

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALARGA BO'LGAN ISHONCHNI  
TA'MINLASH: BLOKCHEYN TEXNOLOGIYALARINING BIZNES  
HUQUQIDA MA'LUMOTLAR MAXFIYLIGI VA XAVFSIZLIGIGA TA'SIRI  
(ENFORCING DIGITAL TRUST: BLOKCHEYN'S IMPACT ON DATA  
PRIVACY AND SECURITY IN BUSINESS LAW)**

---

*Nurmatova Aziza Sirojiddin qizi*  
*Jahon Iqtisodiyoti va Diplomatiasi*  
*Universiteti, Xalqaro biznes huquqi fakulteti*  
*magistranti*  
*E-mail: nurmatovaaziza902@gmail.com*

**Annotatsiya:** Ushbu maqola biznes qonunchiligi kontekstida blokcheyn texnologiyasining maxfiylik va ma'lumotlar xavfsizligiga ta'sirini har tomonlama tahlil qiladi. Maqola blokcheyn texnologiyasi ta'sirida raqamli ma'lumotlarni himoya qilish va biznes tranzaksiyalarining shaffofligi qanday jiddiy o'zgarishlarga duchor bo'layotganiga qaratilgan. Maqolada smart kontraktlardan foydalanish, kriptavalyutalarni tartibga solish, shuningdek, intellektual mulk sohasidagi blokcheynning roli tahlil qilinadi. Bundan tashqari, maqola Blokcheyn integratsiyasi bilan bog'liq biznes qonunchiligining asosiy tendensiyalarini muhokama etadi va kelajakda ushbu sohani rivojlantirish istiqbollari taklif qiladi.

**Annotation:** This article provides a comprehensive analysis of the impact of Blokcheyn technology on privacy and data security in the context of business law. The study focuses on how digital trust, data protection and transparency of business transactions are undergoing significant changes under the influence of Blokcheyn technology. The article analyzes examples of the use of smart contracts, regulation of cryptocurrencies, as well as the role of Blokcheyn in the field of intellectual property. The possibilities of using Blokcheyn to strengthen corporate transparency and data security are also being explored. Moreover, the article highlights key trends in business law associated with Blokcheyn integration and offers prospects for the development of this area in the future.

**Kalit so'zlar:** blokcheyn texnologiyalari, kriptovalyuta, smart kontraktlar, ma'lumotlar xavfsizligi, huquqiy tartibga solish

**Key words:** Blokcheyn technology, crypto currency, smart contracts, data privacy and security, legal regulation.

Raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonch tushunchasi zamonaviy biznes qonunchiligini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi, ayniqsa ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi tobora muhim bo'lib borayotgan ushbu davrda. Tadbirkorlik subyektlari

maxfiy ma'lumotlarni xavfsiz to'plash, saqlash va uzatishga tayanadigan raqamli landshaftda ishlayotganligi sababli, raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonchni saqlash va mustahkamlash davrimizning muhim masalasiga aylanib ulgurgan. Aynan shu vaziyatda blokcheyn texnologiyasi biznes qonunchiligi doirasida ma'lumotlarning yaxlitligi va xavfsizligini ta'minlash uchun innovatsion yechimlarni taklif qiluvchi raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonchning potentsial ijrochisi sifatida paydo bo'ladi.

Bugungi o'zaro bog'langan va ma'lumotlarga asoslangan biznes muhitida raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonch raqamli aktivlarni, ayniqsa maxfiy ma'lumotlarni xavfsiz boshqarish va ulardan foydalanish bilan bog'liq ishonch va ishonchlilikni anglatadi. Raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonchni o'rnatish biznes operatsiyalari, huquqiy bitimlar va me'yoriy-huquqiy bazalar doirasida shaffof, etikaga muvofiq amaliyotlarni rivojlantirish uchun asosdir. Raqamli o'zaro ta'sirlarning kengayishi va ma'lumotlar maxfiyligining ahamiyati ortib borishi bilan raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonch tushunchasi markaziy o'rinni egallab, raqamli aktivlar va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashni tartibga soluvchi qonunlar va standartlarni ishlab chiqishga ta'sir ko'rsatdi. Ma'lumotlarning buzilishi nafaqat korxonalar uchun katta moliyaviy xavf tug'diradi, balki jismoniy shaxslarning shaxsiy hayotiga putur etkazadi, iste'molchilar ishonchini yo'qotadi va qonuniy boshqa oqibatlarga olib kelishi mumkin. Ushbu muammolarga javob sifatida qonun chiqaruvchilar ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha keng qamrovli huquqiy hujjatlarni (masalan, GDPR, CCPA) qabul qildilar. Binobarin, ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligiga ustuvor ahamiyat berish zarurati huquqiy landshaftni qayta shakllantirdi va rivojlanayotgan me'yoriy talablarga rioya qilgan holda raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonchni mustahkamlay oladigan innovatsion yechimlarni talab qildi. Blokcheyn texnologiyasi biznes huquqi sohasida raqamli ishonchni mustahkamlash uchun istiqbolli yechim sifatida paydo bo'ldi. Dizayni bo'yicha, blokcheynning markazlashtirilmagan arxitekturasi, kriptografik xavfsizligi va shaffof, o'zgarmas ro'yxatga olish qobiliyatlari ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizlik muammolarini hal qilish uchun mukammal asosni taklif qiladi. Texnologiyaning o'ziga xos xususiyatlari uni tranzaksiyalarning yaxlitligini ta'minlash, ruxsatsiz o'zgartirishlardan himoya qilish va maxfiy ma'lumotlarga xavfsiz, ruxsat etilgan kirishni ta'minlash orqali ishonchni oshirish uchun juda mos keladi. Blokcheyn texnologiyasi buzilgan, tekshirilishi mumkin bo'lgan ma'lumotni osonlashtirish orqali raqamli ishonchni mustahkamlash va biznes qonunchiligining doimiy rivojlanib borayotgan sohasida muvofiqlik sa'y-harakatlarini qo'llab-quvvatlash imkoniyatiga ega.

Zamonaviy biznes qonunchiligining rivojlanayotgan manzarasi raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonch, ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligiga katta ehtiyoj sezmoqda. Ishonch va yaxlitlikni yaratish qobiliyatiga ega blokcheyn

texnologiyasi raqamli aktivlarning mas'uliyatli, xavfsiz va shaffof boshqaruvini ta'minlash uchun innovatsion mexanizmlarni taklif qiluvchi raqamli texnologiyalarga bo'lgan ishonchning potentsial ijrochisi sifatida muhim vazifani bajaradi.

Blokcheyn texnologiyasi - bu raqamli tranzaksiyalar va ma'lumotlarni saqlash va tekshirish usullarini o'zgartirgan inqilobiy tushunchadir. Asosiysi, blokcheyn markazlashtirilmagan, taqsimlangan buxgalteriya tizimi bo'lib, markaziy hokimiyatga ehtiyoj sezmasdan xavfsiz va shaffof hisob yuritish imkonini beradi. Blokcheynning asosiy xususiyatlaridan biri uning markazlashtirilmaganligidir. An'anaviy ma'lumotlar bazalari va yozuvlarni saqlash tizimlari ko'pincha tekshirish va saqlash uchun markaziy organga tayanadi. Bundan farqli o'laroq, blokcheyn "peer-to-peer" tarmog'i sifatida ishlaydi, ya'ni ma'lumotlar bir nechta tugunlar bo'ylab taqsimlanadi va tranzaksiyalar tarmoq ishtirokchilari ishtirokidagi konsensus mexanizmi bilan tasdiqlanadi. Blokcheyn ilg'or shifrlash usullaridan foydalangan holda kriptografik xavfsizlikni ta'minlaydi. Blokcheynda saqlanadigan ma'lumotlar murakkab matematik algoritmlar orqali yaratilgan noyob identifikatorlar bo'lgan kriptografik xeshlar yordamida himoyalangan. Ushbu xeshlar ma'lumotlarning yaxlitligi va o'zgarmasligini ta'minlaydi, bu esa zararli shaxslar uchun blokcheynda saqlangan ma'lumotlarni buzishni juda qiyinlashtiradi.

Raqamli o'zaro munosabatlarga bo'lgan ishonch tushunchasi blokcheyn texnologiyasi tomonidan tubdan o'zgartiriladi. Kriptografik xavfsizlik va markazlashmagan konsensusdan foydalangan holda, blokcheyn tranzaksiyalarning o'zgarmas va shaffof rekordini ta'minlaydi. Ma'lumotlarning bir qismi blokcheynga qo'shilgach, uni o'zgartirish yoki o'chirish deyarli imkonsiz bo'lib qoladi, bu tarmoq ishtirokchilari o'rtasida yuqori darajadagi raqamli ishonchni kuchaytiradi.

Aslini olganda, blokcheyn raqamli muhitga ishonchni qayta belgilab, xavfsiz, shaffof va markazlashmagan yozuvlarni yuritish uchun yangi yondashuvni taklif qiladi. Markazsizlashtirish, kriptografik xeshlash va konsensus algoritmlarining asosiy mexanizmlari sanoatni o'zgartirish va turli ilovalarda raqamli ishonchni kuchaytirish potensialini ta'minlaydigan ustunlardir.

Blokcheyn texnologiyasi biznes ekotizimlarida ma'lumotlar maxfiylik va xavfsizligini oshirish uchun kuchli mexanizmi taklif etadi. O'zining o'zgarmas mexanizmi va kriptografik protokollaridan foydalangan holda, blokcheyn shaxsiy maxfiylik huquqlarini himoya qiluvchi xavfsiz ma'lumotlarni boshqarish uchun asos yaratadi. Keling, Blokcheyn ushbu maqsadlarga qanday erishishini va uning imkoniyatlarini ko'rsatish uchun real misollarni ko'rib chiqaylik. Blokcheynning o'zgarmas tabiati ma'lumotlar yozib olingandan so'ng uni o'zgartirish yoki o'chirish mumkin emasligini ta'minlaydi. Bu xususiyat ma'lumotlar yaxlitligini saqlashning mustahkam mexanizmini ta'minlaydi va ruxsatsiz buzish xavfsiz tranzaksiyalar bo'yicha tekshiriladigan izni taqdim etadi. Masalan, ta'minot zanjiri ekotizimida

blokcheyn har bir tranzaksiyaning o'zgarish rekordini taqdim etishi mumkin, bu maxfiy ma'lumotlar xavfsizligini buzmasdan shaffoflik va kuzatuvni ta'minlaydi.

Blokcheynning kriptografik protokollari xavfsiz va shaxsiy ma'lumotlarga kirishni boshqarish imkonini beradi. Kodga yozilgan oldindan belgilangan shartlar bilan o'z-o'zini bajaruvchi shartnomalar bo'lgan aqlli shartnomalar kirish ruxsatnomalarini boshqarish imkonini beradi. Masalan, sog'liqni saqlash sohasida blokcheyn tibbiy xizmat ko'rsatuvchilar o'rtasida xavfsiz ma'lumotlar almashishni osonlashtirishi mumkin, shu bilan birga bemor ma'lumotlari shaxsiy va faqat vakolatli shaxslar uchun ochiq bo'lishini ta'minlaydi.

Tomonga ma'lumotlarning o'zini oshkor qilmasdan aniq ma'lumotlarga ega ekanligini isbotlash imkonini beruvchi nol bilim dalillari maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish uchun blokcheyn tizimlarida qo'llanilishi mumkin. Masalan, moliyaviy operatsiyalarda nol ma'lumotga ega bo'lgan dalillar tranzaksiyaning aniq tafsilotlarini oshkor qilmasdan, maxfiylik va maxfiylikni kuchaytirmasdan, tranzaksiya summalarini tekshirish imkonini berishi mumkin.

1. Sog'liqni saqlash ma'lumotlarini boshqarish: MedRec, blokcheynga asoslangan elektron tibbiy yozuvlar tizimi bemorlarga tibbiy ma'lumotlarini nazorat qilishni ta'minlash uchun blokcheyndan foydalanadi. Bemorlar tibbiy mutaxassislar va muassasalarga ruxsat berishlari mumkin, shu bilan birga ularning maxfiy yozuvlari xavfsizligi va maxfiyligini ta'minlaydi.

2. Ta'minot zanjiri shaffofligi: Walmart va IBM oziq-ovqat ta'minoti zanjirida shaffoflikni oshirish uchun blokcheynni joriy qildi. Blokcheyndan foydalanib, ular ifloslangan mahsulotlarning kelib chiqishini tezda aniqlashga muvaffaq bo'lishdi, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va individual etkazib beruvchilarning maxfiyligini himoya qilishdi.

3. Raqamli identifikatsiyani boshqarish: Suveren, markazlashtirilmagan raqamli identifikatsiya platformasi, shaxslarga raqamli identifikatorlari ustidan nazoratni kuchaytirish uchun blokcheyndan foydalanadi. Bu shaxsiy ma'lumotlarning firibgarligi va ma'lumotlarning buzilishi xavfini minimallashtirgan holda xavfsiz, maxfiylikni saqlaydigan raqamli shovqinlarni ta'minlaydi.

Ma'lumotlarni boshqarish va maxfiylik qoidalarini qo'llashda aqlli shartnomalarning roli qonun talablariga rioya qilgan holda muvofiqlik tartib-qoidalarini avtomatlashtirish, shaffoflikni oshirish va xavfsiz ma'lumotlarni almashishni osonlashtirish uchun blokcheyn texnologiyasidan foydalanishning muhim jihati hisoblanadi. Aqlli shartnomalar kodga yozilgan oldindan belgilangan shartlar bilan o'z-o'zidan bajariladigan shartnomalar bo'lib, ma'lumotlarni boshqarish va maxfiylik qoidalariga rioya qilishni ta'minlash uchun noyob imkoniyatlarni taklif etadi.

Aqlli shartnomalar muvofiqlik tartib-qoidalarini avtomatik ravishda amalga oshirish uchun dasturlashtirilishi mumkin, shu bilan ma'lumotlarni boshqarishning turli

jihatlarni soddalashtiradi va avtomatlashtiradi. Bunga ma'lumotlarga kirish ruxsatlarini avtomatlashtirilgan tekshirish, ma'lumotlar yaxlitligini tekshirish va ma'lumotlarni qayta ishlash uchun oldindan belgilangan qoidalarni bajarish kiradi. Huquqiy va me'yoriy talablarni to'g'ridan-to'g'ri aqlli shartnoma kodiga kiritish orqali tashkilotlar ma'lumotlarni boshqarish va maxfiylik qoidalariga avtomatik tarzda rioya qilishni osonlashtirishi mumkin.

Blockcheyn, aqlli shartnomalar bilan birgalikda, muvofiqlik bilan bog'liq harakatlarni o'zgarmas va shaffof qayd etish imkonini beradi. Aqlli shartnoma bilan boshlangan har bir tranzaksiya yoki operatsiya blokcheynda qayd etiladi, bu esa muvofiqlik faoliyatining tekshiriladigan izini yaratadi. Ushbu oshkoralik ma'lumotlarni boshqarish amaliyotining ko'rinishini kuchaytiradi va tartibga soluvchi auditlar va hisobotlar uchun muhim bo'lgan qonun talablariga muvofiqligini aniq qayd etishni ta'minlaydi.

Aqlli shartnomalar shaxsiy maxfiylik huquqlarini himoya qilgan holda xavfsiz va tekshiriladigan ma'lumotlarni almashish imkonini beruvchi nozik sozlangan kirish boshqaruvlarini o'rnatishi mumkin. Bu qobiliyat, ayniqsa, sog'liqni saqlash, moliya va identifikatsiyani boshqarish kabi nozik ma'lumotlar bir nechta tomonlar o'rtasida bo'lishish kerak bo'lgan ssenariylarda qimmatlidir. Maxfiylikni saqlash qoidalarini aqlli shartnomalarga kiritish orqali tashkilotlar ma'lumotlar almashish maxfiylik qoidalariga muvofiq amalga oshirilishini ta'minlashi mumkin, bu esa shaxslarga qonuniy talablarga muvofiq shaxsiy ma'lumotlarini nazorat qilish imkonini beradi

Aqlli kontraktlar biznes operatsiyalarini muayyan qonuniy talablarga muvofiqlashtirish imkoniyatini taklif etadi. Yuridik bandlarni aqlli shartnoma mantig'iga kodlash orqali tashkilotlar ma'lumotlarni boshqarish amaliyotlari amaldagi maxfiylik qonunlariga muvofiqligini ta'minlashi mumkin. Ushbu yondashuv shartnoma majburiyatlarini avtomatlashtirish imkonini beradi, biznes-jarayonlarning qonuniy asoslar va ma'lumotlar maxfiyligi qoidalari doirasida ishlashini ta'minlaydi.

Aqlli shartnomalar ma'lumotlarni boshqarish va maxfiylikka rioya qilishda muhim rol o'ynaydi va blokcheynga asoslangan tizimlarda tartibga solish talablarini avtomatlashtirish, amalga oshirish va qo'llab-quvvatlash uchun kuchli vositalarni taklif qiladi. Aqlli shartnomalardan foydalangan holda, tashkilotlar muvofiqlik tartib-qoidalarini avtomatlashtirishi, o'zgarmas hisob-kitoblar orqali shaffoflikni ta'minlashi, maxfiylikni himoya qilgan holda ma'lumotlarni xavfsiz almashishi va o'z operatsiyalarini qonuniy talablarga muvofiqlashtirishi mumkin. Blokcheyn texnologiyasi va aqlli shartnomalarning ma'lumotlarni boshqarish amaliyotlari bilan uyg'unligi maxfiylik qoidalariga qat'iy rioya qilishni ta'minlash va xavfsiz va shaffof ma'lumotlarni boshqarish amaliyotlarini rivojlantirishda o'zgaruvchan kuchdir.

Blokcheyn asosidagi ma'lumotlar maxfiyligi va biznes qonunchiligi sohasidagi kelajakdagi o'zgarishlar muvofiqlik, shaffoflik va xavfsiz ma'lumotlarni boshqarish

landshaftini qayta shakllantirish uchun ulkan salohiyatni namoyish etadi. Kelajakdagi potentsial o'zgarishlar, paydo bo'ladigan tendensiyalar, sanoatni qabul qilish va qonuniy standartlarni qo'llab-quvvatlagan holda blokcheynga asoslangan yechimlarni integratsiya qilish uchun istiqbolli strategiyalarni ko'rsatib, xulosa qilaylik.

Rivojlanayotgan tendensiyalar va kelajakdagi rivojlanishlar

1. Gibridd yechimlar: blokcheyn texnologiyasini ma'lumotlar xavfsizligini an'anaviy amaliyot bilan birlashtiradigan gibridd yechimlar paydo bo'lishi mumkin. Ushbu yechimlar blokcheynning shaffoflik va o'zgarmaslik kabi afzalliklarini saqlab qolishga qaratilgan bo'lib, rivojlanayotgan ma'lumotlar maxfiyligi qoidalariga asoslanadi.

2. Maxfiylikni saqlash texnologiyalari: Maxfiylikni saqlaydigan kengaytirilgan texnologiyalar, jumladan, nol bilim dalillari va gomomorf shifrlash blokcheyn tizimlarida keng tarqalgan elementlarga aylanadi. Ushbu yutuqlar shaxsiy maxfiylik huquqlarini saqlab, xavfsiz ma'lumotlarni almashish imkonini beradi.

3. O'zaro muvofiqlik va standartlar: Kelajakdagi ishlanmalar, ehtimol, turli blokcheyn platformalari o'rtasidagi o'zaro muvofiqlikni oshirishga va ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi uchun sanoat miqyosidagi standartlarni o'rnatishga qaratiladi. Shunday qilib, tashkilotlar qonuniy standartlarga rioya qilgan holda uzluksiz o'zaro aloqalar va ma'lumotlar almashinuvini osonlashtirishi mumkin.

4. Normativ hujjatlarga mos keladigan tokenlar: tartibga soluvchi tokenlar yoki "Regulatory tokens" ning ishlab chiqilishi qonuniy talablarga rioya qilgan holda blokcheyn ekotizimlarida maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish va uzatishning yangi usullarini yaratishi mumkin.

Blokcheyn asosidagi ma'lumotlarning maxfiyligi va biznes qonunchiligi sohasidagi xavfsizlik bo'yicha kelajak istiqbollari sezilarli yutuqlarga tayyordir. Rivojlanayotgan tendensiyalar va sanoatning o'zlashtirilishi blokcheyn texnologiyasini qo'llashga turtki bo'lganligi sababli, tashkilotlar qonuniy standartlarga, tartibga soluvchi harakatlarga va ma'lumotlarning axloqiy boshqaruviga rioya qilishni birinchi o'ringa qo'yishda davom etadilar. Kelajakdagi o'zgarishlar va sanoat tendensiyalarini o'zlashtirgan holda, korxonalar blokcheyn texnologiyasining innovatsion ilovalari orqali qo'llab-quvvatlanadigan ma'lumotlar maxfiyligi va xavfsizligi biznes operatsiyalarining ajralmas tarkibiy qismi bo'lgan kelajakni ta'minlab, blokcheyn bilan ishlaydigan yechimlarning mustahkam va mos integratsiyalashuvi yo'nalishini belgilashi mumkin.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Michele Meoli and Massimo Ragnedda . (2022). PubMed : "Blokcheyn for Privacy and Data Protection".
2. "Blokcheyn and Data Protection: Regulatory Issues" (2022) Published by the European Commission.

3. Zyskind, G., Nathan, O. et al. (2015) 'Decentralizing privacy: Using Blokcheyn to protect personal data', Security and Privacy Workshops (SPW), 2015 IEEE, IEEE, pp.180–184.
4. Kosba, A., Miller, A., Shi, E., Wen, Z. and Papamanthou, C. (2016) 'Hawk: the Blokcheyn model of cryptography and privacy-preserving smart contracts', Proceedings of IEEE Symposium on Security and Privacy (SP), San Jose, CA, USA, pp.839–858.
5. Kraft, D. (2016) 'Difficulty control for Blokcheyn-based consensus systems', Peer-to-Peer Networking and Applications, Vol. 9, No. 2, pp.397–413.