio - LCR*)¹⁴¹, pri čemu oba utiču na tretman derivatnih pozicija u bilansima banaka. Pored toga, Bazel III pooštrava kapitalne rezerve i zahteva preciznije praćenje rizika derivata u trgovačkim knjigama (*trading books*)¹⁴².

Dodajmo, takođe, da su, u cilju jačanja globalne finansijske stabilnosti, dve ključne međunarodne institucije - *Međunarodna organizacija komisija za hartije od vrednosti* (engl. *International Organization of Securities Commissions – IOSCO*) i *Komitet za platne sisteme i tržišne infrastrukture* (engl. *Committee on Payments and Market Infrastructures – CPMI*) pri Banci za međunarodna poravnanja (BIS), zajednički razvile obavezujuće globalne standarde, koji su objavljeni 2012. godine. Ovi standardi su objedinjeni u okviru dokumenta *Principi za infrastrukture finansijskih tržišta* (engl. *Principles for Financial Market Infrastructures –*

¹³⁹ Bazelski komitet je objavio sveobuhvatni Bazel III okvir u decembru 2010. godine, pod nazivom *Basel III: Globalni regulatorni okvir za otpornije banke i bankarske sisteme* (engl. *A Global Regulatory Framework for more resilient banks and banking systems*). Globalna implementacija Bazela III je postepena i traje godinama, jer zavisi od zakonodavstva svake zemlje. U EU Bazel III je primenjen kroz Direktivu o kapitalnim zahtevima IV (engl. *Capital Requirements Directive IV - CRD IV*) i Uredbu o kapitalnim zahtevima (engl. *Capital Requirements Regulation - CRR*), tako da evropske banke primenjuju standarde Bazela III u skladu sa EU pravilima.

¹⁴⁰ Koeficijent finansijskog leveridža je regulatorni pokazatelj koji meri odnos osnovnog kapitala banke (*Tier 1*) prema ukupnoj izloženosti, uključujući vanbilansne stavke i derivate, sa ciljem ograničavanja prekomernog zaduživanja i jačanja stabilnosti banke.

¹⁴¹ Koeficijent pokrića likvidnosti je regulatorni pokazatelj koji osigurava da banke drže dovoljno visokokvalitetne likvidne aktive (engl. *High-Quality Liquid Assets - HQLA*) da pokriju neto odlive gotovine tokom 30-dnevnog stresnog scenarija.

¹⁴² Trgovačka knjiga obuhvata finansijske instrumente koje banka drži radi kratkoročnog trgovanja i ostvarivanja profita iz promena cena.

PFMI), koji predstavljaju jedinstven skup globalnih pravila za sve ključne tržišne infrastrukture, uključujući i centralne klirinške kuće (engl. *central counterparty* - CCP). PFMI obuhvataju detaljne zahteve za regulaciju CCP, prakse polaganja kolaterala (*margining*) i testiranje otpornosti na stres, a njihova svrha je harmonizacija upravljanja rizikom i usmeravanje primene ovih standarda, naročito na tržištima u razvoju (Lannoo i Thomadakis, 2020); Novak *et al.*, 2021; Adeloye i Olawoyin, 2025).

Navedeni, ali i drugi regulatorni okviri, od kojih su neki predstavljeni u Tabeli IV-13, značajno su unapredili transparentnost, standardizaciju i sistemske zaštitne mere na tržištima derivata. Ipak, njihova delotvornost zavisi od dosledne primene, snažne regulatorne kontrole i prekogranične koordinacije, pri čemu su u tim domenima i dalje prisutne političke, pravne i operativne prepreke. Političke tenzije i različiti nacionalni prioriteti usporavaju usklađivanje pravila među ključnim jurisdikcijama. Pravne barijere, naročito propisi o zaštiti podataka i ograničenja u međunarodnoj razmeni informacija, onemogućavaju regulatorima da sagledaju prekogranične rizike i spreče njihovu akumulaciju. Istovremeno, regulatorna fragmentacija - razlike u primeni pravila o kliringu, izveštavanju i margini, stvara neujednačene standarde, podstiče arbitražu i otežava dosledan nadzor globalnih tržišta. Zbog izostanka koordinisanog međunarodnog okvira, navedena ograničenja ostavljaju prostor za nastanak sistemskih „slepih tačaka“ koje mogu da dovedu do šire finansijske nestabilnosti (Adeloye i Olawoyin, 2025).

Tabela IV-13. Regulatorni okviri i alati za ublažavanje sistemskog rizika

Regulatorni okvir	Jurisdikcija / regulatorno telo	Ključne regulatorne odredbe	Uvedeni alati za ublažavanje sistemskog rizika
Zakon <i>Dodd-Frank</i>	SAD (CFTC, SEC)	Obavezan centralni kliring, izveštavanje o transakcijama, margina za svopove van centralnog kliringa	Primena CCP, repozitorijumi podataka o svopovima (SDR), standardi kapitala i margine (kolaterala)
EMIR (Uredba o infrastrukturi evropskog tržišta)	EU (ESMA, EBA ¹⁴³)	Obaveza kliringa za standardizovane OTC derivate, ublažavanje rizika za bilateralne transakcije	Odobrenje evropskih centralnih klirinških kuća, evidencije transakcija
Bazel III	Bazelski komitet za nadzor banaka	Povećani kapitalni zahtevi, koeficijent finansijskog leveridža, likvidnosne rezerve	Veći iznos kapitala za kreditni rizik druge ugovorne strane, CVA

¹⁴³ EBA (*European Banking Authority*) – *Evropsko nadzorno telo za bankarstvo* je regulatorno telo EU koje ima ključnu ulogu u unapređenju stabilnosti bankarskog sektora, uključujući izdavanje smernica i standarda za upravljanje rizicima derivata i kapitalne zahteve banaka.

			troškovi ¹⁴⁴ , ograničenja leveridža
IOSCO-CPMI globalni standardi (PFMI)	Globalno (IOSCO i BIS CPMI)	Smernice za infrastrukturu finansijskih tržišta (npr. CCP i CSD ¹⁴⁵)	Stres testiranje ¹⁴⁶ , upravljanje neispunjenjem obaveza (<i>default management</i>) ¹⁴⁷ , oporavak i rešavanje za CCP ¹⁴⁸
MiFID II ¹⁴⁹ i MiFIR ¹⁵⁰	EU	Transparentnost pre i posle trgovanja derivatima	Izveštavanje po transakcijama, poboljšani nadzor tržišta, zaštita investitora
Odbor za finansijsku stabilnost (<i>Financial Stability Board</i> - FSB)	Globalno (koordinacija G20)	Nadzor sprovođenja reforme OTC derivata	Globalne inicijative za agregiranje podataka, praćenje interoperabilnosti CCP-a ¹⁵¹
Reforme japanskog Zakona o finansijskim instrumentima i berzi (FIEA) ¹⁵²	Japan – Agencija za finansijske usluge (FSA) ¹⁵³	Obaveza centralnog kliringa i zahtevi za izveštavanje o OTC derivatima	Usklađivanje sa reformama G20, poboljšana otpornost CCP
Regulatorni okvir HKMA ¹⁵⁴ za OTC derivate	Hong Kong (HKMA, SFC ¹⁵⁵)	Obavezno izveštavanje, kliring i obračun margine za derivate.	Regionalni nadzor rizika ¹⁵⁶ , poboljšana transparentnost druge ugovorne strane

Izvor: Prilagodio autor na osnovu Adeloye i Olawoyin (2025), str. 1030.

¹⁴⁴ CVA (*Credit Valuation Adjustment*) troškovi – kapitalni zahtevi za pokriće rizika promena tržišne vrednosti derivata zbog kreditnog rizika druge ugovorne strane.

¹⁴⁵ CSD (*Central Securities Depository*) – Centralni registar hartija od vrednosti koji vodi evidenciju, čuva i poravnava hartije u elektronskom obliku.

¹⁴⁶ Stres testiranje - procena da li CCP može apsorbovati gubitke nastale neispunjavanjem obaveza jedne ili više najvećih članica, tj. finansijskih institucija koje učestvuju u klirinškom sistemu i polažu kolateral.

¹⁴⁷ Upravljanje neispunjenjem obaveza (*default management*) - skup unapred definisanih procedura koje CCP aktivira kada jedna od njenih klirinških članica ne ispunji svoje finansijske obaveze

¹⁴⁸ Oporavak i rešavanje (*recovery & resolution*) za CCP - mere i planovi kojima centralna klirinška kuća nadoknađuje gubitke i održava funkcionalnost, uključujući restrukturiranje ili likvidaciju u slučaju krize.

¹⁴⁹ MiFID II (*Markets in Financial Instruments Directive II*) - Direktiva o tržištima finansijskih instrumenata II, primenjuje se od 2018. godine i propisuje pravila za trgovanje finansijskim instrumentima, transparentnost, zaštitu investitora i nadzor tržišta.

¹⁵⁰ MiFIR (*Markets in Financial Instruments Regulation*) - Uredba o tržištima finansijskih instrumenata, primenjuje se od 2018. godine i dopunjuje MiFID II kroz pravila o trgovini, izveštavanju i pristupu tržištu.

¹⁵¹ Praćenje interoperabilnosti CCP-a - nadzor nad povezivanjem i međusobnom saradnjom različitih centralnih klirinških kuća kako bi se osigurala efikasnost i smanjenje sistemskog rizika.

¹⁵² FIEA (*Financial Instruments and Exchange Act*) – Zakon o finansijskim instrumentima i berzi je glavni japanski zakon koji reguliše finansijska tržišta, hartije od vrednosti i zaštitu investitora.

¹⁵³ FSA (*Financial Services Agency*) – Agencija za finansijske usluge je japansko regulatorno telo koje je zaduženo za nadzor bankarskog sektora, tržišta hartija od vrednosti, osiguravajućih kompanija, berzi i drugih finansijskih institucija, kao i za sprovođenje zakona poput FIEA.

¹⁵⁴ HKM (*Hong Kong Monetary Authority*) – Monetarna uprava Hong Konga (*de facto* centralna banka Hong Konga), koja je zadužena za stabilnost bankarskog sektora i sprovođenje OTC derivatne regulative, uključujući obaveze izveštavanja i centralnog kliringa.

¹⁵⁵ SFC (*Securities and Futures Commission*) – Komisija za hartije od vrednosti i fjučerse je regulator tržišta hartija od vrednosti i fjučersa u Hong Kongu zadužen za nadzor posrednika u izvršenju transakcija, zaštitu investitora i sprovođenje regulative koja obuhvata i OTC derivate.

¹⁵⁶ Hong Kong (putem HKMA i SFC) mora da nadzire ne samo domaći rizik, već i rizik koji se preliiva iz Kine i ostatka Azije, jer su banke i finansijske institucije u Hong Kongu duboko povezane sa celim regionom.

Derivati se, kao što je već pokazano, mogu redefinisati i prilagoditi kako bi efikasno odgovarali na rizike održivosti.¹⁵⁷ Razvoj novih derivata povezanih sa ESG je stalan i dinamičan proces. Jasne smernice u vezi sa regulatornim tretmanom ESG derivata su od ključnog značaja za podsticanje rasta ovog tržišta. Regulatorna održivih finansija (na koju smo se osvrnuli u delu IV, tačka 2.3) – posebno u segmentu ESG derivata, nalazi se u fazi intenzivnog razvoja, uz primetne razlike među jurisdikcijama.

Regulatorni okvir preuzet sa tržišta derivata, naročito u slučaju transakcija van berze (OTC), kako se pokazalo u EU, primenljiv je i na ESG transakcije. Shodno tome, propisi poput *Direktive o tržištima finansijskih instrumenata* (engl. *Markets in Financial Instruments Directive* - MiFID I i MiFID II), *Uredbe o infrastrukturi evropskog tržišta* (engl. *European Market Infrastructure Regulation* - EMIR), kao i revidiranih paketa *Uredbe o kapitalnim zahtevima II* (engl. *Capital Requirements Regulation* - CRR II i *Direktive o kapitalnim zahtevima V* (engl. *Capital Requirements Directive* - CRD V), proširuju se tako da obuhvate i ESG derivate.

Ujedinjeno Kraljevstvo ima širok regulatorni okvir za ESG derivate, koji se oslanja kako na domaće, tako i na EU propise. Ovaj okvir obuhvata regulativu korporativnog upravljanja i prava privrednih društava, uključujući *Kodeks korporativnog upravljanja* (engl. *UK Corporate Governance Code* - UKCGC) i *Zakon o privrednim društvima iz 2006. godine* (engl. *Companies Act 2006*), kao i *Pravila za uvrštavanje hartija od vrednosti na berzu (Listing Rules)* i *Smernice za objavljivanje informacija i pravila transparentnosti* (engl. *Disclosure Guidance and Transparency Rules* - DTRs) koja se primenjuju na javna akcionarska društva. UK je dodatno naglasilo značaj praksi aktivnog vlasništva kroz *Kodeks aktivnog vlasništva iz 2020. godine* (engl. *UK Stewardship Code 2020* – UKSC 2020), koji usmerava vlasnike i menadžere aktive u njihovim interakcijama sa kompanijama vezanim za ESG pitanja.

S druge strane, SAD se tradicionalno oslanjaju na dobrovoljne, tržišno zasnovane inicijative u rešavanju ESG pitanja. Ipak, poslednjih godina je došlo do značajnih regulatornih pomaka, počevši od pravila *Komisije za hartije od vrednosti* (engl. *Securities and Exchange Commission*

¹⁵⁷ Rizici održivosti, povezani sa ESG faktorima, često se posmatraju kao zasebna kategorija rizika, ali se njihovo dejstvo u finansijskom sistemu zapravo manifestuje kroz tradicionalne rizike — kreditni, tržišni, operativni i rizik likvidnosti. U praksi, rizici održivosti pojačavaju i oblikuju dinamiku ovih tradicionalnih rizika. Na primer, ekstremni vremenski događaj može dovesti do gubitka imovine kod kompanije (materijalizacija operativnog rizika), što se prenosi na banku i utiče na njen kreditni rizik zbog nemogućnosti dužnika da izmiruje obaveze. Zato se kaže da svi tradicionalni rizici finansijskog sistema imaju svoju „održivu“ dimenziju. Unapređeno upravljanje rizicima, koje na odgovarajući način uzima u obzir održivost, može da zaštiti finansijski sektor i ekonomiju u celini od ESG rizika (Videti: Lannoo i Thomadakis, 2020).

- SEC) koja se odnose na obelodanjivanje rizika povezanih sa klimatskim promenama. Ovi propisi zahtevaju izveštavanje o smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte, uz posebne obaveze za emisije iz Domena 1 (*Scope 1*) i Domena 2 (*Scope 2*), kao i za emisije iz Domena 3 (*Scope 3*) ukoliko se proceni da su značajne za korisnike izveštaja.¹⁵⁸ *Jedinica za klimatske rizike pri Komisiji za trgovinu robnim fjučersima* (engl. *Commodity Futures Trading Commission – CFTC, Climate Risk Unit*) takođe je promovisalo razvoj novih finansijskih instrumenata, poput derivata na vodu i tržišta dobrovoljnih karbonskih kompenzacija, kako bi se podržali ciljevi održivosti.¹⁵⁹

Evidentno je da su EU i UK uspostavili čvršću ESG regulativu, dok SAD slede fleksibilniji pristup zasnovan na tržištu. Sa daljim rastom tržišta derivata povezanih sa ESG, realno je očekivati da će regulatori u ovim jurisdikcijama sve više prepoznavati potencijal ESG instrumenata u ostvarivanju ciljeva održivosti, što bi moglo da dovede do dalje harmonizacije i unapređivanja regulatornih okvira.

6.2. Bolja regulacija tržišta derivata kao pretpostavka održivosti finansijskog sistema i ekonomskog razvoja

Tokom poslednjih decenija razvoj globalnog finansijskog sistema je bio veoma dinamičan. Napredak u domenu hardvera i softvera ubrzao je obrt kapitala, olakšao pristup potencijalnih učesnika finansijskim tržištima i unapredio finansijsku pismenost stanovništva, što se odrazilo na rast kapitalizacije globalnih finansijskih tržišta¹⁶⁰. Finansijske usluge se u uslovima intenzivne konkurencije stalno obogaćuju novim i složenim finansijskim instrumentima, koji nisu uvek potpuno razumljivi krajnjim korisnicima. Očigledne prednosti derivata, kako se ističe u literaturi, često prikrivaju potencijalne rizike od katastrofalnih gubitaka za komercijalne banke, druge finansijske institucije i nefinansijske kompanije (Novak *et al.*, 2021). Tržište derivata igra važnu ulogu u savremenim finansijskim sistemima, omogućavajući efikasno

¹⁵⁸ Domen 1 obuhvata direktne emisije gasova sa efektom staklene bašte koje nastaju iz izvora u vlasništvu ili pod kontrolom kompanije (npr. sopstvene proizvodne aktivnosti ili vozila). Domen 2 obuhvata indirektnu emisiju iz proizvodnje energije koja je kupljena i potrošena od strane kompanije (npr. emisije iz elektrane koja snabdeva kompaniju električnom energijom). Domen 3 obuhvata sve ostale indirektnu emisije koje se javljaju u lancu vrednosti kompanije, uključujući emisije od dobavljača, transport kupljenih goriva i korišćenja prodatih proizvoda. Videti: World Resources Institute i World Business Council for Sustainable Development (2004).

¹⁵⁹ Detaljnije o regulativi u domenu ESG derivata videti u: Arias-Barrera (2025).

¹⁶⁰ Koncept kapitalizacije globalnih finansijskih tržišta se odnosi na ukupnu vrednost finansijskih instrumenata kojima se trguje na svetskom nivou, pri čemu se za derivate obično koristi njihova nominalna vrednost kao pokazatelj tržišne veličine.

upravljanje rizicima i podsticanje inovacija. Istovremeno, kompleksnost derivatnih instrumenata, prekogranična izloženost i ugrađeni leveridž mogu, u odsustvu adekvatne regulative, dovesti do nastanka novih rizika i njihovog sistemskog širenja. Posledice nedovoljne ili neodgovarajuće regulacije nisu ograničene samo na finansijske institucije, već se reflektuju i na širi ekonomski sistem, ugrožavajući stabilnost i održivost ekonomskog razvoja. Shodno tome, efikasna i sveobuhvatna regulacija tržišta derivata predstavlja jedan od ključnih preduslova za dugoročnu stabilnost finansijskog sistema i održivi ekonomski razvoj.

Svest o važnosti regulisanja tržišta derivata je ojačala posle finansijske krize 2008. godine kada su finansijska tržišta potresena talasom neizmirenih obaveza, a vodeće svetske finansijske institucije poput Bear Stearns-a, Merrill Lynch-a, Lehman Brothers-a, AIG-a i drugih dospеле na ivicu bankrota. Regulisanje derivata se generalno pomerilo sa ranijeg *laissez-faire* pristupa ka okviru koji je sve više usmeren na bezbednost i stabilnost finansijskih institucija, u skladu sa regulatornom agendom G20 za unapređenje pravnog okvira tržišta derivata (Schwarcz, 2020). Zahvaljujući reformama koje su sprovedene u postkriznom periodu, tržišta derivata su mnogo transparentnija, rizicima se centralizovanije upravlja, postoje veliki zaštitni slojevi koji mogu da izdrže šokove i dostupno je više podataka. Unapređenje regulatornog okvira, kako se pokazalo, direktno doprinosi održivosti finansijskog sistema. Transparentnost povećana kroz dostavljanje podataka o OTC transakcijama trgovinskim repozitorijumima, centralni kliring za standardizovane derivate, kao i pooštreni kapitalni zahtevi sa strožijim standardima za margine u bilateralnim (OTC) transakcijama, značajno smanjuju rizike druge ugovorne strane i ograničavaju širenje finansijskih šokova. Jasna pravila trgovanja na organizovanim platformama utiču na formiranje efikasnijih cena i smanjenje informacionih asimetrija. Takođe, stabilno i regulisano tržište derivata stimuliše svoj sopstveni razvoj, omogućavajući istovremeno efikasnije upravljanje rizicima i bolju alokaciju kapitala, čime se jača otpornost finansijskih institucija i obezbeđuje dugoročna održivost celokupnog finansijskog sistema.

Sprovedene reforme tržišta derivata imaju i jasnu razvojnu dimenziju. Stabilan finansijski sistem podstiče dugoročno investiranje i inovacije, što je od suštinskog značaja za održivi ekonomski rast (COR 8 – dostojanstven rad i ekonomski rast). Istovremeno, smanjenje verovatnoće sistemskih kriza doprinosi jačanju institucija i povećanju poverenja u finansijski sektor (COR 16 – snažne institucije).

U poslednjoj deceniji se sve veći fokus stavlja na usklađivanje regulacije derivata sa ciljevima održivosti, naročito u EU. Evropska unija kroz SFDR, *Taksonomiju EU* i inicijative u okviru

Evropskog zelenog dogovora nastoji da poveže finansijska tržišta sa ekološkim, posebno klimatskim ciljevima, dok regulativa MiFID II i MiFIR utiče i na način na koji se ESG informacije integrišu u investicione odluke i upravljanje rizikom. Razvoj ESG derivata, poput fjučersa na ESG indekse, klimatskih svopova i drugih instrumenata, pokazuje kako tržište derivata može da podrži tranziciju ka niskougljeničnoj ekonomiji (COR 13 – klimatske akcije).

Regulatorni okvir za ESG derivate, kao novo i specijalizovano tržište, nalazi se u fazi razvoja. Iako tržište derivata povezanih sa ESG, pri svojoj trenutnoj veličini, možda ne predstavlja značajan sistemski rizik, njegov dalji rast potencijalno može da dovede do takvih implikacija. Slično kao derivati uopšte, i ovi instrumenti uvode određene rizike koji, ukoliko ostanu neregulisani, mogu da potkopaju njihov nameravani pozitivan društveni uticaj. Stoga je adekvatno regulatorno uređenje tržišta ESG derivata veoma bitno. Generalno, derivati povezani sa ESG poštuju iste regulatorne standarde kao i drugi derivatni finansijski instrumenti, ali zahtevaju dodatno razmatranje ESG faktora. Unapređenje regulatornog okvira ovih tržišta, kroz uvođenje seta pravila koja obezbeđuju njihov integritet¹⁶¹ i sprečavaju ESG manipulacije, doprinosi istinskoj integraciji održivosti u finansijske tokove. Time se uspostavlja veza između stabilnosti finansijskog sistema i šireg društvenog cilja - izgradnje održive ekonomije otporne na ekonomske, socijalne i ekološke šokove.

Da bi se odgovorilo na izazove održivog razvoja, kao univerzalnog razvojnog modela primenljivog na sve zemlje sveta, važnu ulogu ima i regulatorna harmonizacija. Al Janabi (navedeno prema: Nianty (2025) naglašava značaj usaglašavanja međunarodne regulative, što je u skladu sa globalnom prirodom tržišta derivata. Takve inicijative čuvaju otpornost međusobno povezanih globalnih tržišta, istovremeno maksimizirajući stratešku vrednost derivatnih instrumenata. Iako globalna po svojoj prirodi, savremena tržišta derivata se suočavaju sa fragmentisanim regulatornim okvirima između različitih jurisdikcija (a ponekad i unutar iste zemlje).¹⁶² Regulatorni dispariteti stvaraju ranjivost i povećavaju rizik od sistemskih poremećaja. Ovi problemi se, pre svega, mogu prevazići unapređivanjem

¹⁶¹ Tržišni integritet označava pravedno i transparentno funkcionisanje tržišta, uz jednaka pravila i jednak tretman svih učesnika.

¹⁶² Ta raznolikost se može dovesti u vezu sa različitim teorijskim okvirima koji su razvijeni u literaturi o finansijskoj regulativi kako bi se objasnilo funkcionisanje regulatornih sistema. Uopšteno posmatrano, regulatorni pristupi se mogu grupisati u: *komandno-kontrolne modele*, koji podrazumevaju eksplicitna pravila i direktan nadzor; *modele zasnovane na principima*, koji nude veću fleksibilnost i podstiču samoregulaciju tržišta; te *hibridne modele*, koji kombinuju elemente oba pristupa. Nijedan okvir nije inherentno superioran - njihove karakteristike i delotvornost variraju, a važnu ulogu ima i ekonomski, kao i institucionalni kontekst u kojem se primenjuju. Za ilustraciju različitih regulatornih filozofija i ciljeva u literaturi se često navode SAD, Kina i EU. Videti: Chi, 2025.

međunarodne saradnje, odnosno uspostavljanjem snažnih multilateralnih okvira i prekograničnih regulatornih tela, koja istovremeno služe kao mehanizmi za prikupljanje i razmenu informacija, uzajamni nadzor i recipročno priznavanje licenci. Drugi korak je poboljšanje transparentnosti i nadzora. Napredak u usklađivanju regulative može da stvori predvidljivije okruženje za učesnike na tržištu, što doprinosi stabilnijem finansijskom sistemu i stvara povoljnije uslove za ekonomski razvoj u skladu sa principima održivosti. Međunarodne organizacije i koalicije će imati značajnu ulogu u usaglašavanju standarda i promociji najboljih praksi pri korišćenju derivata širom sveta. To će poboljšati njihovu efikasnost u ostvarivanju ciljeva održivosti i upravljanju rizicima povezanim sa ESG, što će u kranjoj liniji doprineti održivijoj i otpornijoj globalnoj ekonomiji.

Evidentno je da se regulativa derivatnih finansijskih instrumenata kreće u pravcu sve veće složenosti, usled brzih tehnoloških promena i makroekonomskih zaokreta. Ekspanzija elektronskih platformi za trgovanje, razvoj *fintech* inovacija i algoritamsko trgovanje uvode novu dinamiku u funkcionisanje tržišta, što zahteva prilagođavanje regulative kako bi se obuzdali nepredviđeni rizici. Upotreba napredne tehnologije ne utiče samo na način trgovanja, već i na prikupljanje i analizu tržišnih podataka, što se sve više primenjuje za sofisticiraniji regulatorni nadzor. Pored toga, nedavna iskustva sa kreditnim derivatima (uključujući pandemijski stres na CDS tržištu 2020. godine, kao i LDI krizu u UK iz 2022, na koje smo već skrenuli pažnju), jasno ukazuju na potrebu za proaktivnim upravljanjem rizikom u sve kompleksnijem finansijskom sistemu. Bouchetara *et al.*¹⁶³ tvrde da korišćenje naprednih tehnologija, kao što je veštačka inteligencija, može unaprediti kapacitete za procenu rizika, omogućavajući kompanijama da proaktivno identifikuju i otklanjaju ranjivosti u svojim portfolijima derivata. Prediktivna analitika može blagovremeno da upozori na potencijalne sistemske pretnje, što omogućava regulatorima i kompanijama da primene mere ublažavanja pre nego što se rizici materijalizuju. Složenost i prekogranična priroda tržišta derivata zahtevaju i globalne sisteme ranog upozoravanja koji mogu da otkriju nove rizike pre nego što prerastu u potpunu finansijsku nestabilnost.¹⁶⁴

Bolja regulacija tržišta derivata, kako proističe iz prethodnih razmatranja, ne znači samo tehničko unapređenje tržišnih pravila, već predstavlja ključni element u izgradnji stabilnog, inkluzivnog i održivog finansijskog okruženja. Ojačana transparentnost, smanjenje sistemskog

¹⁶³ Videti: Bouchetara *et al.* (2024).

¹⁶⁴ Detaljnije o tome videti u: Adeloye i Olawoyin (2025).

rizika i podrška ulaganjima u održive projekte doprinose stvaranju finansijskog sistema koji je otporniji na šokove i sposobniji da podrži široko shvaćene ciljeve održivog razvoja.

**V EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE POVEZANOSTI FINANSIJSKOG
RAZVOJA (I RAZVOJA TRŽIŠTA DERIVATA) SA OSTVARIVANJEM
COR U EU**

1. Pregled literature

Imajući u vidu predmet našeg empirijskog istraživanja, u fokusu prikaza literature je **uticaj finansijskog razvoja** (uključujući razvoj tržišta derivata), **na održivi razvoj** i njegove karakteristične stubove – ekonomski, socijalni i ekološki. Literatura u ovom domenu je relativno skromna i, po pravilu, novijeg datuma. Yang *et al.* (2022) su ukazali na veliki istraživački jaz na planu odnosa finansijskog razvoja i održivosti, što predstavlja podsticaj za dalji naučni rad u ovom domenu. Shodno tome, pomenuti autori su razmatrali odnos između emisije ugljen-dioksida, finansijskog razvoja, stanovništva, inovacija na planu zelenih tehnologija, potrošnje energije i stope zaposlenosti u Kini u periodu od 1980. do 2019. godine, koristeći *Bootstrapped* ARDL (BARDL) model¹⁶⁵.

Empirijski nalazi su ukazali da finansijski razvoj i inovacije na planu zelenih tehnologija imaju značajnu ulogu u zaštiti životne sredine, posebno u dugom roku. Nasuprot tome, potrošnja energije i zaposlenost direktno doprinose zagađenju i ekološkoj degradaciji. Istovremeno, analiza je potvrdila značajnu i pozitivnu ulogu finansijskog razvoja u rešavanju klimatskih problema u Kini i u kratkoročnom periodu, što nije slučaj sa zelenim tehnološkim inovacijama. Zato inovacije na planu zelenih tehnologija, kako zaključuju autori, treba da budu podržane i odgovarajućom politikom države. Sledi da snažan finansijski sistem doprinosi dugoročnoj održivosti, dok se efekti smanjenja emisija mogu dodatno pojačati primenom zelenih tehnologija u različitim sektorima privrede.

Houda i Lamia (2016) su nešto ranije analizirali kako razvoj finansijskog sektora u manje razvijenim privredama doprinosi unapređivanju održivog razvoja fokusirajući se, takođe, na ekološki stub. Istraživanje je sprovedeno na panel podacima za 20 zemalja u razvoju u periodu od 1995. do 2011. godine primenom statičkog panel modela.¹⁶⁶

Pokazalo se da finansijski razvoj u zemljama u razvoju generalno doprinosi poboljšanju ekološke održivosti. Konkretno, šira mera finansijskog razvoja (M2 kao procenat BDP-a¹⁶⁷)

¹⁶⁵ *Bootstrapped* ARDL model je ekonometrijski pristup koji omogućava ispitivanje dugoročne i kratkoročne veze između varijabli. Model posebno testira kointegraciju, tj. postojanje dugoročne stabilne veze između vremenskih serija koje same po sebi nisu stacionarne, tj. nemaju konstantnu srednju vrednost kroz vreme.

¹⁶⁶ Statički panel model je ekonometrijski model za panel podatke (podatke koji kombinuju posmatranja kroz vreme i između jedinica - npr. zemlje, preduzeća, domaćinstva), u kojem se zavisna varijabla objašnjava vrednostima nezavisnih varijabli u istom vremenskom periodu t.

¹⁶⁷ M2 kao procenat BDP-a predstavlja širu meru novčane mase u privredi, tj. uključuje M1 (gotovina u opticaju i depoziti po viđenju) plus kvazi-novac (štedni depoziti, oročeni depoziti manjih iznosa i depoziti na novčanom tržištu), i koristi se kao indikator finansijskog razvoja i likvidnosti. Pokazuje sposobnost finansijskog sistema da podrži investicije, što obuhvata i ekološki održive projekte.

ima značajan negativan koeficijent u odnosu na zagađenje, dok tradicionalni kanal, domaći krediti privatnom sektoru u odnosu na BDP, nije statistički značajan. Istovremeno, industrijske investicije i ekonomski rast ostvaruju negativan uticaj na ekološku održivost, što znači da povećanje ovih faktora može pogoršati ekološke pokazatelje.

Koirala i Pradhan (2020) su ispitivali činioce koji determinišu održivi razvoj, meren prilagođenom neto štednjom (engl. *adjusted net savings* – ANS)¹⁶⁸ u procentima BND-a (stopa prilagođene neto štednje), koristeći panel podatke za 12 azijskih zemalja tokom perioda 1990-2014. i primenjujući modele sa fiksnim (engl. *fixed-effect model* - FEM)¹⁶⁹ i slučajnim efektima (engl. *random-effects model* – REM)¹⁷⁰.

Rezultati ukazuju na pozitivan i značajan efekat finansijskog razvoja (merenog odnosom novčane mase – M1 i BDP-a) i dohotka po stanovniku na održivi razvoj posmatranih zemalja. Nasuprot tome, signifikantan negativan efekat je uočen u slučaju stope inflacije i rente na prirodne resurse. Rente od neobnovljivih resursa smanjuju zalihe kapitala zemlje, ukoliko se koriste za potrošnju umesto za investicije u kapital.

Hunjra *et al.* (2022) su istraživali uticaj finansijskog razvoja, kao i drugih socioekonomskih varijabli na održivi ekonomski razvoj 50 zemalja niskog i srednjeg nivoa dohotka u periodu 1991-2020. godine. Reč je o zemljama u kojima su problemi održivog razvoja izraženi, a razlike u finansijskoj politici značajne. Za potrebe empirijske analize korišćen je model sa fiksnim efektima, metod mogućih generalizovanih najmanjih kvadrata (engl. *feasible generalized least squares* (FGLS)¹⁷¹ i butstrep kvantilna regresija (engl. *bootstrap quantile regression*)¹⁷². Održivi ekonomski razvoj (zavisna promenljiva) je meren preko pokazatelja

¹⁶⁸ Prilagođena neto štednja (ANS) ili prava štednja je neto štednja (bruto štednja umanjena za depresijaciju proizvedenog kapitala) korigovana za potrošnju prirodnog kapitala, troškove zagađenja i ulaganja u ljudski kapital. Koristi se kao pokazatelj održivog razvoja. Zemlja je na putu održivog razvoja ako je njena prilagođena neto štednja, kao mera promena u bogatstvu (shvaćenom kao zbir različitih formi kapitala – proizvedenog, prirodnog, ljudskog), pozitivna.

¹⁶⁹ Model sa fiksnim efektima (FEM) je ekonometrijski pristup za analizu panel podataka čiji je primarni cilj da kontroliše i ukloni uticaj neposmatranih, ali vremenski konstantnih karakteristika posmatranih entiteta (u ovom slučaju zemalja), koje mogu uticati i na zavisnu i na nezavisne varijable.

¹⁷⁰ Model sa slučajnim efektima (REM) je ekonometrijski pristup za analizu panel podataka koji pretpostavlja da su neposmatrane, ali vremenski konstantne karakteristike posmatranih entiteta (npr. zemalja) nasumično raspodeljene i nekorelirane sa objašnjavajućim varijablama. Ova pretpostavka omogućava efikasnije procene parametara i korišćenje varijacija kako unutar, tako i između entiteta.

¹⁷¹ Metod mogućih generalizovanih najmanjih kvadrata – FGLS je ekonometrijski metod koji koriguje heteroskedastičnost (nejednaka varijansa grešaka) i korelaciju grešaka u regresionim modelima, čime omogućava efikasnije i pouzdanije procene parametara.

¹⁷² Butstrep kvantilna regresija je ekonometrijski metod koji procenjuje uticaj nezavisnih promenljivih na različite kvantile zavisne promenljive, uz korišćenje butstrep procedure za dobijanje robusnih standardnih grešaka i intervala poverenja. Butstrep procedura pretpostavlja da se originalni skup podataka koristi za kreiranje mnogih novih uzoraka iste veličine, pri čemu se posmatrane jedinice mogu pojaviti više puta.

prilagođena neto štednja u procentima BND-a, dok su za finansijski razvoj (nezavisna, objašnjavajuća varijabla), kao i u već pomenutom istraživanju, korišćena dva indikatora – M2 kao procenat BDP-a i domaći krediti privatnom sektoru u odnosu na BDP. Ostale nezavisne varijable obuhvataju: ekonomski rast, međunarodni turizam, trgovinsku otvorenost, strane direktne investicije, starenje stanovništva i raspoloživost prirodnih resursa.

Empirijski rezultati ovog istraživanja nedvosmisleno potvrđuju da je posvećenost finansijskog sektora ostvarivanju održivosti od ključne važnosti za uspešnu implementaciju agende održivog razvoja. Finansijski razvoj, ocenjen preko indikatora M2 / BDP, pogoduje održivom razvoju usled povećane likvidnosti i finansijske podrške zelenim projektima. Takođe, kreditne aktivnosti koje se prate preko drugog indikatora pospešuju investicije u projekte povezane sa klimatskim ciljevima i tako doprinose ekološkoj tranziciji. Mada se održivi razvoj posmatra kao integralni koncept, koji uključuje sve tri bitne dimenzije – ekonomsku, socijalnu i ekološku, u prvi plan se, ipak, ističe ekološki aspekt održivosti. Pokazalo se da pozitivan uticaj na održivi razvoj imaju i druge varijable – raspoloživost prirodnih resursa¹⁷³, međunarodni turizam, trgovinska otvorenost i strane direktne investicije. Nasuprot tome, ustanovljena je statistički značajna negativna veza između starenja stanovništva i održivog razvoja.

Waheed *et al.* (2025) su se fokusirali na sagledavanje veze između finansijskog razvoja i održivog razvoja. Pritom se finansijski razvoj posmatrao preko tri ključne dimenzije, koje se odnose na dubinu, efikasnost i stabilnost finansijskog sistema. Svaka od tih dimenzija je operacionalizovana posredstvom odgovarajućih indikatora. Slično tome, održivi razvoj je dekomponovan na tri dimenzije - ekonomsku, socijalnu i ekološku, za koje su utvrđeni relevantni indikatori. Empirijska analiza je obuhvatila zemlje Južne Azije u periodu 2009-2021. godine. U istraživanju je korišćen metod najmanjih kvadrata (engl. *ordinary least squares* - OLS)¹⁷⁴, kao i modeli sa fiksnim i slučajnim efektima. Osnovna jednačina uključuje održivi razvoj kao zavisnu varijablu, a finansijski razvoj, zajedno sa kontrolnim varijablama (ekonomski rast, strane direktne investicije i trgovina), kao nezavisne promenljive.

¹⁷³ Time je odbačena hipoteza o „prokletstvu resursa“ prema kojoj je obilje prirodnih resursa teret za zemlju. Nalazi o pozitivnom uticaju raspoloživosti prirodnog kapitala na održivost razvoja u manje razvijenim privredama, ipak, iziskuju uspostavljanje efikasnog sistema za pravilno upravljanje prirodnim resursima i njihovo adekvatno korišćenje kako bi se u punoj meri ostvarili pozitivni razvojni efekti.

¹⁷⁴ Metod najmanjih kvadrata je osnovni linearni regresioni model koji pretpostavlja linearnu vezu između zavisne i nezavisnih promenljivih, a parametre modela procenjuje minimiziranjem zbira kvadrata razlika između stvarnih vrednosti i vrednosti predviđenih modelom.

Rezultati empirijske analize pokazuju da finansijski razvoj ima pozitivan i statistički značajan uticaj na sve tri dimenzije održivog razvoja. Koeficijenti dobijeni OLS modelom sa slučajnim efektima i modelom sa fiksnim efektima potvrđuju da veći nivo finansijskog razvoja doprinosi unapređenju ekološke održivosti kroz podsticanje investicija u zelene tehnologije i efikasnije upravljanje resursima. Istovremeno, finansijski razvoj pozitivno utiče na socijalnu dimenziju održivosti, čime se poboljšavaju ishodi povezani sa obrazovanjem, zdravljem i socijalnom inkluzijom. Konačno, stabilan i razvijen finansijski sektor jača ekonomsku održivost, obezbeđujući efikasniju alokaciju kapitala, veći nivo investicija i brži ekonomski rast. Usklađivanjem finansijskog sektora sa ciljevima održivog razvoja, kako zaključuju autori ovog rada, posmatrani region bi mogao da postavi temelje za trajnu ekonomsku stabilnost i da poboljša životni standard stanovništva.

Ciljevi održivog razvoja su često predmet akademskih razmatranja. Na osnovu raspoložive literature, mogu se izdvojiti dva istraživačka trenda u tom domenu (Zioło *et al.*, 2025). U prvom slučaju se analiziraju međuzavisnosti Ciljeva održivog razvoja, dok se u drugom slučaju istražuje odnos COR i izabranih varijabli, uključujući finansijske performanse. U okviru druge grupe radova, fokus empirijske analize je na sagledavanju uticaja finansijskog razvoja na pojedine COR. Zioło *et al.* (2025) su načinile korak dalje ispitujući vezu nivoa finansijskog razvoja i ostvarivanja svih COR. Njihova studija je obuhvatila 27 zemalja EU u periodu 2008-2021. godine. U istraživanju je korišćen Indeks finansijskog razvoja (engl. *Financial Development Index* - FDI), kao mera razvoja finansijskog sektora, zajedno sa 55 indikatora iz baze podataka COR. Sprovedena je analiza panel podataka, uz primenu geostatistike¹⁷⁵ i ekonometrije¹⁷⁶.

Analiza je pokazala da finansijski razvoj doprinosi postizanju COR. Najjače veze su uočene između FDI i COR 2 - nulta glad, COR 5 – rodna ravnopravnost, COR 8 – dostojanstven rad i ekonomski rast, COR 11 - održivi gradovi i zajednice, COR 12 – odgovorna potrošnja i proizvodnja i COR 16 – mir, pravda i jake institucije. Pri tome, zemlje Zapadne Evrope, u kojima su finansijska tržišta razvijenija, beleže bolje rezultate u ostvarivanju COR. Odatle se zaključuje da efikasan finansijski sistem, uključujući i finansijska tržišta, podstiče proces održivog razvoja.

¹⁷⁵ Geostatistika je grana statistike koja se bavi analizom, modelovanjem i vizualizacijom prostornih obrazaca podataka, omogućavajući identifikaciju veza i trendova između lokacija.

¹⁷⁶ Ekonometrija je grana ekonomije koja primenjuje statističke i matematičke metode za analizu ekonomskih pojava, modelovanje odnosa među promenljivama i testiranje ekonomskih teorija.

U metodološkom smislu je interesantna još jedna studija koju su realizovali Ziolo *et al.* (2023), a odnosi se na istraživanje veze između između finansijskog razvoja i održivog razvoja primenom *fuzzy* modela¹⁷⁷. Izabrani uzorak obuhvata zemlje EU u periodu 2013-2021. godine. Finansijski razvoj je meren Indeksom finansijskog razvoja (FDI), dok je kao pokazatelj održivog razvoja korišćen sintetički indikator sastavljen od 13 varijabli, među kojima se nalazi i šest indeksa. Jedan od tih indeksa je i Indeks COR (SDG Index) koji ćemo koristiti u našem empirijskom istraživanju.

Rezultati su potvrdili da postoji veza između finansijskog razvoja i održivog razvoja, ali jačina te veze varira po pojedinim zemljama. Autori zaključuju da pri oblikovanju politika održivog razvoja donosioci odluka treba da uzmu u obzir njihovu povezanost sa finansijskim razvojem, kao i sa politikama razvoja i regulisanja finansijskih tržišta, koja igraju ključnu ulogu u postizanju održivosti.

Kada je u pitanju **veza između razvoja tržišta derivata i održivog razvoja**, literatura je još oskudnija, a obuhvat analize sužen i sveden uglavnom na odnos tržišta derivata i ekonomskog rasta, o čemu je već bilo reči u doktorskoj disertaciji. U ovom kontekstu pomenućemo istraživanje koje su svojevremeno sprovedli Lazový i Sipko (2014). Njihova analiza je ograničena na uticaj tržišta derivata na realnu ekonomiju, odnosno izabrane indikatore – rast BDP-a, inflaciju i nezaposlenost. Sa stanovišta teme ove doktorske disertacije je posebno bitan ekonomski rast kao važna komponenta održivog razvoja. Istraživanjem su obuhvaćeni kako berzanski, tako i vanberzanski derivati. U prvom slučaju, posmatran je period 1986-2012, a u drugom 1998-2012. godine. Od statističkih metoda autori su koristili korelacionu analizu i Granger-ov test uzročnosti (engl. *Granger causality test*) vremenskih serija. Dobijeni rezultati se odnose na zemlje koje, prema klasifikaciji Svetske banke, imaju visok nivo dohotka.

Pokazalo se da razvoj tržišta derivata, u načelu, negativno utiče na realnu ekonomiju za dati period. Povećanje nominalnih iznosa u opticaju na OTC tržištu smanjuje ekonomski rast i povećava nezaposlenost, ali redukuje inflaciju. Istovremeno, nije ustanovljena statistički značajna veza između pokazatelja razvoja berzanskog tržišta derivata i rasta privrede. Međutim, nalazi potvrđuju da berzanski derivati (izraženi kroz iznose u opticaju) povećavaju nezaposlenost i suzbijaju inflaciju. Autori skreću pažnju na ograničenja koja prate ovo istraživanje, a odnose se na mali broj dostupnih podataka u posmatranim vremenskim

¹⁷⁷ *Fuzzy* pristup omogućava modelovanje neizvesnosti i nesigurnosti u podacima kroz pravila i stepene pripadnosti (članstva) varijabli skupu, umesto korišćenja preciznih numeričkih vrednosti. Na taj način autori mogu da obuhvate složenost i fluidnost relacija između finansijskog razvoja i održivog razvoja.

serijama, kao i na dinamična kretanja pre i tokom svetske finansijske krize 2007–2008. godine, pa to treba imati u vidu pri tumačenju dobijenih nalaza.

Rezultati pomenutog istraživanja ukazuju da veličina i struktura derivatnog tržišta mogu da imaju različite implikacije na realnu ekonomiju, što naglašava potrebu za pažljivim nadzorom i regulacijom, posebno u periodima finansijske volatilnosti.

Lema i Grandes (2020) su takođe istraživali vezu između razvoja tržišta derivata i ekonomskog rasta. Korišćeni su podaci OTC tržišta za razvijene zemlje i zemlje u razvoju pre 2008 (1995, 1998, 2001, 2004, 2007) i posle 2008. godine (2010, 2013), kako bi se testirala moguća pojava strukturnog loma nakon svetske finansijske krize. Razvoj derivatnog tržišta je izražen preko varijable obim trgovanja (engl. *turnover*) kao procenat BDP-a, a ekonomski rast preko seta varijabli koje su sa njim povezane. Posmatrana su tri transmisiona kanala kroz koje derivati deluju na ekonomski rast – investicije, tehnološki progres i međunarodna trgovina. Za potrebe ovog empirijskog istraživanja korišćena je korelaciona analiza.

Opšti zaključak autora je da su derivati pozitivno povezani sa ekonomskim rastom, posebno kroz kanale investicija i međunarodne trgovine. Takođe, u slučaju razvijenih zemalja veza između derivata i rasta ima oblik obrnutog U – početno povećanje obima derivata pozitivno utiče na ekonomski rast, ali se nakon dostizanja određenog nivoa, što se dogodilo oko 2008. godine, ovaj doprinos smanjuje. Tvrdnja da je tačka preokreta nastupila sa izbijanjem svetske finansijske krize za razvijene zemlje je opravdana, jer su napredne ekonomije do tada imale vrlo zrela, a često i prekomerno razvijena tržišta derivata, posebno vanberzanskih. Kriza 2008. je poslužila kao empirijski dokaz da je razvoj OTC tržišta dosegao nivo na kojem rizici nadmašuju koristi, smanjujući njegov doprinos ekonomskom rastu.

2. Podaci i metodologija

Merenje finansijskog razvoja predstavlja ozbiljan metodološki izazov, jer je u pitanju složen i višedimenzionalan koncept. Finansijski razvoj obuhvata rastuću sofisticiranost finansijskih institucija, tržišta i instrumenata, koji predstavljaju ključne elemente neophodne za podsticanje ekonomske stabilnosti i prosperiteta (Waheed *et al.*, 2025). Ovaj razvoj omogućava finansijskom sektoru da efikasnije i delotvornije podržava rast realne ekonomije i da služi kao katalizator kvalitetnog ekonomskog razvoja, doprinoseći smanjivanju nejednakosti i

finansijske isključenosti među stanovništvom. Kao takav, finansijski razvoj je u skladu sa konceptom održivog razvoja i COR (Zioło *et al.*, 2023).

U većini empirijskih istraživanja od sedamdesetih godina prošlog veka finansijski razvoj se aproksimira jednom od dve standardne mere finansijske dubine – krediti privatnom sektoru prema BDP-u ili, ređe, tržišna kapitalizacija berze, tj. ukupna vrednost svih akcija koje se kotiraju na berzi, takođe u odnosu na BDP. Njima se priključuje i pokazatelj odnosa M2 i BDP-a, koji takođe izražava finansijsku dubinu.

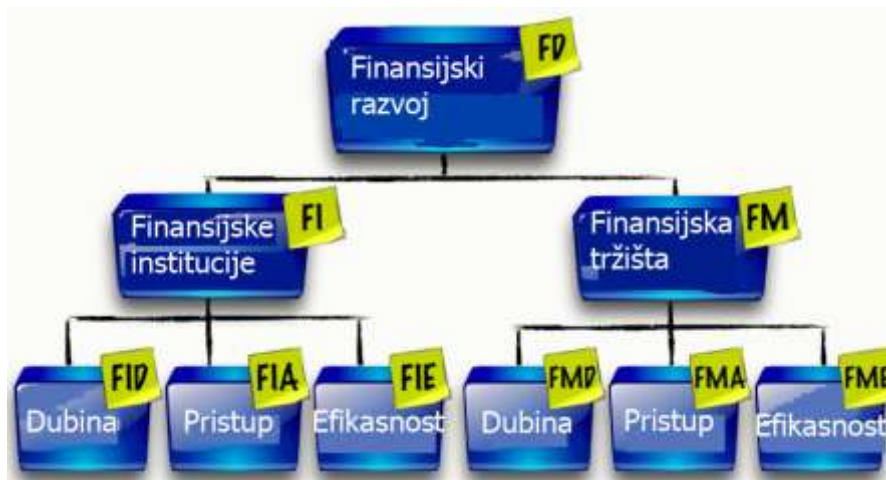
Međutim, ovi indikatori ne uzimaju u obzir kompleksnu, multidimenzionalnu prirodu finansijskog razvoja. Shodno tome, konstruisan je Indeks finansijskog razvoja (engl. *Financial Development Index – FD*), koji zbirno izražava stepen razvijenosti **finansijskih institucija** (engl. *financial institutions – FI*) i **finansijskih tržišta** (engl. *financial markets – FM*) u pogledu njihove **dubine** (engl. *depth – D*), **dostupnosti** (engl. *access – A*) i **efikasnosti** (engl. *efficiency – E*) (Svirydzenka, 2016).¹⁷⁸

Finansijske institucije obuhvataju banke, osiguravajuća društva, investicione fondove i penzijske fondove, dok finansijska tržišta uključuju tržišta akcija i obveznica. Finansijski razvoj se definiše kao kombinacija tri dimenzije: *dubine* - veličina i likvidnost tržišta, *pristupa* - mogućnost pojedinaca i preduzeća da pristupe finansijskim uslugama i *efikasnosti* - sposobnost institucija da pružaju finansijske usluge po niskim troškovima i uz održive prihode, kao i nivo aktivnosti na tržištima kapitala. Svaka od tih dimezija je predstavljena preko liste indikatora koji mere dubinu, pristup i efikasnost finansijskih institucija i finansijskih tržišta.¹⁷⁹ Subindeksi FID, FIA, FIE, FMD, FMA i FME, kako pokazuje Slika V-1, su dalje agregirani u subindekse višeg nivoa FI i FM, a ovi u sveukupnu meru finansijskog razvoja – FD indeks. Konstrukcija FD sledi standardnu proceduru od tri koraka, koja se primenjuje u literaturi za svođenje višedimenzionalnih podataka na jedinstveni, sintetički pokazatelj. Ti koraci uključuju: 1) normalizaciju varijabli, 2) agregiranje normalizovanih varijabli u podindekse i 3) agregiranje podindeksa u konačan indeks.¹⁸⁰

¹⁷⁸ FD indeks je prvobitno razvijen u okviru *IMF Staff Discussion Note* iz 2015. godine, čiji je naziv *Rethinking Financial Deepening: Stability and Growth in Emerging Markets*. Videti: Sahay *et al.* (2015).

¹⁷⁹ Kompletan lista indikatora je navedena u radu: Svirydzenka (2016).

¹⁸⁰ Videti, na primer: OECD/JRC (2008).



Slika V-1. Struktura Indeksa finansijskog razvoja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: Svirydzhenka (2016), str. 5.

Iako tržišta derivata nisu eksplicitno uključena u Indeks finansijskog razvoja (FD), njihov efekat se posredno manifestuje kroz dve komponente ovog indeksa – dubinu i efikasnost finansijskih tržišta, kao i, delimično, kroz aktivnosti finansijskih institucija (banaka, investicionih fondova) koje koriste derivate za upravljanje rizikom i povećanje efikasnosti portfolija. Na finansijskim tržištima derivati doprinose povećanju likvidnosti i efikasnosti, čime se podstiče bolja alokacija kapitala i prenošenje efekata finansijskog razvoja na održivi razvoj. S druge strane, derivati su povezani sa povećanim sistemskim rizikom i volatilnošću, naročito u slučaju netransparentnih OTC tržišta, te su često identifikovani kao jedan od faktora u globalnim finansijskim krizama, poput krize 2008. godine. Stoga njihov uticaj na održivi razvoj može da bude dvojak - posredno pozitivan kroz unapređenje finansijske efikasnosti, ali i potencijalno negativan kroz povećanje finansijske nestabilnosti.

S obzirom na navedeno, FD indeks se u ovom istraživanju koristi kao aproksimacija ukupnog nivoa finansijskog razvoja, pri čemu se prisustvo derivata implicitno uzima u obzir. Dobijeni rezultati će pružiti indikaciju o tome kako derivati, posredstvom ključnih komponenti finansijskog razvoja, utiču na održivi razvoj. Sprovedena analiza počiva na sekundarnim podacima o FD indeksu, koji su preuzeti iz baze Međunarodnog monetarnog fonda (IMF).

Za ocenu performansi na planu ostvarivanja COR koristi se kompozitni Indeks COR (SDGI¹⁸¹), o kojem je već bilo reči u ovom radu. Polazeći od van Norren (2017) izvršeno je klasterisanje COR u tri kategorije – ekonomski (ECO SDGI), socijalni (S SDGI) i ekološki

¹⁸¹ U empirijskom istraživanju Indeks COR se označava akronimom SDGI, koji je kompatibilan sa široko prihvaćenim akronimom FD.

(ENV SDGI), od kojih svaka sadrži po 5 ciljeva. Preostala dva cilja imaju specifičan status, jer se pre mogu smatrati faktorima koji omogućavaju realizaciju drugih ciljeva, nego ciljevima *per se*, pa su, kao takvi, izuzeti iz analize (van Norren, 2017). Shodno tome, Cilj 17, koji se odnosi na globalno partnerstvo za održivi razvoj, predstavljen je na Slici V-2 kao okvir u kojem se razvoj odigrava, dok Cilj 16, koji se tiče mira, pristupa pravdi i delotvornih institucija, čini jezgro kruga ciljeva.¹⁸²



Slika V-2. Grupisanje Ciljeva održivog razvoja

Izvor: Prilagodio autor na osnovu: van Noren (2017), str. 153.

Klasterisanjem ciljeva u kategorije uspostavlja se jasna veza između COR i koncepta održivog razvoja, te olakšava njihovo razumevanje i analiza. Ipak, ono nosi sa sobom opasnost od dezintegracije održivog razvoja, koji je kroz COR, uz velike napore, celovito obuhvaćen. Predstavljanje COR unutar kruga, kao što je to učinjeno na Slici V-2, bar vizuelno, rešava potencijalni problem, jer se, i pored deljenja ciljeva, sagledava njihova povezanost i afirmiše holistički pristup održivom razvoju.

¹⁸² U literaturi se sreće i drugačija kategorizacija COR. Iako se najčešće koristi podela na tri dimenzije – ekonomsku, socijalnu i ekološku, raspored pojedinačnih ciljeva varira, jer su ti ciljevi isprepletani i često ispunjavaju kriterijume za više dimenzija. Izbor metodološkog pristupa van Norren se zasniva na njegovoj sposobnosti da adekvatnije obuhvati hibridnu prirodu ciljeva u kontekstu ekonomskih istraživanja. Za razliku od konvencionalnih podela, navedeni okvir kategorije SDG 2 (Iskorenjivanje gladi) i SDG 10 (Smanjenje nejednakosti) kao ekonomske ciljeve, polazeći od stava da su ovi ishodi direktno uslovljeni ekonomskom distribucijom, tržišnom efikasnošću i alokacijom kapitala - oblastima u kojima finansijski razvoj, uključujući i tržišta derivata, ostvaruje najizraženiji uticaj. Ovakva kategorizacija omogućava preciznije sagledavanje da li finansijski mehanizmi doprinose rešavanju strukturnih ekonomskih izazova ili ostaju izolovani unutar samog finansijskog sektora.

Varijable koje se koriste u istraživanju mogu se klasifikovati u dve osnovne kategorije: varijable (pokazatelji) finansijskog razvoja i varijable (pokazatelji) Ciljeva održivog razvoja (SDG). Ova klasifikacija je predstavljena u Tabeli V-1.

Tabela V-1. Klasifikacija varijabli u istraživanju

Kategorija varijabli	Varijabla (Indikator)	Skraćenica	Opis	Izvor
Finansijski razvoj	Indeks finansijskog razvoja (<i>Financial Development Index</i>)	FD	Agregatni (krovni) indeks koji meri razvoj institucija i tržišta.	IMF
	Indeks finansijskih institucija (<i>Financial Institutions Index</i>)	FI	Podindeks koji meri dubinu, pristup i efikasnost banaka, osiguravajućih kuća, investicionih i penzijskih fondova.	IMF
	Indeks finansijskih tržišta (<i>Financial Markets Index</i>)	FM	Podindeks koji meri dubinu, pristup i efikasnost tržišta akcija i obveznica.	IMF
Ciljevi održivog razvoja	Indeks Ciljeva održivog razvoja (<i>SDG Index</i>)	SDGI	Ukupna ocena napretka zemlje ka ostvarivanju svih 17 ciljeva održivog razvoja UN.	SDSN baza podataka
	Indeks ekonomskih Ciljeva održivog razvoja (<i>Economic SDG Index</i>)	ECON SDGI	Podindeks fokusiran na ekonomsku strukturu, resurse i raspodelu (SDG 2, 8, 9, 10, 12).	Autor (SDSN)
	Indeks socijalnih Ciljeva održivog razvoja (<i>Social SDG Index</i>)	S SDGI	Podindeks fokusiran na blagostanje, inkluziju i zajednicu (SDG 1, 3, 4, 5, 11).	Autor (SDSN)
	Indeks ekoloških Ciljeva održivog razvoja (<i>Environmental SDG Index</i>)	ENV SDGI	Podindeks fokusiran na očuvanje biosfere, energiju i klimu (SDG 6, 7, 13, 14, 15).	Autor (SDSN)

Napomena: SDSN (*Sustainable Development Solutions Network*); ekonomske, socijalne i ekološke podindekse je izračunao autor na osnovu podataka preuzetih iz SDSN baze podataka.

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Istraživanjem su obuhvaćene države članice EU u periodu 2000-2020. godine.¹⁸³ Posebno se posmatraju „stare“ (EU-14¹⁸⁴) i „nove“ (EU-13) članice, koje su se pridružile EU u talasima počev od 2004. godine¹⁸⁵. Posmatrani vremenski interval je relevantan sa stanovišta odnosa finansijskog razvoja i ostvarivanja COR, jer obuhvata: (i) pretpristupni period za nove članice, obeležen reformama finansijskih institucija, i njihov ulazak u EU; (ii) globalnu finansijsku krizu iz 2008. godine, koja je različito uticala na razvijena finansijska tržišta (FM) starih članica i bankocentrične sisteme (FI) novih članica; kao i (iii) period nakon usvajanja Agende 2030 u kojem ciljevi COR postaju jedan od ključnih prioriteta ekonomske politike.

Iako su podaci o Indeksu finansijskog razvoja (FD) i njegovim komponentama (FI i FM) raspoloživi putem *DBnomics* platforme i za 2021. godinu, u ovom radu su korišćeni zvanični i metodološki konzistentni podaci preuzeti sa *IMF Data Portal*, dostupni do 2020. godine. Budući da između ove baze i verzije dostupne preko *DBnomics*-a postoje razlike duž cele vremenske serije, podaci za 2021. godinu nisu uključeni kako bi se izbeglo metodološki nekonzistentno spajanje serija.

Pomenimo, takođe, da su podindeksi ECON SDGI, S SDGI i ENV SDGI konstruisani kao aritmetička sredina pripadajućih SDG ciljeva, što je u skladu sa uobičajenim pristupom u literaturi.¹⁸⁶ SDSN, koristi isti metod za agregaciju ciljeva u globalni SDGI. Ovim se osigurava da istraživanje prati utvrđene standarde u merenju održivog razvoja, tretirajući svaki cilj kao podjednako značajan unutar date dimenzije.

U empirijskom istraživanju se primenjuju metod korelacione analize i Granger-ov test uzročnosti. Korelaciona analiza se koristi za ocenu jačine i smera veze između indikatora finansijskog razvoja (FD, FI, FM) i indikatora održivog razvoja (SDGI i njegove komponente),

¹⁸³ Opseg posmatranog perioda je određen raspoloživošću podataka.

¹⁸⁴ Ujedinjeno Kraljevstvo nije uključeno u analizu kako bi se obezbedila konzistentnost uzorka zemalja Evropske unije tokom posmatranog perioda (2000-2020), imajući u vidu izlazak UK iz EU tokom 2020. godine. Lista „starih“ članica EU (EU-14) data je u Prilogu, Tabela A.1.

¹⁸⁵ Deset zemalja je primljeno u EU 2004. godine (Češka, Estonija, Kipar, Letonija, Litvanija, Mađarska, Malta, Poljska, Slovačka, Slovenija), dve zemlje 2007. (Bugarska i Rumunija) i jedna 2013. godine (Hrvatska). Lista svih „novih“ članica EU (EU-13) data je u Prilogu, Tabela A.1.

¹⁸⁶ Prilikom izračunavanja ENV SDGI podindeksa za Austriju, Češku, Mađarsku, Slovačku i Luksemburg, izostavljen je Cilj 14 (Očuvanje vodenog sveta). Budući da su u pitanju zemlje bez izlaza na more (*landlocked countries*), ovaj indikator se smatra nerelevantnim, te je proseka za navedene zemlje računat na osnovu preostalih ciljeva unutar ekološkog stuba, čime je obezbeđena uporedivost sa ostalim članicama EU.

pri čemu se kao statistički indikator jačine i smera linearne veze između posmatranih indikatora koristi Pearson-ov koeficijent korelacije¹⁸⁷.

Pre primene korelacione analize ispituje se normalnost vremenskih serija posmatranih indikatora. U tu svrhu analiziraju se koeficijenti simetričnosti (*skewness* – *S*) i spljoštenosti (*kurtosis* - *K*), koji predstavljaju osnovne mere univarijatne normalnosti.¹⁸⁸ Koeficijenti simetričnosti i spljoštenosti izračunati su u programu *Microsoft Excel*, a kriterijumi njihove prihvatljivosti (–2 do +2) preuzeti su iz relevantne literature i nezavisni su od korišćenog softverskog alata. Na osnovu ovih kriterijuma procenjena je opravdanost primene parametarskih statističkih metoda u daljoj analizi.¹⁸⁹

Istraživanje se realizuje u dva koraka kako bi se osigurala sveobuhvatnost nalaza. *Prvi korak* obuhvata analizu na nivou pojedinačnih zemalja članica. Primenom bivarijatne¹⁹⁰ Pearson-ove korelacije na vremenske serije za svaku od 27 država EU u periodu 2000–2020. godine ispituje se intenzitet i smer povezanosti između indikatora finansijskog razvoja i indikatora održivog razvoja unutar specifičnih nacionalnih okvira. Ovaj korak omogućava identifikovanje heterogenosti i osobenih nacionalnih obrazaca razvoja. *Drugi korak* se odnosi na analizu po grupacijama zemalja (EU-27, EU-14 i EU-13). U cilju sagledavanja opštih trendova i dinamike u okviru Unije, korelaciona analiza se sprovodi na osnovu prosečnih godišnjih vrednosti indikatora za svaku grupaciju. Ovim pristupom se omogućava identifikovanje zajedničkih obrazaca i dugoročnih kretanja u odnosu između finansijskog i održivog razvoja.

Pored korelacione analize, u istraživanju se primenjuje i Granger-ov test uzročnosti, s ciljem utvrđivanja da li promene u nivou finansijskog razvoja vremenski prethode promenama u

¹⁸⁷ Pearson-ov koeficijent korelacije se izračunava na osnovu sledeće formule:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

gde su x_i i y_i pojedinačne vrednosti varijabli X i Y, \bar{x} i \bar{y} njihove aritmetičke sredine, a n broj posmatranja. Vrednosti koeficijenta se kreću u intervalu od –1 do +1, pri čemu znak koeficijenta označava smer veze, dok apsolutna vrednost ukazuje na jačinu linearne povezanosti između posmatranih varijabli.

¹⁸⁸ Univarijatna normalnost podrazumeva da je svaka pojedinačna vremenska serija u datom skupu podataka približno normalno raspoređena (u obliku Gausove krive). Simetričnost (*S*) pokazuje asimetriju distribucije podataka. Normalna distribucija je simetrična i ima vrednost $S=0$. Pozitivna vrednost ($S > 0$) označava da je „rep“ distribucije desno produžen, negativna vrednost ($S < 0$) da je „rep“ levo produžen. Spljoštenost (*K*) pokazuje koliko je data distribucija „oštra“ ili „ravna“ u poređenju sa normalnom distribucijom. Pozitivne vrednosti ukazuju na oštiji vrh sa više ekstremnih vrednosti, dok negativne vrednosti označavaju ravniji vrh sa manjim brojem ekstremnih vrednosti.

¹⁸⁹ Parametarski statistički metodi pretpostavljaju da podaci slede određenu raspodelu, najčešće normalnu, i zasnivaju se na parametrima te raspodele (srednja vrednost, standardna devijacija); Pearson-ov koeficijent korelacije je primer takvog metoda.

¹⁹⁰ Termin bivarijatna označava da se Pearson-ov koeficijent korelacije izračunava između dve varijable.

ostvarivanju COR, odnosno radi ispitivanja pravca vremenske (prediktivne) uzročnosti. Granger-ov test je sproveden u statističkom softverskom paketu Stata 13, uz standardni nivo statističke značajnosti od 5%.¹⁹¹ Empirijski rezultati Granger-ovog testa uzročnosti se zasnivaju na optimalnom broju docnji (lagova) od jednog perioda, utvrđenom prema Bayesovom informacionom kriterijumu (engl. *Bayesian Information Criterion – BIC*)¹⁹², što odgovara vremenskom pomaku od jedne godine s obzirom na godišnje podatke.

Pre primene Granger-ovog testa uzročnosti, neophodno je proveriti stacionarnost vremenskih serija kako bi se osiguralo da rezultati testa budu statistički pouzdani.¹⁹³ U praksi se to radi korišćenjem testova jediničnog korena (engl. *unit root*)¹⁹⁴, poput Levin–Lin–Chu (LLC) (Levin *et al.*, 2002) i Im-Pesaran-Shin (IPS) (Im *et al.*, 2003) testova, koji predstavljaju proširenja standardnog Dickey-Fuller (DF) testa i posebno su pogodni za rad sa panel podacima, što je slučaj sa našim istraživanjem. Korišćenjem oba testa istovremeno (LLC i IPS) obezbeđuje se veća validnost dobijenih rezultata. Serije koje pokazuju nestacionarnost transformišu se diferenciranjem (posmatraju se promene između uzastopnih perioda, a ne apsolutne vrednosti) dok ne postanu stacionarne.

3. Rezultati i diskusija

3.1. Rezultati korelacione analize i diskusija

U okviru empirijskog istraživanja za period 2000-2020. sprovedena je korelaciona analiza na nivou EU-27, kao i na poduzorcima EU-14 i EU-13, te korelaciona analiza po pojedinačnim

¹⁹¹ Nivo statističke značajnosti od 5% ($\alpha=0,05$) označava da je verovatnoća pogrešnog zaključka ograničena na 5%. Da bi rezultat bio prihvaćen kao pouzdan, dobijena p -vrednost mora biti manja ili jednaka ovom pragu ($p \leq 0,05$).

¹⁹² BIC (Bayesian Information Criterion) je statistički kriterijum za odabir modela (Granger-ovog testa sa određenim brojem docnji) u vremenskim serijama, koji uspostavlja balans između prilagođenosti modela podacima i njegove složenosti; niža vrednost BIC-a ukazuje na model sa optimalnim brojem docnji.

¹⁹³ Vremenska serija je stacionarna ukoliko su njena srednja vrednost i varijansa vremenski konstantne, a kovarijansa, koja meri povezanost vrednosti serije u dva različita trenutka zavisi isključivo od vremenskog razmaka (laga) između podataka, a ne od trenutka u kojem se meri.

¹⁹⁴ Jedinični koren postoji kada je autoregresioni parametar $\phi = 1$, što znači da vremenska serija nije stacionarna. U ovom slučaju, serija ima „beskonačnu memoriju“, što znači da su efekti slučajnih šokova trajni i da se serija ne vraća svom dugoročnom proseku, već „luta“ (tzv. slučajni hod). Nasuprot tome, odsustvo jediničnog korena ($|\phi| < 1$) ukazuje na stacionarnost serije. U takvoj seriji, efekti šokova su samo privremeni, a ona ima tendenciju da se vremenom vraća svojoj stabilnoj srednjoj vrednosti. Da bi se ovi zaključci prihvatili, neophodno je da rezultat testa bude statistički značajan (obično $p < 0,05$), čime se potvrđuje da uočena svojstva nisu rezultat slučajnosti, već stvarna karakteristika podataka.

zemljama sa ciljem utvrđivanja heterogenosti nacionalnih obrazaca i provere robusnosti dobijenih rezultata.

Analiza koeficijenata simetričnosti (S) i spljoštenosti (K), koja je prethodila korelacionoj analizi, pokazuje da se većina posmatranih vremenskih serija nalazi u okviru usvojenih granica normalnosti ($-2 \leq S \leq +2$; $-2 \leq K \leq +2$). Izuzeci su uočeni kod Bugarske ($S = 2,26$; $K = 7,67$), Hrvatske ($K = 3,50$), Češke ($K = 2,59$) i Luksemburga ($K = 2,30$), pri čemu se u svakom od ovih slučajeva odstupanje odnosi samo na jednu vremensku seriju. Kod Bugarske je koeficijent simetričnosti neznatno iznad usvojene granice, dok koeficijent spljoštenosti osetno premašuje tu granicu, ali se uklapa u šire definisane granice normalnosti prema relevantnoj literaturi.¹⁹⁵ S obzirom na to da su navedena odstupanja ograničenog intenziteta i vezana za pojedinačne serije, ona ne narušavaju opravdanost primene parametarskih statističkih metoda u daljoj analizi.¹⁹⁶

Osnovni rezultati korelacione analize na nivou grupacija zemalja EU predstavljeni su u tabelama V-2, V-3 i V-4.

Tabela V-2. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-27 (2000-2020)

Indikatori	SDGI	ECON SDGI	S SDGI	ENV SDGI
FD	0,32	0,28	0,40	0,31
FI	0,39	0,33	0,46	0,39
FM	0,17	0,14	0,25	0,15

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Analizom Ta-bele V-2 uočava se da je korelacija između pokazatelja finansijskog razvoja i indikatora COR na nivou EU-27 u periodu 2000-2020. godine umerena do niska.¹⁹⁷ Sva tri indikatora finansijskog razvoja su najjače povezana sa socijalnim Ciljevima održivog razvoja, što je i logično imajući u vidu da je Evropska unija izrazito socijalno orijentisana.

¹⁹⁵ Naime, Hair *et al.* (2010) i Byrne (2010) su tvrdili da se podaci smatraju normalnim ako je koeficijent simetričnosti između -2 i $+2$, a koeficijent spljoštenosti između -7 i $+7$.

¹⁹⁶ Zbog obimnosti podataka, detaljan prikaz koeficijenata simetričnosti (S) i spljoštenosti (K) za sve zemlje i posmatrane indikatore može se dobiti od autora na zahtev.

¹⁹⁷ Interpretacija jačine dobijenih Pearson-ovih koeficijenata korelacije u ovom radu zasnovana je na standardnim statističkim kriterijumima. Vrednosti od 0,10 do 0,30 ukazuju na nisku (slabu) povezanost, od 0,31 do 0,50 umerenu, dok se vrednosti iznad 0,50 smatraju pokazateljima visoke (jake) korelacije između posmatranih indikatora. Često se pravi razlika i između umereno visoke (0,50-0,70) i visoke korelacije (0,71-1,00).

Ukupni indeks finansijskog razvoja (FD) ostvaruje umerenu pozitivnu korelaciju sa ukupnim indeksom održivog razvoja (SDGI) ($r=0,32$), pri čemu je veza izraženija sa socijalnom komponentom održivog razvoja (S SDGI, $r=0,40$) u odnosu na ekonomsku i ekološku komponentu. Takođe, evidentno je da finansijske institucije (FI) ostvaruju najsnažniju pozitivnu korelaciju sa svim dimenzijama održivog razvoja ($r=0,39$), pri čemu je veza sa socijalnim stubom (S SDGI) najizraženija ($r=0,46$). S druge strane, primetna je slaba povezanost finansijskih tržišta (FM) sa ukupnim indeksom i njegovim komponentama, posebno sa ekonomskim stubom ($r=0,14$).

Važno je napomenuti da niži rezultati FM u EU-27 ne ukazuju automatski na neefikasnost finansijskih tržišta (i tržišta derivata u okviru njih), već reflektuju heterogenost nivoa razvoja, regulatornog i institucionalnog okvira unutar cele grupe zemalja. Za razliku od finansijskih tržišta (FM), heterogenost zemalja EU-27 slabije utiče na rezultate finansijskih institucija (FI). FI ostvaruju direktan i uniforman uticaj na ekonomske, socijalne i ekološke indikatore, čak i u zemljama sa manje razvijenim finansijskim tržištima.

Većina koeficijenata za FD i FI (opseg 0,31-0,46) spada u kategoriju umereno pozitivnih korelacija. Ovakvi rezultati sugerišu da postoji značajna povezanost između posmatranih fenomena, ali istovremeno ukazuju da finansijski razvoj nije jedini faktor koji je u određenoj meri usklađen sa kretanjem indikatora održivog razvoja u zemljama EU-27.

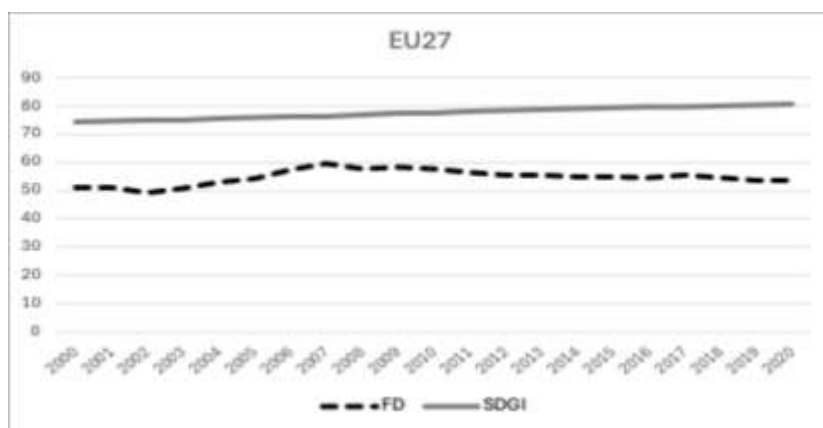
Odnos između indeksa ukupnog finansijskog razvoja (FD) i agregatnog indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) na nivou EU-27 tokom posmatranog perioda prikazan je na grafikonima V-1 i V-2.¹⁹⁸

Linijski dijagram (videti Grafikon V-1) prati kretanje oba indeksa kroz vreme i ukazuje na nešto drugačiju dinamiku FD i SDGI. Evidentno je da SDGI beleži stabilan i postepen rast, dok FD pokazuje određene oscilacije. Posebno se uočava rast FD do svetske finansijske krize, iza koje sledi stagnacija, pa blagi pad, uz ograničen oporavak u kasnijim godinama. Vrednosti FD su konstantno niže od SDGI i u 2020. su tek nešto iznad nivoa iz 2000. godine.

Navedena kretanja sugerišu da napredak u implementaciji COR u EU-27 nije u potpunosti sinhronizovan sa promenama u nivou finansijskog razvoja, posebno u periodima finansijske nestabilnosti. Postojan rast SDGI uprkos oscilacijama FD ukazuje na otpornost evropskog

¹⁹⁸ U cilju grafičke prezentacije i vizuelne uporedivosti, originalne vrednosti FD, koje su izražene na skali od 0 do 1, transformisane su na skalu od 0 do 100 ($FD \times 100$). Ova transformacija ne utiče na međusobne odnose posmatranih indikatora, dinamiku njihovog kretanja, niti rezultate statističke analize.

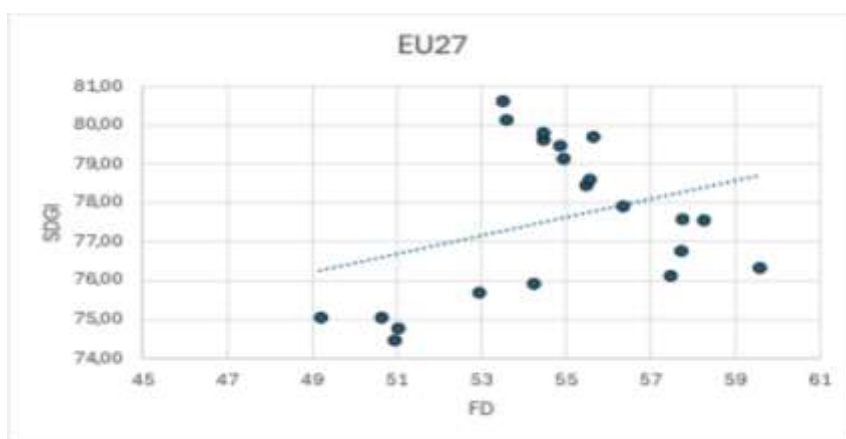
modela održivog razvoja. To se može objasniti institucionalnim i regulatornim mehanizmima u okviru EU, kao i primenjenim javnim politikama koje amortizuju nepovoljan uticaj finansijskih ciklusa na održivi razvoj.



Grafikon V-1. Kretanje FD i SDGI u EU-27 (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dijagram rasturanja (scatter plot), prikazan na Grafikonu V-2, se fokusira na odnos između FD i SDGI i ukazuje na umerenu pozitivnu korelaciju, vizuelno predstavljenu blago uzlaznom linijom trenda. Raspored tačaka upućuje na značajnu disperziju, što znači da viši nivo finansijskog razvoja ne vodi automatski proporcionalnom poboljšanju na planu ostvarivanja COR. Drugim rečima, efekti finansijskog razvoja na održivi razvoj ne zavise samo od povećanja njegovog nivoa, nego i od strukture tog razvoja, kvaliteta finansijskih institucija i načina alokacije finansijskih resursa.



Grafikon V-2. Odnos FD i SDGI u EU-27 (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Rezultati korelacione analize za „stare“ članice EU datu su u Tabeli V-3.

Tabela V-3. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-14 (2000-2020)

Indikatori	SDGI	ECON SDGI	S SDGI	ENV SDGI
FD	0,04	0,02	0,17	-0,02
FI	-0,47	-0,50	-0,36	-0,51
FM	0,48	0,47	0,58	0,43

Izvor: Samostalni prikaz autora.

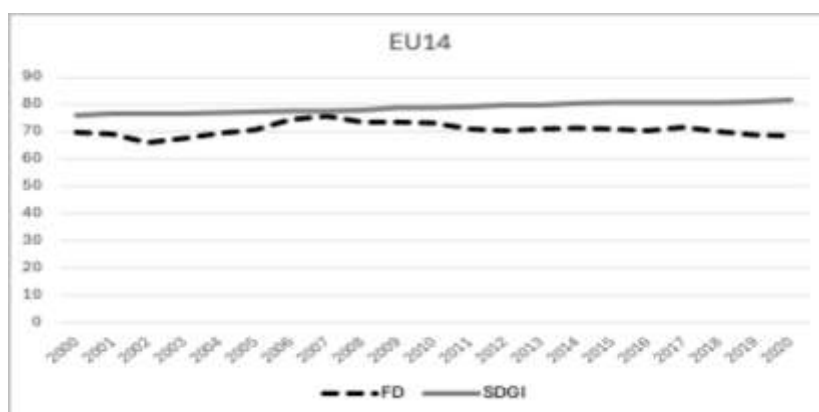
Analiza Pearson-ovih koeficijenata u EU-14 tokom perioda 2000-2020. otkriva da postoje velike razlike u tome kako su različiti aspekti finansijskog razvoja povezani sa ostvarivanjem ukupnih i specifičnih COR.

Tako se pokazalo da između ukupnog finansijskog razvoja (FD) i SDGI indikatora gotovo da ne postoji linearna povezanost, tj. da finansijski sektor sam po sebi nije bio direktno usklađen sa ostvarivanjem COR u posmatranom periodu. Blago pozitivna korelacija sa S SDGI sugerise tek neznatnu povezanost sa socijalnom dimenzijom. Finansijske institucije (FI) beleže umereno jaku negativnu korelaciju (vrednosti oko -0,50) sa većinom SDG indikatora (izuzetak je samo S SDGI, gde je ta veza takođe negativna, ali nešto slabija i iznosi -0,36). Negativna korelacija FI i održivog razvoja na prvi pogled deluje iznenađujuće, ali se može objasniti delovanjem nekoliko ključnih faktora: (a) dominacijom tradicionalnih modela kreditiranja (profit vs održivost) u većem delu posmatranog perioda; (b) efektom finansijalizacije, pri čemu je prekomerni rast finansijskog sektora u odnosu na realnu ekonomiju često dovodio do produblivanja nejednakosti i nestabilnosti sa nepovoljnim efektom na pojedine stubove održivog razvoja; kao i (c) kasnijim uvođenjem zelene regulative (u najvećem delu posmatranog perioda FI su funkcionisale bez strogih obaveza izveštavanja o održivosti) i (d) institucionalnom inercijom, pri čemu su velike finansijske institucije sporije menjale svoju kreditnu politiku i usvajale stroge ESG kriterijume. Za razliku od finansijskih institucija (FI), finansijska tržišta (FM) imaju pozitivnu vezu sa svim komponentama SDGI, posebno socijalnom, jer omogućavaju fleksibilnija i inovativnija ulaganja u projekte koji direktno doprinose održivom razvoju. Kao takva, bila su brža od finansijskih institucija u prepoznavanju i primeni ESG standarda.

Dobijeni rezultati za EU-14 u posmatranom periodu navode na zaključak da je, sa stanovišta ostvarivanja COR, značajnija struktura finansijskog razvoja (FI vs FM) nego nivo razvijenosti finansijskog sektora.

Kao i za EU-27, odnos između ukupnog finansijskog razvoja (FD) i agregatnog indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) na nivou EU-14 tokom perioda 2000-2020. predstavljen je na grafikonima V-3 i V-4.

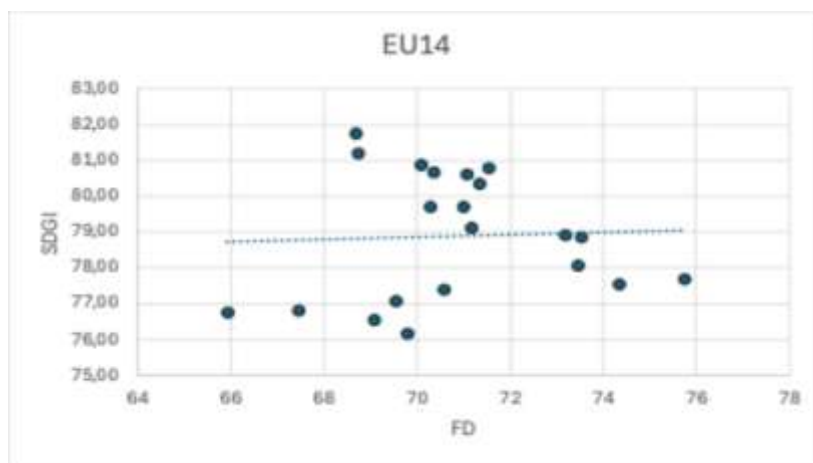
Priloženi **linijski dijagram** (videti Grafikon V-3) ukazuje da je u EU-14 dostignut relativno visok nivo održivog i finansijskog razvoja. Uz to, ovaj dijagram predstavlja vizuelnu potvrdu zanemarljive korelacije između FD i SDGI u posmatranom periodu. Dublja analiza trendova otkriva specifičnu dinamiku posmatranih indikatora. Finansijski razvoj pokazuje izvesnu volatilnost, naročito tokom i nakon svetske finansijske krize, što je posledica veće osetljivosti „starih“ članica EU sa razvijenim finansijskim sistemima na finansijske šokove. Održivi razvoj je, s druge strane, rezilijentan i sledi stabilnu i kontinuiranu uzlaznu putanju, iz čega se može zaključiti da su politike održivog razvoja u EU-14 dobro utemeljene i otporne na potrese u finansijskom sektoru. Grafikon pokazuje da je posle krize došlo do razdvajanja (*decoupling*) finansijskog i održivog razvoja u „starim“ članicama EU, ali bez jasne dugoročne konvergencije ili divergencije, što implicira da veza između ova dva indeksa nije jednoznačna.



Grafikon V-3. Kretanje FD i SDGI u EU-14 (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dijagram rasturanja, predstavljen na Grafikonu V-4, ukazuje na slabu i jedva приметnu pozitivnu vezu između FD i SDGI. Linija trenda ima neznatan uspon, uz izraženu disperziju tačaka oko nje, što navodi na zaključak da se sa rastom FD u proseku beleži zanemarljiv rast SDGI.



Grafikon V-4. Odnos FD i SDGI u EU-14 (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Rezultati korelacione analize za „nove“ članice EU prikazani su u Tabeli V-4.

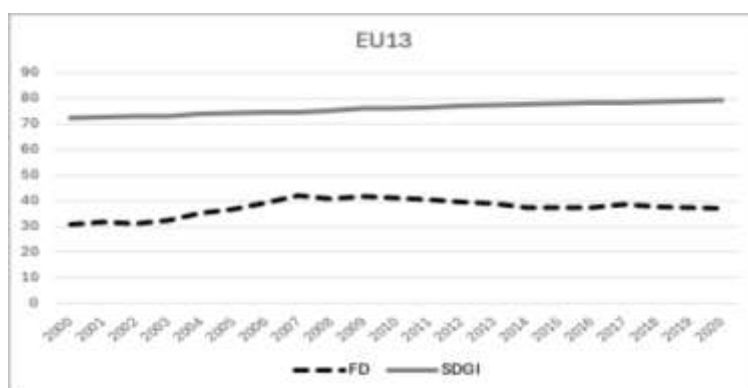
Tabela V-4. Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za EU-13 (2000-2020)

Indikatori	SDGI	ECON SDGI	S SDGI	ENV SDGI
FD	0,50	0,44	0,54	0,54
FI	0,72	0,66	0,75	0,76
FM	-0,34	-0,39	-0,29	-0,31

Izvor: Samostalni prikaz autora

Podaci Tabele V-3 pokazuju da između FD i pojedinih indeksa održivog razvoja postoji umerena do visoka pozitivna korelacija. Posmatrano po komponentama finansijskog razvoja, evidentno je da FI ostvaruju izraženu pozitivnu povezanost sa SDGI (0,72) i svim njegovim dimenzijama – ekonomskom (0,66), socijalnom (0,75) i ekološkom (0,76). To sugeriše da su dubina, pristup i efikasnost bankarskog sektora i drugih finansijskih institucija u snažnoj sinergiji sa ostvarivanjem COR, pri čemu se napredak na planu finansijskih institucija dosledno podudara sa višim nivoima održivog razvoja. Posebno je visoka korelacija sa ekološkim stubom (0,76), što može ukazivati na važnost institucionalne podrške „zelenim“ investicijama. Za razliku od FI, indikator FM beleži negativnu korelaciju sa svim SDG indeksima (vrednosti od -0,29 do -0,39). To može da bude posledica nedovoljno razvijenih finansijskih tržišta (uključujući tržište derivata) i nedostatka specifičnih finansijskih instrumenata usklađenih sa ESG kriterijumima. U novim članicama EU finansijski sistemi su primarno bankocentrični. Finansijske institucije kanališu najveći deo kapitala, dok su finansijska tržišta često plitka i nelikvidna.

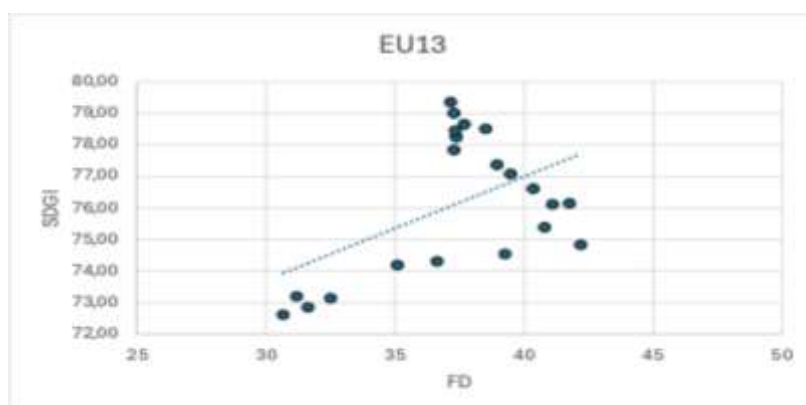
Linijski dijagram, predstavljen na Grafikonu V-5, jasno pokazuje da je nivo finansijskog razvoja u EU-13 znatno ispod odgovarajućeg nivoa u EU-14, što je i očekivano, dok su razlike u nivou održivog razvoja manje izražene, pa je jaz među njima naglašeniji. Dugoročni trendovi ova dva indikatora se kreću u istom smeru, mada različitom dinamikom. Dok SDGI pokazuje stabilan i kontinuiran rast, FD karakterišu izraženije oscilacije, uz primetan uticaj svetske finansijske krize, koji je, ipak, manje izražen nego u EU-14.



Grafikon V-5. Kretanje FD i SDGI u EU-13 (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dijagram rasturanja, koji je dat na Grafikonu V-6, ukazuje na umerenu pozitivnu vezu između FD i SDGI, što je u skladu sa dobijenim Pearson-ovim koeficijentom korelacije (0,50). Raspored tačaka oko linije trenda sugerise da sa porastom nivoa finansijskog razvoja u proseku dolazi i do rasta vrednosti SDGI, ali uz izraženu disperziju podataka, naročito pri višim vrednostima FD. To znači da viši nivo finansijskog razvoja ne garantuje proporcionalno viši nivo održivog razvoja. Ovaj rezultat ukazuje na heterogenost unutar posmatrane grupe, kao i na postojanje drugih strukturnih i institucionalnih faktora, koji deluju na realizaciju COR u EU-13.



Grafikon V-6. Odnos FD i SDGI u EU-13 (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

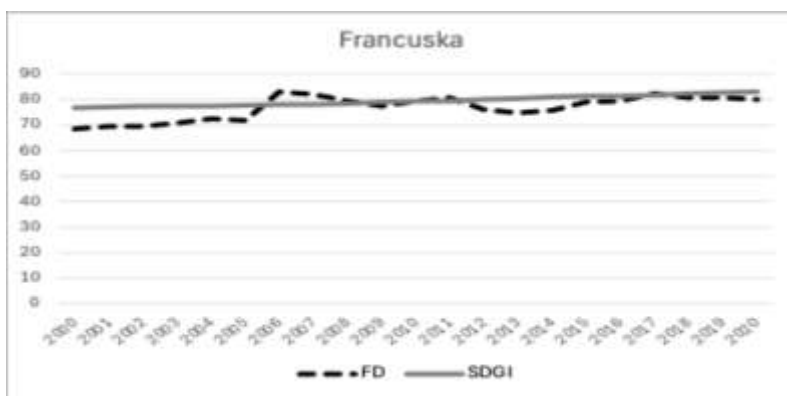
Pažnju zalužuje i **analiza korelacije** između indikatora finansijskog razvoja (FD) i indikatora Ciljeva održivog razvoja na **nivou država članica EU**. Većina posmatranih zemalja beleži pozitivne koeficijente korelacije, što znači da se indikatori finansijskog i održivog razvoja kreću u istom smeru. Izuzetak, kada je u pitanju odnos između FD i SDGI predstavljaju Austrija, Nemačka, Grčka, Irska i Holandija (u grupaciji EU-14), te Kipar i Slovenija (u grupaciji EU-13).

Među zemljama EU-14, posmatrano prema visini Pearson-ovog koeficijenta korelacije sa pozitivnim predznakom, najsnažnije povezanost uočena je kod Finske (0,88), Francuske (0,63) i Italije (0,56). S druge strane, u grupaciji EU-13 najviše vrednosti koeficijenta korelacije ostvarile su Slovačka (0,93), Rumunija (0,90), Češka (0,89), Malta (0,79) i Poljska (0,75).¹⁹⁹

Za dalju analizu odnosa između FD i SDGI, iz grupe EU-14 odabrane su Nemačka i Francuska kao vodeće evropske ekonomije. Iz grupe EU-13 izdvojene su Poljska i Rumunija kao reprezentativni primeri zemalja u tranziciji koje beleže značajne stope finansijskog razvoja a.

Sudeći po **linijskom dijagramu** (videti Grafikon V-7), kretanje Indeksa finansijskog razvoja (FD) i Indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) u Francuskoj tokom perioda 2000–2020. pokazuje izraženu sinhronizaciju dugoročnih trendova. Oba indikatora beleže visok nivo i postepen rast, uz umerene kratkoročne oscilacije, pri čemu nijedna od serija ne pokazuje nagla ili dugotrajna odstupanja. Uočljivo je da nakon sredine 2000-ih godina, kada FD ostvaruje privremeni skok kao posledicu pretkrizne finansijske ekspanzije, kao i u periodu posle globalne finansijske krize, promene u finansijskom razvoju ne narušavaju dugoročni uzlazni trend održivog razvoja. Ovakva kretanja ukazuju na relativno stabilan i uravnotežen odnos između dva posmatrana procesa, sugerišući da je francuski model održivog razvoja pokazao značajnu otpornost na volatilnost finansijskog tržišta.

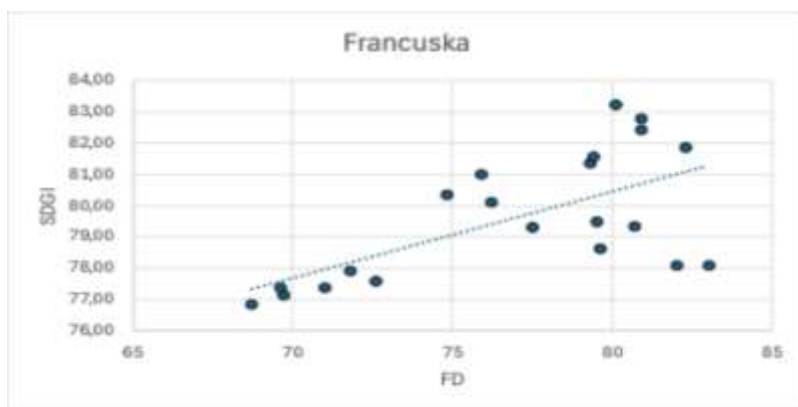
¹⁹⁹ Detaljni rezultati korelacione analize po zemljama i svim posmatranim indikatorima prikazani su u Prilogu, Tabela A2.



Grafikon V-7. Kretanja FD i SDGI u Francuskoj (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dijagram rasturanja, predstavljen na Grafikonu V-8, dodatno potvrđuje prethodne nalaze, ilustrujući jaku pozitivnu korelaciju (0,63) kroz linearnu povezanost posmatranih indikatora, gde se sa rastom finansijske razvijenosti dosledno beleži i napredak u ostvarivanju COR.

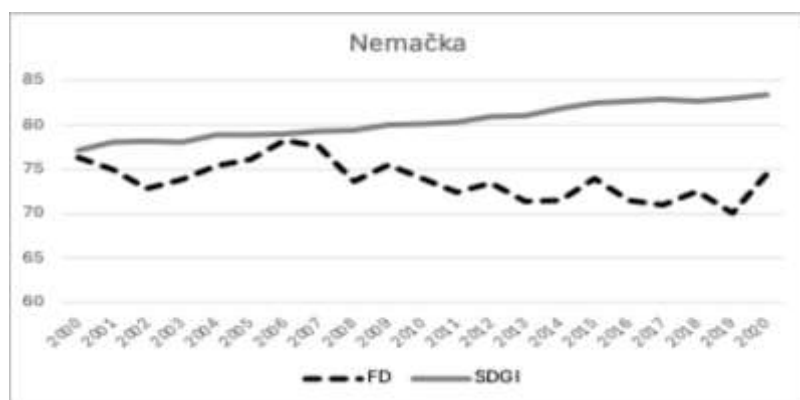


Grafikon V-8. Odnos FD i SDGI u Francuskoj (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Za razliku od Francuske, kod koje je uočena stabilna pozitivna povezanost između finansijskog i održivog razvoja, Nemačka, kako pokazuje **linijski dijagram** na Grafikonu V-9, beleži drugačiju dinamiku odnosa između ovih indikatora. Evidentno je da SDGI permanentno raste, dok FD pokazuje silazni trend posle 2007. godine. To rezultira snažnom negativnom korelacijom ($-0,63$). Razlike između Francuske i Nemačke nisu slučajne, već odražavaju njihove strukturne i institucionalne specifičnosti. Analiza korelacije između podindeksa finansijskog razvoja i SDGI u Nemačkoj otkriva duboko razdvajanje (*decoupling*) između razvoja finansijskih institucija i procesa održivosti. Dok Indeks Ciljeva održivog razvoja (SDGI) beleži permanentan rast, korelacija između Indeksa finansijskih institucija (FI) i SDGI iznosi ekstremnih $-0,84$, što ukazuje na to da se tranzicija ka održivom razvoju u

Nemačkoj odvija paralelno sa smanjenjem obima tradicionalnog bankarskog sektora²⁰⁰, a i FM slabo doprinosi finansiranju održivosti (-0,28). Nasuprot tome, u Francuskoj FI i FM zajedno podržavaju održive projekte (FI=0,62; FM=0,24), što omogućava sinhronizovani rast FD i SDGI. Kod Nemačke, negativna korelacija FD i SDGI odražava visok stepen zrelosti finansijskog sistema i postkriznu strukturnu konsolidaciju, pri čemu napredak na planu održivog razvoja više nije uslovljen kvantitativnom ekspanzijom finansijskog sektora, za razliku od Francuske gde FD i SDGI i dalje rastu komplementarno. Ove razlike potvrđuju da nacionalna struktura finansijskog sistema i modaliteti državne intervencije (direktno finansiranje naspram regulatornog usmeravanja) fundamentalno određuju predznak i intenzitet veze između finansijskog razvoja i SDGI. Dok direktno finansiranje, karakteristično za nemački model, omogućava napredak ka održivosti kroz ciljanu državnu supstituciju privatnog kapitala u fazama njegove kontrakcije, regulatorno usmeravanje prisutno u Francuskoj mobilize resurse velikih komercijalnih banaka kroz institucionalne pritiske i zakonska usklađivanja.



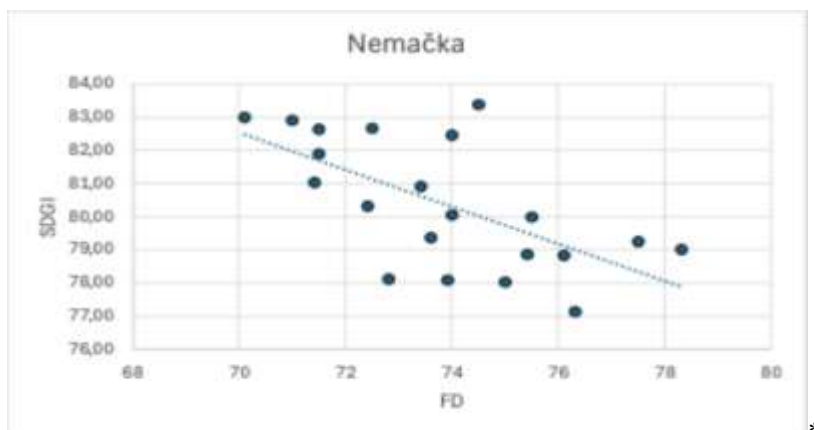
Grafikon V-9. Kretanja FD i SDGI u Nemačkoj (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Što se tiče **dijagrama rasturanja** za Nemačku (videti Grafikon V-10), opadajuća linija trenda jasno potvrđuje snažnu negativnu korelaciju između FD i SDGI. Pad FD indeksa (pomeranje tačaka ulevo na X-osi) u ovom slučaju ne signalizira krizu, već fazu u kojoj Nemačka, kroz

²⁰⁰ Negativna korelacija između FI i SDGI u Nemačkoj nakon 2007. godine primarno je posledica strukturne konsolidacije i razduživanja bankarskog sektora. Ovaj proces, podstaknut čišćenjem bilansa od rizične aktive i racionalizacijom bankarske mreže u skladu sa strožijim regulatornim zahtevima (Bazel III), doveo je do pada kvantitativnih indikatora finansijskog posredovanja. Međutim, navedeni trend ne reflektuje slabljenje podrške održivosti, već kvalitativnu transformaciju finansiranja. U nemačkom modelu, država i specijalizovane razvojne institucije (poput KfW) preuzele su primarnu ulogu u efikasnom kanalisanju resursa ka zelenim i socijalnim projektima, čime je postignut visok stepen održivosti uprkos smanjenju ukupnog obima tradicionalnog finansijskog sektora. (Videti, na primer: Geddes *et al.*, 2018.)

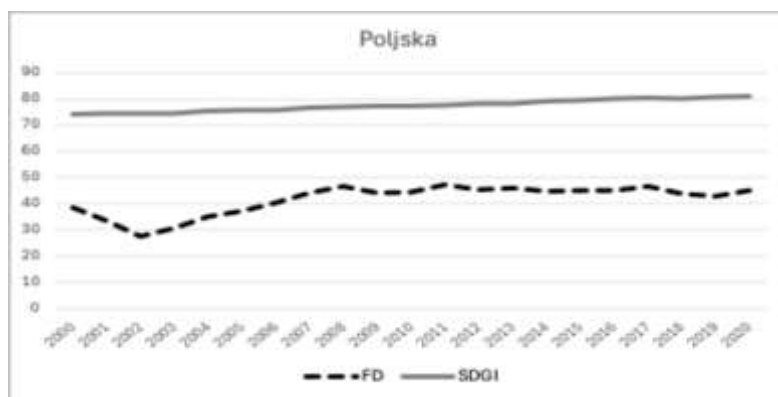
konsolidaciju bankarskog sektora i veću ulogu razvojnih institucija, postiže superiorne rezultate u održivosti (pomeranje nagore na Y-osi).



Grafikon V-10. Odnos FD i SDGI u Nemačkoj (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

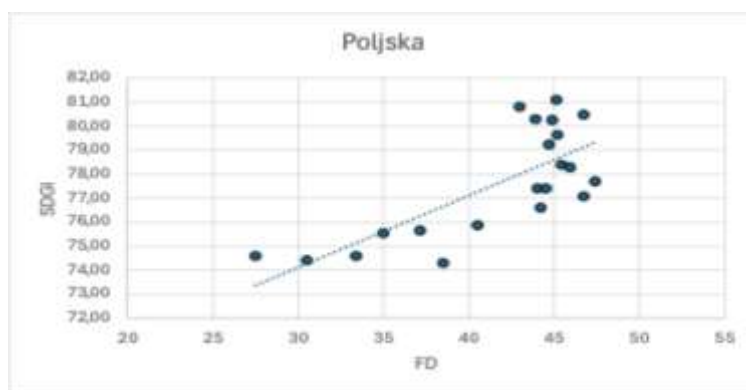
Na osnovu **linijskog dijagrama**, prikazanog na Grafikonu V-11, sledi da Poljska, kao „nova“ članica EU, ostvaruje stabilan napredak u implementaciji Ciljeva održivog razvoja tokom posmatranog perioda. Finansije pokazuju mnogo veće oscilacije, što je i logično jer su osetljive na tržišne šokove i ekonomske krize. Ipak, opšti smer kretanja obe linije je isti, o čemu svedoči i visok koeficijent korelacije od 0,75. Analiza po subindeksima finansijskog razvoja ukazuje na dominaciju finansijskih institucija (korelacija FI sa SDGI je 0,84). Nasuprot tome, korelacija FM i SDGI je vrlo niska, što pokazuje da je finansijsko tržište u Poljskoj još uvek malo u odnosu na snagu finansijskih institucija (pre svega, banaka). To u velikoj meri objašnjava stabilnost u kretanju SDGI, koje ne zavisi toliko od hirova berze i spekulacija. Takođe, Poljska je uspela da neutrališe negativnu vezu između FM i SDGI, koja je prisutna u EU-13, pretvarajući je u blago pozitivnu.



Grafikon V-11. Kretanja FD i SDGI u Poljskoj (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

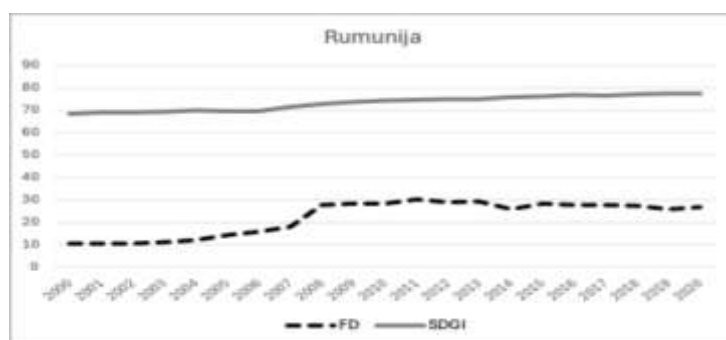
Dijagram rasturanja (videti Grafikon V-12) jasno vizualizuje jaku korelaciju između FD i SDGI. Tačke su grupisane oko uzlazne linije trenda, što potvrđuje da finansijski razvoj suštinski prati održivi razvoj.



Grafikon V-12. Odnos FD i SDGI u Poljskoj (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

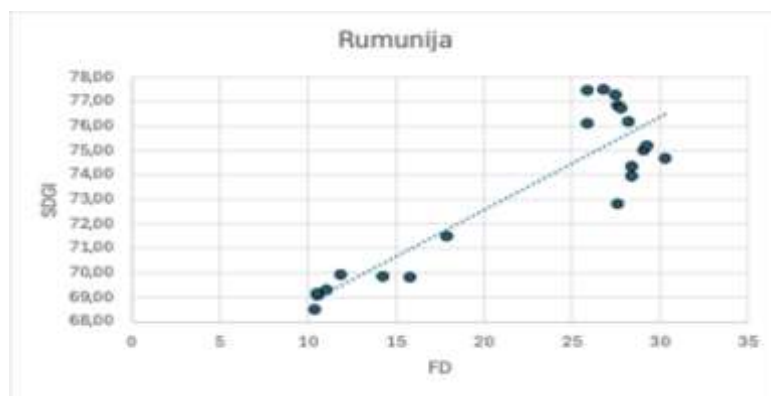
Na prikazanom **linijskom dijagramu** za Rumuniju (videti Grafikon V-13) uočava se nekoliko važnih obrazaca. Tokom perioda 2000-2020. SDGI pokazuje relativno stabilan i postepen rast. Ovaj trend je naročito izražen posle 2008. godine i ostvaruje se bez većih oscilacija, što ukazuje na njegovu dugoročnu, strukturnu prirodu. S druge strane, FD beleži znatno izraženiju dinamiku. Do 2007. ovaj indeks je nizak i raste postepeno. dok se u periodu neposredno pre i tokom globalne finansijske krize uočava nagli skok. Zatim sledi faza stagnacije i blagog pada, uz izražene oscilacije, što ukazuje na prisutnu nestabilnost finansijskog sektora. Ipak, uporedna analiza pokazuje da između FD i SDGI postoji veoma visoka korelacija (0,90), znatno iznad proseka EU-13, što sugerise da su finansijski i održivi razvoj u ovoj zemlji skoro neraskidivo povezani. Isto važi i za odnos FI i SDGI (0,91). Nasuprot tome, finansijska tržišta (FM) beleže znatno slabiju, iako pozitivnu korelaciju sa SDGI (0,38), koja je takođe iznad regionalnog proseka i sa suprotnim predznakom u odnosu na taj prosek.



Grafikon V-13. Kretanja FD i SDGI u Rumuniji (2000–2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Dijagram rasturanja, prikazan na Grafikonu V-14 potvrđuje rezultate korelacione analize. Uočava se izražena pozitivna linearna veza između FD i SDGI, što je u skladu sa vrlo visokim Pearson-ovim koeficijentom korelacije. Tačke su raspoređene relativno blizu linije trenda kao dokaz snažne povezanosti posmatranih indikatora. Blago rasipanje tačaka u zoni viših vrednosti FD ne narušava opšti uzlazni trend.



Grafikon V-14. Odnos FD i SDGI u Rumuniji (2000-2020)

Izvor: Samostalni prikaz autora.

S obzirom na to da korelacija ne implicira uzročnost, u narednom koraku se primenjuje Granger-ov test uzročnosti.

3.2. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti i interpretacija smera uticaja

Cilj ovog dela empirijskog istraživanja je bio da se ustanovi kakva je priroda veze između pokazatelja finansijskog razvoja i Ciljeva održivog razvoja u Evropskoj uniji od 2000. do 2020. godine.²⁰¹ U panel analizi je najpre posmatrano svih 27 država članica (EU-27), a zatim su odvojeno posmatrane „stare“ (EU-14) i „nove“ (EU-13) članice.

Analiza stacionarnosti vremenskih serija u grupi EU-27 sprovedena je primenom Levin–Lin–Chu (LLC) i Im–Pesaran–Shin (IPS) testova. Rezultati (Prilog, Tabela A-3) ukazuju da je većina varijabli nestacionarna u nivou²⁰², što je u skladu sa očekivanim trendom kod pokazatelja finansijskog i održivog razvoja, dok nakon prve diferencijacije sve serije postaju stacionarne. Shodno utvrđenom redu integrisanosti, varijable koje su stacionarne u nivou

²⁰¹ Napomena: Indeksi finansijskog razvoja su u intervalu od 0 do 1, dok su indeksi ciljeva održivog razvoja (SDG) prikazani u intervalu od 0 do 100. Različite skale nemaju uticaj na rezultate testa uzročnosti.

²⁰² Nestacionarnost u nivou znači da vremenska serija nije stabilna kroz vreme kada se posmatra u svom originalnom obliku (nivou), odnosno bez primene diferencijacije ili drugih transformacija.

(integrirane reda nula - $I(0)$) uključene su u analizu u originalnom obliku, dok su varijable koje postaju stacionarne tek nakon prve diferencijacije (integrirane reda jedan - $I(1)$) uključene u prvoj razlici. Mešoviti red integracije analiziranih varijabli opravdava primenu Dumitrescu–Hurlin (DH) panel Granger-ovog testa uzročnosti (Dumitrescu & Hurlin, 2012) na stacionarnim transformacijama, pri čemu se dobijeni rezultati odnose isključivo na kratkoročne dinamičke uzročnosti.

Optimalan broj kašnjenja (lag), kao što je navedeno u metodološkom delu, određen je automatski putem BIC kriterijuma i u svim slučajevima iznosio je 1.

Dumitrescu-Hurlin panel Granger-ov test uzima u obzir heterogenost panela, što znači da potvrđena uzročnost ($p < 0,05$) implicira postojanje uzročnih veza u delu zemalja članica, a rezultati se interpretiraju na nivou EU panela.

Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti za EU-27 predstavljeni su u Tabeli V-4. Analiza pokazuje da postoji ograničen broj statistički značajnih kratkoročnih dinamičkih veza između indikatora finansijskog razvoja i indikatora održivog razvoja u okviru EU.²⁰³ Sve identifikovane veze su isključivo jednosmerne, što znači da jedna varijabla uzrokuje drugu, ali ne postoji obrnuti uticaj.

Detaljan uvid u rezultate otkriva da posmatrani segmenti finansijskog razvoja imaju neujednačen uticaj na pojedine dimenzije održivog razvoja. Za razliku od korelacione analize, koja je ukazivala na postojanje umerene i relativno stabilne povezanosti između finansijskog razvoja i indeksa održivog razvoja u EU-27, rezultati Granger-ovog testa potvrđuju da se ta povezanost samo delimično prevodi u kratkoročne, vremenski usmerene uzročnosti. Ovakav nalaz skreće pažnju na razliku između dugoročnih strukturnih odnosa, koje registruje korelacija, i kratkoročnih dinamičkih efekata, koje razotkriva Granger-ov test.²⁰⁴

U okviru finansijskih tržišta identifikovane su dve statistički značajne veze. Prva veza ukazuje na to da razvoj FM uzrokuje u Granger-ovom smislu promene u ukupnom indeksu održivog razvoja (SDGI, $p=0,0001$), dok druga potvrđuje Granger-ovu uzročnost ka ekološkoj

²⁰³ U Granger-ovom testu uzročnosti, nulta hipoteza (H_0) glasi da o dabrana varijabla finansijskog razvoja ne uzrokuje (u Granger-ovom smislu) varijablu održivog razvoja. Dobijena p -vrednost predstavlja verovatnoću greške pri odbacivanju nulte hipoteze; na primer, ukoliko je $p=0,03$, postoji verovatnoća od svega 3% da uticaj ne postoji. S obzirom na to da je ova vrednost ispod standardnog praga značajnosti od 5%, nulta hipoteza se odbacuje, što ukazuje na postojanje statistički značajne uzročno-posledične veze.

²⁰⁴ Pearson-ova korelacija odgovara na pitanje da li se dve varijable kreću zajedno tokom vremena. Po svojoj prirodi je statička, bez vremenskog smera i ne razlikuje uzrok i posledicu. Granger-ov test uzročnosti odgovara na pitanje da li prošle vrednosti X pomažu u predviđanju Y (kratkoročno). Kao takav je dinamički i eksplicitno uvodi vremenski smer. Zato nije obavezno (i često se ne dešava) da korelacija i Granger pokažu iste odnose.

dimenziji (ENV SDGI, $p=0,0038$).²⁰⁵ Budući da FM implicitno obuhvataju i tržišta derivata, kao što je ranije pomenuto, ovi nalazi pružaju snažnu empirijsku osnovu za tezu da instrumenti poput fjučersa na emisije ugljenika, energetskih derivata ili opcija na „zelene“ indekse predstavljaju važne kanale kroz koje se ostvaruje kratkoročni uticaj na održivost. Obe veze sugerišu da tržišta derivata, zahvaljujući funkcijama otkrivanja cena i upravljanja rizikom, mogu da budu povezana sa kratkoročnim promenama u ukupnom indeksu održivog razvoja, kao i njegovoj ekološkoj komponenti na nivou EU-27.

Tabela V-5. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti za EU-27 (2000-2020)

Relacija (Par varijabli)	Smer 1: Fin. → SDG (p)	Smer 2: SDG → Fin. (p)	Status varijabli (Fin. / SDG)
FD ↔ SDGI	0,3210	0,3685	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FD ↔ ECON SDGI	0,9960	0,6892	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FD ↔ S SDGI	0,2846	0,0028*	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FD ↔ ENV SDGI	0,0840	0,5115	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FI ↔ SDGI	0,9956	0.0210*	Diferenca ($I(1)$) / Diferenca ($I(1)$)
FI ↔ ECON SDGI	0,0012*	0,0680	Diferenca ($I(1)$) / Diferenca ($I(1)$)
FI ↔ S SDGI	0,8720	0,8786	Diferenca ($I(1)$) / Diferenca ($I(1)$)
FI ↔ ENV SDGI	0,3822	0,5447	Diferenca ($I(1)$) / Diferenca ($I(1)$)
FM ↔ SDGI	0,0001*	0,3260	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FM ↔ ECON SDGI	0,4407	0,6472	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FM ↔ S SDGI	0,8095	0,2265	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)
FM ↔ ENV SDGI	0,0038*	0,7046	Nivo ($I(0)$) / Diferenca ($I(1)$)

*Nivo značajnosti iznosi 0,05. Rezultati se odnose na p -vrednosti izvedene iz \tilde{Z} -tilde statistike, koja predstavlja standardizovanu zbiru meru testa na nivou panela.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

Finansijske institucije, kako se pokazuje, uzrokuju u Granger-ovom smislu promene u ekonomskom stubu održivog razvoja (ECON SDGI, $p=0,0012$). Ovaj uticaj se delom može posredno ostvarivati i kroz korišćenje derivatnih instrumenata u funkciji upravljanja rizicima

²⁰⁵ Termin „Granger-ova uzročnost“ ne podrazumeva nužno postojanje uzročno-posledične veze u klasičnom smislu, već ukazuje na to da istorijske vrednosti jedne varijable značajno doprinose predviđanju budućih vrednosti druge varijable, uzimajući u obzir njenu sopstvenu prošlost.

i stabilizacije finansijskog poslovanja. Interesantno je da se u slučaju agregatnog (krovnog) indeksa održivosti beleži obrnuti smer Granger-ove uzročnosti (SDGI \rightarrow FI, $p=0,0210$), što implicira da *opšti napredak u održivosti* na nivou EU diktira dinamiku prilagođavanja bankarskih i drugih finansijskih institucija.

Kod ukupnog indeksa finansijskog razvoja uočena je samo jedna značajna veza, i to od *socijalne dimenzije održivosti* ka finansijama (S SDGI \rightarrow FD, $p=0,0028$). To ukazuje da socijalni napredak i stabilnost unutar država članica EU-27 služe kao katalizator za dalje produbljivanje finansijskog sistema.

Dominacija jednosmernih veza i izostanak Granger-ove uzročnosti od strane FD ka indikatorima održivosti navodi na zaključak da sama „veličina“ finansijskog sektora nije dovoljna da podstakne održivi razvoj. Umesto toga, ključnu ulogu igraju struktura i efikasnost finansijskih tržišta i institucija.

Činjenica da su veze finansijskog razvoja i ostvarivanja Ciljeva održivog razvoja na nivou EU tokom posmatranog perioda fragmentisane potvrđuje da integracija ESG kriterijuma u finansijsku arhitekturu EU-27 još uvek nije proizvela stabilne povratne sprege. Ovakvi nalazi sugerišu potrebu za snažnijim regulatornim okvirima koji bi kratkoročne dinamičke veze transformisali u stabilne, dvosmerne strukturne odnose u dugom roku.

Rezultati testova stacionarnosti za grupe EU-14 i EU-13 prikazani su u Prilogu (tabele A-4 i A-5). S obzirom na to da su ovi pod-paneli homogeniji u poređenju sa celokupnim panelom EU-27, varijable su u slučajevima blažih neusaglašenosti između nalaza LLC i IPS testova tretirane kao stacionarne u nivou $I(0)$, u skladu sa rezultatima LLC testa. Ovakav pristup je opravdan jer je LLC test statistički adekvatniji za homogene uzorke. U grupi EU-14, analogno rezultatima za EU-27, većina varijabli je ispoljila nestacionarnost u nivou, pa su za potrebe dalje analize transformisane u prve razlike. Slična je situacija i u EU-13, s tim što su u ovom slučaju sve varijable finansijskog razvoja (FDI, FI i FM) stacionarne već u nivou prema oba testa, dok SDG varijable postaju stacionarne tek nakon prve diferencijacije. Zbog mešovitog reda integracije, Granger-ova uzročnost u panelu ispituje se pomoću Dumitrescu–Hurlin (DH) testa na stacionarnim serijama. Ovim pristupom fokus istraživanja je stavljen na identifikaciju kratkoročnih dinamičkih veza između varijabli.

U svim sprovedenim DH testovima optimalan broj docnji određen je primenom BIC kriterijuma, pri čemu je u gotovo svim relacijama izabran jedan lag. Izuzetak predstavlja

relacija u grupi zemalja EU-14 između finansijskog razvoja i ekonomskih ciljeva održivog razvoja (FD → ECON SDGI), za koju je BIC kriterijum odredio dva laga kao optimalna.

Kao i u slučaju EU-27, detaljan **uvid u rezultate Granger-ovog testa uzročnosti za grupu EU-14** (videti Tabelu V-6) ukazuje na postojanje selektivnih i asimetričnih veza između indeksa finansijskog razvoja i indeksa održivog razvoja, koje su statistički značajne.

Dok korelaciona analiza identifikuje stabilne, ali međusobno različito usmerene veze između finansijskih institucija i finansijskih tržišta sa SDG indeksima, rezultati Granger-ovog testa potvrđuju da se navedeni odnosi samo delimično ispoljavaju kroz kratkoročne, vremenski usmerene uzročnosti. Ovakav nalaz naglašava razliku između dugoročnih strukturnih obrazaca, koje registruje korelacija, i kratkoročnih dinamičkih efekata, koje razotkriva Granger-ov test. tvrdeno je da finansijski razvoj i finansijske institucije pokazuju statistički značajan uticaj na ekonomsku dimenziju održivog razvoja - ECON SDGI (p-vrednosti 0,0030 i 0,0001 respektivno). Ovi rezultati sugerišu da u EU-14 opšti nivo finansijskog razvoja, kao i dubina, dostupnost i efikasnost finansijskih institucija, u kratkom roku doprinose ostvarivanju ekonomskih ciljeva održivog razvoja.

Takođe, postoji statistički značajna Granger-ova uzročnost od opšteg finansijskog razvoja ka ekološkom stubu (p=0,0161). To pokazuje da sofisticiraniji finansijski sistemi u EU-14 direktno doprinose ekološkim performansama, verovatno kroz efikasniju alokaciju kapitala u „zelene“ tehnologije.

Tabela V-6. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti u EU-14 (2000-2020)

Relacija (Par varijabli)	Smer 1: Fin. → SDG (p)	Smer 2: SDG → Fin. (p)	Status varijabli (Fin. / SDG)
FD ↔ SDGI	0,0869	0,7851	Nivo (I(0)) / Diferenca (I(1))
FD ↔ ECON SDGI	0,0030*	0,5363	Nivo (I(0)) / Diferenca (I(1))
FD ↔ S SDGI	0,7906	0,0351*	Nivo (I(0)) / Diferenca (I(1))
FD ↔ ENV SDGI	0,0161*	0,7928	Nivo (I(0)) / Diferenca (I(1))
FI ↔ SDGI	0,8578	0,2958	Diferenca (I(1)) / Diferenca (I(1))
FI ↔ ECON SDGI	0,0001*	0,4497	Diferenca (I(1)) / Diferenca (I(1))
FI ↔ S SDGI	0,6041	0,4374	Diferenca (I(1)) / Diferenca (I(1))
FI ↔ ENV SDGI	0,1900	0,1687	Diferenca (I(1)) / Diferenca (I(1))

FM ↔ SDGI	0,5897	0,4129	Nivo $(I(0)) / \text{Diferenca } (I(1))$
FM ↔ ECON SDGI	0,9957	0,9486	Nivo $(I(0)) / \text{Diferenca } (I(1))$
FM ↔ S SDGI	0,3382	0,4164	Nivo $(I(0)) / \text{Diferenca } (I(1))$
FM ↔ ENV SDGI	0,0530	0,5577	Nivo $(I(0)) / \text{Diferenca } (I(1))$

*Nivo značajnosti iznosi 0,05. Rezultati se odnose na p -vrednosti izvedene iz \bar{Z} -tilde statistike, koja predstavlja standardizovanu zbirnu meru testa na nivou panela.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

S druge strane, *socijalna održivost*, slično kao u EU-27, uzrokuje u Granger-ovom smislu dalji finansijski razvoj ($p=0,0351$) u EU-14, što sugerise da visok nivo socijalne kohezije i standarda u ovoj grupi doprinosi povoljnim uslovima za unapređivanje finansijskog sektora.

Direktna Granger-ova uzročnost između *finansijskih tržišta* (uključujući derivate) i održivog razvoja je najslabije izražena. Jedina uočljiva veza se odnosi na ekološki stub, sa p vrednošću od 0,0530. Iako je ova vrednost iznad praga značajnosti od 0,05, rezultat je dovoljno blizu granice da se može tumačiti kao naznaka implicitnog uticaja finansijskih tržišta na ekološku održivost. Dati rezultat treba posmatrati u kontekstu ranije utvrđene umerene korelacije između FM i SDGI. Postojanje jasne korelacije, uz izostanak ili graničnu Granger-ovu značajnost ukazuje na to da su u razvijenim ekonomijama EU-14 finansijska tržišta i ciljevi održivosti već visoko usklađeni i da se razvijaju istovremeno. Zbog te zrelosti sistema, finansijska tržišta više ne deluju kao spoljni pokretač koji izaziva nagle promene, već pružaju kontinuiranu i stabilnu podršku održivom razvoju. To se u analizi manifestuje kroz njihovu dugoročnu povezanost, uz odsustvo statistički značajnih kratkoročnih uzročnih efekata.

Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti za EU-13 prikazani su u Tabeli V-7. I u ovom slučaju je uočen ograničen broj statistički značajnih kratkoročnih dinamičkih veza između indikatora finansijskog razvoja i indikatora održivog razvoja, koje su isključivo jednosmerne.

Primetno je da postoje odstupanja između rezultata korelacione analize i Granger-ovog testa uzročnosti, što se može pripisati fundamentalnoj metodološkoj razlici između navedenih pristupa. Korelacija, kao što je već istaknuto, odražava strukturne i dugoročne veze, dok Granger-ov test razotkriva kratkoročne dinamičke efekte uslovljene vremenskim pomakom.

Tabela V-7. Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti u EU-13 (2000-2020)

Relacija (Par varijabli)	Smer 1: Fin. → SDG (<i>p</i>)	Smer 2: SDG → Fin. (<i>p</i>)	Status varijabli (Fin. / SDG)
FD ↔ SDGI	0,7290	0,1144	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FD ↔ ECON SDGI	0,7463	0,9480	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FD ↔ S SDGI	0,2053	0,0336*	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FD ↔ ENV SDGI	0,9950	0,2230	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FI ↔ SDGI	0,5963	0,0092*	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FI ↔ ECON SDGI	0,7420	0,2953	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FI ↔ S SDGI	0,8743	0,0645	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FI ↔ ENV SDGI	0,5394	0,0405*	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FM ↔ SDGI	0,0000*	0,5715	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FM ↔ ECON SDGI	0,2690	0,4676	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FM ↔ S SDGI	0,1798	0,3684	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)
FM ↔ ENV SDGI	0,0305*	0,9505	Nivo (<i>I(0)</i>) / Diferenca (<i>I(1)</i>)

*Nivo značajnosti iznosi 0,05. Rezultati se odnose na *p*-vrednosti izvedene iz \bar{Z} -tilde statistike, koja predstavlja standardizovanu zbirnu meru testa na nivou panela.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

Analiza pokazuje da se *finansijska tržišta* (FM) izdvajaju kao ključni faktor u predviđanju kretanja ukupnog i ekološki održivog razvoja (*p* - vrednosti 0,0000 i 0,0305). Ovo sugerise da u EU-13 razvoj berzi i dostupnost kapitala putem tržišta predstavljaju važan element u procesu realizacije Ciljeva održivog razvoja.

Nasuprot finansijskim tržištima, finansijske institucije u većoj meri reaguju na ostvareni napredak u domenu održivog razvoja nego što ga same iniciraju. Potvrđeno je da poboljšanja *opšteg SDG indeksa*, kao i napredak u *ekološkoj sferi* doprinose predviđanju razvoja finansijskih institucija (*p*-vrednosti 0,0092 i 0,0405 respektivno). Ovakav nalaz upućuje na prisustvo tzv. *demand-following* fenomena, u okviru kojeg viši nivo održivosti stvara potrebu za razvijenijim i sofisticiranijim finansijskim institucijama.

Identifikovana je i značajna uzročnost od *socijalnog stuba održivosti* ka opštem finansijskom razvoju (*p*=0,0336). Navedeni rezultat implicira da socijalna stabilnost i inkluzija u EU-13 predstavljaju važan preduslov za produbljivanje i rast celokupnog finansijskog sistema.

Radi preglednosti i poređenja, rezultati Granger-ovog testa uzročnosti su predstavljeni u formi **zbirne matrice uzročnosti za EU-27, EU-14 i EU-13** (Tabela V-8), gde su u presecima indikatora finansijskog razvoja i Ciljeva održivog razvoja prikazani smerovi uzročnosti (jednosmerna, dvosmerna ili odsustvo uzročnosti).

Tabela V-8. Zbirna matrica smera Granger-ove uzročnosti po grupama zemalja EU

Relacija (Finansije ↔ SDG)	EU-27	EU-14	EU-13
FD ↔ SDGI	–	–	–
FD ↔ ECON SDGI	–	→	–
FD ↔ S SDGI	←	←	←
FD ↔ ENV SDGI	–	→	–
FI ↔ SDGI	←	–	←
FI ↔ ECON SDGI	→	→	–
FI ↔ S SDGI	–	–	–
FI ↔ ENV SDGI	–	–	←
FM ↔ SDGI	→	–	→
FM ↔ ECON SDGI	–	–	–
FM ↔ S SDGI	–	–	–
FM ↔ ENV SDGI	→	–	→

Napomena: → jednosmerna uzročnost (Finansije → SDG); ← jednosmerna uzročnost (SDG → Finansije)
↔ dvosmerna uzročnost; – nema statistički značajne uzročnosti.

Izvor: Samostalni prikaz autora.

Analiza zbirne matrice Granger-ove uzročnosti ukazuje na osetne razlike u mehanizmima povezivanja finansijskog razvoja (FD) i Ciljeva održivog razvoja (SDG) između različitih grupacija zemalja EU.

Na nivou cele Unije rezultati sugerišu da finansijske institucije (FI) imaju značajnu prediktivnu ulogu u odnosu na ekonomsku dimenziju održivog razvoja, dok su finansijska tržišta (FM) primarni pokretač ekoloških ciljeva. Istovremeno, opšti napredak u održivosti (SDGI) povratno utiče na jačanje institucija, što ukazuje na postojanje međusobno uslovljenih, ali selektivnih dinamičkih veza između finansijskog i održivog razvoja.

Kod „starih“ članica EU preovladava institucionalno vođen pristup ostvarivanju Ciljeva održivog razvoja. Finansijski razvoj (FD) i finansijske institucije (FI) u ovom slučaju deluju kao inicijalne varijable u odnosu na ekonomsku i ekološku dimenziju održivog razvoja, dok

se uzročnost koja polazi od finansijskih tržišta (FM) ka SDG indeksima ne uočava. To sugerije da se dinamika održivosti u razvijenijim finansijskim sistemima više oslanja na institucionalne i regulatorno usmerene kanale finansiranja, nego na tržišno zasnovane mehanizme.

U „*novim*“ članicama EU finansijske institucije (FI) imaju ograničen uticaj na ostvarivanje SDG, dok finansijska tržišta (FM) pokazuju statistički značajnu uzročnu vezu prema ukupnom i ekološkom indeksu održivog razvoja. Finansijske institucije (FI) i finansijski razvoj (FD) uglavnom reaguju na dostignuti nivo SDG indeksa, što ukazuje na to da u ovim zemljama institucionalni mehanizmi više prate nego što iniciraju održivost. Dakle, u EU-13 dinamiku održivog razvoja više oblikuju tržišni mehanizmi, dok institucionalni kanali imaju sporednu ili pasivnu ulogu.

Bez obzira o kojoj grupi zemalja je reč, Granger-ova analiza jasno pokazuje da socijalna održivost (S SDGI) prethodi finansijskom razvoju (FD), dok se obrnuta uzročnost ne potvrđuje. Ovaj nalaz sugerije da je socijalna dimenzija održivosti od ključnog značaja za stvaranja stabilnog ambijenta koji pogoduje finansijskom razvoju. Sa svoje strane, finansijski razvoj se, u zavisnosti od nivoa razvijenosti zemlje, može odraziti na ekonomsku i ekološku dimenziju održivosti.

Pomenimo na kraju da je, za razliku od korelacione analize koja je dopunjena ilustrativnim primerima pojedinih zemalja radi prikaza heterogenosti unutar EU, analiza Granger-ove uzročnosti sprovedena isključivo na panel nivou. Ovakav pristup je u skladu sa njenom metodološkom svrhom da se identifikuju zajednički dinamički obrasci u okviru grupa zemalja, kao i potrebom da se obezbedi veća statistička pouzdanost dobijenih rezultata. Uz to, pošto tržišta derivata, čiji se uticaj manifestuje implicitno kroz komponente finansijskog razvoja (naročito kroz FM), prevazilaze nacionalne granice, njihovi efekti se realnije sagledavaju na panevropskom, nego na nacionalnom nivou.

Primenom Dumitrescu-Hurlin panel Granger-ovog testa utvrđeno je da finansijski razvoj daje neophodan inicijalni impuls održivom razvoju²⁰⁶, odnosno da postoji statistički značajna kratkoročna uzročnost između finansijskog razvoja i ostvarivanja Ciljeva održivog razvoja. Navedeni pristup postavlja stroge metodološke temelje koji minimiziraju rizik od dobijanja fiktivnih rezultata. Buduća istraživanja bi mogla da prošire analizu na dugoročni horizont

²⁰⁶ Činjenica da je BIC kriterijum gotovo u svim slučajevima odredio optimalno kašnjenje od jedne godine (lag 1) ukazuje na visoku osetljivost Ciljeva održivog razvoja na promene u finansijskom sektoru, gde se efekti unapređenja finansijskih institucija i tržišta manifestuju već u narednoj godini. Ovakva dinamika potvrđuje ulogu finansijskog razvoja kao vodećeg indikatora koji daje rani impuls procesu tranzicije ka održivoj ekonomiji.

primenom metodološki zahtevnijih ekonometrijskih pristupa, poput panel kointegracionih testova (npr. Westerlund testa) i panel ARDL modela²⁰⁷, koji omogućavaju da se ispita postojanje i karakter dugoročnih odnosa između finansijskog razvoja i održivog razvoja.

²⁰⁷ Westerlund panel kointegracioni test proverava da li postoji dugoročna veza između varijabli, dok panel ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) model omogućava procenu smera i jačine kratkoročnih i dugoročnih efekata. Iako klasični koncept kointegracije pretpostavlja da su sve varijable istog reda integracije, Westerlund panel test, kao i panel ARDL pristup su primenljivi i u prisustvu mešovitog reda integracije varijabli (I(0)/I(1)), pod uslovom da nijedna varijabla nije integrisana reda I(2).

ZAKLJUČAK

U fokusu doktorske disertacije je bilo sagledavanje uticaja tržišta derivata na održivi razvoj i tri njegove ključne komponente – ekonomsku, socijalnu i ekološku. Ova veza je istražena u širem okviru odnosa finansijskog i realnog sektora, uz poseban naglasak na efekte finansijskog razvoja na realne ekonomske tokove.

Analizom relevantne teorijske i empirijske literature identifikovana su četiri ključna gledišta o odnosu između finansijskog i realnog sektora: veza između njih je pozitivna i jednosmerna, bilo da teče od finansijskog sektora ka realnom (*supply-leading hypothesis*) ili u obrnutom smeru (*demand-following hypothesis*); finansijski sektor i realni sektor se uzajamno podstiču, pri čemu se taj uticaj može manifestovati u isto vreme ili sukcesivno u zavisnosti od faze ekonomskog razvoja zemlje (*feedback hypothesis*); ne postoji dugoročna veza između finansijskog razvoja i ekonomskog rasta/razvoja (*neutrality hypothesis*). Prisutna su i malobrojna shvatanja o štetnom uticaju finansija na ekonomski razvoj, koja se mogu klasifikovati kao posebna varijanta u okviru prvog gledišta ili kao izdvojeno, peto gledište o odnosu finansijskog i realnog sektora. Čini se da najjače uporište u literaturi ima shvatanje da se finansijski i realni sektor međusobno podržavaju. Pažnju u novije vreme privlači teza o nelinearnom odnosu finansija i razvoja, pri čemu uticaj finansijskog sektora na realnu ekonomiju sledi obrnutu U-krivu, što dalje usložnjava njihove relacije i iziskuje dublja istraživanja. Bez sumnje, veza između finansijskog i realnog sektora nije jednoznačna i ne može se posmatrati nezavisno od karakteristika određene ekonomije.

Razmatranje tržišta derivata je pokazalo da uloga derivata, kao ugovornih instrumenata koji izvode svoju vrednost iz performansi osnovne imovine, u globalnom finansijskom sistemu prevazilazi spekulativne aktivnosti. Derivati su ključni alati za zaštitu od rizika (hedžing), unapređenje tržišne efikasnosti i omogućavanje alokacije kapitala u vremenu i prostoru. U osnovi, derivati služe za transfer rizika. Tržišta derivata takođe doprinose otkrivanju cena i obezbeđivanju likvidnosti, naročito u uslovima povećane volatilnosti. Međutim, korisnost derivata je ograničena njihovom sposobnošću da prenose finansijske šokove kroz sistem. Ugrađeni leveridž, prekogranična izloženost i složenost pojedinih instrumenata - naročito vanberzanskih (OTC) derivata, mogu da uvećaju gubitke i prikriju sistemske ranjivosti. Kada se derivati koriste bez adekvatnih kapitalnih rezervi ili dovoljne transparentnosti, mogu da postanu kanali sistemske zaraze, a ne instrumenti stabilnosti. Stoga se ovi finansijski instrumenti nalaze u paradoksalnoj poziciji - neophodni su za upravljanje rizikom, ali mogu i

da stvore nove rizike ukoliko nisu pravilno dizajnirani, primenjeni i nadzirani. Razumevanje dualne prirode derivata je ključno za kreiranje politika koje jačaju otpornost tržišta derivata, uz istovremeno očuvanje njegove inovativnosti i funkcije raspodele rizika.

Tržište derivata je podeljeno na berzansko (ET) i vanberzansko (OTC). Dok berzansko tržište obezbeđuje veći stepen transparentnosti i regulatornog nadzora, pre svega zahvaljujući centralizovanom kliringu, vanberzansko tržište je fleksibilnije, prilagođeno potrebama ugovornih strana, što često izlaže učesnike većem kreditnom riziku i ograničenoj regulatornoj kontroli. Izuzetno visoka nominalna vrednost globalnog tržišta derivata, koja se meri stotinama biliona dolara, potvrđuje snažan ekonomski uticaj ovih instrumenata na kreditna, akcijska i robna tržišta širom sveta.

U literaturi se sreću različite klasifikacije derivata u zavisnosti od primenjenih kriterijuma. Ipak, osnovne kategorije derivata obuhvataju forvarde, fjučerse, opcije i svopove, pri čemu svaki od ovih instrumenata ima specifičnu ulogu u zaštiti od rizika, spekulaciji i arbitraži. Forvardi predstavljaju individualne vanberzanske (OTC) ugovore o kupovini ili prodaji određene imovine po unapred dogovorenoj ceni na određeni datum u budućnosti. Fjučersi su, u suštini, berzanska, standardizovana forma forvard ugovora. Opcije kupcu daju pravo, ali ne i obavezu, da kupi ili proda osnovnu imovinu. Svopovi, naročito kamatni i valutni, omogućavaju institucijama razmenu novčanih tokova u skladu sa unapred dogovorenim uslovima.

Derivate koristi širok spektar učesnika - od multinacionalnih kompanija koje se štite od rizika promene cena robe, preko institucionalnih investitora koji upravljaju volatilnošću portfolija, do banaka koje prenose kreditne izloženosti. Takođe ih primenjuju vlade i centralne banke u okviru sprovođenja monetarne politike i intervencija na deviznom tržištu.

U radu smo se usredsredili na dosadašnje trendove na globalnom tržištu derivata, ali i očekivanja za budućnost u svetlu tehnoloških promena. Retrospektivna analiza je pokazala da period od 2000. do 2007. godine karakteriše veoma brz rast tržišta derivata, uz stvaranje preduslova za globalnu finansijsku krizu. Po izbijanju krize i preduzimanju mera kontrole derivatnog tržišta, došlo je do usporavanja njegovog rasta, a posle 2013. godine i do redukcije transakcija na tržištu derivata. Nakon toga, od 2015. godine, sledi stabilizacija i ponovni uspon tržišta derivata.

Digitalizacija i tehnološke inovacije predstavljaju ključni pokretač transformacije savremenog tržišta derivata. Primena tehnologije distribuirane glavne knjige, pametnih ugovora i standardizovanih digitalnih modela, poput ISDA CDM-a, ima potencijal da suštinski unapredi

upravljanje derivatnim ugovorima, naročito na OTC tržištima. Uz to, konvencionalni modeli veštačke inteligencije i, posebno, generativna AI otvaraju nove mogućnosti u oblasti trgovanja derivatima, upravljanja rizikom i regulatornog usklađivanja, ali nose i značajne operativne, regulatorne i reputacione rizike. Odatle proizilazi da je za održivu i bezbednu primenu ovih tehnologija neophodno uspostavljanje koherentnog i međunarodno usklađenog regulatornog okvira, koji će omogućiti inovacije uz očuvanje stabilnosti globalnog finansijskog sistema. Analiza, takođe, ukazuje da tehnološka dostignuća na tržištu derivata pogoduju razvoju nove generacije derivatnih finansijskih ugovora, poput derivata povezanih sa klimatskim rizikom, kripto derivata i pametnih derivata.

Imajući u vidu temu doktorske disertacije, posebna pažnja se posvećuje i razmatranju koncepta održivog razvoja. Identifikuju se karakteristični periodi u njegovom nastajanju - embrionalni period, formativni period i period razvoja, kao i njihove bitne karakteristike. Istraživanjem relevantne literature dolazi se do zaključka da su ekološka pitanja ishodište koncepta održivog razvoja i jedan od tri ključna stuba (pored ekonomskog i socijalnog) savremenog pristupa tom razvoju. Samit Rio + 20 je otvorio put za uvođenje institucionalne dimenzije/ upravljanja kao četvrtog stuba održivog razvoja. To je kompatibilno sa stanovištem da istraživanja održivog razvoja pripadaju tzv. Pasterovom tipu, što znači da kombinuju teorijska razmatranja sa praktičnim rešenjima. Kao takva, pružaju odgovor na pitanje *zašto* je razvoj održiv, što nas dovodi do njegovog kvaliteta, odnosno načina ostvarivanja, ali i *kako* upravljati razvojem da bi se postigla njegova održivost. S obzirom na važnost institucija i upravljanja za implementaciju održivog razvoja, u radu se ukazuje da je realno očekivati prelazak sa aktuelnog trodimenzionalnog modela na četvorodimenzionalni model održivog razvoja.

Posebnu pažnju zaslužuje distinkcija između tempa (kvantiteta) i kvaliteta ekonomskog rasta. Dok je tempo rasta pokazatelj brzine rasta, kvalitet rasta odražava njegovu suštinu, unutrašnju prirodu. Ostvarivanje održivog razvoja pretpostavlja da se fokus pomeri sa kvantiteta na kvalitet rasta, odnosno da se ekonomski rast postavi na zdrave temelje i da služi unapređivanju blagostanja ljudi, unutar planetarnih granica.

U kontekstu razmatranja MCR i COR, izdvaja se nalaz prema kojem se upravljanje u funkciji održivog razvoja može posmatrati sa dva aspekta: kao četvrta dimenzija održivog razvoja, pri čemu je fokus na institucijama i vladavini prava, ali i kao okvir za sprovođenje tog razvoja, koji se oslanja na postavljanje ciljeva, merenje i izveštavanje o postignutim rezultatima, bez

pravno obavezujućih mehanizama i snažnih institucija (upravljanje pomoću ciljeva ili tzv. meko upravljanje). Ovi modaliteti upravljanja se međusobno ne isključuju, već zajednički deluju u pravcu ostvarivanja održivog razvoja.

Analiza potvrđuje da je globalna posvećenost postizanju COR vrlo snažna, ali su ostvareni rezultati u tom domenu, ipak, znatno ispod očekivanja. U disertaciji se pokreće pitanje opravdanosti definisanja globalnih razvojnih ciljeva, koje je prisutno u literaturi. Dok jedni u njima vide kulminaciju višedecenijske globalne saradnje u rešavanju ključnih razvojnih problema, drugi smatraju da ovi ciljevi ne zadiru u fundamentalna pitanja raspodele i odnosa moći u svetu, već samo nude palijativna rešenja za ublažavanje određenih negativnih posledica. SAD čak posmatraju COR kao globalistički poduhvat koji predstavlja pretnju nacionalnom suverenitetu. Bez obzira na ograničenja koja prate međunarodne razvojne ciljeve i parcijalne rezultate u njihovoj realizaciji, mobilizaciju finansijskih sredstava i napora međunarodne zajednice na ostvarivanju globalne razvojne agende treba pozitivno vrednovati.

Na osnovu teorijskih razmatranja o odnosu finansijskog sektora i održivog razvoja u radu su definisani okviri za poređenje tradicionalnog finansijskog sektora i održivog razvoja, na jednoj strani, i savremenog finansijskog sektora i održivog razvoja, na drugoj, uz isticanje razlika koje među njima postoje. Dok su u prošlosti ova dva domena percipirana kao suprotstavljena, danas se sve više shvata da finansijski sektor i održivi razvoj mogu i treba da budu kompatibilni. Ta kompatibilnost je ugrađena u koncept održivih finansija, koji predstavlja svojevrsnu kombinaciju finansija i održivog razvoja. Prikaz ključnih faza u procesu evolucije održivih finansija tokom poslednjih nekoliko decenija jasno pokazuje da se težište postepeno pomera sa ekonomskih, na socijalne i ekološke izazove, pri čemu se vremenski horizont širi sa kratkog na dugi rok. Ipak, najveći broj preduzeća na globalnom planu i dalje funkcioniše na nivou Održivih finansija 1.0, što znači da se finansijska vrednost stavlja u prvi plan, dok se održivost posmatra kao sekundarni cilj. Tranzicija ka održivim finansijama nije automatski obezbeđena. Uprkos napretku u narativu, regulativi i raspoloživim sredstvima, inercija u sferi finansija i sklonost ka ponavljanju istorijskih obrazaca još uvek je snažno prisutna.

U fokusu rada je uloga derivata u održivim finansijama. Derivati, kako se pokazalo, omogućavaju da kapital bude efikasnije kanalisano u održive investicije, pomažu firmama da upravljaju finansijskim rizicima povezanim sa ESG faktorima, povećavaju transparentnost, odnosno dostupnost relevantnih javnih informacija, doprinose dugoročnosti (engl. *long-*

termism) ublažavanjem kratkoročnih tržišnih fluktuacija, čime omogućavaju firmama da ostanu fokusirane na svoje strateške ciljeve i planove.

Na značaj derivata u održivim finansijama ukazuje i njihova veza sa COR. Sa stanovišta COR, postoji potreba za upravljanje rizikom na koju derivati mogu da odgovore. Iz ugla derivata, veze sa COR mogu da budu dvojake: *specifične (direktne)*, koje se ostvaruju preko derivata neposredno dizajniranih ili prilagođenih da doprinose postizanju održivog razvoja, i *generičke (indirektne)*, koje se odnose se na korišćenje „tradicionalnih“ derivata sa posredno pozitivnim efektima na održivost razvojnog procesa.

Uticaj tržišta derivata na ekonomski rast, kao važno uporište održivog razvoja, osvetljava se sa teorijskog i empirijskog aspekta. Prikaz relevantne teorijske literature dopunjen je identifikovanjem i analizom ključnih kanala preko kojih derivati mogu da utiču na rast privrede. To omogućava da se jasnije sagledaju povoljne prilike, ali i izazovi koje ovi finansijski instrumenti donose preduzećima, sektorima i ukupnoj privredi. Pokazalo se da tržište derivata može da podstakne ekonomski rast jačanjem stabilnosti finansijskog sistema (Stevens i Vermeulen, 2024), upravljanjem rizicima (Levin, 2005; Baluch & Ariff, 2007; Şendeniz-Yüncü *et al.*, 2018), podsticanjem investicija (Merton & Bodie, 1995; Levin, 2005; Bekale *et al.*, 2015; Lema & Grandes, 2020; Alalmi, 2023), ali i da se nepovoljno odrazi na privrednu dinamiku u slučaju prekomernog rizika (Hunter & Marshall, 1999; Kirkpatrick, 2000; Chan-Lau, 2007) i spekulativnih aktivnosti (Kirkpatrick, 2000; Blundell & Atkinson, 2011), koje destabilizuju tržišta. Time je potvrđena prva hipoteza (H1), od koje se pošlo u doktorskoj disertaciji.

Pregledom raspoloživih empirijskih izvora o odnosu tržišta derivata i ekonomskog rasta, zaključeno je da, zbog oskudnosti podataka, ova veza nije dovoljno istražena. Uz kratak prikaz starije literature, sistematizovani su noviji empirijski radovi na tu temu, koji su jasno pokazali da ne postoji konsenzus o odnosu između tržišta derivata i ekonomskog rasta. Taj odnos varira u zavisnosti od izabranog uzorka, posmatranog vremenskog perioda, primenjenih modela i dostupnih podataka. Ipak, ukupno gledano, većina empirijske literature je razotkrila pozitivnu vezu između dve pomenute varijable, što je kompatibilno i sa teorijskim nalazima u ovom domenu.

Nesporno je da tržište derivata ima potencijal da podstakne ekonomski rast, što je posebno važno u zemljama nižeg nivoa razvijenosti. Ipak, ostvarivanje tog potencijala je uslovljeno konkretnim institucionalnim okolnostima i efikasnošću funkcionisanja samog tržišta. U tom

kontekstu, značajnu ulogu imaju nosioci ekonomske politike i regulatorni organi od kojih se očekuje da podrže razvoj tržišta derivata, unaprede njegovu transparentnost i ublaže informacionu asimetriju, kako bi se stvorili povoljni uslovi za ubrzanje ekonomskog rasta.

Koncept ESG, kako proističe iz sprovedene analize, pokriva tri ključne dimenzije - ekološku, socijalnu i upravljačku, koje se odnose na nefinansijska područja uticaja različitih poslovnih subjekata i investicija. Karakteriše ga odsustvo ekonomske dimenzije i mikroekonomski pristup. U novije vreme čine se koraci u pravcu uvođenja nedostajuće ekonomske dimenzije i makroekonomske perspektive, što je opravdano budući da su preduzeća direktno izložena makroekonomskim politikama. Vredno je pomenuti da se ESG performanse na nivou zemlje, odnosno na makro planu, mogu pratiti i bez eksplicitne ekonomske dimenzije, tj. na osnovu tradicionalnog, trodimenzionalnog koncepta ESG.

Pored ESG rejtinga, kao indikatora performansi na ekološkom, socijalnom i upravljačkom planu, koji zauzima centralno mesto u akademskim istraživanjima i investicionoj praksi, poslednjih godina su razvijene i nove metrike usmerene na procenu uticaja kompanija, ali i zemalja, na postizanje COR. Sve to jasno ukazuje na promenu kursa u pravcu održivosti prilikom vrednovanja poslovnih aktivnosti i razvojnih rezultata na nacionalnom nivou.

Održivo investiranje (poznato i kao odgovorno investiranje ili investiranje zasnovano na vrednostima) podrazumeva uključivanje ESG faktora u proces donošenja investicionih odluka. Razmatranjem relevantne literature identifikovano je sedam strategija održivog investiranja – od tradicionalnih ka savremenim, koje se u praksi često međusobno kombinuju. Zajednička crta im je da pokazuju *kako* investitori mogu da uključe ESG informacije u proces donošenja investicionih odluka. Kada se u obzir uzmu motivi investitora, koji pokreću održiva ulaganja, dobija se i odgovor na pitanje *zašto* se ESG informacije uzimaju u obzir prilikom donošenja investicionih odluka. Analiza raspoloživih podataka ukazuje da se od 2015. održivo investiranje značajno ubrzava, pri čemu je poslednjih godina održiva imovina pod upravljanjem uglavnom koncentrisana u SAD i Evropi. Interesantan je i nalaz da su na globalnom i regionalnom nivou prve tri najzastupljenije strategije održivog investiranja identične, s tim što postoji razlika u njihovom redosledu. Sprovedena analiza sugerise da će na razvoj održivog investiranja u narednom periodu presudan uticaj imati upravljanje klimatskim promenama, usklađivanje sa Ciljevima održivog razvoja, kao i finansijske inovacije.

Uspon održivih finansija i afirmacija održivog investiranja podstakli su razvoj tržišta ESG derivata kao nove klase finansijskih instrumenata povezanih sa ESG kriterijumima. Analiza

sprovedena u radu ukazuje da ovi instrumenti mogu doprineti ostvarivanju COR kako kroz prilagođavanje specifičnim potrebama tržišnih učesnika, tako i kroz unapređenje efikasnosti i transparentnosti finansijskih tržišta. U tom smislu, ESG derivati predstavljaju važan instrument razvoja održivih finansija i značajan katalizator tranzicije ka održivoj ekonomiji.

Polazeći od relevantne literature, derivati koji služe za ostvarivanje ESG ciljeva u funkciji održivog razvoja razvrstani su u tri kategorije: tradicionalne (*plain vanilla*) derivate koji se primenjuju za postizanje ESG ciljeva; prilagođene tradicionalne derivate, koji izvode svoju vrednost iz ESG imovine, i moderne, održive derivate sa ugrađenim ESG mehanizmom (ESG derivati u užem smislu). Potencijalni uticaj ESG derivata na tranziciju ka održivoj ekonomiji se operacionalizuje kroz identifikovanje pet teorijskih klastera, odnosno ključnih područja u kojima ovi finansijski instrumenti mogu da daju značajan doprinos: klaster zelenih i finansijskih inovacija, klaster prirodnih resursa, klaster obnovljivih izvora energije, klaster zelenih investicija i klaster trgovine emisijama. Utvrđivanje osnovnih tipova ESG derivata, uz sagledavanje specifične namene svakog od njih, dodatno osvetljava ulogu ovih finansijskih instrumenata u implementaciji održivog razvoja. Kada se osnovni tipovi ESG derivata razvrstaju u tri ranije pomenute kategorije, što je u radu i učinjeno, dobija se svojevrsan analitički model za razumevanje različitih nivoa integrisanosti ESG elemenata u tržište derivata.

Kako je pokazano u doktorskoj disertaciji, ESG derivati doprinose stabilnosti i atraktivnosti održivih investicija, podstiču efikasniju alokaciju kapitala ka održivim projektima i jačaju ukupnu otpornost finansijskih sistema u procesu tranzicije ka niskougljeničnoj i socijalno pravičnoj ekonomiji. Imajući u vidu navedene nalaze, može se zaključiti da su rezultati istraživanja u skladu sa drugom hipotezom (H2), čime se potvrđuje da ESG derivati imaju značajnu ulogu u afirmaciji ESG ciljeva na finansijskim tržištima i tranziciji ka održivoj ekonomiji na globalnom nivou.

Mada derivatna tržišta imaju brojne prednosti u podršci ESG ciljevima, ne treba gubiti iz vida da se upotreba derivata tradicionalno povezuje sa različitim negativnim efektima. S tim u vezi, u radu se izdvajaju ključni izazovi koji stoje na putu šireg korišćenja ESG derivata, kao što su: neusklađena regulativa i nedostatak standardizacije, izazovi u vezi sa podacima i merenjem performansi, ograničenja likvidnosti i ESG manipulacija (engl. *ESG washing*). Ovome se pridružuju i izazovi koji se javljaju u procesu upravljanja rizikom, što u slučaju ESG derivata zahteva značajna prilagođavanja tradicionalnog okvira risk menadžmenta.

Dualna priroda derivata, koji mogu da efikasno upravljaju rizicima, ali i da pojačaju sistemsku ranjivost, iziskuje postojanje jake regulative. Efikasno i sveobuhvatno regulisanje tržišta derivata, kako proističe iz sprovedene analize, predstavlja jedan od ključnih preduslova za dugoročnu stabilnost finansijskog sistema i održivi ekonomski razvoj. Brz tehnološki napredak, koji utiče na način trgovanja, ali i na prikupljanje i analizu tržišnih podataka, unosi novu dinamiku u funkcionisanje tržišta derivata, što zahteva prilagođavanje regulative kako bi se suzbili nepredviđeni rizici. Napredna tehnologija stvara osnovu za proaktivno upravljanje rizikom i primenu prediktivne analitike, koja može blagovremeno da upozori na potencijalne sistemske pretnje i omogući regulatorima, kao i kompanijama da reaguju pre nego što se rizici realizuju.

Regulatorni okvir tržišta ESG derivata je u fazi intenzivnog razvoja, pri čemu unapređenje regulative predstavlja ključni preduslov za očuvanje integriteta ovog specijalizovanog segmenta tržišta derivata i sprečavanje potencijalnih ESG manipulacija. Jasne smernice u pogledu regulatornog tretmana ESG derivata su od presudnog značaja za rast pomenutog tržišta, kao i za njegov efektivan doprinos jačanju finansijske stabilnosti i ostvarivanju ciljeva održivog razvoja.

Da bi se odgovorilo na izazove održivosti u zemljama širom sveta, važnu ulogu, kako se zaključuje u radu, ima i regulatorna harmonizacija tržišta derivata, koja je u skladu sa njihovom globalnom prirodom. Time se obezbeđuje efikasno nadgledanje međuzavisnih finansijskih tokova i očuvanje stabilnosti sistema, dok se istovremeno omogućava da tržišta derivata nastave da služe kao sredstvo podrške ekonomskom, socijalnom i ekološkom napretku.

Za proveru treće hipoteze (H3) sprovedeno je sopstveno empirijsko istraživanje povezanosti finansijskog razvoja (i razvoja tržišta derivata) sa ostvarivanjem COR, na primeru zemalja EU u periodu 2000-2020. godine.

Rezultati korelacione analize pokazuju da je veza između indikatora finansijskog razvoja i indikatora COR na nivou EU-27 umerena do niska i pozitivna. Pritom su sva tri indikatora finansijskog razvoja (FD, FI i FM) najjače povezana sa socijalnim Ciljevima održivog razvoja, što je u duhu socijalne tržišne privrede koja je karakteristična za EU zemlje. Posmatrano po pojedinim komponentama FD, zaključeno je da finansijske institucije (FI) ostvaruju naj snažniju pozitivnu korelaciju sa svim dimenzijama održivog razvoja, dok je primetna slaba povezanost finansijskih tržišta (FM) sa ukupnim SDGI i svim njegovim komponentama, posebno ekonomskom. Niži rezultati FM u EU-27 ne ukazuju nužno na neefikasnost

finansijskih tržišta i tržišta derivata u okviru njih, već pre svega odražavaju heterogenost nivoa razvoja, kao i regulatornih i institucionalnih okvira među državama članicama. Nasuprot tome, FI pokazuju stabilniji i ujednačeniji uticaj na ekonomske, socijalne i ekološke indikatore, čak i u zemljama sa manje razvijenim finansijskim tržištima.

Matrica Pearson-ovih koeficijenata korelacije za „stare“ (EU-14) i „nove“ (EU-13) članice Evropske unije se bitno razlikuje. Velike razlike postoje i unutar svake od posmatranih grupacija, a manifestuje se u tome kako su različite komponente finansijskog razvoja povezane sa ostvarivanjem ukupnih i specifičnih COR.

Za EU-14 analiza pokazuje da između finansijskog razvoja (FD) i indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) gotovo da ne postoji linearna povezanost, što znači da finansijski sektor u posmatranom periodu nije bio direktno usklađen sa ostvarivanjem COR. Finansijske institucije (FI) beleže umereno jaku negativnu korelaciju sa većinom SDG indikatora, što se može objasniti dominacijom tradicionalnih modela finansiranja, efektima finansijalizacije i sporijim uvođenjem ESG regulative. Nasuprot tome, finansijska tržišta (FM) ostvaruju pozitivnu povezanost sa svim komponentama SDGI, naročito sa socijalnom dimenzijom, potvrđujući veću fleksibilnost i bržu adaptaciju na ESG standarde.

U EU-13 je utvrđena umerena do visoka pozitivna povezanost između finansijskog razvoja i indeksa održivog razvoja, pri čemu finansijske institucije (FI) ostvaruju snažnu pozitivnu korelaciju sa SDGI i svim njegovim dimenzijama, naročito ekološkom. Nasuprot tome, finansijska tržišta (FM) beleže negativnu povezanost sa SDG indeksima, što se može objasniti bankocentričnom strukturom finansijskih sistema i nedovoljno razvijenim, nelikvidnim finansijskim tržištima u novijim članicama EU.

Odnosi između indeksa ukupnog finansijskog razvoja (FD) i agregatnog indeksa Ciljeva održivog razvoja (SDGI) na nivou EU-27, EU-14 i EU-13 tokom posmatranog perioda prikazani su i grafički uz pomoć linijskog dijagrama i dijagrama rasturanja, koji su vizuelno potvrdili rezultate korelacione analize.

Empirijska istraživanja *na nivou država članica EU* pokazuje da u većini zemalja postoji pozitivna povezanost između finansijskog razvoja (FD) i indikatora održivog razvoja (SDGI), što upućuje na njihovo kretanje u istom smeru. Ipak, u manjem broju zemalja uočena su odstupanja od ovog obrasca. Za dalju analizu su izdvojene Francuska i Nemačka iz grupe EU-14, kao i Poljska i Rumunija iz grupe EU-13, kao reprezentativni primeri različitih nivoa i modela finansijskog razvoja. Za razliku od Francuske, gde postoji stabilna, pozitivna veza

između finansijskog i održivog razvoja, Nemačka beleži snažnu negativnu povezanost FD i SDGI, usled postkrizne konsolidacije i smanjenja uloge tradicionalnog bankarskog sektora. U Nemačkoj se napredak na planu održivog razvoja odvija nezavisno od ekspanzije finansijskog sistema, dok u Francuskoj finansijske institucije i tržišta zajednički podržavaju održive projekte. Ovi nalazi potvrđuju da struktura finansijskog sistema i dominantni modaliteti državne intervencije presudno oblikuju odnos između finansijskog razvoja i održivosti. Što se tiče Poljske, analiza pokazuje da ova zemlja ostvaruje stabilan napredak u ostvarivanju COR, uz pozitivnu i relativno visoku korelaciju između finansijskog i održivog razvoja, pri čemu ključnu ulogu imaju finansijske institucije, dok je doprinos finansijskih tržišta ograničen. Slično tome, Rumunija beleži postepen i stabilan rast SDGI, uz veoma snažnu povezanost između finansijskog i održivog razvoja, posebno kroz finansijske institucije, dok finansijska tržišta ostvaruju slabiju, ali pozitivnu ulogu. Ovi nalazi potvrđuju da u novijim članicama EU bankocentrični modeli finansiranja imaju presudan značaj za napredak održivog razvoja.

Rezultati Granger-ovog testa uzročnosti pokazuju da u sve tri posmatrane grupe zemalja postoji ograničen broj statistički značajnih kratkoročnih dinamičkih veza između indikatora finansijskog razvoja i indikatora održivog razvoja, koje su isključivo jednosmerne. Uz to, zapažena su i odstupanja između nalaza korelacione analize i Granger-ovog testa uzročnosti, koja se mogu objasniti razlikama u metodološkom pristupu. Dok korelacija meri statički intenzitet povezanosti između varijabli, Granger-ov test ispituje njihovu dinamičku interakciju kroz vreme. Prvi pristup ukazuje na dugoročnu usklađenost kretanja, dok se drugi fokusira na kratkoročnu dinamiku i prediktivnu uzročnost. Kombinovanjem ovih pristupa dobija se potpunija slika međuzavisnosti, što doprinosi pouzdanijem tumačenju rezultata istraživanja.

Na nivou cele Unije, finansijske institucije imaju prediktivnu ulogu u odnosu na ekonomsku dimenziju održivosti, dok finansijska tržišta primarno pokreću ekološke ciljeve. Istovremeno, kod agregatnog indeksa održivosti opaža se obrnuti smer uzročnosti (SDGI → FI), što sugeriše da opšti napredak u održivosti diktira dinamiku prilagođavanja finansijskih institucija.

U „starim“ članicama, finansijski razvoj i finansijske institucije pokazuju značajan uticaj na ekonomsku dimenziju održivog razvoja, s tim što finansijski razvoj delom doprinosi i ekološkim ciljevima. Uticaj finansijskih tržišta na održivost nije statistički potvrđen, ali rezultati nagoveštavaju njihov mogući doprinos ekološkoj dimenziji održivog razvoja.

U „novim“ članicama se upravo finansijska tržišta izdvajaju kao ključni faktor u predviđanju ukupnog i ekološki održivog razvoja. Nasuprot tome, finansijske institucije uglavnom reaguju

na ostvareni napredak u održivosti, jer poboljšanja ukupnog SDG indeksa i ekološke dimenzije predviđaju njihov dalji razvoj. To implicira da institucionalni kanali imaju reaktivnu, a ne pokretačku ulogu.

Socijalna dimenzija održivosti, kako se zaključuje u radu, dosledno prethodi finansijskom razvoju u svim grupama zemalja, što ukazuje na njen ključni značaj za stvaranje stabilnog okruženja koje podstiče finansijski razvoj.

Iako ovi nalazi pružaju dokaze o kratkoročnoj uzročnosti, uz jasno uočene razlike u kanalima uticaja između „starih“ i „novih“ članica, otvara se prostor za dublju metodološku nadogradnju. Buduća istraživanja bi mogla da prošire analizu na dugoročni horizont primenom panel kointegracionih testova (npr. Westerlund testa) i panel ARDL modela. Takav pristup bi omogućio precizno ispitivanje dugoročnih odnosa između finansijskog razvoja i održivog razvoja, pružajući istovremeno odgovor na pitanje da li asimetrije uočene u sprovedenom istraživanju imaju trajan karakter ili su rezultat specifičnih tranzitornih prilagođavanja nacionalnih ekonomija.

Doprinos ove doktorske disertacije se ogleda u integraciji teorijskih postavki i empirijskih nalaza, čime se pruža celovit uvid u kompleksnu vezu između razvoja tržišta derivata i održivog razvoja. Dok teorijski deo rada eksplicitno razmatra ulogu tržišta derivata u kontekstu održivog razvoja, empirijska analiza, zbog ograničene dostupnosti uporedivih i dugoročnih podataka o tržištima derivata, sagledava njihov uticaj posredno, kroz pokazatelje finansijskog razvoja, a pre svega kroz razvoj finansijskih tržišta.

Polazeći od sveobuhvatnog teorijskog okvira i sprovedene empirijske analize, doprinos ove doktorske disertacije je dalje sistematizovan kroz nekoliko ključnih tačaka:

Prvo, finansijska tržišta, bez sumnje, imaju značajno mesto u ostvarivanju održivog razvoja. Dok se velika pažnja posvećuje tržištu akcija i obveznica, kao i njihovoj ulozi u alokaciji kapitala ka održivim investicijama, tržište derivata je uglavnom ostavljeno na marginama političkih i akademskih rasprava. Situacija se u novije vreme menja i tržište derivata se prepoznaje kao važan deo šireg finansijskog okvira usmerenog na postizanje Ciljeva održivog razvoja. Ovaj rad je prilog istraživanju na tu temu i doprinosi osvetljavanju uloge derivata u afirmaciji održivog razvoja. Time se popunjava jaz u literaturi koji se odnosi na konceptualizaciju uloge derivata kao katalizatora održivosti.

Drugo, doprinos doktorske disertacije se manifestuje i u povezivanju tržišta derivata sa celinom procesa održivog razvoja, a ne samo sa nekim njegovim dimenzijama što je u literaturi čest slučaj. Shodno tome, u radu se sagledava uticaj tržišta derivata na sve tri njegove ključne dimenzije – ekonomsku, socijalnu i ekološku. Fokus je na onim aspektima ove veze koji su u literaturi najviše prepoznati, ali ne i dovoljno istraženi. Ekonomski efekti se prate preko uticaja tržišta derivata na ekonomski rast kao važnu odrednicu održivog razvoja, uz sagledavanje kanala preko kojih se ovaj uticaj ostvaruje. To pruža jasan uvid u prilike i izazove koje derivatni finansijski instrumenti donose za preduzeća i ukupnu privredu. Socijalni i ekološki uticaji se prevashodno sagledavaju kroz novu klasu ESG derivata, koji su bitni za implementaciju ESG ciljeva na finansijskim tržištima i prelazak na održivu ekonomiju.

Treće, doprinos doktorske disertacije se ogleda i u kritičkom sagledavanju važeće regulative na tržištima derivata (uključujući ESG segment), iz kojeg proističu preporuke za regulatore i kreatore politike u cilju jačanja doprinosa tržišta derivata ostvarivanju održivog razvoja.

Četvrto, metodološki doprinos disertacije se ispoljava u analitičkoj dekompoziciji finansijskog razvoja na njegove sastavne delove - finansijske institucije i finansijska tržišta, kao i u razdvajanju COR na ekonomske, socijalne i ekološke prilike sprovedenja empirijske analize. Ovakav pristup je omogućio preciznije sagledavanje uzajamnih veza i diferenciranih uticaja između odgovarajućih komponenti finansijskog i održivog razvoja, koji bi u slučaju korišćenja agregatnih pokazatelja ostali skriveni. Za inicijalni uvid u povezanost indikatora finansijskog i održivog razvoja primenjena je korelaciona analiza, dok je Granger-ov test uzročnosti za heterogene panele (Dumitrescu–Hurlin) korišćen radi rigoroznog ispitivanja uzročnih veza u panelu zemalja EU.

Peto, empirijski doprinos je sadržan u otkrivanju specifičnih kanala uticaja (finansijska tržišta nasuprot finansijskim institucijama) finansijskog razvoja na pojedine dimenzije održivog razvoja u EU, kao i u dokazivanju da se mehanizmi za ostvarivanje održivog razvoja značajno razlikuju između „starih“ i „novih“ članica Unije.

Empirijska analiza povezanosti finansijskog razvoja (i implicitno razvoja tržišta derivata) sa održivim razvojem potkrepljuje teorijska razmatranja, uz identifikaciju onih grupa COR (ekonomski, socijalni, ekološki) sa kojima je ta veza najizraženija. Dobijeni rezultati mogu da posluže kao orijentir pri kreiranju politika u oba domena – finansijskom i razvojnom.

PRILOG

Tabela A 1. Članice EU razvrstane po grupama: EU-14 i EU-13

EU-14 („stare“ članice)	EU-13 („nove“ članice)
Austrija	Bugarska
Belgija	Češka
Danska	Estonija
Finska	Hrvatska
Francuska	Kipar
Grčka	Letonija
Holandija	Litvanija
Irska	Mađarska
Italija	Malta
Luksemburg	Poljska
Nemačka	Rumunija
Portugal	Slovačka
Španija	Slovenija
Švedska	

Izvor: Autor, prema godini pristupanja Evropskoj uniji.

Tabela A2. Korelacija finansijskog razvoja i održivog razvoja po zemljama i grupacijama (2000–2020)

Izvor: Autorova kalkulacija na osnovu podataka IMF FD Index Database i SDSN SDG Index Database

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
	COUNTRY	EU GROUP	Correlation FD-SDG6 Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6	Correlation FD-ECON_SSDG6 Correlation FD-S_SSDG6 Correlation FD-FINV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENR_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6 Correlation FD-ENV_SSDG6
1	Austria	EU14	-0.24	-0.44	-0.01	-0.80	-0.78	-0.78	-0.78	-0.74	-0.06	-0.09	0.14	-0.29	
2	Belgium	EU14	0.28	0.24	0.52	-0.12	-0.18	-0.03	-0.03	-0.12	0.38	0.34	0.55	0.29	
3	Bulgaria	EU13	0.42	0.61	0.49	0.95	0.77	0.68	0.68	0.94	-0.50	-0.47	-0.59	-0.45	
4	Croatia, Rep.	EU13	0.60	0.46	0.72	0.71	0.74	0.64	0.64	0.61	0.05	0.09	0.21	-0.63	
5	Cyprus	EU13	-0.37	-0.39	-0.14	-0.74	-0.78	-0.66	-0.66	-0.68	-0.01	-0.06	0.19	-0.13	
6	Czech Rep.	EU13	0.67	0.43	0.64	0.94	0.93	0.90	0.90	0.95	0.74	0.71	0.68	0.61	
7	Denmark	EU14	-0.03	-0.22	0.00	-0.86	-0.73	-0.75	-0.75	-0.90	0.54	0.54	0.58	0.49	
8	Estonia, Rep.	EU13	0.20	0.40	0.11	0.01	-0.09	-0.09	-0.09	0.26	0.67	0.63	0.69	0.59	
9	Finland	EU14	0.66	0.63	0.79	0.90	0.92	0.90	0.90	0.41	0.94	0.90	0.88	0.91	
10	France	EU14	0.65	0.54	0.71	0.62	0.64	0.70	0.70	0.53	0.24	0.25	0.27	0.21	
11	Germany	EU14	-0.63	-0.58	-0.56	-0.84	-0.83	-0.76	-0.76	-0.82	-0.28	-0.42	-0.24	-0.23	
12	Greece	EU14	-0.04	-0.07	0.11	-0.52	-0.63	-0.38	-0.38	-0.50	0.27	0.15	0.38	0.22	
13	Hungary	EU13	0.19	0.27	0.17	0.64	0.79	0.69	0.69	0.75	-0.16	-0.26	-0.28	-0.63	
14	Ireland	EU14	-0.59	-0.59	-0.63	-0.64	-0.72	-0.81	-0.81	-0.58	0.15	0.28	0.39	0.04	
15	Italy	EU14	0.56	0.57	0.55	0.00	0.01	-0.02	-0.02	0.04	0.61	0.62	0.62	0.59	
16	Lithuania, Rep.	EU13	-0.03	0.18	0.18	0.02	-0.12	0.11	0.11	0.16	0.36	0.26	0.33	0.49	
17	Lithuania, Rep.	EU13	0.27	0.11	0.29	0.26	0.48	0.28	0.28	0.39	0.13	0.27	0.13	0.01	
18	Luxembourg	EU14	0.38	0.31	0.41	0.80	0.72	0.77	0.77	0.72	-0.61	-0.71	-0.76	-0.79	
19	Malta	EU13	0.80	0.74	0.81	0.60	0.66	0.64	0.64	0.48	0.08	0.00	0.44	0.18	
20	Netherlands	EU14	-0.92	-0.89	-0.76	-0.94	-0.94	-0.79	-0.79	-0.89	-0.79	-0.76	-0.61	-0.78	
21	Poland, Rep.	EU13	0.75	0.75	0.69	0.84	0.82	0.81	0.81	0.82	0.18	0.21	0.88	0.22	
22	Portugal	EU14	0.01	0.03	0.04	-0.74	-0.78	-0.71	-0.71	-0.62	0.56	0.57	0.56	0.49	
23	Romania	EU13	0.90	0.82	0.94	0.91	0.83	0.95	0.95	0.89	0.38	0.26	0.41	0.45	
24	Slovak Rep.	EU13	0.92	0.89	0.82	0.98	0.91	0.87	0.87	0.90	-0.26	-0.32	-0.46	-0.35	
25	Slovenia, Rep.	EU13	-0.58	-0.59	-0.78	-0.37	-0.35	-0.19	-0.19	0.54	-0.88	-0.87	-0.94	-0.74	
26	Spain	EU14	0.05	0.14	0.21	-0.71	-0.57	-0.64	-0.64	-0.71	0.42	0.28	0.48	0.42	
27	Sweden	EU14	0.40	0.29	0.45	0.61	0.35	0.72	0.72	0.45	-0.36	-0.20	-0.46	-0.27	
28	EU27	EU27	0.28	0.31	0.40	0.29	0.33	0.46	0.46	0.39	0.17	0.14	0.25	0.15	
29	EU14	EU14	0.02	-0.02	0.17	-0.47	-0.39	-0.28	-0.28	-0.51	0.49	0.47	0.38	0.43	
30	EU13	EU13	0.50	0.54	0.54	0.72	0.66	0.75	0.75	0.76	-0.24	-0.28	-0.28	-0.31	

Tabela A-3. Rezultati testova stacionarnosti za EU-27

Varijabla	LLC (Nivo)	LLC (Prva diferenca)	IPS (Nivo)	IPS (Prva diferenca)	Zaključak
FD	0.0000	0.0000	0.0218	0.0000	Stacionarna
FI	0.0000	0.0000	0.3514	0.0000	Nestacionarna – I(1) (IPS)
FM	0.0002	0.0000	0.0028	0.0000	Stacionarna
SDGI	0.5232	0.0000	1.0000	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ECON_SDGI	0.6227	0.0000	1.0000	0.0000	Nestacionarna – I(1)
S_SDGI	0.0001	0.0000	0.9985	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ENV_SDGI	0.4600	0.0000	1.0000	0.0000	Nestacionarna – I(1)

Napomena: U tabeli su prikazane p-vrednosti testova stacionarnosti LLC i IPS.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

Tabela A-4. Rezultati testova stacionarnosti za EU-14

Varijabla	LLC (Nivo)	LLC (Prva diferenca)	IPS (Nivo)	IPS (Prva diferenca)	Zaključak
FD	0.0211	0.0000	0.1632	0.0000	Stacionarna I(0)
FI	0.8608	0.0000	0.9828	0.0000	Nestacionarna – I(1)
FM	0.0140	0.0000	0.1176	0.0000	Stacionarna I(0)
SDGI	0.9468	0.0000	1.0000	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ECON_SDGI	0.6621	0.0000	0.9999	0.0000	Nestacionarna – I(1)
S_SDGI	0.0085	0.0000	0.9888	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ENV_SDGI	0.9589	0.0000	1.0000	0.0000	Nestacionarna – I(1)

Napomena: U tabeli su prikazane p-vrednosti testova stacionarnosti LLC i IPS.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

Tabela A-5. Rezultati testova stacionarnosti za EU-13

Varijabla	LLC (Nivo)	LLC (Prva diferenca)	IPS (Nivo)	IPS (Prva diferenca)	Status
FD	0.0000	0.0000	0.0293	0.0000	Stacionarna I(0)
FI	0.0000	0.0015	0.0030	0.0035	Stacionarna I(0)
FM	0.0033	0.0000	0.0029	0.0000	Stacionarna I(0)
SDGI	0.0248	0.0000	0.9922	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ECON_SDGI	0.5041	0.0000	0.9999	0.0000	Nestacionarna – I(1)
S_SDGI	0.0028	0.0000	0.9716	0.0000	Nestacionarna – I(1)
ENV_SDGI	0.0095	0.0000	0.8399	0.0000	Nestacionarna – I(1)

Napomena: U tabeli su prikazane p-vrednosti testova stacionarnosti LLC i IPS.

Izvor: Kalkulacija autora koristeći Stata 13.

LITERATURA

1. Aali-Bujari, A., Venegas-Martínez, F., & Pérez-Lechuga, G. (2016). Impact of derivatives markets on economic growth in some of the major world economies: A difference-panel data GMM estimation (2002-2014). *Aestimatio: The IEB International Journal of Finance*, 12, 110-127.
2. Adeloye, F. C., & Olawoyin, O. M. (2025). Advanced financial derivatives in managing systemic risk and liquidity shocks in interconnected global markets. *International Journal of Science and Research Archive*, 15(02), 1017-1037.
3. Adeyeye, P. O., Fapetu, O., Aluko, O. A., & Migiroyi, S. O. (2015). Does supply-leading hypothesis hold in a developing economy? A Nigerian focus. *Procedia Economics and Finance*, 30, 30-37.
4. Aglietta, M., Hourcade, J. C., Jaeger, C., & Fabert, B. P. (2015). Financing transition in an adverse context: Climate finance beyond carbon finance. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 15(4), 403–420.
5. Agosto, A., Cerchiello, P., & Giudici, P. (2023a). Bayesian learning models to measure the relative impact of ESG factors on credit ratings. *International Journal of Data Science and Analytics*, 20, 1–12.
6. Agosto, A., Giudici, P., & Tanda, A. (2023b). How to combine ESG scores? A proposal based on credit rating prediction. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 30(6), 3222–3230.
7. Agosto, A., & Tanda, A. (2025). *Divergence and aggregation of ESG ratings: A survey*. *Open Research Europe*. <https://doi.org/10.12688/openreseurope.19238.2>
8. Agrawal, A., & Hockerts, K. (2021). Impact investing: Review and research agenda. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 33(2), 153–181.
9. Ahlström, H., & Monciardini, D. (2022). The regulatory dynamics of sustainable finance: Paradoxical success and limitations of EU reforms. *Journal of Business Ethics*, 177(1), 193-212.
10. Alalmi, S. (2023). Derivatives market: A survey, *International Journal of Economics and Financial Issues*. 3(6), 101-106.
11. Algieri, B. (2018). *A journey through the history of commodity derivatives markets and the political economy of (de)regulation* (ZEF Discussion Papers on Development Policy No. 268). Center for Development Research.

12. Allayannis, G., & Mozumdar, A. (2000). Cash flow, investment, and hedging. *SSRN Electronic Journal*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=243639.
13. Ameli, N., Chenet, H., Falkenberg, M., Kothari, S., Rickman, J., & Lamperti, F. (2025). Driving sustainability transitions through financial tipping points. *Earth System Dynamic*, *16*, 333–345.
14. Andersen, T. B., & Tarp, F. (2003). Financial liberalization, financial development and economic growth, *Journal of International Development*, *15*, 189–209.
15. Arcand, J.L., Berkes, E., & Panizza, U. (2015). Too much finance? *Journal of Economic Growth*. *20*, 105-148.
16. Arias-Barrera, L.C. (2025). *The law of ESG derivatives: Risk, uncertainty and sustainable finance*. Routledge.
17. Avril, P., Levieuge, G., & Turcu, C. (2025). Natural disasters and financial stress: can macroprudential regulation tame green swans? *Journal of International Money and Finance*, *154*, 103325
18. Axelsson, R., Angelstam, P., Elbakidze, M., Stryamets, N., & Johansson, K. E. (2011). Sustainable development and sustainability: landscape approach as a practical interpretation of principles and implementation concepts. *Journal of Landscape Ecology*, *4*, 5–30.
19. Bagehot, W. (1962). *A description of money market with currency monopoly* (Original work published 1873). R. D. Irwin.
20. Baker, C. M. (2022). Derivatives and ESG. *American Business Law Journal*, *59*(4). 725-772.
21. Baluch, A., & Ariff, M. (2007). *Derivative markets and economic growth: Is there a relationship?* Working Paper Series No. 13. Bond University, Globalisation and Development Centre.
22. Banerjee, S., & Mingyuan, K. (2025). Modeling optimal strategies in CDS markets: The role of creditor-issuer dynamics. *International Review of Financial Analysis*, *103*(C).
23. Bank for International Settlements. (2022a). *Triennial central bank survey: OTC foreign exchange turnover in April 2022*. <https://www.bis.org/statistics/rpfx22.htm>
24. Bank for International Settlements. (2022b). *Triennial central bank survey: OTC interest rate derivatives turnover in April 2022*. <https://www.bis.org/statistics/rpfx22.htm>
25. Bank for International Settlements – BIS. (2025). <http://stats.bis.org>

26. Barradas, R. (2020). Does the financial system support economic growth in times of financialisation? Evidence for Portugal. *International Review of Applied Economics*, 34(6): 785-806.
27. Barradas, R. (2022). The finance-growth nexus in the age of financialisation: An empirical reassessment for the European Union countries. *Panoeconomicus*, 69(4), 527-554.
28. Beck, T., Buyukkarabacak B., Rioja F., & Valev N. (2012). Who gets the credit? And does it matter? Household vs. firm lending across countries, *B. E. Journal of Macroeconomics*, 12 (1), 1–44.
29. Beck, T., Degryse, H., & Kneer, C. (2014). Is more finance better? Disentangling intermediation and size effects of financial systems. *Journal of Financial Stability*, 10(1), 50-64.
30. Bekale, A. N., Botha, E., & Vermeulen, J. (2015). Institutionalisation of derivatives trading and economic growth: Evidence from South Africa. *Economic Research Southern Africa (ERSA) Working Paper Series*. Economic Research Southern Africa.
31. Berg, F., Koelbel, J. F., & Rigobon, R. (2022). Aggregate confusion: The divergence of ESG ratings. *Review of Finance*, 26(6), 1315-1344.
32. Berthélemy, J-C., & Varoudakis A. (1998). Développement financier, réformes financières et croissance: une approche en données de panel, *Revue économique*, 49(1), 195-206.
33. Bhatt, V. V. (1995). *Financial systems, innovation, and development*. Sage.
34. Bhattacharjee, P., Mishra, S., Bouri, E., & Wee, J. B. (2024). ESG, clean energy, and petroleum futures markets: Asymmetric return connectedness and hedging effectiveness. *International Review of Economics & Finance*, 94, 103375.
35. Billio, M., Costola, M., Hristova, I., Latino, C., & Pelizzon, L. (2022). Sustainable finance: A journey toward ESG and climate risk (SAFE Working Paper No. 349). SSRN. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4093838>
36. Bist, J. P. (2018). Financial development and economic growth: Evidence from a panel of 16 African and non-African low-income countries. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1449780.
37. Black, F., & Scholes, M. (1973). The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, 81(3), 637–654.

38. Blancas, F. J., & Contreras, I. (2025). Global SDG composite indicator: A new methodological proposal that combines compensatory and non-compensatory aggregations. *Sustainable Development*, 33, 158–176.
39. Blum, D., Federmair, K., Fink, G., & Haiss, P. (2002, September). The financial-real sector nexus: Theory and empirical evidence (IEF Working Paper No. 43). Institute for European Affairs.
40. Blundell, A., & Atkinson, P. (2011). Global SIFIs, derivatives and financial stability. *OECD Journal: Financial Market Trends*, 2011(1).
41. Bosch-Badia, M.-T., Montllor-Serrats, J., & Tarrazon-Rodon, M.-A. (2025). How can derivatives contribute to sustainable development goals? An analysis of synergies, contradictions, and challenges. *Sustainable Futures*, 9, 100600.
42. Bose, M., Saha, M., Ghosh, M., Basu, U., Bakshi, S., & Kundu, M. (2024). The evolution and trajectory of sustainable finance: A systematic literature review. *Nanotechnology Perceptions*, 20(S11), 1667–1682.
43. Bouchetara, M., Zerouti, M., & Zouambi, A. R. (2024). Leveraging artificial intelligence (AI) in public sector financial risk management: Innovations, challenges, and future directions. *EDPACS*, 69(9), 124–144.
44. Boyle, P., McDougall, J. (2019). *Trading and pricing financial derivatives: A guide to futures, options, and swaps*. De|G Press.
45. Bracking, S. (2019). Financialisation, climate finance, and the calculative challenges of managing environmental change. *Antipode*, 51(3), 709–729.
46. Brunner, S., & Enting, K. (2014). Climate finance: A transaction cost perspective on the structure of state-to-state transfers. *Global Environmental Change*, 27, 138–143.
47. Busch, T., Bauer, R., & Orlitzky, M. (2015). Sustainable development and financial markets: Old paths and new avenues. *Business & Society*, 55(3), 323-329.
48. Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge.
49. Camey, B. F. (1994). Socially responsible investing. *Health Progress*, 75(9), 20–23.
50. Campagnolo, L., Carraro, C., Eboli, F., Farnia, L., Parado, R., & Pierfederici, R. (2018). The ex-ante evaluation of achieving Sustainable Development Goals. *Social Indicators Research*, 136(1), 73–116.
51. Campiglio, E., & Lamperti, F. (2021). Sustainable finance policy-making: Why and how. *European Economy*, 2, 59–74.

52. Campiglio, E., Lamperti, F., & Terranova, R. (2024). Believe me when I say green! Heterogeneous expectations and climate policy uncertainty. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 165,104900.
53. Carè, R., Rania, F., & De Lisa, R. (2020). Critical success factors, motivations, and risks in social impact bonds. *Sustainability*, 12(18), 7291.
54. Carson, R. (1962). *Silent spring*. Fawcett Publications.
55. Cecchetti, S. G., & Kharroubi, E. (2012). *Reassessing the impact of finance on growth* (BIS Working Papers No. 381). Bank for International Settlements.
56. Chance, D. M., & Brooks, R. (2016). *Introduction to derivatives and risk management*. South-Western Cengage Learning.
57. Chan-Lau, J. (2007). *The globalization of finance and its implications for financial stability: An overview of the issues*. International Monetary Fund.
58. Chatterji, A. K., Levine, D. I., & Toffel, M. W. (2009). How well do social ratings actually measure corporate social responsibility? *Journal of Economics & Management Strategy*, 18(1), 125–169.
59. Cheng, Y. (2022). Carbon Derivatives-Directed International Supervision Laws and Regulations and Carbon Market Mechanism. *Sustainability*, 14(23), 16157.
60. Chi, Z. (2025). A comparative study of international regulatory frameworks for financial derivatives markets (USA vs. China vs. Europe). *SHS Web of Conferences*, 218, 04013.
61. Chien, F., Zhang, Y. Q., Sadiq, M., & Hsu, C. C. (2021). Financing for energy efficiency solutions to mitigate opportunity cost of coal consumption: An empirical analysis of Chinese industries. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(2), 2448–2465.
62. Chikwira, C., Rawjee, V. P. & Balkaran, R. (2021). Is there a Causality between Economic Growth Variables and Derivatives Usage? *Acta Universitates Danubiu*, 17(1), 108-123.
63. Choudhry, M., Joannas, D., Landuyt, G., Pienaar, R., & Pereira, R. (2010). *Capital market instruments: Analysis and valuation*. Palgrave Macmillan.
64. Chui, M. (2012). Derivatives markets, products and participants: An overview. In Bank for International Settlements (Ed.), *Proceedings of the workshop “Data requirements for monitoring derivative transactions” organised by the People’s Bank of China and the Irving Fisher Committee* (IFC Bulletin No. 35, pp. 3–11). Bank for International Settlements.

65. Climate-Related Market Risk Subcommittee. (2020). *Managing climate risk in the U.S. financial system* (L. Martinez-Diaz, J. M. Keenan, & S. Moch, Eds.). U.S. Commodity Futures Trading Commission, Market Risk Advisory Committee.
66. CME Group. (2019). *SPAN overview*. <https://www.cmegroup.com/clearing/risk-management/span-overview.html>
67. CME Group. (2022, July 13). *CME Group to launch SPAN 2 to further enhance risk management capabilities*. <https://www.cmegroup.com/newsroom/press-room/2022/7/13/cme-group-to-launch-span-2.html>
68. da Cunha, Í. G. F., & Policarpo, R. V. S. (2025). A systematic review of ESG indicators and corporate performance: Proposal for a conceptual framework. *Future Business Journal*, *11*, 106.
69. Das, S. (2005). *Derivative products & pricing*. Wiley.
70. De Gregorio, J., & Guidotti, P. E. (1995). Financial development and economic growth. *World Development*, *23*(3), 433–448.
71. de Jong, E., & Vijge, M. J. (2021). From Millennium to Sustainable Development Goals: Evolving discourses and their reflection in policy coherence for development. *Earth System Governance*, *7*, 100087.
72. Demetriades, P. O., & Hussein, K. A. (1996). Does financial development cause economic growth? Time-series evidence from 16 countries. *Journal of Development Economics*, *51*(2), 387–411.
73. Demetriades, P. O., & Law, S. H. (2006). Finance, institutions and economic development. *International Journal of Finance & Economics*, *11*(3), 245–260.
74. Demirgüç-Kunt, A. (2014). Presidential address: Financial inclusion. *Atlantic Economic Journal*, *42*(4), 349–356.
75. de Souza Cunha, F. A. F., & Samanez, C. P. (2013). Performance analysis of sustainable investments in the Brazilian stock market: A study about the corporate sustainability index (ISE). *Journal of Business Ethics*, *117*(1), 19–36.
76. de Souza Cunha, F. A. F., Meira, E., & Orsato, R. J. (2021). Sustainable finance and investment: Review and research agenda. *Business Strategy and the Environment*, *30*(8), 3821–3838.
77. Diltz, J. D. (1995). The private cost of socially responsible investing. *Applied Financial Economics*, *5*(2), 69–77.

78. Dontsi, & Megnigang, D. G. (2022). Modélisation de la relation non-linéaire entre le développement financier et la croissance économique. *Finance et Finance Internationale*, 1(24).
79. Dorfleitner, G., Halbritter, G., & Nguyen, M. (2015). Measuring the level and risk of corporate responsibility - An empirical comparison of different ESG rating approaches. *Journal of Asset Management*, 16(7), 450–466.
80. Ductor, L., & Grechyna, D. (2015). Financial development, real sector, and economic growth. *International Review of Economics & Finance*, 37, 393-405.
81. Dumitrescu, E.-I., & Hurlin, C. (2012). Testing for Granger non-causality in heterogeneous panels. *Economic Modelling*, 29(4), 1450–1460.
82. Edmans, A. (2022). The end of ESG. *Financial management*, 52, 3-17.
83. Eggoh, J. C. (2009). *Croissance économique et développement financier: Éléments d'analyse théorique et empirique* (Doctoral dissertation, Université d'Orléans).
84. Eggoh, J. C., & Villieu, P. (2013). Un réexamen de la non-linéarité entre le développement financier et la croissance économique. *Revue d'économie politique*, 123(2), 211–236.
85. Ehlers, D., Gao, N., & Packer, F. (2021). A taxonomy of sustainable finance taxonomies. *BIS Papers*, 118.
86. Epstein, G. (2001). *Financialization, rentier interests, and central bank policy* (Version 1.2). Department of Economics and Political Economy Research Institute (PERI), University of Massachusetts, Amherst.
87. Eurex Clearing. (n.d.). *Eurex clearing prisma margining methodology*. <https://www.eurex.com/ex-en/services/risk-management/prisma>
88. European Bank for Reconstruction and Development. (2023). *Transition report 2023–24*. EBRD.
89. European Commission. (2018a). *Commission action plan on financing sustainable growth*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018DC0097>
90. European Commission. (2018b). *Financing a Sustainable European Economy*. Final Report 2018 by the High-Level Expert Group on Sustainable Finance Secretariat Provided by the European Commission. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/180131-sustainable-finance-final-report_en.pdf
91. European Commission. (2019). *The European Green Deal*.

92. European Commission. (2021). *Overview of sustainable finance*. https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/overviewsustainable-finance_en
93. European Commission. (2024, June). *Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD)*. https://commission.europa.eu/publications/corporate-sustainability-due-diligence-directive-csddd_en
94. European Commission. (2025, February). *Omnibus I package – Commission simplifies rules on sustainability and EU investments*. https://commission.europa.eu/publications/omnibus-i_en
95. European Parliament. (2023). *Beyond growth – Pathways towards sustainable prosperity in the EU* (Study No. PE 747.108). European Parliamentary Research Service.
96. European Securities and Markets Authority - ESMA. (2021). Letter to the European Commission on the regulation of ESG ratings and supervision of ESG rating providers. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/library/esma30-379-423_esma_letter_to_ec_on_esg_ratings.pdf
97. Eurostat. (2017). *Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context*. Publications Office of the European Union.
98. Eurostat. (2025). *Sustainable development in the European Union: Monitoring report on progress towards the SDGs in an EU context*. Publications Office of the European Union.
99. Ferris, S. P., & Rykaczewski, K. P. (1986). Social investing and portfolio management. *Business & Society*, 25(1), 1–7.
100. Fischer, M., Foord, D., Frecè, J., Hillebrand, K., Kissling-Näf, I., Meili, R., Peskova, M., Risi, D., Schmidpeter, R., & Stucki, T. (2023). *Sustainable business: Managing the challenges of the 21st century*. Springer.
101. Fourastié, J. (1951). *Machinisme et bien-être*. Universitaires de France.
102. Froot, K., Scharfstein, D., & Stein, J. (1993). Risk management: Coordinating corporate investment and financing policies. *Journal of Finance*, 48(5), 1629–1658.
103. Futures Industry Association - FIA. (2020). *How derivatives markets are helping the world fight climate change*.
104. Futures Industry Association. (2024, January 31). *Trends in ETD trading: Annual review – 2023*.

105. Galbraith, J. K. (1958). *The affluent society*. Houghton Mifflin.
106. Gandré, P., Mariathan, M., Merrouche, O., & Ongena, S. (2024). Unintended consequences of the global derivatives market reform. *Journal of the European Economic Association*, 00(0), 1–40.
107. Gazi, M. A. I., Islam, H., Islam, M. A., Karim, R., Momo, S. M., & Senathirajah, A. R. B. S. (2024). Unlocking sustainable development in East Asia Pacific and South Asia: An econometric exploration of ESG initiatives. *Sustainable Environment*, 10(1), 1–15.
108. Gbadebo, A., & Omolaja, O. (2022). Effect of derivative market instruments on economic growth in Nigeria. *Journal of emerging trends in management sciences and entrepreneurship*, 4(1), 264-277.
109. Geddes, A., Schmidt, T. S., & Steffen, B. (2018). The multiple roles of state investment banks in low-carbon energy finance: An analysis of Australia, the UK and Germany. *Energy Policy*, 115, 158-170.
110. Gerschenkron, A. (1962). *Economic backwardness in historical perspective: A book of essays*. Harvard University Press.
111. Global Sustainable Investment Alliance - GSIA. (2019). *Global sustainable investment review 2018*.
112. Global Sustainable Investment Alliance - GSIA. (2023). *Global sustainable investment review 2022*.
113. Global Sustainable Investment Alliance - GSIA. (2024). *Transforming global finance for climate action: Addressing misaligned incentives and unlocking opportunities*.
114. Goldsmith, R. (1969). *Financial structure and development*. Yale University Press.
115. Graff, M. (1999). *Financial development and economic growth – A new empirical analysis*. Dresden Discussion Papers in Economics, No. 5/99.
116. Guru, B. K., & Yadav, I. S. (2019). Financial development and economic growth: panel evidence from BRICS. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*. 24(47), 113-126.
117. Hair, J., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
118. Haiss, P., & Sammer, B. (2010). *The impact of derivatives markets on financial integration, risk, and economic growth*. SSRN Electronic Journal. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1720586>

119. Hametner, M., & Kostetckaia, M. (2020). Frontrunners and laggards: How fast are the EU member states progressing towards the sustainable development goals? *Ecological Economics*, 177(C), 106775.
120. Hammada, A. (2024). Impact of exchange traded derivatives on economic growth: Evidence from North America, Europe, Asia, and Pacific over the period 1993–2022. *Al Bashaer Economic Journal*, X(1), 275–295.
121. Hassan, M. K., Sanchez, B., & Yu, J. S. (2011). Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 51(1), 88–104.
122. Heckinger, R., Mengle, D., Steigerwald, R., Ruffini, I., & Wells, K. (2013). *Understanding derivatives: Markets and infrastructure*. Federal Reserve Bank of Chicago.
123. Heinkel, R., Kraus, A., & Zechner, J. (2001). The effect of green investment on corporate behavior. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 36(4), 431–449.
124. Hicks, J. (1969). *A theory of economic history*. Clarendon Press.
125. Hieu, V. M., & Hai, N. T. (2023). The role of environmental, social, and governance responsibilities and economic development on achieving the SDGs: Evidence from BRICS countries. *Economic Research*, 36(1), 1338–1360.
126. Ho, C. H. P., Pham, N. N. T., & Nguyen, K. T. (2021). Economic growth, financial development, and trade openness of leading countries in ASEAN. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(3), 191–199.
127. Houda, B., & Lamia, M. J. (2016). Interaction between financial development and sustainable development: Evidence from developing countries – a panel data study. *International Journal of Economics and Finance*, 8(2), 243–255.
128. Hull, J. C. (2022). *Options, futures, and other derivatives* (11th ed.), Pearson.
129. Hunjra, A. I., Azam, M., Bruna, M. G., and Taskin, D. (2022). Role of financial development for sustainable economic development in low middle income countries. *Finance Research Letters*, 47, 102793.
130. Hutton, R. B., D’Antonio, L., & Johnsen, T. (1998). Socially responsible investing: Growing issues and new opportunities. *Business & Society*, 37(3), 281–305.
131. Im, K. S., Pesaran, M. H., & Shin, Y. (2003). Testing for unit roots in heterogeneous panels. *Journal of Econometrics*, 115(1), 53-74.
132. Index Industry Association. (2022). *Sixth annual Index Industry Association benchmark survey reveals continuing record-breaking ESG growth and multi-asset*

- expansion by index providers globally.* <https://www.indexindustry.org/sixth-annual-index-industry-association-benchmark-survey-reveals-continuing-record-breaking-esg-growth-multi-asset-expansion-by-index-providers-globally/>
133. International Financial Reporting Standards Foundation. (2023, June). *IFRS sustainability disclosure standards: S1 general requirements & S2 climate-related disclosures.* <https://www.ifrs.org/issued-standards/ifrs-sustainability-standards-navigator/ifrs-s1-general-requirements>
 134. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2018). *Smart Derivatives Contracts: From Concept to Construction* (White paper).
 135. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2019). *Legal guidelines for smart derivatives contracts: The ISDA Master Agreement.*
 136. International Swaps and Derivatives Association – ISDA. (2021a). *Overview of ESG-related Derivatives Products and Transactions.*
 137. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2021b). *Sustainability-linked derivatives KPI guidelines 2021.*
 138. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2022a). *Sustainability-linked derivatives: Where to begin.*
 139. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2022b). *The future of derivatives markets: A roadmap for innovation.*
 140. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2022c). *The way forward for sustainability-linked derivatives.*
 141. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2023a). *Key trends in the size and composition of OTC derivatives markets in the first half of 2023.*
 142. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2023b). *Survey on OTC derivatives in emerging and developing markets.*
 143. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2023c). *Energy security and the road to net zero: the role of the derivatives market.*
 144. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2024a). *GenAI in the derivatives market: A future perspective.*
 145. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2024b). *ISDA launches sustainability-linked derivatives clause library.*
 146. International Swaps and Derivatives Association - ISDA. (2024c). *Key trends in the size and composition of OTC derivatives markets in the first half of 2024.*

147. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. (1980). *World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development* (Ed.). IUCN–UNEP–WWF.
148. Işık, C., Ongan, S., & Islam, H. (2024). A new pathway to sustainability: Integrating economic dimension (ECON) into ESG factors as (ECON-ESG) and aligned with sustainable development goals (SDGs). *Journal of Ekonomi*, 6(1), 34–39.
149. Jagrič, T., Mumel, D., & Skaza, A. (2025). Evaluation of environmental, social, and governance risks? A critical literature review with practical implications. *Sustainability*, 17(18), 1–19.
150. Jovanović Gavrilović, P. (2010). *Međunarodno poslovno finansiranje*. Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
151. Jung, W. S. (1986). Financial development and economic growth: International evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 34(2), 333–346.
152. Kar, M., & Pentecost, E. J. (2000). *Financial development and economic growth in Turkey: Further evidence on the causality issue* (Economic Research Paper No. 27).
153. Khamisu, M. S., & Paluri, R. A. (2024). Emerging trends of environmental social and governance (ESG) disclosure research. *Cleaner Production Letters*, 7, 100079.
154. Kiff, J., & Morrow, R. (2000). Credit derivatives. *Bank of Canada Review*, Autumn, 3–11.
155. King, R., & Levine, R. (1993). Finance, entrepreneurship, and growth: Theory and evidence. *Journal of Monetary Economics*, 32, 513–542.
156. Kirkpatrick, C. (2000). Financial development, economic growth, and poverty reduction. *The Pakistan Development Review*, 39(4, Part I), 363–388.
157. Klein, N. (2014). *This changes everything: Capitalism vs. the climate*. London, UK: Allen Lane.
158. Koirala, B. S., & Pradhan, G. (2020). Determinants of sustainable development: Evidence from 12 Asian countries. *Sustainable Development*, 28(1), 39–45.
159. Krasnova, M. (2021). State and prospects of the derivatives world market development. *Three Seas Economic Journal*, 2(3).
160. Krugman, P. (1996). Cycles of conventional wisdom on economic development. *International Affairs*, 72, 717–732.
161. Krugman, P. (2009). *The return of depression economics and the crisis of 2008*. W. W. Norton & Company.

162. Kubas, J., Sulima, E., & Wallis, P. (2017). Introducing hedging instruments in the EBRD region. *Law in Transition Journal*, 48–53.
163. Kuc-Czarnecka, M., Markowicz, I., & Sompolska-Rzechuła, A. (2023). SDGs implementation, their synergies, and trade-offs in EU countries: Sensitivity analysis-based approach. *Ecological Indicators*, 146, 109888.
164. Kumar, S. (2022). Review of ESG Derivatives and its application towards the sustainability goals. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 23(03), 1-19.
165. Kumar, S., Sharma, D., Rao, S., Lim, W.M., & Mangla, S.K. (2025). Past, present, and future of sustainable finance: insights from big data analytics through machine learning of scholarly research. *Annals of Operations Research*, 345, 1061-1104.
166. Lannoo, K., & Thomadakis, A. (2020). *Derivatives in sustainable finance*. Centre for European Policy Studies.
167. Lazový, J., & Sipko, J. (2014). Impact of financial derivatives on the real economy. *International Journal of Management Excellence*, 4(1), 494-502.
168. Lee, J., & Xydis, G. (2024). Floating offshore wind projects development in South Korea without government subsidies. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 26(5), 1587–1602.
169. Lema, D., & Grandes, M. (2020). Derivatives and economic growth: Links and evidence of the impact of financial derivatives on the real economy. *Ciencias Administrativas*, 16, 1-11.
170. Lemke, C., & Bastini, K. (2020). Embracing multiple perspectives of sustainable development in a composite measure: The multilevel sustainable development index. *Journal of Cleaner Production*, 246, 118884.
171. Levin, A., Lin, C. F., & Chu, C. S. J. (2002). Unit root tests in panel data: asymptotic and finite-sample properties. *Journal of Econometrics*, 108(1), 1-24.
172. Levine, R. (1997). Financial development and economic growth: views and agenda. *Journal of Economic Literature*, 35 (2), 688–726.
173. Levine, R., Loayza, N., & Beck, T. (2000). Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*, 46(1), 31–77.
174. Levine, R. (2005). Finance and growth: Theory and evidence. In P. Aghion & S. N. Durlauf (Eds.), *Handbook of Economic Growth* (Vol. 1, pp. 865–934). Elsevier.
175. Li, X., Lu, T., Lin, J.-H., & Lai, Y. (2023). Assessing insurer green finance in response to manufacturing carbon emissions trading in a dragon-king environment: A capped barrier cap option approach. *Energy Economics*, 128, 107181.

176. Likaj, X., Jacobs, M., & Fricke, T. (2022). *Growth, degrowth or post-growth? Towards a synthetic understanding of the growth debate* (Basic Papers No. 02/2022).
177. Loon, Y., & Zhong, Z. (2014). The impact of central clearing on counterparty risk, liquidity, and trading: Evidence from the credit default swap market. *Journal of Financial Economics*, 112(1), 91-115.
178. Lu, T., Li, X., Lin, J.-H., Chang, C.-H., & Cai, Z. (2024). Assessing the impact of climate policies on equity risk under sustainable insurance: Cap-and-trade regulation, energy-saving technology subsidies, and carbon tariffs. *Energy Economics*, 139, 107902.
179. Lucas, R. E., Jr. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
180. Lum, N. I., Yebit, D. A., Tembeng, A. V., Thaddeus, K. J., & Onwumere, J. U. J. (2024). Unravelling the growth nexus: How financial development fuels economic expansion in Sub-Saharan Africa (1990–2020). *Journal of Xi'an Shiyou University, Natural Sciences Edition*, 67(09), 1–13.
181. Lynch, T. E. (2011). Derivatives: A twenty-first century understanding. *Loyola University Chicago Law Journal*, 43, 1–52.
182. Makhrouf, S., & Ait Hbib, A. (2023). Sustainable development: The history and evolution of a concept. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, 1(4).
183. Martinez, M., & Mlachila, M. (2013). The quality of the recent high-growth episode in Sub-Saharan Africa (IMF Working Paper No. 53). International Monetary Fund.
184. Mazzucato, M. (2013). *The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths*. Anthem Press.
185. McKinnon, R. (1973). *Money and capital in economic development*. The Brookings Institution.
186. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). *The limits to growth: A report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. Universe Books.
187. Megnigang, D. G. (2024). Financial system development and economic growth: A critical analysis of the literature. *Journal of World Economic Research*, 13(1), 1–10.
188. Menkhoff, L., & Tolksdorf, N. (2001). *Financial market drift: Decoupling of the financial sector from the real economy*. Springer.

189. Mensah, J. (2019). Sustainable development: Meaning, history, principles, pillars, and implications for human action: Literature review. *Cogent Social Sciences*, 5, 1658036.
190. Merton, R. C. (1992). Financial innovation and economic performance. *Journal of Applied Corporate Finance*, 4(4), 12–22.
191. Merton, R. C., & Bodie, Z. (1995). A conceptual framework for analyzing the financial environment. In D. B. Crane, K. A. Froot, S. P. Mason, A. F. Perold, R. C. Merton, Z. Bodie, E. R. Sirri, & P. Tufano (Eds.), *The global financial system* (pp. 1–31). Harvard Business School Press.
192. Migliorelli, M. (2021). What do we mean by sustainable finance? Assessing existing frameworks and policy risks. *Sustainability*, 13(2), 1–17.
193. Miola, A., & Schiltz, F. (2019). Measuring sustainable development goals performance: How to monitor policy action in the 2030 Agenda implementation? *Ecological Economics*, 164, 106857.
194. Mishkin, F. S., & Eakins, S. G. (2018). *Financial markets and institutions* (9th ed.). Pearson.
195. Mishra, P., & Pandey, V. K. (2025). Triple bottom line and environmental sustainability: Evolution of global ESG research - a bibliometric analysis. *Environmental Sciences Europe*, 37(1).
196. Mordi, C. N. O. (2010). The link between the financial (banking) sector and the real economy. *Economic and Financial Review*, 48(4).
197. Moser, J. T. (1994). *Origins of the modern exchange clearinghouse: A history of early clearing and settlement methods at futures exchanges* (Working Paper Series: Issues in Financial Regulation, WP-94-3). Federal Reserve Bank of Chicago.
198. Motorniuk, U., Terebukh, M., & Kharchuk, V. (2016). Development trends of the international derivatives market. *Econtechmond*, 5(1), 63–71.
199. Naceur, S. B., & Ghazouani, S. (2007). Stock markets, banks, and economic growth: Empirical evidence from the MENA region. *Research in International Business and Finance*, 21(2), 297–315.
200. Naidoo, C. P. (2020). Relating financial systems to sustainability transitions: Challenges, demands and dimensions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 36, 270-290.
201. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

202. Ng, T. H., Lye, C. T., Chan, K. H., Lim, Y. Z., & Lim, Y. S. (2020). Sustainability in Asia: The roles of financial development in environmental, social and governance (ESG) performance. *Social Indicators Research*, 150, 17–44.
203. Nguyen, T.-T.-M., & Le, T.-T.-G. (2025). An empirical study on the relationship between the financial derivatives markets and economic development: The case of North America, Europe, Asia and Pacific. *International Journal of Scientific Engineering and Science*, 9(3), 44–49.
204. Nianty, D. A. (2025). Risk evaluation of the use of derivative products in financial management strategies. *Advances in Economics & Financial Studies*, 3(1), 15–28.
205. Nielsen, K. P., & Noergaard, R. W. (2011). CSR and mainstream investing: A new match? An analysis of the existing ESG integration methods in theory and practice and the way forward. *Journal of Sustainable Finance & Investment*, 1(3–4), 209–221.
206. Novak, O., Melnychenko, O., & Oliinyk, O. (2021). Improving the regulation of the derivatives market as an objective prerequisite for sustainable development of the global financial system. *E3S Web of Conferences*, 307, 1–12.
207. Nyasha, S., & Odhiambo, N. M. (2018). Financial development and economic growth nexus: A revisionist approach. *Economic Notes*, 47(1), 223–229.
208. Nykvist, B., & Maltais, A. (2022). Too risky – The role of finance as a driver of sustainability transitions. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 42, 219–231.
209. Nystedt, J. (2004). *Derivative market competition: OTC markets versus organised derivative exchanges* (IMF Working Paper No. WP/04/61). International Monetary Fund.
210. OECD/JRC. (2008). *Handbook on constructing composite indicators: Methodology and user guide*. OECD.
211. OECD. (2023). *OECD/INFE 2023 international survey of adult financial literacy*.
212. OECD. (2025a). *Behind ESG ratings: Unpacking sustainability metrics*.
213. OECD. (2025b). *Global outlook on financing for sustainable development 2025: Towards a more resilient and inclusive sustainable finance architecture*.
214. Okuyan, H. A. (2022). The nexus of financial development and economic growth across developing economies. *South East European Journal of Economics and Business*, 17(1), 125–140.

215. Oliinyk, V., Burdenko, I., Volynets, O., & Yatsenko, V. (2019). Organized derivatives market and economical growth: Relationship and impact. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 7(2), 806–817.
216. Pagano, M. (1993). Financial market and growth: An overview. *European Economic Review*, 37, 613–622.
217. Palley, T. I. (2007). *Financialization: What it is and why it matters* (Working Paper No. 153). Political Economy Research Institute, University of Massachusetts, Amherst.
218. Papadimitriou, E., Neves, A. R., & Becker, W. (2019). *JRC statistical audit of the Sustainable Development Goals index and dashboards*. Publications Office of the European Union.
219. Pariboni, R., Paternesi Meloni, W., & Tridico, P. (2020). When melius abundare is no longer true: Excessive financialization and inequality as drivers of stagnation. *Review of Political Economy*, 32(2), 216–242.
220. Parrotta, J., Agnoletti, M., & Johan, E. (2006). *Cultural heritage and sustainable forest management: The role of traditional knowledge*. Ministerial Conference on the Protection of Forests in Europe, Liaison Unit Warsaw.
221. Patrick, H. T. (1966). Financial development and economic growth in underdeveloped countries. *Economic Development and Cultural Change*, 14(2), 174–189.
222. Peetz, D., & Genreith, H. (2011). The financial sector and the real economy. *RWER*, 57.
223. Peng, S. J., & Bao, Q. (2006). Economic growth and environmental pollution: A Chinese test of the hypothesis of Environmental Kuznets Curve. *Research in Financial Economics*, 8, 3–17.
224. Pisano, U., Martinuzzi, A., & Bruckner, B. (2012). The financial sector and sustainable development: Logics, principles and actors. *ESDN Quarterly Report*, 27.
225. Poitras, G. (2009). The early history of option contracts. In W. Hafner & H. Zimmermann (Eds.), *Vinzenz Bronzin's option pricing models* (pp. 487–518). Springer.
226. Prabha, A., Savard, K., & Wickramarachi, H. (2014). *Deriving the economic impact of derivatives: Growth through risk management* (Working paper). Milken Institute.
227. Ram, R. (1999). Financial development and economic growth: Additional evidence. *The Journal of Development Studies*, 35(4), 164–174
228. Rioja, F., & Valev, N. (2004). Finance and the sources of growth at various stages of economic development. *Economic Inquiry*, 42(1), 127–140.

229. Robb, R., & Sattell, M. (2016). Socially responsible/impact investing: Theoretical and empirical issues. *Capitalism and Society*, 11(2), Article 2.
230. Robeco. (2022). *Robeco's SDG Framework – How we assess company contributions to the SDGs for integration into investment portfolios*. <https://www.robeco.com/en-int/sustainable-investing/sdg-framework>
231. Robeco. (2023). *Sovereign sustainability: The two lenses applied* (White paper). Robeco. <https://www.robeco.com/files/docm/docu-202309-sovereign-sustainability-the-two-lenses-applied-by-robeco.pdf>
232. Robeco. (2024). *Country ESG report, Autumn 2024*. Robeco. <https://assets.ctfassets.net/tl4x668xzide/6RoPaFZWraFTzqRF3JMWpG/439d0d7d5dca53a956848c2a259f4b93/202411-robeco-country-esg-report.pdf>
233. Robinson, J. (1952). The generalisation of the general theory. In *The rate of interest and other essays* (2nd ed.). Macmillan.
234. Rodrigues, P., Schwarz, C., & Seeger, N. (2012). Does the institutionalization of derivatives trading spur economic growth? *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2014805>
235. Roncalli, T. (2024). *Handbook of sustainable finance* (MPRA Paper No. 123868). Munich Personal RePEc Archive.
236. Roubini, N., & Sala-i-Martin, X. (1992). Financial repression and economic growth. *Journal of Development Economics*, 39, 5–30.
237. Rousseau, P. L., & Vuthipadadporn, D. (2005). Finance, investment, and growth: Time series evidence from 10 Asian economies. *Journal of Macroeconomics*, 27(1), 87–106.
238. Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2002). Inflation thresholds and the finance-growth nexus. *Journal of International Money and Finance*, 21(6), 777–793.
239. Rousseau, P. L., & Wachtel, P. (2011). What is happening to the impact of financial deepening on economic growth? *Economic Inquiry*, 49(1), 276–288.
240. Sachs, J. D., Lafortune, G., & Fuller, G. (2024). *The SDGs and the UN Summit of the Future: Sustainable Development Report 2024*. Dublin University Press.
241. Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Iablonovski, G. (2025). *Financing sustainable development to 2030 and mid-century. Sustainable Development Report 2025*. Dublin University Press.
242. Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D., & Teksoz, K. (2016). *SDG index and dashboards – Global report*. Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network.

243. Sadiq, M., Ou, J. P., Duong, K. D., Van, L., Ngo, T. Q., & Bui, T. X. (2023). The influence of economic factors on sustainable energy consumption: Evidence from China. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 36(1), 1751–1773.
244. Saguato, P. (2023). *Climate risk and financial markets: The case of green derivatives* (George Mason Law & Economics Research Paper No. 23-19). George Mason University.
245. Sahay, R., Čihák, M., N'Diaye, P., & Barajas, A. (2015). Rethinking financial deepening: Stability and growth in emerging markets. *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 73–107.
246. Salim, E. (2007). Paradigm of sustainable development. In *Institutionalising sustainable development* (OECD Sustainable Development Studies). OECD.
247. Samarakoon, S. M. R. K., Pradhan, R. P., Maradana, R. P., & Sahoo, P. (2023). What determines the success of equity derivatives markets? A global perspective. *Borsa Istanbul Review*, 24, 15–28.
248. Samargandi, N., Fidrmuc, J., & Ghosh, S. (2015). Is the relationship between financial development and economic growth monotonic? Evidence from a sample of middle-income countries. *World Development*, 68, 66–81.
249. Samuelson, P. A. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. *Industrial Management Review*, 6(2), 9–41.
250. Schoenmaker, D. (2017). *Investing for the common good: A sustainable finance framework*. Bruegel Essay and Lecture Series. https://bruegel.org/wp-content/uploads/2017/07/From-traditional-to-sustainable-finance_ONLINE.pdf
251. Schoenmaker, D., & Schramade, W. (2023). *Corporate finance for long-term value*. Springer.
252. Schumpeter, J. A. (1912). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
253. Schwarcz, S. L. (2020). Regulating derivatives: A fundamental rethinking. *Duke Law Journal*, 70(3), 546–606.
254. Schwarcz, S. L. (2022). The global derivatives market. In I. MacNeil & I. H.-Y. Chiu (Eds.), *Research handbook on global capital markets*. Edward Elgar Publishing.
255. Şendeniz-Yüncü, I., Akdeniz, L., & Aydoğan, K. (2018). Do stock index futures affect economic growth? Evidence from 32 countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(2), 410–429.

256. Şendeniz-Yüncü, I., Akdeniz, L. & Aydoğan, K. (2007). *Futures market development and economic growth*.
http://www.bilkent.edu.tr/~akdeniz/vita/send Deniz_akdeniz_aydogan2.pdf.
257. Shan, J., & Morris, A. (2002). Does financial development “lead” economic growth? *International Review of Applied Economics*, 16(2), 153–168.
258. Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. Oxford University Press.
259. Shi, L., Han, L., Yang, F., & Gao, L. (2019). The evolution of sustainable development theory: Types, goals, and research prospects. *Sustainability*, 11(24), 1–16.
260. Sill, K. (1997, January). The economic benefits and risks of derivative securities. *Business Review*, Federal Reserve Bank of Philadelphia, 15–26.
261. Singh, A. (1997). Financial liberalisation, stock markets and economic development. *Economic Journal*, 107, 771–782.
262. Sipko, J. (2011). Derivatives and the real economy. *International Scientific Journal*, 1(1), 33–43.
263. Sisodia, R. S. (2009). Doing business in the age of conscious capitalism. *Journal of Indian Business Research*, 1(2/3), 188–192.
264. Smith, A. (1979). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations* (R. H. Campbell & A. S. Skinner, Eds.). Oxford University Press. (Original work published 1776)
265. Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
266. Solow, R. M. (1957). Technical change and the aggregate production function. *The Review of Economics and Statistics*, 39(3), 312–320.
267. Somanathan, T. W., & Anantha Nageswaran, V. (2015). *The economics of derivatives* (2nd ed.). Cambridge University Press.
268. Somanathan, T. W., Anantha Nageswaran, V., & Gupta, H. (2018). *Derivatives* (2nd ed.). Cambridge University Press.
269. Spilker, G., & Nugent, N. (2022). Voluntary carbon market derivatives: Growth, innovation & usage. *Borsa Istanbul Review*, 22(Supplement 2), S109–S118.
270. Statman, M. (2000). Socially responsible mutual funds. *Financial Analysts Journal*, 56(3), 30–39.

271. Steiner, B., & Tóth-Pajor, Á. (2025). *The role of ESG-related derivatives in the green transition of capital markets* (UPFBE Working Paper Series No. 2025/1). University of Pécs Faculty of Business and Economics.
272. Stevens, M., & Vermeulen, C. (2024). Derivative markets and economic growth: A South African perspective. *Economies*, 12(11), 1–21.
273. Strange, T., & Bayley, A. (2008). *Sustainable development: Linking economy, society, environment*. OECD Insights. OECD.
274. Stulz, R. M. (2005). Should we fear derivatives? (NBER Working Paper No. 10574). National Bureau of Economic Research.
275. Subeesh, V.K., & Liya, K. (2024). Current status of the global derivative market. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 13(4), 1976–1983.
276. Sundaram, K. R., & Das, S. R. (2011). *Derivatives: Principles and practice*. McGraw-Hill.
277. Sundaram, K. R. (2012). *Derivatives in financial market development*. Stern School of Business, New York University.
278. Sustainable Development Report 2025. <https://sdgtransformationcenter.org/reports/sustainable-development-report-2025>
279. Sustainable Stock Exchange (SSE) & World Federation of Exchanges (WFE). (2021). *How derivatives exchanges can promote sustainable development: An action menu*.
280. Svirydzhenka, S. (2016). *Introducing a new broad-based index of financial development* (IMF Working Paper No. WP/16/5). International Monetary Fund.
281. Swain, R. B., & Yang-Wallentin, F. (2020). Achieving sustainable development goals: Predicaments and strategies. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 27(2), 1–11.
282. Swamy, V., & Dharani, M. (2018). An alternate approach in exploring the causal link between financial development and economic growth: Evidence from advanced economies. *International Journal of Finance & Economics*, 23(1), 55–76.
283. Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic Record*, 32(2), 334–361.
284. Taghizadeh-Hesary, F., Yoshino, N., Rasoulinezhad, E., & Rimaud, C. (2021). Power purchase agreements with incremental tariffs in local currency: An innovative green finance tool. *Global Finance Journal*, 50, 100666.
285. Tahiri, S., & El Farissi, I. (2023). Credit derivatives: Main concepts and pricing. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 6(11), 5285–5289.

286. Teklie, D. K., & Yağmur, M. H. (2024). Effect of economic growth on CO2 emission in Africa: Do financial development and globalization matter? *International Journal of Energy Economics and Policy*, 14(1), 121–140.
287. Thomas, V., Dailami, M., Dhareshwar, A., Kaufmann, D., Kisor, N., Lopez, R., & Wang, Y. (2000). *The quality of growth*. Oxford University Press.
288. Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2020). *Economic development* (13th ed.). Pearson.
289. Townsend, B. (2020). From SRI to ESG: The origins of socially responsible and sustainable investing. *Journal of Impact and ESG Investing*, 1, 10–25.
290. United Nations. (1972). *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*.
291. United Nations. (1973). *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*.
292. United Nations. (1993). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*.
293. United Nations. (2002). *Report of the World Summit on Sustainable Development*.
294. United Nations Global Compact. (2004). *Who cares wins: Connecting financial markets to a changing world*.
295. United Nations. (2013). *Shifting from quantity to quality: Growth with equality, efficiency, sustainability and dynamism*.
296. United Nations. (2022). *Stockholm+50 official report*.
297. United Nations. (2024). *Financing for sustainable development report 2024: Financing for development at a crossroads*.
298. United Nations. (2025). *The Sustainable Development Goals*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
299. United Nations Development Programme (UNDP) & Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI). (2024). *Global Multidimensional Poverty Index 2024: Poverty amid conflicts*.
300. United Nations Conference on Trade and Development. (2025). Sustainable finance trends. In *World Investment Report 2025: International investment in the digital economy* (pp. 125–165). United Nations.
301. United Nations Statistics Division. (2025, March). *Global indicator framework for the Sustainable Development Goals and targets of the 2030 Agenda*: E/CN.3/2025/6. United Nations Economic and Social Council.

302. United Nations Statistics Division. (2025, April 10). *Tier classification for global SDG indicators*. Inter-Agency and Expert Group on SDG Indicators (IAEG-SDGs).
303. Uzsoki, D. (2020). *Sustainable investing: Shaping the future of finance*. International Institute for Sustainable Development.
304. Van der Laan, S., & Lansbury, N. (2004). Socially responsible investing and climate change: Contradictions and challenges. *Australian Accounting Review*, 14(34), 21–30.
305. van Norren, D. (2017). *Development as service: A happiness, ubuntu and buen vivir interdisciplinary view of the sustainable development goals*. Prisma Print.
306. van Zanten, J. A. (2025). Measuring companies' environmental and social impacts: An analysis of ESG ratings and SDG scores. *Organization & Environment*, 38(3), 403–439.
307. Vo, X. V., & Zaman, K. (2020). Relationship between energy demand, financial development, and carbon emissions in a panel of 101 countries: “Go the extra mile” for sustainable development. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, 23356–23363.
308. Vo, D. H., Huynh, S. V., Vo, A. T., & Ha, D. T.-T. (2019). The importance of the financial derivatives markets to economic development in the world's four major economies. *Journal of Risk and Financial Management*, 12(1), 1–18.
309. Vo, D. H., Nguyen, P. V., Nguyen, H. M., Vo, A. T., & Nguyen, T. C. (2020). Derivatives market and economic growth nexus: Policy implication for emerging markets. *North American Journal of Economics and Finance*, 54, 1–11.
310. Waheed, S., Mubashar, A., Ghulam, S., & Hussain, S. (2025). Financial development and sustainable development: Evidence from Asia. *The Regional Tribune*, 4(1), 75–86.
311. Weintraub, A., Schwartz, E., & Aronson, J. R. (1973). *Economic growth controversy*. Palgrave Macmillan.
312. Widuto, A., Evroux, C., & Spinaci, S. (2023). *From growth to “beyond growth”: Concepts and challenges*. EPRS – European Parliamentary Research Service.
313. Wilson, R. (1997). Islamic finance and ethical investment. *International Journal of Social Economics*, 24(11), 1325–1342.
314. World Commission on Environment and Development - WCED. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
315. World Economic Forum. (2021). *Digital Assets, Distributed Ledger Technology and the Future of Capital Markets*. WEF.

316. World Federation of Exchanges - WFE. (2025, February 10). *WFE Market Highlights FY 2024*. <https://www.world-exchanges.org>
317. World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development. (2004). *The greenhouse gas protocol: A corporate accounting and reporting standard*.
318. Wu, Y.-C., & Chung, S.-L. (2010). Catastrophe risk management with counterparty risk using alternative instruments. *Insurance: Mathematics and Economics*, 47(2), 234–245.
319. Yan, S., Ferraro, F., & Almandoz, J. (2019). The rise of socially responsible investment funds: The paradoxical role of the financial logic. *Academy of Management Journal*, 62(2), 451–481.
320. Yang, J., Sun, Y., Sun, H., Lau, C. K. M., Apergis, N., & Zhang, K. (2022). Role of financial development, green technology innovation, and macroeconomic dynamics toward carbon emissions in China: Analysis based on bootstrap ARDL approach. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 886851.
321. Yu, H., Jiang, Y., Zhang, Z., Shang, W.-L., Han, C., & Zhao, Y. (2022). The impact of carbon emission trading policy on firms' green innovation in China. *Financial Innovation*, 8(1), 55.
322. Yu, P., Zhou, L., Chen, Z., & Li, C. (2025). Risk spillover changes among commodity futures, stock and ESG markets: A study based on multidimensional higher order moment perspective. *Finance Research Letters*, 71, 106284.
323. Zahoor, Z., Khan, I., & Hou, F. (2022). Clean energy investment and financial development as determinants of environment and sustainable economic growth: Evidence from China. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(11), 1–11.
324. Zang, H., & Kim, Y. C. (2007). Does financial development precede growth? Robinson and Lucas might be right. *Applied Economics Letters*, 14(1), 15–19.
325. Zhu, D. (2017). Research from global sustainable development goals (SDGs) to sustainability science based on the object-subject-process framework. *Chinese Journal of Population Resources and Environment*, 15(1), 1–13.
326. Ziolo, M., Bak, I., & Cheba, K. (2021). The role of sustainable finance in achieving sustainable development goals: Does it work? *Technological and Economic Development of Economy*, 27(1), 45–70.
327. Ziolo, M., Bąk, I., Spoz, A., Oesterreich, M., Niedzielski, P., & Raczkowski, K. (2023). Relationship between sustainable development and financial development

from the perspective of the European green economy: Fuzzy approach. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 244119.

328. Ziolo, M., Spoz, A., & Szaruga, E. (2025). Nexus between financial development and sustainable development goals (SDGs): European Union perspective. *Technological and Economic Development of Economy*, 31(5), 1401–1432.

Biografija autora

Velibor Jovanović Gavrilović je rođen 14.01.1979. godine u Beogradu, gde je završio osnovnu školu i XII beogradsku gimnaziju. Godine 1998. upisao je Ekonomski fakultet u Beogradu na kojem je diplomirao sa prosečnom ocenom 8,82 odbranivši završni rad na temu "Hiperinflacija: slučaj Jugoslavije 1992. godine". Stečena diploma je ekvivalentna završenim master studijama, o čemu poseduje i potvrdu Ekonomskog fakulteta u Beogradu.

Školske 2022/2023. upisao je doktorske studije na Beogradskoj bankarskoj akademiji, studijski program „Finansije“. Položio je sve ispite sa prosečnom ocenom 10 (deset). Predlog teme doktorske disertacije odbranio je 30. januara 2025. godine.

Poseduje značajno, dvadesetogodišnje iskustvo na finansijskim tržištima više kontinenata, koje obuhvata rad sa različitim vrstama finansijskih instrumenata, analizu tržišnih kretanja, procenu rizika i donošenje odluka u uslovima neizvesnosti. Bio je angažovan i na projektima „Instituta za osiguranje i aktuarstvo“ iz Beograda, koji su se bavili upravljanjem rizicima od prirodnih katastrofa. Od aprila 2023. godine obavlja funkciju direktora „Centra za razvoj ekonomske nauke – CREN“, koji je usmeren na istraživanje, savetodavne aktivnosti, edukaciju i podršku publikovanju naučnih radova.

Velibor Jovanović Gavrilović je objavio, kao autor ili koautor, osam naučnih radova od kojih je jedan publikovan u časopisu sa ERIH PLUS liste (kategorija M23), dok su ostali objavljeni kao poglavlja u monografijama međunarodnog značaja ili kao prilozi u zbornicima radova sa domaćih ili međunarodnih skupova.

Oblasti njegovog naučnog interesovanja uključuju: finansijska tržišta, ekonomski rast, održivi razvoj, održive finansije i ESG instrumente.

Poseduje znanje engleskog jezika na nivou C2 i komunikativno znanje arapskog, nemačkog i francuskog jezika.

Član je „World Economics Association – WEA“ i „International Development Economic Associates – IDEAs“.

Izjava o autorstvu

Potpisani-a Velibor Jovanović Gavrilović

Broj indeksa 06 D / 2022

Izjavljujem

da je doktorska disertacija pod naslovom

„UTICAJ TRŽIŠTA DERIVATA NA OSTVARIVANJE ODRŽIVOG RAZVOJA“

- rezultat sopstvenog istraživačkog rada,
- da predložena disertacija u celini ni u delovima nije bila predložena za dobijanje bilo koje diplome prema studijskim programima drugih visokoškolskih ustanova,
- da su rezultati korektno navedeni i
- da nisam kršio/la autorska prava i koristio/la intelektualnu svojinu drugih lica.

U Beogradu, 22.03.2026.

Potpis doktoranda

Izjava o istovetnosti štampane i elektronske verzije doktorskog rada

Ime i prezime autora Velibor Jovanović Gavrilović

Broj indeksa 06 D / 2022

Studijski program Finansije

Naslov rada Uticaj tržišta derivata na ostvarivanje održivog razvoja

Mentor prof. dr Zoran Grubišić

Potpisani/a Velibor Jovanović Gavrilović

Izjavljujem da je štampana verzija mog doktorskog rada istovetna elektronskoj verziji koju sam predao/la za objavljivanje na portalu Digitalnog repozitorijuma Univerziteta „Union” u Beogradu.

U Beogradu, 22.03.2026.

Potpis doktoranda