



BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASI ASOSIDA TA'LIM HUJJATLARINI HIMOYALASH VA VERIFIKATSIYA QILISH

O'razboyeva Farangiz

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti To'rtko'l fakulteti 2-kurs talabasi

KIRISH

Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitida ta'lim tizimi ham tub o'zgarishlarga yuz tutmoqda. Oliy o'quv yurtlari bitiruvchilariga beriladigan diplom va sertifikatlarining haqiqiyligini tekshirish, ularni soxtalashtirishdan himoya qilish dolzarb masalaga aylangan. An'anaviy qog'oz hujjatlar oson nusxalanishi, ma'lumotlar bazasiga noqonuniy kirish imkoniyatlari mavjudligi ularning ishonchliligini pasaytiradi. Shu sababli, yangi, xavfsiz va ishonchli texnologiyalarni joriy etish zarurati tug'ilmoqda. Shulardan eng samaralisi — blockchain texnologiyasi hisoblanadi.

Kalit so'zlar: *blockchain texnologiyasi, ta'lim tizimi, verifikatsiya, raqamli diplom, ma'lumotlar xavfsizligi, kriptografiya, elektron hujjatlar, raqamli iqtisodiyot, O'zbekiston ta'limi, soxtalashtirishdan himoya.*

Blockchain (blok zanjiri) — bu markazlashmagan, o'zgartirib bo'lmaydigan ma'lumotlar bazasi bo'lib, unda yozilgan har bir ma'lumot kriptografik tarzda himoyalangan holda saqlanadi. Ushbu texnologiya ta'lim tizimida diplom, sertifikat va boshqa hujjatlarni raqamli formatda ishonchli saqlash, ularni soxtalashtirishdan himoya qilish hamda istalgan paytda ularning haqiqiyligini tasdiqlash imkonini beradi.

Blockchain texnologiyasining mohiyati

Blockchain tizimi ma'lumotlarni ketma-ket bloklarda saqlaydi va har bir blok oldingi blok bilan bog'langan bo'ladi. Har qanday o'zgarish zanjirni buzadi, shu bois ma'lumotlarni soxtalashtirish amalda imkonsiz. Ta'lim sohasida blockchain yordamida yaratilgan diplom yoki sertifikatni istalgan tashkilot raqamli tarzda, onlayn rejimda tekshira oladi.

Ushbu tizimning asosiy afzalliklari — shaffoflik, xavfsizlik, ishonchlilik va global verifikatsiya imkoniyatidir. Masalan, bitiruvchi o'z diplomini elektron havola yoki QR-kod orqali ish beruvchiga taqdim etishi mumkin. Ish beruvchi esa blockchain tarmog'ida hujjat haqiqiyligini bir zumda tekshiradi.

Ta'lim hujjatlarini blockchain orqali himoyalash jarayoni

Diplomni raqamlashtirish – universitet bitiruvchiga elektron diplom yaratadi.

Raqamli imzolash – diplom universitetning maxsus kriptografik kaliti bilan imzolanadi.

Blockchain tarmog'iga joylash – diplomning noyob identifikatori (hash kodi) blok zanjiriga yoziladi.

Verifikatsiya – istalgan foydalanuvchi hujjat haqiqiyligini blockchain orqali tekshirib, u asl hujjatga to'g'ri kelishini aniqlaydi.



Bu jarayon hujjatlarni soxtalashtirish imkonini yo'q qiladi, chunki blockchain ma'lumotlarini o'zgartirish deyarli imkonsizdir.

Afzalliklari

Diplom va sertifikatlarining soxtalashtirilishining oldini oladi.

Ish beruvchilar uchun hujjatlarni tekshirish jarayoni soddalashadi.

Ma'lumotlar doimiy va xavfsiz saqlanadi.

Talabalarga egalik huquqi yaratiladi — ular o'z hujjatini istalgan joyda raqamli tarzda taqdim etadi.

Xalqaro tan olinuvchanlik ortadi — boshqa davlatlar blockchain tizimi orqali hujjatlarni tasdiqlashi mumkin.

Xalqaro tajriba

Blockchain texnologiyasini ta'limda joriy etish ko'plab rivojlangan mamlakatlarda allaqachon boshlangan. Masalan, MIT (AQSh) bitiruvchilariga blockchain asosida raqamli diplom beradi. University of Nicosia (Kipr) barcha diplomlarini blockchain tizimida saqlaydi. Singapur "OpenCerts" nomli milliy blockchain platformasini ishga tushirgan. Yevropa Ittifoqi esa "EBSI" loyihasi orqali Yevropa mamlakatlari o'rtasida diplom almashuv tizimini yaratmoqda.

Bu tajribalar O'zbekiston uchun ham dolzarb bo'lib, milliy ta'lim tizimini ishonchli va shaffof qilishda asos bo'la oladi.

O'zbekiston sharoitida joriy etish istiqbollari

O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ta'lim tizimini raqamlashtirish ishlari faol davom etmoqda. Blockchain texnologiyasini joriy etish orqali diplomlarni soxtalashtirishning oldi olinadi, ish beruvchilar uchun verifikatsiya jarayoni tezlashadi, ta'lim muassasalari o'rtasida ma'lumot almashish qulaylashadi va xalqaro hamkorlik kuchayadi.

Biroq, texnik infratuzilma, axborot xavfsizligi va huquqiy me'yorlarni takomillashtirish bu yo'nalishda muhim shart hisoblanadi.

Xulosa

Blockchain texnologiyasi ta'lim tizimida hujjatlarni himoyalash va verifikatsiya qilishda ishonchli, samarali va global yechimdir. U nafaqat soxtalashtirishning oldini oladi, balki ta'lim tizimini shaffof, raqamli va xalqaro darajada tan olingan tizimga aylantiradi. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida blockchain asosida raqamli diplom tizimini bosqichma-bosqich joriy etish ta'lim sifatini oshirish, korrupsiyani kamaytirish va bitiruvchilarning xalqaro raqobatbardoshligini kuchaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tapscott, D. & Tapscott, A. (2018). Blockchain Revolution: How the Technology Behind Bitcoin Is Changing Money, Business, and the World.
2. Sharples, M. & Domingue, J. (2016). The Blockchain and Kudos: A Distributed System for Educational Record, Reputation, and Reward.



3. Grech, A. & Camilleri, A. F. (2017). Blockchain in Education. European Commission.
4. MIT Media Lab (2017). Blockcerts: Blockchain-based certificates project.
5. O'zbekiston Respublikasi "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi (2020).