

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA‘LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**



**RESPUBLIKA JANUBIDA YUK VA YO‘LOVCHI
TASHISHNING MUAMMO VA YECHIMLARI**

**RESPUBLIKA ILMIY-TEXNIK ANJUMAN
MATERIALLAR TO‘PLAMI**

TERMIZ 2024-YIL

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**TERMIZ DAVLAT MUHANDISLIK VA
AGROTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

**“RESPUBLIKA JANUBIDA YUK VA YO‘LOVCHI TASHISHNING
MUAMMO VA YECHIMLARI”**

*RESPUBLIKA ILMIY VA ILMIY-TEXNIK ANJUMAN
MATERIALLAR TO‘PLAMI*

*СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНО И
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ*

*ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ ГРУЗОПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА
ЮГЕ РЕСПУБЛИКИ*

25-26 Oktabr 2024-yil

TERMIZ 2024 - yil

2022-yilda global konteynerli savdo hajmi -0,7 foizga kamayib, 163 million 20 fut ekvivalent birlik (TEU) ga yetdi, bu 2021 yildagi 164 million TEUdan kamaygan va 2021 yilda qayd etilgan hajmlarning o'sishidan keskin farqli o'laroq (8,1 foiz), 1.1-rasmda ko'rsatilganidek. UNCTAD prognozlariga ko'ra, 2024 yilda konteynerli xalqaro savdosi 1,2 foizga o'sadi va makroiqtisodiy muammolar yengillashgani sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Container Trades Statistics Ltd, GU21, 6HR, UK, <https://containerstatistics.com/free-data/>
2. UNCTAD secretariat, based on data from MDS Transmodal (MDST), World Cargo Database, 1 June 2023.
3. World Bank (2023). Food Security Update. 9 March 2023. Available at <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/40ebbf38f5a6b68bfc11e5273e1405d4-0090012022/related/Food-Security-Update-LXXXMarch-09-2023.pdf>.

BLOCKCHAIN TEXNOLOGIYASI YORDAMIDA YUK VA YO'LOVCHILAR TASHISH JARAYONLARINI BOSHQARISH

Sh.B.Rajabov, v.b dotsent, Xalqaro nordik universiteti

Tayanch iboralar: Blockchain texnologiyasi, shaffoflik, o'zgarmaslik, ta'minot zanjiri, smart-kontraktlar, tranzaksiya, IoT (Internet of Things), kuzatuvchanlik, logistika, decentralizatsiya, xavfsizlik, firibgarlik, ekologik ta'sir, avtonom transport vositalari, hujjatlar almashinuvi.

Zamonaviy logistika va ta'minot zanjiri jarayonlari global miqyosda murakkablashib bormoqda. Keng miqyosli yuk tashish, yo'lovchilar tashish, ko'p bosqichli mahsulotlar ishlab chiqarish va turli davlatlar o'rtasidagi savdo aloqalari logistika tizimlarini yangicha yechimlarni talab qiladigan kompleks jarayonlarga aylantirdi. Bunday murakkab tuzilishdagi jarayonlarni boshqarish va nazorat qilishda mavjud usullar yetarlicha samaradorlikni ta'minlamasligi sababli so'nggi yillarda raqamli texnologiyalar paydo bo'ldi. Misol sifatida **Blockchain texnologiyasi** logistika tizimida katta ahamiyat kasb etmoqda.

Blockchain — bu markazlashmagan raqamli reestr bo'lib, u orqali ma'lumotlar xavfsiz, shaffof va o'zgartirilmaydigan tarzda saqlanishi mumkin. Logistika sohasida blockchain texnologiyasining qo'llanilishi jarayonlarning optimallashtirilishi, ishonchlikning oshishi va shaffoflikni ta'minlashga xizmat qiladi. Ushbu texnologiya logistikadagi eng katta muammolar — jarayonlarni kuzatib borish, hujjatlar almashinuvi va o'zaro ishonch masalalarini hal qilish imkonini beradi.

Bu texnologiya orqali yuklarni kuzatish, hujjatlarni avtomatlashtirish, kontraktlarni bajarish va barcha jarayonlarni real vaqt rejimida nazorat qilish mumkin bo‘ladi. Shu sababli blockchain texnologiyasi logistika jarayonlarini yangicha darajaga olib chiqishga qodir bo‘lib, global ta’minot zanjirini ishonchli, samarali va shaffof qilish uchun katta imkoniyatlarni taqdim etadi.

Blockchain texnologiyasining asoslari

Blockchain texnologiyasi asosida ma'lumotlarning tarqatilgan reyestri (distributed ledger) yotadi. Har bir tranzaksiya bloklar ko‘rinishida reyestrga yoziladi va boshqa ishtirokchilar tomonidan tasdiqlanadi. Bunda barcha tranzaksiyalar umumiy reyestrda saqlanadi, bu esa ularni tahrirlash yoki o‘zgartirishni deyarli imkonsiz qiladi. Bu reyestrlarning shaffofligi va xavfsizligi sababli, blockchain texnologiyasi ko‘p sohalarda, jumladan logistikada ham qo‘llanilmoqda.

Logistika tizimlarida blockchain texnologiyasining afzalliklari

1. Tranzaksiyalarning shaffofligi va kuzatilishi

Logistika jarayonida shaffoflik va kuzatuvchanlik katta muhim ahamiyatga ega. Blockchain texnologiyasi orqali har bir tranzaksiya, ya'ni mahsulotning qayerdan va qanday holatda yetkazilganini aniq va real vaqt rejimida kuzatib borish mumkin. Masalan, yukning qayerdaligi, qaysi punktlardan o‘tganligi va qanday sharoitlarda saqlanganligi haqida aniq ma'lumot olish uchun blockchain tizimida tranzaksiyalar yoziladi. Bu esa mijozlarga mahsulotlar haqida to‘liq axborot olish imkonini beradi va jarayonlardagi noaniqliklarni kamaytiradi.

Misol uchun, oziq-ovqat mahsulotlari yetkazib berishda mahsulotning yangi va xavfsiz holatda bo‘lishi juda muhimdir. Blockchain orqali ushbu mahsulotlar qanday haroratda saqlanganligi va qancha vaqt davomida yetkazib berilganligi haqida barcha ma'lumotlar olinishi mumkin. Bu esa oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligini ta’minlashga yordam beradi va firibgarlikni oldini oladi.

2. Hujjatlar almashinuvi va avtomatlashtirilgan jarayonlar

Logistika jarayonlarida ko‘p miqdorda hujjatlar almashinuvi talab etiladi. Masalan, yetkazib berish hujjatlari, bojxona hujjatlari va boshqa ko‘plab ma'lumotlar ko‘plab manzillar bo‘ylab jo‘natilishi va tasdiqlanishi kerak. An'anaviy tizimlarda bu jarayonlar uzoq vaqt talab qiladi va ko‘plab insoniy xatolarga yo‘l qo‘yilishi mumkin.

Blockchain texnologiyasi orqali ushbu jarayonlar avtomatlashtirilishi mumkin. **Smart-kontraktlar** deb ataladigan dasturiy kodlar yordamida hujjatlar avtomatik tarzda tuziladi, tasdiqlanadi va saqlanadi. Smart-kontraktlar shartlari bajarilganda avtomatik ravishda tranzaksiyalar amalga oshiriladi. Bu esa jarayonlarni tezlashtirish, hujjatlarni elektron shaklda almashish va hujjatlarda inson xatolarini kamaytirishga yordam beradi.

Misol uchun, mahsulot manzilga yetkazilganidan keyin smart-kontrakt orqali avtomatik to'lovlar amalga oshishi yoki yukni qabul qilganlik haqida avtomatik ravishda tasdiqlovchi hujjat yaratish mumkin.

3. Ta'minot zanjirida ishonchlilik va xavfsizlik

Logistika jarayonlarida ishonchlilik juda katta ahamiyatga ega, chunki mahsulotning sifati va yetkazilish jarayoni ko'pincha ta'minot zanjiridagi barcha ishtirokchilar ishonchliligiga bog'liq bo'ladi. Blockchain texnologiyasi orqali ishtirokchilar o'rtasidagi ishonch kuchayadi, chunki har bir tranzaksiya aniq qayd etiladi va tahrirlanmasligi sababli har qanday noto'g'ri ma'lumotlar darhol aniqlanishi mumkin.

Xavfsizlik masalasida blockchain texnologiyasi hujumlardan himoyalangan bo'lib, ma'lumotlarning o'g'irlanishi yoki buzilishi deyarli imkonsiz bo'ladi. Shuningdek, tranzaksiyalar ishtirokchilarning kelishilgan shifrlash kalitlari orqali amalga oshiriladi, bu esa hujjatlarning xavfsizligini ta'minlaydi.

4. Xarajatlarni qisqartirish

An'anaviy logistika tizimlarida ko'plab vositachilar va hujjatlar almashinuvi jarayonlari ko'plab qo'shimcha xarajatlarga olib keladi. Blockchain texnologiyasi yordamida bu jarayonlar avtomatlashtirilishi va o'rta bo'g'inlar qisqartirilishi mumkin. Shuningdek, firibgarliklar va xatolar kamaygani sababli zararli xarajatlar ham yo'q bo'ladi.

Misol uchun, bojxona jarayonlarida blockchain texnologiyasi orqali yukning to'liq hujjatlari avtomatik tarzda tayyorlanib, tranzaksiyalar tezroq amalga oshirilishi mumkin. Bu esa bojxona jarayonlarining samaradorligini oshiradi va logistika xarajatlarini kamaytiradi.

5. Mijozlar tajribasini yaxshilash

Logistika sohasida mijozlar mahsulotning manzilga yetib kelishi, mahsulot sifati va yetkazib berish jarayonlari haqida to'liq ma'lumot olishni xohlashadi. Blockchain texnologiyasi orqali mijozlar mahsulotning har bir bosqichini kuzatib borish imkoniga ega bo'ladi. Shu orqali ular mahsulot sifatiga ishonch hosil qilib, ishonchlilik darajasini oshiradilar.

Shuningdek, blockchain orqali yukning yetib kelish vaqti va yetkazib berish holati haqida to'liq va ishonchli ma'lumotlar olinadi, bu esa mijozlarga tezkor va sifatli xizmat ko'rsatishga yordam beradi.

Blockchain texnologiyasining muammolari va cheklovlari

Blockchain texnologiyasining afzalliklari juda ko'p bo'lishiga qaramasdan, uning ba'zi kamchiliklari ham mavjud. Masalan:

✓ **Texnologik murakkablik:** Blockchain tizimlarini joriy etish va foydalanish texnologik jihatdan murakkab bo'lishi mumkin. Yangi tizimlarga o'tish katta dasturiy ta'minot va infratuzilma o'zgarishlarini talab qiladi.

✓ **Xarajatlar:** Blockchain tizimlarini joriy etish dastlab katta mablag‘ talab qilishi mumkin. Ayniqsa, kichik korxonalar uchun bunday xarajatlar sezilarli bo‘lishi mumkin.

✓ **Qonuniylik va regulyatsiyalar:** Blockchain texnologiyasi hali ham ba'zi davlatlarda qonuniy jihatdan to‘liq tartibga solinmagan. Bu esa texnologiyaning keng miqyosda joriy etilishiga to‘sqinlik qilishi mumkin.

XULOSA

✓ Blockchain texnologiyasi logistika tizimlarini yangi darajaga ko‘tarib, jarayonlarning samaradorligini oshirish, ishonchlilikni ta‘minlash va xarajatlarni kamaytirishga katta hissa qo‘shmoqda. Har bir tranzaksiya shaffof, xavfsiz va o‘zgartirilmaydigan bo‘lishi sababli, bu texnologiya logistika sohasidagi ko‘plab muammolarni hal qilish imkonini beradi.

✓ Blockchain orqali ta‘minot zanjiridagi barcha ishtirokchilar o‘zaro ishonchli, xavfsiz va samarali ishlay oladi. Garchi blockchain texnologiyasini to‘liq joriy etishda ba‘zi to‘siqlar mavjud bo‘lsa ham, ushbu texnologiya kelajakda global miqyosda logistika tizimlarining muhim qismi bo‘lishiga shubha yo‘q.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qobilov A.U., Rajabov S.B. O‘zbekistonda sun‘iy intellekt texnologiyasini rivojlantirishni boshqarish muammolari va istiqbollari //Ochiq kirish ombori. – 2024. – T. 10. – Yo‘q. 6. – 96-103-betlar.

2. Kobilov A. U. et al. Development of the digital economy in the Republic of Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 402. – C. 08038.

3. Oybek o‘g‘li O. N., Urinovich K. A., Baxtiyorovich R. S. Raqamli iqtisodiyot sharoitida soliqlar va boshqa majburiy tolovlarni amalga oshirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 5. – №. 5.

4. Rajabov S. et al. Tasavvurli, umumiy-tasavvurli va raqamli-tasavvurli qoidalarni tahlil //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 262-268.

5. Abdulakhatov M. MODELS AND METHODOLOGIES SOFTWARE DEVELOPMENT. – 2024.

6. Abdulakhatov M. M., Avlokulova S. S. TECHNOLOGY OF SEARCH ORGANIZATION IN VIRTUAL E-SHOPS WITH IMAGE RECOGNITION //Архив научных исследований. – 2022. – Т. 2. – №. 1.

Suyunov O.D., Karimov A. Avtomobil transportida navigatsiya tizimlaridan foydalanish va ularning samaradorligini baholash.....	172
Samatov G.A., Maxsumov I.A., Xalqaro yuklarni ishonchli muddatlarda o‘z manzillariga yetkazib berishni takomillashtirish.....	177
Abroyev Sh.I., Hayitova G.E. Shahar avtobus yo‘nalishlari qatnov jadvalini tartibga solish usulini takomillashtirish.....	180
Samatov G.A., Yusufxonov Z.Y. Avtomobil transportida konteyner tashishni tashkil etishning swot tahlili.....	183
Samatov G.A., Yusufxonov Z.Y. Global konteyner yetkazib berishni rivojlantirish muammolari va tendensiyalari	186
Rajabov Sh.B. Blockchain texnologiyasi yordamida yuk va yo‘lovchilar tashish jarayonlarini boshqarish.....	189
Shermatov Sh.X., Isoxanov U.I. Chorrahalarda mavjud oqimni boshqarish usullari.....	193
Xudoykulov R.Q., Tog‘ayaliyev S.A. O‘zbekiston yo‘llarining tarixiy shakllanishi va hozirgi holatini yaxshilash dolzarbligi.....	196
Sunatov J.T. Transportda yuk va yo‘lovchilarni tashishda mavjud muammolar hamda ularning yechimlari.....	199
Nazarova M.S., Matyaqubov O.E. Urbanizatsiya darajasining yo‘l-transport hodisalari soniga ta’siri.....	202
Xursandov E.O‘., Jurayev S.M., Shahar jamoat transporti: takomil va taraqqiyot sari.....	206
Ro‘ziboboyev A.A, Xusanova M.M. Shahar va qishloq ko‘cha yo‘llarini ko‘kalamzorlashtirish tizimi va me‘yorlari.....	209
Isoxanov U.I., Abdusamatov E.X., Yuk va yengil avtomobillar o‘rtasida ko‘rinmas xududda yo‘l transport hodisalarini oldini olish choralari.....	212
Назарова В.Х., Алгоритм оценки производственной мощности оператора транспортных услуг на городском пассажирском транспорте.....	215
Омонов Б.Ш., Шомирзаев Э.Х., Курбанназаров Ш. Повышение эффективности транспортной системы города термеза на основе координированного светофорного регулирования движения на основных автомагистралях.....	218
Тажибаев Д.Е., Камолиддинов З.Б. Разработка логистической модели для международного туризма в каракалпакстане на основе кластерного подхода.....	222
Тажибаев Д.Е., Камолиддинов З.Б. Разработка логистической модели кластерного развития международного туризма в	225

