



RAQAMLI IQTISODIYOTNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI

DEVELOPMENT TRENDS AND PROSPECTS OF THE DIGITAL ECONOMY

¹**Qaraqulov Muzaffar
Abduvaliyevich**

¹*Raqamli iqtisodiyot va agrotexnologiyalar universiteti
mustaqil tadqiqotchisi. G-mail: muzaff577@gmail.com*

Annotatsiya Annotation

Uzb. - Maqolada jahon miqyosida raqamli iqtisodiyotning rivojlanish bosqichlari, asosiy drayverlari va ularning iqtisodiy jarayonlarga ta'siri tahlil qilingan. Internet iqtisodiyoti, mobil iqtisodiyot va ma'lumotlar iqtisodiyoti bosqichlarining o'ziga xos texnologik va funksional xususiyatlari yoritilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt, blokcheyn, IoT va platformalar iqtisodiyoti kabi texnologiyalar qiymat yaratishning yangi mexanizmlarini shakllantirayotgani ko'rsatilgan. Maqolada, shuningdek, Manuel Kastels, Deniel Bell, Klaus Shvab nazariyalari hamda PwC va McKinsey hisobotlari asosida raqamli iqtisodiyotning global rivojlanish tendensiyalari tahlil qilingan. "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi doirasidagi islohotlar o'rganilib, milliy iqtisodiyotni raqamlashtirishning ustuvor yo'nalishlari va istiqbollari ko'rsatilgan.

Eng. - This article analyzes the stages of development of the digital economy on a global scale, its main drivers, and their impact on economic processes. It highlights the technological and functional features of various phases, including the internet economy, mobile economy, and data economy. Furthermore, the study explores how emerging technologies—such as artificial intelligence, blockchain, the Internet of Things (IoT), and platform-based economies—are forming new mechanisms of value creation. The article also provides a critical review of global digitalization trends based on the theories of Manuel Castells, Daniel Bell, and Klaus Schwab, as well as reports by PwC and McKinsey. In addition, it examines the reforms undertaken within the framework of the "Digital Uzbekistan - 2030" strategy, identifying key priorities and prospects for the digital transformation of the national economy.

Kalit so'zlar: Keywords:

❖ *raqamli iqtisodiyot, internet iqtisodiyoti, mobil iqtisodiyot, ma'lumotlar iqtisodiyoti, sun'iy intellekt (AI), blokcheyn, raqamli platformalar, raqamli transformatsiya.*

❖ *digital economy, Internet economy, mobile economy, data economy, artificial intelligence (AI), blockchain, digital platforms, digital transformation.*

Kirish.

Globalashuv va texnologiyalar asrida sun'iy intellekt va raqamli platformalar qiymat yaratishning asosiy drayverlariga aylanib bormoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan ishlab chiqarish,

boshqaruv va xizmat ko'rsatish jarayonlarining avtomatlashtirilishi iqtisodiy faoliyatda vaqt va makon chegaralarining ahamiyatini kamaytirib, iqtisodiy munosabatlarning shakli va mazmunini tubdan o'zgartirmoqda.

Ilmiy jihatdan qaranganda, raqamli iqtisodiyot nafaqat texnologik yangilanish, balki ijtimoiy va institutsional tizimlarning tubdan o'zgarishiga olib kelmoqda. Aynan shu nuqtai nazardan, ushbu masala mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun ham dolzarb bo'lib, so'nggi yillarda amalga oshirilayotgan iqtisodiy va institutsional islohotlar raqamli transformatsiya jarayonlariga yo'naltirilganligi bilan ajralib turadi.

"Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, elektron hukumat tizimi, davlat xizmatlarini raqamlashtirish, elektron tijoratni rivojlantirish, fintex yechimlarini qo'llab-quvvatlash kabi tashabbuslar mamlakatda raqamli iqtisodiyotni davlat siyosati darajasiga olib chiqdi [1]. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 31-dekabrda "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4939-son qarori bu jarayonni huquqiy jihatdan mustahkamladi.

Ta'kidlash kerakki, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish, yangi innovatsion biznes-modellarni yaratish, aholi turmush sifatini yaxshilash va global integratsiya jarayonlarida faol ishtirok etish uchun muhim vazifa hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi.

Raqamli iqtisodiyot tushunchasi Klaus Shvabning "To'rtinchi sanoat inqilobi" g'oyalari bilan uzviy bog'liq [2]. Shvab ta'kidlaganidek, raqamli texnologiyalar kelajakda milliy raqobatbardoshlik va barqaror rivojlanishning asosiy drayveriga aylanadi. Olimning fikricha, raqamli texnologiyalar nafaqat ishlab chiqarishni, balki davlat boshqaruvi, ta'lim va sog'liqni saqlash tizimlarini ham tubdan o'zgartiradi. Raqamli iqtisodiyotning asosiy ustunligi esa tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish imkoniyatidadir.

Ilmiy jihatdan bu jarayonlar Manuel Kastelsning "Network Society" konsepsiyasida yoritilgan bo'lib, u tarmoqlar va

ma'lumotlarning zamonaviy iqtisodiyotning asosiy drayveriga aylanganini ta'kidlaydi [3]. Yozef Shumpeterning innovatsiyalar nazariyasiga ko'ra, yangi texnologiyalar eski biznes modellarni "ijodiy yo'q qilish" orqali yangilarini yaratadi [4].

So'nggi o'n yilliklarda insoniyat taraqqiyotida mutlaqo yangi bosqich kuzatildi. Raqamli texnologiyalar nafaqat iqtisodiy jarayonlarni, balki ijtimoiy munosabatlar, davlat boshqaruvi va madaniy hayotni ham tubdan o'zgartirdi. Industrial va postindustrial davrdan keyin paydo bo'lgan raqamli iqtisodiyot innovatsiya va bilimga asoslangan qiymat yaratishning yangi mexanizmlarini shakllantirdi. Manuel Kastels ta'kidlaganidek, zamonaviy jamiyatda "ma'lumotlar eng muhim strategik resurs, tarmoqlar esa qiymat yaratishning asosiy tizimi" hisoblanadi [3]. Deniel Bell esa postindustrial jamiyat nazariyasida iqtisodiy o'sish markaziga bilim va axborot chiqishini ta'riflab o'tgan [5].

O'zbekistonlik olimlar tomonidan raqamli iqtisodiyot konsepsiyasi tobora chuqurroq o'rganilmoqda. Masalan, A. Siddikov milliy raqamli taraqqiyotni baholash uchun I-DESI va EGDI kabi xalqaro indeksdarga uyg'unlashtirilgan ko'rsatkichlar tizimini yaratish zarurligini ta'kidlagan [6]. J. N. Fayzullayev raqamli iqtisodiyotda sun'iy intellekt, IoT va ma'lumotlar iqtisodiyotining milliy modeldagi ahamiyatini asoslab bergan [7]. Shuningdek, F. Xashimov va Z. Faxriddinova tadqiqotlarida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishda inson kapitali va raqamli savodxonlik strategik omil ekanligi ko'rsatilgan [8].

Bu tadqiqotlar shundan dalolat beradiki, raqamli iqtisodiyot rivoji faqat texnologiyalarni joriy etish bilan cheklanmaydi. U milliy siyosat, kadrlar salohiyati va infratuzilma islohotlari bilan chambarchas bog'liqdir. O'zbekistonda raqamli islohotlar global tendensiyalarga uyg'un ravishda amalga oshirilayotgani bu sohaning strategik ahamiyatini yanada kuchaytiradi.

Tadqiqot metodologiyasi.

Tadqiqot mobaynida tizimli tahlil yondashuvi asosida raqamli infratuzilma, davlat siyosati, innovatsion rivojlanish va inson kapitali o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar aniqlanib, ularning iqtisodiy transformatsiyadagi roli ochib berildi. Shu bilan birga, tarixiy-komparativ tahlil usuli orqali raqamli iqtisodiyotning rivojlanish bosqichlari bo'yicha AQSh, Xitoy va Yevropa Ittifoqi tajribalari tahlil qilindi.

Iqtisodiy jarayonlarni baholashda statistik tahlil muhim metodik asos bo'lib xizmat qildi. Tadqiqot jarayonida PwC, McKinsey va Jahon banki (World Bank) tomonidan e'lon qilingan xalqaro hisobotlar tahlil qilindi hamda ular asosida raqamli iqtisodiyotning rivojlanish tendensiyalari va asosiy ko'rsatkichlari o'rganildi. Shuningdek, kontent-analiz orqali "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi ham chuqur o'rganildi.

Tahlil va natijalar muhokamasi.

Raqamli iqtisodiyot moddiy resurslarga asoslangan an'anaviy modeldan farqli o'laroq, ma'lumotlar va texnologiyalarga asoslanadi. U tranzaksiya xarajatlarini kamaytiradi, global integratsiyani tezlashtiradi va iqtisodiy jarayonlarni intellektual asosda shakllantiradi. Hozirgi statistik ma'lumotlar va olimlarning fikrlari bu sohaning ulkan salohiyatga ega ekanini, uning jahon va milliy iqtisodiyotdagi salmog'i ortib borayotganini ko'rsatmoqda.

XXI asrga kelib, iqtisodiy rivojlanishning asosiy drayveri moddiy aktivlar emas, balki axborot, bilim va innovatsion texnologiyalar hisoblanadi. Raqamli texnologiyalar ishlab chiqarishdan iste'molga bo'lgan barcha bosqichlarda iqtisodiy jarayonlarni tubdan o'zgartirmoqda. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini shartli ravishda uch bosqichga bo'lish mumkin: internet iqtisodiyoti, mobil iqtisodiyot va ma'lumotlar iqtisodiyoti. Ushbu bosqichlar o'zaro bog'liq holda texnologik va ijtimoiy transformatsiyalarni yuzaga keltirdi.

Internet iqtisodiyoti — raqamli iqtisodiyotning boshlang'ich nuqtasi hisoblanadi. 1990-yillarda internet texnologiyalarining ommalashuvi raqamli iqtisodiyotning ilk bosqichini yaratdi. Bu davrda elektron pochta, veb-saytlar va internet-magazinlar keng tarqaldi. Amazon (1994) va eBay (1995) kabi kompaniyalar an'anaviy chakana savdo modelini transformatsiya qilib, global miqyosda onlayn savdo ekotizimini yaratdi. M. Porat ta'kidlaganidek, ma'lumot va bilim yangi iqtisodiy resurs sifatida shakllana boshladi. 1995-yilda internet foydalanuvchilari soni 16 millionni tashkil etgan bo'lsa, 2000-yilga kelib bu ko'rsatkich 360 million nafarga yetdi [14]. Bu raqamlar elektron savdo va global integratsiyaning tez sur'atlarda rivojlanganini ko'rsatadi.

2000-yillarda mobil aloqa texnologiyalari va smartfonlar ommalashib, raqamli iqtisodiyotni yangi bosqichga olib chiqdi. Mobil internet, mobil bank xizmatlari va interaktiv ilovalar ishlab chiqarish va iste'mol jarayonlarini yanada tezkor hamda qulay qildi. Bu davrda Google, Facebook, App Store va Android kabi raqamli ekotizimlar shakllandi. Mobil to'lov xizmatlari — PayPal, Apple Pay, WeChat Pay kabi platformalar yangi qiymat zanjirlarini yaratdi. McKinsey Global Institute ma'lumotlariga ko'ra, 2007–2015-yillarda mobil internet va smartfonlar global YaIM o'sishining taxminan 10 foizini ta'minlagan [15]. Smartfon narxlarining arzonlashuvi va 3G/4G tarmoqlarining kengayishi mobil iqtisodiyotning asosiy drayverlariga aylandi.

2010-yildan boshlab ma'lumotlar iqtisodiyoti shakllandi. Big Data, sun'iy intellekt (AI), IoT (buyumlar interneti), blokcheyn va bulutli hisoblash texnologiyalari yangi drayverlarga aylandi. AI texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirib, qaror qabul qilishni optimallashtirdi. IoT texnologiyalari korxonalarga real vaqtda ma'lumot to'plash va masofadan boshqarish imkoniyatini berdi. Uber, Airbnb, Netflix kabi

platformalar moddiy aktivlarsiz ham qiymat yaratish mumkinligini isbotladi.

Raqamli texnologiyalar zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va intellektuallashtirish orqali sanoatning yangi bosqichiga asos solmoqda. An'anaviy iqtisodiy modelda ishlab chiqarish quvvatini oshirish, asosan, mehnat kuchi yoki xomashyo sarfini ko'paytirishga tayangan bo'lsa, hozirgi davrda katta hajmdagi ma'lumotlar (Big Data) va sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari yordamida real vaqt rejimida ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilish, bozor talabini oldindan prognozlash va ishlab chiqarish samaradorligini optimallashtirish imkoniyati yaratilmoqda.

Yirik transmilliy korporatsiyalar tranzaksiya ma'lumotlarini qayta ishlash orqali har bir mijozga moslashtirilgan mahsulot va xizmatlarni taklif qilishmoqda. PricewaterhouseCoopers (PwC) hisobotiga ko'ra, sun'iy intellekt texnologiyalari 2030-yilga kelib jahon yalpi ichki mahsulotiga (YaIM) 15,7 trillion AQSh dollari miqdorida qo'shimcha iqtisodiy qiymat qo'shishi mumkin.

Shuningdek, "buyumlar interneti" (Internet of Things, IoT) texnologiyalari yordamida ishlab chiqarish uskunalari masofadan monitoring qilish va boshqarish imkoniyati paydo bo'ldi. "Industry 4.0" konsepsiyasining amaliy tajribalari asosida ushbu texnologiyalar ishlab chiqarishdagi uzilishlar va yo'qotishlarni 30 foizgacha qisqartirayotgani kuzatilmoqda [9].

Raqamli texnologiyalar taqsimlash va almashinuv mexanizmlariga ham tubdan ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, blockchain texnologiyasiga asoslangan "aqlli shartnomalar" vositachilarsiz, avtomatlashtirilgan va ishonchli bitimlar ijrosini ta'minlab, tranzaksiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirmoqda. Deloitte kompaniyasining tahlillariga ko'ra, blokcheyn texnologiyasi banklararo hisob-kitob muddatlarini bir necha kundan bir necha soatgacha qisqartirishi mumkin. Bu esa

moliyaviy vositalarning aylanish tezligini oshiradi va likvidlikni kuchaytiradi [11].

Shu bilan birga, Amazon, Wildberries, Alibaba kabi elektron tijorat platformalari tovarlarni global darajada taqsimlab, an'anaviy savdo zanjirlariga nisbatan arzonroq va tezkor modelni shakllantirdi. Bu yerda qiymat yaratish vositachilar orqali emas, balki ma'lumotlarni qayta ishlash va raqamli platformalar orqali amalga oshirilmoqda.

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi iste'molchilarning xarid qilish xulq-atvorini o'zgartirib, mahsulot va xizmatlardan foydalanish jarayonini shaxsiylashtirish imkonini bermoqda. Xususan, sun'iy intellektga asoslangan raqamli platformalar (masalan, Netflix, Spotify) foydalanuvchilarning xulq-atvori va afzalliklarini tahlil qilish orqali individual tavsiyalarni shakllantirmoqda. Bu esa mijozlarning brendga sodiqligini oshirmoqda. McKinsey kompaniyasining tahlillariga ko'ra, shaxsiylashtirilgan raqamli xizmatlar mijoz qiymatini 20-30 foizgacha oshirishi mumkin.

Natijada, raqamli texnologiyalar asosida yangi biznes-modellar va qiymat zanjirlari shakllanmoqda. Platforma iqtisodiyoti (platform economy) doirasida Uber, Airbnb, Yandex Go kabi xizmatlar vujudga keldi. Ular moddiy aktivlarga ega bo'lmagan holda, ma'lumotlar va tarmoq effektlari orqali qiymat yaratishga erishmoqda. Shuningdek, "bo'lishish iqtisodiyoti" (sharing economy) resurslardan samarali foydalanish asosida yangi qiymat yaratish imkonini taqdim etmoqda. Bu modelda asosiy resurs moddiy aktivlar emas, balki ma'lumotlar, algoritmlar va raqamli tarmoqlardir.

Statistik ma'lumotlar raqamli texnologiyalarning iqtisodiy o'sish va samaradorlikka ijobiy ta'sirini amalda tasdiqlamoqda. Jumladan, 2023-yil yakunlariga ko'ra, AQShda raqamli xizmatlar sohasi yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'sishining 55 foizini ta'minlagan bo'lsa, Xitoyda raqamli iqtisodiyotning ulushi umumiy YaIMda 9,9

foizni tashkil etgan [10; 13]. Ushbu ko'rsatkichlar raqamli texnologiyalar va xizmatlarning nafaqat innovatsion rivojlanish, balki iqtisodiy qiymat yaratishdagi strategik o'rnini ko'rsatadi.

Demak, raqamli xizmatlar, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili va avtomatlashtirilgan tizimlar kelgusida iqtisodiy taraqqiyotning asosiy drayverlariga aylanmoqda.

Fikrimizcha, raqamli texnologiyalar ishlab chiqarish, taqsimlash, almashinuv va iste'mol jarayonlarini optimallashtirish, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish hamda yangi qiymat yaratish mexanizmlarini shakllantirishga xizmat qiladi. Big Data, AI, Blockchain va IoT kabi texnologiyalar iqtisodiyotni intellektual va tarmoqli modelga aylantirib, global raqobatbardoshlikni ta'minlaydi. Ushbu jarayon innovatsion va axborot iqtisodiyoti nazariyalari bilan uyg'unlashgan holda, kelajakda barqaror rivojlanishning asosiy omiliga aylanishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyot zamonaviy iqtisodiy tizimda nafaqat ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, balki yangi qiymat zanjirlarini shakllantirish va an'anaviy biznes-modellarni transformatsiya qilish imkonini yaratmoqda. Biroq, bu yo'nalishda izchil va barqaror o'sishni ta'minlash uchun muayyan tashkiliy, texnologik va institutsional sharoitlarning mavjudligi talab etiladi. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlaydigan infratuzilmaning mavjudligi uning rivojlanishida muhim omil sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonini sekinlashtiruvchi omillar mavjudligi ham e'tiborga olinishi lozim.

Raqamli iqtisodiyotning uzluksiz o'sishini ta'minlovchi muhim drayverlardan biri bu internet infratuzilmasidir. Raqamli infratuzilma — xususan, 4G va 5G mobil aloqa texnologiyalari, keng polosali internet tarmoqlari va ilg'or telekommunikatsiya

vositalari — raqamli xizmatlar va elektron tijoratning ommalashuviga kuchli turtki bermoqda. Masalan, Xitoy tomonidan amalga oshirilayotgan "Raqamli Ipak yo'li" ("Digital Silk Road") tashabbusi doirasida 2023-yilga kelib 5G tarmog'i 356 ta shaharni qamrab olgan. Bu esa mamlakatda raqamli YaIM ulushining 9,9 foizga yetishiga xizmat qilgan [13]. Demak, internet infratuzilmasining rivojlanish darajasi raqamli xizmatlarning aholi va xo'jalik yurituvchi subyektlarga tez va samarali yetkazilishida hal qiluvchi omil bo'lib xizmat qilmoqda.

Raqamli iqtisodiyotning barqaror va izchil rivojlanishi ko'p jihatdan davlat siyosati va institutsional qo'llab-quvvatlovga bog'liq. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, hukumatlar tomonidan ishlab chiqilgan kompleks yondashuvlar raqamli transformatsiya jarayonlarini sezilarli darajada tezlashtirmoqda. Masalan, Yevropa Ittifoqining "Digital Europe" dasturi, AQShdagi "AI Initiative" siyosati va O'zbekistonda amalga oshirilayotgan "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasi davlatning raqamli iqtisodiyotga nisbatan faol va tizimli yondashuvini aks ettiradi [15]. Bunday tashabbuslar doirasida normativ-huquqiy bazaning takomillashtirilishi, soliq imtiyozlarining joriy etilishi hamda startup va texnologik kompaniyalar uchun grantlarning ajratilishi raqamli infratuzilmaning kengayishiga zamin yaratmoqda.

Kadrlar salohiyati va raqamli savodxonlik raqamli iqtisodiyotning asosiy ustunlaridan biri bo'lib, inson kapitalining sifati va darajasi ushbu sohaning muvaffaqiyatli rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. Zamonaviy raqamli muhitda faqat texnologik infratuzilmaning mavjudligi yetarli emas, balki bu texnologiyalarni samarali boshqarish va ulardan foydalanish qobiliyatiga ega malakali mutaxassislarining mavjudligi zarur. Shu nuqtai nazardan, raqamli savodxonlik — ya'ni axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, ma'lumotlar tahlili va kibermuhofaza kabi

sohalarda zarur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish — mehnat bozori raqobatbardoshligini ta'minlovchi muhim mezonlardan biridir.

Raqamli iqtisodiyotda bilimga asoslangan faoliyat turlarining kengayib borishi tufayli, uzluksiz ta'lim, qayta tayyorlash va kasbiy rivojlanishga yo'naltirilgan davlat siyosati hamda xususiy sektor tashabbuslari tobora dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu bois, inson kapitalining raqamli salohiyatini oshirish raqamli transformatsiya jarayonining muvaffaqiyatini belgilovchi strategik omil sifatida qaralishi lozim.

Biroq raqamli iqtisodiyot taraqqiyotini cheklovchi bir qator to'siqlar ham mavjud.

Birinchidan, axborot xavfsizligi va kiberxavflar tobora kuchayib bormoqda. Ma'lumotlar yangi iqtisodiy resursga aylangan sari, kiberhujumlar, shaxsiy ma'lumotlarning noqonuniy yig'ilishi va tarqatilishi xavfi ortmoqda. Agar ishonchli huquqiy va texnik himoya mexanizmlari mavjud bo'lmasa, raqamli xizmatlarga bo'lgan ishonch sezilarli darajada pasayishi mumkin.

Ikkinchidan, qonunchilik va me'yoriy bazaning yetarlicha rivojlanmaganligi raqamli biznes uchun noaniqliklar tug'diradi. Elektron tijorat, intellektual mulk, Big Data va sun'iy intellektni huquqiy tartibga solish ko'plab mamlakatlarda hali yetarli darajada rivojlanmagan. Bu holat esa investitsiyalar hajmini cheklaydi va yangi texnologiyalarni joriy etish jarayonini sekinlashtiradi.

Uchinchidan, infratuzilma kamchiliklari va raqamli tengsizlik ko'plab hududlarda raqamli xizmatlarning to'liq joriy etilishiga to'sqinlik qilmoqda. ITU (Xalqaro telekommunikatsiya ittifoqi) ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda dunyo aholisining 33 foizi internetdan foydalana olmaydi. Ayniqsa, Afrika va Markaziy Osiyo mintaqalarida internet qamrovi hali ham cheklangan bo'lib, raqamli iqtisodiyotda "raqamli tafovut" tobora kuchaymoqda [16].

To'rtinchidan, zarur moddiy investitsiyalarning talab etilishi ham jiddiy

cheklov hisoblanadi. Raqamli infratuzilmani yaratish, sun'iy intellekt yoki blokcheyn kabi ilg'or texnologiyalarni joriy etish katta moliyaviy resurslarni talab etadi. Bu esa ayniqsa kichik biznes va rivojlanayotgan mamlakatlar uchun jiddiy to'siq bo'lib qolmoqda.

Xulosa qilib aytganda, raqamli iqtisodiyot o'sishini ta'minlovchi asosiy omillar — bu yuqori tezlikdagi internet infratuzilmasi, texnologik innovatsiyalar, davlat tomonidan ko'rsatilayotgan tizimli qo'llab-quvvatlov va kadrlar salohiyatidir. Biroq, ushbu yo'nalishda axborot xavfsizligi muammolari, huquqiy-me'yoriy bazaning yetarli darajada rivojlanmaganligi, raqamli tengsizlik hamda moliyaviy resurslarga bo'lgan yuqori talab kabi cheklovchi omillar salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Barqaror raqamli o'sishni ta'minlash uchun texnologik taraqqiyot bilan bir qatorda huquqiy, ijtimoiy va iqtisodiy islohotlarning uyg'un ravishda olib borilishi muhim hisoblanadi.

Xulosa va takliflar.

So'nggi o'n yillikda raqamli iqtisodiyot global iqtisodiy tizimning yetakchi drayveriga aylandi. U jamiyat va biznes jarayonlarini chuqur transformatsiya qildi va yaqin kelajakda bu jarayon yanada tezlashishi kutilmoqda. Bu esa raqamli iqtisodiyotning kelgusi bosqichdagi rivojlanishini bir necha muhim yo'nalishlarda belgilab berishi mumkin.

Birinci yo'nalish — sun'iy intellekt (AI) asosida intellektual qaror qabul qilish tizimlarining keng ko'lamda joriy etilishi. Hozirgi kunda AI texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, bozor kon'yunkturasini prognozlash hamda xizmatlarni shaxsiylashtirish yo'nalishlarida faol qo'llanilmoqda. Kelgusi yillarda generativ sun'iy intellekt modellarining takomillashuvi va mashinali o'rganish algoritmlarining chuqurlashuvi korxonalarning strategik qarorlarini real vaqt rejimida qo'llab-quvvatlash imkonini yaratadi. Bu esa axborotga

asoslangan boshqaruv modelining ustuvorligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Ikkinchi yo'nalish — metavers hamda virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR) texnologiyalarining yangi xizmatlar bozorini shakllantirishi. Mazkur texnologiyalar dastlab o'yin sanoatida qo'llanilgan bo'lsa-da, hozirgi vaqtda ta'lim, sog'liqni saqlash, turizm va ishlab chiqarish sohalarida ham faol tatbiq etilmoqda. Yirik texnologik kompaniyalar, xususan, Meta va Microsoft metavers infratuzilmasiga katta hajmdagi sarmoyalarni yo'naltirmoqda. Bloomberg Intelligence prognozlariga ko'ra, metavers iqtisodiyoti hajmi 2030-yilga borib 800 milliard AQSh dollariga yetishi kutilmoqda [17].

Uchinchi yo'nalish — raqamli valyutalar va fintex yechimlarining moliyaviy tizimdagi transformatsion roli. Xitoyda raqamli yuan, Yevropa Ittifoqida esa raqamli yevro kabi markaziy banklar raqamli valyutalari (CBDC) moliyaviy tranzaksiyalarning tezligi, shaffofligi va arzonligini ta'minlashga xizmat qilmoqda. McKinsey kompaniyasi tahlillariga ko'ra, 2024-yilga kelib fintex sohasining global moliyaviy xizmatlar bozoridagi ulushi 25 foizni tashkil etgan, 2030-yilgacha esa bu ko'rsatkich 40 foizgacha o'sishi mumkin [14]. Bu jarayon, o'z navbatida, blokcheyn, markazlashtirilmagan

moliya (DeFi) hamda aqlli shartnomalar (smart contracts) texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan bevosita bog'liq.

To'rtinchi yo'nalish — yashil raqamli iqtisodiyot (green digital economy) tamoyillarining ilgari surilishi. So'nggi yillarda davlatlar va transmilliy korporatsiyalar atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirish, xususan karbon chiqindilarini nazoratga olish bo'yicha qator majburiyatlarni o'z zimmasiga olmoqda. Bu borada raqamli texnologiyalar muhim vosita sifatida xizmat qilmoqda. Jumladan, IoT qurilmalari va AI algoritmlari yordamida energiya samaradorligini optimallashtirish, shuningdek, blokcheyn texnologiyalari asosida uglerod miqdorini monitoring qilish imkoniyatlari kengaymoqda. Accenture kompaniyasi tadqiqotlariga ko'ra, "yashil raqamlashtirish" konsepsiyasi 2030-yilgacha CO₂ chiqindilarini 20 foizgacha qisqartirish salohiyatiga ega [18].

Beshinchi yo'nalish — raqobatbardoshlik omili sifatida ma'lumotlar sifati va boshqaruv tizimlarining ahamiyatining ortishi. Shu nuqtai nazardan, Data Governance, Data Fabric va Data Mesh kabi ilg'or boshqaruv modellarining korxona darajasida keng joriy etilishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 31-dekabrda "Raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4939-son qarori. <https://lex.uz>
2. Shvab K. Четвёртая промышленная революция. – М.: Эксмо, 2017. – 208 s. Rifkin J. *The Third Industrial Revolution: How Lateral Power Is Transforming Energy, the Economy, and the World*. – New York: Palgrave Macmillan, 2011. – 304 p.
3. Kastels M. Сетевое общество. Экономика, культура и политика в эпоху информационной революции. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
4. Schumpeter J.A. *The Theory of Economic Development*. – Cambridge, MA: Harvard University Press, 1934.
5. Bell D. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. – New York: Basic Books, 1973. – 507 p.
6. Siddikov A. Raqamli iqtisodiyot rivojlanishini baholashda milliy ko'rsatkichlar tizimini shakllantirish zarurati // *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*. – 2021. – №3. – B. 45-52.
7. Fayzullayev J.N. Sun'iy intellekt va IoT texnologiyalarining milliy raqamli iqtisodiyotdagi ahamiyati // *O'zbekistonda innovatsion rivojlanish jurnali*. – 2022. – №2. – B. 33-41.

8. Xashimov F., Faxriddinova Z. Raqamli iqtisodiyot rivojlanishida inson kapitali va raqamli savodxonlikning strategik ahamiyati // *Iqtisodiyot va ta'lim*. – 2021. – №4. – B. 57-63.
9. PwC. Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise? – PwC Report, 2023.
10. United States Bureau of Economic Analysis. *Digital Economy Data for 2023*. <https://apps.bea.gov>
11. Deloitte. *Blockchain: Opportunities for Finance and Logistics* – Deloitte Insights, 2022.
12. United States Bureau of Economic Analysis. *Digital Economy Data for 2023*. <https://apps.bea.gov>
13. China National Bureau of Statistics. *China's Digital Economy Report 2023*
14. McKinsey Global Institute. *Digital Globalization: The New Era of Global Flows*. – McKinsey Report, 2016. – 56 p.
15. European Commission. *Digital Europe Programme 2023 [Elektronnyy resurs]*. – <https://digital-strategy.ec.europa.eu>
16. International Telecommunication Union (ITU). *Measuring digital development: Facts and Figures 2024*. – Geneva: ITU Publications, 2024. – 68 p.
17. Bloomberg Intelligence. *Metaverse Market Size Forecast 2030*. – Bloomberg Report, 2024.
18. Accenture. *The Green Digital Economy: Sustainability through Technology*. – Accenture Report, 2023.