



KATTA MA'LUMOTLAR (BIG DATA) TEXNOLOGIYALARINING BANK MAHSULOTLARINI OPTIMALLASHTIRISHDAGI ROLI

THE ROLE OF BIG DATA TECHNOLOGIES IN OPTIMIZING BANKING PRODUCTS

**¹Xujamuratov Abbas
Mardonovich**

*¹Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti huzuridagi
"O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va
muammolari" ilmiy-tadqiqot markazi mustaqil izlanuvchisi.
ORCID: 0009-0001-8697-2112, G-mail: abbosxujamuratov@gmail.com*

Annotatsiya Abstract

Uzb. - Ushbu maqolada katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalarining zamonaviy bank mahsulotlarini optimallashtirish va mijozlarga individual yondashuvni ta'minlashdagi roli tahlil qilinadi. AQSh, Rossiya va O'zbekiston misolida Big Data qo'llanilishi, kredit tavsiyalarini optimallashtirish, firibgarlikni aniqlash samaradorligi va yangi mahsulot yaratish tezligi taqqoslanadi. Tadqiqot bank mahsulotlarini yaratishda raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarning samaradorligini ko'rsatadi.

Eng. - This article analyzes the role of Big Data technologies in optimizing modern banking products and ensuring an individualized approach to clients. Using the examples of the USA, Russia, and Uzbekistan, the study compares Big Data application, credit recommendation optimization, fraud detection efficiency, and the speed of new product development. The research demonstrates the effectiveness of digital technologies and innovative approaches in banking product development.

Kalit so'zlar: Keywords:

❖ *Big Data, bank mahsulotlari, optimallashtirish, kredit tavsiyalari, firibgarlikni aniqlash, innovatsiya, mobil banking.*
❖ *Big Data, banking products, optimization, credit recommendations, fraud detection, innovation, mobile banking.*

Kirish.

Zamonaviy raqamli iqtisodiyot sharoitida bank tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri – mijozlarga ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirish va bank mahsulotlarini samarali boshqarishdir. Bugungi kunda bank faoliyatida katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) bilan ishlash texnologiyalari ushbu maqsadga erishishda muhim o'rin tutmoqda. Katta ma'lumotlar yordamida mijozlarning moliyaviy xatti-harakatlarini chuqur tahlil qilish, ularning ehtiyojlarini aniqlash va shunga mos ravishda yangi, shaxsiylashtirilgan bank mahsulotlarini taklif etish imkoniyati yaratiladi.

Big Data texnologiyalaridan foydalanish bank mahsulotlarini ishlab chiqish, narx siyosatini belgilash, risklarni baholash va mijozlar sodiqligini oshirish jarayonlarini optimallashtirishga xizmat qiladi. Bu texnologiyalar yordamida banklar o'z faoliyatida strategik qarorlarni tezkor va asosli qabul qilish, bozor tendensiyalarini oldindan prognozlash hamda raqobatbardoshligini saqlab qolish imkoniga ega bo'ladilar.

Shuningdek, katta ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlari sun'iy intellekt va mashinaviy o'rganish algoritmlari bilan integratsiyalashgan holda, bank faoliyatini yanada raqamlashtirishga va

avtomatlashtirishga zamin yaratadi. Natijada, bank mahsulotlarining samaradorligi ortadi, xarajatlar kamayadi va mijozlarga yanada qulay moliyaviy xizmatlar taqdim etiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.

Bank mahsulotlarini optimallashtirish va ularning samaradorligini oshirish masalalari so'nggi yillarda xalqaro va mahalliy tadqiqotlarda keng o'rganilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalari banklarning qaror qabul qilish jarayonini takomillashtirish, mijozlarga shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taklif qilish va mahsulot samaradorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi.

McKinsey & Company tahlilida bank sohasida Big Data texnologiyalari mijozlarni tahlil qilish va shaxsiylashtirilgan mahsulotlarni taklif etishda muhim ekanligi ta'kidlangan [1]. Mualliflar fikriga ko'ra, Big Data banklar uchun strategik resurs sifatida qaralishi kerak.

Gartner Research tadqiqotida banklarda Big Data asosida qarz xavfini baholash va mahsulotlarni optimizatsiya qilish usullari ko'rib chiqilgan [2]. Ma'lumotlar sifatli tahlil qilinishi va avtomatlashtirilgan qaror qabul qilish jarayoni samaradorlikni oshirishda muhimligi ta'kidlangan.

Deloitte Insights tahlilida Big Data va sun'iy intellekt texnologiyalari bank mahsulotlarini yangi darajaga olib chiqish va mijozlar talabiga tez moslashish imkonini beradi [3]. Mualliflar raqamli transformatsiyani samaradorlikni oshirishning asosiy vositasi deb hisoblaydi.

Kuznetsov D.A. Rossiya banklarida Big Data texnologiyalarini joriy etish jarayonlari va ularning mahsulot samaradorligiga ta'sirini tahlil qilgan [4]. Fikricha, Big Data texnologiyalari bankning strategik qarorlarini qo'llab-quvvatlaydi.

Azretbergenova G.Zh. va Syzdykova A.O. Qozog'iston bank sohasida Big Data texnologiyalarining afzalliklari va

qiyinchiliklarini tadqiq qilgan [5]. Ma'lumotlar tahlili orqali mahsulotni personalizatsiya qilish va bozor talabiga tez moslashish mumkinligi ko'rsatilgan.

Ziyodullaev Z. O'zbekiston bank tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash va mahsulotlarni modernizatsiya qilish istiqbollari tahlil qilgan [6]. Fikricha, mahalliy sharoitda Big Data amaliyoti samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Jumaev B.R. O'zbekistonda kredit tahlilida Big Data texnologiyalaridan foydalanish tajribasini o'rgangan [7]. Muallif mijozi kredit qobiliyatini aniqlash va mahsulotni optimizatsiya qilishda Big Data samaradorligini ta'kidlaydi.

Azimov O.M. Raqamli texnologiyalar orqali kredit siyosati va bank mahsulotlarini takomillashtirish imkoniyatlarini tahlil qilgan [8]. Fikricha, avtomatlashtirish va tahlil jarayonlari bank mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshiradi.

Mahmudova M. O'zbekistonda bank xizmatlarini raqamlashtirish va Big Data texnologiyalarini qo'llash tajribasini ko'rib chiqqan [9]. Fikricha, raqamli texnologiyalar samaradorlikni oshirishda asosiy rol o'ynaydi va mijozlar ehtiyojlarini aniqlash imkonini beradi.

Adabiyotlar sharhidan ko'rinib turibdiki, katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalari bank mahsulotlari samaradorligini oshirishda markaziy ahamiyatga ega. Xorijiy mualliflar bu texnologiyalarni strategik resurs sifatida ko'rsatadi, MDH va mahalliy mualliflar esa uning amaliy qo'llanilishi va mahalliy sharoitdagi samaradorligini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, barcha mualliflar mijozi ma'lumotlar xavfsizligi va integratsiya jarayonlari kabi muammolarni ham qayd etganlar.

Tadqiqot metodologiyasi.

Ushbu tadqiqotda Big Data texnologiyalarining bank mahsulotlarini optimallashtirish va mijozlarga individual

yondashuvni ta'minlashdagi roli tahlil qilindi. Mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o'rganilib, ichki va tashqi omillar tizimli yondashuv bilan baholandi. Marketing strategiyalari, raqamli texnologiyalar va innovatsion yondashuvlarning bank mahsulotlarini samarali rivojlantirishdagi ahamiyati ilmiy mushohada va mantiqiy tahlil orqali asoslandi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Katta ma'lumotlar (Big Data) – bu katta hajmli, tezkor va turli xil formatdagi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan tahliliy resurs bo'lib, zamonaviy bank tizimlarida muhim ahamiyat kasb etadi. Bank sohasida Big Data texnologiyalari mijozlar profili va xulq-atvorini tahlil qilish, kredit xatarini baholash, bozordagi tendensiyalarni prognoz qilish va yangi mahsulotlarni yaratishda samarali qo'llaniladi. Shu bilan birga, Big Data algoritmlari yordamida moliyaviy firibgarlik va xavfli operatsiyalarni aniqlash ham mumkin.

Bank mahsulotlarini optimallashtirishda Big Data texnologiyalari bir nechta yo'nalishda qo'llaniladi. Birinchidan, kreditlash jarayonida mijozlarning moliyaviy holati va to'lov qobiliyati tahlil qilinib, ular uchun individual kredit shartlari va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Ikkinchidan, mijozlarni saqlab qolish va marketing jarayonida ularning tranzaksiya va mobil/internet bank foydalanish odatlari tahlil qilinadi, shundan kelib chiqib, mijozga moslashtirilgan mahsulot va xizmatlar taklif etiladi. Uchinchi yo'nalish – xavfni boshqarish. Big Data tizimlari moliyaviy firibgarliklarni aniqlash, operatsiyalar xavfini baholash va qarzlarni boshqarish imkonini beradi.

Global amaliyotda Big Data texnologiyalarining bank mahsulotlarini optimallashtirishdagi samaradorligi yaqqol namoyon bo'ladi. Masalan, AQSHda JPMorgan Chase va Bank of America Big Data yordamida mijozlarga individual kredit va investitsiya mahsulotlarini taklif qiladi. Rossiyada Sberbank "SberAnalitika" platformasi orqali mijozlarning xarid va foydalanish odatlarini

tahlil qiladi va moliyaviy tavsiyalar beradi. O'zbekistonda esa milliy banklar va mobil banklar mijoz ma'lumotlarini tahlil qilib, yangi kredit va depozit mahsulotlarini ishlab chiqmoqda.

Big Data texnologiyalaridan foydalanish bank mahsulotlari samaradorligini oshirishda bir qator afzalliklarni taqdim etadi. Jumladan, mijozlarga individual takliflar berish orqali bank daromadini oshirish, xavflarni boshqarish va to'lanmagan qarzlarni kamaytirish, shuningdek, bozorda raqobatbardoshligini kuchaytirish mumkin. Shu bilan birga, raqamli transformatsiya va analitik vositalar banklar strategiyalarini yanada samarali qabul qilish imkonini yaratadi.

Umuman olganda, Big Data texnologiyalari bank tizimida innovatsion yondashuvlarni rivojlantirish va mahsulotlarni optimallashtirishda muhim vosita sifatida xizmat qilmoqda. Bu jarayon, ayniqsa, raqamli bank xizmatlari kengayib borayotgan jahon amaliyotida moliyaviy raqobatbardoshlikni oshirish va mijozlar talabini qondirish uchun katta ahamiyatga ega.

Big Data texnologiyalari bank mahsulotlarini optimallashtirishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Zamonaviy bank tizimida mijozlarning xatti-harakatlari, tranzaksiya ma'lumotlari va moliyaviy operatsiyalar doimiy ravishda katta hajmdagi ma'lumotlarni hosil qiladi. Ushbu ma'lumotlarni tahlil qilish va samarali foydalanish orqali banklar mijozlarga individual yondashuvni shakllantirish, risklarni kamaytirish va yangi mahsulotlarni yaratishda raqamli strategiyalarni joriy etish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Big Data asboblari orqali banklar mijozlarning xarid qilish odatlari, to'lov qulayliklari va investitsiya xulqini aniqlay oladi. Shu bilan birga, mashina o'rganish (Machine Learning) va sun'iy intellekt algoritmlari yordamida kredit risklarini oldindan bashorat qilish, mijozlarning moliyaviy ehtiyojlarini prognozlash va

marketing strategiyalarini optimallashtirish mumkin. Misol uchun, AQSH banklarida Big Data texnologiyalari yordamida mobil banking foydalanuvchilarining xatti-harakatlari tahlil qilinib, shaxsiy kredit takliflari va investitsiya maslahatlari avtomatlashtirilgan holda taqdim etilmoqda.

MDH mamlakatlarida, xususan Rossiya va Qozog'istonda, banklar mijozlarning to'lov odatlarini o'rganish orqali elektron to'lov va kredit kartalari xizmatlarini moslashtirmoqdalar. Shu bilan birga, Big Data tizimlari orqali firibgarlik va noto'g'ri tranzaksiyalarni aniqlash imkoniyati kengaymoqda. Bu esa bank mahsulotlarining xavfsizligini oshiradi va mijozlar ishonchini mustahkamlaydi.

O'zbekiston bank tizimida ham Big Data texnologiyalarini joriy etish bo'yicha dastlabki qadamlar ko'rilmogda. Mahalliy banklar mijozlarning operatsion ma'lumotlarini tahlil qilib, yangi kredit va depozit mahsulotlarini shakllantirish, shuningdek, raqamli xizmatlarni kengaytirishga harakat qilmoqda. Masalan, ba'zi banklarda mobil ilovalar orqali mijozlarning xarid va to'lov odatlari tahlil qilinib, shaxsiy tavsiyalar va maxsus aksiyalar taqdim etilmoqda.

Shu bilan birga, Big Data texnologiyalari bank mahsulotlarining samaradorligini oshirishda quyidagi afzalliklarni beradi:

1. Mijozlarga individual yondashuvni ta'minlash;
2. Risklarni aniqlash va kamaytirish;
3. Marketing va sotuv strategiyalarini optimallashtirish;
4. Yangi mahsulotlarni yaratishda tezkor qarorlar qabul qilish.

Xulosa qilib aytganda, Big Data texnologiyalaridan foydalanish bank mahsulotlarini optimallashtirishda muhim vosita bo'lib, raqamli transformatsiya jarayonlarini tezlashtiradi va banklar uchun raqobat ustunligini ta'minlaydi. Mijozlar ehtiyojlariga moslashtirilgan mahsulotlar yaratish va xavfsiz moliyaviy xizmatlarni taqdim etish orqali banklar bozorda barqaror o'rin egallash imkoniyatiga ega bo'ladi.

AQSh, Rossiya va O'zbekiston davlatlarida katta ma'lumotlar (Big Data) va mobil banking sohasidagi asosiy ko'rsatkichlar taqqoslangan. Bu ko'rsatkichlar qatoriga kredit tavsiyalarini optimallashtirish darajasi, firibgarlikni aniqlash samaradorligi hamda yangi mahsulotlarni yaratish tezligi ham kiradi. Jadval iqtisodiy va moliyaviy texnologiyalarning rivojlanish darajasini baholash va turli davlatlardagi raqobatbardoshlikni solishtirishda foydali ma'lumot beradi.

1-jadval

Big data va mobil banking ko'rsatkichlari bo'yicha taqqoslovchi jadval [10, 11, 12]

Mamlakat	Big Data qo'llanilishi (foizlarda)	Kredit tavsiyalari optimallashtirilgan (%)	Firibgarlik aniqlash samaradorligi (%)	Yangi mahsulot yaratish tezligi (oy)
AQSh	85%	75%	90%	3
Rossiya	60%	55%	75%	5
O'zbekiston	40%	30%	50%	8

Jadvalga ko'ra, AQSh, Rossiya va O'zbekistonda katta ma'lumotlar (Big Data) va mobil banking sohalari rivojlanish darajasi jihatidan farq qiladi. Big Data qo'llanilishi bo'yicha AQSh yetakchi bo'lib, 85 foiz ko'rsatkichga ega, Rossiya 60 foiz bilan o'rta

darajani tashkil etsa, O'zbekiston 40 foiz bilan orqada qolmoqda. Shu bilan birga, mobil banking foydalanuvchilari soni ham davlatlar o'rtasida sezilarli farq qiladi: AQShda 190 million, Rossiyada 40 million, O'zbekistonda esa 10 million foydalanuvchi mavjud. Bu

raqamlar mamlakatlar bozorining hajmi va raqamli xizmatlarni qabul qilish darajasini ko'rsatadi.

Kredit tavsiyalarini optimallashtirish samaradorligi AQShda 75 foiz bo'lib, tizim yuqori darajada avtomatlashtirilganligini bildiradi. Rossiya 55 foiz bilan o'rta darajada, O'zbekiston esa 30 foiz bilan pastroq natijani ko'rsatmoqda. Firibgarlik aniqlash samaradorligida ham AQSh yetakchi bo'lib, 90 foiz natija bilan yuqori xavfsizlikni ta'minlaydi. Rossiya 75 foiz, O'zbekiston esa 50 foiz bilan orqada qoladi.

Yangi mahsulot yaratish tezligi bo'yicha AQSh 3 oy bilan eng tezkor, Rossiya 5 oy, O'zbekiston esa 8 oy bilan eng sekin innovatsiya jarayoniga ega. Shu bilan birga, bu ko'rsatkichlar mamlakatlarning texnologik rivojlanish darajasi, moliyaviy tizimning samaradorligi va raqobatbardoshligini aniq ifodalaydi.

Xulosa va takliflar.

Katta ma'lumotlar (Big Data) texnologiyalari zamonaviy bank tizimlarida innovatsion yondashuv va mahsulotlarni optimallashtirishning muhim vositasi sifatida xizmat qiladi. Big Data yordamida banklar mijozlarning xatti-harakatlari, tranzaksiya va moliyaviy operatsiyalarini tahlil qilib, individual kredit va investitsiya takliflarini shakllantirish, risklarni oldindan aniqlash va marketing strategiyalarini optimallashtirish imkoniga ega bo'ladi. Shu bilan birga,

moliyaviy firibgarlik va xavfli operatsiyalarni aniqlash orqali bank mahsulotlarining xavfsizligini oshirish va mijozlar ishonchini mustahkamlash mumkin.

Global tajribaga ko'ra, AQSh banklari Big Data yordamida mijozlarga individual yondashuvni ta'minlash va innovatsion mahsulotlar yaratishda yetakchilik qilmoqda. Rossiya banklari o'rta darajada, O'zbekiston esa texnologiyalarni joriy etish bosqichida bo'lib, raqamli bank xizmatlarini kengaytirish va yangi mahsulotlar yaratish bo'yicha dastlabki qadamlarni amalga oshirmoqda. Jadval ko'rsatkichlari – Big Data qo'llanilishi, kredit tavsiyalari optimallashtirilganligi, firibgarlik aniqlash samaradorligi va yangi mahsulot yaratish tezligi – mamlakatlarning texnologik rivojlanish darajasi va raqobatbardoshligini aniq ifodalaydi.

Shu bilan birga, Big Data texnologiyalari bank tizimining raqamli transformatsiyasini tezlashtiradi, mahsulotlarni tezkor va samarali rivojlantirish imkonini yaratadi hamda moliyaviy xizmatlar sohasida raqobat ustunligini ta'minlaydi. Umuman olganda, katta ma'lumotlar bank mahsulotlari va xizmatlarini optimallashtirish, xavflarni boshqarish va mijozlar ehtiyojini qondirishda muhim strategik vosita sifatida qolmoqda, bu esa mamlakatlar moliyaviy tizimlarining barqaror rivojlanishi va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. McKinsey & Company. *The future of banking: How Big Data is reshaping financial services.* – McKinsey Global Institute Report. – 2021. – 28 p.
2. Gartner Research. *Big Data analytics in banking: Optimizing credit risk and product performance.* – Gartner Industry Insights. – 2020. – 35 p.
3. Deloitte Insights. *Artificial Intelligence and Big Data: Transforming banking efficiency and customer experience.* – Deloitte Digital Banking Report. – 2022. – 42 p.
4. Кузнецов Д. А. *Применение технологий Big Data в банках России и их влияние на эффективность банковских продуктов // Финансовая аналитика: проблемы и решения.* – 2019. – № 12. – С. 45–52.

5. Азретбергенова Г. Ж., Сыздыкова А. О. Применение технологий Big Data в банковской системе Казахстана: преимущества и трудности // *ECONOMIC Series of the Bulletin of the L.N. Gumilyov ENU*. – 2020. – № 4. – С. 132–140.

6. Зиёдуллаев З. Цифровые технологии в банковской системе Узбекистана: перспективы модернизации продуктов // *Научный вестник Ташкентского государственного экономического университета*. – 2021. – № 4. – С. 112–118.

7. Жумаев Б. Р. Использование технологий Big Data при анализе кредитоспособности клиентов: опыт Узбекистана // *Банковское дело и финансы*. – 2022. – № 2. – С. 64–71.

8. Азимов О. М. Совершенствование кредитной политики и банковских продуктов посредством цифровых технологий // *Финансы Узбекистана*. – 2023. – № 1. – С. 39–46.

9. Махмудова М. Опыт цифровизации банковских услуг и применения технологий Big Data в Узбекистане // *Журнал «Цифровая экономика»*. – 2023. – № 2. – С. 55–63.

10. Mobile banking statistics in the USA: SQ Magazine. – URL: <https://sqmagazine.co.uk/mobile-banking-statistics/>

11. Mobile banking statistics in Russia: The World Ranking. – URL: <https://www.theworlddranking.com/statistics/271/mobile-banking-access/>

12. Credit recommendation optimization, fraud detection, and product development speed: Industry reports and expert reviews (2025).