



YEVROPA ITTIFOQI



Adliya Vazirligi  
Davlat Xizmatlari  
Agentligi



## ТАҲЛИЛИЙ ДОКЛАД

# ЎЗБЕКИСТОНДА ДАВЛАТ ХИЗМАТЛАРИНИ КЎРСАТИШДА БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГИЯСИНИ



ТОШКЕНТ | 2021

Лойиҳа раҳбари: *Аброр Ходжаев*

Тадқиқот координатори: *Сирожиддин Тўрабеков*

Халқаро консультант: *Сумая Бин Дау*

Дизайн: *Римма Мухтарова*

Боғланиш учун:

БМТТД Ўзбекистондаги ваколатхонаси  
100029, Т. Шевченко кўчаси 4-уй, Тошкент шаҳри.

[policybrief@undp.org](mailto:policybrief@undp.org)

[www.uz.undp.org](http://www.uz.undp.org)

Tel: +998 78 120 34 50

+998 78 120 61 67

Fax: +998 78 120 34 85

Таҳлилий доклад

“Ўзбекистонда давлат  
хизматларини кўрсатишда  
Блокчейн технологиясини қўллаш”

# МУҲДАРИЖА

Қисқача мазмуни.....	6
1. Ўзбекистонда Блокчейнни жорий этишнинг ҳуқуқий асослари.....	6
2. Давлат хизматларини кўрсатишда Блокчейнни қўллаш шартлари.....	8
1. Кириш.....	13
2. Ўзбекистонда блокчейнни жорий этишнинг ҳуқуқий асосларива оқибатлари.....	16
2.1. Блокчейн технологиясини тартибга солиш.....	16
2.2. Маълумотларни ҳимоя қилиш, Махфийлик ва Хавфсизлик.....	24
2.3. Блокчейн технологияси стандартлари.....	28
3. Ўзбекистонда блокчейнни жорий этишдан кутилаётган натижалар.....	31
3.1. Кўникмалар ва қобилиятларни ривожлантириш.....	31
3.2. Экотизим ва ҳамкорликни ривожлантириш.....	34
3.3. Ўзбекистонда давлат хизматларини кўрсатишда блокчейннинг қўлланилиши.....	36
4. Тавсиялар ва чора-тадбирлар.....	42
5. Адабиётлар.....	51
1-илова.....	52
2-илова.....	53

## РАСМЛАР

1-РАСМ. ЎЗБЕКИСТОНДА БЛОКЧЕЙННИ ЖОРИЙ ЭТИШ УЧУН ҲУҚУҚИЙ ВА ТАРТИБГА СОЛУВЧИ ҲУЖЖАТЛАР ТИЗИМИ.....	7
2-РАСМ. БЛОКЧЕЙННИ ЖОРИЙ ЭТИШ УЧУН ЗАРУР БИЛИМ ВА КЎНИКМАЛАРНИНГ ҚИСҚАЧА ТАВСИФИ.....	9
3-РАСМ. МАХСУС ТАРТИБ-ТАМОЙИЛ ТИЗИМИ ЖАРАЁНИ УМУМИЙ БАҲОСИ.....	52

## ЖАДВАЛЛАР

1 - ЖАДВАЛ. БЛОКЧЕЙН ХУСУСИЯТЛАРИНИНГ ҲУҚУҚИЙ ОҚИБАТЛАРИ (МУАЛЛИФ, 2021).....	17
2-ЖАДВАЛ. ҲУҚУҚИЙ ВА ТАРТИБГА СОЛУВЧИ ТАЪСИРЛАР БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР.....	21
3-ЖАДВАЛ. ҲУҚУҚИЙ ВА ТАРТИБГА СОЛУВЧИ ТАЪСИРЛАР БЎЙИЧА СЎРОВ (МУАЛЛИФ, 2021).....	22
4-ЖАДВАЛ. МАЪЛУМОТНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ВА МАХФИЙЛИК БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР.....	26
5-ЖАДВАЛ. МАЪЛУМОТНИ ҲИМОЯ ҚИЛИШ ВА МАХФИЙЛИК ТАЪСИРИ СЎРОВИ (МУАЛЛИФ, 2021).....	26
6-ЖАДВАЛ. СТАНДАРТЛАР ВА ЭНГ ЯХШИ АМАЛИЁТЛАР БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР.....	30
7-ЖАДВАЛ. БЛОКЧЕЙН УЧУН КЎНИКМА ВА ҚОБИЛИЯТЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР.....	33
8-ЖАДВАЛ. БЛОКЧЕЙН ЭКОТИЗИМИНИНГ ФАОЛИЯТИ.....	35
9-ЖАДВАЛ. ЎЗБЕКИСТОН ҲУКУМАТИ УЧУН БЛОКЧЕЙН ЭКОТИЗИМИНИ ҚУРИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР.....	35
10-ЖАДВАЛ. ЎЗБЕКИСТОН ҲУКУМАТИ УЧУН БЛОКЧЕЙН ҚўЛЛанилишини таҳлил қилиш воситаси.....	38
11-ЖАДВАЛ. БАЛЛАР ЖАДВАЛИ.....	42
12-ЖАДВАЛ. ЎЗБЕКИСТОНДА БЛОКЧЕЙННИ ЖОРИЙ ЭТИШ БЎЙИЧА ТАВСИЯЛАР ВА ЧОРА-ТАДБИРЛАР.....	43
13-ЖАДВАЛ. РАҚАМЛИ ЎЗБЕКИСТОН 2030 СТРАТЕГИЯСИ: АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИДА ТАЪЛИМ ВА КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШНИНГ УСТУВОР Йўналишлари бўйича ЧОРА-ТАДБИРЛАР (МУАЛЛИФ, 2021 й.).....	53

## Қисқача мазмуни

Ушбу таҳлилий докладнинг мақсади Блокчейн технологиясини қўллашнинг натижаларини тушунтириш, блокчейнга асосланган инновацияларни қўллаш учун давлат сиёсати асосларини яратиш учун Ўзбекистон ҳукуматига таклифлар ишлаб чиқишдан иборат.

Блокчейнни жорий этишни қўллаш ҳукуматнинг инновацияларни қўллаб-қувватлашга қаратилган комплекс сиёсатига чамбарчас боғлиқ. Бунда юзага келиши мумкин бўлган рискларни аниқлаш ва камайтириш муҳим. Ўзбекистонда мазкур илғор технологияни қўллаш бўйича ҳуқуқий асослар етарли даражада шаклланмаган. Бундан ташқари блокчейн ўзига хос табиатга эга бўлиб, глобал контекстга боғлиқлигини таъкидлаш лозим.

Ушбу таҳлилий доклад икки қисмга бўлинган. Биринчи қисм Блокчейн билан боғлиқ ҳуқуқий масалаларни кўриб чиқишга бағишланган. Иккинчи қисмда Ўзбекистон ҳукумати томонидан давлат хизматлари кўрсатишда Блокчейнни жорий этиш учун биринчи навбатда қабул қилиши лозим бўлган қарорлар бўйича таклифлар келтирилган.

## 1. Ўзбекистонда Блокчейнни жорий этишнинг ҳуқуқий асослари

Ўзбекистон ҳукумати мавжуд қонунчилик тизимини рақамли трансформация ва янги технологияларни, шу жумладан Блокчейнни жорий этишга тайёрламоқда. **Блокчейн ҳукумат ва блокчейн тармоғининг иштирокчиларидан ҳуқуқий ва тартибга солишдаги ўзгаришларни амалга оширишни талаб қилади.** Блокчейннинг инновацион жиҳатлари одатда унинг фундаментал хусусиятларида, яъни децентрализация, тахаллуслилик, анонимлик, ўзгармаслик ва автоматлаштириш каби хусусиятларида намоён бўлади. Блокчейн технологиясини қўллашда ечимини топиш зарур бўлган масалалардан бири бу марказлашган ҳукумат бошқаруви моделидан Блокчейн технологияси учун зарур бўлган бошқарувни децентрализация қилиш тамойилига ўтиш билан боғлиқ.

Ўзбекистонда ҳозирча Блокчейн технологиясини қўллаш бўйича алоҳида қонун мавжуд эмас. Бироқ, ҳуқуқий асослар таҳлили шуни кўрсатдики, **Ўзбекистон ҳукумати Блокчейнни жорий этиш учун ҳуқуқий ва тартибга солувчи сиёсатни тайёрлашга тайёр ва дастлабки қадамларни қўймоқда.** 1-расмда Ўзбекистон ҳукумати Блокчейнни қабул қилишни тезлаштириш ва ҳуқуқий ва тартибга солишдаги ноаниқликларни камайтириш учун биринчи навбатда ҳал қилиши керак бўлган асосий йўналишлар келтирилган.

1-расм. Ўзбекистонда Блокчейнни жорий этиш учун ҳуқуқий ва тартибга солувчи ҳужжатлар тизими



Ҳуқуқий ва тартибга солувчи ҳужжатлар тизимининг мавжудлиги Ўзбекистонда Блокчейнни қўллаш учун жуда муҳим масаладир. **Ҳукумат Блокчейнга тегишли масалаларни яқинда ташкил этилган Рақамли фаолиятни тартибга солувчи мустақил органга топшириши ёки, агар иккала томон ҳам Ўзбекистонда жойлашган бўлса, у ҳолда масала суд орқали ҳал қилиниши мумкин.** Ақлли шартномалар (Smart contracts) деб аталувчи шартномаларнинг қўлланилишини тартибга солувчи қонунчилик ҳужжатлари ҳам мавжуд эмас. **Ўзгаришларни жорий этишдан ва қўллаш чораларини белгилашдан олдин амалдаги қонун ва шартнома тузиш тартибларини таҳлил қилиш ва баҳолаш, ёки бу жиҳатларни жараённинг бошида бошқарув моделида аниқлаш тавсия этилади.** Ушбу жараёнларни амалга ошириш келгусида судларга тортишувларни ҳал қилишда ёрдам беради.

Ўзбекистон ҳукумати рақамли трансформацияни тартибга солишда нейтрал-технология ёндашувини қўллаб-қувватлайди. Технологияга бетараф қонун дегани шундай тушунчаники, бунда агар турли технологиялар қўлланилганда уларнинг самарадорлиги қўйилган талабга бирдай жавоб берса, у ҳолда қонун бир технологияни бошқасидан устун қўя олмаслиги лозим. Бироқ бу Блокчейнда аниқ эмас, чунки қоидалар технологиянинг хусусиятларини ҳисобга олиши лозим. Бу эса қоидаларни мажбурий равишда технологияга боғлиқ қилиб қўяди.

**Бундан ташқари, Ўзбекистон ҳукумати** жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга ва терроризмни молиялаштиришга қарши курашиш, фуқароларнинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, фирибгарлик схемаларидан фойдаланишга йўл қўймаслик чораларини кўриш учун **крипто-активларни тартибга солиш бўйича ташаббусларни бошлади.** Бу ташаббуслар республика ва маҳаллий даражада **крипто-активлар операцияларини тартибга солиш, солиқ сиёсатини аниқлаш ёки давлат хизматлари кўрсатишда рақамли тўлов учун Блокчейн бошқарув механизмларини белгилаш** учун амалга оширилиши керак.

Идентификация қилишни тартибга солиш бўйича блокчейн технологияси шартнома томонларини, шу жумладан смарт шартномаларни аниқлашнинг мураккаблигини оширади. Ўзбекистондаги блокчейн регуляторлари **идентификацияни ошқор қилиш бўйича мавжуд қоидаларни баҳолаши ёки расмий авторизация жараёнларида шахсни тасдиқловчи ҳужжатларни яратиш ёки ишончли идентификатор провайдерларига кириш каби муқобил вариантларни таклиф қилишлари лозим.**

Маълумотларни ҳимоя қилиш, махфийлик ва хавфсизлик стандартлари Блокчейнни жорий қилишда ҳукуматлар учун ҳақиқий рисклардир. **Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик тушунчасига Ўзбекистонда яқиндагина таъриф берилди. Уларни технологиянинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, етарли даражада баҳолаш ва мослаштириш орқали жараённинг бошида кўриб чиқиш керак.** Бундан ташқари, Ҳукумат фуқароларнинг шахсий маълумотларини ҳимоя қилишда ва маълумотларни бошқариш сиёсатини халқаро стандартларга мос равишда ишлаб чиқишда муҳим рол ўйнайди. Ўзбекистонда **давлат хавфсизлик билан боғлиқ масалаларнинг асосий тартибга солувчисидир. Блокчейнни оптимал жорий қилиш учун Маълумотлар оқими ва хавфсизлигини таъминлашда Ҳукумат ва хусусий сектор ўртасидаги ҳамкорликни йўлга қўйиш лозим.**

Умуман олганда, меъёрий-ҳуқуқий база фақат чеклов йўналишлари эмас балки рухсат берувчи, ўзаро ишончли мустаҳкамлаши ва риоя қилишни таъминлаши билан бирга янгиликларни таклиф қилиши ва фуқароларни ҳимоя қилиш салоҳиятини ошириши керак. Ҳукумат **рисклар, масъулият ва талаблар бўйича экотизимни яхшироқ тушуниш учун турли томонларни жалб қилинишида** марказий роль ўйнайди.

Ниҳоят, ушбу таҳлилий доклад Блокчейннинг маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлиги, тартибга солиниши ва стандартлари билан мувофиқлигини текшириш воситаларини таклиф қилади (3-5-жадваллар).

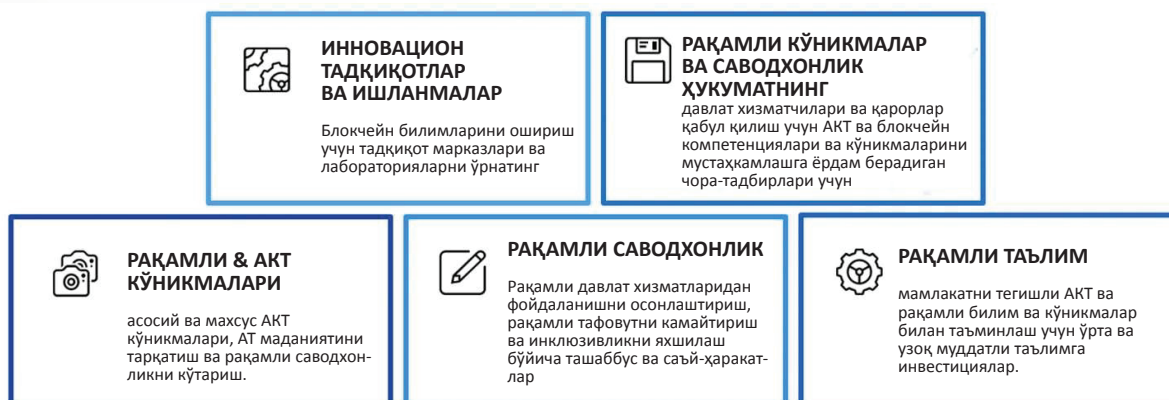
## 2. Давлат хизматларини кўрсатишда Блокчейнни қўллаш шартлари

Давлат хизматларини кўрсатишда Блокчейнни қўллаш имкониятларини баҳолаш, Блокчейн экотизими ва ҳамкорлиги, билим ва кўникмаларни ривожлантиришда қонуний асослар қанчалик муҳим бўлса, қўллаш натижалари ҳам шунчалик муҳимдир.

Билим ва кўникмаларни ривожлантириш Ўзбекистонда Блокчейн технологиясини жорий этиш учун мустаҳкам асос элементлари билан таъминлашда муҳим аҳамият касб этади. Ўзбекистондаги турли давлат органларининг ходимлари янги технологияларни кўпроқ ўрганиш ва тушуниш зарурлигини таъкидладилар. Ҳукумат **“Рақамли Ўзбекистон 2030” стратегиясида** бир қатор чора-тадбирларни белгилаб берган ва улар бошқа ташаббуслар билан бир қаторда Блокчейн технологиясини жорий этиш учун ишлатилиши мумкин. Бу чора-тадбирлар 2-расмда умумлаштирилган беш тоифага бўлиниши мумкин (2-иловада батафсил маълумот мавжуд).



2-расм. Блокчейнни жорий этиш учун зарур билим ва кўникмаларнинг қисқача тавсифи.



Блокчейннинг Ўзбекистондаги муваффақияти ҳукуматнинг кодлаштириш, ишлаб чиқиш ва дастурлаш бўйича асосий билим ва кўникмаларни кучайтиришига боғлиқ. Билимларни ривожлантириш ва янгилаш учун ушбу дастурларни доимий равишда янгилаб туриш жуда муҳимдир. У фан, технология, муҳандислик ва математика (ФТММ) бўйича кучли базани ўз ичига олиши, тадқиқот ва хусусий сектор ўртасидаги алоқаларни яхшилаши, бизнесда янги технологияларни жорий этишни осонлаштириши лозим. Ҳукумат томонидан Блокчейн технологиясининг афзалликларини кўрсатадиган пилот лойиҳалар ишлаб чиқиши керак. **Булар мамлакатни зарур рақамли ва АКТ кўникмалари билан таъминлаб беради. Ўзбекистон ўқув дастурларига Блокчейнга тегишли таълимни қўшиш орқали Блокчейн мутахассисларининг салмоқли гуруҳини яратиш учун яхши имкониятга эга бўлади.**

Бундан ташқари, Блокчейн экотизимини яратиш Ҳукуматни Блокчейн лойиҳаларини ишлаб чиқишини осонлаштиради, билим ва кўникмаларни ривожлантиришга қўмаклашади. Ҳукумат турли уюшмалар, хусусий сектор, консалтинг компаниялари ва халқаро ташкилотлар билан шериклик ўрнатиш ва ҳамкорликни ривожлантиришда стратегик роль ўйнайди. Шунингдек, у миллий ва халқаро даражадаги инкубаторлар, инновацион лабораториялар ва турли тармоқлар билан фаол ҳамкорлик учун шарт-шароит яратиши керак. Блокчейн ҳамжамияти инновацияларни рағбатлантиради, стратегик альянслар тузади, тегишли фойдаланиш ҳолатларини, тадқиқот ва ишлаб чиқиш орқали синергияни ва Блокчейн халқаро ҳамжамиятида фаол иштирок этишга имконият яратади.

Бундан ташқари, Ўзбекистон ҳукумати учун БМТТД ва Convergence.tech билан ҳамкорликда давлат хизматлари кўрсатишда блокчейн асосидаги архитектуруни ишлаб чиқиш жараёнида тегишли лойиҳаларни аниқ танлаш ва тавсифлаш жуда муҳимдир. Ушбу ҳисоботда Блокчейннинг мос танлов эканлигини асослаб берувчи механизм, қўллаш учун Блокчейннинг мос тури ва устувор лойиҳалар таклиф қилинган. Ушбу восита (10-жадвал) тўртта асосий ўлчовни ўз ичига олади. (1) Блокчейн унинг хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда мос ечим бўлиши; (2) Блокчейнни жорий этиш аниқланган муаммо учун ақлли қарор бўлиши; (3) қайси турдаги Блокчейн энг мос келиши; ва (4) Блокчейннинг БРМга мос келиши.

Хулоса қилиб айтганда, ушбу ҳисобот Ўзбекистон ҳукумати томонидан Блокчейнни жорий этишнинг қонуний ва амалий таъсирини тегишли равишда кўриб чиқиш бўйича тавсияларни (ва мураккаблик даражаси, таъсири ва устуворлиги бўйича таснифланган теги-

шли чора-тадбирларни) таклиф қилади. Қуйидаги жадвалда Блокчейнни жорий этишни осонлаштириш учун биринчи навбатда бажарилиши керак бўлган тавсиялар келтирилган. Тавсияларнинг тўлиқ рўйхати билан 11-жадвалда танишиш мумкин.

Тавсиялар	Чоралар	Таъсир-мураккаблик устуворлиги	Муддат
Тартибга солиш таъсирини баҳолаш (ТСТБ)	Блокчейн технологияси бўйича ҳуқуқий экспертизага бағишланган ишчи гуруҳини тузиш. Унинг таркибига техник экспертлар, юридик соҳа мутахассислари, Адлия вазирлигининг ходимлари, илмий ходим ва ўқитувчилар, маслаҳатчилар кирди.	2-1-3	Ўрта (Ў)
	Инновацияларни жадаллаштириш учун тартибга солиш жараёни ҳақида хабар бериш ва тарғибот қилиш	2-1-2	Қисқа (Қ) -Ў
	Тартибга солиш тизимида Блокчейн технологиясидан фойдаланганда янги лойиҳаларни ишлаб чиқишга қандай таъсир қилиши мумкинлигини аниқлаш	3-2-3	Қ
	Блокчейн ва Крипто масалалари бўйича арбитраж органини аниқлаш	3-2-2	Ў
	Блокчейн фаолиятида юзага келиши мумкин бўлган низоларни ҳал қилиш жараёнини аниқлаш	3-2-2	Ў
“Махсус тартиб-таомиллар”ни тайёрлаш ва таҳлил қилиш	“Махсус тартиб-таомиллар”нинг мақсади ва вазифаларини аниқлаш: Блокчейнни жорий этишни таклиф этиш ва қўллаб-қувватлаш, инновацияларни тартибга солишдаги тўсиқларни бартараф этиш ва энг сўнги технологиялардан фойдаланиб янгилаб туриш; маҳаллий шароитлар, амалдаги қонунчилик базаси ва имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, тартибга солувчи мақсадга эришиш учун махсус тартиблар тизимини ишлаб чиқишни режалаштириш	2-3-3	Қ-Ў
Маълумотларни ҳимоя қилиш, махфийлиги ва хавфсизлигини таъминлашнинг таъсирини таҳлил қилиш	Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлигини таъминлаш бўйича комиссия тузиш	3-1-2	Қ
	Маълумотларни ҳимоя қилиш, уларнинг махфийлиги ва хавфсизлигини таъминлашни тарғиб қилиш ва қўллаб-қувватлаш	3-1-2	Қ-Ў
	Блокчейнни қўллашда миллий хавфсизликка потенциал таҳдидларни ўрганиш, зарур инфратузилмани аниқлаш ва уларни бошқа пайдо бўлаётган янги технологиялар билан узвийликда қараш	3-1-3	Қ-Ў
ДХҚда Блокчейн учун халқаро стандартлар ва энг яхши амалиётларга асосланган қўлланмаларни ишлаб чиқиш	Блокчейнда ишлаб чиқиладиган операциялар ва хизматларни бошқариш учун халқаро стандартлар ва энг яхши амалиётларни бирлаштирувчи ва қабул қилувчи кўрсатмалар ва тамойилларни ишлаб чиқиш/қабул қилиш учун менежерлар, юридик соҳа экспертлари, стандартлар бўйича мутахассислар ва хизмат кўрсатувчи ташкилотлар вакилларини ўз ичига олган ишчи гуруҳини тузиш.	2-1-3	Қ

Блокчейн салоҳиятини ривожлантириш учун таълим стратегиясини тузиш	Ҳукумат халқаро ташкилотлар кўмагида таълим стратегиясини аниқлаш ва Ўзбекистондаги Блокчейн бўйича билим ва кўникмаларни ривожлантириш учун турли соҳалардан, жумладан, ҳуқуқ соҳаси, университетлар ва Блокчейн тизими экспертларидан иборат кўп тармоқли Блокчейн идоралараро ишчи гуруҳини тузиши керак.	3-3-2	Қ-Ў-Узоқ (У)
Блокчейн бўйича саводхонликни ва салоҳиятни ошириш	Ўзбекистонда Блокчейнни муваффақиятли жорий этиш ва Блокчейндан тўғри фойдаланиш учун тегишли вазирлик ва идоралар ходимларини ўқитиш ва малакасини ошириш.	3-2-3	Қ-Ў
	Ҳукумат идораларининг барча даражаларида ва давлат хизмати кўрсатишнинг барча тизимида Блокчейн технологияси ҳақида хабардор қилиш	3-1-2	Қ-Ў
Глобал Блокчейн экотизимига ва халқаро ҳамжамиятга интеграция	Шериклик ва ҳамкорлик орқали халқаро ва минтақавий ташкилотлар билан алоқаларни мустаҳкамлаш.	3-2-3	Қ-Ў
Блокчейндан фойдаланиш мумкин бўлган соҳаларни баҳолаш.	Блокчейндан фойдаланиш мумкин бўлган соҳаларни баҳолаш тегишли тартиб ва қоидаларга (маълумотлар ҳимояси ва махфийлик) мос рискларни баҳолашга асосланганлигига ишонч ҳосил қилиш.	3-2-3	Қ-Ў
	Қарор қабул қилиш матрицасидан фойдаланиб бизнес соҳасини ва у учун энг мос ечимни аниқлаган ҳолда Блокчейнни қўллаш тўғрисидаги қарорни асослаш.	3-2-3	Қ-Ў
Давлат хизматлари кўрсатиш тизимида Блокчейнни синов тариқасида жорий этишга кўмаклашиш ва Блокчейн ёрдамида мавжуд хизматларни такомиллаштириш	Давлат хизмати кўрсатиш жараёнини тўлиқ таҳлил қилиш ва ушбу давлат хизмати Блокчейнни қўллаш учун қулай эканлигини баҳолаш, давлат хизматини танлаш ва ривожлантириш бўйича йўл харитасини тайёрлаш.	3-2-3	Қ-Ў
	Рақамли хизматларни тезроқ, кам харажатли ва хавфсизроқ қилиш учун технологиянинг тўғри танланганлигини ва рақамли хизматларда энг самарали қўлланилиши мумкинлигини баҳолаш. Мавжуд рақамли хизматларни такомиллаштириш учун Блокчейнни қўллаш янги иловаларни/хизматларни яратишдан кўра афзалроқ ва самаралироқ бўлиши мумкин.	3-2-3	Қ-Ў
	Мавжуд рақамли хизматларни такомиллаштириш учун Блокчейнни қўллаш. Бу янги иловаларни/хизматларни яратишдан кўра афзалроқ ва самаралироқ бўлиши мумкин.	3-3-3	Қ-Ў

Мазкур докладда Блокчейнни қўллаш бўйича турли хил ҳуқуқий ва амалий жиҳатларни чуқур ўрганиш талаб қилиниши асослаб берилди, жумладан:

1. Аввало, ҳукумат (қарор қабул қилувчилар) ва бошқа манфаатдор томонларнинг Блокчейн тўғрисида тушунчага эга бўлиши ва унинг афзалликларини тушуниши зарурати мавжуд.
2. Бундан ташқари, ушбу докладда Блокчейнни татбиқ этишнинг афзалликлари ва қийинчиликлари тўғрисида манфаатдор томонларга маълумот бериш масаласи Блокчейннинг иқтисодий таъсирини аниқлашдаги биринчи қадам сифатида қаралади.

3. Ушбу доклад блокчейн технологиясининг таъсирини яхшироқ тушуниш, афзалликлари ва рискларини баҳолаш учун ҳукумат, хусусий сектор, экспертлар, олимлар ва бошқа жамоалар вакиллари иштирокида кўрқиррали ёндашув зарурлигини аниқлади.
4. Докладда ҳукумат ва инноваторлар учун Блокчейнни қўллаш тажрибаси, махсус тартиб-таомиллар ва пилотлар натижалари тўғрисида маълумот алмашиш муҳимлиги кўрсатилган.
5. Таҳлиллар шуни кўрсатдики, давлат бошқаруви тизими Блокчейнни жорий этишн, ривожлантириш, ижрочиларва уларнинг вазифаларини аниқлаш, тегишли ҳуқуқий базани яратиш, жумладан стандартларни ишлаб чиқишда асосий роль ўйнайди.
6. Хулоса қилиб айтганда, докладда Блокчейн каби технологик инновациялар тенгсизлик ёки экологик муаммоларни келтириб чиқармасдан, балки инсон ҳуқуқларини ҳимоя қилинишини таъминлаш ва барқарор ривожланишга ёрдам бериши асосланган. Бу эса ўз навбатида инновацияларни рағбатлантириш ва кенг қамровли ижтимоий мақсадларни акс эттирувчи муҳитини яратишга ва улар Блокчейн стратегияси мақсадларига айланишига имкон яратади.

Ушбу таҳлилий докладда тақдим қилинган чора-тадбирлар Ўзбекистонда Блокчейнни муваффақиятли жорий этиш учун муҳим бўлиб, улар Ҳукуматга давлат хизматлари кўрсатиш жараёнларида Блокчейнни қўллаш учун зарур қонуний асосларни ишлаб чиқиш, муҳит яратиш, потенциал рискларни аниқлаш ва камайтиришга ёрдам беради.

# 1. Кириш

Ушбу “Давлат хизматларини кўрсатиш тизимида блокчейн технологияларини жорий этиш” мавзусидаги таҳлилий доклад Адлия вазирлиги ҳузуридаги Давлат хизматлари агентлиги ва БМТ Тараққиёт Дастурининг Европа Иттифоқи томонидан молиялаштирилган “Ўзбекистоннинг қишлоқ ҳудудларида давлат хизматлари тақдим этишни такомиллаштириш ва бошқарув даражасини ошириш” қўшма лойиҳаси доирасида ишлаб чиқилган. Бу ҳисобот «Ўзбекистон Республикасида ДХКда Блокчейнни қўллаш» топшириғининг 1.7-қисми “Давлат хизматларини кўрсатишда блокчейнга асосланган ечимларни прототиплаш”га мувофиқ тайёрланган.

Блокчейн технологияси ҳукумат ва давлат хизматлари учун кенг афзалликлар ва имкониятларни таклиф этувчи истиқболли технологиядир. Ўзбекистон олдида рақамли технологиялар учун инфратузилмани, Интернет хизмати сифатини ва тезлигини ошириш, қамровини кенгайтириш муаммоси мавжуд<sup>1</sup>. Блокчейн технологияси аҳолининг рақамли технологиялар соҳасидаги саводхонлигини ва кўникмаларини оширади<sup>2</sup> ва иқтисодиётдаги технологик тараққиётни жадаллаштиради<sup>3</sup>. Бу саъй-ҳаракатлар Блокчейн технологиясини муваффақиятли қўллаш ва ривожлантириш учун жуда муҳимдир.

Ўзбекистон ҳукумати “Рақамли Ўзбекистон 2030” стратегиясини қабул қилди. Мазкур стратегия доирасида бир қанча чора-тадбирлар ишлаб чиқилди. Бу эса рақамли иқтисодиётни ривожланишига, шу жумладан Блокчейн технологиясини жорий этишга замин бўлиб хизмат қилади. Крипто-активларни тартибга солиш, маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик каби бир қанча ташаббуслар учун ҳуқуқий асослар яратилмоқда. Бундан ташқари, ҳукумат соҳага инвестицияларни жалб қилиш ва фаолиятни рағбатлантириш учун крипто-активларни ўз ичига олган инновацияларни жалб этиш, махсус тартиб-тамоиллар тизимини жорий этишни режалаштирмоқда. Бу чора-тадбирлар Ҳукуматнинг ДХКни янги яратилаётган технологиялар орқали замонавийлаштиришга бўлган интилишидан дарак беради.

Бу ташаббуслардан ташқари Ўзбекистонда Блокчейнни учун жорий этишни оптималлаштириш бўйича юқори лавозимдаги раҳбарлар ҳал қилиши лозим бўлган бир қанча масалалар мавжуд. Асосий масала: «Блокчейнга асосланган хизматларни жамоатчиликка тақдим этмоқчи/очмоқчи бўлсак, у ҳолда қандай қонун ва қоидаларга риоя қилишимиз керак?» Норматив-ҳуқуқий асослар аниқ-тиниқ бўлиши лозим. Бундан ташқари, ўзаро боғлиқлик, хавфсизлик ва экотизимнинг ҳамкорлик моделлари каби техник ва бошқарувга боғлиқ жиҳатлари блокчейнни жорий этиш жараёнига сезиларли таъсир кўрсатади. Демак, Блокчейнни тўлиқ ва муваффақиятли қўллаш учун Ўзбекистонда давлат бошқаруви тизими салоҳиятини кучайтириш, қонуний асосларини яратиш ва самарадорлигини яхшироқ тушуниб олиш талаб қилинади.

**Ҳукуматнинг ДХК учун Блокчейн технологиясини жорий этиш тўғрисидаги қарорини ишлаб чиқиш йўналишида ушбу таҳлилий докладнинг асосий мақсади Ўзбекистон Республикасида Блокчейн ва ТРТни оптимал жорий этиш учун қонуний асосларини яра-**

1 UNESCAP (2020), Шимолий ва Марказий Осиёда рақамли салоҳиятни амалга ошириш, <https://www.unescap.org/sites/default/files/Session%204%20Background%20paper%20-%20Realizing%20digital%20potential%20in%20North%20and%20Central%20Asia.pdf>

2 Эргашева А. (2020 йил) COVID-19 даврида Ўзбекистон қандай қилиб рақамли жамиятга айланмоқда, Рақамли чегаралар (2020 йил 27 июнь).

3 Тараққиёт стратегияси маркази, “Ўзбекистон - ёшлар мамлакати”, 2019 йил 24 июль, <https://strategy.uz/index.php?news=615&lang=en>

**тиш ва самарадорлигини кўрсатиб бериш, чора-тадбирлар бўйича тавсиялар ишлаб чиқишдан қилишдан иборат.**

Ушбу таҳлилий докладда Блокчейн технологиясига асосланган ДХК инновациялари учун зарур бўладиган шарт-шароитлар ўрганилган. Технологиянинг узлуксиз ривожланишини ҳисобга олган ҳолда, Блокчейнни жорий этиш шартлари ҳам доимий ўзариб туришини ҳам ҳисобга олиш керак. Бошқача қилиб айтганда, ушбу таҳлилий докладга Блокчейн технологияси бўйича тадқиқотлар ва ривожланиш жараёнлари билан боғлиқ ҳолда янги-ланишни талаб қиладиган динамик ҳужжат сифатида қараш керак.

Ушбу таҳлилий ҳужжат Ўзбекистон ҳукумати учун ДХКга алоҳида эътибор қаратиб, блокчейн технологиясининг яхлит келажагини тасвирлашга, ДХК учун блокчейн технологиясига оид мақсад ва тамойилларни аниқлашга ва олтита соҳада чора-тадбирларни таклиф қилишга қаратилган.

- (1) Қонун ва тартибга солиш
- (2) Маълумотни ҳимоя қилиш ва махфийлик
- (3) Энг яхши амалиёт ва стандартлар
- (4) Кўникмалар, малака ва инновация
- (5) Экотизимлар ва ҳамкорлик
- (6) Блокчейн имкониятлари ва қўлланилиши

Докладнинг специфик вазифалари:

- Блокчейнни жорий этиш билан боғлиқ ҳуқуқий, тартибга солиш ва амалий таъсирини кўриб чиқиш.
- Ҳукумат учун энг яхши амалиётлар, стандартлар ва Блокчейн нормаларини таклиф қилиш.
- Ҳукуматга давлат хизматлари учун Блокчейнни қўллаш доирасини аниқлаш.
- Ўзбекистон шароитида блокчейн технологиясини жорий этишни оптималлаштириш бўйича тавсиялар ва чора-тадбирларни таклиф қилиш.

Ўзбекистон ҳукуматида Блокчейн технологиясини жорий этиш бўйича таҳлилий ҳужжатни тайёрлаш қуйидагиларга асосланади:

- Мавжуд адабиётлар таҳлили – Блокчейн соҳасидаги халқаро ва чет малакатлар сиёсати, қонунчилиги, қўлланмалар, стратегиялар, стандартлар, энг яхши амалиётлар, тадқиқот натижалари, илмий изланишлар ва бошқа ҳужжатларни кўриб чиқиш ва Блокчейннинг ҳуқуқий ва амалий оқибатлари бўйича тажрибани ўрганиш.
- Ўзбекистон Ҳукуматининг қонун ва қарорлари таҳлили. Ҳукуматнинг рақамли трансформация ва инновациялар билан боғлиқ амалдаги ёки режалаштирилган стратегиялари, чора-тадбирлари кўриб чиқилади ва таҳлил қилинади.
- Сўровлар орқали маълумотларни йиғиш. Биринчи сўров<sup>4</sup> Адлия вазирлигида ўтказилади. Ушбу сўров Ўзбекистондаги блокчейн ва криптовалюталар бўйича ҳуқуқий ва меъёрий тараққиётни аниқлаш учун тайёрланган. Иккинчи сўров<sup>5</sup> ЛБМА ва Ўзбекистон ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлигида ўтказилади. Бу сўров мазкур сиёсатнинг таъсири ҳақида ахборот йиғиш ва тушуниш

<sup>4</sup> <https://forms.gle/JkbRyDLgCUoi15iD6>

<sup>5</sup> <https://forms.gle/gvChhibAfHQhNyt2A>

учун ишлаб чиқилган.

- Блокчейн ва ТРТ учун қонуний асослар ишлаб чиқиш ва натижаларини тушуниш учун ушбу соҳадаги юристлар билан техник интервьюлар.
- ДХКда Блокчейн технологиясини жорий этишда иштирок этиши ёки асосий рол ўйнаши мумкин бўлган асосий институционал ва бошқа манфаатдор томонларни аниқлаш.

Мазкур доклад қуйидагича тузилган:

Ушбу кириш қисмидан сўнг, иккинчи бўлим Ўзбекистондаги Блокчейннинг ҳуқуқий ва тартибга солиш тизимига бағишланган. Учинчи бўлимда Ўзбекистон иқтисодиёти учун Блокчейннинг таъсири муҳокама қилинади. Бунда билим ва кўникмаларни, салоҳиятни ривожлантириш муаммолари ва уларни бартараф этиш чораларини кўриб чиқилади. Блокчейн технологиялари билан боғлиқ инновациялар экотизими, жумладан, блокчейн инновациялари турлари, асосий иштирокчилар ва билим алмашиш, ўрганиш ва янгилик киритиш тармоқлари муҳокама қилинади. Шунингдек, унда Блокчейннинг мослиги ва қўлланилиши билан боғлиқ рисклар ўрганилади. Тўртинчи бўлим тавсияларни умумлаштиради, чора-тадбирларни белгилайди ва Ўзбекистонда Блокчейнни жорий этишнинг устуворлигини асослайди. Хулоса қилиб айтганда, Блокчейн технологиясини жорий қилиш бўйича асосий фикрлар айтилади, инклюзив ва барқарор ДХК учун Блокчейндан фойдаланиш бўйича имкониятлар кўрсатиб берилади.

## 2. Ўзбекистонда блокчейнни жорий этишнинг ҳуқуқий асосларива оқибатлари

Қонунчилик асослари ва тартибга солиш тизимини яратиш Ўзбекистон ҳукуматининг асосий функцияларидан биридир<sup>6</sup>. Жумладан, Блокчейн технологиясини ДХК учун жорий қилишда унинг қонун ва қоидаларга мувофиқлигини ва стандартларга жавоб беришини таъминлаш талаб этилади.

Инновацияларни киритиш ва иқтисодий ўсишни таъминлаш учун зарур меъёрий-ҳуқуқий базани яратиш Ўзбекистон ҳукумати учун ислохотларларни чуқурлаштириш ва рақамли трансформация шароитида жуда муҳимдир<sup>7</sup>. Хусусан, Блокчейнни жорий этиш мавжуд қонунларга риоя қилиш уни қўллаш ва технологиянинг доимий янгиланиши ўртасидаги мувозанатни сақлаш учун мослашувчанликни талаб қилади<sup>8</sup>. Бу ковид-19 пандемияси шароитида янада муҳимроқ аҳамият касб этди<sup>9</sup>.

Ҳуқуқий ва тартибга солувчи таъсирларни таҳлил қилиш улар Блокчейнни жорий этиш ва тарқатишга қандай таъсир қилишини тушунишга ёрдам беради ва мос муҳитни яратиш бўйича тавсиялар ва чора-тадбирларни таклиф қилади.

### 2.1. Блокчейн технологиясини тартибга солиш

Блокчейн технологияси ва унинг хусусиятлари бутун дунёда мавжуд қонуний ва меъёрий-ҳуқуқий базага, жумладан муайян давлатдаги қонунчилик асосларини ўзгартиришни тақзо қилади ва ушбу ўзгаришлар жараённинг бошида кўриб чиқилиши керак (1-жадвал). Ушбу муаммоларга шахсий маълумотлар, махфийлик ёки юридик ҳуқуқлар каби кўп тарқалган муаммоларни мисол қилиш мумкин. Шунингдек, ушбу ўзгаришлар муайян соҳа (масалан, смарт шартномаларда) ёки айрим давлат хизматлари соҳаларидан бирига (масалан, соғлиқни сақлаш, таълим, ижтимоий ҳимоя, энергетика) хос бўлган муаммоларни қамраб олиши мумкин.

**Асосий муаммолардан бири Блокчейннинг децентрализация моделини кучли марказлашган қарор қабул қилиш тизимида қўллаш билан боғлиқ.** Бу ижро масаласи билан боғлиқ<sup>10</sup>. Айниқса, давлат томонидан тартибга солиб туриладиган секторлар ва давлат хизматлари соҳаси учун муҳим. Ҳукумат марказий ролни, тартибга солувчи ролини ўйнайди ва ДХК бўйича барча қонунларга нисбатан жавобгарликни ўз бўйнига олади<sup>11</sup>. Қуйидаги жадвалда Блокчейннинг хусусиятлари қандай ҳуқуқий муаммоларни келтириб чиқариши кўрсатилган.

6 Навес, Ж., Аудиа, Б., Бусстра, М., Хартог, КЛ, Ямамото, Й., Риккен, О., ва ван Хеукелом-Верхаге, С. (2019). Блокчейннинг ҳуқуқий жиҳатлари. Инновациялар: Технология, бошқарув, глобаллашув, 12(3-4), 88-93.

7 Ўзбекистон қонуни инновацион фаолиятда <https://lex.uz/docs/5155423>

8 ИХРТ (2019), Глобал Блокчейн сиёсати форумининг қисқача ҳисоботи Блокчейн инновациялари ва жорий этиш сиёсати муҳити, <https://www.oecd.org/finance/2019-OECD-Global-Blockchain-Policy-Forum-Summary-Report.pdf>

9 Шавкат Алембеков (2021), Ўзбекистоннинг пандемияга қарши курашида рақамли технологияларнинг аҳамияти, Глобал тимес, <https://www.globaltimes.cn/page/202104/1220877.shtml>

10 ХМК (2019), Блокчейн ва ривожланаётган бозорлар билан боғлиқ ҳуқуқий муаммолар, [www.ifc.org/thoughtleadership](http://www.ifc.org/thoughtleadership)

11 Юқорида келтирилган манба



## 1 - жадвал. Блокчейн хусусиятларининг ҳуқуқий оқибатлари (Муаллиф, 2021)

Блокчейн хусусиятлари	Ҳуқуқий оқибатлар
Децентрализация	Блокчейннинг децентрализация табиати тизим энди ҳеч қандай ҳуқуқий тизим билан боғланиши шарт эмаслигини билдиради. Марказий маълумотлар базаси ва уни бошқарадиган марказий орган йўқлиги шуни англатадики, ҳукуматлар Блокчейнда нима содир бўлиши ва бўлмаслигига чекланган таъсирга эга.
Анонимлик	Анонимлик транзакцияда бирор маълумот нотўғри киритилган тақдирда унга нисбатан қонуний чоралар кўриш қийинчилигини келтириб чиқаради. Блокчейн транзакциясида маълумот қабул қилувчи томоннинг кимлигини билиш анча мураккаб ҳисобланади.
Ўзгармаслик	Ўзгармаслик махфийлик ҳуқуқини хавф остига олади. Маълумотларни ёки ахборотни юборгандан кейин ўзгартириб ёки ўчириб бўлмайди. Маълумотлар махфийлиги нуқтаи назаридан маълумотнинг бу хоссаси сақлаш деярли имконсиздир.
Тарқатилган (тенгдошдан тенгдошга)	Блокчейн технологиясида мулкнинг умумийлиги шахсий маълумотларни назорат қилувчи томоннинг шахс ёки «маълумотлар субъекти» номидан маълумотлар хавфсизлиги ва махфийлигини ҳимоя қилишни талаб қиладиган махфийлик тўғрисидаги қонунлар йўналишига зид келади.

1-жадвалда келтирилган Блокчейн хусусиятлари турли ҳуқуқий оқибатлар, тартибга солишда ноаниқликларни келтириб чиқаради. Қонунлар, крипто-активларни тартибга солиш, идентификация қилишни тартибга солиш, махфийликка риоя қилиш, хавфсизлик, маълумотларни ҳимоя қилиш ва яхлитлик каби турли жиҳатларда Блокчейндан фойдаланиш билан боғлиқ хавфлар кейинги бўлимларда кўриб чиқилади.

- **Блокчейнни қўллашда қонунчилик ва тартибга солиш**

Президентнинг «Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори<sup>12</sup> Ўзбекистонда рақамли иқтисодиёт соҳасидаги масалаларни тартибга солади. Интервью берган мутахассиснинг сўзларига кўра, ушбу меъёрий-ҳуқуқий база рақамлаштириш фаолиятида ҳакамлик органини ҳам таклиф қилади. **Бу орган Блокчейн билан боғлиқ суд жараёнларида иштирок эта оладими ёки бунинг учун алоҳида орган талаб қилиндими – ушбу масалани аниқлаб олиш жуда муҳим.**

Блокчейннинг децентрализация хусусияти, мазкур технологияга нисбатан қўлланиладиган қонуний ва меъёрий-ҳуқуқий базани аниқлашни қийинлаштиради<sup>13</sup>. Блокчейн, одатда, бир нечта томонларни бир-бири билан боғлайди. Бу томонлар (тугунлар) бир давлат ичидаги ёки бутун дунё бўйлаб жойлашган бўлишлари мумкин. Одатда, агар бир мамлакат ичидаги икки томон ўртасида Блокчейн транзакцияси амалга оширилса, у ҳолда ушбу мамлакат қонунчилиги амал қилади<sup>14</sup>. Хусусий даражада амалга оширилаётган Блокчейнда умумий қоида шундаки, томонлар ўзларининг Блокчейн транзакциясига қайси қонунлар қўлланилишини олдиндан белгилашлари ёки транзакцияларни қўллаш қоидаларини белгиладиган меъёрий-ҳуқуқий база ёки ички бошқарув тузилмасини ўз-

<sup>12</sup> <https://lex.uz/docs/4800661?query=блокчейн>

<sup>13</sup> ИФС (2019), Блокчейн ва ривожланаётган бозорлар билан боғлиқ ҳуқуқий муаммолар, [www.ifc.org/thoughtleadership](http://www.ifc.org/thoughtleadership)

<sup>14</sup> Навес, Ж., Аудиа, Б., Бустра, М., Хартог, КЛ, Ямамото, Й., Риккен, О., ва ван Хеукелом-Верхаге, С. (2019). Блокчейннинг ҳуқуқий жиҳатлари. Инновациялар: Технология, бошқарув, глобаллашув, 12(3-4), 88-93.

лари танлашлари мумкин. Агар аниқ келишув бўлмаса, у ҳолда одатда блокчейн амалга ошириладиган мамлакат қонунлари қўлланилади<sup>15</sup>. Шунингдек, низоларни ҳал қилиш жараёнини белгилаш зарур.

Мураккаблик ҳамма учун очиқ умумфойдаланадиган блокчейн тизими бўлганида юзага келади. **Жараённинг бошида қайси қонун ёки меъёрий-ҳуқуқий база қўлланилишини аниқлаш ёки хавфларни бошқаришнинг тегишли тизимини аниқлаб олиш жуда муҳим.**<sup>16</sup>

Смарт шартномалардан фойдаланишнинг мураккаблиги аввало уларнинг ўзи шартнома эмаслиги билан характерланади. Смарт шартномалар - бу автоматик равишда мураккаб келишувларни бажарадиган дастурлар. Бундан ташқари, шартномалар автоматик равишда бажарилади.<sup>17</sup> Шартнома тўғрисидаги қонун смарт шартномалар ёрдамида томонлар ўртасида тузиладиган транзакцияларга нисбатан ҳам қўлланилади. Бунда иштирокчилар ўртасидаги келишув шартнома талабларини бажариши талаб этилади<sup>18</sup>. Муаммолар эса бу билан ҳал бўлмайди. Биринчидан, томонларнинг келишуви компьютер кодида аниқ акс эттирилганлигига ишонч ҳосил қилиш<sup>19</sup>. Иккинчидан, анъанавий шартнома тўғрисидаги қонунчилик шартнома тузилгандан кейин ва томонлар аниқ шартларни қабул қилганидан кейин муаммоларни ҳал қилиш учун тузилган.

Анъанавий шартномадан фарқли ўлароқ, смарт шартномалар ижро пайтида бузилишларни бартараф этиш учун мўлжалланган. Бу фарқ, муаммолар юзага келганда судда уларнинг ечимини топишида муаммо туғдиради. Интервью берган мутахассис сўзларига кўра, **ҳозирча смарт шартномалар ва уларнинг бажарилиши тартибга солинмаган ва бу йўналишда ҳеч қандай ислохотлар кузатилмаяпти. Бироқ, Ўзбекистон ҳукумати шартномалар учун тартибларни ўрганишни режалаштирмоқда. Бу масала фақат Ўзбекистон учунгина хос эмас.** Смарт шартномалар мавзусида қонунчилик ривожланмаган, лекин тартибга солувчи органлар блокчейн технологияларини тан олишди ва пайдо бўлаётган технологияга оид минимал қонунчилик жавобларини беришди.<sup>20</sup>

#### • Крипто-активлар ва молиявий тартибга солиш

Президентнинг «Рақамли иқтисодиёт ва электрон ҳукуматни кенг жорий этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги қарори<sup>21</sup> Ўзбекистонда рақамли активлар ва валюталарни тартибга солади. Криптовалюталар ва крипто-активлар Блокчейн қўлланишининг Қонун ва тартибга солишга тегишли энг кўп кузатиладиган тоифаларидир. Блокчейн токенларини чиқариш ва уларга ишлов бериш тўғрисидаги қоидаларда рақамли активлар билан қандай ишлаш кераклиги ҳақидаги муҳим саволлар пайдо бўлади<sup>22</sup>.

15 Навес, Ж., Аудиа, Б., Бусстра, М., Хартог, КЛ, Ямамото, Й., Риккен, О., ва ван Хеукелом-Верхаге, С. (2019). Блокчейннинг ҳуқуқий жиҳатлари. Инновациялар: Технология, бошқарув, глобаллашув, 12(3-4), 88-93.

16 ИФС (2019), Блокчейн ва ривожланаётган бозорлар билан боғлиқ ҳуқуқий муаммолар, [www.ifc.org/thoughtleadership](http://www.ifc.org/thoughtleadership)

17 Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Akron Law Review: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>

18 Европа тикланиш ва тараққиёт банки (2019), Смарт шартномалар: Ҳуқуқий асослар ва қонун ижодкорлари учун тавсия этилган кўрсатмалар, <https://www.ebrd.com/documents/legal-reform/pdf-smart-contracts-legal-framework-and-proposed-guidelines-for-lawmakers.pdf>

19 Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Akron Law Review: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>

20 Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Akron Law Review: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>

21 <https://lex.uz/docs/4800661?query=блокчейн>

22 Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Akron Law Review: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>

Ўзбекистон крипто-активлар фаолиятини тартибга солиш бўйича ташаббусларни бошлади, хусусан, хавфсизлик токенларини жорий қилиш масаласини ўрганмоқда. Ўзбекистон Президентнинг «Крипто-биржалар фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-3926-сонли қарори крипто-активлар муомаласини қонуний тартибга солиш учун асос бўлади. Асосий эътибор жиноий фаолиятдан олинган даромадларни легаллаштиришга ва терроризмни молиялаштиришга қарши курашиш, фуқароларнинг ҳуқуқлари ва қонуний манфаатларини ҳимоя қилиш, фирибгарлик схемаларидан фойдаланишга йўл қўймаслик чораларига риоя қилишга қаратилган.

Ўзбекистон ҳукумати, шунингдек, крипто-активларни сотиш каби турли битимлар билан боғлиқ муаммоларни ўрганмоқда<sup>23</sup>. Шу билан бирга, токен сотишнинг қонуний оқибатлари борасида фикрлар хилма-хиллиги мавжуд. **Риоя қилинадиган қонунчилик асослари мавжуд эмаслиги турли ҳуқуқий рискларнинг кучайишига олиб келиши мумкин.**

Бундан ташқари, крипто-активларга солиқ солиш масаласи ҳам ҳуқуқий ноаниқликни келтириб келтириб чиқаради. Ўзбекистон ҳукумати крипто-активларга солиқ солишни қўллаш қонунчилигини белгилаб берди. Криптовалюта операцияларида олинган даромадни солиқдан озод қилиш кўзда тутилмоқда. Бу борадаги қоидаларни ўз ичига олган фармон лойиҳаси 2020 йил январь ойида жамоатчилик муҳокамаси учун эълон қилинди. ИД-12538<sup>24</sup> сонли “Ўзбекистон Республикасида крипто активлари айланишини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” Президент қарори лойиҳасига кўра крипто-валюта операциялари миллий валюта қоидалари доирасидан чиқариб ташланади. Ҳужжат лойиҳасида “юридик ва жисмоний шахсларнинг криптовалюталар айланмаси билан боғлиқ операциялари, шу жумладан норезидентлар томонидан амалга ошириладиган операциялар солиқ солиш объекти эмас ва бу операциялардан олинган даромадлар солиқ ва бошқа мажбурий тўловлар учун базага киритилмаган” деб таъкидланган<sup>25</sup>. Бироқ, криптовалюта соҳасида солиқ қонунчилиги борасида бир қанча ноаниқлик сақланиб қолмоқда. Баъзи давлатлар солиқ солиш мақсадида чет эл валютаси таснифини қабул қилишни тақлиф қилмоқдалар. Бошқалар крипто-активларнинг мүлк ёки молиявий восита сифатида таснифини ўрганмоқдалар<sup>26</sup>.

Криптовалюталар ва уларни солиққа тортиш тўғрисидаги қонун ҳужжатлари ва қоидаларини тайёрлаш Ўзбекистон ҳукумати учун миллий ва маҳаллий даражада ДХҚда Блокчейн ва рақамли тўловдан фойдаланишга тайёрланиш учун жуда муҳим. Ўзбекистон ҳукумати блокчейн иловаларидан оммавий ахборот ўзгармаслиги хавфсизлигини таъминлаш, фуқаролар фаоллигини ошириш, вақтни тежаш, хизматлар самарадорлигини ошириш ва жиноятчиликни камайтириш учун фойдаланиши мумкин. Биткоин ёки Эфириум каби бир нечта маҳсулотлар турли тўловлар, солиқларни тўлаш учун ёки давлат хизматлари нархини белгилаш учун мисол сифатида кўрсатилиши мумкин.

## • Идентификация

Блокчейн технологиясида битим тузувчи томонларни аниқлашда мураккабликлар мав-

<sup>23</sup> <https://lex.uz/docs/4800661?query=блокчейн>

<sup>24</sup> Ўзбекистон Республикасида крипто-активлар айланмаси соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида, ИД-12538 <https://regulation.gov.uz/ru/document/12538>

<sup>25</sup> Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Akron Law Review: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>

<sup>26</sup> Кристофер Ражот ва бошқалар. Биткоин солиқлари: ИРС хабарномасини тушуниш 2014-21, , BITCOIN MAGAZINE (2014 йил 4-апрел, 21:20), <https://bitcoinmagazine.com/articles/bitcoin-tax-understanding-irs-notice-2014-21-1396660800/> [<https://perma.cc/4DNC-ESA8>]

жуд<sup>27</sup>. Кўпгина ҳолларда, Блокчейн технологиясининг архитектураси томонларга аноним қолишга ва тасдиқланган идентификация тизимига эҳтиёж бўлмаган тахаллусдан фойдаланишга имкон беради. Шуниси эътиборга лойиқки, оммавий Блокчейнда, транзакцияларни ким амалга оширгани ҳар доим ҳам аниқ эмас ва суд жараёнида чора кўриш учун буни аниқлаш мумкин эмас.

Смарт шартнома иловаларида идентификация қилиш ҳам муаммо ҳисобланади. Тарқатилган тармоқлардаги смарт шартномалар фойдаланувчилари одатда очиқ калит билан аниқланади, лекин бу аниқланадиган фойдаланувчилар билан боғлиқ бўлиши шарт эмас. Бу ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларига пул ювиш, қимматли қоғозларни қалбакилаштириш ёки солиқ тўлашдан бўйин товлаш каби жиноятларни тергов қилишни қийинлаштириши табиий. Интервьюда қатнашган мутахассиснинг сўзларига кўра, Ўзбекистондаги тартибга солиш органлари бу масалани ҳал қилишни ва блокчейн тармоқларида смарт шартномаларга риоя қилиш қоидаларини яратиш йўлларини топишни режалаштирмоқда. Бунда, аниқ қоидаларга мос келмайдиган смарт шартномалар тартибга солинмаган ҳолатга дуч келганда тўхташлари/пауза қилишлари таклиф қилинмоқда<sup>28</sup>. Бунда томонлар шартномани қайта кўриб чиқишлари ёки бутунлай бекор қилишлари мумкин<sup>29</sup>. Анонимлик тармоқдаги кўплаб фойдаланувчилар учун жуда қўлай бўлса-да, назорат органлари ноқонуний фойдаланувчилар жазодан қўрқмасдан қонунни четлаб ўтишлари мумкинлигидан хавотирдалар. Назорат органлари блокчейннинг айрим турлари учун идентификация маълумотларини ошкор қилиш талабларини белгилашлари керак, шунда улар ноқонуний ҳатти-ҳаракатларни кузатишлари ва қонун бажарилишини талаб қилишлари мумкин.<sup>30</sup>

ДХҚда блокчейн тизимларининг айримлари транзакция томонининг шахсини аниқлашни талаб қилади (бу томонлар бошқа фойдаланувчилар учун аноним бўлиб қолаверади). Бу кибер жиноятчилик, фирибгарлик ва манипуляцияни камайтириш учун муҳимдир. Сўровномага жавоб берган респондент Ўзбекистон ҳукумати рақамли идентификация қоидаларини эълон қилганини тасдиқлади. Бинобарин, Ўзбекистон ҳукуматидаги Блокчейн қоидаларини ўрганаётган гуруҳ **рақамли идентификация тўғрисидаги мавжуд қоидалар Блокчейн идентификация масалаларини қамраб олишини текшириши ёки муқобил таклиф қилиши (яъни идентификацияни текширишни ёки идентификацияни текшириш усулини жорий этиши)** жуда муҳим. Бу расмий авторизация жараёнларида шахсни тасдиқловчи амалиётни мослаштириш ёки яратиш ёки ишончли идентификация провайдерларига кириш орқали амалга оширилиши мумкин. Ушбу ҳолатда, идентификацияни тасдиқлаш ва идентификация ҳақиқийлигини тасдиқлашда **идентификация маълумотларини етказиб берувчига ишониш талабларини тавсифлаш учун қоидалар ёки стандартлар керак**. Ҳар бир алоҳида ҳолатда Блокчейн технологиясини жорий этиш ва ишлатиш қонун ва идентификациялаш қоидаларига мувофиқ эканлигини тасдиқлаш зарур.<sup>31</sup>

27 Австралия ҳукумати (2019), Миллий Блокчейн йўл харитаси: блокчейн билан таъминланган келажак сари интилиш, [industry.gov.au/blockchain](https://www.industry.gov.au/blockchain)

28 Блокчейн маълумотларининг махфийлиги тўғрисидаги қонун: Маълумот махфийлиги муаммолари ва потенциал юмшатиш стратегияси

29 ЎШилдс, Р. Смарт шартномалар: Блокчейн учун ҳуқуқий келишувлар, 21 N.C. BANKING INST. 177, 179 (2017).

30 Хевен, Д. (2018) Криптовалюта жиноятчиларини кузатадиган кибер-айғоқчи билан ўтириш, MIT TECH. REV. (19-апрель, 2018 йил), <https://www.technologyreview.com/s/610807/sitting-with-the-cyber-sleuths-who-track-cryptocurrency-criminals/> [https://perma.cc/2DL9-2HFS].

31 Ўзбекистонда маълумотларни ҳимоя қилиш бўйича биринчи қонун кучга кирди <https://www.dentons.com/en/insights/articles/2019/july/16/uzbekistan-enacts-first-data-protection-law>

Интервьюда қатнашган юристнинг сўзларига кўра<sup>32</sup>, тартибга солиш қоидалари технологиянинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиши ва унинг трансформацион салоҳиятини ҳисобга олиши керак, чунки у Блокчейн қўлланилиши учун катта тўсиқ бўлиши мумкин. Қуйидаги тавсияларнинг бажарилиши (2-жадвал) Блокчейн технологиясини жорий этишга ёрдам беради, ривожланишни тезлаштиради ва хавфларни камайтиради:

2-жадвал. Ҳуқуқий ва тартибга солувчи таъсирлар бўйича тавсиялар

Тавсиялар	Чоралар
A1 Тартибга солиш таъсирини баҳолаш (ТСТБ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейн технологияси бўйича ҳуқуқий экспертиза учун ишчи гуруҳига турли соҳа экспертларини жалб қилинг. Унинг таркибига техник экспертлар, юристлар, Адлия вазирлиги ходимлари, олимлар ва маслаҳатчилар киришлари лозим.</li> <li>• Тартибга солувчи таъсирни баҳолаш - мавжуд ёки таклиф қилинаётган тартибга солиш механизмнинг мумкин бўлган ижобий ва салбий таъсирини батафсил баҳолаш.<sup>33</sup></li> <li>• Ўзбекистондаги юриспруденция, рақамли активлар ва валюта, рақамли активларга солиқ солиш, рақамли тўлов ва идентификацияга тегишли амалдаги меъёрий ҳужжатлар ва қонунларни кўриб чиқиш ва таклиф қилинган ўзгаришларнинг таъсирини баҳолаш.</li> <li>• Блокчейн технологиясидан фойдаланишни илгари суриш учун янги лойиҳаларни ишлаб чиқишнинг турли ечимларига қандай таъсир қилиши мумкинлигини аниқлаш</li> <li>• Блокчейн технологиялари учун қулай бўлган меъёрий-ҳуқуқий базани ва унинг амалдаги қонунга, ташқирлик ва молиявий жиҳатларга қандай таъсир қилишини аниқлаш бўйича таклифларни ишлаб чиқиш.</li> <li>• Инновацияларни жадаллаштириш учун тартибга солиш жараёни ҳақида хабардор қилиш ва рағбатлантириш</li> <li>• Ҳукуматни Блокчейнни тартибга солиш амалиётларини тушунишга ва потенциал зарарли крипто-молиявий фаолиятни аниқлашга тайёрлаш.</li> </ul>
A2 Ўзбекистонда Блокчейн учун норматив-ҳуқуқий базани тайёрлаш	<p>Ўзбекистонда Блокчейн технологияси ва ТРТни жорий этиш ва қўллашни осонлаштирадиган технологик бетараф қонунчилик базасини тайёрлаш</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Қонунларга мос келиши</li> <li>• Блокчейн технологиясини илгари суриш ва ишлатиш ва инновацияларни қўллаб-қувватлаш ўртасидаги мувозанатга эришиш</li> <li>• Жинойатчилик ва кибержинойатчиликнинг (яъни пул ювиш) олдини олиш</li> <li>• Фуқаролар ва истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш</li> </ul> <p>Блокчейн ва Крипто масалалари бўйича арбитраж органини аниқлаш</p> <p>Блокчейн фаолияти учун низоларни ҳал қилиш жараёнини аниқлаш</p> <p>ДХҚда фойдаланиш учун Блокчейн ва рақамли тўловлар тўғрисидаги қонун ва крипто-активлар бўйича қоидаларни тайёрлаш.</p>

32 Зоран Жорданоски (UNU-EGOV), 2021 йил май ойида интервью берган рақамли бошқарув бўйича юридик эксперт

33 ИХРТ (2009) Тартибга солувчи таъсирнинг таҳлили: Сиёсатни мувофиқлаштириш воситаси. [https://www.oecd-ilibrary.org/governance/regulatory-impact-analysis\\_9789264067110-en?\\_ga=2.237680643.2011939129.1629730311-244220075.1629730311](https://www.oecd-ilibrary.org/governance/regulatory-impact-analysis_9789264067110-en?_ga=2.237680643.2011939129.1629730311-244220075.1629730311)

A3	Махсус тартиб-тамойиллар тизимини ўрнатиш	<p>Махсус тартиб-тамойиллар тизимининг мақсади ва вазифаларини белгилаш, ушбу тизимдан фарқ қиладиган инновацияларни қўллаб-қувватлаш тизимини аниқлаш, махсус тизимни амалга киритишдаш олдин муқобил воситаларни баҳолаш (1-иловага қаранг).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейнни жорий этишни илгари суриш ва қўллаб-қувватлаш, инновацияларни тартибга солиш тизимидаги тўсиқларни бартараф этиш ва технологиянинг ривожланишига ҳамоҳанг янгилаб туриш;</li> <li>• Маҳаллий шароит, амалдаги қонунчилик базаси ва имкониятларини ҳисобга олган ҳолда, мақсадга эришиш учун махсус тартиб-тамойиллар тизимини яратиш</li> </ul>
----	-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ўзбекистон ҳукумати Ўзбекистон блокчейн водийси деб номланган криптовалюта технологиялари учун синаб кўриш учун махсус тартиб-тамойиллар тизимини яратиш мақсадида иш олиб бормоқда. Ҳокимият субъектларга амалдаги қонунларни бузмасдан янги молиявий маҳсулотлар ва хизматларни ишлаб чиқаришга ва экспериментлар ўтказишга рухсат беришни режалаштирмоқда. Технологиялар базаси ва махсус тартиб-тамойиллар тизимини яратиш бўйича таклифлар ЛБМА, Марказий банк, Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги ва Энергетика вазирлигидан томонидан ишлаб чиқилган<sup>34</sup>.

Ҳуқуқий базанинг таҳлили, таклифлар ва чора-тадбирларни (2-жадвал) ўрганиш натижаларига асосланиб, ушбу доклад қонунчиликдаги зарурий ўзгаришлар ҳажмини аниқлаш ва тартибга солиш чораларини тадқиқ қилиш учун тузилган махсус гуруҳни қўллаб-қувватлайдиган воситани таклиф қилади (3-жадвал). Ушбу восита Блокчейнни жорий қилишда қонуний ва тартибга солувчи таъсирларни аниқлашда ҳукумат ва ташкилотлар раҳбарларига ёрдам беради.

3-жадвал. Ҳуқуқий ва тартибга солувчи таъсирлар бўйича сўров (Муаллиф, 2021)

Давлат хизматлари кўрсатишда Блокчейн технологиясини қўллашнинг қонуний асослари ва тартибга солиш қоидаларини жорий этиш			
C1	Бошқарув механизмлари аниқланганми?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ
C2	Ҳа бўлса, илтимос, таърифлаб беринг.	Очиқ савол	
C3	Қайси қонунчилик бу жараён учун мос?	Бир неча жавобни танлаш	Фойдаланувчиларнинг розилиги Шартнома Қонуний мажбуриятларга риоя қилиш Жамоат манфаати Қонуний манфаат Йўқ
C4	Агар қонунчилик келишувга асосланган бўлса, у бепул, махсус ва маълумот алмашув асосида бўладими?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C5	16 ёшгача бўлган болалар тизим фойдаланувчиси бўла оладими?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас

<sup>34</sup> <https://crypto-app.co/uzbekistan-prepares-crypto-tax-exemptions-launches-licensed-exchange/>

C6	Иштирокчиларнинг роллари тўғри аниқланганми?	Бир неча жавобни танлаш	Назоратчилар Ишлов берувчилар Кичик ишлов берувчилар Қўшма назоратчилар Ишончим комил эмас
C7	Фуқароларга тизимни ўқишга руҳсат бериш қанчалик муҳим?	Ягона жавоб	Жуда муҳим Муҳим Бетараф Муҳим эмас
C8	Фуқароларга тизимда ёзишга руҳсат бериш қанчалик муҳим?	Ягона жавоб	Жуда муҳим Муҳим Бетараф Муҳим эмас
C9	Фуқароларнинг Блокчейн нусхасини сақлаш зарурати қанчалик муҳим?	Ягона жавоб	Жуда муҳим Муҳим Бетараф Муҳим эмас
C10	Маълумотлар билан ишлаш жараёнини ёзиб бориш тартиби аниқланганми?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C11	Тегишли хавфсизлик даражасини таъминлаш учун риск таҳлили ўтказилганми?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C12	Агар хавфсизлик бузилган бўлса, назоратчи қандай ҳаракат қилишни ва назорат органига қандай хабар беришни биладими?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C13	Агар хавфсизлик бузилиши жисмоний шахсларнинг ҳуқуқлари ва эркинликлари учун катта хавф туғдирса, назоратчи буни мазкур фойдаланувчиларга етказиш усулини қўллайдими?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C14	Тизим иш бошлашидан олдин, маълумотлар билан ишлашнинг таъсирини баҳолаш керакми?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас
C15	Ушбу лойиҳа учун тасдиқланган ахлоқ қоидалари борми?	Ягона жавоб	Ҳа Йўқ Ишончим комил эмас

## 2.2. Маълумотларни ҳимоя қилиш, Махфийлик ва Хавфсизлик

- **Маълумотни ҳимоя қилиш ва махфийлик**

Маълумотларнинг махфийлиги фуқаролар маълумотларини ҳимоя қилиш нуқтаи назаридан муҳимдир. Бундай трансформатив (тез ўзгарувчан) технология қўлланилганда фойдаланувчиларга маълумотларни йиғиш ва қайта ишлашнинг мақсадини тушунтириш мураккаб ишдир. Улар бунга розимилар? Улар ўз маълумотларини кимга ошкор қиладилар? Маълумотлар учун ким жавобгар? Улар қайси ахборотни ошкор қилишга розилар ва маълумотдан нотўғри мақсадларда фойдаланилганда уларнинг ўзларини қандай қонуний ҳуқуқлар асосида ҳимоя қила оладилар? Демак, маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик Блокчейннинг барча турлари учун асосий муаммо бўлиб ҳисобланади.

Махфийлик Блокчейн технологиясини жорий этишнинг муҳим жиҳати ҳисобланади. Блокчейн технологиясининг хусусиятлари махфийлик тўғрисидаги қоидаларга амал қилиши керак. Ўзбекистон Республикаси маълумотларни ҳимоя қилиш тўғрисидаги биринчи қонунни 2019 йил июнь ойида қабул қилди, унда идентификация мақсадида шахсий маълумотларга тегишли масалалар мавжуд<sup>35</sup>. Бу Қонун технологик бетараф ҳисобланади. Бу Блокчейн технологиясини жорий этиш ва ишлатиш билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилишга ёрдам беради. Ўзбекистон қонунчилигига риоя қилинишини тартибга солувчи ва текширувчи, унинг халқаро қоидаларга (GDPR)<sup>36</sup> ва стандартларга<sup>37</sup> (ISO) мувофиқлигини, маълумотларни тарқатиш ёки келгусидаги фаолиятни мониторинг қиладиган орган тузилган. Махфийлик масаласини қарор қабул қилиш ва амалга ошириш жараёнида кўриб чиқиш жуда муҳим. **Махфийлик ҳақида кенгроқ мунозаралар ўтказиш ва Блокчейнни қўллашнинг афзалликлари салбий оқибатларидан устун бўлишини таъминлаш жуда муҳимдир.**

Бундан ташқари, ўзгармаслик хусусияти мавжуд бўлганда маълумотни ҳимоя қилиш муаммо бўлиб қолмоқда. Жисмоний шахслар шахсий маълумотларни ўчириш ёки тузатиш ҳуқуқига эга. Шахсий маълумотлар блокчейнда қайд этилганда, миллий қонунчиликка бу маълумотларни ҳимоя қилиш ва ўзгартириш бўйича роллар ва жавобгарликни аниқлаш жуда муҳим<sup>38</sup>. Маълумотни ўзгартириш ёки ўчириш мумкин эмаслигини ҳисобга олсак, хато ва фирибгарлик содир бўлганда ҳам уларни ўзгартириб бўлмайди. **Бу ҳолатда блокчейнни бошқариш хато ва фирибгарликни олдини олиш учун маълумотлар яхлитлигини таъминлашнинг муҳим механизмига айланади.** Блокчейн фойдаланувчилардан маълумот манбасига, маълумотларнинг аниқлигига ва маълумот сифатига (маълумотлар қандай киритилади) ишонишни талаб қилади. Блокчейн фойдаланувчилари шахсий маълумотларни юклашда махфийлик тўғрисидаги қонунларга риоя қилишлари мажбурийдир. Рухсат берилган Блокчейнда фойдаланувчилардан бири маълумотларни назоратчиси бўлиши мумкин. Бошқарув қоидалари ривожланган ҳолатларда фойдаланувчиларга айрим маълумотларни юклашни тақиқлаши мумкин.<sup>39</sup> Мураккаблик очик Блокчейн кон-

35 ЎРҚ-547 Ўзбекистон Республикасининг Шахсий маълумотлар тўғрисидаги қонуни Қонунчилик палатаси томонидан 2019 йил 16 апрелда қабул қилинган\_ Сенат томонидан 2019 йил 21 июнда маъқулланган

36 Маълумотларни ҳимоя қилишнинг умумий қоидалари, <https://gdpr-info.eu>

37 ISO/IEC:27701 Маълумотлар махфийлиги халқаро стандарти

38 Deloitte (2019), Блокчейннинг ҳуқуқий оқибатлари, имкониятлари ва хатарлари. [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/legal/za\\_legal\\_implications\\_of\\_blockchain\\_14052019.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/legal/za_legal_implications_of_blockchain_14052019.pdf)

39 ХМК (2019), Блокчейн ва ривожланаётган бозорлар билан боғлиқ ҳуқуқий муаммолар, [www.ifc.org/thoughtleadership](http://www.ifc.org/thoughtleadership)



текстида пайдо бўлади, чунки тармоқнинг ҳар бир аъзоси мустақил бўлиши мумкин.<sup>40</sup>

Ҳукумат Блокчейннинг фойдаланувчисини ва фуқароларнинг шахсий ҳаётини ҳимоя қилиш ва халқаро стандартларга мос келадиган маълумотларни бошқаришнинг тегишли сиёсатини белгилашда муҳим рол ўйнайди. Шунингдек, у хусусий сектор вакилларини воқеаларни кузатишга, мунозараларда иштирок этишга ва тезкор ҳаракат қилишга фаол жалб қилиши керак. “Давлатлар техник ҳақиқатни танлашдан олдин, инсон ҳуқуқларини илгари сурадиган ва мустаҳкамлайдиган танловлар қилишлари керак”. Юридик ва техник мутахассислар техник жиҳатдан мумкин бўлган ечимларни ишлаб чиқиш ва қонун ва қоидаларга риоя қилиш учун бирлашиши керак. **Блокчейн тизимларининг ягона модели йўқлиги сабабли, ҳар бир лойиҳани алоҳида таҳлил қилиб, Ўзбекистондаги маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик тўғрисидаги амалдаги қоидаларни самарали амалга ошириш ёки технологиянинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда тегишли ўзгаришларни амалга ошириш керак.**

#### • Хавфсизлик

Блокчейн технологияси хавфсизлиги криптография ва консенсус механизмларига асосланган. Блокчейн иккита криптографик мос калитларга эга бўлган фойдаланувчиларга таяниб, ўз маълумотларини ҳимоя қилиш учун ривожланган очиқ калитли криптографиядан фойдаланади. Кимдир маълумот юбормоқчи бўлса, улар фойдаланувчининг очиқ калитига маълумотларни юборади. Маълумотлар фақат фойдаланувчининг тегишли шахсий калити билан очилиши мумкин. Бу хусусиятлар биргаликда блокчейнни маълумотларни ёзиб олиш ва узатишнинг хавфсиз усулига айлантиради. Маълумотларни ўзгартириш ёки сақлашнинг анъанавий усуллари билан таққослаганда маълумотларни қалбакилаштириш ёки ушлаб қолиш хавфи нисбатан паст, бу эса блокчейнни хавфларни бошқариш тизимига айлантиради. Блокчейн технологиясининг хавфсизлик учун афзалликларига қарамай, тартибга солиш нуқтаи назаридан кўриб чиқиладиган баъзи хавфсизлик рисклари сақланиб қолмоқда. Асосий хавфлар киберҳужум ва смарт шартномалардан фойдаланиш билан боғлиқ.

Ўзбекистонда давлат киберхавфсизлик билан боғлиқ масалаларнинг тартибга солувчиси дир. Ҳукумат Миллий киберхавфсизлик стратегияси 2020-2023, «Киберхавфсизлик тўғрисида» ги қонун лойиҳаси ва Ўзбекистон Республикасининг ягона ахборот сиёсати концепцияси лойиҳасини ишлаб чиқиш билан амалдаги хавфсизлик тизимини такомиллаштиришга ҳаракат қилмоқда. Ушбу лойиҳа Блокчейн технологияси ва смарт шартномалар билан боғлиқ хавфсизлик масалаларини бирлаштиради. Бироқ, мутахассислар орасида Блокчейн киберҳужумидан ҳимояланиш учун ҳукумат томонидан тартибга солиш ечим бўла оладими ёки ҳукумат тартибга солиши қаттиқ бўлиб Блокчейн технологияси билан боғлиқ киберхавфсизликка янгилик киритилишини чеклаб қўядими ёки йўқми, деган жиддий мунозаралар мавжуд. Киберҳужумларга қарши ҳукумат ва хусусий сектор ўртасидаги ҳамкорлик орқали киберхавфсизликни такомиллаштириш учун зарур чора-тадбирлар амалга оширилиши керак.

Қуйидаги тавсияларнинг бажарилиши (4-жадвал) яхши тажрибаларни тарқатишга, хавфларни юмшатишга ва махфийлик қоидаларига риоя этишни яхшилашга олиб келади:

40 Юқорида келтирилган 20

## 4-жадвал. Маълумотни ҳимоя қилиш ва махфийлик бўйича тавсиялар

	Тавсия	Чоралар
Б1	Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик тўғрисидаги қоидаларнинг таъсирини таҳлил қилиш	Қуйидаги вазифаларни бажарадиган Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик комиссиясини тузиш: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ДХК учун Блокчейнда маълумотларни ҳимоя қилишни тартибга солиш, маълумотларни қайта ишлаш, маълумотлардан фойдаланиш ва маълумотларни узатиш билан боғлиқ Маълумотларни ҳимоя қилишни, махфийлик ўлчовларини баҳолаш.</li> <li>• Блокчейнга қараганда камроқ аралашувчан бўлган технология билан мақсадларга эришиш ва бир хил натижаларга эришиш мумкинлигини аниқлаш учун хавфлар таҳлилини ва махфийлик таъсирини баҳолашни амалга ошириш.</li> <li>• Маълумотлар махфийлиги тўғрисидаги қонунлар, қоидалар ва блокчейндан фойдаланиш бўйича кўрсатмаларни янгилаш.</li> <li>• Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик ҳақида хабардор қилиш ва тарғиб қилиш</li> </ul>
Б2	Хавфсизлик ва махфийлик учун имкониятлар яратиш ва ҳамкорликни қўллаб-қувватлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Махфийлик таъсирини кўриб чиқиш ва ўрганиш, айниқса қасддан «унутиш ҳуқуқи» ва тасодифан шахсий калитларни бузишни таҳлил қилиш</li> <li>• Блокчейнга асосланган миллий хавфсизликка таҳдидларни ва муҳим инфратузилмани ва бошқа ривожланаётган технологиялар билан комбинацияни ўрганиш</li> <li>• Хавфсизликни тадқиқ қилиш ва ривожлантириш учун хусусий сектор билан ҳамкорлик қилиш</li> </ul>

Маълумотлар ҳимояси, хавфсизлиги ва махфийлиги бўйича олдинги текширувлар асосида ушбу доклад Ҳукумат ва ташкилот раҳбарларига маълумотларни ҳимоя қилиш, махфийлик ва хавфсизликка таъсирини аниқлаш, устувор чоралар тўғрисида қарор қабул қилишда ва керакли ўзгаришларни аниқлашда ёрдам берадиган воситани таклиф қилади (5-жадвал).

## 5-жадвал. Маълумотни ҳимоя қилиш ва махфийлик таъсири сўрови (Муаллиф, 2021)

Блокчейн технологиясининг Ўзбекистондаги Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик тизимига мувофиқлиги			
C1	Тизим шахсий маълумотларни қайта ишлайдими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> </ul>
C2	Ҳа бўлса, улар қандай сақланади?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейнда</li> <li>• Блокчейндан ташқари</li> <li>• Иккаласи ҳам</li> </ul>
C3	Агар маълумотлар блокчейнда сақланса, улар қандай сақланади?	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оддий матнда,</li> <li>• шифрланган</li> <li>• Бошқа</li> </ul>
C4	Агар маълумотлар блокчейнда сақланса, маълумотларнинг яхлитлигини қандай текшириш мумкин?	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хеш функциясидан фойдаланиш</li> <li>• Криптографик мажбуриятдан фойдаланиш</li> <li>• Бошқа</li> </ul>
C5	Маълумотни бошқариш модели аниқланганми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> </ul>

C6	Ҳа бўлса, илтимос, таърифлаб беринг.	Очиқ савол	
C7	Қабул қилинган қарор шахсий маълумотларни қайта ишлаш тамойилларига мос келадими? (GDPR 5-модда)	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Қонунийлик, адолат ва шаффофлик</li> <li>• Мақсадни чеклаш</li> <li>• Маълумотни минималлаштириш</li> <li>• Аниқлик</li> <li>• Хотирани чеклаш</li> <li>• Яхлитлик ва махфийлик</li> <li>• Йўқ</li> </ul>
C8	Маълумотни режа бўйича ва одатий тарзда ҳимоя қилиш тамойиллари қўлланилганми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C9	Тизим маълумотларнинг махсус тоифаларини бошқарадими (масалан, ирқий, этник келиб чиқиши, сиёсий қарашлари, диний ёки фалсафий эътиқодлари, касаба уюшмаларига аъзолиги, генетик маълумотлар, биометрик маълумотлар ёки жиноий ҳукмлар ва жиноятлар билан боғлиқ маълумотлар)?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C10	Тизим шахсий маълумотларни қандай олади?	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳар хил тизимлардан</li> <li>• Фойдаланувчилар веб ёки қоғоз шакллари тўлдирадидлар</li> <li>• Марказсизлаштирилган иловалар</li> <li>• Биометрик, оптик ёки механик сенсорлардан фойдаланиш (IoT)</li> <li>• Бошқалар</li> <li>• Йўқ</li> </ul>
C11	Тизим фойдаланувчиларга махфийлик сиёсати ва шахсий маълумотлардан қандай фойдаланиш ҳақида маълумот берадими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C12	Маълумотлар субъектининг ҳуқуқларини ҳимоя қилиш учун олдиндан белгиланган тартиб борми?	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кириш ҳуқуқи</li> <li>• Тузатиш ҳуқуқи</li> <li>• Ўчириш ҳуқуқи</li> <li>• Қайта ишлашни чеклаш ҳуқуқи</li> <li>• Маълумотни кўчириш ҳуқуқи</li> <li>• Автоматик қарор қабул қилишга эътироз билдириш ҳуқуқи</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C13	Ҳа бўлса, қандай турдаги тартиб қабул қилинган.	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C14	Қайси турдаги қонунийлик бу жараён учун мос?	Бир неча жавобни танлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фойдаланувчиларнинг розилиги</li> <li>• Шартнома</li> <li>• Қонуний мажбуриятларга риоя қилиш</li> <li>• Жамоат манфаати</li> <li>• Қонуний манфаат</li> <li>• Йўқ</li> </ul>

C15	Агар қонунийлик келишувга асосланган бўлса, у бепул, аниқ ва билдиришнома орқали бўладими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C16	Маълумотларни қайта ишлаш фаолияти тартиби аниқланганми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C17	Тегишли хавфсизлик даражасини таъминлаш учун риск таҳлили ўтказилганми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C18	Агар хавфсизлик бузилган бўлса, назоратчи қандай ҳаракат қилишни ва назорат органига қандай хабар беришни биладими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C19	Агар хавфсизлик бузилиши жисмоний шахсларнинг ҳуқуқлари ва эркинликлари учун катта хавф туғдирса, назоратчи буни мазкур фойдаланувчиларга етказиш усулларини қўллайдими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C20	Тизимнинг ишлашини бошлашдан олдин, шахсий маълумотларни ҳимоя қилишда кўзда тутилган ишлов бериш операцияларининг таъсирини баҳолаш керакми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C21	Тизим учинчи шахсга ёки халқаро ташкилотга шахсий маълумотларни узата оладими?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>
C22	Ҳа бўлса, ҳимоя даражаси тўғрисида етарли даражадаги қарор қабул қилинганми ёки ҳеч бўлмаганда тегишли кафолатлар берилганми?	Ягона жавоб	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳа</li> <li>• Йўқ</li> <li>• Ишончим комил эмас</li> </ul>

## 2.3. Блокчейн технологияси стандартлари

Технологиянинг мукамаллиги учун умумий стандартларни ишлаб чиқиш ва қабул қилиш муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирги вақтда Блокчейн платформалари ўртасида ўзаро ҳамкорликда ишлаш қобилияти йўқ. Кўпгина платформалар яқин келажакда рақобатбардошликни сақлаб қолиш, хавфсизлик муаммолари ва эскиришни олдини олиш учун алмаштирилишни талаб қилади.<sup>41</sup> Блокчейн стандартлари эса уларни кенгроқ жорий этишни осонлаштиради ва қўллаб-қувватлайди. Буюк Британия, Австралия ёки Германия каби бир қанча давлатлар ISO каби халқаро стандартларни ишлаб чиқишга сармоя киритишмоқда<sup>42</sup>. ISO Австралия ҳукумати билан қўмита (307) тузди<sup>43</sup>. Блокчейн бўйича ISO техник қўмитаси 2019 йилда биринчи ISO/TP23455/19 «Блокчейндаги смарт шартномалар ва реестр технологияси тизимларининг ўзаро таъсири» мавзусидаги техник ҳисоботини эълон қилди. Ҳисоботнинг асосий мақсади смарт шартномалардан фойдаланишни тушунтиришдан иборат. У смарт шартномаларнинг функциялари ва уларнинг блокчейнларда бир-бири билан қандай алоқада бўлишини тасвирлайди. Бу смарт шартнома иловалари билан Блокчейн яратиш учун келажакдаги техник тавсифнинг асосини ташкил қилади.

41 Гартнер (2019), Гартнернинг тахмин қилишича, Жорий корхона Блокчейн платформасининг 90% ни 2021 йилгача алмаштириш керак бўлади. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-07-03-gartner-predicts-90-of-current-enterprise-blockchain>

42 ISO (2016), блокчейн технологиялари ва тарқатилган реестр технологияларини стандартлаштириш. <https://www.iso.org/committee/6266604.html>

43 Австралия ҳукумати (2019), Миллий Блокчейн йўл харитаси: блокчейн билан таъминланган келажак сари интилиш, [industry.gov.au/blockchain](http://industry.gov.au/blockchain)

Ўзбекистон ҳукумати Блокчейнни жорий этиш ва ривожлантириш стандартларини жорий этишни режалаштирмоқда. Бироқ, мутахассислар технологиянинг узлуксиз янгиланиши ва ривожланишини ҳисобга олиб, Блокчейн стандартларидан фойдаланишда эҳтиёт бўлишни тавсия қилади. ЖИФ (2020) Блокчейн технологияси стандартларини қўллашда асосий қийинчиликларни қуйидагича аниқлади<sup>44</sup>.

- Аниқлик киритиш жуда қийин, чунки терминология бир хил эмас, блокчейн стандартларининг қўлами ҳам аниқ эмас.
- Стандарт ўрнатиладиган ландшафтда ҳам етишмовчиликлар, ҳам бир-бирига ўхшашликлар мавжуд.
- Манзили, аниқлик ва масъулият каби атрибутлар бир хил эмас.
- Бундан ташқари, интеллектуал мулк ҳуқуқлари яратилиш жараёнида очиқлик даражасига таъсир қилиши мумкин.

ЖИФ (2020) масъул ташкилотларга стандартларни белгилаш бўйича давом этаётган тадбирларни кузатиб туришни ва криптография, хавфсизлик ёки ўзаро ҳамкорликда ишлаш каби ривожланаётган соҳаларни кузатиб туришни тавсия қилади. Шунингдек, стандартларни белгилаш бўйича тадбирларда ҳамкорлик қилиш ва иштирок этиш тавсия этилади. Ниҳоят, керакли дастурни режалаштириш ва бошқариш учун стандартлар доирасидаги фаолиятни тушуниб амалга ошириш таклиф этилади.

Юқоридаги масалалар Ўзбекистон ҳукуматининг мавжуд стандартлардан фойдаланишига ва уларни муайян контекстга мослаштиришига тўсқинлик қилмаслиги керак. Стандартларни ўрнатиш уларни қўллашда барқарорликни таъминлайди ва Блокчейннинг экотизими яхлитлигини мустаҳкамлайди. Ўзбекистон ҳукумати Блокчейнни ривожлантириш учун Эфириум стандартларини жорий этишни режалаштирмоқда. Маълумотлар стандартлари Блокчейн хизматлари экотизим учун алоҳида эътибор бериб ўзаро ишлашни осонлаштиради. Бироқ, жуда қатъий бўлган ва технология барқарорлашгунча бажариладиган стандартларни киритиш келгусидаги ўзгаришлар нархини ошишига олиб келиши мумкин. Ҳукумат стандартларни тезроқ қабул қилиш ва қўллашни рағбатлантириш мувоzanатлашган ҳолда олиб боришлари, бунда янги технологияларнинг тез ўзгаришини ҳисобга олишлари лозим. Қисқача айтганда, тартибга солиш муҳити қанча тез ривожланса, шунча чалкаш бўлади. Ҳукуматнинг роли стандартларни тўғри қўллашни маҳорат билан бошқаришдан иборат.

Стандартлар бўйича қуйидаги тавсияларни амалга ошириш (6-жадвал) Блокчейнни жорий этишнинг стратегик ва операцион даражасида мувофиқлигини кучайтиради:

44 Жаҳон иқтисодий форуми (2020), Глобал стандартларни хариталаш ташаббуси, Блокчейн техник стандартларига умумий қараш. Расмий ҳужжат, 2020 йил октябр

## 6-жадвал. Стандартлар ва энг яхши амалиётлар бўйича тавсиялар

	Тавсия	Чоралар
C1	Ҳукумат блокчейнни ривожлантириш бўйича операциялар ва хизматларга раҳбарлик қилиш учун халқаро стандартлар ва энг яхши амалиётларни бирлаштириши ва қабул қилиш кўрсатмаларини ва асосий тамойилларни ишлаб чиқиши керак.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кўрсатмалар ва тамойилларни ишлаб чиқиш учун бошқарув, тартибга солиш органлари ёки юридик соҳа экспертлари, стандартлар бўйича мутахассислар ва профессионал хизмат кўрсатувчиларни ўз ичига олган ишчи гуруҳини тузиш.</li> <li>• Экотизимни хавфлар, жавобгарлик ва талаблар нуқтаи назардан яхшироқ тушуниш учун турли манфаатдор томонларни жалб қилинг.</li> <li>• Технологиялар жадал ривожланаётганлиги сабабли ишчи гуруҳи технологиядаги сўнгги янгиликлардан доимий равишда хабардор бўлиши ва тизимларни янгилаб туриши талаб этилади.</li> </ul>

Қўлланмалар Блокчейн қўлланилиши афзал бўлган соҳалар ҳамда анъанавий рақамли хизматлар афзал бўлган соҳаларни белгилаб беради. Юқорида айтиб ўтилган ишчи гуруҳи/қўмита қўлланма ва тамойилларни ишлаб чиқишга раҳбарлик қилиши лозим. Технологиялар жадал ривожланаётганлиги сабабли ишчи гуруҳи технологиядаги сўнгги янгиликлардан доимий равишда хабардор бўлиши ва тизимларни янгилаб туриши талаб этилади. Асосий тамойиллар тўғрисида қарор қабул қилиш махфийлик ва ҳамкорликда ишлашни тартибга солувчи сиёсат каби тартибга солиш майдонидаги келажақдаги ўзгаришларни ҳисобга олиши лозим.

Тамойиллар тартибга солиш қоидаларини чекловчи қоидалар сифатида эмас балки рухсат берувчи, ишончли мустақамловчи ва фуқароларни ҳимоя қилиш учун ҳуқуқни ҳимоя қилиш салоҳиятини яратиш билан бирга янгиликларни таклиф қилувчи қоидалар сифатида ишлаб чиқилишига ёрдам бериши керак. Ҳукумат риск, масъулият ва талаблар бўйича экотизимни яхшироқ англаш ва муҳокама қилиш учун барча манфаатдор томонларни жалб қилишда марказий роль ўйнайди.

## 3. Ўзбекистонда блокчейнни жорий этишдан кутилаётган натижалар

### 3.1. Кўникмалар ва қобилиятларни ривожлантириш

Блокчейнни жорий этиш ва қабул қилиш Ҳукуматнинг муҳим кўникмалар мавжудлигига эътибор қаратишига боғлиқ. Блокчейн Ўзбекистонда ҳукумати томонидан жорий қилинганига кўп вақт бўлмади. Инновацияларни бошқариш ва Блокчейн ривожланишини қўллаб-қувватлаш учун технологияни тушуниш ва малакали мутахассислар базасини яратиш зарурлиги аниқ бўлиб қолди.

Блокчейндан фойдаланиш муттасил малака ошириб боришни талаб қилади. Бироқ, Блокчейн – ривожланиб боровчи мураккаб технология. Малака ва кўникмаларни ривожлантириш билан фақатгина Ҳукуматнинг шуғулланиши етрали эмас. Блокчейн саводхонлигини ошириш жараёнига бутун таълим тизими, университетлар ва хусусий сектор жалб қилиниши керак.

Ўзбекистон ҳукумати рақамли трансформация бўйича кўникма ва қобилиятларни ривожлантириш бўйича бир қатор чора-тадбирларни амалга оширмоқда. 12-жадвалда (2-илова) келтирилганидек, “Рақамли Ўзбекистон – 2030” стратегияси инсон капитали ва АКТ таълимини ривожлантириш бўйича, янги технологиялар ва таҳлил қилиш соҳаларида мутахассислар тайёрлаш бўйича қисқа ва узоқ муддатли дастурлар каби бир қатор ташаббусларни ўз ичига олади.

Бу чораларни 12-жадвалда кўрсатилгандек беш тоифага бўлиш мумкин (2-илова):

**1. Рақамли саводхонлик.** Ушбу чора-тадбирлар фойдаланувчиларнинг АКТ ва рақамли хизматлардан фойдаланишига замин яратиш бўйича ташаббус ва ҳаракатларни ўз ичига олади. Рақамли тафовутни камайтириш ва инклюзивликни ошириш жуда муҳимдир. Бироқ, **бу чора-тадбирларнинг Блокчейнни жорий этишга таъсири кам. Шунга қарамай, Ҳукуматнинг рақамли хизматларидан фойдаланишни рағбатлантириш, Ҳукумат ва ДХКнинг рақамли интеграциясини тезлаштириш ва Ўзбекистонда аҳолининг давлат электрон хизматларидан фойдаланишини рағбатлантириш зарур.**

**2. Рақамли ва АКТ кўникмалари.** Ушбу чора-тадбирлар АКТ бўйича асосий ва махсус кўникмаларни ривожлантириш, АКТ маданиятини тарқатиш ва рақамли саводхонликни оширишга қаратилган. Бу чора-тадбирларнинг баъзилари аллақачон мавжуд. Масалан, дастурлаш бўйича тренинглар ва онлайн курс платформасини ўз ичига оладиган “Бир миллион дастурчи” лойиҳаси. Бундан ташқари, ҳозирда рақамли саводхонликни ошириш, АКТ компетенцияларини мустаҳкамлаш, рақамли компетенцияларни ўқитиш марказлари каби ҳисоблаш ва коммуникация қурилмалари бўйича билим ва кўникмаларни ривожлантириш учун бир қанча ташаббуслар илгари сурилмоқда. Ушбу чораларнинг ва ҳаракатларнинг аксарияти билим ва кўникмаларни эгаллашга қаратилган. Бу чоралар

бугунги кунда Блокчейн жорий этилишига бевосита таъсир қилмаса-да, **Блокчейннинг Ўзбекистондаги муваффақияти кодлаш, ишлаб чиқиш ва дастурлаш бўйича асосий билим ва кўникмаларни кучайтиришга йўналтирилган Ҳукумат дастурларига боғлиқ. Билимларни ривожлантириш ва янгилаш учун ушбу дастурларни доимий равишда янгилаб туриш жуда муҳимдир.**

**3. Ўзбекистон ҳукумати учун рақамли кўникмалар ва саводхонлик.** Учунчи тоифадаги чора-тадбирлар Ҳукумат ходимларининг АКТ малакаларини ва кўникмаларини оширишга бағишланган. Инновацияларни рағбатлантириш ва Блокчейнни тушунадиган салоҳиятга эришишларига ёрдам берадиган билим ва кўникмалар базасини яратиш керак. Ҳукумат томонидан янги технология бўйича ўқитишга сармоя киритилиши муҳим ва алоҳида эътиборга молик. **Ушбу чора-тадбирлар Блокчейн саводхонлиги ва у бўйича қарор қабул қилишни ўз ичига олиши керак. Шунингдек, ходимларни ўқитиш учун янги дастурларни жорий этиш, янги рақамли технологияларга инвестиция киритиш қўллаб-қувватлаш, ҳукуматнинг Блокчейн стратегиясини ишлаб чиқиш учун ходимлар рақамли бошқарув қобилиятини ривожлантириш зарур.**

**4. Рақамли таълим.** Таълимга сармоя киритиш - Блокчейнни қўллашни жадаллаштириш учун ҳал қилувчи қадам. Ўзбекистон ҳукумати малака ошириш, айниқса, узоқ муддатли таълим дастурига катта эътибор бериши лозим. Бу мамлакатга керак бўлиши мумкин рақамли ва АКТ кўникмаларини таъминлаб беради. **Бу Ўзбекистон учун таълим дастурларида Блокчейнга тегишли таълимни тақдим этиш орқали Блокчейн мутахассисларининг мустақам гуруҳини тайёрлаш учун яхши имкониятдир.** Ўзбекистон ҳукумати аллақачон ФТММ кўникмаларини эгаллаш бўйича ташаббусларни йўлга қўйиш воситаларини ишлаб чиқишга ҳозирлик кўрмоқда. Ушбу дастур ёрдамида тингловчилар ривожланаётган технологиялар ва Блокчейн билан ишлаш учун керакли имкониятларга эга бўладилар. Блокчейн ўқув дастури ва Блокчейн бўйича ихтисослашган курсларни режалаштириш ва бирлаштириш учун олий таълим тизими ва университетларни жалб қилиш жуда муҳимдир.

**5. Инновацион тадқиқотлар ва ишланмалар.** Ўзбекистон ҳукумати университетлар ва хусусий компанияларни жалб қилган ҳолда тадқиқот ва ривожлантириш ишларига замин тайёрлаш ва янги технологиялар билан боғлиқ янгиликларни рағбатлантириш бўйича чора-тадбирларни режалаштирмоқда. Ҳукумат, шунингдек, Блокчейн технологияси, тадқиқотлар ва ишланмаларни ўз ичига олган инновацион соҳаларда ижодкорликни ривожлантириш учун тадбирлар ва танловлар ўтказишни режалаштирмоқда.

Кўникмаларни ривожлантириш ва қобилиятлар бўйича қуйидаги тавсияларни амалга ошириш (7-жадвал) Ўзбекистон ҳукумати томонидан бошланган саъй-ҳаракатлар ва чора-тадбирларни бирлаштиради, синергия яратади, Блокчейн технологиясини қабул қилишни осонлаштиради ва рағбатлантиради:



## 7-жадвал. Блокчейн учун кўникма ва қобилиятларни ривожлантириш бўйича тавсиялар

	Тавсия	Чоралар
Д1	Салоҳиятни ривожлантириш учун Блокчейн учун таълим стратегиясини ишлаб чиқиш	<p>Ҳукумат, халқаро ташкилот кўмагида, турли соҳа экспертларидан иборат, жумладан, юристлар, университетлар ва Блокчейн саноати мутахассисларидан иборат кўп тармоқли Блокчейн идоралараро ишчи гуруҳини тузади:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейнда билим кўникмаларининг етишмаслигини ҳал қилиш</li> <li>• таълим стратегиясини ишлаб чиқиш</li> <li>• Блокчейн дастурини, ўқув режасини ва модулларини аниқлаш</li> <li>• Қисқа муддатли сертификатлар ишлаб чиқиш</li> <li>• Техник истеъдодларни жалб қилиш стратегияларини ишлаб чиқиш</li> <li>• Блокчейнга инвестициялар ва лойиҳалар бўйича маслаҳатлар.</li> <li>• Ишчи гуруҳи/Қўмита ДХК учун Блокчейнни қўллаш асослари, билимлар ва техник инфратузилмани бошқариш бўйича маслаҳат беради.</li> </ul> <p>Давлат университетлари зарур техникага эга бўлиши ва малакали ўқитувчиларни ёллаши керак. Бундан ташқари, университетларга малакали амалиётчиларни тайёрлашлари учун истеъдодларни жалб қилиш ва грантлар, стипендиялар ва рағбатлантирувчи дастурлар тизими яратилиши лозим.</p>
Д2	Блокчейн бўйича саводхонликни ва салоҳиятни ошириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейнни муваффақиятли жорий этиш ва Блокчейндан тўғри фойдаланиш учун ҳукумат ходимларини ўқитиш ва малакасини ошириш муҳим. Блокчейн технологияси ва унинг салоҳиятини тушунмаслик, унинг мураккаблиги билан боғлиқ хавф ва муаммолар ҳақидаги хавотирлар ҳукумат ходимларининг Блокчейн билан шуғулланишини чеклаши мумкин.</li> <li>• Турли соҳа мутахассисларини, масалан, юридик соҳа экспертлари ва ташкилот раҳбарлари ва мутахассисларини ўқитиш Блокчейнни жорий этишда муҳим роль ўйнайди. Блокчейн технологиясини, унинг моҳияти ва амалий қўлланилишини тушуниш учун ўз соҳасининг қонуний асослари ва ташкилий жиҳатларини яхшироқ билиш талаб этилади.</li> <li>• Давлат хизматчиларини ўқитиш ва технологик салоҳиятни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш. Ҳукумат инновацияларни рағбатлантириши ва Блокчейнни қабул қилишдаги ютуқлар учун криптография, маълумотлар тузилмалари ва веб-ишлаб чиқиш каби кўникмаларни ривожлантириш учун имкониятлар яратиши керак.</li> <li>• Ҳукумат технологик салоҳиятни ривожлантириш учун криптография, маълумотлар тузилмалари ва веб-ишлаб чиқиш каби кўникмаларни ривожлантириш учун имкониятлар яратиши керак.</li> <li>• Давлат хизматининг ва ҳукумат идораларининг барча даражаларида Блокчейн технологияси ҳақида мулоқот қилиш ва хабардор қилиш</li> </ul>
Д3	Тадқиқот, ишлаб чиқиш ва инновацияларни рағбатлантириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ҳукуматда ва ДХКда Блокчейндан фойдаланиш учун тадқиқотлар, ишланмалар ва инновацияларни рағбатлантириш жуда муҳимдир.</li> <li>• Бизнес муаммоларини ҳал қилиш ва тегишли техник ёки технология комбинациясини аниқлаш учун инновацион лабораторияларни рағбатлантириш. Улар аниқ вазифалар учун Блокчейндан фойдаланиш зарурлигини ва уларни бажаришнинг осон усуллари мавжудлигини текшириши лозим.</li> <li>• Амалиётчилар ва экспертларни тайёрлашни қўллаб-қувватлаш учун тадқиқот салоҳиятини ошириш.</li> <li>• Блокчейн инвестициялари ва лойиҳалари бўйича маслаҳат бериш учун тадқиқотлардан фойдаланиш ва ДХК учун Блокчейнни қўллаш асослари, билимлар ва техник инфратузилмани бошқариш учун маслаҳат.</li> <li>• Хакатон ва мусобақаларни ташкил этиш ва иштирок этиш орқали тадқиқот институтларига тадқиқот, ёш иқтидор ва ишлаб чиқариш ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлашда ёрдам бериш.</li> </ul>

## 3.2. Экотизим ва ҳамкорликни ривожлантириш

Экотизим ва ҳамкорликни ривожлантириш Блокчейнни жорий қилиш учун жуда муҳимдир. Бу давлат хизматларида қўлланадиган янги технология. Экотизим Ўзбекистон ҳукумати учун билим ва кўникмаларни эгаллаш, салоҳиятни ошириш ёки лойиҳаларни ишлаб чиқиш каби турли имкониятларни тақдим этиши мумкин. Турли хил субъектлар билан ҳамкорликнинг турли турлари тузилиши мумкин:

(1) **Уюшмалар ва маслаҳатлар.** Ишончли блокчейн иловалари халқаро уюшмаси (ИБИ-ХУ) каби миллий ва халқаро блокчейн уюшмалари<sup>45</sup> ва лабораториялар блокчейн технологиясининг инновациялари ва ривожланишида муҳим роль ўйнайди. Улар фаол ёрдам беради ва ривожланишни осонлаштиради. Бундан ташқари, уюшма ва лабораториялар технологик даражадаги асосий салоҳиятни ва сиёсат оқибатлари, иқтисодий таъсири ва меъёрий-ҳуқуқий базани яратишга ҳисса қўшади. Блокчейнни жорий этишнинг дастлабки босқичида, халқаро ташкилот ёки хусусий компаниянинг консалтинг ёки маслаҳат хизмати техник, ташкилий ва бошқарув хизматларини кўрсатиш орқали ҳукумат ичидаги Блокчейн технологиясининг дастлабки ривожланишини қўллаб-қувватлайди.

(2) **Блокчейн инкубаторлари, инновацион лабораториялар ва тармоқлар.** Университетлар, илмий-тадқиқот институтлари, инновацион марказлар, Блокчейн инкубаторлари ва тармоқлари Блокчейн иловалари ва инновацияларни қабул қилишни тезлаштириши ва ҳозирги технология қийинчиликларини енгишга ёрдам бериши мумкин. Ушбу муассасалар техник билимларни эгаллашда муҳим рол ўйнаши ва мамлакатда Блокчейн иловаларини ишлаб чиқишни тезлаштириши мумкин. Тадқиқот институтлари, шунингдек, Блокчейн технологияси ҳақида умумий тушунча, унинг қўлланилишига бўлган ишончни ошириши ва Ҳукумат учун тажриба, дизайн ва синов учун муҳит яратиши мумкин.

(3) **Халқаро ҳамкорлик.** Давлат ва жамоат хизматлари учун халқаро ҳамкорлик, айниқса, Блокчейн технологияси жорий этилишининг бошида, техник кўмак олиш, билим ўтказиш ва алмашишдан фойда кўриш ва мамлакат учун тадқиқотни амалга ошириш энг яхши усулларида биридир. БМТТД, ЮНИСЕФ ва БМУ каби бир қанча халқаро ташкилотлар айниқса паст ва ўрта даромадли ривожланаётган мамлакатларда блокчейн инновациялари билан шуғулланиш ва зарур институционал ўзгаришларни илгари суриш учун ўз миллий салоҳиятини оширишда Ҳукуматни қўллаб-қувватлайдилар. Халқаро ташкилотлар ҳам имкониятлари чекланган ҳукуматларни блокчейн экотизимида ўз ролини ўйнаши ва технологиянинг ривожланиши ҳақида хабардор бўлиши учун қўллаб-қувватламоқда. Халқаро ҳамжамият кўрсатмалар, меъёрлар ва стандартларни белгилашда ҳам яхши ёрдам беради. Халқаро ҳамкорлик, шунингдек, халқаро ва маҳаллий амалиётчилар учрашиши ва ўз ишлари билан бўлиши мумкин бўлган форумларда иштирок этиш орқали мустақамланади. Ушбу тадбирлар ўрганиш ва ҳамкорликни ўрнатиш учун тегишли имкониятдир.

Блокчейн ҳамжамияти ташкил этилгандан сўнг, Блокчейн экотизимини яратиш учун турли роль ва масъулиятни тасдиқлаши мумкин. Иккинчидан, ҳукумат экотизим динамикасини қўллаб-қувватлаш ва мустақамлашда муҳим рол ўйнаши керак. Ниҳоят, хусусий секторда манфаатдор томонларнинг фаол иштироки гуллаб-яшнаётган экотизимнинг калитидир. Бунинг учун 8-жадвалда кўплаб ҳаракатлар аниқланди ва умумлаштирилди:

<sup>45</sup> <https://inatba.org>

## 8-жадвал. Блокчейн экотизимнинг фаолияти

Фаолият	
Инновациялар учун рағбат яратиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Янги стартаплар учун қўллаб-қувватлаш дастурлари</li> <li>• Хакатонларни уюштириш</li> <li>• Семинарлар ва конференциялар</li> <li>• Ҳукуматлар томонидан блокчейндаги инновациялар учун грантлар ва молиявий рағбатлантириш</li> <li>• Ҳукуматнинг янги ташаббусларни қўллаб-қувватлаши маъмурий юкни енгиллаштириши ва экспериментал иловаларни янада такомиллаштиришига имкон беради</li> <li>• инновацион янги корхоналар учун рақобатбардош грантлар</li> <li>• институционал ёрдам кўрсатиш</li> </ul>
Стратегик ҳамкорликни шакллантириш ва фойдаланиш ҳолатларини аниқлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Оммавий Блокчейн тадқиқот марказини яратиш</li> <li>• Техник тажриба учун маҳаллий шериклар билан ҳамкорлик</li> <li>• Билим узатиш тезлигини ошириш ва Блокчейн интеграцияси учун моделлар яратиш учун юқори технологияли компаниялар билан ҳамкорликни йўлга қўйиш (мисол учун, ИБМ)</li> </ul>
Тадқиқот ва ишлаб чиқиш орқали синергия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Давлат маблағлари, тадқиқот ва ишланмаларга инвестициялар</li> <li>• Лабораториялар ва махсус тартиб-тамоилар тизимини ўрнатиш</li> <li>• Тадқиқот ва ишлаб чиқишни рағбатлантириш</li> <li>• Сиёсатни тарғиб қилиш ва техник ёрдам кўрсатиш бўйича тадқиқотлар учун маблағлар.</li> </ul>
Халқаро ҳамжамият билан ҳамкорлик	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Халқаро ташкилотлар билан салоҳиятни ошириш, маслаҳат бериш ва тадқиқотлар ўтказиш бўйича меморандум тузиш.</li> <li>• Ҳамкорликни ошириш учун блокчейнга оид халқаро конференциялар ва тадбирларда иштирок этиш (Нью-Йорк консенсуси, Шанхай блокчейн саммити, Дубай блокчейн келажаги, ИХРТ Глобал блокчейн форуми...).</li> <li>• Минтақавий консорциумларга қўшилиш ёки тадқиқот ва ишлаб чиқиш, салоҳиятни ошириш, фойдаланиш ҳолатларини ишлаб чиқиш (мисол учун, БЛИНГ) учун шериклик қилинг.</li> </ul>

Ўзбекистон ҳукумати кўп жиҳатдан экотизим қуриш учун замин тайёрлади. Ушбу фаолиятларнинг баъзилари давом этмоқда, масалан, халқаро ташкилотлар (БМТТД) ёки хусусий сектор (KOEVA Group & Infinity Холдинглари ва биржалари) ёки уюшмалар (Рақамли мақсадли жамғарма) билан ҳамкорлик. Ўзбекистон ҳукумати ташаббуси ва тадбирлари мамлакатда Блокчейн экотизимини яратишга ёрдам беради. 9-жадвалда келтирилган тавсиялар бу борадаги саъй-ҳаракатларни тўлдиради ва бирлаштиради:

## 9-жадвал. Ўзбекистон ҳукумати учун блокчейн экотизимини қуриш бўйича тавсиялар

	Тавсиялар	Чоралар
E1	Глобал Блокчейн экотизимини ва халқаро ҳамжамиятни бирлаштириш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ўзбекистонда хорижий мамлакатлар дипломатик ваколатхоналари рақамли иқтисодиётда лойиҳаларни биргаликда амалга ошириш учун бириктирилган ҳудудлар ва тармоқларга илғор технологиялар ва ИТ-ечимларни узатишда ҳар томонлама амалий ёрдам кўрсатадилар. Ушбу роль Блокчейн технологияси бўйича мамлакатлар билан халқаро ҳамкорликни бирлаштириш учун кенгайтирилиши мумкин</li> <li>• Бу, шунингдек, Ўзбекистон ҳукуматини Глобал Блокчейн экотизимига қўшишда муҳим рол ўйнаши мумкин.</li> <li>• Шериклик ва ҳамкорлик орқали халқаро ва минтақавий ташкилотлар билан алоқаларни мустаҳкамлаш.</li> </ul>

E2	Халқаро ҳамжамият билан ҳамкорлик қилиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейн мутахассислари, сиёсатчилар ва технологларни конференциялар ва тренингларга қатнашишларини қўллаб-қувватлаш маҳаллий инновацион экотизим ва Блокчейн иловалари устида ишлаётган халқаро ҳамжамият ўртасида яхши алоқаларни яратади.</li> <li>• Блокчейн технологияси бўйича ишлайдиган талабалар учун стипендиялар таъсис қилиш. Вақт ўтиши билан бу ташаббуслар инновацион тизимни илгари суради ва профессионалларни кўпайтиради.</li> <li>• Блокчейн технологиясини тарқатиш ва билим узатишни тезлаштиришга қаратилган халқаро ҳамкорлик лойиҳаларини ташкил қилиш. Бу Блокчейнни ишлаб чиқиш жараёнида муҳим.</li> <li>• Мамлакатдаги ташаббусларни кенг жамоатчиликка тарқатиш</li> </ul>
E3	Уюшмалар ва лабораториялар очишга кўмаклашиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маъмурий ва институционал қўллаб-қувватлаш ва молиялаштириш орқали уюшмалар ва лабораториялар яратишга кўмаклашиш.</li> <li>• Уларни ДХК ёки давлат хизматчиларининг салоҳиятини ошириш учун фойдаланиш ҳолатларини ишлаб чиқиш бўйича Ҳукумат блокчейн лойиҳасида иштирок этишга жалб қилиш. Бу жараён Ўзбекистонда тегишли вазирликлар кўмагида блокчейн технологиясидан фойдаланишнинг энг яхши ҳолатларини баҳоловчи маслаҳат қўмитаси томонидан амалга оширилиши мумкин</li> </ul>

### 3.3. Ўзбекистонда давлат хизматларини кўрсатишда блокчейннинг қўлланилиши

Блокчейнни жорий қилиш билан боғлиқ сиёсат ва ҳукумат ходимларининг асосий вазифаларидан бири бу блокчейндан фойдаланиш ҳолатларини аниқлаш ва танлашдир. Фойдаланиш ҳолатларининг қатъий танловига катта аҳамият бериш керак. Фойдаланиш ҳолатини тўғри танлаш уни муваффақиятли амалга ошириш ва инвестициялардан фойда кўриш учун дастлабки шарт ва ҳукумат томонидан рискларни камайтириш ва долзарб муаммоларни ҳал қилиш усулидир.

Блокчейн бошқа муқобил ечимлар билан таққослаганда юқори қўшимча қийматни таъминлайдиган ўзига хос хусусиятларга эга. Шунга қарамай, назарий фаразлар амалда исботланганлигини ва қўшилган қийматни кўрсатиш мумкинлигини асослаш жуда муҳимдир. ДХК учун танланган блокчейн энг мос вариант бўлиши керак. Технологиянинг мураккаблигини тушуниш ва чекланган ресурсларни ҳисобга олган ҳолда давлат хизматининг ўзига хос контекстида блокчейн технологиясини қўллашни асослаш учун муҳим элементлар ва моделларни аниқлаш муҳим аҳамиятга эга.

Ҳали Блокчейн билан тажриба ўтказмаган давлат идоралари учун аниқ кўрсатма керак. Блокчейн муаммога тўғри мос келишини асослаш ва фойдаланиш учун Блокчейн турини аниқлаш учун қуйидаги саволларни кўриб чиқиш керак.

- Очиқ маълумотларнинг аҳамияти борми?
- Маълумотлар жамоатга узатилиши мумкинми?
- Томонлар ўртасида ишончсизлик элементи борми?
- Ахборотни марказий назорат қилиш керакми?

- Бир нечта томонлар бир хил маълумотлар тўпламига киришни талаб қиладими?
- Ҳамма томондан бир хил даражадаги кириш талаб қилинадими?
- Томонлар учинчи томонга ишонишадими?
- Тизимнинг керакли ўтказувчанлик даражаси қандай?

Бу саволлар блокчейн ечимларига мутлақ эҳтиёжни аниқлаш ва уларни ДХКга тўғри таъсир кўрсатиш учун тўғри турдаги технология томонидан қўллаб-қувватладиган ташаббусларга айлантириш учун янада мураккаб моделнинг бир қисмидир. Ҳозирча Ўзбекистон Ҳукумати Канаданинг Сонвергенсе компанияси билан ДХК учун блокчейн асосидаги архитектуруни тайёрлаган. Бундан кейинги қадам - фойдаланиш соҳаларини аниқлаш.

Адабиётларда блокчейн давлат хизмати кўрсатиш учун мос технология эканлиги ёки мос эмаслигини аниқлаш учун бир нечта моделлар, қарор қабул қилиш дараҳти ва тизимлари мавжуд. Бу моделлар бизнес эҳтиёжларига, тизим талабларига, соҳага ва бошқа ўлчамларга ва тақдим этилган тафсилотларга қараб фарқ қилади. Ушбу моделларнинг аксарияти, ташкилот оммавий/хусусий ёки эксклюзивлигига асосланиб, Блокчейн турини аниқлашга розилигига қараб танланиши керак. Уларнинг барчаси умумий жиҳатларга эга ва Блокчейн бўйича қарор қабул қилишнинг асосини ташкил қилади. Лекин бу механизмларнинг ҳеч бири ҳукумат ёки давлат хизмати учун махсус ишлаб чиқилмаган.

Мавжуд қонунчилик асослари ва адабиётлар таҳлиliga асосланиб Ўзбекистондаги ДХК учун Блокчейнни жорий этиш ва фойдаланиш ҳолатини аниқлаш учун 9-жадвалда соддалаштирилган қарор қабул қилиш воситаси/механизми таклиф этилади. Унда жавоб берилиши керак бўлган асосий саволлар келтирилган. Бу восита Блокчейн ва унинг муқобиллари орасида танлов қилишга ёрдам беради. У блокчейнни танлаш учун муҳим дастлабки шартларни қамраб олган. Восита тўрт қисмга бўлинган:

**(1) Блокчейндан фойдаланишнинг мувофиқлиги, бу Блокчейннинг асосий хусусиятларини белгилайди.** Мазкур биринчи қадам Ҳукуматга Блокчейннинг тўғри технология эканлигини аниқлашга ёрдам беради. Анъанавий маълумот базалари ёки Блокчейн ўртасида қарор қабул қилиш осон эмас. Энг тўғри ечим тўғридан-тўғри қўллаш жараёнига боғлиқ. Лекин, умуман олганда, қуйидагиларнинг мавжудлиги Блокчейнни мос технология эканлигини асослайди:

- ахборот ва маълумотларни сақлаш зарурати
- бир нечта томонлар иштирок этиши,
- манфаатдор томонлар ўртасида ишонч мавжуд бўлиши,
- транзакциялар ёки маълумот узата олиши.

**(2) Блокчейннинг смарт ечим эканлиги:** Блокчейнни унинг асосий хусусиятлари ҳисобга олингандан сўнг унинг ДХК учун смарт/ақлли танлов эканлигини асослаш керак. Асосий хусусияти унинг бошқа мураккаб бўлмаган технологияга қараганда юқориқ қўшимча қиймат қўша олишидир. Бу бўлимда хавфсизлик ва махфийлик нуқтаи назаридан имтиёзлар, кўникмалар, мавжуд имкониятлар ва рисклар билан боғлиқ қўшимча мезонлар кўриб чиқилади.

**(3) Блокчейн архитектураси ёпиқ,** очик ёки гибрид турдаги Блокчейн ва унга мос вазият бўйича аниқладиган Блокчейн турига оид технологик қарор қабул қилишдир.

(4) **Контекстни кўриб чиқиш:** Блокчейндан фойдаланиш ва Блокчейн тури бўйича асосий қарорлар қабул қилингандан сўнг, натижаларни оптималлаштириш учун индивидуал лойиҳаларни ишлаб чиқишда бир қатор қўшимча масалалар кўриб чиқилиши керак, жумладан инфратузилма ва бошқа бошқарув ва тартибга солиш чоралари каби муайян контекстли вазият билан боғлиқ элементлар.

(5) **Барқарорлик.** Блокчейн ечимларининг қўлланилишини баҳолашнинг техник, институционал ва ташкилий мезонларидан ташқари, БРМга мувофиқлигини баҳолаш жуда муҳимдир. Масалан, юқори энергия сарфига (масалан, иш натижасига кўра) ва бошқа экологик оқибатларга олиб келадиган танловлар БРМга тўғри келмайди.

10-жадвал. Ўзбекистон ҳукумати учун Блокчейн қўлланилишини таҳлил қилиш воситаси

Блокчейннинг мослиги (асосий хусусиятлар)			
Ишонч масаласи	Ҳамма манфаатдор томонлар бир-бирига ишонадимми?	Ҳа/Йўқ	Агар йўқ бўлса, Блокчейнни танлаш мумкин. Акс ҳолда, тавсия этилмайди
	Умумий маълумотлар ишончли бўлишини таъминлайдиган бошқа соддароқ воситалар борми?	Ҳа/Йўқ	Агар йўқ бўлса, Блокчейнни танлаш мумкин. Акс ҳолда, тавсия этилмайди
Ахборот ёки маълумотларни сақлаш зарурати	Маълумотларни ёки транзакцияларни (ҳужжатлар имзолари, идентификациялар ёки текшириш мумкин бўлган сўровлар) сақлаш учун умумий доимий тизимга эҳтиёж борми?	Ҳа/Йўқ	Агар ҳа бўлса, Блокчейнни танлаш мумкин. Акс ҳолда, тавсия этилмайди
Кўп томонлар иштироки	Бу бир неча ташкилотни талаб қиладимми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, Блокчейн тавсия этилмайди
Транзакциялар ёки қиймат узатилиши	Сиз транзакцион муносабатларни ёки маълумот/қиймат алмашишни бошқарасизми?	Ҳа/Йўқ	Блокчейн тавсия этилади
Блокчейн ақллиги (қўшилган қиймат)			
Фойдалари	Сиз Блокчейн ёрдамида ҳал қилиниши керак бўлган ҳақиқий бизнес муаммосини таърифлаб бера оласизми?	Ҳа/Йўқ	Эҳтиёжларга асосланган ёндашув жуда муҳим
	Сиз самарадорликни оширишни ва харажатларни камайтиришни хоҳлайсизми?	Ҳа/Йўқ	Фойда муқобил ечимнинг фойдасидан каттами?
	Блокчейн ечими давлат хизматларидан фойдаланиш имкониятини яхшилайдими?	Ҳа/Йўқ	Ўзбекистонда ДХК Блокчейнни қўллаш имконияти
Қўникмалар ва қобилиятлар	Ташкилот блокчейннинг асосий техник жиҳатларини тушуниш ва уларга риоя қилиш қобилиятига эгами?	Ҳа/Йўқ	Чора-тадбирларни амалга ошириш
	Кўп сонли транзакцияларни қайта ишлашга эҳтиёж борми?	Ҳа/Йўқ	Блокчейн - бу энг яхши танлов эмас
	Транзакциялар, фойдаланувчилар, тугунлар сонини кўпайтириш харажатларни ошишига олиб келадими?	Ҳа/Йўқ	Агар ҳа бўлса, харажатлар фойдадан юқори бўлади
Махфийлик ва хавфсизлик	Шахсий маълумотлар блокчейнда сақланиши керакми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, оммавий Блокчейнни танлаб бўлмайди. Махфий маълумотлар қоидаларга мувофиқ қайта ишланиши керак

Блокчейн архитектураси (типология)			
Оммавий блокчейн	Транзакция оммавий бўлиши керакми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, Оммавий Блокчейнни ўрганинг
Эксклюзив (Хусусий)	Сизга бир нечта маълумот ёзувчилари керакми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, Блокчейнни рухсат берилган деб қаранг
	Сиз ёзувчиларни биласизми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, Блокчейнни рухсат берилган деб қаранг
	Функцияларни назорат қилиш керакми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, Блокчейнни рухсат берилган деб қаранг
Гибрид-Эксклюзив Оммавий кўриниш билан	Танланган блокчейн ёзувларини оммавий кўриш учун қисман очишингиз керакми?	Ҳа/Йўқ	Ҳа бўлса, қонунларга мувофиқлигини текширинг
Блокчейн вазияти (контекстга қараб кўриб чиқиш)			
Инфратузилма	Интернетга кириш ишончлими?	Ҳа/Йўқ	Агар йўқ бўлса, хавфсиз идентификатор топиш ёки ишончли воситачи ва бошқа имкониятларни кўриб чиқиш керак
Бошқарув & Тартибга солиш	Блокчейн ташаббусини бошқарув модели борми?	Ҳа/Йўқ	Бошқарув моделининг йўқлиги ташаббуснинг муваффақиятига путур етказиши мумкин
	Бу бир нечта томонлар, жумладан, хусусий сектор субъектлари билан ҳамкорликни ўз ичига оладими?	Ҳа/Йўқ	Бошқарув модели мавжуд бўлмаган ҳолда Блокчейнни жорий этиш жараёнининг бошида томонларнинг роллари ва масъулияти аниқланган бўлиши шарт
	Мурасага келган тақдирда блокчейндан ташқари арбитраж механизми борми?	Ҳа/Йўқ	Тасдиқлаш жараёнлари бошқа бошқарув механизмлари билан эҳтиёткорлик билан ишлаб чиқилиши керак.
	Блокчейн иштирокчиларини рағбатлантириш механизмларидан фойда борми?	Ҳа/Йўқ	Мотивация ва рағбатлантириш яхши бизнес мисолининг танлови билан бирга келиши керак
Блокчейннинг барқарорлиги (мувофиқлик)			
Экологик барқарорлик	Атроф-муҳитга зарар ёки салбий оқибатлар борми (яъни энергиянинг юқори истеъмоли, чиқиндиларнинг кўпайиши, ифлосланиш)	Ҳа/Йўқ	масалан, энергия истеъмолининг юқори даражаси ва атроф-муҳит учун бошқа салбий оқибатлар тўғри танлов эмас.
	Қуйидаги соҳалардан камида биттасига ҳисса қўшадими? Яшил манзара экотизимлари ва мероснинг экологик излари, табиий офатлар, табиий ва sanoat хавф-хатарларига таъсирланиш даражаси, истеъмол ва адолатли маҳсулот, чиқиндиларни бошқариш, энергия, транспорт, ҳаво сифати.	Ҳа/Йўқ	Ушбу экологик муаммога ижобий таъсир кўрсатадиган блокчейн ташаббуси устувор бўлиши керак
Ижтимоий ва институционал барқарорлик	Ҳуқуқий, ахлоқий ёки инсон ҳуқуқларига путур етказиш хавфи борми (яъни ДХК дан тенг фойдаланиш имконияти)	Ҳа/Йўқ	Қонун ва умумбашарий қийматни бузиш хавфини намойиш этадиган ташаббуслар қонуний вариантлар эмас.

	Қуйидаги соҳалардан камида биттасига ҳисса қўшадими? демография, уй-жой, таълим, хавфсизлик, соғлиқни сақлаш, фаровонлик, ижтимоий ва жамоат хизматлари, харажатлар ва давлат бошқаруви соҳалари	Ҳа/Йўқ	Фойдаланиш имкониятини оширадиган, тенгсизликни камайтирадиган ва бошқаларга ижтимоий ва институционал ижобий таъсир кўрсатадиган Блокчейн ташаббусига устувор аҳамият бериш керак.
Иқтисодий барқарорлик	Қуйидаги соҳалардан камида биттасига ҳисса қўшадими? уй хўжалиқларининг даромадлари ва харажатлари, бандлик ва бизнес, Давлат ва давлат хизматлари самарадорлиги	Ҳа/Йўқ	Инклюзив ўсишни ва жамиятга ижобий таъсирни оширадиган яхшилайдиган қўллаб-қувватлайдиган Блокчейн ташаббусига устувор аҳамият бериш керак
БРМ	У 17 та Барқарор ривожланиш мақсадларидан камида биттасига ва Барқарор ривожланиш қадриятларига тўлиқ ҳурмат билан эришишни қўллаб-қувватлайдими?	Ҳа/Йўқ	БРМга риоя қилиш шарт, чунки Ўзбекистон шартномани имзолаган.

Ушбу восита контекстнинг ўзига хос хусусиятлари билан Блокчейндан фойдаланишнинг энг муҳим ўлчамлари ва мезонларини қамраб олиш мақсадида соддалаштирилган. Шунингдек, у жараённинг бошида ҳал қилинмаса, лойиҳани бузиши мумкин бўлган технология дизайни ва бошқа механизмларни аниқлаш учун муҳим танловларни амалга оширади. У бир фойдаланиш ҳолатини бошқасидан устун қўйишда муҳим рол ўйнаши мумкин бўлган ҳолатларни ҳисобга олади. Шу билан бирга, ўзаро таъсир, мавжуд ёки эски тизимлар билан мослик, танланадиган тизим тури, фойдаланиш тури ва криптография каби бир қатор бошқа жиҳатларни ҳам ҳисобга олиш муҳимдир. Халқаро электролоқа иттифоқи (ИТУ-Т) томонидан ишлаб чиқарилган тарқатилган реестр технологиясини қўллаш бўйича техник ҳисобот<sup>46</sup> қўшимча баҳолаш мезонлари учун ҳисобга олиниши керак. У концепцияни исботлаш босқичида олинган сабоқлардан амалиётда фойдаланиш учун таклифлар беради.

Умуман олганда, қуйидаги тавсияларни амалга ошириш Блокчейндан фойдаланиш натижасида кутилган фойдани олиш мумкин:

	Тавсиялар	Чоралар
E1	Блокчейндан фойдаланиш мумкин бўлган ҳолатларда унинг қўлланилишини баҳолаш.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блокчейндан фойдаланиш мумкин бўлган ҳолатларни текшириш ҳисоботда таклиф қилинган воситалардан фойдаланган ҳолда тегишли сиёсат ва қоидаларга нисбатан лойиҳа хавфларини баҳолашга асосланганлигига ишонч ҳосил қилинг (3-жадвал, 5-жадвал).</li> <li>Тақдим этилган қарор қабул қилиш воситасидан фойдаланиб, бизнес ҳолатини ва энг мақбул ечимни тўғри аниқлаш орқали Блокчейнни қўллаш тўғрисидаги қарорни асосланг (9-жадвал)</li> </ul>

<sup>46</sup> <https://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/dlt/Pages/default.aspx>



E2	<p>Давлат хизматлари кўрсатишда синов тариқасида Блокчейнни жорий этишга кўмаклашиш ва Блокчейн ёрдамида мавжуд хизматларни такомиллаштириш</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Давлат хизматларида Блокчейн ечимлари билан тажриба ўтказиш ва уларнинг афзаллигини кўрсатиш.</li> <li>• Эксперимент муваффақиятли ишга туширилгач, бошқа ташаббуслар унинг муаммоларидан сабоқ олади ва Блокчейнни жорий қилишда институционал билимларини ривожлантиради. Пилот лойиҳалар Блокчейн иловаларини илгари суриш ва фойдаланувчилар ва дастурчиларни технология салоҳиятига қизиқтиришга ёрдам беради.</li> <li>• Зарур бўлганда, Блокчейн иловаларидан фойдаланиш бошқа рақамли технологиялар билан инновацион стратегияларга интеграция қилинишини таъминланг.</li> <li>• Кўрсатилган хизматнинг тўлиқ таҳлилинини ўтказиш ва бу Блокчейн учун фойдаланиш ҳолати бўлиши мумкинлигини текшириш ва танлов жараёнини ва фойдаланиш ҳолатини ишлаб чиқиш йўл харитасини тайёрлаш.</li> <li>• Мавжуд рақамли хизматларни такомиллаштириш учун Блокчейнни қўллаш янги иловаларни яратишдан кўра эришишга осонроқ ва аҳамиятлироқ бўлади.</li> <li>• Рақамли хизматларни тезроқ, тежамкор ва хавфсизроқ қилиш учун технология қаерда муҳим, тегишли ва рақамли хизматларда энг самарали қўлланилиши мумкинлигини баҳолаш.</li> </ul>
----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 4. Тавсиялар ва чора-тадбирлар

Ушбу таҳлилий докладни яқунлаш учун ушбу бўлимда умумий тавсиялар ва таклифларни келтирамиз. Жумладан, Ўзбекистон ҳукумати учун ДХК учун блокчейнни жорий этиш бўйича зарур чора-тадбирлар таклиф этилган.

Белгиланган тавсияларни олтита тоифага ажратувчи матрица таклиф этилади:

- A. Норматив-ҳуқуқий база.
- B. Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик доираси.
- C. Йўриқномалар, стандартлар ва илғор амалиётлар.
- D. Билим ва кўникмалар, имкониятларни ривожлантириш.
- E. Экотизим ва ҳамкорлик.
- F. Блокчейнни қўллаш асослари.

Ҳар бир тоифада керакли натижага эришиш учун бир қатор тавсиялар берилган ва тавсияларни бажариш чоралари белгиланган (масалан, A1, A2, B1, B2, C1, C2,...). Тавсиялар ва таклифлар қисқа, ўрта ва узоқ муддага мўлжалланган.

- «Таъсир» тоифаси тавсияларни амалга ошириш натижаси таъсирини ўрганади. Энг катта таъсирга эга бўлган тавсиялар «3», энг кичик нисбий таъсирга эга тавсиялар эса «1» балл билан баҳоланади.
- «Мураккаблик» тоифаси тавсияларни уларнинг потенциал мураккаблиги ҳамда уларни амалга ошириш учун зарур бўлган ваколат ва ресурслар бўйича таснифлайди. Тавсиялар мураккаблигига қараб баҳоланади, “3” энг мураккаб, “1” эса мураккаблиги энг паст.
- “Устуворлик” тоифаси жорий ҳолатни яхшилаш бўйича тавсияларнинг аҳамиятини билдиради. Энг юқори устуворликка эга бўлган тавсиялар «3», энг паст устуворликка эга тавсиялар эса «1» балл билан баҳоланади.
- Тавсиялар қисқа (Қ), ўрта (Ў) ва узоқ муддатли (У) тавсияларга бўлинади. Баллар қуйидаги 11-жадвалда келтирилган ва 12-жадвалда қўлланилган.

11-жадвал. Баллар жадвали

Баҳолар	Баллар
Таъсир	Юқори таъсир (3)
	Ўртача таъсир (2)
	Паст таъсир (1)
Мураккаблик	Юқори мураккаблик (3)
	Ўртача мураккаблик (2)
	Паст мураккаблик (1)
Устуворлик	Юқори устуворлик (3)
	Ўртача устуворлик (2)
	Паст устуворлик (1)
Муддат	Қисқа муддатли тавсия (Қ)
	Ўрта муддатли тавсия (Ў)
	Узоқ муддатли тавсия (У)

12-жадвал. Ўзбекистонда блокчейнни жорий этиш бўйича тавсиялар ва чора-тадбирлар

#	Тавсиялар	Чоралар	Таъсир	Мурак-каблик	Устувор-лик	Муддат
(1- Паст; 2-О’рта; 3-Юқори)						
A1	Тартибга солиш таъсирини баҳолаш (ТСТБ)	<p>Блокчейн технологияси бўйича ҳуқуқий экспертизага бағишланган ишчи гуруҳини тузиш. Унинг таркибига техник экспертлар, юридик соҳа мутахассислари, Адлия вазирлигининг ходимлари, илмий ходим ва ўқитувчилар, маслаҳатчилар кирради.</p> <p>Ҳукуматнинг янги тартибга солиш қоидалар жорий этилишидан олдин кўзланган мақсадларга эришишни баҳолаш учун янги тартибга солиш қоидаларининг потенциал таъсирини баҳолаш.</p> <p>Ўзбекистондаги юрисдикция, рақамли активлар ва валютага, рақамли активларга солиқ солиш, рақамли тўлов ва устувор идентификацияга тегишли амалдаги меъёрий ҳужжатлар ва қонунларни қайта кўриб чиқиш ва таклиф қилинаётган ўзгартиришларнинг таъсирини баҳолаш</p> <p>Тартибга солиш тизимида Блокчейн технологиясидан фойдаланганда янги лойиҳаларни ишлаб чиқишга қандай таъсир қилиши мумкинлигини аниқлаш</p> <p>Блокчейн технологияларидан фойдаланиш учун қўлай бўлган меъёрий-ҳуқуқий базани ва унинг амалдаги қонунга, ташкилий ва молиявий жиҳатларга қандай таъсир қилишини аниқлаш бўйича таклифларни кутиш</p> <p>Инновацияларни жадаллаштириш учун тартибга солиш жараёни ҳақида хабар бериш ва тарғибот қилиш</p> <p>Ҳукуматни Блокчейнни тартибга солиш амалиётларини тушунишга ва потенциал зарарли крипто-молиявий фаолиятни аниқлашга тайёрлаш.</p> <p>Блокчейн ва Крипто масалалари бўйича арбитраж органини аниқлаш</p> <p>Блокчейн фаолияти учун низоларни ҳал қилиш жараёнини аниқлаш</p> <p>ДХҚда фойдаланиш учун Блокчейн ва рақамли тўловлар тўғрисидаги қонун ва крипто-активлар бўйича қоидаларни ишлаб чиқиш.</p>	2	1	3	Ў
			3	2	2	Ў
			3	3	2	Ў
			3	2	3	Қ
			2	3	3	Ў
			2	1	2	Қ-Ў
			2	3	2	Ў
			3	2	2	Қ-Ў
			3	2	2	Қ-Ў
			3	3	2	Ў

A2	Ўзбекистонда Блокчейн учун норматив-ҳуқуқий базани тайёрлаш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мавжуд қонунларга мувофиқ бўлиши керак</li> <li>• Блокчейн технологиясини қўллашни рағбатлантириш ва инновациялар-ни қўллаб-қувватлаш ўртасидаги мувозанатга эришиш</li> <li>• Жиноятчилик ва кибержиноятчиликнинг (яъни пул ювиш) олдини олиш</li> <li>• Фуқаролар ва истеъмолчилар ҳуқуқларини ҳимоя қилиш</li> </ul>	3	3	2	Ў
A3	Махсус тартиб-тамоийиллар тизимини ўрнатиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокчейнни жорий этишни осонлаштириш</li> <li>• Инновацияларни тартибга солишдаги тўсиқларни бартараф этиш ва янги технологиялар ривожланишини ҳисобга олиш;</li> <li>• Маҳаллий шароитлар, амалдаги қонунчилик базаси ва имкониятлари-ни ҳисобга олган ҳолда, мақсадга эришиш учун махсус тартиб-тамоийил-лар тизимини аниқлаш</li> </ul>	2	3	3	Қ-Ў
B1	Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик тўғрисидаги қоидаларнинг таъсирини таҳлил қилиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик комиссиясини тузиш</li> <li>• Маълумотларни ҳимоя қилишни тартибга солиш, маълумотларни қайта ишлаш, маълумотлардан фойдаланиш ва маълумотларни узатиш билан боғлиқ маълумотларни ҳимоя қилиш, махфийлик ўлчовларини баҳолаш.</li> <li>• Блокчейндан бошқа технология билан мақсадга эришиш ва бир хил нати-жаларга эришиш мумкинлигини аниқлаш, хавфлар таҳлилини ва махфий-лик таъсирини баҳолаш.</li> <li>• Маълумотлар махфийлиги тўғрисидаги қонунлар, қоидалар ва блокчейн-дан фойдаланиш бўйича кўрсатмаларни ишлаб чиқиш</li> <li>• Маълумотларни ҳимоя қилиш ва махфийлик ҳақида хабардор қилиш ва тарғиб қилиш</li> </ul>	2	3	2	Ў
B2	Хавфсизлик ва махфийлик соҳасида имкониятларни ошириш ва ҳамкорлик ўрнатиш	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Махфийлик таъсирини кўриб чиқиш, айнққса қасддан «унутиш ҳуқуқи» ва тасодифан шахсий калитларни бузиш имкониятларини баҳолаш</li> <li>• Блокчейнга асосланган миллий хавфсизликка таҳдидларни ва муҳим ин-фратузилмани ва бошқа ривожланаётган технологиялар билан комбинаци-яни ўрганиш</li> <li>• Хавфсизликни тадқиқ қилиш ва ривожлантириш учун хусусий сектор билан ҳамкорлик қилиш</li> </ul>	3	1	2	Қ-Ў

С1	Блокчейнни ривожлантириш бўйича операциялар ва хизматларга раҳбарлик қилиш учун халқаро стандартлар ва энг яхши амалиётларни бирлаштириш ва қабул қилиш кўрсатмалари ва асосий тамойилларни ишлаб чиқиш.	Кўрсатмалар ва тамойилларни ишлаб чиқиш учун бошқарув, тартибга со-лиш органлари ёки юридик экспертлар, стандартлар бўйича мутахассислар ва профессионал хизмат кўрсатувчиларни ўз ичига олган ишчи гуруҳини тузиш.	2	1	3	Қ-ў
		Экотизимни хавфлар, жавобгарлик ва талаблар нўқтаи назаридан яхшироқ тушуниш учун бир нечта томонни жалб қилиш.	2	3	2	ў
		Энг янги технологиялар ҳақида маълумот ва билимларни доимий равишда янгилаб туриш ва унга асосан тизимларни янгилаш.	2	2	2	Қ-ў-у
		Ҳукумат, халқаро ташилот кўмагида, турли хил экспертлардан, жумладан, юристлар, университетлар ва Блокчейн саноати экспертларидан иборат кўп тармоқли Блокчейн идоралараро ишчи гуруҳини/қўмитани тузиш	3	3	2	Қ-ў-у
		• Қўмита Блокчейн бўйича билим ва кўникмаларнинг етишмаслигини ҳал қилиши керак	3	1	3	Қ
		• Қўмита таълим стратегиясини ишлаб чиқиши керак	3	2	3	Қ-ў
		• Қўмита Блокчейн дастурини, ўқув режасини ва модулларини аниқлаш керак	2	2	2	Қ-ў
		• Қўмита қисқа муддатли сертификатларни ишлаб чиқиши керак	2	1	1	ў
		• Қўмитқ техник истеъдодларни жалб қилиш стратегиясини ишлаб чиқиши керак	2	2	2	ў-у
		• Қўмита Блокчейн инвестициялари ва лойиҳалари бўйича маслаҳат бери-ши керак.	3	3	3	Қ-ў
Д1	Блокчейн салоҳиятини ри-вожлантириш учун таълим стратегиясини тузиш	Қўмита ДХК учун қўллаш мумкин бўлган Блокчейн учун давлат сиёсати асослари, контент билимлари ва техник инфратузилмани бошқариш учун маслаҳат бериши керак.	3	3	3	Қ-ў
		Давлат университетлари зарур техник жиҳозларни харид қилишлари ва малакали кадрларни ёллашлари, иқтидорли кадрлар тайёрлашга грантлар, стипендиялар ва танлов мукофотлари тақдим этишлари ва ишлаб чиқариш-га малакали амалиётчиларни етиштиришдаа ёрдам беришлари керак.	2	2	1	ў-у

Д2	Блокчейн бўйича саводхонликни ошириш ва салоҳиятни ошириш	<p>Хукумат ходимларини ўқитиш ва Блокчейндан тўғри фойдаланишни тушунириш уни муваффақиятли жорий этишнинг калитидир. Чунки Блокчейн технологияси ва унинг салоҳиятини билиш ва тушунишнинг етарли эмаслиги, шунингдек, унинг мураккаб деб ҳисобланиши ҳукуматнинг Блокчейн билан ишлашини чеклаши мумкин.</p> <p>Тўрли мутахассисларни, жумладан, юрислар ва хизмат кўрсатиш ташкилотлари мутахассисларни ўқитиш Блокчейнни жорий этишда муҳим рол ўйнайди. Блокчейн технологиясини, унинг моҳияти ва амалий қўлланилишини тушуниш учун юридик ва амалий кўникма керак бўлади.</p> <p>Давлат хизматчиларини ўқитиш ва технологик салоҳиятни ривожлантиришни қўллаб-қувватлаш. Ҳукумат инновацияларни рағбатлантириши ва Блокчейнни қабул қилишдаги ютуқлар учун криптография, маълумотлар түзилмалари ва веб-ишлаб чиқиш каби кўникмаларни ривожлантириш учун имкониятлар яратиши керак.</p> <p>Давлат хизматининг ва ҳукумат идораларининг барча даражаларида Блокчейн технологияси ҳақида мулоқот қилиш ва хабардор қилиш</p>	3	2	3	Қ-ў
Д3	Тадқиқот, ишлаб чиқиш ва инновацияларни рағбатлантириш	<p>Блокчейндан ҳукумат ва ДХК-дан фойдаланиш учун тадқиқотлар, ишланмалар ва инновацияларни рағбатлантириш</p> <p>Бизнес муаммоларини ҳал қилиш ва тегишли технология ёки технология комбинациясини аниқлаш учун инновацион лабораторияларни рағбатлантириш. Шунингдек, аниқ вазифалар учун Блокчейндан фойдаланиш зарурлигини ва шу вазифаларни бажаришнинг осон усуллари мавжудлигини текшириш.</p> <p>Амалиётчилар ва экспертларни тайёрлашни қўллаб-қувватлаш учун тадқиқот салоҳиятини ошириш.</p> <p>Блокчейн инвестициялари ва лойиҳалари бўйича маслаҳат бериш учун тадқиқотлардан фойдаланиш ва Блокчейн имконияти бор ДХК учун сиёсат асослари, контент билимлари ва техник инфратузилмани бошқариш учун маслаҳат бериш.</p> <p>Ҳақатон ва мусобақаларни ташкил этиш ва иштирок этиш орқали тадқиқот институтларига тадқиқот, ёш иқтидор ва ишлаб чиқариш ўртасидаги алоқаларни мустаҳкамлашда ёрдам бериш.</p>	1	1	2	Қ-ў
			3	2	2	Қ-ў-у
			3	2	2	Қ-ў-у
			3	2	2	ў-у
			3	2	2	Қ-ў-у
			2	1	1	Қ-ў

E1	Глобал Блокчейн экотизими ва халқаро ҳамжамиятни бирлаштириш	Ўзбекистонда хорижий мамлакатлар дипломатик ваколатхоналари рақамли иқтисодиётда лойиҳаларни биргаликда амалга ошириш учун бириктирилган ҳудудлар ва тармоқларга илгор технологиялар ва ИТ-ечимларни узатишда ҳар томонлама амалий ёрдам кўрсатадилар. Ушбу роль Блокчейн технологияси бўйича мамлакатлар билан халқаро ҳамкорлиқни бирлаштириш учун кенгайтирилиши мумкин. Бу, шунингдек, Ўзбекистон ҳукуматини Глобал Блокчейн экотизимига қўшишда муҳим рол ўйнаши мумкин.	2	2	2	Ў
E2	Халқаро ҳамжамият билан ҳамкорлик қилиш	Шериклик ва ҳамкорлик орқали халқаро ва минтақавий ташкилотлар билан алоқаларни мустаҳкамлаш. Блокчейн мутахассислари, сиёсатчилар ва технологларни конференциялар ва тренингларга қатнашишларини қўллаб-қувватлаш маҳаллий инновацион экотизим ва Блокчейн иловалари устида ишлаётган халқаро ҳамжамият ўртасида яхши алоқаларни яратади. Блокчейн технологияси бўйича ишлайдиган талабалар учун стипендиялар таъсис қилиш. Вақт ўтиши билан бу ташаббуслар инновацион тизимни илгари суради ва профессионалларни кўпайтиради. Блокчейн технологиясини тарқатиш ва билим узатишни тезлаштиришга қаратилган халқаро ҳамкорлик лойиҳаларини ташкил қилиш. Бу Блокчейнни ишлаб чиқиш жараёнида муҳим.	3	2	3	Қ-Ў
E3	Уюшмалар ва лабораториялар яратишга кўмаклашиш	Давлат хизматларини кўрсатиш ёки давлат хизматчиларининг салоҳиятини ошириш учун Ҳукумат уюшмани ва лабораторияларни блокчейн лойиҳасида иштирок этишга жалб қилиши лозим. Бу жараён Ўзбекистонда тегишли вазирликлар кўмагида блокчейн технологиясидан фойдаланишни баҳолашчи маслаҳат кўмитаси томонидан амалга оширилиши мумкин.	2	2	2	Ў
Ф1	Блокчейн қўлланилишини баҳолаш	Блокчейндан фойдаланиш мумкин бўлган соҳаларни текшириш тегишли сиёсат ва қоидаларга (маълумотлар ҳимояси ва махфийлик), рискларни баҳолашга асосланганлигига ишонч ҳосил қилиш. Тақдим этилган қарор қабул қилиш матрицасидан ёки бошқа воситадан фойдаланиб, бизнес ҳолатини ва энг мақбул ечимни тўғри аниқлаш орқали Блокчейнни қўллаш тўғрисидаги қарорни асослаш.	3	2	3	Қ-Ў

Ф2	Давлат хизматлари орқали синов дастурларини амалга ошириш орқали Блокчейнни жорий этишга кўмаклашиш ва Блокчейн ёрдамида мавжуд хизматларни такомиллаштириш	Давлат хизматларида Блокчейн ечимлари билан тажриба ўтказиш ва уларнинг афзаллигини кўрсатиш.	3	3	3	Қ-ў
		Эксперимент муваффақиятли ишга туширилгач, кўпроқ ташаббуслар унинг муаммоларини ўрганади ва Блокчейнни жорий қилишда институционал билимларни ривожлантиради. Пилот лойиҳалар орқали Блокчейн иловаларини илгари суриш ва фойдаланувчилар ва дастурчиларни технологияларга қизиқтириш.	2	3	2	Қ-ў
		Ишлатиш мумкин бўлганда, Блокчейн иловаларидан фойдаланиш бошқа рақамли технологиялар билан инновацион стратегияларга интеграция қилинишини таъминлаш.	2	2	2	Қ-ў
		Кўрсатилган хизматнинг тўлиқ таҳлилинини ўтказиш ва Блокчейн учун фойдаланиш ҳолати бўлиши мумкинлигини текшириш ва танлов жараёнини ва фойдаланиш ҳолатини ишлаб чиқиш йўл харитасини тайёрлаш.	3	3	2	Қ-ў
		Рақамли хизматларни тезроқ, тежамкор ва хавфсизроқ қилиш учун технология қаерда муҳим, тегишли ва рақамли хизматларда энг самарали қўлланилиши мумкинлигини баҳолаш.	3	2	3	Қ-ў
		Мавжуд рақамли хизматларни такомиллаштириш учун Блокчейнни қўллаш янги иловаларни яратишдан кўра осонроқ ва фойдалироқ бўлиши мумкин.	3	3	3	Қ-ў



Блокчейн технологияси инновацияларнинг асосий шакли сифатида келажакдаги ривожланиш ва ташаббуслар учун қизиқиш уйғотадиган ва энг тез оммалашаётган технологиялардан биридир. Давлат сектори, аниқроғи ДХКда блокчейнни қўллаш яхши натижалар бериши мумкин.

Ўзбекистон ҳукумати ДХК да блокчейнни жорий қилиш бўйича одимламоқда. Технологиянинг мураккаблиги, ҳуқуқий ноаниқликлар, махфийлик ва маълумотларни ҳимоя қилиш билан боғлиқ муаммолар ҳамда идентификация, рақамли активлар ва хавфсизлик билан боғлиқ тартибга солиш қоидаларига таъсирларга тегишли кўплаб масалалар мавжуд. Хатарлар ва нотўғри фойдаланишнинг олдини олиш учун блокчейн технологиясига асосланган иловаларнинг амалдаги қонунларга мувофиқлигини таъминлаш муҳимдир. Бундан ташқари, иқтисодий ўсишга, ижтимоий тенгликка ва давлат хизматларидан фойдаланишда тенг ҳуқуқликка асосланган меъёрий-ҳуқуқий базани яратиш, фаровонлик, ҳаёт сифати ва барқарорлик тамойиллари ҳимояланишини таъминлаш муҳим аҳамиятга эга. Ушбу таҳлилий ҳужжат турли манбалардан олинган маълумотларни ўрганиш ва тадқиқот натижаларига асосланган тавсиялар ишлаб чиқди.

Ушбу таҳлилий ҳужжатда тақдим қилинган чора-тадбирлар Ўзбекистонда Блокчейнни муваффақиятли жорий этиш ва Ҳукумат ва ДХКга Блокчейнни қўллаб-қувватлаш учун тегишли сиёсат ва тартибга солиш муҳитини яратиш ва потенциал хавфларни ҳал қилишда ёрдам беради.

12-жадвалда келтирилган тавсиялар ва чора-тадбирларга қўшимча равишда, қуйидаги таклифлар ҳисобга олиниши жорий этишни осонлаштиришга ёрдам бериши мумкин:

- **Биргаликдаги бошқарув манфаатдор томонларнинг ўзаро фойдали иштирокини таъминлаши мумкин**<sup>47</sup>: Блокчейнни бошқариш муҳим муаммодир, чунки Блокчейн ўз фаолиятида бир-бири билан ўзаро алоқада бўлган бошқарувнинг бир нечта қатламларидан (Интернет ва унинг протоколлари, Блокчейн протоколи, Ишлаб чиқувчилар, Майнерлар) иборат. Қарор қабул қилишда блокчейн технологиясини фақат бир нечта субъектлар назорат қилиши потенциал сценарийсидан қочиш, жараён нафақат технология яратувчиларини, балки ундан охир-оқибат фойдаланадиган ва қарорларни бажарадиганларни ҳам ўз ичига олиши керак<sup>48</sup>.
- **Ихтиёрий/мажбурий бўлмаган стандартларни қабул қилиш** ўзаро мувофиқликни таъминлаш ва кераксиз тўсиқлардан қочиш, блокчейн билан боғлиқ хавфсизлик, махфийлик ва чидамлик билан боғлиқ муаммоларни ҳал қилиш йўллари бўйича умумий тушунча ва консенсус яратиш ёки охириги фойдаланувчининг технологияга ишончини мустаҳкамлашда муҳим роль ўйнайди. Блокчейндаги стандартлаштириш инновацияларни рағбатлантириш нуқтаи назаридан фойда келтириши мумкин бўлган енгил, ўзини ўзи тартибга солувчи механизмни таклиф қилади.<sup>49</sup>
- **Қонунчилик базасини тартибга солиш**. Асосий савол, Блокчейн технологиялари инновацион қонунчилик базасини яратишга олиб келадими? Бу ҳуқуқий ноаниқлик муаммоларига жавоб сифатида кўтарилган долзарб масала, чунки янги ҳуқуқий базани

47 Винт Серф, Патрик Раян, Макс Сенгес, «Интернетни бошқариш - бизнинг умумий масъулиятимиз», (2014) Мен / С: Ахборот жамияти учун ҳуқуқ ва сиёсат журналы, жилд 10(1): [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2309772](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2309772)

48 Марселла Атзори, “Блокчейн технологияси ва марказизлаштирилган бошқарув: Давлат ҳали ҳам керакми?” (2015) 27: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2709713#:~:text=Marcella%20Atzori,-](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2709713#:~:text=Marcella%20Atzori,-)

49 Блокчейн стандартлаштириш бўйича сўнги ишланмалар учун Халқаро стандартлар ташкилоти (ISO) Техник қўмитаси (TC) 307-га Блокчейн ва тақсимланган реестр технологиялари да қаранд: <https://www.iso.org/committee/6266604.html>

ишлаб чиқиш нисбатан узоқ жараёнدير ( ушбу ҳужжатнинг 2.3-банди). Янги технологияларга жавобан мавжуд қонунчилик базасини ўзгартириш осон эмас. Аста-секин, меъёрий-ҳуқуқий база муайян вазиятга қараб мослаштирилади. Махсус тартиб-тамоиллар тизими қисқа муддатда ўрганиш учун керак бўлиши мумкин.

- **Тартибга солиш ҳаракатларини Блокчейн стратегиясига мувофиқлаштириш.** Стратегияда Блокчейн технологиясига оид сиёсат мақсадларини белгилаш узоқ муддатли режалаштириш ва мувофиқлаштирилган ривожланиш учун зарурдир. Бу ҳукуматнинг Блокчейн бўйича қарашларини тушунтиради ва шунинг учун тартибга солиш бўйича нуқтаи назарини аниқлайди, давлат ривожланиши билан ноаниқликни йўқ қилади ва ҳукуматнинг турли даражаларида тартибга солиш рискларини камайтиради. Стратегия шунингдек, блокчейн миллий устуворликларга қандай ҳисса қўшиши мумкинлигини ва унинг давлат ва хусусий сектордаги ролини аниқ белгилайди. Тартибга солувчи органлар соҳага тегишли меъёрий-ҳуқуқий базани ажратиш учун технологияни ва криптовалюталарда, ақли шартномаларда, маълумотлар базаларида ва таъминот занжирларида ундан фойдаланиш ҳолатларини тушуниш бўйича чоралар кўрадилар. Стратегия, шунингдек, зарур стандартларни ўрнатиши ва Блокчейн иловалари қуриладиган тамойилларни аниқлайди. Бу жараён ҳукумат ва хусусий секторга биргаликда ишлашга, келажакдаги ривожланиш учун кўрсатмалар яратишга ва Блокчейнни жорий этишни осонлаштиришга имкон беради.

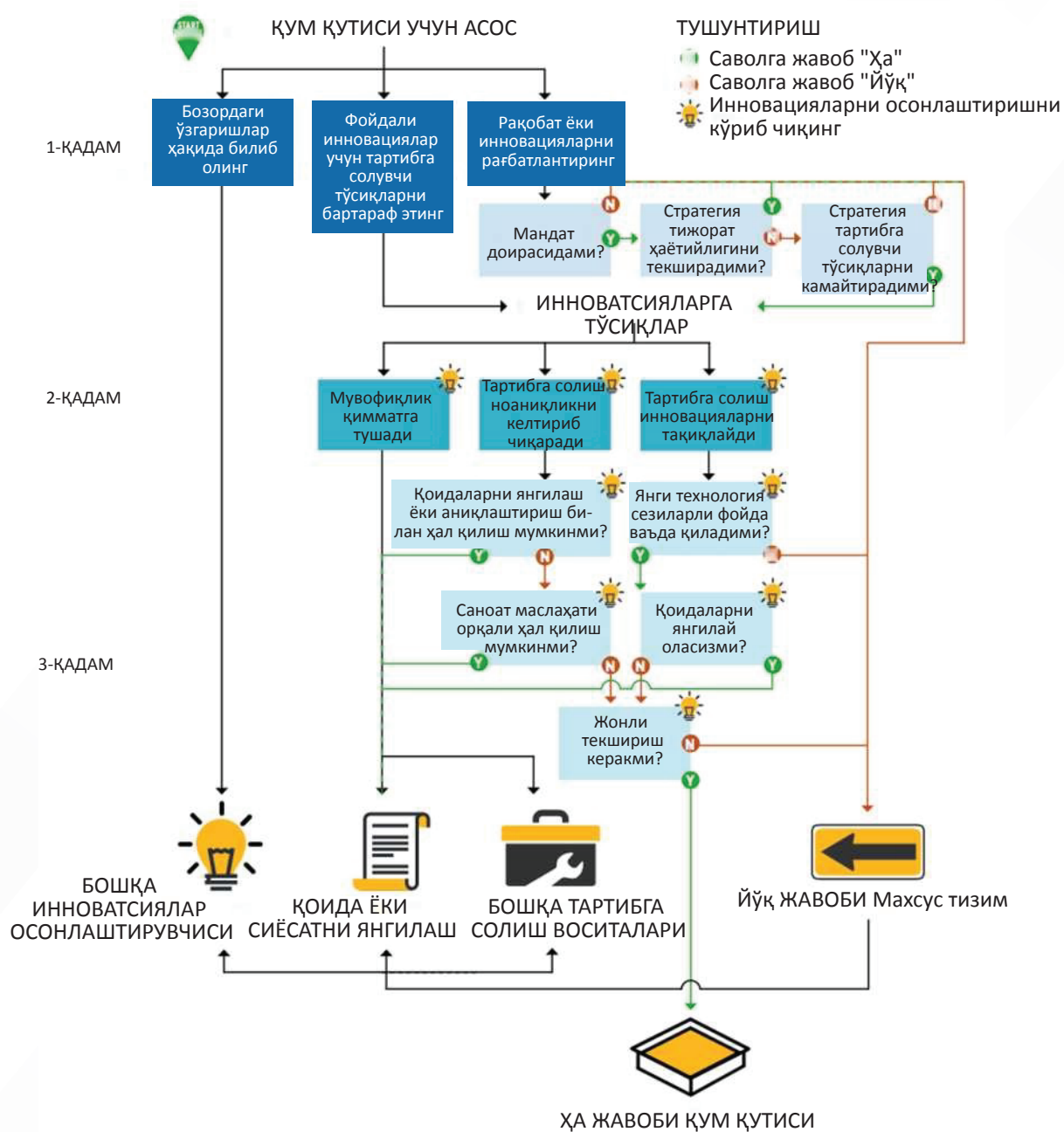
Ушбу таҳлилий доклад Блокчейнни давлат хизматига қандай жорий этишни ва ҳуқуқий ва сиёсий оқибатларини тушуниш учун асосий жиҳатларини кўриб чиқди. Бевосита амалга ошириш келажакда ўрганилиши лозим бўлган операцион саволларга жавоб топишни талаб этади. Масалан, блокчейндан фойдаланиш бўйича малака оширишни қўллаб-қувватлашнинг қандай самарали усуллари мавжуд? Қандай қилиб ҳукумат блокчейн инновациялари учун экотизимларни яратиш ёки мустаҳкамлашни яхшироқ қўллаб-қувватлаши мумкин? Ҳукумат бу борада қандай сиёсат воситаларини қўлагани мақсадга мувофиқ?

## 5. Адабиётлар

- [1] Австралия ҳукумати (2019), Миллий Блокчейн йўл харитаси: блокчейн билан таъминланган келажак сари интилиш, [industry.gov.au/blockchain](http://industry.gov.au/blockchain)
- [2] Кристофер Ражот ва бошқалар. Биткоин солиқлари: ИРС хабарномасини тушуниш 2014-21, БИТКОИН МАГАЗИН (2014 йил 4-апрел, 21:20), <https://bitcoinmagazine.com/articles/bitcoin-tax-understanding-irs-notice-2014-21-1396660800/> [<https://perma.cc/4DNC-ESA8>]
- [3] Соурселас, Лудовис ва бошқалар, “ЕИ Блокчейн Обсерваторияси&Форум 2018-2020: Хулоса ва мулоҳазалар”, Европа Иттифоқи блокчейн форуми, 2020-йил 25-июн, <https://www.eublockchainforum.eu/reports> (link as of 9/9/20).
- [4] Делойтте (2019), Блокчейннинг ҳуқуқий оқибатлари, имкониятлари ва хавфлари [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/legal/za\\_legal\\_implications\\_of\\_blockchain\\_14052019.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/za/Documents/legal/za_legal_implications_of_blockchain_14052019.pdf)
- [5] Фулмер, Натан (2019) «Блокчейн иловаларининг ҳуқуқий муаммоларини ўрганиш», Акрон Лав Ревью: Жилд 52: Наш. 1, 5 -модда. <https://ideaexchange.uakron.edu/akronlawreview/vol52/iss1/5>
- [6] Гартнер (2019), Гартнернинг тахмин қилишича, Жорий корхона Блокчейн платформасининг 90% ни 2021 йилгача алмаштириш керак бўлади. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-07-03-Gartner-predicts-90--of-current-enterprise-blockchain>
- [7] Ҳевен, Д. (2018) Криптовалюта жиноятчиларини кузатадиган кибер-айғоқчи билан ўтириш, МИТ ТЕЧ. РЕВ. (Апрел 19, 2018), <https://www.technologyreview.com/s/610807/sitting-with-the-cyber-sleuths-who-track-cryptocurrency-criminals/> [<https://perma.cc/2DL9-2HFS>].
- [8] Халқаро молия корпорацияси (ИФС), Салмон Ж. ва Мерс, Г. (2019), Блокчейн ва ривожланаётган бозорлар учун тегишли ҳуқуқий муаммолар, Эслатма №63, Жаҳон банки гурӯҳи,
- [9] ISO (2016), блокчейн технологиялари ва тарқатилган реестр технологияларини стандартлаштириш. <https://www.iso.org/committee/6266604.html>
- [10] Коенс, Томми ва бошқалар, “Блокчейн жорий этиш омиллари: Иррационал танловларнинг рационаллиги”, Параллеллик ва ҳисоблаш: Амалиёт ва тажриба, 2020-йил, 23-май, [onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cpe.5843](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/cpe.5843) (9/9/20 ҳаволаси).
- [11] Жаҳон иқтисодий форуми (2020), Глобал стандартларни хариталаш ташаббуси, Блокчейн техник стандартларига умумий қараш. Расмий ҳужжат, 2020 йил октябр

# 1-илова

Расм 3. Маъсус тартиб-тамоил жараёни умумий баҳоси<sup>50</sup>



<sup>50</sup> Женик И. ва Дуфф С. (2020), тартибга солиш бўйича маъсус тартиб-тамоил тизимини қандай қуриш мумкин: Сиёсатчилар учун амалий қўлланма, <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

## 2-илова

13-жадвал. Рақамли Ўзбекистон 2030 стратегияси: Ахборот технологиялари соҳасида таълим ва кадрлар тайёрлашнинг устувор йўналишлари бўйича чора-тадбирлар (Муаллиф, 2021 й.)

- \* Блокчейнни жорий этилишига кам таъсир кўрсатадиган чора-тадбирлар
- \*\* Блокчейн жорий этилишига билвосита таъсир кўрсатадиган чора-тадбирлар
- \*\*\* Блокчейн жорий этилишига бевосита таъсир кўрсатадиган чора-тадбирлар
- \*\*\*\* Блокчейн жорий этилишига аҳамиятли таъсир кўрсатадиган чора-тадбирлар

Рақамли Ўзбекистон 2030 Чоралар	Кўникмалар тури	Блокчейн сиёсатига қўшиладиган ҳисса
587 минг киши, жумладан, “Бир миллион дастурчи” лойиҳаси доирасида 500 минг нафар ёшлар учун компютер дастурлаш асослари бўйича ўқитиш ташкил этилади;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***
Ҳокимликлар, давлат органлари ва ташкилотларининг рақамли саводхонлиги ва малакасини ошириш, уларни ахборот технологиялари ва ахборот хавфсизлиги соҳаларига тайёрлаш мақсадида тегишли олий таълим муассасалари ҳудудларга бириктирилиб, уларнинг 12 минг нафари ахборот технологиялари бўйича ўқитилиши кўзда тутилган.	Ҳукумат учун рақамли кўникмалар ва саводхонлик	**
Ихтисослаштирилган олий таълим муассасалари ва рақамли технологияларни ўқитиш марказлари негизида давлат органлари ва ташкилотлари, маҳаллий ижро этувчи ҳокимият органларининг масъул раҳбарларини тайёрлаш ва малакасини оширишни ташкил этиш.	Рақамли қарор қабул қилиш қобилиятлари	***
2021 йил 1 январдан бошлаб тизим бошқаруви, маълумотлар базаси ва “булутли” платформа бошқаруви, ахборот хавфсизлиги ва бошқа талаб юқори бўлган соҳаларда фуқаролар томонидан халқаро АКТ сертификатларини олиш харажатларининг 50 фоизигача қоплайдиган тизим жорий этилади;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	****
2021 йил 1 сентябрга қадар ҳар бир туман ва шаҳарда мавжуд инфратузилма объектлари негизида аҳолининг кенг қатламлари, айниқса, ёшлар ва аёллар учун рақамли технологияларни ўқитиш марказлари очилади;	Рақамли саводхонлик	*
2023 йил охирига қадар барча туман ва шаҳарларда ўқувчиларнинг ижодий ривожланиши ва компютер дастурлаш асосларини ўрганиши учун мавжуд таълим муассасалари негизида босқичма-босқич 200 дан ортиқ информатика ва ахборот технологиялари фанларини чуқур ўқитишга ихтисослаштирилган мактаблар ташкил этилади;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***
Ёшлар ўртасида ахборот технологияларини оммалаштириш, шунингдек, аҳолининг барча қатламларида рақамли технологиялардан фойдаланиш кўникмаларини шакллантириш;	Рақамли саводхонлик	*
Кекса ва ўрта ёшдаги аҳоли учун компютер саводхонлигини ошириш, шу жумладан Интернет глобал ахборот тармоғида ишлаш, Ягона интерактив давлат хизматлари портали ва бошқа технологиялардан фойдаланиш кўникмаларини ўрганиш курсларини ташкил этиш;	Рақамли саводхонлик	*
Ахборот технологиялари соҳасида масофавий, онлайн ва виртуал таълим технологияларини жорий этиш ва ривожлантириш, онлайн курслар платформаларини ишлаб чиқиш;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***
Рақамли технологиялар соҳасида юқори малакали кадрлар авлодини шакллантириш учун умумтаълим мактаблари ўқувчиларига дастурлашни ўргатиш учун шароит яратиш;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***

Аҳоли ўртасида рақамли кўникмаларни ривожлантиришга йирик АКТ корхоналарни жалб қилган ҳолда давлат-хусусий шериклик механизмларини йўлга қўйиш;	Рақамли саводхонлик	*
Туман ва шаҳарларда рақамли кўникмалар даражасидаги бўшлиқни тўлдириш учун республиканинг барча ҳудудларида ихтисослаштирилган ўқув марказларини ташкил этиш орқали туман ва шаҳар даражасида (АКТ парк филиали-ўқув маркази-мактаб) вертикал бошқарув модели тизимини жорий этиш;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***
Аҳолининг рақамли кўникмаларга эга улушини ошириш учун юқори малакали мутахассислар иштирокида бепул онлайн курсларни ташкил этиш;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	
Фуқароларнинг рақамли иқтисодиёт соҳасидаги билим даражасини мустақил баҳолаш, шу жумладан бошланғич таълим даражасини бепул баҳолаш учун онлайн ресурсларни ташкил этиш;	Рақамли саводхонлик	*
Давлат бошқарувида рақамли кўникмаларни такомиллаштириш учун қуйидаги чора-тадбирлар амалга оширилади: давлат хизматчиларининг ахборот-коммуникация технологиялари соҳасидаги компетенция ва малакаларини ошириш механизминини ишлаб чиқиш ва доимий равишда такомиллаштириш; иқтисодиётнинг реал секторини рақамлаштиришнинг истиқболли йўналишлари бўйича янги ютуқларни муҳокама қилиш мақсадида тадбирлар (форумлар, семинарлар, конференциялар ва бошқалар) ўтказиш; иқтидорли ИТ-мутахассисларни тайёрлаш, қўллаб-қувватлаш ва рағбатлантириш ҳамда иқтидорли шахсларнинг мамлакатдан чиқиб кетишининг олдини олиш учун уларни ривожлантириш имкониятларини яратиш; оммавий ахборот воситаларини танқидий ўрганиш); коммуникатив саводхонлик (замонавий рақамли алоқа воситаларидан фойдаланиш қобилияти); технологик инновацияларга (янги технологиялар) ижобий муносабатни шакллантириш; қуйидаги жиҳатларни ҳисобга олган ҳолда рақамли технологиялардан фойдаланиш қобилиятини баҳолаш механизмларини ишлаб чиқиш: ахборот саводхонлиги (қарор қабул қилиш учун зарур бўлган ахборотни топиш қобилияти); компьютер саводхонлиги (рақамли қурилмалар билан ишлаш қобилияти); медиасаводхонлик (таълимнинг ҳар бир даражаси учун рақамли иқтисодиётнинг асосий ваколатлари учун таълим тизимига қўйиладиган талабларни уларнинг узлуксизлигини таъминлаган ҳолда шакллантириш ва амалга ошириш имконияти (кучлар моделини ҳисобга олган ҳолда); давлат ҳокимияти ва бошқаруви органлари ходимларининг малакасини ошириш учун замонавий таълим технологиялари ва ходимларнинг малакасини баҳолашнинг янги механизмларини қўллаш орқали масофавий ўрганиш учун ягона электрон платформани яратиш; давлат ва маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ихтисослаштирилган бўлинмалари мансабдор шахслари билан рақамли ривожланиш бўйича ишлаш механизминини такомиллаштириш, шу жумладан, (КПИ) рақамли ривожланиш мақсадларига эришиш асосида моддий рағбатлантириш тизимини жорий этиш; ходимларнинг асосий лавозимлари ва ходимларнинг касбларининг таълим ва касбий малакаларининг минимал даражалари бўйича таснифига мос келмасдан, рақамли иқтисодиётни, замонавий ахборот технологиялари ва коммуникацияларини жорий этиш ва ривожлантириш учун масъул ходимларни жалб қилиш.	Ҳукумат учун рақамли кўникмалар ва саводхонлик	***

<p>Таълимда рақамли кўникмаларни ошириш учун қуйидаги чоралар кўрилади:</p> <p>таълимнинг бошланғич босқичида рақамли технологияларни жорий этиш, таҳлилий ва танқидий фикрлашни ривожлантириш, кенг кўламли рақамли трансформация шароитида ёшларга билим ва кўникмалар бериш орқали талабаларга рақамли кўникмаларни эгаллаш имкониятларини яратиш;</p> <p>таълимнинг барча йўналишларида келгусида амалга ошириш учун ягона масофавий таълим платформасини яратиш ва жорий этиш; ўқувчиларнинг рақамли технологиялардан умумий фойдаланиш даражасини ошириш мақсадида умумтаълим мактабларининг таянч ўқув дастурларига доимий ўзгартиришлар киритиш;</p> <p>технологик касблар ва инновацион фаолият соҳасида кадрлар тайёрлашни ташкил этишга қаратилган юқори самарали халқаро тажрибани таълим тизимига жорий этиш;</p> <p>ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида кадрлар тайёрладиган олий таълим муассасалари битирувчилари, ахборот технологиялари соҳасида ўртача компетенцияга эга бўлган ўрта махсус, касб-хунар таълими муассасалари битирувчилари сонини кўпайтириш;</p> <p>ўқув жараёнида ахборот технологиялари соҳасидаги ташкилотларнинг иштирокини рағбатлантириш орқали умумтаълим мактабларида информатика фанини ўқитиш методикасини такомиллаштириш;</p>	<p>Рақамли ва АКТ бўйича таълим</p>	<p>***</p>
<p>тегишли йўналишлар бўйича олий таълим муассасаларида “Буюмлар интернетини”, робототехника, сунъий интеллект технологияларидан фойдаланиш ва ўрганиш бўйича лабораториялар ташкил этиш, шунингдек, ушбу соҳага хорижий корхоналарни жалб этиш; ғоялар ва янги технологияларни яратишга кўмаклашувчи республика танловлари ва тадбирларини (ҳакатонлар, танловлар, олимпиадалар ва бошқалар) ўтказиш; янги қидириш тизимларини ишлаб чиқиш ва аниқлаш, шу жумладан аудио ва видео материалларни қидириш ва идентификация қилиш учун ечимлар, маълумотларни қидиришда семантикадан фойдаланиш, машина таржимаси тизимларида янги технологиялар, шунингдек, машина ўрганишнинг янги алгоритмлари ва технологияларини ишлаб чиқиш; кенг миқёсли маълумотларни тўплаш ва билимларни тўплашнинг янги усуллари ва алгоритмлари, шу жумладан кенг миқёсли маълумотларни тўплаш, сақлаш ва интеллектуал таҳлил қилиш, кенг миқёсли маълумотларни тарқатишнинг янги усуллари ва иловалари, шунингдек, мураккаб муҳандислик ечимларини башоратли моделлаштиришнинг янги усуллари ва янги юқори даражадаги ҳисоблаш ва маълумотларни сақлаш тизимларини дастурий таъминотни яратиш бўйича тадқиқотлар ўтказиш, шу жумладан параллел ҳисоблаш учун янги алгоритмлар, янги суперкомпьютер технологиялари ва иловалари, янги алоқа технологиялари ва ўзаро таъсир протоколлари, шунингдек хатоларга чидамлилигини ошириш ва тизим элементлари ўртасидаги алмашинув вақтини қисқартириш учун тизим элементлари ўртасидаги алмашинув вақтини қисқартириш, юқори самарали ва ишончли маълумотларни сақлаш тизимлари учун янги иловалар яратиш соҳасида тадқиқотлар олиб бориш; робототехника мажмуалари ва одамларнинг ўзаро ҳамкорлиги алгоритмларини ишлаб чиқиш, маълумотларни узатиш инфратузилмасини, ўрнатилган сенсорлар ва сенсор тармоқларини такомиллаштириш, шунингдек, “булутли” хизматларнинг турли моделларини жорий қилиш учун дастурий таъминот яратиш бўйича илмий ишлар;</p>	<p>Инновацион тадқиқотлар ва ишланмалар</p>	<p>***</p>

Йирик халқаро корхоналар марказлари билан ҳамкорликда рақамлаштириш соҳасида миллий кадрлар тайёрлаш механизмини жорий этиш;	Ҳукумат учун рақамли кўникмалар ва саводхонлик	***
Мактабгача, ўрта ва олий таълимнинг электрон таълим ресурсларини янада такомиллаштириш, шунингдек, маҳаллий ва жаҳон таълим ресурсларидан фойдаланишни таъминлаш;	Рақамли ва АКТ бўйича таълим	**
инсон капиталини ривожлантириш, шу жумладан, ИТ соҳасида ихтисослаштирилган таълимни ривожлантириш ва касбларни рағбатлантириш, ИТ корхоналари учун институционал муҳитни яхшилаш ва маъмурий тўсиқларни камайтириш;	Рақамли ва АКТ кўникмалари	***
аёллар ва ногиронларнинг рақамли кўникмаларни ўрганишлари учун давлат томонидан қўллаб-қувватлаш;	Рақамли саводхонлик (шу жумладан)	*
мактаб ва мактабгача таълим тизимида рақамли трансформация ва янги технологиялар бўйича инновацион ўқув дастурларини жорий этиш;	Рақамли ва АКТ бўйича таълим	**
аҳолининг электрон хизматларга ишончини мустаҳкамлаш ва аҳолининг жадал ривожланаётган рақамли имкониятларидан фойдаланиш бўйича зарур кўникмаларни шакллантириш бўйича тегишли чораларни кўриш;	Рақамли саводхонлик	*
ижтимоий тармоқлардан фойдаланиш, технология ҳаётий масалаларни ҳал қилишга, кадрлар тайёрлашга, иш қидиришга ва тадбиркорликни ривожлантиришга ёрдам берадиган мавзуларда мунтазам равишда таълим кампанияларини ўтказиш;	Рақамли саводхонлик	*



