

The Impact of AI-Based Transformation on Financial Performance and Operational Efficiency: Evidence from the Georgian Banking Sector

Mari Bolkvadze

*The Master's Thesis is submitted to
Ilia State University
Faculty of Business, Technology, and Education
in conformity with the requirements for the academic
degree of Master of Business Administration*

Supervisor: Nikoloz Kavelashvili
Doctor of Business Administration

Ilia State University

Tbilisi, 2026

Declaration

As the author of the submitted master's thesis, I hereby state that the submitted thesis is entirely original work of mine and does not contain any materials previously published, accepted for publication, or submitted for defense by other authors that are not properly credited, referenced, or cited in the thesis according to established rules.

Mari Bolkvadze

21/06/2026

აბსტრაქტი

თანამედროვე რეალობაში აქტიურად გამოიყენება ციფრული ტექნოლოგიები და ხელოვნური ინტელექტი სხვადასხვა ინდუსტრიაში. მისი სწრაფი განვითარება იწვევს მრავალი სექტორის სრულ გარდაქმნას. მათ შორისაა ფინანსური მომსახურების დაწესებულებები, კერძოდ, კომერციული ბანკები, რომლებიც ბოლო წლების განმავლობაში გასაკუთრებით ტრანსფორმირდებიან. მსოფლიოს წამყვანი საბანკო ინსტიტუტები სულ უფრო აქტიურად იყენებენ ხელოვნური ინტელექტის შესაძლებლობებს მომხმარებლების საკრედიტო შეფასების, თაღლითური ქცევის გამოვლენის, მომხმარებელთა მომსახურების ავტომატიზაციისა და გაუმჯობესების, რისკების მართვისა და სხვა მნიშვნელოვანი მიმართულებით, რათა ცვალებად გარემოში მარტივად ადაპტირდნენ და შეინარჩუნონ კონკურენტული უპირატესობა. განვითარებად ბაზრებზე, სადაც ციფრული ინფრასტრუქტურის განვითარების დონე მნიშვნელოვნად ჩამორჩება განვითარებული ქვეყნების ეკონომიკას, არაერთმა ფინანსურმა ინსტიტუტმა დაამტკიცა, რომ ხელოვნური ინტელექტის დანერგვა გარკვეულწილად შესაძლებელია შეზღუდული რესურსებისა და არახელსაყრელი გარემო პირობების არსებობის შემთხვევაშიც. ამ თვალსაზრისით, საქართველოს საბანკო სექტორი ერთ-ერთ ყველაზე თვალსაჩინო მაგალითს წარმოადგენს.

წინამდებარე კვლევა მოიცავს ხელოვნურ ინტელექტსა და ციფრულ ტექნოლოგიებზე დაფუძნებულ ტრანსფორმაციასა და ბანკების ფინანსურ მაჩვენებლებს შორის ასოციაციებს საქართველოს საბანკო სექტორში 2019-2024 წლების განმავლობაში. კვლევა მოიცავს ოთხ ქართულ კომერციულ ბანკს: საქართველოს ბანკსა და თიბისი ბანკს, როგორც ხელოვნური ინტელექტის დანერგვის კუთხით წამყვან ინსტიტუტებს, ხოლო ლიბერთი ბანკსა და პროკრედიტ ბანკს, როგორც შედარებით, საორიენტაციო ინსტიტუტებს. კვლევის ფარგლებში გამოყენებული მონაცემები შეგროვებულია ბანკების ოფიციალური წლიური ანგარიშებიდან და საქართველოს ეროვნული ბანკის სტატისტიკური პუბლიკაციებიდან. ამას გარდა, დამხმარე ელემენტად დართულია ქართველი საბანკო სექტორის წარმომადგენელი პროფესიონალების მიერ შევსებული კითხვარის შედეგები.

კვლევის შედეგები გვიჩვენებს, რომ ხელოვნური ინტელექტის ინტეგრაცია აღნიშნულ წლებში საქართველოს ორ წამყვან ბანკში სამ ძირითად ეტაპად განვითარდა: საწყისი ჩამოყალიბების ფაზა (2019-2020), განვითარების ფაზა (2021-2022) და საბოლოო დანერგვის ფაზა (2023-2024). ამ მეთოდით თვალსაჩინოდ ჩანს თუ როგორ დაიწყო ქართულ ბანკებში ტექნოლოგიების ჩამოყალიბება და ხელოვნური ინტელექტის როლის გამოკვეთა, თუ რა ეტაპები გაიარა განვითარების და დანერგვის ფაზამ და საბოლოოდ როგორ ინტეგრირდა ყოველდღიურ საბანკო მომსახურებებში. ამ წლების განმავლობაში, საქართველოს ბანკის საშუალო კაპიტალის უკუგების მაჩვენებელი (ROAE) გაიზარდა 27.0%-დან 33.5%-მდე, შემოსავლებისა და ხარჯების თანაფარდობა შემცირდა 37.2%-დან 29%-მდე, ხოლო წმინდა მოგება თითქმის სამჯერ გაიზარდა.

კვლევას წვლილი შეაქვს ხელოვნური ინტელექტისა და საბანკო საქმიანობის ეფექტიანობის შესახებ არსებული აკადამიური ლიტერატურის გაფართოებაში განვითარებადი ეკონომიკების კონტექსტში. იგი პრაქტიკულად მნიშვნელოვან დასკვნებს სთავაზობს საბანკო მენეჯმენტს, მარეგულირებელ ორგანოებსა და საჯარო პოლიტიკის შემქმნელებს. ასევე, მნიშვნელოვან ინფორმაციას შეიცავს იმ ბანკებისთვის, რომლებიც ნაკლებად იყენებენ თანამედროვე ტექნოლოგიებსა და ხელოვნურ ინტელექტს ყოველდღიური პროცესების ეფექტიანობის გასაზრდელად.

ძირითადი საძიებო სიტყვები: ქართული საბანკო სექტორი, ხელოვნური ინტელექტი, ციფრული ტრანსფორმაცია, ბანკის ფინანსური მდგომარეობა, ოპერაციული ეფექტიანობა, განვითარებადი ბაზრები

Abstract

In the contemporary world, digital technologies and artificial intelligence are increasingly utilized across various industries. Their rapid advancement has led to a significant transformation of numerous sectors, including financial service institutions, particularly commercial banks, which have undergone substantial changes in recent years. Leading banking institutions worldwide are increasingly adopting artificial intelligence capabilities in areas such as customer credit assessment, fraud detection, automation and improvement of customer service, risk management, and other critical functions to effectively adapt to a rapidly changing environment and maintain their competitive advantage.

In developing markets, where the level of digital infrastructure development remains significantly behind that of developed economies, numerous financial institutions have demonstrated that the implementation of artificial intelligence is possible even under conditions of limited resources and less favorable environments. From this perspective, the Georgian banking sector represents one of the most notable examples of successful digital transformation among developing economies.

The present study examines the association between artificial intelligence and digital technology-driven transformation and the financial performance of banks in the Georgian banking sector during the period of 2019–2024. The research includes four Georgian commercial banks: Bank of Georgia and TBC Bank as leading institutions in terms of artificial intelligence adoption, and Liberty Bank and ProCredit Bank as benchmark institutions for comparative analysis. The data used in this research were collected from the banks' official annual reports and the statistical publications of the National Bank of Georgia. Furthermore, the findings of a questionnaire completed by professionals working in the Georgian banking sector are included as supporting evidence.

The findings of the study indicate that the integration of artificial intelligence within the two leading Georgian banks progressed through three major stages: the initial foundation phase (2019–2020), the development phase (2021–2022), and the final implementation and maturity phase (2023–2024). This framework clearly illustrates how digital technologies began to

emerge in Georgian banks, how the role of artificial intelligence gradually expanded, the stages through which its development and implementation progressed, and ultimately how these technologies became integrated into everyday banking services. During this period, Bank of Georgia's average return on average equity (ROAE) increased from 27.0% to 33.5%, the cost-to-income ratio decreased from 37.2% to 29.0%, while net profit almost tripled.

This research contributes to the expansion of the existing academic literature on artificial intelligence and banking efficiency within the context of developing economies. It also provides practical implications for bank management, regulatory authorities, and public policymakers. Moreover, the study offers valuable insights for financial institutions that have not yet fully adopted modern technologies and artificial intelligence to enhance the efficiency of their daily operations.

Keywords: Georgian banking sector, artificial intelligence, digital transformation, bank performance, operational efficiency, financial performance, emerging markets

Acknowledgements

I would like to express my sincere gratitude to my supervisor, Nikoloz Kavelashvili, Doctor of Business Administration, for his guidance, valuable feedback, and support throughout the research and writing process of this thesis. I am also grateful to the Faculty of Business, Technology, and Education at Ilia State University for providing the academic environment and resources necessary to complete this work. I would like to acknowledge all individuals whose contribution, in any capacity, have supported the development and completion of the research.