

ZAMONAVIY TIBBIYOTDA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH VA UNING AVFZALLIKLARI.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11353662>

Tursunboyeva Barnoxon Akmaljon qizi

Kokand University Andijon filiali tibbiyot fakulteti

davolash ishi yo'nalishi 1-boschiq talabasi

.Telefon raqam: +998975660907 e.mail: barnotursunboyeva08@gmail.uz

Annotatsiya

Ushbu maqolada Zamonaviy Tibbiyotda Blokcheyn texnologiyasini qo'llash ahamiyati hamda uning avfzalliklari, blokcheyn turlari, blokcheyn ishlab tartibi va xavfsizligi to'g'risida aytib o'tilgan.

Abstract

This article discusse the importance and benifist of using blockchain technology in modern medicine, the types of blockchains, how they work and their security.

Kalit so'zlar

Zamonaviy tibbiyot, IT, konfidensiallik, anonimlik, blokcheyn, ochiq blokcheyn, yopiq blokcheyn, konsortsium, konsensus, tranzaksiya, Bitcoin.

Keywords

Modern medicina, IT, confidentiality, anoniymity, blockchain, open blockchein, close blockchain, consortium, consencus, transaction, bitcoin.

Kirish

Hozirgi kunda tibbiyot jadal rivojlanmoqda. IT barcha sohaga kirib bormoqda va insonlarning faoliyatini yengillashtirmoqda. Ma'lumotni bir joydan ikkinchi joyga jo'natish soniyalarda hal etilmoqda. Bu kabi yutuqlar tibbiyot sohasida o'z aksini topmoqda. Masalan: Respublika Tibbiyot markazlaridan uzoqda joylashgan viloyatlardagi bemorga tegishli turli ma'lumotlar internet orqali jo'natilmoqda hamda ushbu markazlarga yuborilmoqda va yuqori malakali shifokorlar tomonidan tekshirilib turli tavsiyalar, yo'riqnomalar berilmoqda. Ammo bu kabi ma'lumotlarni internet orqali uzatish xavfli hisoblanadi va bemorga tegishli konfedensial ma'lumotlarning begona shaxslar qo'lga tushib qolishi va bu bemor uchun turli muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ilmiy tekshirishlar jamiyatga ta'sirli bo'lishi uchun insonlarning ham bu ilmiy izlanishda ishtirok etishi muhim sanaladi. Ammo tadqiqotchi ishtirokchi

tomonidan olingan ma'lumotlardan ishonchli foydalanishi uchun ushbu ishtirok ishonchlilik va haqiqiylik prinsipiga tayangan bo'lishi kerak. Ko'p odamlar uchun ular ishtirok etayotgan tadqiqotda ularning shaxsiy ma'lumotlari qanchalik yaxshi himoyalanganligi haqidagi javob, ularning ushbu so'rovnomadi qanchalik hoisona qatnashishlarini belgilaydi. Bu tadqiqotchiga loyiha tegishli bo'lgan subyektlarning anonimligi va konfidensialligi kafolatlash uchun ma'lumotlarni to'plash va tarqatish jarayonida muayyan tartib va metodlarni qo'llash ma'suliyatini qo'llaydi. Inson ishtirikchilari bilan shug'ullanadigan tadqiqotchi sifatida ularning huquqlari va inson tabiatining asosiy mohiyatini bilish muhimdir. Tadqiqot davomida ishtirokchi mavzular bo'yicha vijdonan javob bersa ularning javoblari qandaydir tarzda o'zgalarga muammo tug'dirishi mumkinligidan xavotirlanishi mumkin.

Insonlar shaxsiy ma'lumotlarning qanday himoya qilinishi, odamlar ilmiy so'rovnomada ishtirok etish darajasini belgilab beradi. Ba'zi tadqiqot subyektining "konfidensialligi" boshqalari esa "anonimlik" ga ruxsat beradi. Bu ikkisi o'rtasida sezilarli farq mavjud: Agar ilmiy tekshirish ishtirokchisiga ularning shaxsiy ma'lumotlari konfidensial bo'lishi aytilsa, bu ishtirokchining shaxsiy ma'lumotlari so'rovnomada talab qilinishi va shu bilan bir vaqtda ilmiy tekshirishni olib borayotganlar tomonidan shaxsiy ma'lumotlarning faqat ishtirokchi va ular orasida maxfiy saqlanishi uchun kerakli bo'lgan barcha ehtiyot choralarini ko'rish vazifasini yuklaydi. [2]

Konfidensial ma'lumotlar- biror bir shaxs yoki tashkilotga tegishli bo'lgan va faqatgina ma'lum kishilar bilishi kerak bo'lgan ma'lumot .

Anonimlik- bu shaxsiy ma'lumotlarning yig'ilmasligidir.

Blokcheyn (Inglizcha Blockchain) - bu kriptografik usulda bog'langan ma'lumotlarning bloklari ro'yxati.

Blokcheyn ishlash tartibi :

Blokcheyndagi asosiy ma'no - bu electron ma'lumotlar bazasi yoki kitobdir. Jadvallardan foydalanadigan odatiy ma'lumotlar bazalaridan farqli o'laroq blokcheyn ma'lumotlarni "bloklar " deb nomlanuvchi guruhlarga ajratadi va saqlaydi. Bloklar to'ldirilgandan so'ng u"Yopiq" va ilgari to'ldirilgan bloklar bilan bog'lanadi, zanjirdagi barcha bloklarni xronologik tartibda bog'laydi. Ushbu bliklarning har biri oldingi bloklardan shifrlangan tranzaksiya ma'lumotlarni o'z ichiga olgan uzun raqamlar bilan belgilanadi, shunindek blok zanjirga qo'shilishi uchun bajarilishi kerak bo'lgan bir xil matematik jumboqlar bor.[1]

Blokcheyndagi ma'lumotlar hech qachon o'chirilmaydi yoki o'zgartirilmaydi. Blokcheynning o'zgarimas tabiati xavfsizlik nuqtai nazaridan ayniqsa qimmatlidir. Berilgan blokcheyndagi ma'lumotlarni o'zgartirish deyarli mumkin emasligi va yangilash uchun tarmoqdagi tugunlar o'rtasida konsensus talab qilinganligi sababli blokcheyn asosan buzg'unchilikka qarshi yozuvlarni yaratadi.

Misol

uchun:

Medicalchain

Jarayon: Bemorning tibbiy yozuvlari blokcheynga kiritiladi. Har bir yozuv shifrlangan holda saqlanadi va faqat tegishli ruxsatga ega shifokorlar tomonidan ko'rilishi mumkin. Bemor tibbiyot muassasalariga murojaat qilganda, o'z yozuvlarini ulashishi osonlashadi. [6]

Blokcheyn

turlari:

Ochiq blokcheyn. Nomidan ko'rinib turibdiki, ochiq blokcheynlar hech kimga tegishli emas. Ular butunlay ochiq va har kim qaror qabul qilish jarayonida alohida uzal sifatida ishtirok etishi mumkin. Barcha foydalanuvchilari ochiq reystrlarning nusxasini o'zlarining lokal uzellarida saqlaydilar va reystrlarning aktual holatini aniqlash uchun taqsimlangan konsensus mexanizmidan foydalanadilar. [3]

Konsensus- bir guruh yoki jamiyatda umumiy kelishuvga erishish uchun qabul qilingan amaliyotlar va qoidalar majmuasidir. Bitcoin va Ethereum ochiq blokcheyn hisoblanadi.

Yopiq blokcheynlar. Yopiq blokcheynlar hamma uchun ham foydalanish imkoni mavjud emas. Ya'ni ular faqat reystrdan umumiy foydalanish uchun qaror qilgan konsortsiyalar yoki shaxslar guruhi uchun ochiqdir. Hozirda ushbu toifadagi HydraChain va Quorum kabi blokcheynlar mavjud. Prinsipial jihatdan, agar kerak bo'lsa ushbu ikkala blokcheyn ochiq rejimda ishlashi ham mumkin. Ammo ularning asosiy maqsadi yopiq foydalanishdir.

Konsortsiya. Blokcheyning ushbu turida faqat bir guruh tashkilotlar tranzaksiyalarni tekshirish va qo'shishi mumkin. Bu yerda blokcheyn ochiq bo'lishi yoki faqat ma'lum guruhlarga ruxsat berilishi mumkin. Blokcheyn Konsortsiyasi kross-tashkilotlar uchun ishlatiladi. U faqat oldindan aniqlangan uzellar tomonidan boshqariladi. [4]

Tibbiyot sohasida Blokcheyn texnologiyasidan foydalanishdagi avfzalliklar quyidagilar:

- xavfsizlik, konfidensiallik va ma'lumotlar almashinuvining ishonchligini oshirish va integratsiya. Ma'lumot uchun : aksar an'anaviy tizimlarda ma'lumotlarni maxfiy saqlash muammo sifatida qaraladi. Bemor tibbiy

daftarchasini boshqa tizimlarda foydalanishda qiyinchilik tug'diradi. Blokcheyn ma'lumotlarni xavfsiz anonimligini saqlash va butun tizim bo'ylab faqatgina bemorning ruhsati bilan foydalanishni ta'minlaydi.

- Bu texnologiya tomonidan axborotning o'zgarmasligi , o'zgartirilgan ma'lumotlarni kuzatish hamda erkin almashinuvini ta'minlashda ham xizmat qiladi.

- Blokchain texnologiyasi dori vositalarni va tibbiyot materiallarini o'tkazishda amalga oshirilgan va har bir bosqichni kuzatish va aniq boshqarish imkonini yaratadi.

- Klinik sinovlar va tadqiqotlar da blokcheyn texnologiyasi klinik sinovlar ma'lumotlarni saqlash va boshqarish jarayonlarni soddalashtiradi. Bu tadqiqotlarning shaffofligi va ishonchliligini oshiradi , shu bilan birga natijalarni soxtalashtirish xavfini kamaytiradi.

- Blokcheyn sug'urta da'volarni tez va ishonchli ko'rib chiqishni ta'minlaydi. Sug'urta kompaniyalari va tibbiyot muassasalari o'rtasida ma'lumot almashinuvi avtomatlashtirilgan va xavfsiz tarzda amalga oshiriladi, bu esa jarayonni tezlashtiradi va fribgarliklarni kamaytiradi.

- Tibbiyot yozuvlarini markazlashmagan holda saqlash imkonini beradi, bu esa bemorlarning turli tibbiyot muassasalarida osonlik bilan o'z ma'lumotlariga kirishlariga imkon beradi . Bu jarayon bemorlarning sog'ligi haqida yaxlit va to'liq ma'lumot olishni osonlashtiradi.[1]

Xulosa

ulosa qilib shuni aytish mumkinki , tibbiyot sohasida blokcheyn texnologiyalarini tadbiq qilish bemor ma'lumotlarini konfidentsalligi va anonimligini , ma'lumotlar butunligi hamda tizimdagi boshqaruvni shaffofligini ta'minlaydi.

Blokcheyndagi ba'zi muammolar hal etilgandan so'ng " Siz o'zgarmas shaffof va anonym bo'lishini istasangiz BLOKCHEYN buning uchun juda yaxshi tanlovdir". Bu texnologiya tibbiyot sohasidagi potensiali katta va uning ilg'or foydalanishning , shifokorlar, bemorlar va tibbiyot sohasidagi boshqa operatorlar uchun samarali va foydali bo'lishi kutilmoqda. Blokcheyn markazlashmaganligi sababli, uning boshqaruvi ko'pchilikka, tarmoq ishtirokchilariga va rivojlanish jamoalariga bog'liq bo'ladi. Bu markaziy boshqaruvga ega tizimlarga nisbatan ko'proq shaffoflik va ishonchlilikni ta'minlaydi.

Hozirgi kunda O'zbekistonda Tibbiyot sohasida blokcheyn texnologiyasining qo'llanilishi keng miqyosda amalga oshirilmagan , ammo

raqamlashtirish jarayonlari doirasida bu texnologiyani joriy etish rejalashtirilgan. Tibbiyot sohasida raqamlashtirish strategiyasi O'zbekiston -2030 strategiyasining muhim qismi bo'lib to'liq, unda sog'liqni saqlash tizimi to'liq raqamlashtirish nazarda tutilgan. Bu jarayonda blokcheyn texnologiyasini kiritilishi bilan sog'liqni saqlash xizmatlarining shaffofligi va samaradorligi oshishi kutilmoqda. Yaqinda Tether kompaniyasi bilan hamkorlikda blokcheyn texnologiyalarini joriy etish bo'yicha memorandum imzolandi, bu esa bu texnologiyalarning yanada kengroq qo'llanilishi uchun poydevor yaratish mumkin.

REFERENCES:

1. "Blockchain Basics: A Non-Technical Introduction in 25 Steps" by Daniel Drescher
2. Uz.Report.news.
3. <https://www.impactio.com/blog/managing-confidentiality-and-anonymity-in-the-research>.
4. <https://www.torontomu.ca/content/dam/research/documents/ethics/guidelines>
5. on -anonymity and confidentiality in research / .com.
6. <https://www.oralce.com/blockchain/what-is-blockchain>