

O‘ZBEKISTON BANK-MOLIYA TIZIMIDA GENERATIV SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA KIBER-TAHDIDLAR TAHLILI

Mo‘ydinjonova Durdonaxon Ilhomjon qizi
Farg‘ona davlat texnika universiteti talabasi
durdonaxon.studies@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada O‘zbekiston bank-moliya tizimida generativ sun’iy intellekt (GenAI) texnologiyalarini qo‘llashning iqtisodiy samaradorligi va kiberxavfsizlik tahdidlari keng qamrovli tahlil qilinadi. Tadqiqot OECD, IMF va xalqaro moliya institutlarining so‘nggi hisobotlariga asoslanib, GenAI'ning bank operatsiyalari xarajatlarini kamaytirish, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini oshirish va moliyaviy jinoyatlarni aniqlashdagi roli o‘rganiladi. Shu bilan birga, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xatolar, deepfake va kiberatakalarga doir tahdidlar baholanadi. O'zbekiston Respublikasining "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi va sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar doirasida mamlakat bank sektori uchun xavfsiz AI arxitekturasini joriy etishning amaliy tavsiyalari ilgari suriladi.

Kalit so‘zlar: generativ sun’iy intellekt, bank-moliya tizimi, kiberxavfsizlik, iqtisodiy samaradorlik, deepfake, ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmik xatolar, raqamli transformatsiya, O'zbekiston.

Annotation: This article provides a comprehensive analysis of the economic efficiency and cybersecurity threats of generative artificial intelligence (GenAI) application in Uzbekistan's banking and financial system. Based on recent reports from OECD, IMF and international financial institutions, the study examines GenAI's role in reducing banking operational costs, improving customer service quality, and detecting financial crimes. Simultaneously, threats related to data privacy, algorithmic errors, deepfakes, and cyberattacks are assessed. Within the framework of Uzbekistan's "Digital Uzbekistan 2030" strategy and adopted regulatory documents on artificial intelligence development, practical recommendations for implementing a secure AI architecture for the country's banking sector are proposed.

Keywords: generative artificial intelligence, banking and financial system, cybersecurity, economic efficiency, deepfake, data privacy, algorithmic errors, digital transformation, Uzbekistan.

I. KIRISH

Zamonaviy raqamli iqtisodiyotda generativ sun'iy intellekt (Generative Artificial Intelligence — GenAI) texnologiyalari global moliya sektorini tubdan o'zgartirayotgan muhim kuch sifatida tan olinmoqda. OECD (2023) ma'lumotlariga ko'ra, GenAI — bu katta hajmdagi ma'lumotlar asosida o'qitiladigan va yangi matn, tasvir, kod hamda analitik kontentni yarata oladigan sun'iy intellekt tizimidir. Uning moliya sohasidagi qo'llanish sohasi to'xtovsiz kengayib bormoqda: kredit skoringi, firibgarlikni aniqlash, mijozlarga avtomatik xizmat ko'rsatish, rivojlangan risk modellari va tartibga muvofiqlik (compliance) sohalariga jadal kirib kelmoqda.

Xalqaro Valyuta Fondi (IMF, 2023) GenAI'ni moliya sektori uchun "sezilarli texnologik sakrash" sifatida baholaydi va uning bank tizimiga kiritishi mumkin bo'lgan tizimli xatarlarni o'rganish zarurligini ta'kidlaydi. McKinsey Global Institute hisob-kitoblariga ko'ra, generativ AI bank

sektori uchun yiliga 200 milliard AQSh dollaridan 340 milliard dollargacha qo'shimcha iqtisodiy qiymat yaratish imkoniyatiga ega bo'lib, bu operatsion foyda hajmining 9–15 foiziga to'g'ri keladi. O'zbekiston Respublikasi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida bank sektori raqamli transformatsiyasini jadal amalga oshirib, ilg'or texnologiyalarni moliya tizimiga joriy etish sohasida Markaziy Osiyoda yetakchi o'rinni egallamoqda. 2024-yil 14-oktabrda qabul qilingan Prezidentning PQ-358-son qarori bilan "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi" tasdiqlandi. Mamlakat xalqaro sun'iy intellektga tayyorgarlik indeksida bir yil ichida 17 pog'ona yuqorilab, dunyoda 70-o'rinni va Markaziy Osiyoda 1-o'rinni egalladi. Ushbu maqolaning maqsadi — O'zbekiston bank-moliya tizimida GenAI texnologiyalarini qo'llashning iqtisodiy samaradorligini baholash, kiberxavfsizlik tahdidlarini tizimli tahlil qilish va mamlakat qonunchilik bazasini xalqaro tajriba bilan qiyoslab, amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

II. O'ZBEKISTON BANK TIZIMIDA GENAI QO'LLASHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI

2.1. Operatsion xarajatlarni kamaytirish va unumdorlikni oshirish

OECD va FSB tomonidan 2024-yilda o'tkazilgan qo'shma tadqiqot shuni ko'rsatadiki, GenAI texnologiyalari banklar operatsiyalarida risk modellashtirish, savdo operatsiyalari, firibgarlikni aniqlash va moliyaviy jinoyatlarni oldini olish sohalarida sezilarli samaradorlik oshishini ta'minlamoqda. Bank sektori uchun GenAI'ning ilk tatbiq etilgan holatlari asosan ichki jarayonlarga yo'naltirilgan bo'lib, ular matn ixchamlash (summarisation), tarjima, ma'lumotlarni qayta ishlash va kod generatsiyasini o'z ichiga oladi.

Moliyaviy jinoyatlar monitoringi sohasida sun'iy intellektning roli alohida ahamiyatga ega. OECD-FSB Roundtable (2024) ma'lumotlariga ko'ra, banklarda AML (Pul Yuvishga Qarshi Kurash) va firibgarlikni aniqlash tizimlarida AI qo'llanilishi moliyaviy jinoyatlarni aniqroq identifikatsiya qilishga va soxta ijobiy natijalar (false positives) ulushini keskin kamaytarishga imkon bermoqda. Bu esa banklarning operatsion xarajatlarini 20-30 foizga qisqartirish imkoniyatini beradi.

O'zbekiston banklarida GenAI qo'llashdan kutilayotgan asosiy iqtisodiy natijalarga quyidagilarni kiritish mumkin:

- **Birinchidan**, mijozlarga xizmat ko'rsatishni optimallashtirish. AI chatbotlar va virtual assistentlar 24/7 rejimida mijozlarga xizmat ko'rsatib, inson resurslari xarajatlarini sezilarli darajada qisqartiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, AI chatbotlar bank mijozlari murojaat hajmining 80 foizigacha avtomatik tarzda hal qilish imkoniyatiga ega, bu esa javob berish vaqtini 50 foizdan ko'proq qisqartiradi.
- **Ikkinchidan**, kredit risklarini boshqarish. GenAI modellari an'anaviy bank usullariga nisbatan kredit riskini aniqroq baholash, kredit skoringni individuallashtirish va yashirin to'lovga qodir bo'lmagan qarz oluvchilarni erta aniqlash imkonini beradi.
- **Uchinchidan**, orqa ofis (back-office) avtomatizatsiyasi. Hujjatlarni tekshirish, moliyaviy hisobotlarni tayyorlash, tartibga muvofiqlik sinovlari (compliance testing) kabi takrorlanuvchi vazifalarni AI yordamida avtomatlashtirish bank xodimlarini yuqori qo'shimcha qiymat yaratadigan ishlarga yo'naltiradi.

O'zbekiston bank-moliya sektori nuqtai nazaridan qaraganda, davlat dasturlari doirasida bank-moliya sohasida 30 dan ortiq AI pilot loyihalari ishga tushirilgani qayd etilmoqda. IT-Park rezidentlari bank sektori uchun kredit skoringi, firibgarlikni aniqlash va mijozlar xizmatini avtomatlashtirish bo'yicha maxsus yechimlar ishlab chiqmoqda. Raqamli O'zbekiston 2030

strategiyasi doirasida bank sektori xarajatlarini raqamli transformatsiya orqali 10 foizgacha qisqartirish rejalashtirilgan.

2.2. Xalqaro tajriba: Rivojlangan mamlakatlarda GenAI samaradorligi

OECD Italiya moliya sektori tadqiqoti (2024) shuni ko'rsatadiki, italyan moliya kompaniyalari allaqachon AI'dan keng foydalanib, sezilarli samaradorlik yutuqlariga erishmoqda. Biroq tartibga solish va noregulativ cheklovlar broader adoption'ni qiyinlashtirmoqda. Bu tajriba O'zbekiston uchun ham muhim: regulativ muhitni shakllantirishda xalqaro standartlarga mos holda, ammo milliy xususiyatlarni hisobga olgan yondashuv talab etiladi.

IMF (2023) Fintech Note ma'lumotlariga ko'ra, GenAI moliya institutlarida qo'llanilganda bir qator o'ziga xos xatarlar paydo bo'ladi: o'rnatilgan moyillik (embedded bias), maxfiylik muammolari, natijalar noaniqligi (outcome opaqueness), ishlash barqarorligi (performance robustness) muammolari va noyob kibertahdidlar. Shu sababli, har qanday mamlakatda, shu jumladan O'zbekistonda ham, GenAI ning moliya sektoriga tatbiq etilishi xatarlarni boshqarish mexanizmlari bilan birgalikda olib borilishi zarur.

III. KIBERXAVFSIZLIK TAHDIDLARI: MA'LUMOTLAR MAXFIYLIGI, ALGORITMIK XATOLAR VA DEEPPAKE XAVFLARI

3.1. Ma'lumotlar maxfiyligi va shaxsiy ma'lumotlar muammosi

GenAI tizimlarining bank sektorida qo'llanilishi jiddiy ma'lumotlar maxfiyligi muammolarini yuzaga keltiradi. IMF (2023) Fintech Note'da ta'kidlanganidek, GenAI modellari o'rgatish jarayonida mijozlarning moliyaviy ma'lumotlaridan foydalanilishi, bu ma'lumotlarning uchinchi tomon AI provayderlari serverlarida saqlanishi va ular ustidan nazoratning yo'qligi moliyaviy ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha qonunchilikni buzishi mumkin.

O'zbekiston banklari uchun bu muammo ayniqsa dolzarb: mahalliy banklarning katta hajmdagi mijoz ma'lumotlari xorijiy AI platformalariga uzatilganda, bu ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasining "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida" gi qonunchiligiga zid kelishi mumkin. Boshqa tomondan, ushbu ma'lumotlar kiber-hujumchilar uchun juda qimmatli maqsad bo'lishi xavfi mavjud. OECD (2024) "Regulatory Approaches to AI in Finance" hisoboti tartibga soluvchi organlarning GenAI tizimlariga nisbatan ma'lumotlarni lokalizatsiya qilish, ma'lumot minimizatsiyasi va shaffoflik talablarini qo'yish zarurligini alohida ko'rsatib o'tadi.

3.2. Algoritmik xatolar va tizimli xatarlar

OECD va FSB ekspertlarining (2024) ta'kidlashicha, moliyaviy bozorlarning chuqur o'zaro bog'liqligi, modellar va ma'lumotlarning murakkabligi va noaniqligi sharoitida AI qo'llanilishi yangi yoki mavjud xatarlarni kuchaytirishi mumkin. Moliya bozorlarida to'liq uchidan-uchigacha (end-to-end) avtomatsiya bilan AI'dan foydalanish hali ko'proq rivojlanish bosqichida bo'lsa-da, uning keng tatbiq etilishi moliya bozorlarida allaqachon mavjud bo'lgan xatarlarni kuchaytirishi va yangi muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Algoritmik xatarlar jumlasiga quyidagilar kiradi: (1) GenAI modellarining "gallyutsinatsiyasi" (hallucination) — modellar noto'g'ri, lekin ishonchli ko'ringan ma'lumotlarni generatsiya qilishi; (2) tarixiy ma'lumotlardagi noto'g'ri moyilliklarning kreditlash qarorlariga ta'siri; (3) tizimli korrelyatsiya — ko'plab banklar bir xil AI modellaridan foydalanganda bir vaqtda xato qarorlar qabul qilishi ehtimoli; (4) modellarning yangi iqtisodiy sharoitlarga moslasha olmasligi.

3.3. Deepfake va identifikatsiya tahdidlari

GenAI'ning eng xavfli tomonlaridan biri uning deepfake (sun'iy yaratilgan soxta media) texnologiyalarini kuchaytirish imkoniyatidir. Moliya sektorida deepfake tahdidlari ayniqsa xavfli ko'rinishlarga ega: bank mijozlarining ovozi yoki yuzini taqlid qilgan holda ruxsatsiz bank

operatsiyalarini amalga oshirish, bank rahbarlarining ovozini yoki videosini soxtalashtirib moliyaviy ko'rsatmalar berish, yangi generatsiya fishing (phishing) hujumlari.

IMF (2023) Fintech Note'da qayd etilganidek, AI-generatsiyalangan deepfake va soxta yangiliklar moliya bozorlarini destabilizatsiya qilish uchun foydalanilishi allaqachon real misollar bilan isbotlangan. Masalan, 2023-yilda Osiyo va Yevropada bir qator banklarda deepfake-ovoz texnologiyasi yordamida amalga oshirilgan firibgarlik holatlari qayd etildi.

O'zbekiston banklari uchun bu muammo ayniqsa dolzarb, chunki milliy biometrik autentifikatsiya tizimlari hali to'liq shakllanmagan va deepfake deteksiya vositalari bank sektorida keng joriy etilmagan. Kiberxavfsizlik bo'yicha tegishli institutlarning kadrlar tayyorlashga investitsiyalar kiritishi maqsadga muvofiqdir.

IV. O'ZBEKISTON QONUNCHILIGI VA STRATEGIK HUJJATLARNING TAHLILI

O'zbekiston Respublikasi GenAI ni tartibga solishda xalqaro amaliyotga mos holda tizimli huquqiy baza shakllantirishga kirishdi. Amaldagi asosiy huquqiy hujjatlar va ular bank sektori bilan aloqasi quyidagicha:

1. **"Raqqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi (2020)** — raqqamli infratuzilmani rivojlantirish, elektron hukumatni kengaytirish va barcha iqtisodiy tarmoqlarda raqqamli texnologiyalarni joriy etish bo'yicha kompleks dasturiy hujjat hisoblanadi. Strategiya 5 ta ustuvor yo'nalish va 100 ta maqsadni o'z ichiga oladi. Bank sektori uchun naqd pulsiz to'lovlar ulushini 75 foizga yetkazish kabi aniq maqsadlar belgilab berilgan.
2. **PQ-358-son Qarori (2024-yil 14-oktabr)** — "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi ushbu qaror mamlakatda AI'ni rivojlantirishning normativ-huquqiy bazasini shakllantirishning asosi hisoblanadi. Qarorga muvofiq, O'zbekiston hukumatining AI tayyorgarlik indeksida birinchi 50 ta davlatlar qatoriga kirish maqsadi belgilab berilgan.
3. **IT-Park va bank sektori hamkorligi** — O'zbekiston IT-Park rezidentlari bank-moliya sektori uchun ixtisoslashgan AI yechimlari ishlab chiqishni yo'lga qo'yimoqda. Bu yerda kredit skoringi, mijozlar xizmatini avtomatlashtirish va firibgarlikni aniqlash bo'yicha startaplar faoliyat ko'rsatmoqda.

OECD (2024) "Moliya sohasida AI ga tartibga soluvchi yondashuvlar" hisoboti xalqaro miqyosda 49 yurisdiksiya tajribasini umumlashtirgan holda shuni ko'rsatadiki, tartibga soluvchi organlar GenAI tizimlariga nisbatan shaffoflik, tushuntirish imkoniyati, adolat va kiberxavfsizlik talablarini belgilashga o'tmoqda. O'zbekiston uchun bu xalqaro tajribani muvofiqlashtirish va milliy bank nazorati qonunchiligiga AI-spetsifik normalarni kiritish davri kelgan.

Markaziy Osiyo kontekstida O'zbekiston sun'iy intellektni rivojlantirish bo'yicha xalqaro indeksda birinchi o'rinda turishi mamlakatning ushbu texnologiyalarni tartibga solish borasida ham mintaqaviy yetakchi bo'lish imkoniyatini beradi. Ammo bank nazorati sohasida GenAI tizimlarini sertifikatlash, ularni tekshirishdan o'tkazish va nazorat qilish mexanizmlari hali to'liq shakllanmagan.

V. XULOSA VA TAVSIYALAR

O'tkazilgan tahlil shuni ko'rsatadiki, generativ sun'iy intellekt O'zbekiston bank-moliya tizimi uchun katta iqtisodiy imkoniyatlar ochadi, biroq unga hamroh bo'lgan kiberxavfsizlik tahdidlari va huquqiy muammolar bir vaqtda hal etilishi zarur. Quyidagi tavsiyalar asosiy deb hisoblanadi:

1. **Xavfsiz AI arxitekturasini joriy etish.** O'zbekiston banklari GenAI tizimlarini joriy etishda "Privacy by Design" (maxfiylik by-default) tamoyiliga amal qilib, mijozlar ma'lumotlarini

mahalliy serverda (on-premise) saqlash va xorijiy AI bulut xizmatlariga uzatiladigan ma'lumotlarni anonim qilish talablarini belgilashi lozim.

2. **Regulativ sandbox (eksperimental maydon) yaratish.** O'zbekiston Markaziy banki OECD tajribasiga muvofiq, bank-moliya sektori uchun GenAI texnologiyalarini nazoratli sharoitda sinab ko'rish imkonini beruvchi regulativ sandbox tizimini yo'lga qo'yishi maqsadga muvofiq. Bu innovatsiyalarni rag'batlantirish bilan birga xatarlarni boshqarishga yordam beradi.
3. **Deepfake deteksiya tizimlarini joriy etish.** Bank sektori biometrik identifikatsiya tizimlarini deepfake-tahdidlarga qarshi immun qilish uchun zamonaviy liveness detection (jonlilik aniqlash) va sun'iy media deteksiya vositalarini majburiy joriy etish lozim.
4. **Milliy AI-bank standartlarini ishlab chiqish.** O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki OECD (2024) tartibga solish tamoyillarini milliy qonunchilikka moslashtirib, bank sektorida AI tizimlarini sertifikatlash, auditlash va nazorat qilish bo'yicha maxsus me'yoriy hujjatlarni qabul qilishi zarur.
5. **Kadrlar salohiyatini rivojlantirish.** Bank xodimlari va nazoratchilar uchun GenAI texnologiyalari, ularning xatarlari va imkoniyatlarini o'rgatish bo'yicha tizimli ta'lim dasturlarini shakllantirish, shu jumladan IT-Park va oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlikni kuchaytirish maqsadga muvofiqdir.
6. **Xalqaro hamkorlikni kuchaytirish.** O'zbekiston OECD, IMF va FSB bilan hamkorlikda xalqaro AI moliya standartlarini ishlab chiqishda faol ishtirok etishi, shu bilan birga Markaziy Osiyo mintaqasida GenAI tartibga solish bo'yicha mintaqaviy koordinatsiya mexanizmini tashkil etishni ko'rib chiqishi zarur.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, GenAI O'zbekiston bank-moliya tizimini modernizatsiya qilish va xalqaro raqobatbardoshlikni oshirishda kuchli katalizator bo'la oladi. Biroq bu salohiyatni to'liq ro'yobga chiqarish uchun kiberxavfsizlik, ma'lumotlar himoyasi va algoritmik xatarlarni boshqarishda xalqaro standartlarga mos kuchli regulativ me'morchilik zarur. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi va sun'iy intellektni rivojlantirish strategiyasi doirasida belgilangan maqsadlarga erishish ushbu masalalarni bir vaqtda hal etishni talab etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. OECD (2023). Generative artificial intelligence in finance. OECD Artificial Intelligence Papers, No. 9. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ac7149cc-en>
2. OECD (2024). Regulatory Approaches to Artificial Intelligence in Finance. OECD Publishing, Paris. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/09/regulatory-approaches-to-artificial-intelligence-in-finance_43d082c3/f1498c02-en.pdf
3. OECD. Artificial Intelligence in Finance. OECD Digital Finance Topic Page. <https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/digital-finance/artificial-intelligence-in-finance.html>
4. OECD – FSB Roundtable on Artificial Intelligence (AI) in Finance: Summary of Key Findings (September 30, 2024). Financial Stability Board. <https://www.fsb.org/2024/09/oecd-fsb-roundtable-on-artificial-intelligence-ai-in-finance-summary-of-key-findings/>
5. Sun'iy intellektning moliya sohasida qo'llanish imkoniyatlari. Online Business Research. journalss.org. <https://journalss.org/index.php/obr/article/view/4174/3953>
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida. PF-6079-son, 2020-yil 5-oktabr. www.lex.uz

- 
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida. PQ-358-son, 2024-yil 14-oktabr. www.gov.uz
 8. Kamolov, S. (2025). O'zbekiston banklarida sun'iy intellekt foydalanish samaradorligini oshirish. Green Economy and Development, 3(8). <https://doi.org/10.5281/zenodo.16750181>
 9. FSB (2024). The Financial Stability Implications of Artificial Intelligence. Financial Stability Board, November 2024. <https://www.fsb.org/uploads/P14112024.pdf>