

TA'MINOT ZANJIRIDA SHAFFOFLIK. BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASINING MARKETING VOSITASI SIFATIDA AHAMIYATI.

Toshkent kimyo-texnologiya inisituti
Sanoat iqtisodiyoti va menejmenti kanfedrasi
24-51 Marketing-guruh talabasi
Raimqulova Hilola Kamoliddin qizi
Gmail: hilolaraimqulova5@gmail.com

Annotatsiya:

Ushbu maqola ta'minot zanjirida shaffoflikni oshirishda blokcheyn texnologiyasining ahamiyatini va uning marketing vositasi sifatidagi salohiyatini tahlil qiladi. Global ta'minot zanjirlarining murakkablashuvi sharoitida an'anaviy tizimlardagi ma'lumot uzilishlari va firibgarlik muammolarini blokcheynning markazlashmagan tuzilishi hal etadi. Tadqiqot iste'molchilar ishonchini mustahkamlash, brend qadriyatini oshirish va korporativ ijtimoiy javobgarlik da'volarini tasdiqlashda blokcheyn asosidagi shaffoflikning marketing ahamiyatini o'rganadi. Uning oziq-ovqat, farmatsevtika va qimmatbaho toshlar sanoatidagi amaliy qo'llanishlari hamda iste'molchilar ishonchini oshirishdagi roli ko'rsatilgan. Maqola blokcheynning ta'minot zanjiri boshqaruvini inqilob qilish salohiyatini ta'kidlaydi, shu bilan birga mavjud cheklovlarni ham e'tirof etadi.

Kalit so'zlar: Shaffoflik, Ta'minot zanjiri, Blokcheyn, Marketing, Iste'molchi ishonchi, Brend qadri, Barqarorlik, KJJ

Kirish:

Global iqtisodiyotning tobora o'zaro bog'lanib borishi sharoitida ta'minot zanjirlarining murakkablashuvi mahsulotlarning kelib chiqishi, ishlab chiqarish jarayonlari va ularning atrof-muhitga ta'siri haqida aniq va ishonchli ma'lumotlarga bo'lgan talabni oshirmoqda. Iste'molchilar o'zlarining xarid qilish qarorlari nafaqat mahsulot sifatiga, balki uning etik manbalariga, barqarorlik tamoyillariga muvofiqligi va korporativ ijtimoiy javobgarlikka (KJJ) ham bog'liq bo'lishini istamoqdalar [6]. Bu tendensiya kompaniyalar

uchun ta'minot zanjirida shaffoflikni ta'minlashni shunchaki operatsion zaruriyatdan marketing va brend strategiyasining muhim tarkibiy qismiga aylantirmoqda. An'anaviy ta'minot zanjiri boshqaruvi tizimlari ko'pincha ma'lumotlar uzilishi, ma'lumotlarning ishonchliligi bilan bog'liq muammolar va mahsulotlarning to'liq izini kuzatish qobiliyatining yo'qligi sababli ushbu talablarni qondirishda qiyinchiliklarga duch keladi [4].

So'nggi yillarda blokcheyn texnologiyasi ushbu muammolarni hal qilish va ta'minot zanjirida misli ko'rilmagan shaffoflik darajasini ta'minlash potentsialiga ega bo'lgan inqilobiy yechim sifatida paydo bo'ldi. Markazlashmagan, o'zgarmas va shaffof raqamli daftar sifatida blokcheyn butun ta'minot zanjiri bo'ylab ma'lumotlarni xavfsiz va aniq yozib olish imkoniyatini beradi [3]. Ushbu texnologiya mahsulotning kelib chiqishidan tortib, yakuniy iste'molchiga yetib borguniga qadar bo'lgan har bir bosqichini kuzatish uchun ishonchli mexanizmni taqdim etadi, shu bilan birga firibgarlik va soxta mahsulotlarga qarshi samarali kurashadi [4].

Asosiy qism:

Ta'minot zanjiri —bu mahsulotning xomashyodan to yakuniy iste'molchiga yetib borguncha bo'lgan jarayonlar majmuasi bo'lib, undagi har bir bo'g'inning muvofiqlashtirilgan ishlashi korxonaning sifat, tezlik va xarajat bo'yicha ustunlikka erishishiga xizmat qiladi [7].

Ta'minot zanjiri shaffofligi – bu mahsulotlarning qanday va qayerda ishlab chiqarilishi haqidagi ma'lumotlarni ochiq almashish amaliyotidir. Bu tushuncha tarixan jamoatchilik manfaatlari, masalan, Upton Sinclairning "Jungle" romani kabi asarlar ta'siri ostida shakllangan bo'lsa-da, bugungi kunda bu mas'uliyatli xarid qilish, majburiy mehnatdan qochish, barqaror manbalardan foydalanish va atrof-muhitga ta'sirni kamaytirish kabi etik amaliyotlarga bo'lgan iste'molchilar talabi hamda ortib borayotgan tartibga solish orqali yanada kuchaymoqda. Shaffoflik ta'minot zanjiri ko'rinuvchanligidan farq qiladi; ko'rinuvchanlik kompaniyaning o'z operatsiyalarini ichki kuzatish qobiliyati bo'lsa, shaffoflik topilgan ma'lumotlarni halol etkazishni o'z ichiga oladi. Biroq, bu ikki tushuncha o'zaro bog'liq bo'lib, ko'rinuvchanlik shaffoflikni ta'minlaydi va aksincha [6].

Zamonaviy ta'minot zanjirlari 2021 yilda 15,85 trillion dollarlik bozorni tashkil etgan bo'lib, ular axborot uzilishi, firibgarlik va soxta mahsulotlardan kelib chiqadigan yillik 500 milliard dollarlik zarar kabi muhim sifat nazorati muammolariga duch kelmoqda; tashkilotlarning 69 foizi sifat bilan bog'liq sezilarli buzilishlarga duch kelgan. Global ta'minot zanjirlarining murakkabligi, minglab bevosita va bilvosita yetkazib beruvchilarni o'z ichiga olganligi sababli, shaffoflikka erishish qiyin vazifa bo'lib qolmoqda.

Blokcheyn shunchaki ma'lumotlar bazasi emas, balki ta'minot zanjirining barcha ishtirokchilari o'rtasida o'zaro ishonchni raqamli darajada shakllantiruvchi kompleks yechim sifatida talqin qilinadi. Uning markazlashmagan arxitekturasi ma'lumotlarning yagona markazga bog'liqligini yo'qotib, tizim barqarorligini ta'minlaydi. O'zgarmaslik xususiyati esa kiritilgan har qanday ma'lumotning xronologik va mantiqiy butunligini kafolatlaydi, bu esa iqtisodiy tilda "axborot assimetriyasi" muammosini hal qiladi.

Ilmiy jihatdan eng muhim nuqtalardan biri — bu shaffoflik va maxfiylik o'rtasidagi muvozanatning saqlanishidir. Zero-knowledge proofs (nol bilimga asoslangan isbot) va gomomorf shifrlash kabi kriptografik usullarning qo'llanilishi, tijorat sirlarini oshkor qilmagan holda tranzaksiyalarning haqiqiylikini tekshirish imkonini beradi. Bu jarayon smart-kontraktlar orqali avtomatlashtiriladi, natijada inson omili kamayadi va xalqaro huquqiy normalar (masalan, GDPR) dasturiy darajada ijro etiladi.

Blokcheyn texnologiyasi bilan kuchaytirilgan shaffoflik iste'molchilarning ishonchini mustahkamlash va brend qadriyatini oshirish uchun kuchli marketing vositasiga aylanadi. Iste'molchilar mahsulot kelib chiqishi haqidagi ma'lumotlarga qattiq ehtiyoj sezadi va blokcheyn ularga ushbu ma'lumotlarga ishonchli kirish imkoniyatini berib, aniqlikni oshiradi hamda shaffoflikni birinchi o'ringa qo'yadigan brendlarga mijozlar sodiqligini mustahkamlaydi [1]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, texnologiya tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan shaffoflik iste'molchilarning asosiy firmalar va turli manfaatdor tomonlarga bo'lgan ishonchini oshiradi [2].

Iste'molchilar markazlashgan tizimlarga nisbatan markazlashmagan shaffoflik tizimlarini qabul qilgan firmalarda chakana sotuvchilarga va boshqa manfaatdor tomonlarga ko'proq ishonch bildirishadi. Bu markazlashmagan yondashuv

iste'molchilarning asosiy firmalardan mas'uliyatli ta'minot zanjiri ishtirokchilari bilan bevosita o'zaro aloqa qilish qarorlariga sezilarli ta'sir ko'rsatadi, ularning afzalliklarini o'zgartiradi. Ko'p tomonlama shaffoflik xarid qilish niyatlariga bevosita ta'sir qilmasa-da, texnologiyaning o'ziga bo'lgan yuqori ishonch iste'molchilarning xarid qilish niyatlariga ijobiy ta'sir ko'rsatadi [2]. Bu, o'z navbatida, brendning obro'sini oshiradi va mas'uliyatli ijtimoiy-iqtisodiy muhitga hissa qo'shadi [1]. 2022 yilda Food Industry Association hisobotida xaridorlarning 65% ko'proq ochiq ta'minot zanjiri kommunikatsiyasi uchun brendlarni almashtirishi aniqlangan [6]. Bundan tashqari, mijozlarning 60% moda buyumlarining izini kuzatishni istaydi va 86% go'zallik brendlaridan ingredientlarning kelib chiqishi haqida ma'lumot qidiradi [6].

Blokcheyn texnologiyasi etik manbalar, barqarorlik va KJJ da'volarini tekshirishda strategik vosita bo'lib xizmat qiladi. U ta'minot zanjiri bo'ylab kuzatuvchanlik va hisobdorlikni kuchaytiradi, etik manbalarni tasdiqlaydi va uglerod izlarini kamaytirishga yordam beradi, shu bilan atrof-muhit va ijtimoiy barqarorlikni rag'batlantiradi [3]. Misol uchun, kon sanoatida blokcheyn minerallarni qazib olishda shaffoflik va hisobdorlikni oshirish orqali adolatli savdo amaliyotlarini qo'llab-quvvatlaydi va ekspluatatsiyani kamaytiradi. Bu mas'uliyatli ishlab chiqarish bo'yicha Barqaror Rivojlanish Maqsadlariga mos keladi.

Everledger kabi kompaniyalar olmoslarning kelib chiqishini kuzatish uchun blokcheyndan foydalanib, har bir olmos uchun noyob raqamli "barmoq izi" yaratadi va uning konidan chakana sotuvchiga qadar bo'lgan tarixini qayd etadi.

Bu olmoslarning ziddiyatlarsiz va etik manbalardan olinganligini ta'minlaydi, iste'molchilar ishonchini va sanoat standartlarini oshiradi, shu bilan birga ziddiyatli olmoslar savdosiga qarshi kurashadi [5]. Bu yondashuvlar nafaqat iste'molchilar ishonchini oshiradi, balki kompaniyalarga o'zlarining barqarorlik va etik majburiyatlari haqidagi da'volarini tasdiqlovchi aniq dalillar bilan ta'minlashga yordam beradi.

Blokcheyn texnologiyasini marketing maqsadlarida qo'llash turli sohalarda sezilarli natijalarni ko'rsatmoqda. Walmart'ning Food Trust platformasi yorqin misoldir; u mango kuzatish vaqtini yetti kundan 2,2 soniyagacha qisqartirdi [4]. Bu nafaqat operatsion

samaradorlikni oshiradi, balki iste'molchilarga oziq-ovqat mahsulotlarining kelib chiqishi haqida tez va ishonchli ma'lumot berish orqali brend ishonchiga hissa qo'shadi. Shuningdek, Merck farmatsevtika mahsulotlarini kuzatish uchun blokcheyndan foydalanmoqda, bu har yili 200 milliard dollarlik soxta mahsulotlardan jabr ko'rayotgan sanoat uchun juda muhimdir [4]. Blokcheyn farmatsevtika mahsulotlarining haqiqiylikni tekshirishga yordam berib, iste'molchilarning dori-darmon xavfsizligiga bo'lgan ishonchini oshiradi.

Qimmatbaho toshlar sanoatida Everledger kompaniyasi blokcheyndan foydalangan holda olmoslarning kelib chiqishini kuzatish orqali iste'molchilarning ziddiyatli olmoslar borasidagi xavotirlarini bartaraf etadi va etik savdo amaliyotlarini targ'ib qiladi [5]. Bu iste'molchilar uchun juda jozibador marketing nuqtasi bo'lib, ular o'z xaridlarining ijtimoiy va etik jihatdan mas'uliyatli ekanligini bilgan holda xarid qilishlari mumkin. Umumiy olganda, blokcheyn axborot siloslarini bartaraf etadi, firibgarlikni kamaytiradi va yetkazib beruvchilarni tekshirishni soddalashtiradi [4]. Smart-kontraktlar operatsion xarajatlarni Gartner ma'lumotlariga ko'ra 30% gacha kamaytirishga mumkin, shu bilan birga mahsulotlarni tezda qaytarib olishga yordam beradi [4]. Ushbu amaliy qo'llanishlar blokcheynning nafaqat operatsion vosita, balki iste'molchilarning talablarini qondirish va brend obro'sini mustahkamlash uchun kuchli marketing strategiyasi ekanligini namoyish etadi.

Metodologiya:

Mavzu doirasini aniqlash: Ta'minot zanjiri shaffofligi, blokcheyn texnologiyasi va marketing o'rtasidagi bog'liqliklarni o'rganish.

Adabiyotlarni yig'ish: Maqola mavzusi bilan bevosita bog'liq bo'lgan manbalar aniqlangan va o'rganilgan, shu jumladan so'nggi tadqiqotlar va sanoat adopsiyasi holatlari. Berilgan oltita manba (evidence [1] dan [6] gacha) ushbu tahlilning asosiy tayanchini tashkil etdi.

Kontent tahlili: To'plangan adabiyotlar blokcheynning shaffoflikni oshirishdagi asosiy harakatlantiruvchi kuchlarini, mahsulotlarni kategoriyalash usullarini va dastlabki

qabul qiluvchilar uchun yaratiladigan biznes qiymatlarini aniqlash maqsadida ko'rib chiqildi.

Mavzuli tahlil: Blokcheyn asosidagi shaffoflikning iste'molchilar ishonchi, brend qadriyati, etik manbalar, barqarorlik va KJJ da'volarini tasdiqlashda marketing vositasi sifatidagi ahamiyatini ta'kidlovchi takrorlanuvchi mavzular va naqshlar aniqlandi.

Sintez va xulosalar: Turli manbalardan olingan ma'lumotlar birlashtirilib, maqolaning asosiy argumentlari shakllantirildi va umumiy xulosalar chiqarildi.

Ushbu metodologiya blokcheyn texnologiyasining nazariy asoslarini uning marketing amaliyotidagi oqibatlari bilan bog'lashga imkon beradi, shu bilan birga mavjud cheklovlar va kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlarini ham e'tirof etadi.

Xulosa:

Ta'minot zanjirida shaffoflik nafaqat operatsion samaradorlikni oshirish, balki zamonaviy iste'molchilarning etik va barqaror amaliyotlarga bo'lgan kuchli talablarini qondirish uchun ham fundamental ahamiyatga ega. Global ta'minot zanjirlarining murakkabligi an'anaviy tizimlar uchun ma'lumotlarning buzilishi, firibgarlik va ishonchli kuzatuvchanlik kabi jiddiy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Ushbu muammolarni hal qilishda blokcheyn texnologiyasi inqilobiy yechim sifatida paydo bo'lib, o'zgarmas, markazlashmagan va shaffof daftar orqali ta'minot zanjiri bo'ylab misli ko'rilmagan darajada shaffoflik va ishonchlilikni ta'minlaydi.

Blokcheyn texnologiyasi mahsulot kelib chiqishi, ishlab chiqarish jarayonlari va yetkazib berish yo'li haqida aniq va tasdiqlanadigan ma'lumotlarni taqdim etish orqali iste'molchilar ishonchini sezilarli darajada oshirishini ko'rsatdi [1], [2]. Bu, o'z navbatida, brend qadriyatini mustahkamlash va mijozlar sodiqligini oshirish uchun kuchli marketing vositasi bo'lib xizmat qiladi [1]. Blokcheyn, shuningdek, kompaniyalarga etik manbalar, barqarorlikka bo'lgan sadoqat va korporativ ijtimoiy javobgarlik (KJJ) bo'yicha o'z da'volarini ishonchli tarzda tasdiqlashga imkon beradi, bu esa iste'molchilarning tobora ortib borayotgan mas'uliyatli xarid qilish istaklariga javob beradi [3], [5]. Walmart Food Trust platformasi va Everledger kabi amaliy misollar blokcheynning real dunyodagi

ta'sirini namoyish etadi, bu nafaqat operatsion samaradorlikni oshiradi, balki brendning iste'molchilar ko'z o'ngidagi obro'sini ham mustahkamlaydi [4], [5].

Shu bilan birga, blokcheyn texnologiyasini keng miqyosda qabul qilishda ma'lum cheklovlar mavjud. Bularga masshtablanuvchanlik, mavjud an'anaviy tizimlar bilan integratsiya va dastlabki yuqori xarajatlar kiradi [3]. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu texnik va moliyaviy to'siqlarni bartaraf etish usullarini, shuningdek, blokcheyn asosidagi shaffoflikning turli sohalardagi iste'molchi xulq-atvori va xarid qilish qarorlariga uzoq muddatli ta'sirini yanada chuqurroq o'rganishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, blokcheyn texnologiyasi ta'minot zanjiri boshqaruvini inqilob qilish va kompaniyalar uchun kuchli marketing vositasiga aylanish uchun ulkan salohiyatga ega. Uning shaffoflikni, kuzatuvchanlikni va ishonchni ta'minlash qobiliyati nafaqat operatsion afzalliklarni beradi, balki brend obro'sini oshirish, iste'molchilar ishonchini mustahkamlash va barqaror biznes amaliyotlarini ilgari surish orqali bozorda raqobatdosh ustunlikni yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- [1] Kamble, S., Gunasekaran, A., & Arha, H. (2019). Analyzing the Blockchain Technology for Supply Chain Management. *Computers & Industrial Engineering*, 137, 106093. – <https://doi.org/10.1016/j.cie.2019.106093>
- [2] Queiroz, M. M., & Wamba, S. F. (2019). Blockchain in supply chain management: An exploratory study of the effects on consumer trust and stakeholder engagement. *Journal of Business Research*, 100, 155-163. – <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.044>
- [3] Srivastava, S., & Singh, R. K. (2022). Enhancing Data Privacy and Security in Sustainable Supply Chain Management Using Blockchain Technology: A Review. *Computers & Industrial Engineering*, 169, 108169. – <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.108169>
- [4] Deloitte. Modern Supply Chain Challenges and Blockchain Solutions (Report). – <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/supply-chain/blockchain-technology-supply-chain-solutions.html>

[5] Everledger. Blockchain for Diamond Provenance and Ethical Sourcing. – <https://www.everledger.io/solutions/diamonds>.

7. Lochinbek H., Komola X. TAMINOT ZANJIRI MENEJMENTDA LOGISTIKA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2025. – Т. 58. – №. 4. – С. 283-290.

8. Axinjanovna X. K. et al. YANGI BOZORLARGA KIRISH STRATEGIYALARI //Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. – 2025. – Т. 44. – №. 2. – С. 133-143.

9. Хайдарова, К. А., and Х. Х. Бойқобилов. "ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЫНОЧНОЙ СЕГМЕНТАЦИИ: КРИТЕРИИ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ." *International Educators Conference*. 2025.