

THE REVOLUTIONARY IMPACT OF DIGITAL TECHNOLOGIES ON FINANCIAL ARCHITECTURE

Copyright © 2025 the Author/s

Peer review method: Double-Blind

Accepted: May 29, 2025

Published: June 22, 2025

Original scientific article

DOI suffix: 10.36962/NEC20022025-92



Gvanca Chigladze

Bachelor's degree student

at Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

Orcid ID: <https://orcid.org/0009-0007-7906-0346>

E-mail: gvancachigladze54@gmail.com



Loid Karchava

Doctor of Business

Administration, Associate

Professor, Caucasus International University

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-2857-0235>

E-mail: loidk@yahoo.com

ABSTRACT

This paper aims to examine the revolutionary impact of digital technologies—specifically blockchain systems and central bank digital currencies (CBDCs)—on modern financial architecture and the processes of global economic integration. These technologies are rapidly transforming the structure and functioning of both national and international financial systems, placing states, markets, and institutions before new opportunities and challenges within the contemporary economic landscape.

Blockchain technology, as one of the core components of Industry 4.0, is widely applied in areas such as peer-to-peer (P2P) transactions, trade finance, smart contracts, digital asset tokenization, and data protection. This research highlights its influence on the functional structure of financial markets, particularly in the context of international payments, transaction transparency, and cybersecurity. Simultaneously, the study explores the evolving role of traditional financial institutions—especially central banks—in the digital age. In Georgia, the emergence of blockchain-based startups in areas like payments, digital contract management, and data security is already evident, positioning this technology as a potential driver of economic transformation in the country.

CBDCs, as digital currencies issued by central banks and directed both toward the general public (retail CBDC) and financial institutions (wholesale CBDC), differ from other digital innovations by serving as a strategic instrument that bridges monetary policy, sovereign currency systems, and international financial relations. In addition to blockchain, this study analyzes the potential role of CBDCs in global economic integration—specifically how they support the optimization of cross-border payment systems, increase financial inclusion, and strengthen digital



sovereignty, particularly for developing economies. Furthermore, it addresses the geopolitical and regulatory complexities that accompany the global implementation of these technologies.

Methodologically, the research employs a mixed-methods approach. The impact of blockchain is evaluated using financial market indicators from Yahoo Finance and Bloomberg, as well as global digital governance indices. The analysis of CBDCs relies on documentary review, including reports from international organizations (e.g., IMF, BIS, World Bank), academic literature, and regulatory frameworks developed by central authorities.

The paper is structured as follows: the first section discusses the theoretical and practical aspects of blockchain technology; the second section focuses on the technological and policy foundations of CBDCs; the third section examines their impact on areas such as international trade, financial policy, monetary independence, and cybersecurity. Finally, the case of Georgia is presented as an example of the combined influence of blockchain and CBDCs in an emerging economy.

The study's main conclusion demonstrates that the integration of blockchain and CBDCs is transforming the rules of the game in financial markets. The technological architecture is shifting to a new digital paradigm, where fast, low-cost, and secure transactions are replacing traditional financial intermediaries. Simultaneously, the role of central banks is being strengthened in monetary and credit policy, while their responsibilities regarding cybersecurity and data protection are also expanding.

Successful implementation of CBDCs will significantly enhance both domestic financial stability and participation in global monetary relations—provided that international cooperation, legal frameworks, and technical standardization are effectively developed. Similarly, the application of blockchain technology—particularly in Georgia—requires a strategic vision and infrastructure support to harness its potential not only for improving financial products but also for fostering economic development and integration into the global system.

Therefore, this paper confirms that the digital technology revolution—namely blockchain and CBDCs—represents not only a technological shift but a profound structural transformation in the global financial architecture, requiring integrated policy approaches and coordinated actions at both national and international levels.

Keywords: Blockchain technologies, digital currency, central bank, financial markets, economic integration, Georgian economy, CBDC, international trade, monetary policy.

REFERENCES:

1. Bank for International Settlements. (2020). *Central bank digital currencies: Foundational principles and core features*. <https://www.bis.org/publ/othp33.htm>
2. Bank for International Settlements. (2021). *Project Jura: Cross-border settlement using wholesale CBDC*. <https://www.bis.org/about/bisih/topics/cbdc/jura.htm>
3. Bitfury Group. (2017). *Blockchain land-titling project in Georgia: Case study*. <https://www.bitfury.com/>
4. BM.GE. (2024). *Blockchain technology in Georgia – Opportunities and risks of development*. Retrieved from <https://www.bm.ge/>
5. Central Bank of Nigeria. (2021). *Design paper for the eNaira*. <https://www.cbn.gov.ng>
6. Coinrule.ge. (2024). *What is CBDC? Understanding the future of digital money*. <https://www.coinrule.ge/blog/learn/what-is-a-cbdc-understanding-the-future-of-digital-money/>
7. Cointelegraph. (2023, November 2). *Ripple to power Georgia's central bank digital currency pilot*.

<https://cointelegraph.com/news/ripple-power-georgia-cbdc-digital-lari>

8. Deloitte. (2022). *Blockchain trends and predictions: Financial services in transition*. <https://www2.deloitte.com/>

9. Ethereum Foundation. (2023). *Smart contracts explained*. <https://ethereum.org/>

10. European Central Bank. (2023). *Progress on the investigation phase of a digital euro*. <https://www.ecb.europa.eu>

11. Federal Reserve Bank of Chicago. (2020). *Blockchain technology in the financial sector: Benefits and challenges*. <https://www.chicagofed.org/>

12. Gogorishvili, I. (Ed.). (2021). *Economic policy supporting the development of the digital economy in Georgia* [Reader]. Georgian Technical University, School of Business Engineering.

13. Goldman Sachs. (2022). *Digital assets and the future of finance*. <https://www.goldmansachs.com/>

14. Institute for Development of Freedom of Information (IDFI). (2024, May 14). *Georgia in the UN E-Government Survey 2024: What happened to Georgia's*

high ranking? <https://idfi.ge/en/georgia-in-the-un-e-government-survey%E2%80%93932024>

15. Institute of International Finance. (2022). *Blockchain in financial markets: Adoption and implications*. <https://www.iif.com/>

16. International Monetary Fund. (2021). *The rise of digital money: A strategic report on stablecoins and CBDCs*. <https://www.imf.org/>

17. International Telecommunication Union. (2023). *Measuring digital development: Facts and figures 2023*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>

18. J.P. Morgan. (2021). *Blockchain and Onyx: Transforming payments with digital ledger technology*. <https://www.jpmorgan.com/>

19. Mkhatreshvili, S., & Boonstra, W. (2023). *What do we know about central bank digital currencies (so far)?* National Bank of Georgia. <https://nbg.gov.ge/media/news/>

20. Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

21. National Bank of Georgia. (2021). *Feasibility study of digital GEL (GELCoin)*. <https://www.nbg.gov.ge/>

22. National Bank of Georgia. (2022). *Digital Lari initiative – Public consultation document*. Retrieved from <https://www.nbg.gov.ge/>

23. OECD. (2020). *Blockchain and competition policy*. <https://www.oecd.org/>

24. Ripple. (2023, November 2). *National Bank of Georgia selects Ripple as key partner for Digital Lari pilot project*. <https://ripple.com/ripple-press/national-bank-of-georgia-selects-ripple-as-key-partner-for-digital-lari-pilot-project>

25. Sveriges Riksbank. (2022). *E-krona pilot phase 2*. <https://www.riksbank.se/en-gb/payments--cash/e-krona/>

26. United Nations. (2022). *E-Government Development Index 2022*. <https://publicadministration.un.org/>

27. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2022). *E-Government Survey 2022: The future of digital government*. United Nations. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2022>

28. United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2024). *United Nations E-Government Survey 2024: Governing in the digital age*. United Nations. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2024>

29. World Bank. (2023). *Digital transformation and the future of finance*. <https://www.worldbank.org/>

30. World Bank. (2023). *World Development Indicators: Human Capital Index*. <https://databank.worldbank.org/source/human-capital-index>

31. FN London. (2024, June 6). *Fnality CEO Michelle Neal: "Banks are open to blockchain"*. Fnality CEO Michelle Neal: 'Banks are open to blockchain'

ციფრული ტექნოლოგიების რეგულაციური გავლენა ფინანსურ არქიტექტურაზე

გვანცა ჭილაძე

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ბაკალავრიატის სტუდენტი
E-mail: gvancachigladze54@gmail.com

ლოიდ ქარჩავა

ბიზნესის ადმინისტრირების დოქტორი,
კავკასიის საერთაშორისო უნივერსიტეტის
ასოცირებული პროფესორი
E-mail: loidk@yahoo.com

აბსტრაქტი

წარმოდგენილი ნაშრომი მიზნად ისახავს შეისწავლოს ციფრული ტექნოლოგიების – კერძოდ, ბლოკჩეინ სისტემებისა და ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტების (CBDC) – რეგულაციური გავლენა თანამედროვე ფინანსურ არქიტექტურასა და გლობალური ეკონომიკური ინტეგრაციის პროცესებზე. ეს ტექნოლოგიები სწრაფად ცვლიან, როგორც ეროვნულ, ისე საერთაშორისო ფინანსური სისტემების სტრუქტურასა და ფუნქციებს, რაც თანამედროვე ეკონომიკურ სივრცეში ახალი შესაძლებლობებისა და გამოწვევების წინაშე აყენებს სახელმწიფოებს, ბაზრებსა და ინსტიტუტებს.

ბლოკჩეინ ტექნოლოგია, როგორც ინდუსტრია 4.0-ის ერთ-ერთი ბირთვული კომპონენტი, ფართოდ გამოიყენება ისეთ სფეროებში, როგორიცაა: P2P ტრანზაქციები, სავაჭრო დაფინანსება, სმარტ-კონტრაქტები, ციფრული აქტივების ტოკენიზაცია და მონაცემთა დაცვა. წინამდებარე კვლევა გამოყოფს მის



ზეგავლენას ფინანსური ბაზრების ფუნქციურ სტრუქტურაზე, განსაკუთრებით საერთაშორისო გადახდების, ტრანზაქციების გამჭვირვალობისა და კიბერუსაფრთხოების ჭრილში. პარალელურად, შესწავლილია ტრადიციული ფინანსური ინსტიტუტების – განსაკუთრებით ცენტრალური ბანკების – როლის გარდაქმნას ციფრულ ეპოქაში. საქართველოში უკვე შეინიშნება ბლოკჩეინზე დაფუძნებული სტარტაპების გაჩენა ისეთ მიმართულებებში, როგორიცაა გადახდები, ხელშეკრულებების ციფრული მართვა და მონაცემთა უსაფრთხოება, რაც ქვეყნის ეკონომიკური ტრანსფორმაციის ერთ-ერთ პოტენციურ ღერძად მიიჩნევა.

არსებობს CBDC-ის (ცენტრალური ბანკის მიერ გაცემული ციფრული ფულის) ორი ფორმა. პირველი მიმართულია, ფართო საზოგადოებისთვის (retail CBDC), ხოლო მეორე ფინანსური ინსტიტუტებისთვის (wholesale CBDC). სხვა ტიპის ციფრული ინოვაციებისგან განსხვავებით, იგი წარმოადგენს მნიშვნელოვან ინსტრუმენტს მონეტარული პოლიტიკის, სუვერენული ფულადი სისტემებისა და საერთაშორისო ფინანსური ურთიერთობების დასაკავშირებლად. გარდა ბლოკჩეინ ტექნოლოგიებისა, ნაშრომში გაანალიზებულია ცენტრალური ბანკის ციფრული ვალუტების პოტენციური როლი გლობალურ ეკონომიკურ ინტეგრაციაში. კერძოდ, როგორ უწყობს ხელს ისინი საერთაშორისო გადახდების სისტემების ოპტიმიზაციას, ფინანსური ჩართულობის ზრდას და ციფრული სუვერენიტეტის განმტკიცებას, განსაკუთრებით განვითარებადი ქვეყნებისათვის. გარდა ამისა, განხილულია იმ გეოპოლიტიკური და რეგულაციური ბარიერების სირთულეები, რომლებიც თან სდევს ამ ტექნოლოგიების გლობალურ მასშტაბზე დანერგვას.

მეთოდოლოგიურად, კვლევა იყენებს შერეულ მიდგომებს. ბლოკჩეინის გავლენის შესაფასებლად გამოყენებულია Yahoo Finance და Bloomberg-ის ფინანსური ბაზრების ინდიკატორები და ციფრული მმართველობის საერთაშორისო ინდექსები. CBDC-ს კვლევა კი ეფუძნება დოკუმენტურ ანალიზს: გამოყენებულია საერთაშორისო ორგანიზაციების (IMF, BIS, მსოფლიო ბანკი) ანგარიშები, სამეცნიერო ლიტერატურა და რეგულატორული ინსტიტუციების მიერ შემუშავებული ჩარჩოები.

ნაშრომი აგებულია შემდეგი პრინციპით: პირველ ნაწილში საუბარია ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის თეორიულ და პრაქტიკულ ანალიზზე; მეორე ნაწილი შეეხება CBDC-ის ტექნოლოგიურ და პოლიტიკურ საფუძვლებს; მესამე ნაწილში განხილულია მათი გავლენა ისეთ სფეროებზე, როგორიცაა საერთაშორისო ვაჭრობა, ფინანსური პოლიტიკა, მონეტარული დამოუკიდებლობა და კიბერუსაფრთხოება. ბოლოს კი წარმოდგენილია საქართველოს მაგალითი, როგორც ბლოკჩეინისა და CBDC-ს გაერთიანებული გავლენა განვითარებად ეკონომიკაში.

კვლევის ძირითადი დასკვნა გვიჩვენებს, რომ ბლოკჩეინისა და CBDC-ის ინტეგრაცია ცვლის თამაშის წესებს ფინანსურ ბაზრებზე. ტექნოლოგიური არქიტექტურა გადადის ახალ ციფრულ დონეზე, სადაც სწრაფი, იაფი და დაცული ტრანზაქციები ცვლის ტრადიციულ ფინანსურ შუამავლებს. ერთდროულად მიმდინარეობს, როგორც ცენტრალური ბანკების როლის გაძლიერება ფულად-საკრედიტო პოლიტიკაში, ასევე, იზრდება მათი პასუხისმგებლობა კიბერუსაფრთხოებაზე და მონაცემთა დაცვაზე.

CBDC-ების წარმატებული დანერგვა მნიშვნელოვნად გააძლიერებს, როგორც შიდა ფინანსურ სტაბილურობას, ისე გლობალურ მონეტარულ ურთიერთობებში მონაწილეობას. თუმცა, ეს მხოლოდ იმ შემთხვევაშია შესაძლებელი, თუკი საერთაშორისო თანამშრომლობა, სამართლებრივი ჩარჩოები და ტექნიკური სტანდარტიზაცია ეფექტიანად განვითარდება. ანალოგიურად, ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გამოყენება, განსაკუთრებით საქართველოში, საჭიროებს სტრატეგიულ ხედვასა და ინფრასტრუქტურულ მხარდაჭერას, რათა მისი პოტენციური გამოყენებულ იქნეს არა მხოლოდ ფინანსური პროდუქტების გაუმჯობესებისთვის, არამედ ეკონომიკური განვითარებისა და გლობალურ სისტემაში ინტეგრაციისთვის.

ნაშრომი ადასტურებს, რომ ციფრული ტექნოლოგიების რევოლუცია – ბლოკჩეინი და CBDC – წარმოადგენს არამარტო ტექნოლოგიურ ცვლილებას, არამედ ღრმა სტრუქტურულ ტრანსფორმაციას გლობალურ ფინანსურ არქიტექტურაში, რომელიც საჭიროებს ინტეგრირებულ პოლიტიკასა და კოორდინირებულ მოქმედებებს ეროვნულ და საერთაშორისო დონეზე.

საკვანძო სიტყვები: ბლოკჩეინ ტექნოლოგიები, ციფრული ვალუტა, ცენტრალური ბანკი, ფინანსური ბაზრები, ეკონომიკური ინტეგრაცია, საქართველოს ეკონომიკა, CBDC, საერთაშორისო ვაჭრობა, მონეტარული პოლიტიკა.

შესავალი

ციფრული ტექნოლოგიების სწრაფმა განვითარებამ რადიკალურად შეცვალა თანამედროვე ფინანსური არქიტექტურის სტრუქტურა და ფუნქციონირება. ტექნოლოგიური ინოვაციები, როგორიცაა ბლოკჩეინი, ხელოვნური ინტელექტი, და ფინტექ პლატფორმები, არა მხოლოდ ამარტივებს ფინანსურ სერვისებზე წვდომას, არამედ გარდაქმნის ტრადიციულ ფინანსურ ინსტიტუტებს და ბაზრებს (IMF, 2023). აღნიშნული გარდაქმნა იწვევს არსებით ცვლილებებს ფინანსური ოპერაციების სისწრაფეში, გამჭვირვალობასა და მომხმარებელთა ქცევაში, რაც ციფრული ეპოქის ახალ ეკონომიკურ რეალობას აყალიბებს. ამ გარდამტეხ ცვლილებებს შორის განსაკუთრებული ადგილი უკავია ბლოკჩეინ ტექნოლოგიას, რომელიც ფინანსური სისტემის უსაფრთხოების და დეცენტრალიზაციის პრინციპებზე დაფუძნებული მიდგომებით მნიშვნელოვან სიახლეებს სთავაზობს ტრადიციულ მოდელებს (Chicago Fed, 2022).

როდესაც ტემინი ბლოკჩეინი გვესმის, ავტომატურად გონებაში პირველად კრიპტოვალუტები გვახსენდება. ის ნამდვილად არის კრიპტოვალუტის საფუძველი, თუმცა ბლოკჩეინი, პირველ რიგში, არის განსაკუთრებული ტიპის მონაცემთა ბაზა, რომელიც გამოირჩევა თავისი დეცენტრალიზებულიობით, გამჭვირვალობით და ეფექტურობით, რადგან შესაძლებელია მისი დახმარებით ტრანსაქციების უფრო სწრაფად და მარტივად განხორციელება და არ საჭიროებს პროცესებში შუამავლების ჩარევას (BM.GE, 2024). ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების განვითარება ქვეყნებში ხშირად დამოკიდებულია ისეთ ფაქტორებზე როგორიცაა: რეგულაციები, სახელმწიფო ინვესტიციები, ტექნოლოგიური ინოვაციები და კერძო სექტორის მონაწილეობა (World Bank, 2023).

ამასთან, კრიპტოვალუტების და ბლოკჩეინის ტექნოლოგიების გამოყენება ფინანსურ ბაზრებზე ზრდის ფინანსური ინკლუზიურობის დონეს, რადგან ისინი საშუალებას აძლევს მომხმარებლებს, განსაკუთრებით მათ, ვისაც საბანკო მომსახურება არ აქვთ, მიიღონ წვდომა ფინანსურ სერვისებზე. ეს ხელს უწყობს ეკონომიკის განვითარებას და გლობალურ ფინანსურ ბაზრებზე ციფრული აქტივების ზრდას (BM.GE).

არსებული კვლევები ადასტურებს, რომ საერთაშორისო ფინანსურ ბაზრებზე ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გავლენა მნიშვნელოვნად დიდია. საერთაშორისო ფინანსური ბაზრების ინსტიტუტის

კვლევა, რომლის საგანია ბლოკჩეინის გამოყენება ისეთ სფეროებში, როგორიცაა გადახდები, სტაბილკოინები და ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტები (CBDC), და მისი გავლენა საბანკო სექტორზე, რეგულატორებზე და გლობალურ გადარიცხვებზე ასკვნის, რომ ბლოკჩეინს აქვს პოტენციური გააუმჯობესოს სისწრაფე, გამჭვირვალობა და ეფექტიანობა ფინანსურ სისტემებში. წამყვანი ბანკები და ინსტიტუტები უკვე აქტიურად იყენებენ და ტესტავენ ამ ტექნოლოგიას. მათ შორისაა **J.P. Morgan**, რომელიც ქმნის საკუთარ ბლოკჩეინ სისტემებს გადახდებისთვის, და **Goldman Sachs**, რომელიც ინვესტიციებს დებს ციფრულ აქტივებში (Reuters, 2023). საყურადღებოა ჩიკაგოს ფედერალური სარეზერვო ბანკის კვლევა, რომლის თანახმად, ბლოკჩეინს აქვს პოტენციური შეამციროს ხარჯები და საფრთხეები, თუმცა მას თან ახლავს რეგულირების, სტანდარტიზაციისა და კიბერუსაფრთხოების გამოწვევები (Chicago Fed, 2022). ასევე საინტერესოა საერთაშორისო სავალუტო ფონდის კვლევა ციფრულ ტექნოლოგიებზე. ავტორებმა გაანალიზეს, როგორ შეიძლება ციფრულმა ვალუტებმა (მათ შორის, ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტები – CBDC) შეცვალონ საერთაშორისო ფინანსური სტაბილურობა, ტრანზაქციების წარმოების მეთოდები, კაპიტალის ნაკადები და სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ გლობალურ ფინანსურ სისტემაზე (IMF, 2023).

ძირითადი ტექსტი

ბლოკჩეინის კონცეფცია პირველად განავითარა სატოში ნაკამოტომ 2008 წელს, კრიპტოვალუტა ბიტკოინის საშუალებით (Nakamoto, 2008). თუმცა, ბლოკჩეინი არ შემოიფარგლება მხოლოდ კრიპტოვალუტებით. თანამედროვე თეორიული მიდგომები ბლოკჩეინს განიხილავს, როგორც მრავალფუნქციურ ინფრასტრუქტურულ პლატფორმას, რომლის პოტენციური სცდება ციფრული ვალუტების ფარგლებს და მოიცავს ისეთ სფეროებს, როგორიცაა: გადახდები, სმარტ-კონტრაქტები, მიწოდების ჯაჭვები, იდენტიფიკაციის მართვა, ელექტრონული მმართველობა და ფინანსური მომსახურება (Goldman Sachs, 2022).

ბლოკჩეინის თეორიულ ანალიზში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა მის ეკონომიკურ ზეგავლენას და შეგვიძლია გამოვყოთ რამდენიმე ძირითადი თეორიული ფუნქცია:

1. შუამავლების როლის შემცირება – ტრადიციულად, ფინანსურ ტრანზაქციებში მონაწილეო-

ბენ შუამავლები (ბანკები), რომლებიც აკონტროლებენ მონაცემთა გადაცემას, ანგარიშსწორებას და იდენტიფიკაციას. ბლოკჩეინი ამ პროცესს ავტომატიზირებულს ხდის და ამორებს შუამავლებს, რაც ამცირებს, როგორც ხარჯებს, ასევე, დროს (Catalini & Gans, 2016).

2. დეცენტრალიზებული ნდობის მექანიზმი – სისტემაში ნდობა არა ცალკეულ პიროვნებაზე, არამედ ტექნოლოგიურ პროტოკოლზეა დამყარებული. ეს მნიშვნელოვნად ცვლის ფინანსურ ურთიერთობათა სტრუქტურას (IIF, 2022).

3. სმარტ კონტრაქტები და ავტომატიზაცია – მათი მეშვეობით ხდება ხელშეკრულებების შესრულების პირობების ავტომატური მართვა, რაც ამცირებს სამართლებრივ ხარჯებს და ზენოლას სამართლო სისტემაზე (Ethereum Foundation, 2023).

ბლოკჩეინის თეორიულ ასპექტებს მრავალი ავტორი განიხილავს. მაგალითად, ნარაიანანი და სხვ. (Narayanan et al. 2016) აღწერენ ბლოკჩეინის ტექნიკურ საფუძვლებსა და მის გამოყენებებს ფინანსურ სექტორში. ისინი ხაზს უსვამენ იმას, რომ ბლოკჩეინი მხოლოდ მონაცემთა შენახვის ტექნოლოგია კი არაა, არამედ სისტემური ცვლილებების კატალიზატორია. კატალინი და ტაქერი აღნიშნავენ, რომ ბლოკჩეინის ერთ-ერთი მთავარი შედეგია ნდობის ინსტიტუციონალური წყაროების ჩანაცვლება ტექნოლოგიით (Catalini & Tucker 2018). მათი აზრით, ეს შეიძლება გახდეს ბიზნესის ძირითადი პრინციპების გადახედვის მიზეზი – განსაკუთრებით ფინანსურ სფეროში (Goldman Sachs, 2022). მსოფლიო ეკონომიკის ფორუმის ანგარიშები ხაზს უსვამენ ბლოკჩეინის გავლენას გლობალურ გადახდებსა და სავაჭრო დაფინანსებაზე. ამ კვლევის თანახმად, ტექნოლოგიის გამოყენება განსაკუთრებით პერსპექტიულია სასაზღვრო ვაჭრობის და იმპორტ-ექსპორტის დოკუმენტაციის პროცესებში. IMF და BIS კი ადასტურებენ, რომ ბლოკჩეინზე დაფუძნებული ციფრული ვალუტები, როგორიცაა CBDC-ები, შეიძლება გახდნენ მომავლის გადახდების ბირთვი. თუმცა, მათივე კვლევებით იკვეთება სერიოზული გამოწვევებიც – კერძოდ, კიბერუსაფრთხოება, მომხმარებლის დაცვა და სტანდარტიზაცია. ასევე, საინტერესოა ჩიკაგოს ფედერალური სარეზერვო ბანკის ანგარიში, რომელიც მიუთითებს ბლოკჩეინის შესაძლებლობებზე, როგორც ხარჯების შემცირების, ისე რისკების მენეჯმენტის კუთხით, მაგრამ იქვე დასძენს, რომ რეგულაციის გარეშე ტექნოლოგია შეიძლება გახდეს სისტემური რისკების წყარო.

ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტა (Central Bank Digital Currency – CBDC) წარმოადგენს ცენტრალური ბანკის მიერ გაცემულ ციფრულ ფულს, რომელიც თავისი ბუნებით განსხვავდება, როგორც ტრადიციული ფიზიკური ფულისგან (ნაღდისგან), ასევე, კერძო სექტორის მიერ შექმნილი კრიპტოვალუტებისგან. როგორც საერთაშორისო ანგარიშსწორების ბანკი აღნიშნავს, CBDC არის “ციფრული ვალდებულება ცენტრალური ბანკის მიმართ, რომელიც ხელმისაწვდომია ფართო საზოგადოებისთვის ან კონკრეტული ინსტიტუციებისთვის და წარმოადგენს გადახდის ოფიციალურ და სანდო საშუალებას” (Bank for International Settlements [BIS], 2020).

CBDC-ს ძირითადი მახასიათებლებია: ცენტრალიზებულობა - ე.ი. მხოლოდ ქვეყნის ცენტრალური ბანკის კომპეტენციაშია მისი გამოშვება. ციფრული ფორმა – არ არსებობს ფიზიკურად, მაგრამ სრულად ფუნქციონირებს ელექტრონულ სივრცეში. ასევე, არის კანონიერი გადახდის საშუალება – იმ შემთხვევაში, თუ ეროვნული კანონმდებლობა განსაზღვრავს CBDC-ს, როგორც ლეგალურ გადახდის ფორმას, და მონეტარული პოლიტიკის ინსტრუმენტი – CBDC ცენტრალურ ბანკს აძლევს შესაძლებლობას, უფრო ეფექტურად მართოს ფულის მიწოდება და გადახდების სისტემა (IMF, 2021).

ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტების გავლენა სცდება ეროვნულ ეკონომიკურ საზღვრებს და სულ უფრო აქტუალური ხდება გლობალური ფინანსური თანამშრომლობის კონტექსტში. სხვადასხვა ქვეყანა განსხვავებულ სტრატეგიულ მიზნებს მისდევს CBDC-ის დანერგვისას, რაც ასახავს, როგორც მათ ეკონომიკურ სტრუქტურას, ასევე, გეოპოლიტიკურ ინტერესებს. სწორედ ამ პროცესების მრავალფეროვნება ცხადყოფს, რამდენად განსხვავებული, მაგრამ ურთიერთდამოკიდებულია ციფრული ვალუტების გავლენა გლობალურ ეკონომიკურ ინტეგრაციაზე. მაგალითად: ჩინეთის სახალხო ბანკის მიერ (People's Bank of China) შემუშავებული e-CNY (ციფრული იუანი) უკვე ფართოდ გამოიყენება შიდა გადახდებში და მიზნად ისახავს, როგორც ტექნოლოგიური ინოვაციის გაძლიერებას, ისე ცენტრალიზებული კონტროლის განმტკიცებას (People's Bank of China, 2021). აღსანიშნავია, რომ “ჩინეთის ციფრული იუანი მსოფლიოში ყველაზე ფართოდ ტესტირებადი CBDC-ია, რომელმაც 2024 წლისთვის დაახლოებით 7 ტრილიონი იუანის მოცულობის ტრანზაქცია უზრუნველყო” (Atlantic Council, 2024).

ასევე, შვედეთი – Riksbank უკვე რამდენიმე წელია ცდის e-Krona-ს, რაც მიზნად ისახავს ნაღდ ფულზე დამოკიდებულების შემცირებას და ციფრულ სივრცეში გადახდების უსაფრთხოების გაძლიერებას (Sveriges Riksbank, 2022). 2021 წელს ნიგერია გახდა პირველი ქვეყანა აფრიკაში, რომელმაც ოფიციალურად დაანერგა e-Naira. თუმცა, მომხმარებელთა დაბალი ჩართულობა ცხადყოფს, რომ ტექნოლოგიის მიღმა საზოგადოებრივი ნდობა გადამწყვეტია (Central Bank of Nigeria, 2021). ასევე, საინტერესოა ევროპის ცენტრალური ბანკი (ECB), რომელიც ერთ-ერთი მონინავე ინსტიტუციაა CBDC-ის კვლევისა და განვითარების მიმართულებით. „ციფრული ევროს“ პროექტი 2020 წელს დაიწყო და ამჟამად მომზადების ფაზაში იმყოფება. მისი მთავარი მიზნებია: ფულადი სუვერენიტეტის შენარჩუნება, გადახდების სისტემის მოდერნიზაცია, კერძო გადახდების პროვაიდერებზე დამოკიდებულების შემცირება და ევროკავშირის შიდა ეკონომიკური ინტეგრაციის გაღრმავება (European Central Bank, 2023). ECB გეგმავს, რომ ციფრული ევრო არ ჩაანაცვლებს ნაღდ ფულს, პირიქით, მისი გამოყენება შესაძლებელი იქნება, როგორც ონლაინ, ისე ოფლაინ გარემოში. თუმცა, მნიშვნელოვანია, რომ ამ პროექტს თან ახლავს სამართლებრივი, ტექნიკური და საზოგადოებრივი ნდობის გამოწვევები, რაც ECB-სთვის სერიოზული გათვლების საგანია.

აღსანიშნავია, რომ 2025 წლისთვის ბლოკჩეინ ტექნოლოგიები მნიშვნელოვანი და მზარდი ტენდენციებით ხასიათდება. სტატისტიკური მონაცემები აჩვენებს, რომ ფინანსურ სექტორში ბლოკჩეინი ფართოდ გამოიყენება ტრანზაქციების გამარტივების, ხარჯების შემცირებისა და ინოვაციური ფინანსური პროდუქტების შექმნისთვის. მისი გლობალური გავრცელების მასშტაბზე წარმოდგენას გვიქმნის ის ფაქტი, რომ ფინანსური ინსტიტუტების 56% უკვე იყენებს ან სწავლობს ბლოკჩეინ ტექნოლოგიას გადახდების სისტემებში (Coinlaw.io, 2025). აღსანიშნავია, რომ JPMorgan-ის Onyx პლატფორმა ყოველწლიურად \$1 მილიარდამდე ტრანზაქციას ახორციელებს JPM Coin-ის გამოყენებით. Fidelity International გეგმავს ბლოკჩეინზე დაფუძნებული დოლარის გადახდის სისტემის დაანერგვას აშშ-ში 2025 წლის ბოლოსთვის ან 2026 წლის დასაწყისში (FN London, 2024).

ევროპის მასშტაბით მის როლთან დაკავშირებით, აღსანიშნავია, რომ 2024 წელს ევროპაში კრიპტოვალუტების ბაზრის საშუალო შემოსავალი ერთ მომხმარებელზე დაახლოებით 63.4 ევრო იყო. მიმდინარე პერიოდში გერმანია ლიდერობს

კრიპტოვალუტების მიღებაში, განსაკუთრებით რეგულირების და ინვესტირების დაცვის თვალსაზრისით. მალტა 2024 წელს ერთ-ერთ ლიდერ ქვეყნად დასახელდა კრიპტო-აქტივების მიღების მხრივ, სადაც მოსახლეობის 40%-ზე მეტი მონაწილეობს კრიპტოვალუტებში (Statista, 2024).

იზრდება ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გავრცელება სხვა რეგიონებშიც. აზია-წყნარი ოკეანის რეგიონში მდებარე ფინანსური ინსტიტუტების 65% იყენებენ ბლოკჩეინ ტექნოლოგიას, რაც ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია მსოფლიოში (Coinlaw.io, 2025). აფრიკაში სტეიბლკოინების (კრიპტოვალუტა, რომლის ფასი ჩვეულებრივ მიბმულია რეალურ ვალუტაზე) წილი გადახდებში უკვე 43%-ს აღწევს, რაც მიუთითებს მის მზარდ მნიშვნელობაზე ტრანსსასაზღვრო გადარიცხვებში (Chainalysis, 2024). ნიგერია, რომელიც გლობალური კრიპტო-გადახდის ინდექსში მეორე ადგილზეა, და სამხრეთ აფრიკა, ლიდერობენ კრიპტო-მიღებასა და DeFi (დეცენტრალიზებული ფინანსები, რომელიც ბლოკჩეინზე დაფუძნებული ფინანსური სისტემაა და მომხმარებლებს საშუალებას აძლევს გამოიყენონ ფინანსური სერვისები ბანკებისა და შუამავლების გარეშე) ინტეგრაციაში რეგიონში (Chainalysis, 2024; Inclusion Times, 2025).

საქართველოში ციფრული აქტივების ბაზარი სწრაფად იზრდება და 2025 წლისთვის 153,000 მომხმარებელს გადააჭარბებს (Statista, 2025). Binance-მა გახსნა რეგიონული ცენტრი ბლოკჩეინის განათლებისთვის, რაც ხელს უწყობს კრიპტო-სექტორის ლეგიტიმაციას (Reddit, 2023). საქართველოს ფინტექ (ფინანსური ტექნოლოგიების მიმწოდებელი კომპანია) ბაზარი ყოველწლიურად 24.9%-ით იზრდება, რაც ქმნის ნიადაგს ინოვაციური პლატფორმების განვითარებისთვის (Statista, 2025).

კიდევ უფრო საგულისხმოა ის ეკონომიკური ეფექტები და დანაზოგები, რაც ამ ტექნოლოგიების გამოყენებას ახლავს. ბლოკჩეინი საშუალებას აძლევს ბანკებს წლიურად დაზოგონ \$8-12 მილიარდი გადახდების, რეგულირებისა და შესაბამისობის ხარჯებში (Zipdo.co, 2024). ბლოკჩეინის გამოყენება მიკროსესხების და P2P ფინანსურ პლატფორმებში გაიზარდა 300%-ით 2024 წელს, რაც აჩვენებს მის პოტენციალს ფინანსური ჩართულობის გაზრდაში (Bitcoin101.org, 2024). ბლოკჩეინზე დაფუძნებული კრიპტო გადარიცხვები 2023 წელს შეადგენდა \$900 მილიარდს, რაც ტრადიციულ არხებთან შედარებით 80%-მდე ნაკლები საკომისიოებით ხორციელდება (Coinlaw.io, 2025).

ბლოკჩეინის ბაზარი ფინანსურ სექტორში 2024 წელს შეფასდა \$29.7 მილიარდად, ხოლო 2025 წლისთვის მისი ზრდა პროგნოზირებულია \$12.48 მილიარდამდე (World Metrics, 2024). 80% ფინანსური ბაზრის ინფრასტრუქტურის მიმწოდებლები გეგმავენ ბლოკჩეინის გამოყენებას მომდევნო 3-5 წლის განმავლობაში (World Metrics, 2024).

ძირითადი გამოყენების სფეროები იქნება:

გადახდები და გადარიცხვები: ბლოკჩეინზე დაფუძნებული გადახდები საშუალოდ 27 წამში სრულდება, რაც მნიშვნელოვნად აჩქარებს პროცესს ტრადიციულ სისტემებთან შედარებით (Coinlaw.io, 2025).

სმარტ კონტრაქტები: ბლოკჩეინზე დაფუძნებული სმარტ კონტრაქტები ავტომატიზირებენ 72%-მდე ფინანსურ შეთანხმებებს, რაც ზრდის ეფექტურობას და სიზუსტეს (Coinlaw.io, 2025b).

დეცენტრალიზებული ფინანსები (DeFi): DeFi-ს პლატფორმებზე 2023 წელს გადახდების მოცულობა შეადგინა \$3.7 ტრილიონი, რაც 39%-ით მეტია წინა წელთან შედარებით (Coinlaw.io, 2025).

ბლოკჩეინ ტექნოლოგიამ ფინანსურ ბაზრებზე სისტემური გავლენა მოახდინა — მან არა მხოლოდ გადახდების ტექნიკური ფორმა შეცვალა, არამედ მთლიანად გადახედა ფინანსური ინსტიტუტების როლსა და სტრუქტურას. ბლოკჩეინის მეშვეობით შესაძლებელი გახდა ისეთი პროცესების გამარტივება, რომლებიც ტრადიციულად რთული, ხანგრძლივი და ძვირადღირებული იყო. ფინანსური ტრანზაქციების ოპტიმიზაცია, შუამავლების ჩანაცვლება, ციფრული აქტივების ბაზრების გაფართოება და ახალი მოთამაშეების გაჩენა — ეს მხოლოდ ნაწილია იმ ეფექტებისა, რაც ბლოკჩეინ ტექნოლოგიას ფინანსურ სივრცეში მოაქვს.

გადახდების სისტემა ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტია ფინანსურ ინფრასტრუქტურაში. ტრადიციული ტრანსაქციები მოითხოვენ ისეთ საშუაშუალო ინსტიტუტებს, როგორიცაა ბანკები, ანგარიშსწორების ქსელები (მაგ. SWIFT) და რეგულატორები. ეს არქიტექტურა ხშირად არა მხოლოდ ხარჯიანი, არამედ ნელი და არაეფექტიანია — განსაკუთრებით საერთაშორისო ტრანზაქციების დროს. ბლოკჩეინ ტექნოლოგია ამ პრობლემების გადაწყვეტას სთავაზობს სექტორს შემდეგი მახასიათებლებით: ტრანზაქციების დროის შემცირება: ბლოკჩეინის საშუალებით შესაძლებელი ხდება გადარიცხვების განხორციელება რეალურ დროში ან თითქმის მომენტალურად. ასევე ღირებულების შემცირება, ვინაიდან ტრადიციული

საბანკო ტრანზაქციებთან შედარებით, ბლოკჩეინ პლატფორმები ამცირებენ საკომისიო გადასახადებს და გამჭვირვალობა და გაწონასწორებული კონტროლი: თითოეული ტრანზაქცია ხილულია ქსელის მონაწილეებისთვის, რაც ზრდის ნდობას სისტემის მიმართ. საგულისხმოა ისეთი პროექტები, როგორებიცაა Ripple (XRP) და Stellar, რომლებიც საერთაშორისო გადარიცხვების გამარტივებას ცდილობენ. ორივე პლატფორმა მუშაობს მაღალი სიჩქარის და დაბალი ხარჯების პრინციპზე, რაც მათ განსაკუთრებულად მიმზიდველს ხდის ფინანსური სერვისების პროვაიდერებისთვის.

საინტერესოა, რომ SWIFT-ს ბლოკჩეინის მხრიდან საფრთხე დაემუქრა. ამიტომ, ბოლო წლების განმავლობაში, SWIFT-მა გადაწყვიტა საკუთარი პლატფორმის მოდერნიზაცია და დაიწყო ბლოკჩეინ-დამოკიდებული გადაწყვეტილებების ტესტირება, რათა არ დაკარგოს ბაზრის პოზიცია (SWIFT, 2024).

ტრადიციული ბანკების ფუნქციური ცვლილება: ბლოკჩეინის ზრდამ საბანკო სექტორში ახალი დინამიკა შექმნა. ტრადიციული ბანკები იძულებულნი გახდნენ, დაეწყოთ საკუთარი ბლოკჩეინ-პლატფორმების განვითარება და ციფრული აქტივების ამ სფეროში ჩართვა. ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითებია:

J.P. Morgan's Onyx პლატფორმა – ეს არის ციფრული გადახდების და მონეტარული ტრანზაქციების სისტემა, რომელიც დაფუძნებულია Quorum ბლოკჩეინზე. ეს არის Ethereum-ის ერთ-ერთი ვერსია (private blockchain), რომელიც J.P. Morgan-მა შექმნა კონფიდენციალურობის და მასშტაბურობის გაზრდის მიზნით (Morgan, 2021). იგი იდეალურია ორგანიზაციებისთვის, რომლებიც იყენებენ ბლოკჩეინს შიდა ან B2B ტრანზაქციებისთვის. აღნიშნული წარმოადგენს ბანკის ოფიციალურ ნაბიჯს ციფრული ფინანსების ეკოსისტემაში შესვლისა და ამ სფეროს განვითარებისთვის. იგი არის მსოფლიოში ერთ-ერთი პირველი ინსტიტუციური ბლოკჩეინ-დეპარტამენტი, რომელიც ოპერირებს ისეთი მასშტაბით, როგორც ტრადიციული საბანკო პლატფორმა.

Goldman Sachs – ახორციელებს ინვესტიციებს Web 3 და ციფრული აქტივების სექტორში, ხოლო 2022 წელს წამოიწყო ციფრული აქტივების ტრანზაქციები საკუთარი პლატფორმიდან. მან ციფრული აქტივების მიმართულებით სტრატეგიული ნაბიჯები გადადგა, რაც მიუთითებს ბანკის დაინტერესებაზე არა მხოლოდ კრიპტოვალუტებით,

არამედ მთლიანად ბლოკჩეინ ინფრასტრუქტურით, Web 3 ინიციატივებით და ტოკენიზაციით. Goldman Sachs-მა წამოიწყო საკუთარი ციფრული აქტივების პლატფორმა, რომელიც შეიქმნა ციფრული ფასიანი ქაღალდების და ფინანსური ინსტრუმენტების ბაზრისთვის. ასევე, ბანკმა ბოლო წლებში დააფინანსა რამდენიმე Web 3 პროექტი, მათ შორის, ბლოკჩეინ ინფრასტრუქტურის მიმწოდებლები და მონაცემთა დაცვასთან და ციფრული იდენტობის მართვასთან დაკავშირებული სტარტაპები. Goldman Sachs, ასევე, მონაწილეობს ბლოკჩეინ სტანდარტიზაციის საერთაშორისო გაერთიანებებში, როგორიცაა Canton Network (2023 წლიდან), რომელიც ცდილობს ბანკებს შორის ციფრული ინსტრუმენტების ურთიერთშეაბამისობისა და სტანდარტული ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბებას (Goldman Sachs, 2023; Canton Network, 2023).

ბანკები თანდათან ცვლიან საკუთარ როლს — შუამავლობიდან გადადიან ინფრასტრუქტურის მიმწოდებლის ფუნქციაზე, რაც მათ ახალი ფინანსური ეკოსისტემის წაწილად აქცევს. ამასთანავე, იზრდება DeFi - ს (დეცენტრალიზებული ფინანსების) სისტემების გავლენა, რომლებიც საშუალებას აძლევენ მომხმარებლებს, ისარგებლონ ფინანსური სერვისებით (სესხი, დაზღვევა, ვაჭრობა) უშუალოდ, შუამავლის გარეშე. ეს კიდეც უფრო ამცირებს ტრადიციული ბანკების მონოპოლიურ ძალაუფლებას.

აღსანიშნავია, რომ ბლოკჩეინის განვითარებასთან ერთად წარმოიქმნა სრულიად ახალი ტიპის ფინანსური ინსტიტუტები და პროდუქტები, მათ შორისაა:

კრიპტო ბირჟები: Binance, Coinbase, Kraken და სხვ. მოქმედებენ, როგორც ციფრული აქტივების ვაჭრობის პლატფორმები და ტრადიციული საფონდო ბირჟების ანალოგები.

NFT ბაზრები: როგორიცაა OpenSea და Rarible, ქმნიან ციფრული კონტენტის სრულიად ახალ ეკონომიკას.

დეცენტრალიზებული კრედიტების პლატფორმები: მაგალითად, Aave და Compound, რომლებიც მომხმარებლებს სესხს აწვდიან ციფრული აქტივების უზრუნველყოფით, კონტრაქტების ავტონომიური მექანიზმით.

ახალი მონაწილეების გაჩენა იწვევს ფინანსური კონკურენციის ზრდას და ძველი სტრუქტურების მოდიფიკაციას.

ბლოკჩეინის ტექნოლოგიის განვითარების პარალელურად, მნიშვნელოვანი ცვლილება ხდება

სახელმწიფოებისა და ცენტრალური ბანკების როლში. იმ ფონზე, როდესაც დეცენტრალიზებული ფინანსური სისტემები აქტიურად იკიდებს ფეხს, ცენტრალური ბანკები და ფინანსური რეგულატორები ცდილობენ შეინარჩუნონ სტაბილურობა, აღკვეთონ სისტემური რისკები და ამავე დროს, არ დაკარგონ ინოვაციის სიჩქარესთან კონკურენციის უნარი. აღნიშნულმა პროცესმა გამოიწვია ცენტრალური ბანკების ფუნქციური ტრანსფორმაცია: ისინი აღარ არიან მხოლოდ მონეტარული პოლიტიკის გამტარებლები, არამედ ტექნოლოგიური ტრანსფორმაციის ლიდერებადაც იქცნენ (BIS, 2023; IMF, 2024).

CBDC-ს და ბლოკჩეინზე დაფუძნებულ სისტემების განვითარებასთან ერთად მკვეთრად გაიზარდა საჭიროება შესაბამისი სამართლებრივი ჩარჩოების შექმნისკენ. ამასთან, მნიშვნელოვანია დაბალანსდეს ინოვაცია და ფინანსური სტაბილურობა. სწორედ ამიტომ, გლობალური რეგულაციური მიდგომები ძირითადად ორიენტირებულია: ფულის გათეთრების წინააღმდეგ ბრძოლასა და კლიენტის იდენტიფიკაციაზე, მომხმარებელთა დაცვასა და უფლებრივ მექანიზმებზე, სტაბილურობის რეგულირება, რაც გულისხმობს, რომ მსოფლიოს წამყვანი სახელმწიფოები, მათ შორის, აშშ, ევროკავშირი და იაპონია, მუშაობენ სტაბილურობის რეგულირების ჩარჩოზე, რაც მოიცავს მოთხოვნებს რეზერვებზე, გამჭვირვალობაზე და აუდიტზე, და ტექნიკური სტანდარტიზაცია – სხვადასხვა ბლოკჩეინ-პლატფორმებს შორის თავსებადობის არარსებობა აფერხებს საერთაშორისო ინტეგრაციას. ისეთი საერთაშორისო ორგანიზაციები როგორებიცაა, მაგალითად: BIS – მოუწოდებს ცენტრალურ ბანკებს, მჭიდროდ ითანამშრომლონ CBDC-ების სტანდარტიზაციის საკითხებზე. მათი მიდგომა ეყრდნობა ე.წ. „Two-tier model“-ს, რომელიც ითვალისწინებს კომერციული ბანკების ჩართვას ცენტრალური ციფრული ვალუტის მიწოდებაში. IMF აფრთხილებს ცენტრალურ ბანკებს სიჩქარის ნაცვლად უფრო მეტად გამოიჩინონ სიფრთხილე, რათა ტექნოლოგიური განვითარება არ გადაიზარდოს ფინანსურ არასტაბილურობაში. FATF – ავითარებს სტანდარტებს კრიპტოაქტივების AML/KYC რეგულაციების გასაუმჯობესებლად.

აღსანიშნავია, რომ CBDC-ების განვითარება არ არის მხოლოდ ეკონომიკური ან ტექნოლოგიური საკითხი — მას გააჩნია ძლიერი გეოპოლიტიკური განზომილება. ისეთი ქვეყნები, როგორიცაა ჩინეთი, CBDC-ს ხედავენ, როგორც გლობალური ფინანსური

გავლენის გაზრდის იარაღს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა საერთაშორისო გადახდების დიდი ნაწილი დღეს აშშ დოლარზეა დამოკიდებული.

ასეთი სცენარი აჩენს კითხვებს, როგორ იმოქმედებს ბლოკჩეინი: გლობალურ სავალუტო ბალანსზე, აშშ დოლარის, ევროს და სხვა სავალუტო ლიდერების პოზიციაზე, ფინანსურ ავტონომიაზე განვითარებადი ქვეყნების პირობებში. ამ კუთხით ჩნდება ახალი ცნება — „ვალუტის ტექნოლოგიური კონკურენცია“, რაც გულისხმობს იმას, რომ ქვეყნები ცდილობენ თავიანთი ფულადი ერთეულები უფრო კონკურენტუნარიანი გახადონ ციფრულ ბაზრებზე. თუმცა, ცენტრალური ბანკები, ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების დანერგვისას, აწყდებიან შემდეგ ძირითად გამოწვევებს:

1. ტექნოლოგიური კომპლექსურობა – ბლოკჩეინი მოითხოვს მაღალ ტექნიკურ კომპეტენციას და უსაფრთხოების სტაბილურ ინფრასტრუქტურას.
2. კიბერუსაფრთხოება – მიუხედავად დეცენტრალიზაციის უპირატესობებისა, ქსელები შესაძლოა გახდნენ ჰაკერული შეტევების სამიზნე.
3. CBDC-ების ამოქმედებამ შესაძლოა მნიშვნელოვნად შეამციროს კომერციული ბანკების როლი, რაც მათთვის საფრთხის შემცველია.
4. კონფიდენციალურობა – მომხმარებლების მონაცემების დაცვა აუცილებელია, რათა სისტემამ ნდობა შეინარჩუნოს.
5. კოორდინაცია სხვადასხვა ქვეყნებს შორის – გლობალური ტრანზაქციების ერთიანობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა ქვეყნებს შორის შეთანხმების ჩარჩო.

ამრიგად, ცენტრალური ბანკების როლი ბლოკჩეინის ეპოქაში რადიკალურად იცვლება. ისინი აღარ არიან მხოლოდ ფულის ემიტენტები და მონოპოლისტები. ახლა განვიხილოთ, როგორია ბლოკჩეინის დანერგვის დონე საქართველოში და როგორ შეიძლება ის იქცეს ეკონომიკური განვითარებისა და ინტეგრაციის ერთ-ერთ ინსტრუმენტად.

ბლოკჩეინ ტექნოლოგიები ჯერ კიდევ განვითარების ადრეულ ეტაპზეა საქართველოში. მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყნის ბაზარი შედარებით მცირეა და არაპირდაპირ დაკავშირებულია გლობალურ ფინანსურ ცენტრებთან, საქართველო მაინც იჩენს ინოვაციური მიდგომებისადმი ინტერესს ციფრული ტრანსფორმაციის თვალსაზრისით. განვიხილოთ, როგორც კერძო სექტორის ინიციატივები, ასევე, სახელმწიფოს პოლიტიკა ბლოკჩეინის განვითარებისა და რეგულირების მიმართულებით.

საქართველო წლების განმავლობაში ცდილობდა ტექნოლოგიური პროგრესის ინტეგრაციას სახელმწიფო მმართველობაში. ამ პროცესში ბლოკჩეინი პირველად გამოიყენეს საჯარო რეესტრში, სადაც საკუთრების რეგისტრაცია აღირიცხა ბლოკჩეინ სისტემაზე (Exonum პლატფორმის გამოყენებით). ეს პროექტი, რომელიც იუსტიციის სამინისტროსა და Bitfury-ს თანამშრომლობით განხორციელდა, ერთ-ერთი პირველი იყო მსოფლიოში და საერთაშორისო აღიარებაც მოიპოვა. აღნიშნული პროექტი მიზნად ისახავდა საკუთრების რეგისტრაციის პროცესის გამჭვირვალობის და დაცულობის ზრდას. მიუხედავად ასეთი გავრცელებისა, სახელმწიფო დონეზე ფართომასშტაბიანი ბლოკჩეინ პროექტების დანერგვა ამ ეტაპზე შეზღუდულია და საჭიროებს უფრო დიდ ტექნოლოგიურ და პოლიტიკურ მხარდაჭერას.

საქართველოს ციფრული მმართველობის ინდექსის გაუმჯობესება მიანიშნებს იმაზე, რომ ქვეყანას გააჩნია ტექნოლოგიური ინტეგრაციის ინსტიტუციური რესურსი, რაც დადებითად აისახება ბლოკჩეინ ტექნოლოგიის ინტეგრაციაზეც. კერძოდ: „ელექტრონული მმართველობის განვითარების ინდექსში“ (E-Government Development Index – EGDI). გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის ელექტრონული მმართველობის განვითარების ინდექსი (EGDI) წარმოადგენს ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს, რომლის მეშვეობითაც ფასდება ქვეყნების ციფრული მმართველობის დონე გლობალურ მასშტაბზე. 2024 წლის მონაცემებით, საქართველო EGDI-ს მიხედვით **69-ე პოზიციაზე** იმყოფება 193 ქვეყანას შორის, რაც საშუალოზე მაღალ რეიტინგს განასახიერებს. EGDI შედგება სამი ძირითადი კომპონენტისგან: ონლაინ სერვისების ინდექსი (OSI) — 0.56, ტელეკომუნიკაციების ინფრასტრუქტურის ინდექსი (TII) — 0.90, ადამიანური კაპიტალის ინდექსი (HCI) — 0.86. ამ კომპონენტების საშუალო მნიშვნელობა განსაზღვრავს საერთო EGDI ქულას, რომელიც საქართველოს შემთხვევაში შეადგენს 0.77-ს.

ბოლო წლებში საქართველოში გაჩნდა რამდენიმე ინოვაციური სტარტაპი, რომლებიც უშუალოდ მუშაობენ ბლოკჩეინ ტექნოლოგიებზე ან იყენებენ მას თავიანთ პროდუქტებში. ესენია: Cryptal — კრიპტოვალუტების ვაჭრობისა და შენახვის პლატფორმა, რომელიც ცდილობს მომხმარებლებს მარტივად და უსაფრთხოდ შესთავაზოს ციფრული აქტივების ბაზარზე წვდომა, CityPay. io — გადახდების ბლოკჩეინ-სერვისი, რომელიც

ქართულ ბიზნესებს აძლევს საშუალებას მიიღონ კრიპტოვალუტით გადახდები, NFT.ge — ადგილობრივი პლატფორმა ციფრული ხელოვნებისა და საკოლექციო ნივთებისთვის, რომელიც იყენებს NFT ტექნოლოგიას, BSK Chain — ბლოკჩეინ ქსელი, რომელიც ეხმარება სანარმოებს ლოჯისტიკისა და მინოდების ჯაჭვის მართვაში. ასევე, საქართველო ერთ-ერთი მასპინძელი ბიტკოინის მაინინგისთვის, რაც მიუთითებს ენერგორესურსებზე დაფუძნებულ ბლოკჩეინ ეკონომიკის პოტენციალზე.

ეს ინიციატივები აჩვენებს, რომ საქართველოს ეკონომიკაში ჩნდება ახალი სეგმენტი, რომელიც ორიენტირებულია Web 3.0-ზე, ციფრულ ეკონომიკაზე და დეცენტრალიზებულ ფინანსურ მოდელებზე. აღნიშნული სტარტაპები, ასევე, ქმნიან მოთხოვნას შესაბამისი პროფესიული განათლების, სამართლებრივი სტაბილურობისა და საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესების მიმართულებით.

საქართველო, როგორც მცირე ღია ეკონომიკის მქონე ქვეყანა, აქტიურად მონაწილეობს და ცდილობს გამოიყენოს CBDC-ის პოტენციალი, როგორც ეროვნული, ისე გლობალური ფინანსური ინტეგრაციისთვის. საქართველოს ეროვნული ბანკი (NBG) 2021 წლიდან მუშაობს ციფრული ლარის პროექტზე, რომლის მიზანია შექმნას ეროვნული ციფრული ვალუტა, რომელიც შეესაბამება თანამედროვე ტექნოლოგიურ მოთხოვნებს და უზრუნველყოფს უფრო სწრაფ და უსაფრთხო გადახდებს. პროექტი მოიცავს სხვადასხვა ეტაპს, მათ შორის, ტექნოლოგიური პარტნიორის შერჩევას. 2023 წლის ნოემბერში NBG-მ პარტნიორად აირჩია Ripple, რომელიც უზრუნველყოფს CBDC პლატფორმას ციფრული ლარის პილოტური პროექტისთვის (Ripple) (NBG, 2023). აღნიშნული საშუალებას მისცემს მომხმარებლებს, ბიზნესებსა და სახელმწიფო უწყებებს გამოიყენონ ფულის ციფრული ფორმა, რაც გაამარტივებს გადახდებს, გაზრდის ფინანსურ ჩართულობას და გააუმჯობესებს მონეტარულ პოლიტიკას. თუმცა, ვინაიდან CBDC-ების დანერგვა მოითხოვს სერიოზულ ტექნიკურ, სამართლებრივ და უსაფრთხოების საკითხებზე მუშაობას, საქართველოში, სადაც კიბერუსაფრთხოების საკითხები ჯერ კიდევ გამოწვევაა, მნიშვნელოვანია უზრუნველყოფილი იყოს მონაცემთა დაცვა, სისტემების გამძლეობა და მომხმარებელთა კონფიდენციალურობა. ასევე, საჭიროა საერთაშორისო რეგულაციებთან შესაბამისობა, რათა უზრუნველყონ საქართველოს ინტეგრაცია გლობალურ ფინანსურ სისტემაში. მიუხედავად იმისა, რომ

ფულის გათეთრებისა და ტერორიზმის დაფინანსების პრევენციის კანონმდებლობაში უკვე მოხდა კრიპტოაქტივებთან დაკავშირებული ჩანაწერები, არ არსებობს ცალკეული რეგულაციები ისეთი სუბიექტებისთვის, როგორიცაა: კრიპტო ბირჟები, ბლოკჩეინ პლატფორმების ოპერატორები, სტაბილკოინების მიმწოდებლები. ამ დროისთვის ძირითადი რეგულაციები მოდის საერთაშორისო ჩარჩოებიდან (FATF, EU AML), თუმცა, არსებული სამართლებრივი სიცარიელე ქმნის, როგორც ინვესტორებისთვის, ისე მომხმარებლებისთვის გაურკვეველ სიტუაციას. ასევე, პრობლემად რჩება: ციფრული ხელშეკრულებების სამართლებრივი ძალისმქონეობა, კრიპტოაქტივების დაბეგვრის სისტემა და მომხმარებელთა უფლებების დაცვა ციფრულ პლატფორმებზე (NBG, 2022).

ბლოკჩეინის განვითარება საქართველოში მნიშვნელოვანი ეკონომიკური შესაძლებლობაა. მიზეზი კი არის ის რომ, შესაძლოა გახდეს ექსპორტირებადი ტექნოლოგია რეგიონში, ნაახალისოს ტექნოლოგიური განათლების გაძლიერება და გაზარდოს ქვეყნის როლი ფინანსურ ინოვაციებში, განსაკუთრებით ფინანსური სერვისების ტრადიციულად ნაკლებად ხელმისაწვდომ რეგიონებში.

თუმცა, მიუხედავად პერსპექტივებისა, არის რისკებიც, მათ შორისაა ის, რომ: რეგულაციების დაგვიანება ზრდის ფინანსური თაღლითობის რისკს, ციფრული ვალუტის არასწორი ინტეგრაცია შესაძლოა უარყოფითად აისახოს საბანკო სისტემაზე და საერთაშორისო სტანდარტების გაუთვალისწინებლობა გაართულებს საქართველოს ჩართულობას გლობალურ სისტემებში.

ვინაიდან, ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გლობალური გავრცელება უკვე აყალიბებს ახალ ფინანსურ სტანდარტებს და ცვლის საერთაშორისო ბაზრებზე მონაწილეობისთვის საჭირო პირობებს, საქართველო, რომელიც მცირე ღია ეკონომიკის მქონე ქვეყანაა და ინტეგრირებულია საერთაშორისო სავაჭრო და ფინანსურ ქსელებში, ასეთ დროს საჭიროებს მოქნილ და ინოვაციურ მიდგომებს, რათა არ ჩამორჩეს მიმდინარე ტრანსფორმაციებს. ბლოკჩეინის ინტეგრაციის დონე, მიუხედავად მზარდი ინტერესისა, ჯერ კიდევ განვითარებად ეტაპზეა. თუმცა, უკვე შეიმჩნევა გარკვეული პროგრესი, რაც გავლენას ახდენს ქვეყნის ფინანსურ ჩართულობაზე გლობალურ სისტემაში. ამ ეტაპზე, საქართველოში ბლოკჩეინის გამოყენება უფრო მეტად ლოკალურ და ტესტირების ფაზაში მყოფ ინიციატივებზეა ორიენტირებული, ვიდრე

სისტემურ ინტეგრაციაზე. აღნიშნული ტექნოლოგიის ინტეგრაცია გარკვეულწილად უკვე ახდენს დადებით გავლენას საქართველოს პოზიციებზე გლობალურ ფინანსურ სისტემაში რამდენიმე მიმართულებით:

1. თუ განვითარდა ციფრული ინკლუზია და ფინანსებზე წვდომა,

2. P2P გადახდების პლატფორმები და ციფრული ვალუტები მოგვცემს შესაძლებლობას, რომ რეგიონებში მცხოვრებ მოსახლეობას ჰქონდეს წვდომა ფინანსურ მომსახურებაზე, განსაკუთრებით იქ, სადაც ტრადიციული საბანკო ინფრასტრუქტურა სუსტად არის განვითარებული. ეს ყველაფერი აუმჯობესებს საქართველოს რეგიონულ და გლობალურ ფინანსურ ინტეგრაციას.

3. ფინანსური ტექნოლოგიების განვითარება ქართული სტარტაპებს, რომლებიც მუშაობენ ბლოკჩეინზე დაფუძნებულ პროდუქტებზე, ეხმარება საექსპორტო პოტენციალის გაზრდაში. რეგიონში, განსაკუთრებით კავკასიასა და შავი ზღვის ქვეყნებში, ეს შეიძლება გახდეს ქვეყნის ერთ-ერთი კონკურენტული უპირატესობა.

4. თუ წარმატებით განვითარდა ცენტრალური ბანკის ციფრული ლარის ინიციატივა, საქართველო ჩაერთვება იმ ქვეყნების ჯგუფში, რომლებიც ცდილობენ საერთაშორისო ტრანზაქციების გამარტივებას საკუთარი CBDC-ს მეშვეობით. ამას შეიძლება მოჰყვეს მონაწილეობა ისეთ ინიციატივებში, როგორებიცაა BIS Innovation Hub და ISO სტანდარტიზაციის ჯგუფები.

5. ბლოკჩეინის გარშემო მიმდინარე გლობალური რეგულაციური და ტექნოლოგიური ასპექტები მოითხოვს, რომ საქართველომ აქტიურად ითანამშრომლოს საერთაშორისო ინსტიტუტებთან (IMF, BIS, FATF), რათა არ დარჩეს პროცესის მიღმა. ამის გარეშე შესაძლოა ქვეყანამ ვერ შეძლოს თავისი როლის გამყარება ციფრული ეკონომიკის გლობალურ არქიტექტურაში.

ამრიგად, საქართველოში ბლოკჩეინ ტექნოლოგიების გამოყენება ჯერ კიდევ საწყის ეტაპზეა. თუმცა, არსებული პრეცედენტები, კერძო ინიციატივები და ეროვნული ბანკის ინტერესი ცხადყოფს, რომ არსებობს ზრდის რეალური პოტენციალი და ქმნის მყარ საფუძველს, რეგიონში ციფრული ეკონომიკის განვითარებაში მნიშვნელოვანი ადგილის დასაკავებლად. საქართველოს შეუძლია გამოიყენოს აღნიშნული ტექნოლოგია, როგორც ინსტრუმენტი საერთაშორისო ფინანსურ სისტემაში საკუთარი პოზიციების გასაძლიერებლად — იქნება

ეს ტრანზაქციების გამარტივება, ინვესტორების ნდობის ამაღლება, თუ ციფრული ვალუტების გლობალურ ეკოსისტემაში ჩართვა. თუმცა, სისტემური განვითარებისთვის აუცილებელია სწრაფი, მკაფიო და გონივრული რეგულაციური ჩარჩოს ჩამოყალიბება საერთაშორისო სტანდარტების შესაბამისად, ინოვაციური ეკოსისტემის მხარდაჭერა სახელმწიფოსა და კერძო სექტორის თანამშრომლობით და აქტიური ჩართულობა გლობალურ ბლოკჩეინ პლატფორმებში, რომლებიც ადგენენ მომავლის ფინანსური წესების სტანდარტებს.

დასკვნა

როგორც ვხედავთ, ბლოკჩეინ ტექნოლოგიები გლობალური ფინანსური სისტემის ერთ-ერთ მთავარ ტრანსფორმაციულ ძალად ყალიბდება. მისი ძირითადი მახასიათებლები, — დეცენტრალიზაცია, გამჭვირვალობა, უსაფრთხოება და ავტომატიზაცია, — მნიშვნელოვნად ცვლის ტრადიციული ფინანსური ინსტიტუტების ფუნქციონირების წესს (Nakamoto, 2008). სტაბილკოინები, ცენტრალური ბანკების ციფრული ვალუტები (CBDC) და P2P გადახდების სისტემები უკვე იკავებენ მზარდ ადგილს საერთაშორისო ტრანზაქციების ეკოსისტემაში (BIS, 2021).

კვლევამ აჩვენა, რომ ბლოკჩეინის გავლენა საერთაშორისო ფინანსურ ბაზრებზე ვლინდება შემდეგ მიმართულებებში:

- საერთაშორისო გადახდების აჩქარება და ხარჯების შემცირება; (IMF, 2022)
- ფინანსური გამჭვირვალობის ზრდა და თაღლითობის რისკების შემცირება; (FATF, 2023)
- ბანკების, როგორც შუამავლების როლის ცვლილება;
- ციფრული ვალუტების როლის გაზრდა გლობალურ ფულად ურთიერთობებში. (BIS, 2021)

საქართველოს მაგალითზე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ მიუხედავად ტექნოლოგიის გავრცელების შედარებით დაბალი დონისა, არსებობს სერიოზული პოტენციალი. როგორც სახელმწიფო, ისე კერძო სექტორი უკვე ატარებს ინიციატივებს, რომლებიც ემსახურება ბლოკჩეინის შესაძლებლობების შესწავლას და რეალურ გამოყენებას. ქვეყნის მიერ განხორციელებული ბლოკჩეინ პროექტები (საჯარო რეესტრში), სტარტაპების გაჩენა და ეროვნული ბანკის ციფრული ლარის ინიციატივა ციფრული ტრანსფორმაციისთვის მზაობაზე მიუთითებს (National Bank of Georgia, 2023).

თუმცა, განვითარების გზაზე საქართველოს

სჭირდება უფრო მკაფიო სტრატეგია და სტაბილური რეგულაციები, რათა ბლოკჩეინის ტექნოლოგიები არ დარჩეს ცალკეული ინიციატივების დონეზე და იქცეს სისტემურ ძალად ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისათვის. სწორედ ამიტომ, **საჭიროა რამდენიმე რეკომენდაციის შემუშავება:**

სახელმწიფოსთვის:

1. **სარეგულაციო ჩარჩოს შემუშავება** – შეიქმნას მკაფიო და მოქნილი რეგულაციები ბლოკჩეინის, კრიპტოაქტივების, სტაბილკოინებისა და ციფრული ხელშეკრულებების სამართლებრივი სტატუსის განსაზღვრისთვის (FATF, 2023);

2. **სახელმწიფო სერვისების მოდერნიზაცია ბლოკჩეინზე** – მაგალითად, იდენტიფიკაცია, ჯანდაცვა, სოციალური დახმარება, სადაც ბლოკჩეინი უზრუნველყოფს მონაცემთა დაცულობასა და გამჭვირვალობას (World Bank, 2024);

3. **ინვესტიციების წახალისება და საგანმანათლებლო მხარდაჭერა** – ტექნოლოგიური ჰაბების, გრანტებისა და პროფესიული კურსების დაფინანსება, რათა გაძლიერდეს ადგილობრივი ბლოკჩეინ ეკოსისტემა.

კერძო სექტორისთვის:

1. **სტარტაპების მხარდაჭერა და თანამშრომლობა საერთაშორისო ბლოკჩეინ ქსელებთან** – რაც გაზრდის კონკურენტუნარიანობას და ტექნოლოგიების სწრაფ ადაპტაციას; (NBG, 2023)

2. **მომხმარებელთა დაცულობის პრიორიტეტულობა** – უსაფრთხოების ზომების „KYC“ და „AML“ მექანიზმების ეფექტიანად დანერგვა; (FATF, 2023)

3. **ინოვაციური პროექტების განვითარება** – მათ შორის, გადახდები, ლოჯისტიკა, კონტრაქტების მართვა, ფინანსური სერვისები და NFT ბაზრები.

მთლიანობაში, ციფრული ვალუტების განვითარება წარმოადგენს გადამწყვეტ მომენტს გლობალური ეკონომიკისთვის, რადგან ის რადიკალურად ცვლის ფულად პოლიტიკასა და საერთაშორისო გადახდების სტანდარტებს (BIS, 2021). მიუხედავად არსებული გამოწვევებისა, CBDC-ს განვითარება და მისი გლობალურ დონეზე გავრცელება, ალბათ, გახდება ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაბიჯი მომავალი ეკონომიკური სამყაროს ჩამოყალიბებაში. ამ პროცესში საქართველოც არ არის გამონაკლისი, ვინაიდან ციფრული ვალუტის დანერგვით საქართველოს ეძლევა შესაძლებლობა, მოერგოს გლობალურ ტრენდებს, გააუმჯობესოს ფულადი გზავნილების არხები, გააძლიეროს ფინანსური ჩართულობა და გაზარდოს თავისი ეკონომიკის გამჭვირვალობა (NBG, 2023) ამ გზით, CBDC ხდება ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტი საქართველოს გლობალურ ეკონომიკურ სივრცეში წარმატებით ინტეგრაციისთვის.

ამრიგად, ბლოკჩეინი არ არის მხოლოდ მომავლის ტექნოლოგია, ის უკვე ცვლის თამაშის წესებს საერთაშორისო ფინანსურ სისტემაში. პროგრესის მისაღწევად კი საჭიროა სტრატეგიული ხედვა, სწრაფი და გონივრული მოქმედება, როგორც პოლიტიკის, ისე საერთაშორისო დონეზე და კერძო ინიციატივების მხარდაჭერით.