

## BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASI ASOSIDA RAQAMLI AKTIVLAR VA TOKENIZATSIYA: INVESTITSİYALARNING YANGI BOSQICHI

*Zilola G‘ulomjonova Maxmudjon qizi*  
*Namangan Davlat Universiteti*  
*Amaliy matematikayo`nalishi magistranti*

### Annotation

This article explores the growing relevance of blockchain technology in shaping modern investment instruments through digital assets and tokenization. It provides a detailed examination of how blockchain enables asset digitization, improves liquidity, and opens access to global investment opportunities. The paper also addresses the benefits and challenges of tokenization, highlighting its impact on traditional financial models. Real-world use cases and practical implementations are discussed to showcase how blockchain-based tokenization is transforming the future of investing.

### Kirish

So‘nggi yillarda texnologik taraqqiyot natijasida dunyo iqtisodiyotida raqamli transformatsiya kuchaymoqda. Ayniqsa, blokchain texnologiyasi asosida shakllanayotgan yangi moliyaviy vositalar — raqamli aktivlar va tokenlar — investitsiyalar sohasiga tub burilishlar olib kirmoqda. Ushbu texnologiya an’anaviy aktivlarni raqamlashtirish, ularni global bozorlarda erkin muomalaga chiqarish, investorlarga esa likvidligi yuqori, tezkor va shaffof investitsiya vositalaridan foydalanish imkonini bermoqda.

Raqamli aktivlar, ayniqsa tokenizatsiya asosida yaratilgan investitsion vositalar, nafaqat yirik kompaniyalar, balki kichik va o‘rta biznes subyektlari uchun ham kapital jalb qilishda muhim vositaga aylanmoqda. Bunda blokchain texnologiyasining o‘zgarmasligi, markazlashmaganligi va ishonchliligi asosiy rol o‘ynaydi.

Ushbu maqolada blokchain asosida raqamli aktivlar va tokenizatsiya tushunchasi, ularning investitsiyalardagi afzalliklari va xavflari, shuningdek xalqaro amaliyotdagi muvaffaqiyatli tajribalar tahlil qilinadi.

Zamonaviy iqtisodiyotda raqamli aktivlar muhim moliyaviy vosita sifatida shakllanib bormoqda. Ular asosan blokchain texnologiyasiga asoslangan bo‘lib, raqamli shaklda yaratiladi, saqlanadi va muomalaga chiqariladi. An’anaviy aktivlardan farqli ravishda raqamli aktivlar yuqori tezlik, global muomalachilik, shaffoflik va markazlashmagan boshqaruv kabi xususiyatlari bilan ajralib turadi. Ular iqtisodiy muomalaga yangi yondashuv olib kirib, investorlar va foydalanuvchilar uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda.

Raqamli aktivlarning asosiy ko‘rinishi bu kriptovalyutalardir. Ular markazlashmagan tarmoqlarda ishlaydigan raqamli pul birligi sifatida keng tarqalgan. Kriptovalyutalar qiymat saqlash, to‘lovlarni amalga oshirish hamda investitsiya qilish vositasi sifatida ishlatiladi. Ularning eng mashhurlari Bitcoin, Ethereum kabi blokchainlarga asoslangan bo‘lib, bu tarmoqlar ishonchliligi tufayli global moliyaviy tizimga alternativ sifatida qaralmoqda.

Shuningdek, raqamli aktivlar doirasida tokenlar muhim o‘rin egallaydi. Tokenlar bu — aniq bir loyiha yoki xizmatga bog‘langan raqamli belgilar bo‘lib, ular smart-kontraktlar orqali yaratiladi va turli funksiyalarni bajaradi. Ayrim tokenlar foydalanuvchiga platformadagi xizmatlardan foydalanish imkonini bersa, boshqalari real aktivlarga egalik huquqini ifodalaydi. Ayniqsa, aktivlar bilan ta‘minlangan tokenlar orqali ko‘chmas mulk, oltin, kompaniya ulushi kabi an‘anaviy aktivlar blokchain tarmog‘ida erkin muomala qila boshladi.

Oxirgi yillarda ayniqsa NFT (ya‘ni almashtirib bo‘lmaydigan tokenlar) kabi aktivlar alohida e‘tiborni tortmoqda. Har bir NFT o‘ziga xos va yagona bo‘lib, uni nusxalash yoki boshqa token bilan almashtirish mumkin emas. Bunday aktivlar, odatda, raqamli san‘at, o‘yinlardagi obyektlar, musiqiy fayllar kabi noyob mulk turlariga egalikni raqamli shaklda ifodalash uchun ishlatiladi.



1-rasm NFT — Tokenlashtirilgan raqamli aktivlar tarmog‘i

Raqamli aktivlarning yana bir turi bu raqamli obligatsiyalar va aksiyalardir. Ko‘plab kompaniyalar o‘z qiymatli qog‘ozlarini token shaklida chiqarib, ularni blockchain tarmoqlari orqali investorlarga taqdim etmoqda. Bu esa moliyaviy bozorlarda yangi bosqich — raqamlashtirilgan investitsiya muhitining shakllanishiga olib kelmoqda.

Umuman olganda, raqamli aktivlar soni va turlari tobora kengayib bormoqda. Ular iqtisodiy hayotga texnologik yondashuv olib kirgan, moliyaviy jarayonlarni demokratlashtirishga xizmat qilayotgan vositalardir. Blockchain asosidagi ushbu aktivlar global investitsiya tizimini takomillashtirish, foydalanuvchilar uchun yangi moliyaviy imkoniyatlar yaratish va aktivlar ustidan egalik huquqini aniq, ishonchli tarzda ta‘minlash orqali iqtisodiyotda o‘zining mustahkam o‘rnini egallab bormoqda. Raqamli iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi uchun aktivlarning raqamlashtirilishi tobora dolzarb masalaga aylanmoqda. Bu jarayon an‘anaviy mulk turlarini zamonaviy texnologiyalar asosida, xususan blockchain platformalari orqali raqamli shaklga keltirishni anglatadi. Shu tarzda, ilgari faqat yirik sarmoyadorlar uchun mavjud bo‘lgan ko‘chmas mulk, san‘at asarlari, moliyaviy qog‘ozlar yoki qimmatbaho metallar kabi aktivlar endi keng omma uchun ochiq va foydalanish oson vositalarga aylanmoqda.

Blockchain texnologiyasi ushbu o‘zgarishning asosiy infratuzilmasi bo‘lib xizmat qilmoqda. U ma‘lumotlarning markazlashmagan holda, ishonchli va o‘zgarmas tarzda saqlanishini ta‘minlab, aktivlar ustidan egalik huquqini raqamli tarzda boshqarishga imkon yaratmoqda. Har bir raqamlashtirilgan aktiv blockchain tizimida token shaklida ifodalanadi. Bu tokenlar o‘z navbatida, haqiqiy aktivlarga bog‘langan bo‘lib, ularga bo‘lgan huquqni tasdiqlaydi va ularning muomaladagi ishtirokini ta‘minlaydi. Mazkur yondashuv faqat texnik jihatdan yangilik bo‘lish bilan qolmay, balki moliyaviy inklyuzivlikni oshirish, investorlar sonini ko‘paytirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish va global kapital oqimini tezlashtirishga xizmat qiladi.

Shuni ta‘kidlash kerakki, raqamlashtirishning o‘ziga xos jihatlaridan biri bu aktivlarning bo‘linuvchanligidir. Ya‘ni, ilgari faqat to‘liq egalik huquqini sotib olish mumkin bo‘lgan mulk yoki obyektlar endi kichik ulushlarga bo‘linib, ko‘plab investorlar o‘rtasida taqsimlanishi mumkin. Bu esa moliyaviy bozorga yangi ishtirokchilar kirib kelishiga, kichik miqdordagi sarmoyalar orqali yirik aktivlarga egalik qilish imkoniyatining paydo bo‘lishiga zamin yaratadi. Aynan shuning uchun ham aktivlarni raqamlashtirish jarayoni moliyaviy demokratlashtirish vositasi sifatida e‘tirof etilmoqda.

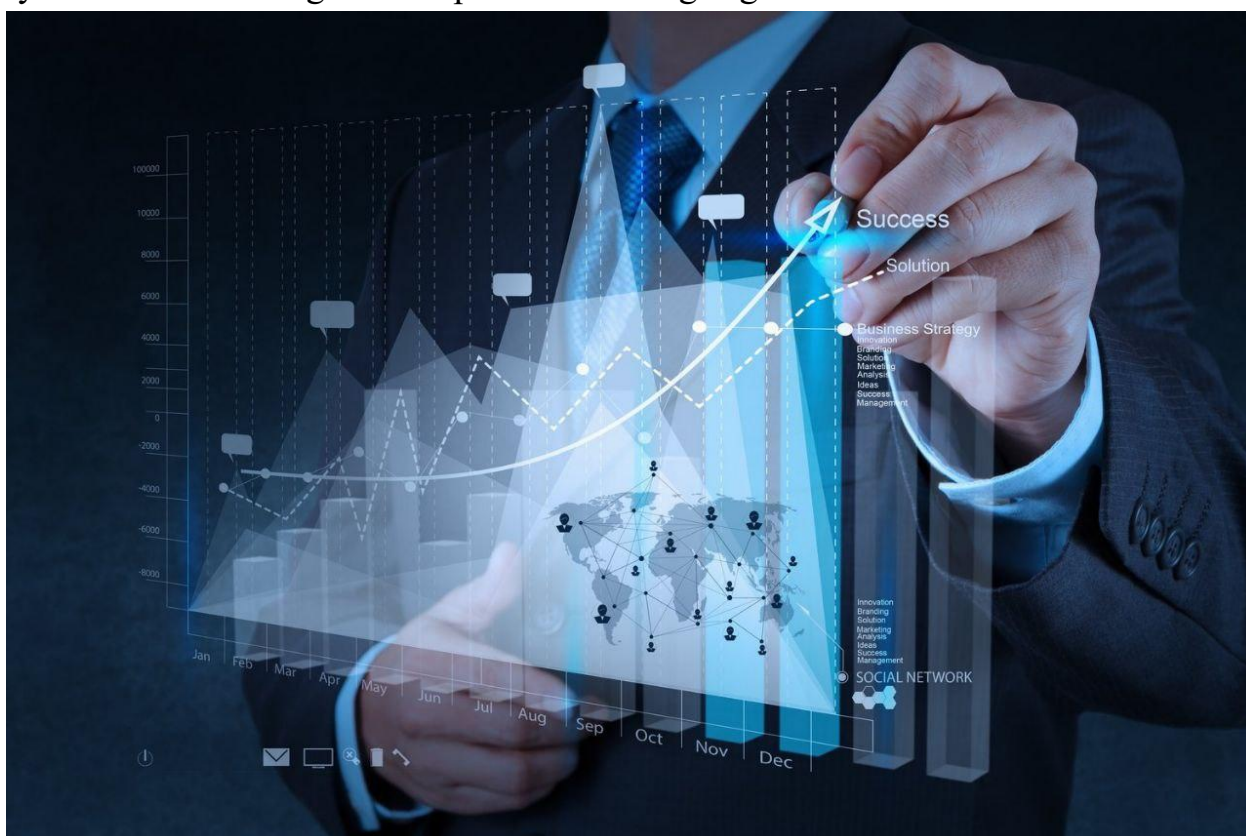
Blockchaining bu jarayondagi yana bir muhim afzalligi — u orqali amalga oshirilgan har qanday operatsiya shaffof va real vaqt rejimida kuzatiladigan tarzda bajariladi. Tranzaksiyalarni tasdiqlash, egalikni o‘zgartirish yoki daromad taqsimoti kabi jarayonlar hech qanday vositachi ishtirokisiz, oldindan yozilgan aqlli shartnomalar (smart-kontraktlar) asosida avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Bu esa

inson xatolari, firibgarlik va byurokratik to‘siqlar ehtimolini sezilarli darajada kamaytiradi.

Ayni paytda, dunyo bo‘ylab ko‘plab amaliy loyihalar ushbu texnologiya asosida faoliyat yuritmoqda. Masalan, AQSh, Shveysariya, BAA kabi mamlakatlarda ko‘chmas mulk tokenlari orqali xorijiy sarmoyadorlarga mulk ulushlarini taklif qilish tizimi yo‘lga qo‘yilgan. Shu bilan birga, san‘at asarlarining tokenlashtirilishi orqali ularning mualliflik huquqi, asl nusxaligi va mulkchilik huquqi aniq va an‘anaviydan ko‘ra ishonchliroq tarzda boshqarilmoqda. Bu yondashuvlar orqali nafaqat investitsiya muhiti yangilanmoqda, balki iqtisodiy faoliyatning umumiy samaradorligi ham oshmoqda.

Aktivlarni raqamlashtirish va bu jarayonda blockchain texnologiyasidan foydalanish zamonaviy iqtisodiy taraqqiyotning ajralmas bo‘lagiga aylanmoqda. Bu texnologiya orqali aktivlar ustidan egalik qilish, ularni boshqarish va ularni erkin muomalaga chiqarish jarayonlari mutlaqo yangi bosqichga ko‘tarilmoqda. Natijada, iqtisodiy tizim yanada ochiq, inklyuziv va samarali shaklga ega bo‘lib bormoqda.

Raqamli aktivlar orqali investitsiyalarni jalb qilish jarayoni dunyo miqyosida biznes va moliya sohalarini tubdan o‘zgartirishga yordam bermoqda. Ushbu yangi yondashuvning asosiy afzalliklari, avvalo, shaffoflik, likvidlik, va global darajada kengayish imkoniyatlarida aks etadi. Raqamli aktivlar biznes va startaplar uchun global investorlar bazasiga tezda kirish imkonini beruvchi vositaga aylangan. Ular an‘anaviy sarmoyalar bilan solishtirganda ko‘plab afzalliklarga ega.



2-rasm Raqamli aktivlar — global investitsiyalarning kaliti.

Raqamli aktivlar asosan internet tarmogʻida mavjud boʻlgan platformalarda savdoga chiqariladi. Bu esa kompaniyalarga, shuningdek, kichik va oʻrta bizneslarga global investorlardan mablagʻ jalb qilish imkonini beradi. Anʼanaviy moliyaviy bozorlar odatda geografik va texnik toʻsiqlarga ega boʻlsa, raqamli aktivlar orqali sarmoyalar global miqyosda oʻtkazilishi mumkin. Masalan, birgina tokenni sotish orqali kompaniya yoki loyiha investorlarni barcha qitʼalardan jalb qilishi mumkin.

Raqamli aktivlarni sotish jarayoni odatda juda tez amalga oshadi. Traditsion investitsiyalar, masalan, aksiyalar yoki obligatsiyalar, uzoq muddatli va murakkab jarayonlarni talab qiladi, shuningdek, sarmoyadorlarga koʻplab hujjatlar va tasdiqlashlardan oʻtish kerak boʻladi. Biroq, raqamli aktivlarni sotish, ayniqsa tokenlashtirish orqali, juda tez va soddalashtirilgan boʻladi. Smart-kontraktlar yordamida investorlar oʻz sarmoyalarini nafaqat tezda, balki aniq va ishonchli tarzda joylashtirishi mumkin. Bu esa kapital jalb qilish jarayonini sezilarli darajada tezlashtiradi.

Raqamli aktivlar orqali investorlar uchun sarmoya qilish miqdorini kamaytirish mumkin. Masalan, koʻchmas mulk yoki sanʼat asarlarini raqamlashtirish orqali ular boʻlinadi va kichik ulushlarga ajratiladi. Bu esa, kichik investorlar uchun yirik aktivlarga ulushli egalik qilish imkonini yaratadi. Shuningdek, tokenlarning bir qismi bir nechta investorlar oʻrtasida taqsimlanishi mumkin, bu esa turli darajadagi investorlarning bozorga kirishini taʼminlaydi. Natijada, nafaqat yirik kompaniyalar, balki kichik sarmoyadorlar ham yangi investitsiya imkoniyatlaridan foydalana olishadi.

Raqamli aktivlar, xususan tokenlar va NFTlar bozorida, yuqori darajadagi likvidlikka ega. Ular deyarli har doim real vaqt rejimida sotish yoki sotib olish mumkin boʻlgan vositalarga aylanishi mumkin. Bu, odatda, anʼanaviy aktivlar uchun mavjud boʻlmagan imkoniyatdir, chunki koʻchmas mulk yoki sanʼat asarlari kabi yirik aktivlar uchun likvidlik darajasi pastroq boʻladi. Raqamli aktivlar savdosi esa bu toʻsiqlarni yengib oʻtadi, chunki ular tezda sotilishi yoki sotib olinishi mumkin.

Blockchain texnologiyasi, oʻzining oʻzgarmasligi va shaffofligi bilan ajralib turadi. Har bir tranzaksiya blokchain tarmogʻida qayd etiladi va barcha ishtirokchilar uchun ochiq boʻladi. Bu esa investorlar va boshqa foydalanuvchilarga, aktivlarni sotish va sotib olishda yuqori darajadagi ishonchni taʼminlaydi. Xususan, aktivlar boʻyicha egalik huquqi aniq va oʻzgarmas tarzda qayd etilgan boʻladi, bu esa firibgarlikni oldini olishga yordam beradi.

Smart-kontraktlar — bu blokchain tarmogʻida ishlaydigan avtomatik dasturlar boʻlib, ular maʼlum bir shartlar bajarilganda oʻz-oʻzidan amalga oshadi. Masalan, biror aktivni sotish yoki sarmoyadorlarga daromad taqsimlash smart-kontrakt yordamida avtomatik tarzda bajarilishi mumkin. Bu jarayonlarning barchasi inson faktori aralashuvisiz, tez Bugungi globallashuv jarayonida iqtisodiy raqobatbardoshlikni

ta'minlash har qanday davlat yoki kompaniya oldida turgan eng muhim strategik vazifalardan biri hisoblanadi. Bu borada blockchain texnologiyasi taqdim etayotgan imkoniyatlar, avvalo, iqtisodiy tizimda shaffoflik, tezkorlik va ishonchlik kabi tamoyillarni mustahkamlash orqali raqobat ustunligini yaratishga xizmat qilmoqda. Ushbu texnologiya orqali mulkiy huquqlarni raqamlashtirish, aktivlarni tokenlashtirish va ularning muomaladagi erkinligini ta'minlash, biznes jarayonlarni avtomatlashtirish, investitsiyalarni jalb qilishda yangi darajadagi yondashuvlarni shakllantirish mumkin bo'lib, bularning barchasi raqamli iqtisodiyotning zamonaviy mezonlariga moslashish imkonini beradi.

Blockchain texnologiyasi o'zining markazlashmagan, ishonchli va xavfsiz xususiyatlari bilan nafaqat moliya sohasida, balki ta'minot zanjiri, sog'liqni saqlash, hujjatlar almashinuvi, davlat xizmatlari kabi ko'plab sohalarda ham samarali qo'llanilmoqda. Ayniqsa, kichik va o'rta biznes subyektlari uchun ushbu texnologiya soddalashtirilgan moliyaviy vositalarga kirish, investitsion resurslardan foydalanish va operatsion xarajatlarni qisqartirish imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida iqtisodiy samaradorlikni oshirib, ichki va tashqi bozorlarda ularning pozitsiyasini mustahkamlashga yordam beradi.

Hozirgi sharoitda davlatlar va kompaniyalar uchun blockchain texnologiyasini joriy etish va undan to'g'ri foydalanish nafaqat texnik masala, balki strategik ustuvor yo'nalish sifatida qaralishi lozim. Bu texnologiyaning imkoniyatlarini amalda to'liq ochib berish uchun zarur huquqiy-me'yoriy bazani takomillashtirish, mutaxassislarni tayyorlash, aholining raqamli savodxonligini oshirish hamda infratuzilmani rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu asosda quyidagi tavsiyalarni ilgari surish mumkin: birinchidan, milliy miqyosda blockchain texnologiyalarini qo'llash bo'yicha aniq yo'l xaritalari ishlab chiqilishi kerak. Ikkinchidan, davlat-xususiy sheriklik asosida pilot loyihalarni yo'lga qo'yish orqali texnologiyaning real samaradorligi sinovdan o'tkazilishi maqsadga muvofiq. Uchinchidan, oliy ta'lim muassasalari va ilmiy-tadqiqot markazlarida ushbu soha bo'yicha maxsus yo'nalishlar ochilishi, ilmiy izlanishlarga e'tibor kuchaytirilishi lozim. Va nihoyat, to'rtinchidan, xalqaro tajriba va hamkorliklar asosida raqamli aktivlar bozoriga integratsiyalashuvni kuchaytirish orqali, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish imkoniyatlari kengaytiriladi.

Xulosa qilib aytganda, blockchain texnologiyasi – bu nafaqat zamonaviy texnologik vosita, balki kelajak iqtisodiyotining poydevorini tashkil etuvchi strategik manba hisoblanadi. Uni to'g'ri anglab, o'z vaqtida va to'liq joriy etish orqali iqtisodiy barqarorlik, innovatsion taraqqiyot hamda xalqaro maydonda muvaffaqiyatli raqobatga tayyor iqtisodiy muhit yaratish mumkin va ishonchli tarzda amalga oshiriladi. Bunday yondashuv sarmoyadorlar uchun juda katta afzalliklarga ega bo'lib, vaqt va mablag'ni tejashga yordam beradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Nakamoto, S. (2008). Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
2. Tapscott, D., & Tapscott, A. (2016). Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World. Penguin.
3. Mougayar, W. (2016). The Business Blockchain: Promise, Practice, and Application of the Next Internet Technology. Wiley.
4. Schär, F. (2021). Decentralized finance: On blockchain- and smart contract-based financial markets. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 103(2), 153–174.
5. World Economic Forum (2020). Tokenization of Assets: Driving Efficiency in Financial Markets. [www.weforum.org](http://www.weforum.org)
6. Zohar, A. (2015). Bitcoin: under the hood. *Communications of the ACM*, 58(9), 104–113.
7. Gaurav, V., & Mishra, D. (2021). Digital Assets and Tokenization: Opportunities and Risks. *Journal of Fintech*, 3(1), 1–12.
8. European Central Bank (2020). Crypto-assets: Implications for financial stability, monetary policy, and payments and market infrastructures.
9. Chainalysis (2023). Crypto Crime Report. <https://www.chainalysis.com>
10. De Filippi, P., & Wright, A. (2018). Blockchain and the Law: The Rule of Code. Harvard University Press.
11. Uzbekinvest Research Center (2024). O‘zbekiston investitsion muhitida raqamli texnologiyalarning roli. Toshkent.
12. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi (2023). Blokcheyn texnologiyalarining iqtisodiyotdagi qo‘llanilishi bo‘yicha tahliliy hisobot.