

Blokcheyn Texnologiyasi Va Uning Raqamli Iqtisodiyotdagi Roli

Giyazova Nozima Bayazovna¹, Jumayev Sherzod Shokirjon o'g'li²

Annotatsiya: Ushbu maqolada blokcheyn texnologiyasining mohiyati, uning ishlash tamoyillari va raqamli iqtisodiyotdagi roli tahlil qilinadi. Blokcheynning markazlashmagan, xavfsiz va shaffof ma'lumotlar bazasi sifatidagi afzalliklari yoritilib, uning moliyaviy xizmatlar, elektron tijorat, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash va logistika kabi sohalardagi amaliy qo'llanilish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, blokcheynning iqtisodiy samaradorligi va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari tahliliy ma'lumotlar va jadvallar asosida baholanadi

Kalit so'zlar: blokcheyn, raqamli iqtisodiyot, kriptovalyuta, markazlashmagan tizim aqlli kontraktlar (Smart Contracts), DeFi (Markazlashmagan moliya), tokenizatsiya, tranzaksiya, xavfsizligi, shaffoflik va ishonchlik, raqamli aktivlar, elektron tijorat, davlat boshqaruvi, ta'minot zanjiri (Supply Chain), moliyaviy texnologiyalar (Fintech), raqamli transformatsiya, blokcheyn ekotizimi.

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida raqamli iqtisodiyot global iqtisodiy tizimning ajralmas qismiga aylanmoqda. Raqamli iqtisodiyotning asosiy jihatlaridan biri bu ishonchli va xavfsiz tranzaksiya tizimlarini yaratish bo'lib, ushbu maqsadga erishishda blokcheyn texnologiyasi muhim rol o'ynamoqda. Blokcheyn markazlashmagan, shaffof va xavfsiz ma'lumotlar bazasi bo'lib, tranzaksiya ma'lumotlarini o'zgartirib bo'lmaydigan blokklar zanjiri shaklida saqlashga imkon beradi. Ushbu texnologiya dastlab kriptovalyutalar, ayniqsa Bitcoin bilan bog'liq bo'lsa-da, bugungi kunda moliyaviy xizmatlar, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash, ta'minot zanjirlari va boshqa sohalarda ham keng qo'llanilmoqda.

Blokcheyn texnologiyasining ahamiyati shundaki, u uchinchi tomon vositachilarga ehtiyojni yo'q qiladi, markazlashmagan boshqaruv tizimini yaratadi hamda ma'lumotlarning shaffof va o'zgarmas bo'lishini ta'minlaydi. Bugungi global iqtisodiy sharoitda korruptsiyani kamaytirish, firibgarlikning oldini olish, tezkor va arzon tranzaksiya tizimlarini yaratish uchun blokcheyn yechim sifatida taklif qilinmoqda. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi bilan birga blokcheynning dolzarbligi ham ortib bormoqda.

Blokcheyn texnologiyasining kelib chiqishi 1990-yillarga borib taqaladi. 1991-yilda Styuart Xaber va Skott Stornetta tomonidan ma'lumotlarni vaqt tamg'asi bilan himoyalash orqali o'zgartirib bo'lmaydigan tizim yaratish konsepsiyasi ishlab chiqilgan edi. Bu g'oya keyinchalik blokcheyn texnologiyasining nazariy asosi bo'ldi. 2008-yilda Satoshi Nakamoto taxallusi ostida ishlovchi shaxs yoki guruh "Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System" nomli maqolasini chop etdi va unda blokcheyn texnologiyasiga asoslangan ilk amaliy tizim – Bitcoin haqida tushuncha berdi. 2009-yilda esa birinchi blokcheyn tarmog'i – Bitcoin tarmog'i ishga tushdi va moliyaviy texnologiyalar sohasida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'ldi.

Dastlab Bitcoin va boshqa kriptovalyutalar asosida rivojlangan blokcheyn texnologiyasi keyinchalik Ethereum tarmog'i orqali yanada kengaytirildi. 2013-yilda Vitalik Buterin tomonidan taklif etilgan Ethereum platformasi blokcheyn asosida aqlli kontraktlar (smart contracts) ishlashiga imkon berdi. Bu esa blokcheynning faqat moliyaviy soha bilan cheklanib qolmay, huquqiy xizmatlar, hujjat tasdiqlash, sanoat, sog'liqni saqlash va boshqa ko'plab sohalarga joriy etilishiga yo'l ochdi.

¹ Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakulteti Iqtisodiyot kafedrasida dotsenti, i.f.f.d (PhD)

² Buxoro davlat universiteti Iqtisodiyot va turizm fakulteti 3-bosqich talabasi



Hozirgi kunda blokcheyn texnologiyasi dunyo miqyosida turli davlatlar va yirik kompaniyalar tomonidan faol qo'llanilmoqda. Jumladan, AQSh, Xitoy, Yevropa Ittifoqi davlatlari va Rossiya milliy raqamli valyutalar (CBDC – Central Bank Digital Currency) ishlab chiqish ustida ish olib bormoqda. Shuningdek, yirik banklar, moliyaviy institutlar va xalqaro tashkilotlar blokcheyn texnologiyasidan foydalanib, tranzaksiya tizimlarini takomillashtirish va hujjatlarni avtomatlashtirishga harakat qilmoqda.

Blokcheyn (blokklar zanjiri) – bu markazlashmagan taqsimlangan ma'lumotlar bazasi bo'lib, unda tranzaksiya ma'lumotlari blokklar shaklida saqlanadi. Ushbu blokklar kriptografik algoritmlar yordamida bir-biriga bog'langan bo'lib, har bir yangi blok avvalgisiga havola (hash) orqali ulanadi. Bu esa blokcheynni buzilmas, o'zgartirib bo'lmaydigan va ishonchli tizimga aylantiradi.

Blokcheynning ushbu xususiyatlari uni nafaqat moliyaviy xizmatlar, balki elektron tijorat, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash, logistika va boshqa sohalarida ham keng qo'llash imkonini beradi. Raqamli iqtisodiyotda blokcheyn texnologiyasi ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash, tranzaksiyalarni tezlashtirish va vositachilarsiz ishlash imkoniyatini yaratish orqali samaradorlikni oshiradi. Ayniqsa, u firibgarlikka qarshi kurash, xarajatlarni kamaytirish va jarayonlarni avtomatlashtirishda muhim rol o'ynaydi.

Shu bois, blokcheyn texnologiyasining raqamli iqtisodiyotga ta'siri turli sohalarida sezilarli darajada bo'lib, uning afzalliklari va qo'llanilish yo'nalishlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

1-jadval³. Blokcheyn texnologiyasining turli sohalaridagi qo'llanilishi va afzalliklari

Soha	Blokcheyn qo'llanilishi	Afzalliklari
Moliyaviy xizmatlar	Kriptovalyutalar, DeFi, aqlli kontraktlar	Oraliq bo'g'inlarni yo'qotish, tezkor va xavfsiz tranzaksiyalar
Elektron tijorat	Blokcheyn asosida to'lov tizimlari, firibgarlikdan himoya	Shaffoflik, xarajatlarni kamaytirish
Davlat boshqaruvi	Saylov tizimlari, yer kadastri, hujjatlarni ro'yxatga olish	Korrupsiyani kamaytirish, ma'lumotlarning xavfsizligi
Sog'liqni saqlash	Bemorlarning tibbiy yozuvlarini blokcheynda saqlash	Maxfiylik, ma'lumotlarni tezkor almashish
Logistika va ta'minot zanjiri	Mahsulotlar harakatini kuzatish, autentifikatsiya	Soxtalashtirishdan himoya, samaradorlikni oshirish

Blokcheyn texnologiyasi raqamli iqtisodiyotning turli jabhalarida inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirmoqda. Uning markazlashmagan va shaffof tizim ekanligi sababli, ko'plab sohalarida foydalanish imkoniyati mavjud. Quyida jadvalda keltirilgan har bir sohani batafsil izohlab o'tamiz.

Moliyaviy xizmatlar: Blokcheyn texnologiyasi moliyaviy sektorda katta o'zgarishlarni olib kelmoqda. An'anaviy bank tizimlaridan farqli o'laroq, blokcheyn tranzaksiyalarni markaziy vositachilarsiz amalga oshirish imkonini beradi. **Kriptovalyutalar** (Bitcoin, Ethereum) blokcheyn asosida ishlaydi va tezkor, xavfsiz to'lovlarni amalga oshirishni ta'minlaydi. **DeFi (Decentralized Finance)** tizimlari esa kredit olish, investitsiyalar va boshqa moliyaviy xizmatlarni vositachilarsiz ishlashiga imkon yaratadi. **Aqlli kontraktlar** esa oldindan belgilangan shartlar bajarilganda avtomatik ravishda amalga oshadigan kelishuvlar bo'lib, bu jarayonni yanada tezkor va ishonchli qiladi.

Elektron tijorat: Internet savdo platformalarida blokcheyn texnologiyasining joriy etilishi firibgarlikni kamaytirishga va xarajatlarni pasaytirishga yordam beradi. Masalan, **blokcheyn asosida to'lov tizimlari** vositachilarsiz to'lovlarni amalga oshirish imkonini beradi. Bu esa tranzaksiya to'lovlarini kamaytirib, xaridor va sotuvchilar uchun iqtisodiy jihatdan foydali bo'ladi. Shuningdek, blokcheyn ma'lumotlarning shaffofligini ta'minlaydi va mijozlarning mahsulot haqidagi haqiqiy ma'lumotlarga ega bo'lishiga yordam beradi.

³ Генкин Л. Блокчейн: как это работает и что ждет нас завтра. М.: 2018, 592

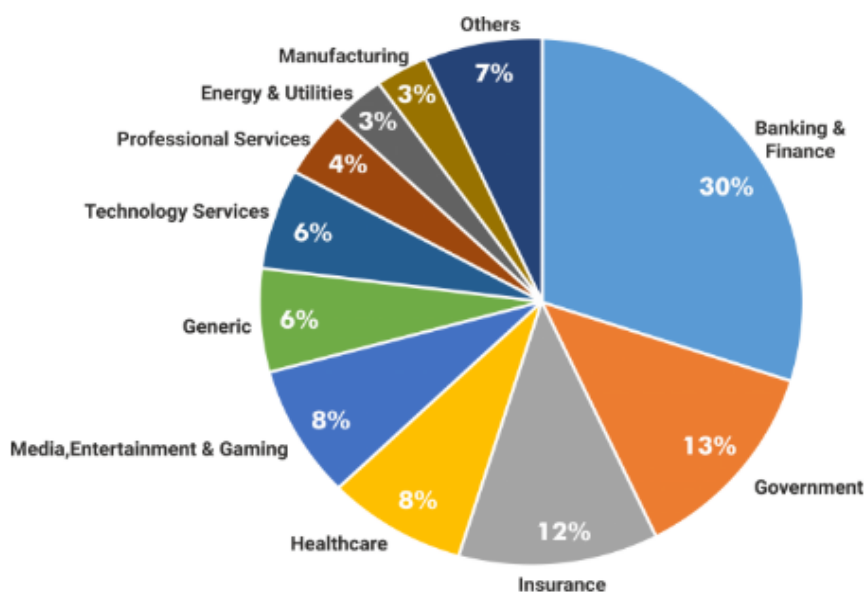


Davlat boshqaruvi: Blokcheyn texnologiyasi davlat boshqaruvida ham qo'llanilishi mumkin. Masalan, **saylov tizimlarida** blokcheyn ishlatilsa, ovozlari o'zgartirib bo'lmaydigan ma'lumotlar bazasida saqlanadi va firibgarlik xavfi kamayadi. **Yer kadastrida** tizimlarida blokcheyn asosida mulkchilik huquqlarini tasdiqlash orqali noqonuniy o'zlashtirishlarning oldi olinishi mumkin. Shuningdek, davlat idoralari tomonidan hujjatlarni blokcheynga joylashtirish ularning soxtalashtirilishiga yo'l qo'ymaydi va jarayonlarni tezlashtiradi.

Sog'liqni saqlash: Tibbiyot sohasida blokcheyn texnologiyasining ahamiyati ortib bormoqda. **Bemorlarning tibbiy yozuvlarini blokcheynga joylashtirish** orqali ularning xavfsizligi va maxfiyligi ta'minlanadi. Bemor ma'lumotlari shifokorlar o'rtasida tezkor tarzda almashinishi mumkin, bu esa davolash jarayonini yaxshilaydi. Bundan tashqari, dori-darmonlarning haqiqiylikni tekshirish uchun ham blokcheyn ishlatilishi mumkin, bu esa qalbaki dori vositalarining oldini oladi.

Logistika va ta'minot zanjiri: Blokcheyn logistika va ta'minot zanjirlarida mahsulotlarning harakatini kuzatishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi. Masalan, **blokcheyn orqali mahsulotlarning harakati kuzatilsa**, mijozlar mahsulotning qayerdan kelganini va uning haqiqiylikni tekshirish imkoniga ega bo'ladi. Bu ayniqsa oziq-ovqat va farmatsevtika sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, blokcheyn vositasida yuk tashish jarayonlari avtomatlashtirilishi va hujjatlarni soxtalashtirish holatlarining oldi olinishi mumkin.

Blokcheyn texnologiyasi raqamli iqtisodiyotning ko'plab sohalarida foydalanilmoqda va u samaradorlikni oshirish, xarajatlarni kamaytirish hamda shaffoflikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Kelajakda uning ta'siri yanada kengayib, moliyaviy xizmatlar, davlat boshqaruvi, tibbiyot, logistika va boshqa sohalarida yanada rivojlanishi kutilmoqda.



1-rasm. Turli sanoat tarmoqlaridagi moliyaviy taqsimot ulushlari⁴

Diagrammada turli sohalarining moliyaviy taqsimotdagi ulushi aks ettirilgan. Eng katta ulush Bank va moliya sektoriga tegishli bo'lib, u 30%ni tashkil etadi. Bu sektor moliyaviy xizmatlar, kreditlash, investitsiyalar va boshqa bank faoliyatlarini o'z ichiga oladi.

Hukumat sektori 13% ulush bilan ikkinchi o'rinda turadi. Bu davlat byudjeti va boshqa davlat xarajatlarni ifodalaydi. Undan keyin Sug'urta sohasi keladi, uning ulushi 12%ni tashkil etadi. Sug'urta sohasi moliyaviy xavflarni boshqarish va himoya qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

Sog'liqni saqlash sohasi 8% ulush bilan to'rtinchi o'rinda turadi. U tibbiyot xizmatlari, kasalxonalar va dori vositalari bilan bog'liq. Xuddi shu darajada Media, o'yin-kulgi va ko'ngilochar sanoat sektori

⁴ <https://www.esds.co.in/blog/blockchain-technology-a-silver-lining-to-bfsi-industry/blockchain-industry-graph/>



ham 8% ulushga ega bo'lib, kino, televideniye, o'yinlar va boshqa media mahsulotlarini o'z ichiga oladi.

Texnologiya xizmatlari va Umumiy xizmatlar sektorlari har biri 6% ulushga ega. Texnologiya sohasi dasturiy ta'minot, IT xizmatlari va sun'iy intellekt kabi sohalarni o'z ichiga oladi. Professional xizmatlar esa 4%ni tashkil etib, yuridik, konsalting va moliyaviy maslahat berish kabi faoliyatlarni o'z ichiga oladi.

Energetika va kommunal xizmatlar hamda ishlab chiqarish sohasi 3% ulushga ega. Bu sektorlarga elektr energiyasi, suv ta'minoti, yoqilg'i va sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarish kiradi.

Oxirgi qismda boshqa sohalar joylashgan bo'lib, ular 7% ulushga ega. Bu qism turli xil kichik tarmoqlar va diversifikatsiyalangan iqtisodiy faoliyatni o'z ichiga oladi.

Diagrammadan ko'rinib turibdiki, moliyaviy sektor, davlat va sug'urta sohasi eng katta ulushga ega bo'lib, iqtisodiyotning asosiy qismini tashkil qiladi. Texnologiya va media sanoatlari ham sezilarli darajada rivojlangan, lekin ishlab chiqarish va energetika kabi tarmoqlar nisbatan kichikroq ulushga ega.

Blokcheyn texnologiyasi iqtisodiy samaradorlikni oshirishda katta ahamiyatga ega. U oraliq bo'g'inlarni yo'qotish, tranzaksiya tezligini oshirish, xavfsizlikni ta'minlash, shaffoflikni kuchaytirish va yangi biznes imkoniyatlarini yaratish orqali iqtisodiyotni rivojlantirishga xizmat qiladi. Kelajakda ushbu texnologiya kengroq joriy etilishi bilan, iqtisodiyotning turli sohalarida yanada katta o'zgarishlar yuz berishi kutilmoqda.

2-jadval⁵. Blokcheyn bozorining 2023-2024 -yillardagi o'sish ko'rsatkichlari

Ko'rsatkich	2023 yil	2024 yil	O'zgarish (%)
Kriptoalyuta bozorining umumiy kapitallashuvi	\$2.0 trillion USD	\$2.5 trillion USD	+25%
Dunyo bo'ylab blokcheyn foydalanuvchilari soni	350 million	420 million	+20%
Global blokcheyn texnologiyalari bozori hajmi	\$14.5 milliard USD	\$17.57 milliard USD	+21%
DeFi bozorining umumiy qiymati	\$120 milliard USD	\$150 milliard USD	+25%
NFT bozorining hajmi	\$9 milliard USD	\$11.3 milliard USD	+25.6%
Blokcheyn texnologiyasidan foydalanuvchi korxonalar ulushi	75%	81%	+8%
Moliyaviy sohada blokcheyn joriy qilish sur'ati	Banklarning 85%	Banklarning 90%	+5.9%
Davlat sektori blokcheyn loyihalari soni	180	200	+11.1%
Blokcheyn asosida bank tranzaksiyalarining kamayishi	25-35% xarajat tejash	30-40% xarajat tejash	-

Blokcheyn texnologiyasining 2023 va 2024 yillardagi asosiy ko'rsatkichlari tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu texnologiya turli sohalarda jadal rivojlanmoqda va iqtisodiyotga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda.

Kriptoalyuta bozori: 2023 yilda kriptoalyutalarning umumiy kapitallashuvi 2 trillion AQSh dollarini tashkil etgan bo'lsa, 2024 yilda ushbu ko'rsatkich 2,5 trillion dollarga yetdi. Ushbu o'sish 25 foiz ni tashkil etdi, bu esa investorlarning ushbu bozorga bo'lgan qiziqishi oshganini va kriptoalyutalarning kengroq qabul qilina boshlaganini ko'rsatadi.

Blokcheyn foydalanuvchilari: 2023 yilda blokcheyn foydalanuvchilari soni 350 million kishi bo'lgan bo'lsa, 2024 yilda bu ko'rsatkich 420 million kishiga yetdi, ya'ni 20 foizga o'sdi. Bu esa blokcheyn

⁵ Internet malumotlari asosida muallif ishlanmasi



texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari kengayib borayotganini va ko'proq odamlar ushbu ekotizimga qo'shilayotganini ko'rsatadi.

Markazlashmagan moliya (Decentralized finance) bozori: 2023 yilda DeFi sektori 120 milliard dollarlik hajmga ega bo'lgan bo'lsa, 2024 yilda bu ko'rsatkich 150 milliard dollarga yetdi. Ushbu 25 foizlik o'sish markazlashmagan moliyaviy xizmatlarga bo'lgan talabning ortayotganini va an'anaviy moliyaviy institutlar bu soha bilan tobora ko'proq qiziqayotganini anglatadi.

NFT(Non-Fungible Token) bozori: NFT bozorining umumiy hajmi 2023 yilda 9 milliard dollarni tashkil etgan bo'lsa, 2024 yilda bu ko'rsatkich 11,3 milliard dollarga yetdi. Bu esa 25,6 foizlik o'sish bo'lib, raqamli aktivlar va san'at bozorining blokcheyn texnologiyasi bilan bog'liq ravishda rivojlanayotganini ko'rsatmoqda.

Davlat sektori va korporativ blokcheyn loyihalari: Blokcheyn texnologiyasidan foydalanayotgan yirik korxonalar ulushi 2023 yilda 75 foizni tashkil qilgan bo'lsa, 2024 yilda bu ko'rsatkich 81 foizga yetdi. Shuningdek, davlat tomonidan blokcheynga asoslangan loyihalar soni 2023 yilda 180 ta bo'lsa, 2024 yilda 200 taga yetdi. Bu esa davlat xizmatlarini shaffoflashtirish va samaradorlikni oshirishga qaratilgan harakatlarning kuchayib borayotganini anglatadi.

Umuman olganda, 2023-2024 yillardagi ko'rsatkichlar blokcheyn texnologiyasining moliya, iqtisodiyot va davlat boshqaruvi sohalaridagi ahamiyati ortib borayotganini tasdiqlaydi. Kriptovalyutalar, DeFi va NFT bozorlarining kengayishi ushbu texnologiyalarning kelajakdagi rivojlanish istiqbollarini yanada kuchaytiradi. Shu bilan birga, davlat va korporativ blokcheyn loyihalarining ko'payishi uning real iqtisodiyotdagi o'rnini mustahkamlaydi.

Blokcheyn texnologiyasi bugungi raqamli iqtisodiyotning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Uning markazlashmagan, xavfsiz va shaffof ma'lumotlar bazasi sifatida ishlashi moliya, elektron tijorat, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash va logistika kabi sohalarda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Kriptovalyutalar va markazlashmagan moliya tizimlari (DeFi) an'anaviy moliyaviy institutlarga muqobil sifatida shakllanib, tranzaksiyalarni tezkor, arzon va ishonchli amalga oshirishga xizmat qilmoqda.

NFT bozori esa san'at va raqamli kontent sohasida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'ldi. Bu esa ijodkorlarga o'z asarlarini to'g'ridan-to'g'ri iste'molchilarga taqdim etish va egalik huquqini mustahkamlash imkoniyatini berdi. Shu bilan birga, davlat sektori ham blokcheyn texnologiyasidan foydalanishga tobora katta e'tibor qaratmoqda. Axborot shaffofligini ta'minlash, hujjatlar aylanishini tezlashtirish va korrupsiyani kamaytirish kabi jihatlar blokcheynning afzalliklaridan biri hisoblanadi.

Biroq, ushbu texnologiyaning keng joriy etilishiga bir qancha muammolar ham to'sqinlik qilmoqda. Birinchidan, huquqiy tartibga solish masalasi haligacha ochiq bo'lib, turli mamlakatlarda blokcheynga nisbatan turlicha yondashuvlar mavjud. Ikkinchidan, blokcheyn tarmoqlarining energiya sarfi yuqori bo'lib, ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Uchinchi muammo esa xavfsizlik bilan bog'liq bo'lib, smart-kontraktlarning zaifligi va xakerlik hujumlari bu texnologiyaning ishonchliligiga putur yetkazishi mumkin.

Blokcheyn texnologiyasining samarali ishlashini ta'minlash va uning iqtisodiyotga ijobiy ta'sirini kuchaytirish uchun quyidagi yo'nalishlarda ish olib borish lozim:

Huquqiy tartibga solish - Blokcheyn texnologiyasining rivojlanishi uchun huquqiy aniqlik muhim ahamiyatga ega. Hukumatlar tomonidan blokcheyn va kriptovalyutalar bo'yicha aniq qonun va qoidalar ishlab chiqilishi, investorlar va foydalanuvchilar uchun huquqiy kafolatlar ta'minlanishi lozim.

Energiyani samarali boshqarish - Blokcheyn tarmoqlarining yuqori energiya iste'moli ekologik muammolarni yuzaga keltiradi. Shu sababli, "Proof of Work" (PoW) kabi energiya talabchan mexanizmlar o'rniga "Proof of Stake" (PoS) kabi ekologik toza algoritmlarni joriy qilish muhim. Bundan tashqari, blokcheyn tarmoqlarida qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish targ'ib qilinishi kerak.



Texnologik integratsiya va infratuzilmani rivojlantirish - Blokcheynning keng qo'llanilishi uchun uni mavjud iqtisodiy va davlat tizimlariga integratsiya qilish zarur. Yirik kompaniyalar va davlat tashkilotlari blokcheyn asosida ish yuritish mexanizmlarini ishlab chiqishi kerak. Shuningdek, biznes va jamiyatni ushbu texnologiyadan samarali foydalanishga o'rgatish maqsadida maxsus o'quv dasturlari va treninglar tashkil etilishi lozim.

Moliyaviy savodxonlikni oshirish - Blokcheyn va kriptovalyutalarga bo'lgan qiziqish ortib borayotgan bir paytda, foydalanuvchilarning moliyaviy bilimlarini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu texnologiyalarning qanday ishlashini tushuntirish, xatarlarga qarshi himoyalanih yo'llarini ko'rsatish va firibgarlikning oldini olish maqsadida keng qamrovli ma'lumot tarqatish muhim.

Xavfsizlikni kuchaytirish - Smart-kontraktlar va blokcheyn tarmoqlari kiberxavfsizlik nuqtayi nazaridan doimiy takomillashtirib borilishi kerak. Kompaniyalar va loyihalar blokcheyn asosidagi tizimlarning zaif tomonlarini aniqlash va ularni mustahkamlashga katta e'tibor qaratishlari lozim.

Blokcheyn texnologiyasi kelajak iqtisodiyotining muhim qismi bo'lishi shubhasiz. Uning moliyaviy xizmatlar, davlat boshqaruvi, sog'liqni saqlash, logistika va elektron tijorat sohalarda keng qo'llanilishi kutilmoqda. Shu bilan birga, ushbu texnologiyaning samarali ishlashini ta'minlash uchun huquqiy asoslarni mustahkamlash, energiya sarfini kamaytirish va xavfsizlik choralari oshirish zarur.

Blokcheyn nafaqat iqtisodiyotni raqamlashtirish, balki insonlarning moliyaviy mustaqilligini oshirish va innovatsion yechimlarni joriy etish uchun ham katta imkoniyatlar yaratadi. Shuning uchun ushbu texnologiyani keng targ'ib qilish va uni turli sohalarga integratsiya qilish orqali yanada samarali natijalarga erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Abdulloev, A. J. (2023). THE ROLE AND IMPORTANCE OF STRATEGIC PLANNING IN MARKETING.
2. Abdullayeva, H. N., & Sardor, M. (2024). RAQAMLASHTIRISH-MAMLAKAT TARAQQIYOTNING MUHIM OMILI. INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS, 3(27), 113-121.
3. Abdullayeva, H. (2024). KORXONA FAOLIYATIDA INNOVATSION MARKETINGDAN FOYDALANISH. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (*buxdu. uz*), 49(49).
4. Axrorovna, B. M. (2022). The Importance of Digitizing the Tax System. *European Journal Of Business Startups And Open Society*, 2(11), 1-5.
5. Giyazova, N.B. (2024). INCREAZING THE EFFICIENCY OF WASTE RECYCLING IN THE ECONOMY OF OUR COUNTRY. *MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH*, 3(34), 455-461.
6. Giyazova, N.B., & Sh.B.S. (2024). ZAMONAVIY RAQAMLI IQTISODIYOTDAGI MUAMMOLAR VA CHORA-TADBIRLAR. *Science and innovation*, 3(Special Issue 42), 482-489.
7. Shukhratovna, U. M., & Bayazovna, G. N. (2025). FOREIGN EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF MOBILE INTERNET. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 6(49), 250-256.
8. Таирова, М. М., & Зойитов, Д. (2024). ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ. *Science and innovation*, 3(Special Issue 42), 371-376.
9. Таирова, М. М., & Рахматуллаева, Ф. М. (2015). Условия формирования инновационной экономики. *Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы*, (1), 115-118.
10. Hakimovna, U. M., & Muhammedrisaevna, T. M. S. (2022). The role of banking and accounting in the development of small business and entrepreneurship. *INTERNATIONAL JOURNAL OF*



SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 11, 136-143.

11. Sayfullayeva, M. (2023). Establishment Of Agritourism Clusters In Uzbekistan Based On The Principles Of Sustainable Tourism. *Центр Научных Публикаций (Buxdu. Uz)*, 35(35).
12. Raxmatullayeva, F. M. (2024). MINTAQALAR RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING AHAMIYATI. *Indexing*, 1(1).
13. Raxmatullayeva, F. M., & Shaxzod, J. (2024). RAQAMLI IQTISODIYOTNING RESURLAR ISTE'MOLIGA TA'SIRI. MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH, 3(34), 496-502.
14. Mubinovna, R. F. (2025). RAQAMLI IQTISODIYOTDA PLATFORMALAR AHAMIYATI. THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY, 3(30), 220-225.
15. Rasul o'g'li, K. U., & Bayazovna, G. N. (2025). KICHIK BIZNESNI RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING ROLI. *INNOVATIVE DEVELOPMENTS AND RESEARCH IN EDUCATION*, 4(37), 342-348.
16. Aliyor o'g'li, X. S., & Bayazovna, G. N. (2025). KIBERXAVFSIZLIK–RAQAMLI IQTISODIYOTNI RIVOJLANISHINING MUHIM OMILI. *THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY*, 3(31), 113-117.
17. Shuxratovich, T. B., & Bayazovna, G. N. (2025). INSON KAPITALINING RAQAMLI IQTISODIYOTDAGI O 'RNI. *INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2024*, 4(38), 187-191.
18. Shokirjon o'g'li, J. S., & Bayazovna, G. N. (2025). RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA EKOLOGIK BARQARORLIK: BLOKCHEYNNING YASHIL IQTISODIYOTDAGI ROLI. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 6(50), 418-425.
19. Ramz o'g'li, S. D., & Bayazovna, G. N. (2025). RAQAMLI VALYUTA VA UNING IQTISODIYOTGA TA'SIRI. *THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY*, 3(31), 130-135.
20. Rustam o'g'li, R. J., & Bayazovna, G. N. (2025). MOBIL TO 'LOVLAR VA ULARNING IQTISODIYOTDAGI AHAMIYATI. *THE THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH IN THE FIELD OF PEDAGOGY*, 3(30), 193-197.
21. Giyazova, N. B., & Azimxon ogli, Q. S. (2024). GLOBALLASHUV SHAROITIDA ENERGIYA RESURLARIDAN OQILONA FOYDALANISH. *FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES*, 3(29), 159-163.
22. Giyazova, N. B., & Dildora, I. (2024). YASHIL IQTISODIYOT VA UNING KELAJAKDAGI ISTIQBOLLARI. *FORMATION OF PSYCHOLOGY AND PEDAGOGY AS INTERDISCIPLINARY SCIENCES*, 3(29), 213-217.
23. Bayazovna, G. N., & Ayubovich, X. A. L. (2024). THE CONCEPT OF FINANCE AND THE STAGES OF ITS FORMATION. *Raqamli iqtisodiyot (Цифровая экономика)*, (7), 673-679.
24. Bayazovna, G. N. (2024). GEOMARKETINGNING RESTORAN BIZNESIGA TADBIQ ETILISHINING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI. *MODELS AND METHODS FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF INNOVATIVE RESEARCH*, 3(34), 484-490.
25. Giyazova, N. (2023). The share of world countries in the textile industry and the importance of marketing in its development. *Центр Научных Публикаций (Buxdu. Uz)*, 27, 27.
26. Ethereum White Paper. URL: <https://ethereum.org/en/whitepaper/>
27. Nakamoto S. Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. URL: <https://bitcoin.org/>



28. CoinMarketCap.com
29. Triple-A.io
30. Grand View Research.com
31. www.weforum.org. World Economic Forum

