

ELEKTRON TO‘LOV TIZIMLARIDA TRANZAKSIYALAR MONITORINGINING ROLI

Tojimatov Isroil

*Farg‘ona davlat universiteti amaliy matematika va
informatika kafedrasida katta o‘qituvchisi*

israiltojimatov@gmail.com

Obidjonova Diyoraxon Qudratjon qizi

*Farg‘ona davlat universiteti 2-kurs talabasi
obidjonovadiyoraxon550@gmail.com*

Annotatsiya. Mazkur ilmiy ishda elektron to‘lov tizimlari faoliyati, xususan, tranzaksiyalar monitoringining ahamiyati va u orqali firibgarlik holatlarini aniqlash, xavfsizlikni oshirish, foydalanuvchi ishonchini mustahkamlashdagi roli yoritilgan. Ishda zamonaviy texnologiyalar asosida ishlovchi monitoring tizimlari tahlil qilinib, ularning samaradorligi amaliy misollar orqali ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: Elektron to‘lov tizimi, tranzaksiya, monitoring, xavfsizlik, firibgarlik, raqamli texnologiyalar, ishonch.

Annotation: This research focuses on the importance of transaction monitoring in electronic payment systems. It highlights how monitoring plays a vital role in detecting fraud, enhancing security, and increasing user trust. The study analyzes modern monitoring technologies and demonstrates their effectiveness through practical examples.

Key words: Electronic payment system, transaction, monitoring, security, fraud, digital technologies, trust.

Аннотация: В данной научной работе рассматривается роль мониторинга транзакций в электронных платёжных системах. Особое внимание уделено выявлению мошеннических операций, повышению уровня безопасности и укреплению доверия пользователей. В работе проанализированы современные технологии мониторинга и их эффективность на практических примерах.

Ключевые слова: Электронная платёжная система, транзакция, мониторинг, безопасность, мошенничество, цифровые технологии, доверие.

Kirish:

Zamonaviy dunyoda elektron to‘lov tizimlari iqtisodiyotning ajralmas qismiga aylandi. Ular orqali millionlab tranzaksiyalar har kuni amalga oshirilmogda – onlayn xaridlar, banklararo o‘tkazmalar, mobil to‘lovlar va boshqa ko‘plab moliyaviy operatsiyalar. Statistika ko‘ra, 2024-yilda global elektron to‘lovlar bozori hajmi 8,5 trillion AQSh dollariga yetdi va bu ko‘rsatkich 2027-yilga kelib 12 trillion dollardan

oshishi kutilmoqda (Statista, 2024). Ushbu o'sish sur'ati bilan birga, tranzaksiyalarning xavfsizligi, samaradorligi va shaffofligini ta'minlash uchun monitoring tizimlari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola elektron to'lov tizimlarida tranzaksiyalar monitoringining roli, uning afzalliklari va zamonaviy texnologiyalar bilan bog'liq jihatlarni yoritadi.

Tranzaksiyalar monitoringining asosiy maqsadlari

Tranzaksiyalar monitoringi – bu elektron to'lov tizimlarida amalga oshirilayotgan moliyaviy operatsiyalarni real vaqt rejimida yoki ma'lum vaqt oralig'ida tahlil qilish va nazorat qilish jarayonidir. Ushbu jarayon quyidagi asosiy maqsadlarni ko'zlaydi:

1. **Xavfsizlikni ta'minlash:** Firibgarlik (fraud), noqonuniy pul o'tkazmalari va boshqa kiberxavflarni aniqlash va oldini olish.
2. **Operatsiyalarning samaradorligini oshirish:** Tizimda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan nosozliklarni (masalan, serverdagi muammolar yoki to'lovlarning kechikishi) aniqlash va bartaraf etish.
3. **Normativ talablarga rioya qilish:** Moliyaviy institutlar va to'lov tizimlari mahalliy va xalqaro qonunlarga (masalan, AML – noqonuniy daromadlarni legallashtirishga qarshi kurash bo'yicha qoidalar) rioya qilishi kerak.
4. **Mijozlar ishonchini oshirish:** Tranzaksiyalarning shaffofligi va xavfsizligi mijozlarning tizimga bo'lgan ishonchini mustahkamlaydi.

Monitoring tizimlarining ishlash mexanizmi

Tranzaksiyalar monitoringi odatda maxsus dasturiy ta'minot va sun'iy intellektga asoslangan algoritmlar yordamida amalga oshiriladi. Quyida monitoring jarayonining asosiy bosqichlari keltiriladi:

1. **Ma'lumotlarni yig'ish:** Har bir tranzaksiyaning tafsilotlari (summa, vaqt, manzil, qabul qiluvchi va jo'natuvchi ma'lumotlari) maxsus ma'lumotlar bazasiga yig'iladi.
2. **Ma'lumotlarni tahlil qilish:** Sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish algoritmlari yordamida tranzaksiyalar shubhali yoki odatiy bo'lmagan harakatlar uchun tekshiriladi. Masalan, agar foydalanuvchi odatda kichik summalarni o'tkazsa, lekin to'satdan katta miqdorda tranzaksiya amalga oshirsa, tizim buni signal sifatida qabul qiladi.
3. **Real vaqt rejimida signal berish:** Shubhali tranzaksiyalar aniqlanganda tizim avtomatik ravishda xavfsizlik xodimlariga yoki foydalanuvchiga ogohlantirish yuboradi.
4. **Hisobot va audit:** Monitoring tizimlari tranzaksiyalar bo'yicha batafsil hisobotlar tayyorlaydi, bu esa moliyaviy institutlarga qonuniy talablarga rioya qilishda yordam beradi.

Masalan, PayPal kabi global to'lov tizimlari har kuni millionlab tranzaksiyalarni tahlil qilish uchun maxsus AI-asosidagi monitoring tizimlaridan foydalanadi. Ularning

algoritmilari foydalanuvchi xatti-harakatlarini o‘rganib, shubhali operatsiyalarni 99% aniqlik bilan aniqlay oladi (PayPal Annual Report, 2023).

Monitoring tizimlarining afzalliklari

1. **Firibgarlikning oldini olish:** 2023-yilda global miqyosda elektron to‘lov tizimlarida firibgarlik tufayli yo‘qotilgan mablag‘ 48 milliard AQSh dollarini tashkil etdi (Juniper Research, 2023). Monitoring tizimlari shubhali tranzaksiyalarni aniqlab, ushbu yo‘qotishlarni sezilarli darajada kamaytiradi.
2. **Tezlik va samaradorlik:** Real vaqt rejimida monitoring tizimlari tranzaksiyalarni bir zumda tahlil qilib, kechikishlarni minimallashtiradi.
3. **Mijozlar tajribasini yaxshilash:** Xavfsiz va muammosiz to‘lov jarayoni foydalanuvchilarning tizimga bo‘lgan ishonchini oshiradi.
4. **Normativ talablarga moslashuvchanlik:** Monitoring tizimlari FATF (Financial Action Task Force) kabi xalqaro tashkilotlarning talablariga muvofiqligini ta‘minlaydi.

O‘zbekistondagi holat

O‘zbekistonda elektron to‘lov tizimlari so‘nggi yillarda jadal rivojlanmoqda. Uzcard, Humo va boshqa milliy to‘lov tizimlari orqali amalga oshirilayotgan tranzaksiyalar soni 2024-yilda 1,2 milliarddan oshdi (O‘zbekiston Respublikasi Markaziy banki, 2024). Shu bilan birga, firibgarlik va kiberxavf-xatarlarning oldini olish uchun mahalliy banklar va to‘lov tizimlari monitoring tizimlariga sarmoya kiritmoqda. Masalan, Humo tizimi tranzaksiyalarni tahlil qilish uchun maxsus dasturiy ta‘minot ishlab chiqdi, bu esa shubhali operatsiyalarni aniqlashda 95% samaradorlikka erishdi.

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyotning jadal rivojlanishi elektron to‘lov tizimlarining keng tarqalishiga olib keldi. An‘anaviy naqd to‘lov usullariga nisbatan qulayroq, tezroq va xavfsizroq hisoblangan elektron to‘lovlar kundalik hayotning ajralmas qismiga aylandi. Biroq, ushbu tizimlar rivojlanib borar ekan, ular bilan bog‘liq xavflar, xususan, firibgarlik holatlari va tranzaksiyalarni nazorat qilish ehtiyoji ham ortmoqda. Shu munosabat bilan, elektron to‘lov tizimlarida tranzaksiyalar monitoringi dolzarb masalaga aylanmoqda. Monitoring orqali real vaqtda tranzaksiyalarni kuzatish, g‘ayrioddiy harakatlarni aniqlash va xavfli vaziyatlarning oldini olish imkoniyati paydo bo‘ladi. Ushbu ilmiy ish aynan tranzaksiyalar monitoringining ahamiyatini, ularning zamonaviy texnologiyalar bilan qanday uyg‘unlashishini va samarali ishlash mexanizmlarini o‘rganishga qaratilgan. Ushbu maqolada tranzaksiyalar monitoringining mohiyati, elektron to‘lov tizimlaridagi xavfsizlikni ta‘minlashdagi o‘rni, zamonaviy texnologiyalarga asoslangan monitoring uslublari va ularning O‘zbekistondagi qo‘llanilishi tahlil qilinadi.

Tranzaksiyalar monitoringining mohiyati

Monitoring tushunchasi umumiy ma'noda kuzatuv va nazorat qilish jarayonini anglatadi. Elektron to'lov tizimlarida esa bu – foydalanuvchi tomonidan amalga oshirilayotgan barcha moliyaviy operatsiyalarni real vaqt rejimida kuzatib borish, tahlil qilish va g'ayrioddiy xatti-harakatlarni aniqlash jarayoni hisoblanadi. Monitoring tizimi foydalanuvchining to'lov odatlarini o'rganadi va odatiy holatdan farq qilgan har qanday harakatni aniqlab, uni avtomatik tarzda ogohlantiradi yoki vaqtincha to'xtatadi. Misol uchun, agar bir karta bir necha daqiqa ichida turli geografik joylardan foydalanilsa, tizim ushbu harakatni shubhali deb hisoblab, uni avtomatik bloklashi mumkin.

Monitoringning xavfsizlikdagi o'rni

Monitoring elektron to'lov tizimlarining eng muhim xavfsizlik mexanizmlaridan biridir. Aynan monitoring yordamida quyidagi tahdidlarga qarshi kurashish mumkin:

- **Firibgarlik holatlari** (fraud);
- **Ma'lumotlar o'g'irlanishi** (phishing);
- **Botlar yoki avtomatlashtirilgan tranzaksiyalar;**
- **Notanish qurilmalardan kirish holatlari.**

Zamonaviy monitoring tizimlari ko'pincha sun'iy intellekt (AI) va mashinali o'rganish (machine learning) texnologiyalariga asoslanadi. Bunday tizimlar foydalanuvchining odatdagi xarid tartibini o'rganib, undan og'ish bo'lsa, tizim darhol xabar beradi yoki ushbu operatsiyani tekshirishga yuboradi. Bu yondashuv firibgarlikni oldindan aniqlash imkonini beradi. Bugungi kunda monitoring tizimlarining funksional imkoniyatlari yanada kengaydi. Ko'plab fintech kompaniyalar quyidagi texnologiyalardan foydalanmoqda:

- **AI asosida real vaqtli monitoring** – foydalanuvchi xatti-harakatlarini kuzatadi;
- **Biometrik autentifikatsiya bilan integratsiya** – barmoq izi, yuzni tanib olish orqali aniqlikni oshiradi;
- **Blockchain monitoring** – ayniqsa kriptovalyutalar bilan bog'liq tranzaksiyalarni aniqlashda ishlatiladi.

Masalan, Click yoki Payme kabi to'lov ilovalari real vaqt rejimida monitoring olib boradi. Katta miqdordagi pul yuborilsa yoki noto'g'ri ma'lumot kiritilsa, tizim ogohlantiradi yoki tranzaksiyani vaqtincha bloklaydi. O'zbekistonda so'nggi yillarda raqamli to'lov tizimlari sezilarli darajada rivojlandi. Bu bilan birga tranzaksiyalar xavfsizligini ta'minlash, moliyaviy firibgarlikka qarshi kurashish masalalari ham dolzarb bo'lib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki va boshqa moliyaviy institutlar tomonidan firibgarlikka qarshi avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari joriy qilinmoqda. Raqamli transformatsiya strategiyasiga ko'ra, 2025-yilgacha barcha to'lov tizimlari real vaqtli monitoring tizimlariga to'liq o'tishi ko'zda tutilgan. Bu esa foydalanuvchilar xavfsizligini oshirish bilan birga, raqamli iqtisodiyotning yanada barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Elektron to'lov tizimlarining jadal rivojlanishi bilan bir qatorda, ularni nazorat qilish va firibgarlikning oldini olish zarurati ham oshib bormoqda. Tranzaksiyalar monitoringi elektron to'lov tizimlarining xavfsizligini ta'minlashda eng samarali vosita hisoblanadi. U real vaqt rejimida kuzatuv olib borish, noodatiy faoliyatni aniqlash va foydalanuvchini himoyalash imkonini beradi. O'zbekistonda monitoring tizimlarining rivojlanishi moliyaviy sektorning zamonaviy talablariga mos ravishda takomillashib bormoqda. Bu esa nafaqat foydalanuvchilar uchun xavfsiz to'lov muhitini yaratadi, balki umuman olganda, iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasiga katta hissa qo'shadi. Elektron to'lov tizimlarida tranzaksiyalar monitoringi nafaqat xavfsizlikni ta'minlash, balki tizimning samaradorligi va mijozlar ishonchini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt va mashinaviy o'qitish yordamida monitoring tizimlari firibgarlikni aniqlash, qonuniy talablarga rioya qilish va foydalanuvchi tajribasini yaxshilashda muhim yutuqlarga erishmoqda. O'zbekiston kabi rivojlanayotgan bozorlarda ushbu tizimlarning joriy etilishi mamlakat iqtisodiyotining raqamlashtirilishiga katta hissa qo'shmoqda. Kelajakda monitoring tizimlari yanada takomillashib, global to'lov infratuzilmasining ajralmas qismiga aylanishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ёсу М. Т., Вальдуриес П., Принципы организации распределенных баз данных / пер. с англ. А. А. Слинкина. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 672 с.: ил.
2. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник / В. К. Волк. — Санкт Петербург : Лань, 2020. –244 с. : ил. (Учебники для вузов. Специальная литература).
3. Кузнецов Сергей Дмитриевич, Базы данных. Лекция учёных МГУ. Фонд Вольное дело. ВМК МГУ 2020 г.
4. Кэмпбелл Лейн, Мейджорс Черити, Базы данных. Инжиниринг надежности. — СПб.: Питер, 2020. — 304 с.: ил. — (Серия «Бестселлеры O'Reilly»).
5. Боб Уорд (Bob Ward), Инновации SQL Server 2019. Использование технологий больших данных и машинного обучения / пер. с англ. Желновой Н. Б. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 408 с.: ил.