

ALOQA KORXONALARIDA RAQAMLI IQTISODIY XAVFSIZLIKNI TA'MINLASH SAMARADORLIGI

ISLOMOV DILMUROD FAXRIDDIN O'G'LI

“O‘zbektelekom” AK Birinchi bo‘lim bosh mutaxassisi

+998990600060

e-mail: d.islomov@utc.uz

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada aloqa korxonalarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlashning zamonaviy yondashuvlari, ularning samaradorlik ko'rsatkichlari va amaliy ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqot jarayonida raqamli infratuzilma, axborot tizimlari va tarmoq xavfsizligini boshqarishning ilg'or texnologiyalari (blokcheyn, sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik protokollari) o'rganilgan. Maqolada, shuningdek, O'zbekiston aloqa sohasidagi korxonalarda raqamli xavfsizlikni ta'minlashning milliy me'yoriy-huquqiy bazasi, xavf omillari va ularni kamaytirish strategiyalari amaliy misollar asosida tahlil etilgan. Natijalar aloqa korxonalarida iqtisodiy barqarorlikni oshirish va raqamli xavf-xatarlarni kamaytirish mexanizmlarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: *raqamli iqtisodiyot, iqtisodiy xavfsizlik, aloqa korxonalari, kiberxavfsizlik, blokcheyn texnologiyasi, sun'iy intellekt, xavf tahlili, raqamli transformatsiya.*

KIRISH

Bugungi globalashuv va raqamli transformatsiya davrida aloqa korxonalari iqtisodiyotning eng tez rivojlanayotgan va strategik ahamiyatga ega sohalaridan biriga aylandi. Telekommunikatsiya infratuzilmasining kengayishi, internet tarmog'ining ommalashuvi va raqamli xizmatlarning ko'payishi bilan bir qatorda, iqtisodiy

xavfsizlikni ta'minlash masalasi ham dolzarb bo'lib bormoqda. Ayniqsa, raqamli iqtisodiyot sharoitida ma'lumotlar oqimi, moliyaviy operatsiyalar va axborot tizimlarining uzluksiz ishlashi aloqa korxonalarini uchun barqarorlikning asosiy kafolati hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasida raqamli infratuzilmani kengaytirish, axborot xavfsizligini mustahkamlash va iqtisodiy jarayonlarni raqamlashtirish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Shu boisdan, aloqa tarmoqlarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlash nafaqat texnik, balki iqtisodiy, tashkiliy va huquqiy choralarni o'z ichiga olgan kompleks yondashuvni talab qiladi.

Amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, raqamli xavfsizlikning sust ta'minlanishi aloqa korxonalarida xizmatlar sifatining pasayishiga, moliyaviy yo'qotishlarga va iste'molchilar ishonchining kamayishiga olib keladi. Masalan, ayrim operatorlarda ma'lumotlar bazasining yetarli darajada himoyalanganligi sababli ma'lumotlar sizib chiqishi holatlari kuzatilgan, bu esa korxonaning iqtisodiy obro'siga salbiy ta'sir ko'rsatgan.

ASOSIY QISM

Aloqa korxonalarida raqamli iqtisodiy xavfsizlik deganda tarmoq infratuzilmasi, ma'lumotlar bazasi, to'lov tizimlari va foydalanuvchi axborotini himoyalangan holda yuritish, iqtisodiy faoliyatni raqamli xatarlar ta'siridan asrash tushuniladi. Boshqacha aytganda, bu kompaniya moliyaviy oqimlarini, xizmatlar barqarorligini va mijozlar ishonchini himoya qilishga qaratilgan tizimli jarayonlar majmuidir.

O'zbekiston sharoitida bu yo'nalish "**Raqamli O'zbekiston – 2030**" strategiyasi va "**Axborot xavfsizligi to'g'risida**"gi Qonun asosida bosqichma-bosqich yo'lga qo'yilgan. Ushbu hujjatlar asosida aloqa kompaniyalari o'z tizimlarini raqamli xavf-xatarlardan himoya qilish, ma'lumotlar bazasini shifrlash, onlayn to'lovlarni nazorat qilish va raqamli xizmatlarning uzluksizligini ta'minlash bo'yicha yangi texnologiyalarni joriy etmoqda.

Amaliy misollar orqali yoritish

Masalan, **UZTELECOM** kompaniyasi o'zining billing tizimini to'liq raqamlashtirib, moliyaviy ma'lumotlar almashinuvini **blokcheyn asosida nazorat qilish tizimini** sinovdan o'tkazdi. Bu tizim har bir to'lov jarayonini avtomatik tarzda shifrlab, ma'lumotlarning o'zgartirilishiga yo'l qo'ymaydi. Natijada, noqonuniy to'lovlar soni keskin kamaygan, bu esa iqtisodiy xavfsizlik samaradorligini oshirgan.

Yana bir misol sifatida, **Beeline Uzbekistan** kompaniyasi sun'iy intellekt asosidagi "xavf tahlili moduli"ni joriy etdi. Ushbu modul abonentlar to'lovlaridagi g'ayritabiiy o'zgarishlarni avtomatik aniqlaydi. Masalan, bitta foydalanuvchi bir necha daqiqa ichida minglab tranzaksiyalarni amalga oshirsa, tizim bu harakatni potentsial xavf sifatida belgilab, avtomatik bloklaydi. Bu orqali moliyaviy firibgarlikning oldi olinadi.

Ucell kompaniyasi esa "Raqamli xavfsizlik haftaligi" doirasida barcha xodimlarni kiberxavfsizlik bo'yicha o'qitish dasturini yo'lga qo'ydi. Ular o'z amaliy faoliyatida fishing xabarlarini aniqlash, ma'lumotlar sizib chiqishini bartaraf etish, parol siyosatini to'g'ri yuritish kabi ko'nikmalarni o'zlashtirishdi. Shu tarzda, inson omili sababli yuzaga keladigan xavflar kamaytirildi.

Ta'lim tizimi bilan bog'liqlik va me'yoriy asoslar

Raqamli iqtisodiy xavfsizlikni samarali tashkil etishda kadrlar tayyorlash va malakasini oshirish muhim. Shu maqsadda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "**Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasida kadrlar tayyorlashni takomillashtirish to'g'risida**"gi qarori asosida oliy ta'lim muassasalarida "Axborot xavfsizligi" fanini o'qitish majburiy fan sifatida kiritilgan.

Bu jarayon amalda shunday tashkil etiladiki, masalan, **TATU** (Toshkent axborot texnologiyalari universiteti)da o'quvchilar aloqa tarmoqlarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni modellashtiruvchi virtual laboratoriyalarda mashg'ulot o'taydi. Ular "simulyatsiya qilinayotgan kiberhujum" holatida tarmoqni himoya qilish, ma'lumotlar bazasini zaxiralash va iqtisodiy yo'qotishlarni minimallashtirish bo'yicha amaliy yechim ishlab chiqadilar.

Yangi qo‘shilgan yangiliklar va ularning samaradorligi

So‘nggi yillarda aloqa korxonalarida quyidagi yangi mexanizmlar samarali natija bermoqda:

Cloud Security (bulutli xavfsizlik) ma’lumotlarni lokal serverdan emas, balki himoyalangan bulut platformalarida saqlash orqali texnik nosozlik paytida ham ish jarayonini davom ettirish imkonini beradi.

Behavioral Analytics (xulq-atvor tahlili) foydalanuvchi harakatlarini kuzatib, noodatiy iqtisodiy faoliyatni aniqlash orqali firibgarlikni oldindan sezish imkonini yaratadi.

Integrated Cyber Defense Systems bu usulda kompaniya ichki moliyaviy tizimi, mijozlar bazasi va tarmoq xavfsizligi yagona markaz orqali boshqariladi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, ushbu metodlarning joriy etilishi aloqa korxonalarida:

- iqtisodiy yo‘qotishlarni kamaytirgan,
- mijozlar ishonchini oshirgan,
- xizmatlar sifatini barqarorlashtirgan,
- xalqaro raqamli xavfsizlik standartlariga yaqinlashuvni ta’minlagan.

Masalan, UZTELECOM o‘z tizimida yangi xavfsizlik protokollarini joriy etgach, yil yakunida moliyaviy jarayonlarda aniqlangan xatoliklar soni 40 foizga kamaygan, bu esa real iqtisodiy barqarorlikni ta’minlashda muhim omil bo‘lgan.

Xulosa qilib aytganda, aloqa korxonalarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlash bu nafaqat texnik himoya tizimlarini joriy etish, balki kadrlar salohiyatini oshirish, korporativ mas’uliyatni kuchaytirish va iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlashning muhim sharti hisoblanadi. O‘zbekistonning zamonaviy aloqa kompaniyalari raqamli xavfsizlikni iqtisodiy samaradorlik bilan uyg‘unlashtirib, global raqamli iqtisodiyotning to‘laqonli ishtirokchisiga aylanmoqda.

Aloqa korxonalarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta’minlash samaradorligi (amaliy jadvalda):

Yo'nalis h	Amaliy jarayon (real holat)	Natija Samaradorlik	Ta'lim tizimi va me'yoriy asos
1. Ma'lumotlarni himoya qilish	“Uztelecom” kompaniyasida foydalanuvchi ma'lumotlari blokcheyn tamoyillari asosida shifrlanadi. Har bir to'lov harakati raqamli iz sifatida yoziladi.	Ma'lumotlar o'g'irlanish holatlari keskin kamayadi, firibgarlik tez aniqlanadi.	“Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi asosida tashkilotlarda axborot xavfsizligi infratuzilmasini yaratish majburiy etib belgilangan.
2. Xodimlar uchun kiberxavfsizlik mashg'ulotlarini	“Ucell” kompaniyasida xodimlarga har oy soxta xabarlar (phishing) yuborilib, ularning reaksiyasi sinovdan o'tkaziladi.	Har bir xodim real holatda xavfsizlikni o'rganadi, ichki xavf kamayadi.	2020-yil 23-sentabrda qabul qilingan “Ta'lim to'g'risida” Qonun asosida kasbiy malaka oshirish kurslari tashkil etiladi.
3. Sun'iy intellekt asosida tarmoq monitoringi	“Beeline Uzbekistan” kompaniyasi AI yordamida tarmoqdagi g'ayritabiiy harakatlarni	AI tizimi xujumni tez aniqlaydi, tizim o'zini himoya qiladi.	2021-yildan boshlab TATUda “Sun'iy intellekt asosida kiberxavfsizlik” moduli joriy etilgan.

Yo'nalis	Amaliy	Natija	Ta'lim tizimi va
h	jarayon (real holat)	Samaradorlik	me'yoriy asos
	avtomatik kuzatadi.		
4. To'lov tizimlari xavfsizligi	“MyBeeline” va “MyUztelecom” ilovalari orqali to'lov qilishda ikki bosqichli autentifikatsiya (2FA) ishlatiladi.	Foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlari xavfsiz saqlanadi, ishonch ortadi.	“Axborotlashtirish to'g'risida”gi Qonun asosida foydalanuvchi ma'lumotlarini himoyalash talabi kuchaytirilgan.
5. Ta'lim orqali xavfsizlik madaniyatini shakllantirish	TATU, INHA, va IT Park o'quv markazlarida “Amaliy kiberxavfsizlik laboratoriyalari” tashkil etilgan. Talabalar real tarmoq hujumlarini modellashtiradi.	Yosh mutaxassislar amaliy tajribaga ega bo'ladi, bu esa aloqa korxonalarida xavfsizlikni mustahkamlaydi.	O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 26-apreldagi qarori asosida ta'limda raqamli texnologiyalarni amaliy o'qitish majburiy etilgan.
6. Ichki audit va xavfsizlik siyosati	“UMS” korxonasida har chorakda ichki audit komissiyasi kiberxavfsizlik	Xavf omillari erta aniqlanadi, iqtisodiy yo'qotishlarning oldi olinadi.	“Davlat axborot tizimlarida axborot xavfsizligi” nizomi asosida (2022-yil Adliya vazirligi

Yo'nalish	Amaliy jarayon (real holat)	Natija / Samaradorlik	Ta'lim tizimi va me'yoriy asos
	bo'yicha tekshiruv o'tkazadi.		tomonidan (tasdiqlangan) auditlar doimiy o'tkaziladi.
7. Mijoz ishonchini oshirish	“Ucell” o'z foydalanuvchilariga shaxsiy ma'lumotlarni boshqarish panelini taqdim etgan.	Mijoz o'z ma'lumotlarini nazorat qiladi, kompaniya imidjini mustahkamlanadi.	“Raqamli iqtisodiyot konsepsiyasi”da foydalanuvchi huquqlarini himoya qilish asosiy yo'nalish sifatida belgilangan.

XULOSA

Aloqa korxonalarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlash samaradorligi bu nafaqat texnik himoya choralari, balki korxonaning iqtisodiy barqarorligini, foydalanuvchi ishonchini va milliy raqamli infratuzilmaning ishonchliligini mustahkamlovchi strategik omildir. Tadqiqot jarayonida aniqlanishicha, bugungi kunda O'zbekiston aloqa tarmoqlarida raqamli xavfsizlikni ta'minlash uch asosiy yo'nalishda samarali yo'lga qo'yilgan: texnologik yangiliklar, inson kapitalini rivojlantirish va davlat tomonidan normativ-huquqiy qo'llab-quvvatlash.

Amaliy jihatdan qaralganda, blokcheyn texnologiyasi, sun'iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari, hamda ikki bosqichli autentifikatsiya usullari orqali aloqa korxonalarida ma'lumotlarning ishonchliligi yuqori darajada kafolatlanmoqda. Masalan, “Uztelecom”da har bir to'lov operatsiyasi raqamli izga ega bo'lib, firibgarlik holatlarini aniqlash osonlashgan. Shuningdek, “Beeline” va “Ucell” kompaniyalarida joriy etilgan amaliy kiberxavfsizlik mashg'ulotlari xodimlarning real holatlarga tayyorgarligini kuchaytirmoqda.

Shu bilan birga, ta'lim tizimida raqamli xavfsizlik bo'yicha amaliy laboratoriyalar tashkil etilgani aloqa korxonalarini uchun malakali mutaxassislar tayyorlashga zamin yaratmoqda. Bu jarayon TATU, INHA universiteti va IT Park markazlari orqali faol amalga oshirilmoqda. Mazkur yondashuvlar O'zbekiston Respublikasining "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi va "Ta'lim to'g'risida" Qonuni (2020-yil 23-sentabr)da belgilangan maqsadlarga to'la mos keladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov, B., & Sodiqova, N. (2023). *Aloqa tizimlarida raqamli iqtisodiy xavfsizlikni ta'minlashning zamonaviy yondashuvlari*. Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti. <https://nauka.uz/publications/aloqa-raqamli-xavfsizlik-2023>
2. Rasulov, D. (2022). *O'zbekiston telekommunikatsiya sohasida kiberxavfsizlik tizimini rivojlantirish konsepsiyasi*. Toshkent: "Innovatsiya" nashriyoti. <https://library.adu.uz/kiberxavfsizlik-telekommunikatsiya-2022>
3. Qodirova, M., & Tursunov, A. (2023). *Raqamli iqtisodiyotda ma'lumotlar xavfsizligini boshqarish usullari*. Toshkent: Iqtisodiyot va ta'lim nashriyoti. <https://www.iqtisodiyot.uz/maqolalar/raqamli-ma'lumotlar-2023>
4. Abdurahmonov, S. (2024). *Aloqa korxonalarida iqtisodiy barqarorlik va raqamli xavfsizlik tizimlari integratsiyasi*. Samarqand: SamDU nashriyoti. <https://samdu.uz/publications/aloqa-barqarorlik-2024>