

BLOKCHEYN VA UNING QO'LLANILISH SOHALARI

Azimjonova Robiyaxon

Toshkent davlat yuridik universiteti 1-kurs jinoiy-odil sudlov fakulteti talabasi

Annotatsiya: ushbu maqolada blokcheyn texnologiyasining mazmuni, yaratilish sabablari va uning turli sohalarda qanday ishlatilishi haqida soʻz yuritiladi. Maqolada blokcheyn tizimining asosiy afzalliklari — maʼlumotlarni oʻzgartirib boʻlmazligi, shaffoflik va xavfsizlik kabi jihatlari yoritilgan. Unda moliya, sogʻliqni saqlash, taʼlim, davlat boshqaruvi va huquq sohalari blokcheynning qoʻllanilishi misollar orqali tushuntirilgan. Shuningdek, mualliflar blokcheyn texnologiyasini yanada rivojlantirish uchun qonunchilikni takomillashtirish, mutaxassislar tayyorlash va ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish zarurligini taʼkidlaydilar. Xulosa qismida esa bu texnologiyaning Oʻzbekistonda shaffoflikni oshirish va korrupsiyani kamaytirishga yordam berishi mumkinligi qayd etilgan.

Kalit soʻzlar: Blokcheyn, texnologiya, raqamli xavfsizlik, shaffoflik, kriptovalyuta, sogʻliqni saqlash, davlat boshqaruvi, huquq, innovatsiya, Oʻzbekiston.

KIRISH

Zamonaviy dunyo tobora raqamlashtirilayotgan bir davrda, maʼlumotlarning xavfsizligi va ishonchliligini taʼminlash masalasi eng muhim yoʻnalishlardan biriga aylandi. Shu nuqtada blokcheyn texnologiyasi insoniyatga yangi imkoniyatlar eshigini ochdi. U dastlab kriptovalyutalar tizimida paydo boʻlgan boʻlsa-da, bugungi kunda moliya, taʼlim, tibbiyot, davlat boshqaruvi va huquq kabi koʻplab sohalarda muvaffaqiyatli qoʻllanilmoqda. Blokcheynning asosiy afzalligi — maʼlumotlarni oʻzgartirib boʻlmazligi, shaffofligi va markazlashtirilmagan tizim orqali saqlanishidir. Shu sababli, ushbu texnologiya zamonaviy dunyoda ishonchli

va samarali raqamli tizimlarni yaratishda muhim o‘rin tutadi. Esse orqali biz blokcheyn o‘zi nima, qanday yaratilgan va insonlarning hayotiga hozirda va yaqin kelajakda qanday ta‘sir o‘tkazishi mumkinligini batafsil o‘rganib chiqamiz.

Avvalo, blokcheyn termini o‘zi nima ekanligiga to‘xtalib o‘tamiz. Blokcheyn — bu ma‘lumotlarni saqlash va uzatishning maxsus tizimi bo‘lib, u ma‘lumotlarni bloklar ko‘rinishida saqlaydi. Har bir blokda oldingi blok bilan bog‘lovchi maxsus kod (hash) mavjud. Shu sababli, kimdir bitta blokni o‘zgartirmoqchi bo‘lsa, tizimdagi barcha bloklar ham avtomatik ravishda o‘zgarishi kerak bo‘ladi, bu esa deyarli imkonsiz. Oddiy misol sifatida shuni aytolamizki, siz mashhur qo‘shiqchining konsertiga chipta oldingiz. Ammo kirishda sizning chiptangiz “soxta” deb chiqdi. Blokcheyn tizimi orqali har bir chipta raqamli tarzda, yagona kod bilan chiqarilsa, uni nusxalab yoki qalbakilashtirib bo‘lmaydi. Natijada, firibgarlik yo‘qoladi va haqiqiy xaridor himoyalanaadi.

Hammamizga ma‘lumki kundalik hayotimizda oldi-sotdi, turli xil tovar va xizmatlarga to‘lov jarayonlari naqd pul yoki natura ko‘rinishiga qaraganda ko‘proq onlayn to‘lov tizimi orqali amalga oshirilmoqda hamda kundan kunga virtual mol-mulkka bo‘lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Albatta bu o‘tkazmalarni amalga oshirishdashuningdek uni yanada yaxshilashda banklar bizga o‘z to‘lov tizimlarini (Humo, Uzcard, Mastercard, Visacardlarni) taqdim etmoqda. Ammo bu tizimning ham o‘ziga yarasha kamchiliklari mavjud. Asosiy muammo sifatida quyidagilarni aytib o‘tamiz:

1. Foiz stavkalari - omonat hisobvaraqlari yoki kreditlar bo‘yicha banklar tomonidan taklif qilinadigan foiz stavkalari yuqori bo‘lganligi ham omonatchilarga, ham qarz oluvchilarga ta‘sir etadi.

2. Xavfsizlik xavotirlari - banklarning tez-tez kiberhujumlarga uchrashi mijozlarning moliyaviy ma'lumotlarini xavf ostiga qo'yishi va ularning bank tizimiga bo'lgan ishonchini pasaytirishi mumkin.

3. Markazlashtirilgan nazorat - banklarda moliyaviy nazoratning markazlashuvi iqtisodiy inqirozlar davrida tizimli tavakkallar qilishga olib kelgan. Ya'ni butun pul

o'tkazmalar markazdan amalga oshiriladi, agar tizim inqirozga uchrasa (qulasa), bank ham qulaydi, bu esa foydalanuvchilar mablag'lari qaytarib berilmasligini anglatadi. Tizimdagi shu kabi muammolarni bartaraf etish uchun esa blokcheyn yangi tizimi ishlab chiqildi. Blokcheyn - hech qanday moliyaviy vositachilarsiz (banklarsiz) shaffof tarzda pul o'tkazmalarni amalga oshiruvchi bloklardan iborat bo'lgan zanjir (chain) ya'ni blok shaklidagi tizim deganidir. Blokcheyn texnologiyasi va Bitkoin tushunchasi "Satoshi Nakamoto" taxallusidan foydalangan holda bir shaxs yoki bir guruh tomonidan birinchi bo'lib 2008-yilda kiritilganligi aytilgan va 2009-yilda esa omma tomonidan foydalanila boshlangan. Tizim juda tez rivojlanganligi tufayli 2010-yilga kelib Kriptovolyuta birjasi tashkil etiladi.¹

Yuqorida ta'kidlanganidek, blokcheynda ma'lumotlarni o'zgaritirish imkonsiz. N. To'raqulova maqolasida: "Blokcheyn zanjiri uzilmasdir, sababi har bir blok oldingi blokka havola qiladi. Bloklarni o'zgartirib yoki o'chirib bo'lmaydi, faqat unga yangi bloklarni qo'shish mumkin. Ushbu holat bilan, har qanday holatda muayyan aktivlarning o'tkazmalari to'g'risidagi ma'lumotlarning tarixini

¹ Xolmurodova Sevara RAQAMLI DUNYONI QURISHDA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASINING AHAMIYATI JOURNAL OF MARKETING, BUSINESS AND MANAGEMENT(JMBM)/SJIF FACTOR: 5.57 page 1. SJIF: 5.051

tiklab, uning olgingi egasini aniqlash imkoniyati mavjud. Blokcheyn zanjiridagi bloklarni maynerlar qo'shishadi"-deya ta'kidlagan.²

Maynerlarning vazifalariga quyidagilarni kiritamiz: 1.Tarmoqdagi tranzaksiyalarni tekshiradi (haqiqiy ekanligini tasdiqlaydi); 2.Murakkab matematik masalalarni yechadi (bu Proof-of-Work deb ataladi); 3. Yechim topilgach, yangi blokni zanjirga qo'shadi.Bu ishi uchun maynerlarga odatda kriptovalyuta shaklida mukofot beriladi.

Ulugbekov S.ning maqolasida "Hozirda hayotta turli xil tranzaksiyalarni,to'lovlarni amalga oshirishda yuz kelinadigan turli xil qiyinchiliklar haqida batafsil aytib o'tilgan", "Servislar o'rtasida pul va ma'lumotlarni "o'tkazilishi" ishlov berish vaqtini oshiradi va mijozlar barcha harakatlar uchun pul to'laydilar. Shuning uchun bugungi kunda mijozlar doimiy ortiqcha to'lovlardan charchagan. Hatto komissiyasiz xizmat ko'rsatish ham pulni uchinchi shaxsga ishonishni anglatadi.Kafil vazifasini bajaruvchi bank bankrot bo'lishi, hujumga uchrashi yoki texnik nosozliklarga duch kelishi mumkin. Korxonalarning moliyaviy barqarorligi juda shartli va foydalanuvchilar doimiy bosim ostida bo'lishadi. Bitta global inqiroz natijasida kompaniya o'z faoliyatini to'xtatishi mumkin".³

Ya'ni hozirgi paytda deyarli barcha narsalarda o'rtada uchinchi shaxsning turishi,internetlarda amalga oshirilayotgan turli firibgarliklar,servislar uchun ortiqcha to'lanadigan pullar odamlar tomonidan keng muhokamalarga sabab bo'lishi tabiiy holat,blokcheyn esa aynan shu muammolarning yechimi sifatida

² Nazira To'raqulova;CENTRAL ASIAN ACADEMIC JOURNAL OF SCIENTIFIC RESEARCH ISSN: 2181-2489 VOLUME 2 | ISSUE 5 | 2022,671-bet.

³ Ulug'bekov S-Guliston davlat universiteti o'qituvchisi;Blokcheyn texnologiyasi va uning qo'llanilish sohalari;Экономика и социум" №3(106)-2 2023;310-bet.

maydonga chiqib ulgurdi,shu sababli ham hozirda ko'plab odamlar aynan undan foydalanishni afzal ko'rishmoqda desak mubolag'a bo'lmaydi.

Primavera De Filippi va Aaron Wrightning qalamiga mansub bo'lgan "The rule of code" kitobida quyidagi fikrga duch kelamiz:"Butun dunyo bo'ylab hukumatlar muhim davlat yozuvlarini, shu jumladan hayotiy ma'lumotlar, unvonlar yoki mulkka oid hujjatlarni himoya qilish va boshqarish uchun blokcheynlar bilan tajriba o'tkazmoqda. Hukumatlar blokcheynning buzg'unchilikka chidamli va rad etib bo'lmaydigan xususiyatidan foydalanib, asosiy hukumat ma'lumotlarining yaxlitligi va haqiqiyligini yuqori ehtimollik bilan kafolatlashga intilmoqda".⁴

Bundan xulosa qilishimiz mumkinki,hukumatlar blokcheynni davlat yozuvlarini xavfsiz va ishonchli saqlash vositasi sifatida sinamoqda, bu texnologiya kelajakda davlat boshqaruvida muhim o'rin egallashini ko'rsatadi.Bundan tashqari, "The rule of code" kitobida quyidagi fikr ham keltirib o'tilgan:"Moliyaviy dunyodan tashqarida, blokcheynlar onlayn qimor o'yinlari va elektron tijorat tranzaksiyalariga cheklovlar qo'yadigan ilovalarni qo'llab-quvvatlash uchun ishlatilgan, yuqori darajada avtomatlashtirilgan kazinolar - markaziy partiya nazorati ostida bo'lmagan va markazlashtirilmagan elektron tijorat bozorlarini qo'llab-quvvatlaydi, ular eBay, Craig, Craig va hattoki Road-ga tayanmasdan tovarlarni sotib olish va sotishni osonlashtiradi. Ushbu ilovalar giyohvand moddalarni sotishni osonlashtirishga yordam beradi va etarli darajada asrab olinishi bilan hukumatning illatlar va boshqa noxush ijtimoiy faoliyatga nisbatan cheklovlarini buzishi mumkin".⁵

Bu yerda keltirilgan fikrdan blokcheyn markazlashtirilmagan va avtomatlashtirilgan tizimlarni yaratishga imkon beradi, lekin uning nojo'ya

⁴ Primavera De Filippi va Aaron Wright; "The rule of code" 2018;Introduction 2-bet.

⁵ Primavera De Filippi va Aaron Wright; "The rule of code" 2018;Introduction 3-bet.

ishlatilishi hukumat nazoratini cheklashi va ijtimoiy xavf tug'dirishi mumkinligi haqida xulosa chiqaramiz.

Belyayeva D.ning maqolasida: "Blokcheyn texnologiyasi elektron sog'liqni saqlash yozuvlari ma'lumotlarini qayta ishlashga va parvarish nuqtasida genomikani boshqarishga yordam beradi. Hozirgacha eng yaxshi misol - Estoniya. 2012-yilda texnologiya qabul qilinganidan beri butun Estoniya sog'liqni saqlash uchun blokcheynga asoslangan hisob-kitoblardan foydalanadi va sog'liqni saqlash ma'lumotlarining 95 foizi reyestrlarda saqlanadi"-, deyilgan⁶.

Tibbiyot sohasida blokcheyn qo'llanilishi ham ko'plab muhokamalarga sabab bo'ldi, lekin buni Estoniya misolida olsak ham, bu tajriba ko'plab yutuqlar olib kelganligi bois 2012-yildan buyon davlatning bu tizimda ekanini ko'rishimiz mumkin. Blokcheyn orqali ma'lumotlarni saqlash orqali eng katta muammolardan biri odamlarga ularning tashxisiga qarab salbiy bo'lgan muomalaga ham chek qo'yilmoqda. Chunki kasallik analizlari ham shaxsga doir ma'lumot sanaladi va ularning ochiq partallarda e'lon qilinishi tabiiyki ko'plab e'tirozlarga sabab bo'ladi, chunki hech kim o'zi xohlab qandaydir og'ir kasalliklarga chalinmaydi, ularning ochiq ommaga berilishi esa ularning yaqinlari bilan iliq munosabatlarga sabab bo'lishini ham e'tibordan chetda qoldirmaslik lozim. Blokcheyn orqali esa hamma narsa maxfiy tarzda amalga oshirilishi maqsad muvofiqligi ham ana shunda.

Qodirov F. va Mardonov Z. maqolalarida blokcheyn texnologiyasini yanada samarali rivojlantirish va qo'llash uchun bir nechta takliflar keltirib o'tilgan. Ularga quyidagilarni kiritishimiz mumkin:

⁶ Беляева Дарья Анатольевна; Вопросы студенческой науки Выпуск №1 (77), январь 2023
Технология блокчейн: вызовы и перспективы; 521-bet.
SJIF: 5.051

“1. Huquqiy asoslarni mustahkamlash- Mamlakatlar blokcheyn texnologiyasiga oid qonunchilikni ishlab chiqishi va uni iqtisodiy hamda huquqiy tizimlarga moslashtirishi lozim.

- Kriptoalyutalar va smart-kontraktlarni qonuniy maqomga ega qilish bo'yicha aniq qoidalar ishlab chiqilishi kerak.

2. Tadqiqot va innovatsiyalarni qo'llab-quvvatlash

- Universitetlar va ilmiy markazlarda blokcheyn texnologiyasini o'rganish va rivojlantirish bo'yicha maxsus dasturlar tashkil etilishi kerak.

- Startaplar va texnologik kompaniyalar uchun davlat va xususiy sektor tomonidan

moliyaviy ko'mak ajratilishi lozim.

3. Blokcheynning turli sohalarga integratsiyasini jadallashtirish

- Bank, sog'liqni saqlash, logistika va davlat xizmatlarida blokcheyn asosida ishlaydigan platformalarni joriy qilish bo'yicha pilot loyihalar o'tkazish kerak.

- Smart-kontraktlar asosida avtomatlashtirilgan hujjat aylanish tizimlarini ishlab chiqish muhimdir.

4. Texnologik muammolarni bartaraf etish

- Tezkor va energiya tejankor algoritmlar ishlab chiqish uchun ilmiy izlanishlar olib borilishi kerak.

- Blokcheyn tarmoqlarining masshtablilik (scalability) muammosini hal qilish uchun yangi protokollar va texnologiyalar tadbiq etilishi lozim.

5. Ommaviy xabardorlik va kadrlar tayyorlash

- Blokcheyn texnologiyasiga oid bilimlarni oshirish maqsadida maxsus treninglar,

seminarlar va onlayn kurslar tashkil etilishi kerak.

- IT mutaxassislarini blokcheyn texnologiyalari bo'yicha malakasini oshirish dasturlarini kengaytirish zarur".⁷

Ushbu takliflarga qo'shimcha tarzda o'zimni fikrmni qo'shadigan bo'lsam, bu sohani rivojlantirish uchun, eng avvalo, bu sohada malakali mutaxassislarni tayyorlash va ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish zarur. Birinchi o'rinda albatta davlatimiz tomonidan ruxsat etilgandan so'ng undan foydalanib so'ng fikr chiqarish ham maqsadga muvofiq bo'ladi, lekin bu texnologiya juda ham samarali usullardan biri bo'lganligi uchun ham uni qo'llash ancha foyda keltiradi deb o'ylayman.

Xulosa qilib aytganda, blokcheyn texnologiyasi kelajakda inson faoliyatining deyarli barcha sohalariga kirib borishi kutilmoqda. U nafaqat moliya yoki sog'liqni saqlash, balki ta'lim, huquq, davlat boshqaruvi va hatto kundalik hayot jarayonlarini ham o'zgartirib yuborishi mumkin. O'zbekiston ham bu texnologiyani asta-sekin o'rganib, ayrim sohalarda tajriba tariqasida joriy etmoqda. Agar kelgusida uni qonunchilik asosida to'liq qo'llash yo'lga qo'yilsa, bu mamlakatda shaffoflikni oshirish, korrupsiyani kamaytirish va raqamli boshqaruvni rivojlantirishda muhim qadam bo'ladi. Shu bois, blokcheyn O'zbekiston uchun ham istiqbolli va zarur texnologiya sifatida e'tirof etilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15118785>.

⁷ BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNING QO'LLANILISHI; Qodirov F. va Mardonov Z. "Zamonaviy dunyoda ilm-fan va texnologiya" nomli ilmiy-amaliy konferensiya. 30-bet.

2. https://books.google.co.uz/books?hl=ru&lr=&id=k7pTDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=info:j7NaXAXFU5MJ:scholar.google.com/&ots=3qXli--CDp&sig=qj7FW3Hg0EfkETV2eqFmlisR6eg&redir_esc=y.

3. <https://cyberleninka.ru/article/n/tehnologiya-blokcheyn-vyzovy-i-perspektivy/viewer>.

4. <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-texnologiyasi-tushunchasi-va-uning-huquqiy-maqomi/viewer>.

5. <https://cyberleninka.ru/article/n/blokcheyn-texnologiyasi-va-uning-qo-llanilish-sohalari/viewer>.

6. <https://cyberleninka.ru/article/n/raqamli-dunyoni-qurishda-blokcheyn-texnologiyasining-ahamiyati/viewer>.