

Bank kartalarini barmoq izi bilan bog'lash orqali to'lovlarni amalga oshirish yo'llari (barmoq izi orqali to'lov tizimi)

Lochinbek Abdullayev
abdulayevlochinbek.05@gmail.com
Xalqaro Nordik Universiteti

Annotatsiya: Ushbu ilmiy ishda barmoq izi orqali to'lov tizimining texnologik mohiyati, afzalliklari, xavfsizlik darajasi, amaliyotdagi qo'llanilishi va dolzarb muammolari tahlil qilinadi. An'anaviy bank kartalari va PIN-kodli autentifikatsiya o'rniga biometrik usullardan foydalanish orqali yanada xavfsiz, tezkor va qulay to'lov tizimini yaratish imkoniyati o'rganiladi. Tadqiqot davomida mavjud texnologiyalar, biometrik ma'lumotlarni saqlash usullari, autentifikatsiya algoritmlari va tizimga integratsiyalash mexanizmlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, tizimni joriy etish bilan bog'liq ijtimoiy va texnik muammolar ham tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: biometrik to'lov, barmoq izi, autentifikatsiya, xavfsizlik, karta yo'qotilishi, biometrik tizimlar

Ways to make payments by linking bank cards with fingerprints (fingerprint payment system)

Lochinbek Abdullayev
abdulayevlochinbek.05@gmail.com
International Nordic University

Abstract: This scientific work analyzes the technological essence, advantages, security level, practical application and current problems of the fingerprint payment system. The possibility of creating a more secure, fast and convenient payment system using biometric methods instead of traditional bank cards and PIN-code authentication is studied. The research examines existing technologies, methods of storing biometric data, authentication algorithms and mechanisms for integrating them into the system. Social and technical problems associated with the implementation of the system are also analyzed.

Keywords: biometric payment, fingerprint, authentication, security, card loss, biometric systems

Kirish

Zamonaviy raqamli iqtisodiyotda to'lov tizimlari kundalik hayotning ajralmas bo'lagiga aylangan. Naqd puldan foydalanish asta-sekin kamayib, o'rnini bank kartalari va elektron to'lov tizimlari egallamoqda. Biroq, bu tizimlar bilan bog'liq muammolar - karta yo'qolishi, PIN-kodni unutish, ma'lumotlarning o'g'irlanishi kabi xavflar dolzarbligicha qolmoqda. Shuning uchun, yangi avlod xavfsiz va qulay to'lov tizimlariga ehtiyoji ortib bormoqda.

Barmoq izi orqali to'lov tizimi shunday muqobil yechimlardan biri bo'lib, u orqali har bir foydalanuvchining shaxsiy biometrik ma'lumotlari to'lovni amalga oshirishda asosiy kalit rolini o'ynaydi. Ushbu texnologiya muvaffaqiyatli joriy etilishi bank sohasida hamda kundalik hayotda to'lovlarni soddalashtiradi.

Barmoq izi asosidagi to'lov texnologiyasi biometrik autentifikatsiyaga asoslanadi. Bunda foydalanuvchi o'z barmoq izini maxsus bank ilovasi yoki terminal orqali kartaga bog'lab ro'yxatdan o'tadi. Bu ma'lumotlar markaziy yoki lokal serverda shifrlangan holda saqlanadi. To'lov jarayonida foydalanuvchi terminalga barmog'ini qo'yadi, skaner barmoq izini o'qib, u mos keladigan ma'lumotlar bilan solishtiriladi. Tizim ma'lumotlar to'g'riligini tasdiqlasa va bog'langan kartada mablag' mavjud bo'lsa, bank orqali to'lov amalga oshiriladi. Skanerlar optik, ultratovushli yoki kapasitiv turda bo'lishi mumkin.

Biometrik to'lov tizimining afzalliklaridan biri bu xavfsizlik masalasi hisoblanadi. Har bir insonning barmoq izi yagona va boshqa insonning barmoq iziga o'xshamaydi, uni nusxalash yoki o'g'irlash juda qiyin.

Ikkinchidan uning tezkorligi. To'lov jarayoni 2-3 soniyada amalga oshadi, PIN-kod kiritish talab qilinmaydi. Ma'lum bir daqiqalarni SMS kelishi va uni kiritishga ketadigan vaqt tejraladi.

Uchinchidan, qulayligi, ya'ni karta, telefon yoki boshqa qurilmasiz faqat barmoq izi orqali to'lov bajariladi. Telefon, kartalarni unutib qoldirish muammosi bartaraf etiladi.

To'rtinchidan, firibgarlikdan himoya, ya'ni boshqa shaxslar tomonidan to'lov qilish imkonini yo'qqa chiqaradi.

Yuqoridagi yutuqlar bilan birga albatta uning kamchiliklari ham mavjud:

Ulardan asosiysi maxfiylik muammosi ya'ni Biometrik ma'lumotlar o'g'irlangan taqdirda, uni o'zgartirish imkoni yo'q. Muammoni hal qilish uchun mahalliy shifrlash va ikki bosqichli autentifikatsiya(qo'shimcha parol)dan foydalanish lozim. Bundan tashqari Har bir savdo nuqtasida biometrik skanerlar mavjud bo'lishi kerak. Yechim esa Bosqichma-bosqich joriy etish. Ozbekiston biometric pasportdan ID kartalarga o'tishga 10 yil bergani kabi biometric skanerli terminallar joriy qilishga ham muddat berilishi lozim. Skaner ba'zida noto'g'ri ishlashi mumkin. Namlangan yoki shikastlangan barmoq izini o'qiy olmaydi. Bunga javoban: Zaxira autentifikatsiya usullari - qo'shimcha-PIN, QR kod yoki boshqa barmoq qo'shish.

Bank kartalarini barmoq izi bilan bog'lab to'lovlarni amalga oshirish tizimi - raqamli to'lovlarning kelajakdagi bosqichi sifatida ko'rilmogda. U xavfsizlik, tezkorlik va qulaylikni ta'minlab, mavjud tizimlardagi kamchiliklarni bartaraf etadi. Tizimni joriy etish orqali plastik kartalar yo'qotilishi, PIN-kodni unutish yoki o'g'irlanishi kabi muammolar kamayadi.

Kelajakda yuzni aniqlash, ovozli autentifikatsiya kabi qo'shimcha biometrik vositalar ham tizimga integratsiyalash mumkin. Shuningdek, huquqiy-me'yoriy bazani mustahkamlash, texnologik infratuzilmani kengaytirish va aholi ongini oshirish kabi omillar muhim ahamiyat kasb etadi.

Dunyo amaliyotida biometrik to'lov tizimlari

Bugungi kunda bir nechta rivojlangan mamlakatlarda biometrik to'lov tizimlari muvaffaqiyatli joriy etilgan. Masalan, Yaponiya va Janubiy Koreyada metro va savdo do'konlarida barmoq izi orqali to'lov qilish mumkin. AQShda ayrim banklar mijozlarga yuzni aniqlash va barmoq izi orqali autentifikatsiya xizmatlarini taqdim etmoqda.

Afrika davlatlarida esa biometrik to'lovlar ko'proq moliyaviy inklyuziya (ya'ni moliyaviy xizmatlardan foydalana olmayotgan aholi qatlamlariga xizmat ko'rsatish) maqsadida joriy qilinmoqda. Ayniqsa, Keniya va Nigeriyada raqamli to'lov tizimlariorqali aholining keng qatlamlari bank tizimiga jalb qilinmoqda.

Uchta Davlatda Biometrik To'lov Tizimlarining Qabul Qilinishi

Davlat	Hozirgi Qabul Qilish Darajasi	Asosiy Omillar	Kelajakdagi Ko'rinish
Xitoy	Juda Yuqori (Jadallikda qabul qilinmoqda)	Katta texnologik kompaniyalar (masalan, Alipay), keng tarqalgan mobil to'lovlar, hukumat qo'llab-quvvatlashi	Mobil to'lovlar va davlat xizmatlari bilan integratsiya orqali rivojlanish davom etadi
AQSh	Yuqori (Banklarda keng qo'llaniladi)	Kuchli infratuzilma, iste'molchilar ishonchi, fintechdagi innovatsiyalar	Kontaktsiz to'lovlar va chakana savdoda o'sish kutilmoqda
Hindiston	O'rta va Yuqori (Tez rivojlanmoqda)	Keng mobil foydalanish, hukumat tashabbuslari (masalan, Digital India), texnologik taraqqiyot	Mobil to'lovlar va hukumat farovonlik dasturlari bilan integratsiyaning tez o'sishi kutilmoqda

Biometrik to'lov tizimlarining ijtimoiy ta'siri

Biometrik to'lov tizimlarining keng joriy etilishi jamiyatda turli ijtimoiy o'zgarishlarga sabab bo'ladi. Birinchidan, bu aholining texnologiyaga bo'lgan ishonchini oshiradi. Ikkinchidan, bu kabi tizimlar moliyaviy savodxonlik darajasini oshirishga xizmat qiladi. Uchinchidan, bu davlatlar va yirik kompaniyalar uchun foydalanuvchilar ma'lumotlarini yanada xavfsizroq boshqarish imkoniyatini yaratadi.

Biroq, shaxsiy hayot daxlsizligi masalasi doimo dolzarb bo'lib qoladi. Shu sababli har qanday biometrik tizimni joriy etishda aholi roziligi va ma'lumotlar himoyasi bo'yicha qat'iy qonuniy asoslar ishlab chiqilishi lozim.

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, biometrik to'lov tizimlari zamonaviy raqamli iqtisodiyot uchun juda katta salohiyatga ega. Ular orqali moliyaviy tranzaksiyalarni nafaqat tezkor va xavfsiz, balki shaxsiylashtirilgan shaklda amalga oshirish mumkin. Mazkur texnologiyaning muvaffaqiyatli joriy etilishi uchun quyidagi tavsiyalar beriladi:

1. Biometrik ma'lumotlarni himoyalash uchun zamonaviy shifrlash algoritmlari joriy etilishi zarur.

2. Texnik infratuzilmani tayyorlash - savdo nuqtalarida biometrik terminal o'rnatish talab etiladi.

3. Aholi orasida biometrik tizimlar haqida ma'lumotlar berish, xabardorlikni oshirish lozim.

4. Huquqiy asoslarni takomillashtirish orqali fuqarolarning huquqlarini himoya qilish muhimdir.

Kelajakda bu tizim yuzni aniqlash, ko'z qorachig'ini skanerlash yoki ovozli autentifikatsiya bilan ham qo'shma holda ishlashi mumkin. Bu esa xavfsizlikni yanada kuchaytiradi va to'lov tizimining multifaktorlu asosda ishlashini ta'minlaydi.

Bank kartalarini barmoq izi orqali bog'lab to'lovlarni amalga oshirish texnologiyasi - bu nafaqat zamonaviy qulaylik, balki jamiyatdagi ishonch, shaxsiy ma'lumotlar himoyasi va moliyaviy barqarorlik uchun xizmat qiladigan muhim yo'nalishdir. Ushbu tadqiqot asosida biometrik to'lov tizimlarini amaliyotda keng joriy etish bo'yicha ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Omonov A.A., Omanov U.A., Rasulov U.M. Ta'lim jarayonida integratsiyalashgan metodlardan samarali foydalanish. Internauka: elektron ilmiy jurnal, 2021, № 22(198), 82-85-betlar.

2. Xodjaeva D.F., Alieva M.X., Sharapova N.A. Biometrik tizimlar va xavfsizlik masalalari. "Fan va Texnologiya" ilmiy-metodik jurnali, 2022, № 1(34), 45-49-betlar.

3. Karimov Sh.X. Raqamli to'lov tizimlari va biometrik autentifikatsiyaning o'zaro bog'liqligi. Toshkent axborot texnologiyalari universiteti ilmiy jurnali, 2023, № 2, 58-62-betlar.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni: "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. 2020-yil 5-oktabr, PF-6079-son. <https://lex.uz/docs/5030957>