



MIKROQARZLAR USTIDAN NAZORATNI KUCHAYTIRISHDA RAQAMLI  
TEXNOLOGIYALARNI ROLI

Arziboyeva Ravzahon Satarovna

*Ilmiy rahbar: Andijon davlat texnika institute "Buxgalteriya hisobi" kafedrasida katta o'qituvchisi,*

**Muhammadsoliyev Shaxzodbek Elmurodjon o'g'li**

*Andijon davlat texnika institute "Iqtisodiyoti va boshqaruv" fakulteti "Bank ishi va audit"*

*yo'nalishi 4-kurs talabasi Email: shaxzodbekmuhammadsoliyev8@gmail.com*

Zamonaviy sharoitda iqtisodiy jarayonlarning raqamlashtirilishi va axborot texnologiyalarining barcha sohalarga keng kirib borishi kuzatilmoqda. "Yangi O'zbekistonning 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasi"da raqamli iqtisodiyotni rivojlanishning asosiy omili (drayveri) sifatida shakllantirish va uning hajmini kamida 2,5 barobar oshirish vazifasi belgilangan. Shuningdek, dasturiy ta'minot ishlab chiqarishni 5 barobarga, ularning eksportini esa 10 barobarga yetkazib, 500 million dollarga olib chiqish rejalashtirilgan. Ushbu maqsadlarga erishish uchun raqamli iqtisodiyotni keng joriy etish va qo'llab-quvvatlash bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Natijada mamlakatda elektron hujjat aylanishi tizimlari joriy etilib, elektron to'lovlar rivojlanmoqda, elektron tijoratning huquqiy bazasi takomillashtirilmoqda hamda raqamli infratuzilma bosqichma-bosqich shakllantirilmoqda. Shu bilan birga, iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida raqamli transformatsiya jarayonlari izchil amalga oshirilmoqda.[1]

Ishlab chiqarish jarayonlariga raqamli texnologiyalarning joriy etilishi korxonalar oldiga yangi talablarni qo'yimoqda. Xususan, ularning raqobatbardoshligini ta'minlash, boshqaruv samaradorligini oshirish hamda innovatsion yondashuvlarni qo'llash zarurati kuchaymoqda. Raqamli iqtisodiyot sharoitida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni oldindan prognoz qilish va ularning salbiy oqibatlarini kamaytirish korxonalar faoliyatini samarali tashkil etishning muhim omiliga aylanmoqda. Shu bois, mavjud resurslar va biznes jarayonlarni optimallashtirishga qaratilgan zamonaviy texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.[2]

"Raqamli iqtisodiyot" tushunchasi ilk bor 1994-yilda kanadalik iqtisodchi Don Tapskott tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan bo'lib, u raqamlashtirish orqali tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish va yangi biznes modellarning paydo bo'lishini asosiy ustunlik sifatida ko'rsatgan. V.A. Plotnikov raqamlashtirishni axborotlashtirish rivojlanishining zamonaviy bosqichi sifatida ta'riflab, unda axborotni yaratish, qayta ishlash, saqlash va uzatishda raqamli texnologiyalarning keng qo'llanilishini ta'kidlaydi. Uning fikricha, raqamli texnologiyalar ishlab chiqarish jarayonlarining moslashuvchanligini oshiradi hamda mahsulot hayotiy siklining barcha bosqichlarini integratsiyalash orqali samaradorlikni kuchaytiradi.

Brynjolfsson va Kahin tadqiqotlarida raqamli iqtisodiyot korxonalar va iste'molchilarni virtual muhitda bog'lovchi vosita sifatida talqin etilib, bu yo'nalish 1990-yillardan boshlab keng ilmiy muhokama mavzusiga aylangan. Turli olimlar raqamli

iqtisodiyotga turlicha ta'rif berishadi. Masalan, Aleksandr Kutsman uni axborot va bilimlar ustuvorligiga asoslangan iqtisodiyot sifatida izohlaydi. Aksanov R.K. esa raqamli iqtisodiyotni elektron mahsulotlar ishlab chiqarish va elektron tijorat xizmatlariga asoslangan tizim sifatida ko'radi.[3]

O'zbekiston olimlari ham ushbu yo'nalishda muhim ilmiy izlanishlar olib borgan. Jumladan, Qobulov raqamli texnologiyalarni joriy etish, avtomatlashtirilgan axborot tizimlaridan foydalanish va ularning samaradorligini baholash masalalarini o'rgangan. E. Muminova esa blokcheyn texnologiyalari, elektron savdo va elektron shartnomalarning sanoat rivojidadagi o'rniga e'tibor qaratgan. Umuman olganda, raqamli texnologiyalar qo'shimcha qiymat yaratishda va korxonalar strategik rivojlanishida muhim omilga aylanmoqda.

"O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-oktabrdagi PF-6079-sonli farmoni" doirasida "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi tasdiqlanib, real sektor korxonalarida raqamli texnologiyalarni rivojlantirish bo'yicha bir qator vazifalar belgilangan. Jumladan, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, logistika xarajatlarini kamaytirish, mahsulot sifati va shaffofligini oshirish, sun'iy intellekt va robotlashtirish texnologiyalarini joriy etish, mijozlar bilan ishlash tizimlarini takomillashtirish, real vaqt rejimida tahlil tizimlarini rivojlantirish hamda ERP tizimlarini keng joriy etish rejalashtirilgan.[4]

Iqtisodiyotning texnologik jihatdan yangi bosqichga o'tishi ishlab chiqarish tizimlarini modernizatsiya qilish, boshqaruv usullarini takomillashtirish va raqamli yondashuvlarni keng joriy etishni talab etmoqda. Bugungi kunda sanoat korxonalarida avtomatlashtirish va robotlashtirish jarayonlari, ishlab chiqarishni tashkil etishda ilg'or usullarni qo'llash, raqamli intellektuallashtirish darajasini oshirish muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, "sanoat interneti", "qo'shimcha ishlab chiqarish texnologiyalari", "bulutli texnologiyalar", "sun'iy intellekt" va "aqlli ishlab chiqarish tizimlari" kabi yo'nalishlar jadal rivojlanib, boshqaruv qarorlarini qabul qilishda iqtisodiy-matematik modellashtirish va imitatsion usullardan keng foydalanilmoqda.

1-jadval. Mikroqarzarlar ustidan nazoratni kuchaytirishda raqamli texnologiyalarning roli[5]

Raqamli texnologiya	Tavsifi	Nazoratdagi roli	Afzalliklari
Kredit scoring tizimlari	Mijozlarni avtomatik baholash tizimi	Qarzdor to'lov qobiliyatini tez va aniq aniqlaydi	Inson omili kamayadi, tezkor qaror qabul qilinadi
Big Data tahlili	Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash	Mijoz xatti-harakatlarini chuqur tahlil qiladi	Riskni oldindan aniqlash imkoniyati oshadi
Sun'iy intellekt (AI)	Aqlli algoritmlar asosida qaror qabul qilish	Kredit risklarini prognoz qiladi	Aniqlik va samaradorlik yuqori
Mobil ilovalar	Mijozlar bilan masofaviy ishlash platformasi	Kredit holatini real vaqtda kuzatish	Qulaylik, tezkor aloqa
CRM tizimlari	Mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish tizimi	Qarzdorlar monitoringini yaxshilaydi	Ma'lumotlar yagona bazada saqlanadi
Blokcheyn	Markazlashmagan va	Tranzaksiyalar	Firibgarlik xavfi



texnologiyasi	o'zgarma ma'lumotlar tizimi	shaffofligini ta'minlaydi	kamayadi
Onlayn monitoring tizimlari	Kreditlarni real vaqt rejimida nazorat qilish	Kechikish va muammolarni aniqlaydi	Tezkor choralar ko'rish imkoniyati
Biometrik identifikatsiya	Mijozni barmoq izi yoki yuz orqali aniqlash	Soxta mijozlarni aniqlashda yordam beradi	

Mikroqarzarlar ustidan nazoratni kuchaytirishda raqamli texnologiyalar muhim strategik vositaga aylanib bormoqda. Zamonaviy bank tizimida an'anaviy usullar o'rnini tobora ko'proq avtomatlashtirilgan va aqlli tizimlar egallamoqda. Bu esa kredit ajratish jarayonidan tortib, uning qaytarilishini nazorat qilishgacha bo'lgan barcha bosqichlarda aniqlik, tezkorlik va shaffoflikni ta'minlaydi. Raqamli texnologiyalar yordamida banklar nafaqat mavjud risklarni kamaytiradi, balki ularni oldindan prognoz qilish imkoniyatiga ham ega bo'ladi.[6]

Kredit skoring tizimlari mikroqarzlarni baholashda eng muhim raqamli vositalardan biri hisoblanadi. Ushbu tizimlar mijoz haqidagi turli ma'lumotlarni tahlil qilib, uning kreditga layoqatliligini ball shaklida ifodalaydi. Natijada qaror qabul qilish jarayoni tezlashadi va inson omili ta'siri kamayadi. Ayniqsa, mikroqarzarlar soni ko'p bo'lgan sharoitda avtomatlashtirilgan skoring tizimlari bank xodimlarining yukini yengillashtiradi va xatoliklar ehtimolini kamaytiradi.

Big Data texnologiyalari esa katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash orqali mijozlarning moliyaviy xulq-atvorini chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, mijozning xarajatlari, daromad oqimi, to'lov intizomi kabi ko'rsatkichlar asosida uning kelajakdagi xatti-harakatlari prognoz qilinadi. Bu esa kredit riskini oldindan aniqlash va muammoli kreditlar ulushini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.[7]

Sun'iy intellekt texnologiyalari kreditlash jarayonini yanada takomillashtiradi. AI asosidagi tizimlar nafaqat mavjud ma'lumotlarni tahlil qiladi, balki o'z-o'zini o'rganish (machine learning) orqali doimiy ravishda takomillashib boradi. Natijada risklarni baholash yanada aniq va ishonchli bo'ladi. Bunday tizimlar firibgarlik holatlarini aniqlashda ham samarali ishlaydi.

Mobil ilovalar va onlayn platformalar mikroqarzlarni boshqarishda qulaylik yaratadi. Mijozlar kredit holatini real vaqt rejimida kuzatishi, to'lovlarni amalga oshirishi va bank bilan bevosita aloqada bo'lishi mumkin. Bu esa kechikishlarni kamaytiradi va mijoz intizomini oshiradi. Shu bilan birga, banklar ham qarzdorlar faoliyatini doimiy monitoring qilib boradi.[8]

CRM tizimlari mijozlar bilan ishlashni tizimlashtirishga xizmat qiladi. Ushbu tizimlar orqali banklar har bir mijozning to'liq tarixini kuzatib boradi, individual yondashuvni shakllantiradi va qarzdorlar bilan samarali ishlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa kredit portfelining sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Blokcheyn texnologiyasi esa ma'lumotlarning o'zgarimasligi va shaffofligini ta'minlab, mikroqarzarlar sohasida ishonchni oshiradi. Tranzaksiyalarni yashirish yoki o'zgartirish imkoniyati deyarli yo'q bo'lgani sababli firibgarlik xavfi keskin kamayadi. Bu texnologiya ayniqsa kelajakda kreditlash tizimini yanada xavfsiz qilishda muhim rol o'ynashi kutilmoqda.[9]



Biometrik identifikatsiya texnologiyalari esa mijozlarni aniq va ishonchli aniqlash imkonini beradi. Barmoq izi, yuzni aniqlash yoki retina orqali identifikatsiya qilish kabi usullar soxta mijozlar va firibgarlik holatlarining oldini oladi. Bu esa kredit ajratish jarayonida xavfsizlik darajasini sezilarli darajada oshiradi.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalar mikroqarzarlar ustidan nazoratni kuchaytirishda kompleks va samarali yechim hisoblanadi. Ular yordamida banklar risklarni kamaytiradi, operatsion samaradorlikni oshiradi va mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi. Kelajakda bu texnologiyalarning yanada rivojlanishi mikroqarzarlar bozorining barqaror va xavfsiz faoliyat yuritishini ta'minlaydi.[10]

Zamonaviy sharoitda iqtisodiy jarayonlarni raqamlashtirish va axborot texnologiyalarini keng joriy etish mamlakat iqtisodiyotining barqaror rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining taraqqiyot strategiyalari doirasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, uning ulushini oshirish hamda turli sohalarida raqamli transformatsiyani amalga oshirish bo'yicha aniq vazifalar belgilangan. Bu esa iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida, xususan, sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar korxonalar faoliyatida ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, boshqaruvni optimallashtirish, resurslardan samarali foydalanish hamda xarajatlarni kamaytirish imkonini beradi.

Shu bilan birga, raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar raqobatbardoshligini ta'minlash uchun innovatsion yondashuvlar, zamonaviy axborot tizimlari va ilg'or texnologiyalarni joriy etish zarur bo'ladi. Sun'iy intellekt, katta ma'lumotlar (Big Data), bulutli texnologiyalar va blokcheyn kabi vositalar korxonalar faoliyatini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Shuningdek, raqamlashtirish jarayonlari nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, balki boshqaruv qarorlarini qabul qilishda aniqlikni ta'minlaydi, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifatini yaxshilaydi hamda iqtisodiy jarayonlarning shaffofligini oshiradi.

Shu sababli, raqamli transformatsiyani izchil amalga oshirish, normativ-huquqiy bazani takomillashtirish va kadrlar salohiyatini rivojlantirish raqamli iqtisodiyotning muvaffaqiyatli rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, ishlab chiqarish samaradorligini kuchaytirish va barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-sonli Farmoni "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi to'g'risida, 2020-yil 10-oktabr.
2. O'zbekiston Respublikasi "Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni rivojlantirish chora-tadbirlari"ga oid normativ-huquqiy hujjatlar.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022–2026 yillarga mo'ljallangan Taraqqiyot strategiyasi.



4. Tapscott D. The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence. — McGraw-Hill, 1996.
5. Brynjolfsson E., Kahin B. Understanding the Digital Economy. — MIT Press, 2002.
6. Plotnikov V.A. Raqamlashtirish va raqamli iqtisodiyotga oid ilmiy tadqiqotlar.
7. Kutsman A. Raqamli iqtisodiyot konsepsiyasiga oid ilmiy qarashlar.
8. Aksanov R.K. Raqamli iqtisodiyot va elektron tijorat masalalari bo'yicha tadqiqotlar.
9. Qobulov N. Iqtisodiyotda axborot texnologiyalari va avtomatlashtirilgan tizimlar.
10. Muminova E. Sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalar va blokcheyn texnologiyalarining qo'llanilishi.