

**TOSHKENT DAVLAT IQTISODIYOT UNIVERSITETI**

**SIRTQI FAKULTET**

**MENEJMENT VA MARKETING KAFEDRASI**

**Sabirova D.A.**

**IQTISODIYOT TARMOQLARIDA BLOKCHEYN  
TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH YO‘LLARI**

**RISOLA**

**Toshkent-2022**

## MUNDARIJA

1.	Bloycheyn texnologiyasi va uning qo'llanilishi.....	3
2.	Blokcheyn ishlash tamoyili.....	6
3.	Blokcheyn texnologiyasidan turli tarmoq sohalarida foydalanish xususiyalari .....	9
4.	Blokcheyn texnologiyasini soliq tizimida joriy etish. ....	10
5.	5.Blokcheynning bank tizimi uchun afzalliklari. ....	21
6.	6. Sug'urta sohasida blokcheynni qo'llash.....	23
7.	Logistikada blokcheyn texnologiyasi. ....	24
8.	Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.....	26

# 1. BLOYCHEYN TEXNOLOGIYASI VA UNING QO‘LLANILISHI

**Blokcheyn**, bu — ma'lumotlarni tarqsimlangan holda saqlash texnologiyasi. Ushbu texnologiyada zanjirni qo'llab-quvvatlovchi har bir ishtirokchi teng huquqlidir. Bu yerda server yoki protsessing markazi mavjud emas. Blokcheynning qo'llanish sohalari cheksiz bo'lib, u ma'lum ma'lumotlarni yozib olish uchun ishlatiladi, masalan: shaxsiy kundalik yozuvlari, ko'chmas mulk egalari to'g'risidagi ma'lumotlar, moliyaviy operatsiyalar va hokazo.

Blokcheynni faqatgina barcha ishtirok etuvchi serverlarning zanjirlarini yo'q qilish orqali yo'qotish mumkin. Yana bir xususiyat - ochiq kod — odamlar ma'lumotlar bazasidagi yozuvlarni ochiq ko'ra oladi. Bundan tashqari, blokcheynning har bir blokida avvalgi bloklardagi ma'lumotlar mavjud. Bloklardagi yozuvlarni o'zgartirish imkoni yo'q. Aynan shu xususiyat, blokcheyn texnologiyasiga e'tiborni jalb qiladi.

Blokcheynning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, yozuvlarni tasdiqlash uchun vositachi kerak bo'lmaydi. Masalan, siz yer uchastkasini sotib olayotganda, moliyaviy operatsiyalardan tashqari, sizning mulkingizga bo'lgan huquqingiz to'g'risidagi hujjatli dalillar ham kerak. Bu hujjatlarni rasmiylashtiradigan notarius - vositachi tomonidan amalga oshiriladi, uning imzosi bilan sizning huquqingiz tasdiqlanadi va uni yagona reestruga kiritadi.

Yana bir misol: siz taniqli brenddan qimmatbaho dorilarni sotib olasiz, ammo bozorda soxta dorilar ham bor. Siz ularni aniqlash uchun markerlardan foydalanasiz. Agar ushbu mahsulotning haqiqiyiligini

aniqlashda blokcheyn texnologiyasi qo‘llanilsa, mahsulotingizni tekshirishingizga hojat qolmaydi. Blokcheyn yordamida barcha yetkazib beruvchilar o'z mahsulotlarini bir-birlaridan ishonchli va avtonom tarzda aniqlay olishadi (qayta ishlash, turli ishlab chiqaruvchilar mahsulotlarini birlashtirishi ham mumkin) va sotuvchilar tarmoqlari iste'molchilarga qaerdan yer qaysi mahsulot etkazib berilganligini va ishlab chiqaruvchi kimligini aniq ayta oladi.

Blokcheyn texnologiyasi hujjatlarni tekshirish bilan shug'ullanadigan davlat idoralaridagi xodimlar armiyasi o‘rnini bosadi va qisqartiradi. blokcheyn raqamli imzo tushunchasini ham o‘rnini bosadi: soxta veb-saytlar, virus dasturlari, soxta yangiliklar, onlayn qaroqchilikni yo‘qqa chiqaradi. Blokcheyn material muallifligini tasdiqlashi mumkin. Jahonning nufuzli davlat va korporatsiyalari hozirdanoq o‘zlarining tarkiblarida va faoliyatida blokcheyn texnologiyasini joriy qilishmoqda.

1.-jadval

### **Blokcheynning ijobiy va salbiy tomonlari**

<b>Ijobiy tomonlari</b>	<b>Salbiy tomonlari</b>
<b>Markazlashmagan. Tarmoq ishtirokchilari o‘zaro teng huquqli va to‘g‘ridan-to‘g‘ri ma‘lumotlarni mumkin.</b>	<b>Hajm murakkabligi.</b> Agar Bitcoin blokcheyni Visa operatsiyalarining ulushiga to‘g‘ri kelsa, unda uning hajmi yuzlab terabaytga etadi.
<b>Ishonchlilik.Ma‘lumotlarni almashtirish va xakerlik hujumlari imkoniyati yo‘q,chunki maxsus shifrlangan kalitlardan foydalaniladi</b>	<b>Firibgarlik faoliyati ehtimoli.</b> blokcheyn ma'lumotlar uzatish qaytarilmasdir. Shu munosabat bilan, hatto xato bilan amalga oshirilgan bo'lsa ham, operatsiyani bekor qilish imkoniyati yo'q.

<p><b>Shaffoflik. Siz har qanday tranzaksiya uchun bosib o'tilgan yo'lni tekshirishingiz mumkin, chunki har qanday blok ommaviy ko'rish imkoniyatini beradi</b></p>	<p><b>51% hujum.</b> Agar hisoblash quvvatining 51% bitta qurilmaga tegishli bo'lsa, unda yaxlitlik buziladi.</p>
<p><b>Ko'p qirrali. blokcheyn turli sohalarda (moliya sektori, huquq, ko'chmas mulk va boshqalar) qo'llanilishi mumkin.</b></p>	

Bugungi kunda tobora ko'proq kompaniyalar blokcheyn texnologiyasidan foydalanishni e'lon qilmoqda va ba'zi mamlakatlarda ushbu texnologiyadan foydalanish bo'yicha hatto davlat dasturlari mavjud.

Blokcheyn texnologiyasi atrofidagi umumiy shov-shuvga qaramay, bu faqat maxsus xususiyatlarga ega ma'lumotlar bazasi ekanligini tushunish muhimdir.

Unda blokcheyn dunyoga qanday ta'sir qilishi mumkin, bu haqda qanaqa fikrlar mavjud? Blokcheyn, bu— markazlashmagan tarmoqlarda ma'lumotlarni to'plash, saqlash va qayta ishlash usuli bo'lib, unda saqlangan ma'lumotlarning yuqori xavfsizligi va ishonchliligini ta'minlaydi.

Blokcheyn kontseptsiyasi 1991 yilda taklif qilingan va sinovdan o'tgan, ammo bu texnologiya **Satoshi Nakamoto** tomonidan taqdim etilgan birinchi **Bitcoin** kriptovalyutasining to'lov tarmog'ida ishlatilgandan keyingina keng ommalashgan.

Bu, vositachi va nazorat qiluvchi tashkilot mavjud bo'lmagan va barcha foydalanuvchilarning huquqlari teng bo'lgan markazlashtirilmagan to'lov tarmog'idir.

Blokcheyn rivojlanishining navbatdagi bosqichi aqlli shartnomalar bo'ldi. Aqlli shartnomalar — o'z-o'zidan bajariladigan shartnomalarni tuzish va bajarish uchun dasturiy ta'minot algoritmi hisoblanadi. Ularning paydo bo'lishi bilan blok zanjiri nafaqat ma'lumotlarni saqlashni, balki ulardan foydalanishni ham o'rgandi.

Birinchi marta aqlli shartnomalarning to'liq kontseptsiyasi, yosh dasturchi Vitalik Buterin tomonidan ishlab chiqilgan Ethereum kripto valyutasida namoyish etildi.

## **2. BLOKCHEYN ISHLASH TAMOYILI**

So'nggi yillarda blokcheyn texnologiyalari dunyoda mashhur bo'lmoqda. Blokcheynga nima uchun bunday ehtiyoj bor?

Blokcheyn (inglizcha blockchain), bu — ma'lumotlarni saqlash usuli yoki, boshqacha aytganda, tranzaksiyalarning raqamli reestri. Siz unga deyarli hamma narsa haqida ma'lumotlarni qo'shishingiz mumkin: berilgan kreditlar, mulk huquqi, ovoz berish natijalari, yo'l harakati qoidalarini buzish faktlari, nikohlar va boshqalar.

Yangi bloklarni yaratishda ko'pincha mayning texnologiyasi qo'llaniladi. Mayning jarayoni nonce (ing. Number used once- bir marta ishlatilgan raqam, aniq vaqtdagi tasodifiy bir martalik kod) qiymatni tanlashdan iborat. Bu sizga xeshni olish imkonini beradi.

Kriptografik xesh — ma'lumotlarni harflar va raqamlar qatoriga aylantiradigan funksiya. Ma'lumotlar xesh funksiyasiga kiritiladi,

funksiya bajariladi va natijada harflar va raqamlar qatori paydo bo'ladi ([bu erda o'zingiz sinab ko'rishingiz mumkin](#)).<sup>1</sup> Bu satr xesh deb ataladi. Bitcoin blokcheynida xeshlar 256 bit yoki 64 belgidan iborat.

← → ↻ 🏠 🔒 Не защищено | movable-type.co.uk/scripts/sha256.html



## Скрипты подвижного типа

### Алгоритм криптографического хеширования SHA-256

**Криптографический хэш** (иногда называемый «дайджестом») — это своего рода «подпись» для текста или файла данных. SHA-256 генерирует почти уникальную 256-битную (32-байтовую) подпись для текста. См. ниже исходный код.

Введите любое сообщение, чтобы проверить его хэш SHA-256.

Сообщение

Хэш  0,300 мс

Примечание. Хэш SHA-256 «авс» должен быть: ba7816bf8f01cfea414140de5dae2223b00361a396177a9cb410ff61f20015ad.

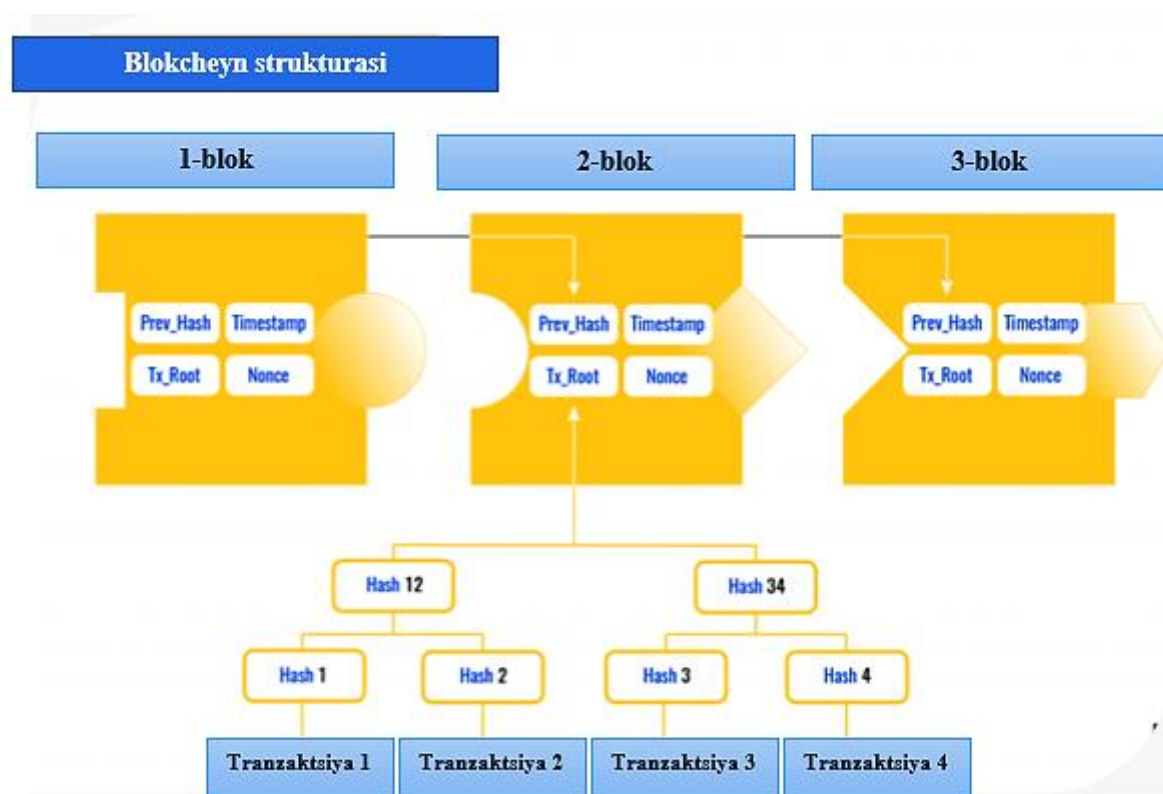
#### 1.rasm. Xesh SHA 256 yaratish

Deyarli cheksiz miqdordagi ma'lumotlarni ketma-ket atigi 64 ta belgidan iborat noyob qatorga tarjima qilish imkonsiz bo'lib tuyulishi mumkin, ammo kriptografik funksiyalar mo'jizaviy tarzda ishlaydi. Ushbu ajoyib texnologiya yordamida butun matn bilan to'ldirilgan kitoblarni 64 ta raqam va harfdan iborat bitta qatorga tarjima qilish mumkin. Va har safar bir xil ma'lumotlarni kiritganingizda, siz nafaqat bir xil xeshni, balki noyob va boshqa har qanday xeshni ham olasiz.

Kriptografik xesh-funksiyalarning har xil turlari mavjud va ularning har biri boshqacha ishlaydi. Yuqorida qo'llangan xesh funktsiyasi - SHA-256, Bitcoin-da qo'llaniladigan xesh funktsiyasi

<sup>1</sup> <http://www.movable-type.co.uk/scripts/sha256.html>

Mashhur Bitcoin kriptovalyutasi ishi misolida blokcheynning ishlashini ko'rib chiqamiz. Har bir keyingi blok oldingi blokning nonce, tranzaksiyalari va nazorat summasini o'z ichiga oladi. Shunday qilib, ko'p darajali xeshlash amalga oshiriladi. Bloklardan ma'lumotlar bazasi shakllanadi, unda tizim foydalanuvchilari tomonidan kiritilgan barcha yozuvlar saqlanadi. Ko'p darajali xeshlash texnologiyasidan foydalanish keyingi bloklarni o'zgartirmasdan blok tarkibini o'zgartirish imkoniyatini yo'q qiladi.



2.-rasm. Blokcheyn texnologiyasi strukturasi

Demak, blockchain texnologiyasi ko'plab afzalliklarga ega, masalan:

- Ma'lumotlarni o'zgartirishdan himoya qilish;
- tranzaksiyalarning shaffofligi;
- tizim ishonchliligi;



- Texnologiya ochiq manba hisoblanadi.

Ammo texnologiyaning bir qator muhim kamchiliklari ham bor:

- tranzaksiyalarning past tezligi;
- Tranzaksiyalarni amalga oshirish uchun uskunaning hisoblash quvvatini doimiy ravishda oshirish kerak;
- Agar parol yo'qolgan bo'lsa, tizimga kirishni qayta tiklab bo'lmaydi.

### **3. BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASIDAN TURLI TARMOQ SOHALARIDA FOYDALANISH XUSUSIYALARI**

Blokcheyn texnologiyalaridan turli faoliyat sohalarida foydalanilmoqda. Barcha sohalarda elektron hujjat aylanishi muhim dolzarb masala ekanligini inobatga olib, hujjat aylanishidagi blokcheyn texnologiyasini qo'llashni ko'rib chiqamiz.

"Qog'oz ishi" xususiy va davlat kompaniyalarining biznes jarayonlarida ko'p vaqt talab etadi. Shunisi e'tiborga loyiqki, internetning rivojlanishi bilan rivojlangan mamlakatlarda, hech bo'lmaganda G7 mamlakatlarida hujjat aylanishi allaqachon elektron formatga o'tkazilgan, ammo bu tizim ham hanuzgacha mukammal emas.

Blokcheynning shaffoflik va o'zgarishlarni amalga oshirishning mumkin emasligi kabi xususiyatlari bu erda asosiy rol o'ynaydi. Hujjat aylanishida eng muhim element bu hujjatning haqiqiylikini tasdiqlovchi imzodir. Shaxsiy va ochiq kalitlar kabi **blokcheyn** vositalari standart imzolar (elektron yoki odatiy) ning ajoyib analogidir. Har bir ishtirokchi (kompaniya, tashkilot, alohida shaxs yoki hatto butun davlat) ga imzolangan hujjatning haqiqiylikini kafolatlaydigan o'ziga xos kalit juftligi berilishi mumkin.

Blokcheyn texnologiyasining ikkinchi foydali funksiyasi hashning o'zgarishligi. Ma'lumotni ma'lum bir shifrlash algoritmi orqali konvertatsiya qilish orqali har bir hujjat o'z hashini tayinlashi mumkin. Agar siz hujjatga ozgina ham o'zgartirishlar kiritsangiz, hash keskin o'zgaradi. Shunday qilib, blokcheyn hujjatlarni qalbakilashtirishning oldini olishga yordam beradi va ba'zi sohalarda korrupsiyani ham minimallashtiradi.

Blokcheyn hujjat aylanishida ishlatish sizga shifokor tomonidan berilgan retseptlar, universitet diplomlari yoki ko'chmas mulkka egalik guvohnomalarini hisobini yuritish imkonini beradi. Masalan, Legium yoki Blocksign kabi loyihalar blokcheynda hujjatlarni boshqarish uchun vositalarni taklif qiladi.

Ba'zi mamlakatlar allaqachon **blokcheyn** texnologiyasining imkoniyatlarini qadrlashdi. Masalan, Birlashgan Arab Amirliklari hukumati rasman 2016 yildayoq BAAning barcha hujjatlar aylanishi 2020 yilgacha blokcheynga o'tkazilishini e'lon qilgan edi.

#### **4.BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASINI SOLIQ TIZIMIDA JORIY ETISH.**

Bugungi kunda blokcheyn texnologiyasi inson faoliyatining turli sohalarida keng joriy etilmoqda. Masalan, blokcheyn texnologiyasi soliq tizimini yanada takomillashtirish uchun katta imkoniyatlarga ega.

**Blokcheyn texnologiyasi**, bu— P2P tarmog'iga ulangan kompyuterlarda takrorlanadigan ma'lumotlarning registri hisoblanadi . Tarmoq ichida jo'natuvchi va qabul qiluvchi ma'lumotlarini xavfsiz aniqlash uchun kriptografiya usuli ishlatiladi. Bir xil maqomdagi tarmoq

tuguni ma'lumotlarning bir qismini registrga qo'shishni xohlaganda, tizimning boshqa ishtirokchilari ma'lumotni tasdiqlashlari kerak, bu esa o'z navbatida blokga qo'shiladi.


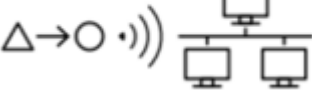
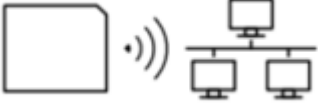
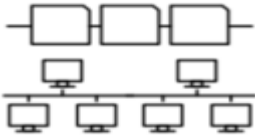
Har bir blokda oldingi blokning o'ziga xos heshi (raqamli barmoq izi kabi ishlaydi) mavjud va ularni bir-biriga bog'lab, blok zanjiri hosil qiladi. Ushbu texnologiya tomonlarga ma'lumot almashish va bir-birlari bilan to'g'ridan-to'g'ri tranzaksiyalarni xavfsiz tarzda amalga oshirishga imkon berish orqali markazlashtirish zarurligini yo'q qiladi.

Blokcheyn yordamida raqamli muhitni yaratish orqali sotilgan tovarlar va xizmatlar bilan bog'liq barcha harakatlar aks ettiriladi, uning tarkibini o'zgartirish imkoniyatisiz barcha ma'lumotlarni bitta zanjirga bog'lash mumkin bo'ladi. Ma'lumotlarni shakllantirishning bunday strategiyasi soliqlarning to'langanligini ancha muvaffaqiyatli tekshirishga, firibgarlikning turli sxemalarini aniqlashga imkon beradi.

Bundan tashqari blokcheyn bugungi kunda axborotni qayta ishlashda sarf qilinadigan vaqt miqdorini talab qilmaydi. Bunday vaqt xarajati o'n barobar qisqaradi. Smart shartnomalar esa ichki qo'lda bajariladigan jarayonlarni o'rnini bosadi.

Soliq tizimiga kiritilgan blokcheyn avtomatik ravishda soliq deklaratsiyalarini ko'rib chiqish uchun zarur bo'lgan vaqtni qisqartiradi, tizimni shaffof qiladi, firmalar ichida soliq operatsiyalarini optimallashtiradi va hukumatlarga soliq tushumlarining doimiy ravishda oqimini imkon qadar eng past foizli foiz bilan ta'minlaydi.

**Blokcheyn qanday ishlaydi?<sup>2</sup>**

Tranzaksiya blokcheyn -tarmoqqa kelib tushadi.		Foydalanuvchilar doimiy ravishda tranzaksiyalarni blokcheyn - tarmog`iga jo`natishadi.
Barcha tarmoqdagi tugunlar tranzaksiya to'g'risida xabar oladi.		Operatsiyalar tarmoq tugunlari tomonidan qabul qilinadi va ularning haqiqiyliги tekshiriladi.
Yangi ma'lumotlar bloki yaratiladi va blokcheyn bo'ylab tarqatiladi (ma'lumotlar bloklari zanjiri bo`ylab).		Shundan so'ng bitta tarmoq tuguni tranzaksiyalarni yangi blokga guruhlaydi.
Blokcheyn yangilanadi va tranzaksiya tugaydi.		Tarmoq tuguni blocklar zanjiriga yangi blok qo'shadi va tranzaksiya tasdiqlanadi.

Shaffoflik va operatsiyalarni real vaqtda tasdiqlash imkoniyati savdo operatsiyalariga soliq solishni avtomatlashtirishga va soddalashtirishga, xususan qo'shilgan qiymat solig'i (QQS) va boshqa soliqlarini hisoblashda

<sup>2</sup> UNCTAD, based on United Nations Innovation Network (2019). A practical guide to using blockchain withing the united Nations (Практическое руководство по использованию блокчейна в Организации Объединенных Наций), URL: <http://atrium.network/guide>.

yordam beradi. Bu esa soliq hisobotlarini tayyorlash xarajatlarining pasayishini anglatadi.

Blokcheyn real vaqt rejimida tarmoq ichidagi operatsiyalar to'g'risidagi ma'lumotlarga kirishni ta'minlash orqali soliq to'lashdan bo'yin tovlash bilan kurashda qo'shimcha vosita bo'lishi mumkin va shu bilan birga u yashirin iqtisodiyotni legallashtirishda yordam beradi.

Bugungi kunda aksariyat yirik kompaniyalar tobora ko'proq onlayn platformalarga o'tmoqdalar. O'z navbatida kichik biznes tobora takomillashib, jahon bozorlariga chiqmoqda. Ushbu tendensiyalar o'zlarining milliy vakolatlari doirasida milliy darajada ishlaydigan va ko'pincha virtual bozorlarda kam tajribaga ega bo'lgan davlat organlari uchun qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi. Transmilliy kompaniyalarning nafaqat mutlaq, balki nisbiy soliq majburiyatlarini ham baholash tobora qiyinlashmoqda.

Asosiy muammolar xalqaro xarakterga ega bo'lganligi sababli ularni va shu jumladan rivojlanayotgan davlatlarni, faqat xalqaro hamkorlik doirasida hamda umumiy texnik platformada ko'rib chiqish mumkin.

Shunisi e'tiborliki, blokcheyn yordamida yaratilgan taqsimlangan registrlar tomonlarning cheklangan guruhlar uchun "xususiy" ham bo'lishi mumkin, shu sababli ular uchun shaffof bo'lgan ma'lumotlar boshqalar uchun sir bo'lib qoladi.

Blokcheyn texnologiyasi buxgalteriya yozuvlariga ehtiyojni yo'q qiladi. Masalan, ish haqi yoki QQSda ishlatiladigan blok zanjiri soliqlarni yig'adigan vositachiga (soliq inspektoriga) ehtiyojni yo'qotadi, shuningdek, aqlli shartnomalar yordamida soliqlarni avtomatik ravishda

to'lashga imkon beradi. Ushbu shartnomalar raqamli yoki blokcheyn shartnomalariga taalluqlidir.

Aqlli shartnomaning asosiy maqsadi vositachiga bo'lgan ehtiyojni olib tashlash va anonim tomonlarga Internet orqali biznes yuritishga ruxsat berishdir.

Italiya, Estoniya, Braziliya, Kanada, Buyuk Britaniya, Finlyandiya kabi mamlakatlarda ish haqi bo'yicha soliqlar to'g'risidagi ma'lumotlar asosan raqamlashtirilgan. Biroq, ushbu tizimlarning sezilarli kamchiliklari bor: ko'plab davlat idoralarida o'zlarining registrlari mavjud bo'lib, ular aslida boshqa idoralar tomonidan saqlanadigan ma'lumotlarni takrorlaydi.

Blokcheyn joriy etilishi bilan ish beruvchilar vositachilik vazifasini o'tamaydilar va soliqlarni, ijtimoiy to'lovlarni va boshqalarni to'g'ri hisoblash uchun javobgar bo'lishlari shart emas. Aqlli shartnomalar tizimi quyidagi bosqichlarni o'z ichiga olgan ish haqidani daromad solig'ini hisoblash jarayonini to'liq avtomatlashtiradi:

1. Ish beruvchi yalpi ish haqini tizimga kiritadi;
2. Blokcheyn doirasida (faqat soliq idoralari, banklar va boshqa zaruriy shaxslar tomonidan cheklangan), soliq ma'lumotlari aqlli kontrakt texnologiyasi yordamida tekshiriladi, soliq va ijtimoiy ta'minotning to'g'ri miqdori hisoblab chiqiladi;
3. Sof ish haqi avtomatik ravishda xodimning hisob raqamiga va hisoblangan soliq avtomatik ravishda davlat hisob raqamiga o'tkaziladi.

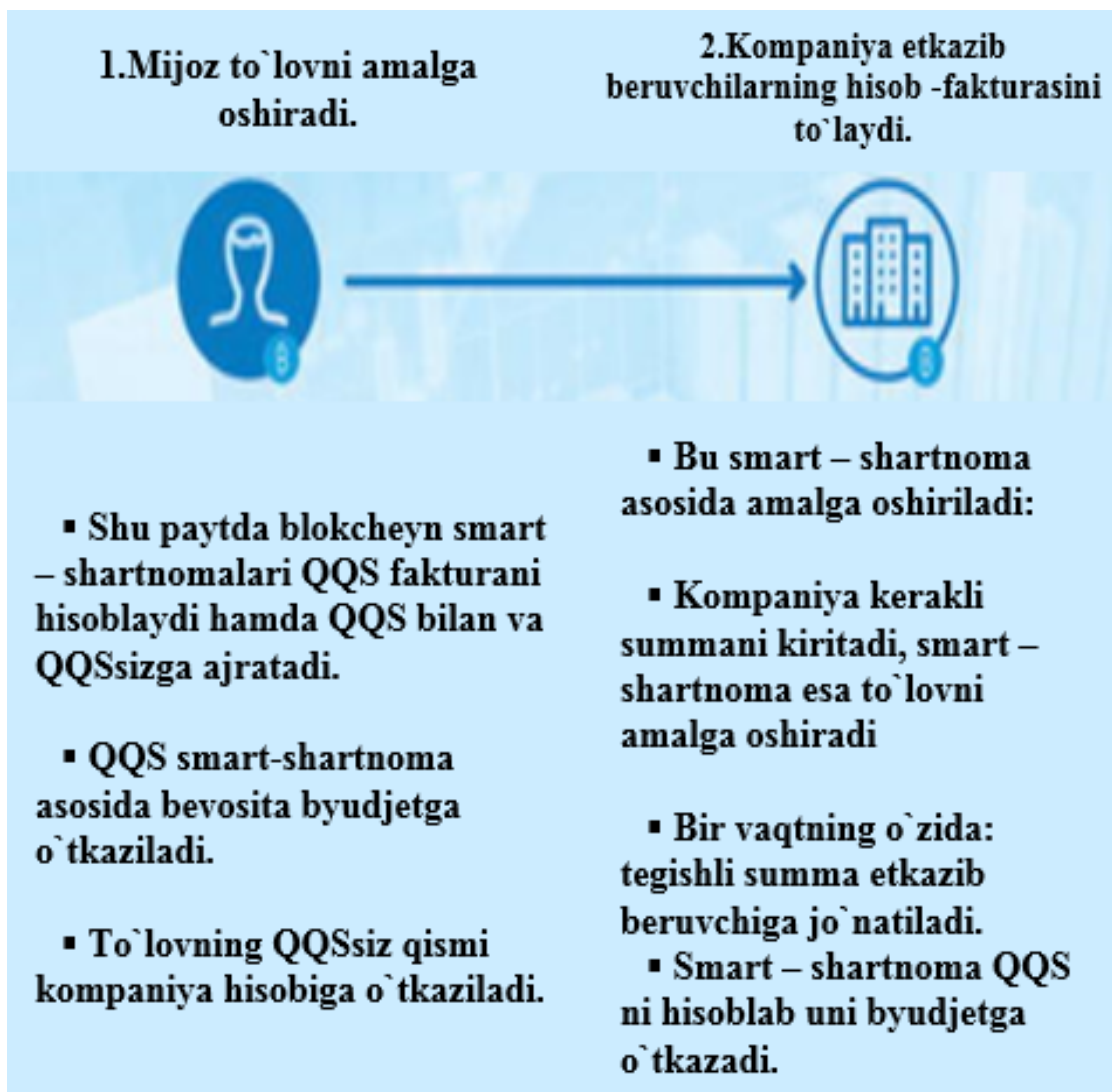
Natijada, ish haqini to'lash jarayoni tezroq va arzonroq bo'lib, naqd pul oqimi samaraliroq bo'ladi.

QQS bo'yicha eng ilg'or yechimlar Braziliyada qo'llaniladi, bu yerda elektron hisob-fakturalar soliq organlari tomonidan real vaqtda qabul qilinadi. Ayrim Yevropa mamlakatlarida ham ushbu tizimni qo'llash jarayoni boshlandi. Hozirgi holatida, ham milliy, ham xalqaro miqyosda QQSni hisoblash tizimi muammolar bilan to'la. QQS miqdorini to'g'ri hisoblash va soliq organlariga taqdim etish ko'p jihatdan korxonalarining o'ziga bog'liqdir. Shu bilan birga, bu jarayon, ayniqsa, kichik biznes uchun qiyinchilik tug'diradi.

Blokcheyn tizimidan foydalangan holda va foydalanmasdan QQS operatsiyalaridagi farqni ko'rib chiqamiz (2 va 3.-chizmalar).



2.-chizma. Blokcheyn tizimisiz QQS ni hisoblash jarayoni



### *3.-chizma. Blokcheyn tizimi asosida QQS ni hisoblash jarayoni*

Ko'rib turganingizdek, blokcheyn tizimisiz soliq yig'ish ancha murakkab va ko'proq vaqt talab etadi.

Soliq tizimiga, jumladan, QQS ma'murchiligiga blokcheyn texnologiyasini joriy etish quyidagi afzalliklarga ega,

- QQS mexanizmining bexato ishlashini ta'minlash. “Aqlli shartnoma”larga (smart contract) asoslangan bitimlar shaffof bo‘lib, QQS tizimida firibgarlik va xatoliklar xavfini kamaytiradi,



- Soliq ma'murchiligi samaradorligini oshirish. QQS manfiy tafovuti summalarini qaytarish jarayonini maksimal darajada soddalashtirish, soliq organlari yukini kamaytirish, vaqt va hisob-kitob sarfini tejash imkonini beradi,

- Eng kichik soliq operatsiyalarini ham kuzatib borish (tovarning ishlab chiqaruvchidan to iste'molchiga yetib borguncha bo'lgan bosqichlarida QQS monitoringi),

- Real vaqt rejimida hech qanday o'zgartirishlarsiz yozuvlarni saqlash.

### **Blokcheyn texnologiyasini soliqqa tortishda qo'llashga misollar.**

Blokcheyn texnologiyasini AQSh soliq tizimiga joriy etish 2017 yilning birinchi choragida Vashingtonda bo'lib o'tgan "DC Blokcheyn Summit" da muhokama qilindi va blokcheyn texnologiyasini joriy etish hayotiy ahamiyatga ega ekanligi ta'kidlandi.<sup>3</sup>

Shenchjen shahrining Milliy soliqqa tortish byurosi (Xitoy) Tencent IT-kompaniyasi bilan birgalikda «Intelligent Tax» loyahasini ishlab chiqdi.

Blokcheyn hisobvaraqa-fakturalar va kvitansiyalar kabi hujjatlarni kuzatishda, qalbaki pullarning oldini olishda foydalaniladi. Shenchjen shahrida soliq to'lashdan bo'yin tovlashning eng ommalashgan shakli bu tovar va xizmatlarni sotish uchun ishlatiladigan "fapiaos" kvitansiyasi. Tencent "har bir fapiaosni tekshiriladigan, ishonchli va kuzatiladigan qilishiga va butun fapiaos aylanish jarayonini boshqarish uchun blokcheyn texnologiyasidan foydalanishga" umid qilmoqda.

---

<sup>3</sup> <http://www.interface.ru/home.asp?artId=39960>

Estoniya davlati esa bugungi kunda turli xizmatlar va ma'lumotlar bazalarini birlashtirgan markazlashmagan ochiq tizimni yaratdi.

Ushbu tuzilma tufayli unga yangi xizmatlar va dasturlarning integratsiyasi nihoyatda sodda bo'lib qoldi va ularni blokcheynga o'tkazish davlatning markazlashgan ishiga qaraganda arzonroq narxlarda amalga oshiriladi. Blokcheynni amalga oshirishning asosiy natijalari quyidagicha bo'ldi: 2016 yilda fuqarolarning 94% tizimdan foydalanishga imkon beradigan elektron sertifikatga ega bo'ldi; Davlat ishlarida qog'ozdan foydalanishni kamaytirish hisobiga mamlakat YaIMning 2% tejaldi; 4000 dan ortiq xizmatlar elektron shaklda taqdim etiladi. Estoniya soliq yig'ish va elektron iqtisodiyot indeksi bo'yicha dunyodagi yetakchi mamlakat hisoblanadi.

Blokcheyn texnologiyasidan nafaqat taraqqiy etgan mamlakatlarda, balki rivojlanayotgan mamlakatlarda, shu jumladan, O'zbekistonda ham ko'plab sohalarda (iqtisodiyot, moliya, davlat kadastri va kartografiya, pul o'tkazmalari, sog'liqni saqlash va h.k.) foydalanish imkoniyatlari o'rganilmoqda.

Bugungi kunga kelib, davlat organlari va korxonalar o'rtasida axborot almashish mexanizmlarining, elektron soliq ma'muriyati va soliq nazorati usullarining nomukammalligi, shuningdek mahalliy soliqlar va boshqa to'lovlarni undirish mexanizmlarining samarasizligi respublika soliq siyosatining rivojlanishiga to'sqinlik qilmoqda. Respublika soliq tizimidagi bu holatlar O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 iyundagi 5468-sonli "O'zbekiston Respublikasining soliq siyosatini takomillashtirish konsepsiyasi to'g'risida" gi Farmonida o'z aksini topgan.

Biznes yuritish qulayligi bo'yicha O'zbekiston Respublikasining xalqaro reytingi soliqqa tortishda ma'muriy muammolar mavjudligini ham ko'rsatadi.

Jahon banking Doing Business hisobotiga ko'ra, ***soliqqa tortish qulayligi*** bo'yicha O'zbekiston 69-o'rinni egallab turibdi. Ushbu hisobotda o'rta korxonalar ma'lum bir yilda to'lashi kerak bo'lgan soliqlar to'g'risida ma'lumot berilgan. Bunda soliqlarni to'lash bilan bog'liq ma'muriy yuk hisobga olinadi (3.-jadval, 1-diagramma).<sup>4</sup>

Blokcheyn, real vaqtda tasdiqlangan ma'lumotlar to'plamini yaratish orqali to'plangan ma'lumotlardan foydalanishga asoslangan ko'plab jarayonlar uchun yangi poydevorga aylanishi mumkin. Mamlakatlar ushbu texnologik ishlanmalarga javoban fizik jihatdan saqlanadigan ba'zi kitoblarni tarqatilgan platformalarga elektron shaklda ko'chirish orqali katta foyda ko'rishi mumkin.

3.-jadval

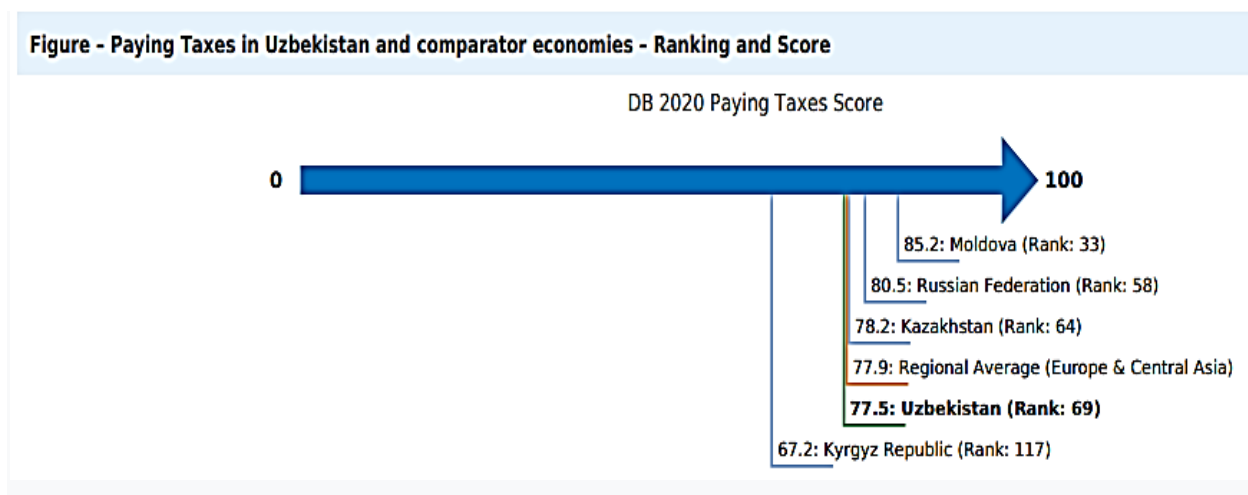
### O'zbekistonda soliqqa tortish (qiyosiy tahlil)<sup>5</sup>

Doing Business 2020		Uzbekistan		
Paying Taxes - Uzbekistan				
Indicator	Uzbekistan	Europe & Central Asia	OECD high Income	Best Regulatory Performance
Payments (number per year)	9	14.4	10.3	3 (2 Economies)
Time (hours per year)	181	213.1	158.8	49 (3 Economies)
Total tax and contribution rate (% of profit)	31.6	31.7	39.9	26.1 (33 Economies)
Postfiling index (0-100)	48.2	68.2	86.7	None in 2018/19

<sup>4</sup> Doing Business 2020 hisoboti. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32436>.

<sup>5</sup> Doing Business 2020 hisoboti. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/32436>.

## Soliqqa tortish reytingi bo'yicha O'zbekiston va davlatlar qiyosiy tahlili



O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 iyundagi 5468-sonli "O'zbekiston Respublikasining soliq siyosatini takomillashtirish konsepsiyasi to'g'risida"gi qaroriga binoan, soliq tizimini takomillashtirishning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi:

- davlat idoralari o'rtasida soliq ma'muriyati va elektron ma'lumot almashish mexanizmini takomillashtirish;
- xo'jalik yurituvchi sub'ektlar faoliyatiga aralashuvning salbiy ta'sirini kamaytiradigan nazorat va boshqaruv tizimini joriy etish va rivojlantirish;
- mahalliy soliqlar va to'lovlarni boshqarish samaradorligini oshirish mexanizmini joriy etish va rivojlantirish.

Jahon amaliyoti ko'rsatib turibdiki, blokcheyn tizimi yuqoridagi vazifalarni hal qilishga o'z hissasini qo'shadi, ammo uni soliq organlarida amalga oshirish davlat idoralari ma'lumotlar bazalarida ham, tarmoq

tizimlarida ham tub o'zgarishlarni talab qiladi. Blokcheynni amalga oshirish ko'plab darajalarda axborot tizimlarini birlashtirishdan tashqari, huquqiy tizim, intellektual mulk to'g'risidagi qonunlarni o'zgartirishni talab qiladi. Biroq, blokcheyn texnologiyasining davlat uchun, shu jumladan soliq siyosati uchun foydasi juda katta. Blokcheyn respublikaning kichik va yirik korxonalarini uchun real vaqt rejimida avtomatlashtirilgan soliq jarayonlarini amalga oshirishda harakatlantiruvchi kuchga aylanishi mumkin. O'zbekiston soliq tizimida blokcheyn texnologiyasini joriy etish natijasida, soliq mexanizmining qulayligi bo'yicha dunyo reytingida yaxshi darajalarga erishishga umid qilish mumkin.

## **5.BLOKCHEYNNING BANK TIZIMI UCHUN**

### **AFZALLIKLARI.**

Zamonaviy bank tizimi mukammal emas. Mijozlar banklarga yuqori komissiya to'laydilar va pullari qayerga ketayotganini aniq tushunmaydilar. Banklar ko'p sonli xodimlarni jalb qilishi va har doim ham ishonchli bo'lmagan SWIFT banklararo o'tkazmalar tizimidan foydalanishi shart. SWIFT uzilib qolsa, Eron va KXDRda bo'lgani kabi, davlatlar sanksiya va moliyaviy blokirovka qilish xavfini o'z zimmalariga oladilar.

Blokcheyndan foydalanish sizga bank operatsiyalarini bajarishda vositachilarni chiqarib tashlash va ko'plab jarayonlarni avtomatlashtirish imkonini beradi. Xarajatlarni kamaytirish hisobiga bank tizimining samaradorligi ham oshiriladi. Banklar yangi blokcheyn biznes modellari va mahsulotlarining paydo bo'lishi orqali qo'shimcha daromad manbalarini yaratishi mumkin.

Shunday qilib, 2019 yil mart oyida Germaniya Commerzbank va Landesbank Baden-Wuerttemberg banklari Marko Polo savdoni moliyalashtirish uchun yangi blokcheyn platformasida test operatsiyalarini o'tkazdilar, faktoring xizmatlari, debitorlik qarzlarni diskontlash va majburiyatlarni to'lashni taklif qilishdi. Hozir u savdo moliyalashtirish blokcheyn platformalari orasida yetakchilardan biri hisoblanadi: uning biznes modeli past kirish chegarasi va boshqa blokcheyn platformalar bilan birlashish qobiliyati tufayli tez kengayishga qaratilgan.

**Bank sohasida blokcheynni qo'llashning asosiy yo'nalishlari. Tez va arzon transferlarni amalga oshirish.** Bu ayniqsa, transchegaraviy o'tkazmalar va mikro to'lovlar uchun to'g'ri keladi, bu yerda bank to'lovlari o'tkazilgan summa bilan taqqoslanishi mumkin. Banklarda bo'lganida, bunday operatsiyalar uzoq davom etadi (3-5 ish kunigacha) va qimmat (summaning 1 foizi). Jahon miqyosida bu juda katta xarajatdir. Kripto-valyuta tarmoqlarida o'tkazmalar bir necha daqiqa davom etadi va sezilarli darajada arzonroq. Shunday qilib, blokcheynda 2018 yil yozida 45,5 ming bitkoin (taxminan 280 million dollar) bo'yicha bitim atigi 0,04 dollarga tushdi va bir necha daqiqa davom etdi. 2018 yilning bahorida Litecoin tarmog'ida 100 million dollarlik tranzaktsiya shuncha mablag'ni talab qildi.

**Jarayonlarni avtomatlashtirish va operatsiyalarni tezda qayta ishlash qobiliyati.** Bu xarajatlarni va xodimlarni kamaytirishga imkon beradi. blokcheyn murakkab hujjat aylanishidan xalos bo'lishga imkon beradi, chunki har qanday operatsiyani kuzatish mumkin. Texnologiyaning o'zi ma'lumotlar o'zgarmasligining kafilidir, inson omili

chiqarib tashlangan. Blokcheynda kredit berish, mijozlarni identifikatsiyalash, korporativ moliyalashtirish sohalarida allaqachon loyihalar mavjud.

**Bitimlarning o'zgarmasligini ta'minlash.** Ya'ni, o'zgarishlarni orqaga qaytarish va hisobotlarni qalbakilashtirishning iloji yo'qligi. Bank tizimi shaffof emas. Blokcheyn barcha operatsiyalarni shaffof qiladi va barcha ishtirokchilar o'rtasida ishonch darajasini oshiradi.

Mutaxassislarning fikriga ko'ra, faqat G'arbda blokcheynni joriy qilish orqali banklar umumiy qiymati 30 milliard dollardan 8 milliardni tejashga qodir. 2012-2016 yillarda ko'plab banklar ushbu bo'shliqqa blokcheyn va moliyalashtirilgan ishlanmalarni kiritish imkoniyatini ko'rib chiqdilar. Ammo blokcheyn tufayli hali katta yutuqqa erishilmadi.

## **6. SUG'URTA SOHASIDA BLOKCHEYNNI QO'LLASH.**

Sug'urta — bu aqlli shartnomalar muhim rol o'ynagan blokcheyn sohalaridan biridir. Inson omili mavjudligi sababli sug'urta to'lovlarini berish jarayoni ayniqsa qiyin. Inson omili chiqarib tashlansa va blok zanjiridan foydalanilsa, ushbu soha yanada shaffof bo'lishi mumkin.

Buni qanday ishlashiga misol: masalan, parvozlarning kechikishini sug'urtalash to'liq avtomatlashtirilishi mumkin. Tizimning o'zi rejalashtirilgan va haqiqiy jo'nab ketish vaqtini tekshiradi va sug'urta hodisasi yuz berganda, u avtomatik ravishda yo'lovchiga kompensatsiya yuboradi.

Bu holda juda katta afzalliklardan biri shundaki, inson omilining ta'siri minimallashtiriladi, ammo shu bilan birga g'ayrioddiy vaziyatlarning yechimi ko'plab qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi

mumkin. Hozirgi vaqtda aqlli kontrakt texnologiyasi, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan vaziyatlarning barcha o'zgaruvchanligini qamrab olish darajasiga erishmagan, ammo ko'plab kompaniyalar ularni takomillashtirish ustida ishlamoqdalar. Bundan tashqari, sug'urta sohasiga blokcheynni qo'llashga qaratilgan ba'zi loyihalar aqlli shartnomalarning funktsionalligini yaxshilash uchun qo'shimcha texnologiyalarni birlashtirmoqda.

Ayni paytda bozorda sug'urta sohasida o'z xizmatlarini taklif qiladigan bir nechta blokcheyn kompaniyalari mavjud. Masalan, InsureX (hayot va sog'liqni sug'urtalash), Etherisc (ijtimoiy sug'urta, qishloq xo'jaligi va havo transporti sohasida sug'urta), Safeshare (ko'chmas mulkni ijaraga berish sohasida sug'urta).

## **7. LOGISTIKADA BLOKCHEYN TEXNOLOGIYASI.**

Ishlab chiqarish va saqlash jarayonining noto'g'ri tashkil etilganligi bois, mahsulotlarning past sifati - zamonaviy tsivilizatsiyaning eng muhim muammolaridan biridir. Shu sababli logistika va ta'minot zanjirlarida blokcheyndan foydalanish ajoyib yechim bo'lishi mumkin. Ushbu tizim juda sodda ishlaydi — har bir mahsulotga o'ziga xos identifikator beriladi (masalan, NFC chipi). Bu uning ishlab chiqaruvchidan to oxirgi xaridorigacha bo'lgan yo'lini aniqlashga imkon beradi. Shu tarzda siz tovarlarning haqiqiylikini kafolatlashingiz mumkin, va aqlli shartnomalardan foydalanish sizga oddiy yuk tashish paytida zarur bo'lgan bir qator byurokratik jarayonlarni chiqarib tashlashga imkon beradi.

Bundan tashqari, ayrim sohalarda blokcheyndan foydalanish tovarlarning ortiqcha ishlab chiqarilishidan qochishga yordam beradi.



Masalan, avtoulavlarni ishlab chiqarishda xaridorlar (avtosalonlar) aqlli shartnomalar yordamida ishlab chiqaruvchiga buyurtma berishlari mumkin. Bu ishlab chiqaruvchiga mahsulotlarga bo'lgan eng aniq talabni aniqlashga imkon beradi.

**Blokcheyn texnologiyasiga o'tish nimaga olib keladi?** Xususiy va davlat kompaniyalari uchun bu kiberxavfsizlik, kompyuter tarmoqlarini saqlash va byurokratik protseduralar narxini pasaytirish uchun imkoniyatdir. Ammo bu ularning xodimlarini xursand qilishi ehtimoldan yiroq, chunki ularning ko'pchiligining xizmatlari endi kerak bo'lmaydi.

Bu yerda sotuvchilarni sezilarli darajada kamaytirgan va o'z biznesini onlayn ravishda ko'chirgan do'konlarni misol keltirish mumkin. Blokcheyn Internet singari, mehnat bozorida jiddiy o'zgarishlar kiritadi.

Blokcheynni qabul qilish va ulardan foydalanishning navbatdagi bosqichi turli bozorlarda vositachilarni yo'q qiladigan markazlashmagan xizmatlar va dasturlarning paydo bo'lishi bilan bog'liq bo'ladi. Tasavvur qiling, Airbnb, Uber va boshqa xizmatlar endi bozorda monopoliyaga ega emas va ularning o'rnini shu kabi loyihalar emas, balki butunlay markazlashtirilmagan tarmoqlar egallagan, bu yerda mijoz to'g'ridan-to'g'ri mahsulot yoki xizmat yetkazib beruvchisi bilan bog'lanadi va shu bilan har qanday komissiya to'lashdan ozod bo'ladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari” to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 05.10.2020 yil, PF-6079-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 29 iyundagi 5468-sonli "O'zbekiston Respublikasining soliq siyosatini takomillashtirish konsepsiyasi to'g'risida"gi qarori
3. UNCTAD, based on United Nations Innovation Network (2019). A practical guide to using blockchain withing the united Nations (Практическое руководство по использованию блокчейна в Организации Объединенных Наций), URL: <http://atrium.network/guide>.
4. Абдуллаев О.М., Фаттахов А.А., К.Ахмедов. Ракамли иктисодиёт. Т.: “LESSON PRESS, -2020 йил - 686 бет
5. Sabirova D.A. “Iqtisodiyotda axborot kommunikatsion texnologiyalar va tizimlar”/ Darslik .:T- Innovatsion rivojlanish nashriyot matbaa uyi, 2022-288 bet.
6. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=39960>
7. Doing Business 2020 hisoboti. <https://openknowledge.worldbank.org/ handle/ 10986/32436>.



