

**2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы**

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 269 қаулысы

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесінің 66-тармағына сәйкес Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған 2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты орталық мемлекеттік органдар, оның ішінде Қазақстан Республикасының Президентіне тікелей бағынатын және есеп беретін мемлекеттік органдар (келісу бойынша) және өзге ұйымдар (келісу бойынша):

1) Тұжырымдаманы іске асыру жөнінде шаралар қабылдасын;

2) "Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесін бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысында белгіленген тәртіппен және мерзімдерде Тұжырымдаманың іске асырылу барысы туралы ақпарат беріп тұрсын.

3. "Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы" Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 961 қаулысының күші жойылды деп танылсын.

4. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігіне жүктелсін.

5. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының  
Премьер-Министрі

Ә. Смайылов

Қазақстан Республикасы  
Үкіметінің  
2023 жылғы 28 наурыздағы  
№ 269 қаулысымен  
бекітілген

**2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасы**

1-бөлім. Паспорт

2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау

1-тарау. Саланың ағымдағы жай-күйін бағалау

1-параграф. Цифрлық трансформация

2-параграф. Деректерді басқару

3-параграф. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту

4-параграф. Киберқауіпсіздік

3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу

1-тарау. Цифрлық трансформация

2-тарау. Деректерді басқару

3-тарау. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту

4-тарау. Киберқауіпсіздік

4-бөлім. Цифрлық трансформацияны іске асыру, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (бұдан әрі – АКТ) және киберқауіпсіздік салаларын дамыту пайымы

5-бөлім. Дамудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

1-тарау. Қағидаттар

2-тарау. Тәсілдер

1-параграф. Цифрлық трансформация

2-параграф. Деректерді басқару

3-параграф. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту

4-параграф. Киберқауіпсіздік

6-бөлім. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

Қосымша: 2023 – 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары

## 1-бөлім. Паспорт

Атауы	2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама)
Әзірлеу үшін негіздеме	Қазақстан Республикасы Президентінің 2018 жылғы 15 ақпандағы № 636 Жарлығымен бекітілген Қазақстан Республикасының 2025 жылға дейінгі Ұлттық даму жоспары; Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 27 қазандағы № 21-01-7.21 хаттамасының 1.5.5-тармағы; Қазақстан Республикасы Премьер-Министрінің 2023 жылғы 20 ақпандағы № 12-03/07-1230 хаттамасы; Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесі

Тұжырымдаманы әзірлеуге жауапты мемлекеттік орган	Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі
Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар мен ұйымдар	Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі, Қазақстан Республикасының Қорғаныс министрлігі, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі, Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі, Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті (келісу бойынша), жергілікті атқарушы органдар, "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамы (келісу бойынша), "Цифрлық үкіметті қолдау орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны (келісу бойынша), "Ұлттық ақпараттық технологиялар" акционерлік қоғамы (келісу бойынша), "Astana Hub" IT-стартаптардың халықаралық технопаркі" корпоративтік қоры (келісу бойынша), байланыс операторлары (келісу бойынша), "Мемлекеттік техникалық қызмет" акционерлік қоғамы (келісу бойынша), "Qazinnovations" инновацияларды дамыту жөніндегі ұлттық агенттігі" акционерлік қоғамы (келісу бойынша), "Өнімді инновацияларды ынталандыру" жобасын басқару тобы (келісу бойынша)
Іске асыру мерзімдері	2023 - 2029 жылдар

## 2-бөлім. Ағымдағы жағдайды талдау

### 1-тарау. Саланың ағымдағы жай-күйін бағалау

Қазақстанда цифрландыру бағытын дамыту "электрондық үкімет" пен "Ақпараттық Қазақстан – 2020" қалыптастыру және дамыту жөніндегі мемлекеттік бағдарламалары арқылы өрбіді.

Мемлекеттік бағдарламаның нәтижелері экономика салаларын дамытуға оң әсер етіп, 2018 – 2021 жылдар аралығындағы кезеңде жалпы экономикалық әсері – 1629,196 млрд теңге болды және инновациялық экожүйеге 114,8 млрд теңге тартылды.

Қазіргі кездегі жетістіктер: халықтың 99 %-ы интернетпен қамтылды, мемлекеттік көрсетілетін қызметтердің 90 %-дан астамы онлайн қолжетімді, 4.0 Индустрия элементтерін пайдаланатын ірі және орта кәсіпорындардың үлесі 5 %-ды құрады, инфокоммуникациялық инфрақұрылым кеңейтілді және келесі буынның 5G мобильді байланыс технологиясын енгізу басталды, электрондық коммерция үлесі 2020 жылы 2,2 %-дан 5,2 %-ға дейін өсті, криптовалюталарды өңдеу бойынша цифрлық фермалар құрылды, модельдік фабрикалар мен зияткерлік кен орындарын құру бойынша жұмыс жалғасуда.

Қазақстанның адами даму индексі 1-ден 0,811-ге тең және Біріккен Ұлттар Ұйымының 2021-2022 жылдардағы баяндамасына сәйкес, Қазақстан 191 елдің ішінде 56-орында тұр. Қазіргі уақытта Қазақстанда цифрлық сауаттылық деңгейі (базалық) 87,3 %-дан астам (2020 жыл – 82,1%).

Қазақстандағы телекоммуникациялық инфрақұрылым индексі 1-ден 0,75200-ге тең және оны одан әрі дамыту қажеттігін көрсетеді.

Speedtest Global Index мәліметтеріне сәйкес, Қазақстан мобильді интернет жылдамдығы бойынша 141 елдің арасында 95-ші орынды иеленеді, сондай-ақ тіркелген кең жолақты интернет жылдамдығы бойынша 174 елдің арасында 96-шы орында.

Инновациялық экожүйенің бірқатар элементтері құрылды: "Инновациялық технологиялар паркі" инновациялық кластері, "QazInnovations" инновацияларды дамыту жөніндегі ұлттық агенттігі, "Назарбаев Университеті" дербес білім беру ұйымы жұмыс істейді, "AstanaHub" ақпараттық-технологиялық стартаптардың халықаралық технопаркі іске қосылды.

2020 жылдың қорытындысы бойынша инновацияларды жүзеге асыратын экономикадағы ұйымдардың үлес салмағы 11,5 %-ды (2019 жылы – 11,3 %) құрады. Ал Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (бұдан әрі – ЭЫДҰ) елдерінде бұл көрсеткіш орта есеппен 53 %-ды құрайды, бұл ретте жеке сектордағы жұмыс орындарының 70 %-ын инновациялық белсенді компаниялар құрады. 2019 жылмен салыстырғанда инновациялық өнім көлемінің 1,5 есе өсуіне қарамастан, оның жалпы ішкі өнімінің (бұдан әрі – ЖІӨ) үлесі 2,43 % деңгейінде қалып отыр.

Бұл ретте 2021 жылдың қорытындысы бойынша "Ақпарат және байланыс" саласындағы инновациялық өнімнің үлесі 2020 жылдың қорытындылары бойынша 2,67 %-дан 2,62 %-ға дейін азайды, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі де тиісінше 17,7 %-дан 15 %-ға дейін төмендеді.

2022 жылдың басындағы жай-күй бойынша Қазақстанда ІТ саласында 10 989 ІТ-компания жұмыс істейді.

2022 жылдың соңында технопарктер, инкубаторлар және акселераторлар қолдайтын ІТ-стартаптардың саны 1014-ке жетті. Ал нарықтағы жұмыс істеп тұрған ақпараттық-технологиялық компаниялардың жалпы саны 7 мыңнан асты.

2021 жылы ақпараттық-технологиялық компаниялар төлеген салық сомасы 122 млрд теңгені құрады.

Мемлекеттердің киберқауіпсіздік деңгейін бағалайтын жаһандық киберқауіпсіздік индексінің есебіне сәйкес, Қазақстан 2018 жылы бір жылда бірден 43 позицияға көтерілді, 83-ші орыннан 40-шы орынға дейін және бүгінде 195 елдің ішінде 31-ші орында тұр. ТМД елдерінің ішінде Қазақстан Ресейден кейін екінші орынға ие болды.

## **1-параграф. Цифрлық трансформация**

БҰҰ-ның зерттеулері бойынша Қазақстан "Электрондық үкіметті дамыту" индексі бойынша 28-орынды (+1) және "Онлайн қызметтер" индексі бойынша 8-орынды иеленеді (1208-і мемлекеттік көрсетілетін қызмет (92%) электрондық форматында, оның ішінде 484-і баламасыз және 724-і балама негізде көрсетіледі).

Бұл электрондық үкіметтің инфрақұрылымын – негізгі деректер базасы мен салалық ақпараттық жүйелерді, өзара іс-қимыл және деректер алмасу шиналарын (ЭҮШ, Смарт-бридж), сондай-ақ сервистердің кең спектрін (электрондық үкімет порталы, "E-License", "Smart Data Ukimet" жүйелері, "Отбасының цифрлық картасы" цифрлық жобалары және "e-Otinish", E-gov Mobile мобильді қосымшасы және т.б.) құру есебінен мүмкін болды.

Сонымен қатар, "электрондық үкімет" компоненттерінің жұмысын талдау көрсетілетін қызметті алушылармен жұмыс істеудегі, оның ішінде өзара іс-қимыл жасаудағы мынадай кемшіліктерді анықтады:

азаматтармен өзара іс-қимылдың әртүрлі арналарында мемлекеттік қызмет көрсету процесіне орталықтандырылған мониторингтің болмауы;

мемлекеттік қызметті алуға өтінім беру, оның орындалу барысын бақылау және нәтиже алу түрлі арналарды пайдалана отырып жүзеге асырылмайды;

өзара іс-қимылдың әртүрлі арналарында мемлекеттік қызметті алу процестері бір-бірінен айтарлықтай ерекшеленуі мүмкін;

көрсетілетін мемлекеттік қызметтер тізбесі халықпен өзара іс-қимылдың әртүрлі арналарында ерекшеленеді.

Кеңірек алсақ, мемлекеттік органдарды цифрландыру көбінесе мемлекеттік органдардың міндеттерін автоматтандыру призмасы арқылы жүзеге асырылады, бұл тұтастықты жоғалту, яғни, бүкіл "клиенттік жолды" цифрландыру қаупін тудырады.

Осылайша, мемлекеттік қызметтерді цифрландырудағы елеулі прогреске қарамастан, азаматтардың, бизнес пен мемлекеттің өзара іс-қимылы әрдайым "жіксіз сипатта" бола бермейді, бұл басқа мемлекеттік қызметтер үшін мемлекеттік қызметтерді алу немесе растайтын құжаттарды ұсыну қажеттілігіне әкеледі.

Жоғарыда аталған проблемаларды тұжырымдамалық шешу үшін 2020 жылдан бастап домендер (аялар, салалар) негізінде мемлекеттік органның архитектурасынан "электрондық үкіметтің" бірыңғай архитектурасына көшумен мемлекеттік органдардың бизнес-процестерін реинжинирингілеу бойынша жұмыс жүргізілуде.

Бұл ретте, G2G саласының өзінде бюрократияның жоғары деңгейі байқалады.

Мысалы, Есептер мен көрсеткіштер тізілімінде 750-ден астам есеп көрсетілген, оларды ОМО мен ЖАО ведомствоаралық ұсыну үшін қалыптастырады.

Бизнес-процестерді құрылымдау мақсатында олардың орындылығы мен қайталануы тұрғысынан талдау жүргізілді. SDU негізінде 6846 көрсеткіштен тұратын анықтамалық құрылды.

"Электрондық үкіметтің" ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымы мен ақпараттандыру объектілеріне жүргізілген зерттеу қорытындылары бойынша 400-ден астам ақпараттық жүйенің болуы анықталды, оларды әзірлеу кезінде түрлі технологиялар пайдаланылды, ал бытыраңқылық пен үйлесімсіздік оларды интеграциялау кезінде қиындықтар туғызады.

Ақпараттық жүйелерді біріздендіру және олардың қайталануын болдырмау мақсатында "электрондық үкіметтің" бірыңғай архитектурасы бекітілді, бұл "электрондық үкіметтің" барлық элементтері арасындағы өзара байланысты көрсетуге, түрлі ведомстволарда бар қажеттіліктерді сәйкестендіруге және жүйелеуге мүмкіндік береді.

Осыған байланысты бірыңғай архитектура негізінде цифрландырудың платформалық моделіне көшу бойынша жұмыс басталды, ол деректердің бірыңғай массивінде микросервистердің экожүйесін құруға және азаматтардың қажеттіліктеріне ашықтықты, сондай-ақ бағдарлануды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

## **2-параграф. Деректерді басқару**

Қазіргі уақытта мемлекеттік органдар 400-ден астам ақпараттық жүйелерде қамтылған деректердің үлкен жиымдарын жинақтады.

Кестелер мен өрістерге (метадеректерге) талдау 32 МО бөлінісінде, оның ішінде 21 ОМО және 11 ЖАО, МО АЖ 128 ДБ бойынша жүргізілді. Талданғаны: 84 523 кесте және 969 203 өріс.

Жүргізілген талдау 128 дерекқордың 107-сі бойынша метадеректердің сапасы 90% немесе одан да көп екенін көрсетті.

Бұл ретте ел экономикасы үшін маңызды салаларда өзекті ақпаратты үздіксіз есепке алу жолға қойылмаған. Деректерді басқарудың дамыған орталықтандырылған жүйесінің болмауына байланысты мемлекеттік органдармен жедел және стратегиялық шешімдерін сапалы қабылдау үшін қажетті ақпараттың болмауы және бытыраңқы болу қаупі туындайды.

Азаматтардың өтініштерін талдау мәліметтер базасындағы ақпараттың сапасыздығын көрсетеді, бұл өз кезегінде цифрландырудың әсерін шектейді.

Бұл ретте мемлекеттік органдардың дерекқорларын қалыптастыруда және соның салдарынан деректерді тікелей беру мүмкіндігінсіз тар бағытталған ақпараттық жүйелерді құруда тұтас көзқарас жоқ.

2021 жылы ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымды зерттеу "тұрғылықты мекенжайы" атауы бойынша 177 кестеде 907 өріс, 11 дерекқор, 5 мемлекеттік органда табылғанын көрсетті.

Бұл ретте, бастапқы дереккөздің қандай мән екендігі белгісіз болып табылады.

2022 жылы жүргізіліп жатқан жұмыс шеңберінде ақпараттандыру саласындағы уәкілетті орган Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және

реформалар агенттігімен бірлесіп деректерді басқарудың әдіснамалық және үйлестіру тетіктерін айқындады, деректерге талаптар қойылды, ал Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2022 жылғы 9 қарашадағы № 881 қаулысымен бекітілген Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау қағидалары шеңберінде жеке және заңды тұлғалардан деректерді сұратуға толық тыйым салу қарастырылған.

### **3-параграф. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту**

Соңғы 10 жылда IT-нарықтың айтарлықтай өсуі байқалды, оның үлесі АКТ-секторының жалпы көлемінде 28-ден 46 %-ға дейін ұлғайды. Бұған цифрландырудың белсенді саясаты және коронадағдарыс кезеңіндегі цифрландырудың жеделдетілген процесі ықпал етті.

2021 жылы IT-нарық көлемі 1 655 млрд теңгені құрады, бұл 2017 жылға қарағанда 141%-ға артық.

Өсудің негізгі себебі IT-қызметтер көлемінің 2017 жылғы 279 млрд теңгеден 2021 жылы 977,3 млрд теңгеге дейін өсуі болып табылады (3 еседен астам өсу).

Жалпы өсім IT-нарығының барлық компоненттері бойынша байқалады. IT-жабдықтардың көлемі 2021 жылы 539,1 млрд теңгені, 2017 жылы 365 млрд теңгені (67%-ға өсу), ал лицензиялық бағдарламалық қамтамасыз етудің көлемі 2021 жылы 139 млрд теңгені (3,4 есеге өсу), 2017 жылы 41 млрд теңгені құрады.

Бұл ретте, қазақстандық ақпараттық-технологиялық компанияларының халықаралық нарыққа белсенді шығуы тіркеліп отыр. Осылайша, 2021 жылдың қорытындысы бойынша АКТ қызметтері мен тауарлардың экспорты шамамен 60,06 млн. АҚШ долларын құрады, онда қызметтер экспортының 50 %-дан астамы Еуропа елдері мен Америка Құрама Штаттарына (бұдан әрі – АҚШ) тиесілі.

Ресми статистикалық деректер бойынша 2021 жылдың қорытындысы бойынша көрсетілген IT-қызметтердің көлемі 646 млрд теңгені құрады. Қызмет түрлері бойынша негізгі көлем бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеуге – 31,7 %-дан, қосымшаларды (қолданбалы бағдарламаларды) орналастыруға және олармен байланысты қызметке – 20 %-дан, ақпараттық технологиялар саласындағы басқа қызмет түрлеріне – 16 %-дан келді.

2021 жылы АКТ-ны дамытуға және пайдалануға байланысты қызметкерлерді оқытуға жұмсалатын шығындардың 2,1 млрд теңгеге дейін айтарлықтай өсуі байқалады, ал ұйым ішінде бағдарламалық қамтылымды дербес әзірлеуге жұмсалатын шығындар 31,5 млрд теңгеге дейін жетеді.

Цифрлық экономиканың ауқымымен адами капиталды – заманауи дағдылары бар кадрларды дамыту қажеттілігі артып келеді. ЦДИАӨМ-нің деректері бойынша Қазақстанда АКТ-кадрларға жыл сайынғы қажеттілік шамамен 30 мың адамды құрайды.

Қазіргі уақытта тар АТ мамандарының деңгейі төмен, оларға сұраныстың өсуі жалғасуда, 2021 жылы бос жұмыс орындарының саны 2020 жылмен салыстырғанда 52 %-ға өсті.

Ресми статистика деректері бойынша 2021 жылы Қазақстанда АКТ мамандарының саны 41 мың адамды немесе жұмыспен қамтылғандардың жалпы құрылымында 1,2 %-ды құрады.

Жыл сайын 22 мыңға жуық жас (оқушылар ("Информатика" пәні күшейтілді) ІТ-мамандар шығарылады.

2022 жылдан бастап түлектер ІТ-мамандыққа түсу үшін "физика" пәнінің орнына "информатика" пәнін ҰБТ-ға тапсыра алады;

297 колледж бойынша 2022-2023 оқу жылында АКТ саласында білім алушылар контингенті – 44 525 студентті, оның ішінде мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша – 31 361 студент, 2022 жылы 9 830 түлекті құрады;

78 жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында (2022-2023 оқу жылында АКТ саласында білім алушылар контингенті 49 456 студентті, оның ішінде мемлекеттік білім беру тапсырысы бойынша – 27 594 студентті, 2022 жылы 9049 түлекті құрады);

49 ІТ-мектеп 6 403 түлек дайындады және 18 487 студентті оқытуда.

Адами капиталды дамыту инновацияны ынталандыру үшін өте маңызды.

Жалпы, елдің инновациялық әлеуетін дамыту үшін мемлекеттік технологиялық саясат жоспарлы түрде құрылып, іске асырылуда.

Бүгінгі таңда мемлекеттік технологиялық саясатты қалыптастыру мен іске асырудың негізгі буыны құрамына мемлекеттік органдардың, сондай-ақ ғылыми және бизнес топтардың өкілдері кіретін Қазақстан Республикасы Үкіметінің жанындағы технологиялық саясат жөніндегі кеңес болып табылады.

Кеңес мемлекеттік қолдау және жедел дамуға жәрдемдесу үшін бағдарлар болып табылатын басымдықтарды айқындайды.

Мәселен, таяу болашақта технологиялық саясаттың негізгі бағдарлары кеңестің бірінші отырысында бекітілді.

Атап айтқанда, басым технологиялық бағыттар: MedTech (денсаулық сақтау жүйесінің технологиялық дамуы); AgriTech (ауыл шаруашылығындағы инновациялар және агроөнеркәсіптік кешеннің технологиялық трансформациясы); AgriTech (жасыл энергия тиімді технологияларды дамыту) болып айқындалды.

Сапалы және тиімді мемлекеттік технологиялық саясатты қалыптастырудың келесі "қадамы" кеңес отырыстарында бекітілген технологиялық басымдықтар мен шаралар призмасы арқылы салалық және өңірлік саясатты іске асыру болып табылады.

Бұл кезеңде жетекшілік ететін салалар мен өңірлерде технологиялық саясаттың негізгі бағдарларын іске асыратын салалық және жергілікті атқарушы органдар ерекше маңызды рөл атқарады.



Мемлекеттік органдардың жанынан салалық технологиялық құзыреттер орталықтары құрылады, олардың негізгі міндеті салалардың технологиялық дамуын мұқият талдау және жәрдемдесу болып табылады.

Сондай-ақ, венчурлік инвестициялар нарығы елдің инновацияларын қолдау мен дамытудың негізгі құралы болып табылады. Бұл бағытта жүйелі жұмыс жүргізіп, түрлі шаралар қолдануда.

Қазақстан венчурлік экожүйені дамытудың осы жолының басында тұрғанын атап өткен жөн.

2022 жылдың қорытындысы бойынша венчурлік инвестициялардың өңірлік нарығы 60-80 млн. долларға бағаланды. 2022 жылы 100 млн. долларға бірнеше жаңа жеке венчурлық қорлар (MyVentures, Tumar Venture Fund, Big Sky Capital және т.б.) іске қосылды. Өз кезегінде, MOST Holding ақпараты бойынша Қазақстанда венчурлік мәмілелердің орташа мөлшері 2021 жылы 360 мың долларды, ал 2022 жылы 800 мың долларды құрады.

Бұл қазақстандық нарыққа жеке инвесторлар қызығушылық танытатынын көрсетеді. Алдағы жылдары жоғары өсу болжануда, өйткені қазіргі уақытта нарық әлі де капиталдандырылмаған.

Сонымен қатар, 2022 жылдың қорытындысы бойынша жаһандық инновациялар индексінің рейтингіне сәйкес Қазақстан 79-орында, бұл технологиялық дамудың жеткіліксіз деңгейін көрсетеді.

Инновациялық дамудың мұндай халықаралық рейтингтері қолайлы отандық инновациялық жүйені дамыту бойынша жүйелі және кешенді жұмысты күшейту қажеттігін білдіреді.

#### **4-параграф. Киберқауіпсіздік**

"Қазақстанның киберқалқаны" тұжырымдаманы іске асыру кезеңінде киберқауіпсіздікте белгілі бір нәтижелерге қол жеткізілді, атап айтқанда сапалы кәсіби қызметтер нарығы құрылды, осы мамандық бойынша білім беру гранттары ұлғайтылды, киберқауіпсіздік мәдениеті арттырылды, "электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілеріне тәулік бойы мониторинг қамтамасыз етілді.

Қажетті нормативтік құқықтық база қалыптастырылды, оның ішінде "электрондық үкімет" объектілері мен ақпараттандырудың аса маңызды объектілері үшін талаптар белгіленді, бұл ретте киберқауіпсіздік жөніндегі талапты елемеген жағдайда тиісті тексерулер жүргізіледі.

Жалпы алғанда, Тұжырымдаманы іске асыру бойынша өткізілген іс-шаралар кешені киберқауіпсіздік саласындағы қауіптер туралы халықтың хабардарлық деңгейін 77,4%-ға қамтамасыз етті, Қазақстанда 3 бейінді қоғамдық ұйымды, қауіпсіздіктің киберқауіпсіздік талаптарына сәйкестігін бағалау бойынша аспаптық аудитпен айналысатын және мән-жайларды, себептер мен киберқауіпсіздік

оқиғаларының жағдайлары, сондай-ақ зиянды бағдарламалық қамтамасыз етуді техникалық зерттейтін 8 отандық компанияны (сынақ зертханасын) құру және олардың жұмыс істеуін қамтамасыз етті. Алғашқы отандық антивирустық қорғаныс құралдары жасалды.

Интернеттің қазақстандық сегментінің кеңістігінде 160 мыңнан астам .KZ және ҚАЗ домендік атаулары тіркелген, домендік атауларды тіркеумен айналыса алатын 12 компания аккредиттелген.

Маңызды инфрақұрылымы бар 495 стратегиялық нысан анықталды.

2018 жылдан бастап мемлекеттік органдардың ақпараттық ресурстарын және республиканың аса маңызды ақпараттық инфрақұрылымын кибершабуылдар мен киберқауіптерден қорғауды қамтамасыз ететін Ақпараттық қауіпсіздіктің ұлттық үйлестіру орталығы жұмыс істейді. Бұл 2020 жылы – ақпараттық қауіпсіздіктің 70 мыңнан астам бірегей оқиғаларын, 2021 жылы – 120 мың оқиғаны тіркеуге, сондай-ақ тек 2022 жылы шамамен 28 млн шабуылды тойтаруға мүмкіндік берді.

Сондай-ақ, Қазақстандағы қаржы нарығы мен қаржы ұйымдарының киберқауіпсіздік қатерлерін талдау, бағалау, болжау және алдын алу жөніндегі қызметті жүзеге асыратын салалық ақпараттық қауіпсіздік орталығы құрылды.

2021 жылы ақпараттық қауіпсіздіктің қаржылық салалық орталығы екінші деңгейдегі банктерде ақпараттық қауіпсіздіктің 75 мыңнан астам, оның ішінде: 61 мыңнан астамы – кибершабуылдар әрекеттері, 5 мыңнан астамы – типтік емес белсенділік фактілері, 5 мыңға жуығы – тексеруді талап ететін ақпараттық қауіпсіздік оқиғалары, 59-ы – істен шығу немесе жұмыстан бас тарту оқиғасын тіркеді және пысықтады.

2021 жылы дербес деректерді қорғауды қамтамасыз ету жөніндегі шаралар кешенін көздейтін "дербес деректерге қол жеткізуді бақылау" жүйесі (бұдан әрі – ДҚБ сервисі) енгізілді.

Орта мерзімді перспективада қабылданып жатқан шараларға қарамастан Киберқауіпсіздіктің мынадай негізгі мәселелерін шешу қажет:

Орта мерзімді перспективада қабылданып жатқан шараларға қарамастан Киберқауіпсіздіктің мынадай:

- 1) Қазақстанның цифрлық кеңістігіне кибершабуылдардың өсуі;
- 2) киберқауіпсіздік мәселелері бойынша халықтың, АКТ саласы қызметкерлерінің және ұйым басшыларының цифрлық (құқықтық) сауаттылығының төмендігі;
- 3) дербес деректерді қорғауды күшейтуге байланысты мәселелер;
- 4) Бірыңғай ұлттық резервтік платформасы бар ақпараттық қауіпсіздіктің резервтік ұлттық үйлестіру орталығының болмауы сияқты негізгі проблемалық мәселелерін шешу қажет.

**3-бөлім. Халықаралық тәжірибеге шолу**

Халықаралық тәжірибені зерделеу және талдау цифрлық дәуірдегі жетекші елдердің технологиялық және инновациялық дамуындағы түйінді қатарлас, уақтылы, кейде озыңқы заңнамалық, нормативтік қамтамасыз ету және реттеу кезінде АКТ нарығын барынша ырықтандыру, бюрократиядан арылту және монополиясыздандыру болып табылатынын көрсетеді. Соңғысы нарықтағы қателіктерден сақтандыру ролін атқарады ("market failure").

## **1-тарау. Цифрлық трансформация**

Салалық цифрлық трансформациялау, инновациялық экономиканы дамыту жаһандық бәсекеге қабілеттілікке қол жеткізудің ажырамас құрамдас бөлігі болып табылады. Сондықтан мемлекеттер мен әлем елдері бәсекеге қабілетті болу мақсатында өздерінің цифрлық даму стратегияларына бейімделіп, оларды қабылдауы қажет.

Халықаралық менеджментті дамыту институтының (IMD, Лозанна, Швейцария) әлемдік бәсекеге қабілеттілікті зерделеу жөніндегі орталығы 2022 жылғы цифрлық бәсекеге қабілеттілік рейтингінің нәтижелерін жариялады (зерттеу нәтижесі елдер мемлекеттік саясатты, бизнес-модельдерді және тұтастай алғанда қоғамды трансформациялауға әкелетін цифрлық технологияларды қандай дәрежеде екенін зерттейді және игереді деп бағаланады), онда Қазақстан 36-орынды иеленді.

Қазақстанға цифрлық стратегияларды дамытудағы озық және көрші мемлекеттердің тәжірибесі анағұрлым қызықты.

Сондықтан мынадай: АҚШ, Сингапур, Жапония, Нидерланды, Дания, Эстония, Франция, Ресей Федерациясы мемлекеттерінің стратегияларына талдау жасалды.

АҚШ 1930 жылдары алғашқы компьютерлер ойлап табылғаннан бері ақпараттық технологиялар саласындағы әлемдегі жетекші ел болып табылады және бүгінде цифрлық экономика саласындағы көшбасшылардың бірі.

Цифрлық дәуірде экономикалық өсуді жеделдету және мүмкіндіктерді кеңейту туралы ұсынымдар әзірлеу үшін 2016 жылы наурызда цифрлық экономика бойынша консультациялық кеңес құрылды, оның құрамына бірқатар ірі америкалық компаниялардың ("General Electric", "Electrical and electronics engineering", "Microsoft", "Google", "McKinsey Global Institute", "Home Shopping Network" және т.б.), азаматтық қоғам мен академиялық орта өкілдері кірді.

АҚШ цифрлық экономикасының күн тәртібі:

еркін және ашық интернетті ілгерілетуді;

желідегі сенім мен қауіпсіздікті насихаттауды;

қызметкерлер, отбасылар және компаниялар үшін интернетке қолжетімділікті қамтамасыз етуді;

зияткерлік меншіктің зияткерлік қағидалары арқылы инновацияларды ілгерілетуді және жаңа технологиялардың жаңа буынын ілгерілетуді көздейді.

Дания мемлекеттік органдарды цифрландыруға белсенді инвестиция салып отыр. 2015 жылдан бастап барлық азаматтар мемлекеттік органдармен тек интернет арқылы ғана қарым-қатынас жасауға міндетті (Данияда үй шаруашылықтарының 95 %-ы интернетке қол жеткізе алады), әрбір азаматтың цифрлық паспорты (digital ID) бар, ал барлық мемлекеттік органдар мен муниципалитеттер бірыңғай желіге қосылған, бұл бірыңғай жеке кабинет көмегімен барлық ведомстволармен өзара іс-қимыл жасауға мүмкіндік береді. Бизнес коммуникациядан басқа: үзінді көшірмелер алу, салық төлеу және есептер жіберу сияқты барлық операцияларды электронды түрде жүзеге асыра алады. Мұндай жүйе жыл сайын бюджеттің 10-20 %-ын үнемдеуге мүмкіндік береді.

Эстонияның "Эстония – 2035" ұлттық бағдарламасы шеңберіндегі стратегиясы мемлекеттік органдардың адам өміріндегі негізгі оқиғаларға негізделген тәсіл аясында клиенттерге AI-ны қарқынды қолдану арқылы алдын ала және ешбір әуре-сарсаңсыз жеке қызмет көрсетуге бағытталған.

Эстониядағы мемлекеттік цифрлық қызметтер #KrattAI жүйесі арқылы ұсынылады, ол азаматтарға виртуалды көмекшілермен дыбыстық байланыс арқылы мемлекеттік қызметтерге жүгінуге мүмкіндік беретін функционалды үйлесімді AI қосымшаларының желісімен жұмыс істейді. Осы стратегияның шеңберінде 70-тен астам жоба дайындалды, олардың 38-і экология, шұғыл көмек, киберқауіпсіздік және әлеуметтік қызметтер сияқты көптеген қызмет салаларында іске асырылды.

Францияның цифрландыру және жаңа технологияларды енгізу саласында асқақ мақсат қойылған бағдарламасы бар. Ерекше назар аударылған төрт негізгі сектор анықталды: денсаулық сақтау, қоршаған орта, көлік мобильділігі және қауіпсіздік. Бұл салалардың барлығы қоғамдық мүдделер тұрғысынан маңызды, сондықтан мемлекет тарапынан серпінді әрекетті талап етеді. Осы секторлардың әрқайсысының бизнес-стратегиясы негізгі салалардың проблемаларын шешуге бағытталған экожүйелерді құруды және ұйымдастыруды көздейді. ЖИ әзірлеу қоғамдық мүдделерге жауап бере отырып, экономикалық көрсеткіштерді жақсартуға көмектесетін практикалық қолдануға бағдарланған.

## **2-тарау. Деректерді басқару**

Сингапур Үкіметі мынадай:

1) цифрлық қолжетімділік – қаржылық және мемлекеттік қызметтер саласындағы операцияларды авторландыруға арналған биометриялық сәйкестендіру жүйесі (Facial recognition system);

2) цифрлық сауаттылық – цифрлық азаматтың дағдылары, қарым-қатынасы және құндылықтары;

3) цифрлық қатысу – азаматтарды, бизнесті және ұйымды мемлекет пен қоғамды цифрлық трансформациялауға жәрдемдесуде көтермелеу бастамалары арқылы

сингапурлықтардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейтуге цифрлық дайындық жоспарын әзірледі.

Әлемдегі ең дамыған экономикалардың бірі және азиялық экономикалық жолбарыстардың бірі Сингапурдың амбициясы – жасанды интеллектінің (бұдан әрі – ЖИ) кең ауқымды зерттеулеріне инвестиция салу және олардың көмегімен негізгі әлеуметтік-экономикалық мәселелерді шешу, жаңа жергілікті таланттардың өсуін ынталандыру, сондай-ақ ЖИ-ді өнеркәсіпте қолдануды кеңейту. Сингапур ЖИ ғаламдық зерттеу орталығы болғысы және оны экономика мен мемлекеттік сектордың әртүрлі салаларында қолданғысы келеді. Осы мақсатта 2017 жылы AI Singapore стратегиясы, яғни цифрлық экономика мен қоғамды нығайту үшін AI ұлттық бағдарламасы жасалды.

Жасанды интеллекттің дамуына ықпал ететін бірқатар құжаттар: "Қытайда жасалған – 2025", "Үлкен деректерді дамыту жөніндегі іс-қимыл жоспары", "Жасанды интеллекттің келесі буынын дамыту жоспары" мақұлданды.

Абу-Даби ұлттық мұнай компаниясы (Abu Dhabi National Oil Company – ADNOC) деректердің үлкен жиымы (Big Data) арқылы бірқатар операцияларды, сондай-ақ талдауыштарды, сенсорларды және бақылау жүйелерін цифрландыру арқылы өзінің мұнай кен орындарын игеруді анағұрлым "ақылды" ("smarter") етуге ұмтылады. Тағы бір жақсы мысал – Careem таксимотор компаниясы, ол Business-toBusiness (B2B) Integration және scheduledbookings секілді қосымша құралдарға негізделген стратегияны пайдаланудың арқасында өз штатындағы жүргізушілер үшін ғана емес, сонымен қатар, мысалы, Дубай жолдар және көлік басқармасының (The Road and Transports Authority of Dubai) жүргізушілері үшін де Таяу Шығыс нарығындағы басқа ойыншылармен бәсекелестікке түсе алады.

Өндіруші және өндірістік салаларға жасанды интеллект және тереңдетілген талдау технологияларын енгізудің жылдық әсері 2018 жылғы бағамен 5-тен 7 млрд АҚШ долларына дейін жетуі мүмкін. Қазақстандағы McKinsey & Company: "ЖИ және тереңдетілген талдау технологиялары" Қазақстанға 2030 жылға дейін жалпы ішкі өнімнің жыл сайынғы 5-6 % өсуіне қол жеткізуге мүмкіндік беретін негізгі факторлардың бірі бола алады. Бұл жұмыспен қамтуды ұлғайту қарқынының баяулауы жағдайында экономикалық өсудің маңызды факторына айналатын еңбек өнімділігін ұлғайту есебінен мүмкін болатынын" атап өтті.

### **3-тарау. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды дамыту**

Global Innovation Index (INSEAD) деректері бойынша Қытай Халық Республикасы, Оңтүстік Корея және басқалары сияқты елдер корпорациялардың, ғылыми институттардың, білім беру орталықтарының, стартаптар мен инвесторлардың неғұрлым тығыз өзара іс-қимылы есебінен инновациялық белсенділіктің барынша өскенін көрсетті, себебі бұл оның барлық қатысушылары арасында инновацияларды

құру және дамыту үшін қолайлы өзін-өзі реттейтін орта – экожүйе (мысалы, жеке, корпоративтік, жергілікті (технополистер), аймақтық, ұлттық) болып табылады.

Жапонияда электрондық өнеркәсіпті дамыту стратегиясы жоғары сапалы өнімді әзірлеу мен өндіруді автоматтандыруға арналған жоғары технологиялар бойынша идеялар кешені ретінде 4.0 Индустрия тұжырымдамасымен ажырағысыз байланыстырылады. Бұл ретте Жапонияда 4.0 Индустрия идеясын көбінесе "Өндірістегі желі реформасы" деп атайды, ол Жапонияның ірі өндірістік компанияларындағы активтерді, жалақы мен салық төлемдерін үнемдеу қағидатына негізделіп, олардың бизнесін неғұрлым тиімді және табысты етеді.

Жаңа жапон технологиялық революциясының басты басымдықтары қатарында:

1) әлемдік экономикадағы соңғы трендтерді есепке ала отырып, ақпаратты басқару, жасанды интеллект, роботтар жүйелерін (әсіресе, медицина саласында) енгізу үшін тұжырымдамалық және заңнамалық негіз қалыптастыру;

2) шетелдік инвестицияларды тарту үшін "жұмсақ" нормаларды қалыптастыру ("the most business-friendly country in the world");

3) автономды жүргізуді, ұшу аппараттарын (дрондарды) және т.б. "ноу-хауды", сондай-ақ жекелеген технологиялардың басымдық деңгейін сипаттайтын жеке жол картасын жедел енгізу үшін деректерді қолдану;

4) озық адами ресурстарды (көшбасшыларды) дамыту, оның ішінде кіші және орта сыныптарда бағдарламалау сабақтарын және білім беру процесін енгізу мен жоғары білікті шетелдік мамандар үшін жеңілдетілген азаматтық жүйесін енгізу ("Green Card for Highly Skilled Foreign Professionals") және т.б. болды.

Үкіметтің бұрын жарияланған базалық есептеулеріне сәйкес, жапондық "Индустрия 4.0" жаңа жапондық "Қоғам 5.0" бағдарламасын есепке ала отырып, экономикалық және әлеуметтік мәселелерді шешуге бағытталған деп қорытынды жасауға болады.

Өндіріс және қосымша құнды алу тәсілдері түбегейлі өзгереді, сонымен қатар адамдардың білімі мен еңбек дағдыларына жаңа талаптар қойылады.

Қазақстанда "Индустрия 4.0" танымал ету мақсатында өндірілетін өнімнің сапасы мен көлемін арттыратын, шығындарды оңтайландыратын модельдік цифрлық фабрикаларды көбейту үшін жағдайлар жасалуда.

Сондай-ақ, Smart industry management platform енгізілуде, ол өнеркәсіптік индустрияда туындайтын процестерді оңтайландырады және жүйелейді, сонымен қатар шығындарды азайтады, өндірілетін өнімнің сапасын және өнеркәсіптегі өндіріс көлемін арттырады.

Нидерланды цифрлық инновацияларға жауапты көзқараспен Еуропадағы цифрлық көшбасшы болуды мақсат етіп отыр. Экономиканы дамытудан басқа, үкімет цифрландыру әкелуі мүмкін қоғамдық сын-қатерлерге ерекше назар аударады. Цифрлық білім мен дағдыларды арттыру, цифрлық инклюзия, болашақ дағдылары мен жұмысына сәйкес болу үшін өмір бойы оқыту есебінен еңбек нарығын дамыту

мәселелері бөліп көрсетілген. Жеке деректерді қорғау, цифрлық қауіпсіздік мониторингі, деректермен алмасу жөніндегі шарт сияқты ақпараттық қауіпсіздік мәселелері қозғалған.

Стратегияда ведомствоішілік ынтымақтастық сияқты мемлекет пен жеке сектор арасындағы тығыз кооперацияға баса назар аударылады. ЖИ дамыту, әлеуметтік сын-тегеуріндерге қарсы күрес және экономиканы ынталандыру мақсатында деректерді пайдалану, цифрлық білім мен білік, цифрлық үкімет, орнықты инфрақұрылым – осының барлығы кросс-секторлық деректермен алмасу форматында ерекше атап көрсетілген. Жалпы Нидерланды Үкіметі бірлескен жұмыс пен ынтымақтастықтың маңыздылығын түсінеді, сондықтан мемлекеттік органдар, кәсіпкерлер, ғалымдар мен азаматтық қоғам арасындағы өзара тиімді ынтымақтастыққа барынша ықпал етеді.

#### **4-тарау. Киберқауіпсіздік**

АҚ саласындағы қызметті үйлестіру мақсатында АҚШ-та "Киберқауіпсіздіктің ұлттық стратегиясы" және оны енгізу жөніндегі Жалпыұлттық жоспар бекітілді.

Осы құжаттар шеңберінде алғаш рет қазіргі заманғы "киберқауіптер" жіктелді, олар келтірген залалына қарай 5 деңгейге бөлінді, бұл ретте үшінші және одан жоғары деңгейдегі оқиғалар "елеулі" деп айқындалды.

Ұлыбритания Біріккен Корольдігі киберқауіпсіздік саласындағы ұлттық стратегияны қабылдады, оны жүзеге асыруға 1,9 млрд. фунт бөлінді.

Ресейлік сарапшылар киберқауіпсіздік мәселесін ІТ-саланың қазіргі заманғы дамуының басты тренді деп атап өтті.

2024 жылға дейін есептелген "Цифрлық экономика" мемлекеттік бағдарламасы қабылданды, онда бес бағыт бар: білім беру, кадрлар, киберқауіпсіздік, зерттеу құзыреттерін қалыптастыру және ІТ-инфрақұрылым.

Сондай-ақ Ақпараттық қауіпсіздік доктринасы бекітілді, дербес деректерді өңдеу ережелерін бұзғаны үшін әкімшілік жауапкершілік күшейтілді.

Мысалы, Дубайдың киберқауіпсіздік стратегиясы Дубайдың инновация, қауіпсіздік және қорғаныс саласындағы әлемдік көшбасшы ретіндегі ұстанымын нығайтуға бағытталған. Жоспардың негізгі міндеттерінің бірі – деректердің құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қорғау үшін бақылау құралдарын орнату арқылы қауіпсіз киберкеңістікті құру.

Малайзияның 2020-2024 жылдарға арналған киберқауіпсіздік стратегиясы (MCSS) кешенді тәсіл мен мемлекеттік-жекеменшік серіктестіктің тиімді моделі негізінде туындайтын киберқауіптерді азайтудың кешенді стратегиясы болып табылады. Стратегия әлемдегі өсіп келе жатқан киберқауіпсіздікті бақылау шараларын анықтайды

Малайзияда киберқауіптер ұлттық қауіпсіздікке қауіп төндіретін жаңа технологияларға тәуелділіктің артуы жағдайында ұлттық қауіпсіздікті басқару үшін қиындықтар туғызатыны туралы нақты түсінік бар.

Канадада ұлттық деңгейде азаматтар мен ұйымдардың АҚ қорғау саласындағы құқықтық қатынастарды реттейтін бірқатар стратегиялық құжаттар мен НҚА жұмыс істейді. Олардың ішінде 2015 жылғы 10 наурызда күшіне енген Канадалықтарды онлайн қылмыстардан қорғау туралы заң (The Protecting Canadians from Online Crime Act) бар.

Мысалы, Еуропалық одақ (бұдан әрі – ЕО) Киберқауіпсіздіктің жаңа стратегиясын әзірледі. Оның мақсаты – Еуропаның киберқауіптерге ұжымдық тұрақтылығын арттыру. ЕО киберқауіпсіздік саласындағы озық тәжірибені жалпылау орталықтары желісіне мүше елдерде кибершабуылдарды анықтау және оларға қарсы тұру үшін жасанды интеллект мүмкіндіктерін пайдаланатын орталықтар құруға 50 млн. еуро бөлуді жоспарлап отыр.

Австралияда ірі технологиялық компаниялардың онлайн-инновацияларды басуына жол бермеу мәселелеріне жауап беретін "Цифрлық нарықтар бөлімі" жаңа реттеуші орган құрылды. Жаңа ведомство ақпараттық технологиялар саласындағы ірі корпорациялар үшін жауапты мінез-құлық кодексін сақтауды нормативтік міндеттейтін заңнамалық актілерді әзірлейді.

Мысалы, Қытай жаңалықтарды үйлестіру бюросы (бұдан әрі – Бюро) деп аталатын интернет цензурасы жөніндегі жаңа ведомство құрды. Оның негізгі міндеті – Қытай азаматтарының интернеттегі бүкіл әлеммен қарым-қатынасын бақылау. Бюроның құрылуының себебі, билік жеке блогтар мен әлеуметтік желілерде орналастырылған хабарламаларды бақылау өте қиын болды.

Сондай-ақ, Қазақстанда заңға тәуелді актілерді қамтитын заң шығару процесін цифрландыру тәсілдері пысықталуда. Нәтижесінде мемлекет үшін игіліктер арасында мыналарды:

нормативтік құқықтық актілерді (бұдан әрі – НҚА) тиімді жоспарлау және әзірлеуді;

НҚА жобалары бойынша толық дерекнаманы қалыптастыруды;

заң жобалау қызметін үйлестіруді;

заң жобалау қызметі бойынша талдау және есептер жасауды;

заң жобасының "цифрлық ізін" қалыптастыруды атап өтуге болады.

Елдің АҚ-ны қамтамасыз ету мақсатында Үндістан үкіметі киберқылмыспен күресу үшін бірқатар шаралар қабылдауда, олар бейбіт тұрғындардан еріктілерді тарту үшін платформа құруды, аккаунттарды бұғаттауды және бағдарламалық өнімдерді ұсынуды, сондай-ақ оқыс оқиғалар туралы уақтылы хабардар етуді және ұсыныстар шығаруды қамтиды.



Жалпы әлеуметтік-экономикалық даму мақсаттарына қол жеткізу үшін оларды қолданылу аясын кеңейтуге ұмтылатын акт әзірлеу және пайдалану саласындағы көшбасшы мемлекеттердің АҚШ, Ұлыбритания, Эстония, РФ, БАӘ, Дубай, Малайзия, Канада, ЕО, Австралия, Қытай, Үндістан сияқты елдердің ұлттық АКИ-ын қорғау тәсілдерін қалыптастыру саласындағы халықаралық тәжірибе зерттелді. Тұтастай алғанда, киберқауіпсіздік саласын дамыту Қазақстан үшін БҰҰ-ның жаһандық киберқауіпсіздік бағдарламасын іске асыруға үлес ретінде қызмет етеді.

Сондай-ақ, Біріккен Ұлттар Ұйымы (бұдан әрі – БҰҰ) деңгейінде Халықаралық электрбайланыс одағының жаһандық киберқауіпсіздік бағдарламасы немесе БҰҰ Бас Ассамблеясының "Киберқауіпсіздіктің жаһандық мәдениетін құру және аса маңызды ақпараттық инфрақұрылымдарды қорғау жөніндегі ұлттық күш-жігерді бағалау" қарары, оларда АКТ-ны мәселелерде қауіпсіз пайдалану саласын қамтитын киберқауіпсіздікті түсіну тәсілдері қамтылған киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету сияқты бірқатар құжаттар бар.

Қазақстан үшін әрбір елде киберқауіпсіздік пен негізгі басымдықтар туралы ұлттық түсінік айтарлықтай ерекшеленетінін көрсетті.

Нәтижесінде киберқауіпсіздік стратегияларын құрастыру тәсілдері де ерекшеленеді. Дегенмен, киберқауіпсіздік мәселелерін қамтитын нұсқаулық құжаттар әдетте мыналарды:

киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету саласында мемлекеттік басқару жүйесін құруды; жеке және мемлекеттік мүдделі тараптарға ұлттық ақпараттық инфрақұрылымдардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету проблемаларын талқылауға мүмкіндік беретін тиісті тетікті (негізінен қоғамдық-мемлекеттік әріптестікті) айқындауды;

қажетті қауіпсіздік саясатын және реттеуші тетіктерді анықтауды, жеке және мемлекеттік сектор үшін рөлдерді, құқықтар мен жауапкершілікті нақты белгілеуді (мысалы, қауіпсіздік оқиғалары туралы міндетті түрде хабардар ету, қауіпсіздікті қамтамасыз етудің және іс-әрекетке басшылықтың негізгі шаралары, материалдық-техникалық қамтамасыз етудің жаңа нормалары) қамтиды.

Ел өмірінің жүйелерін цифрландырудың жалғасуына байланысты өсіп келе жатқан тәуекелдерді ескере отырып, Эстония өзінің стратегиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін алдын ала саясат жүргізуге тырысады, бұл ретте қажетті заңнамалық құрылымды құруда да, орындаушылық деңгейде тиісті ден қою тетігін қалыптастыруда да икемділік танытады.

Халықаралық тәжірибені талдау алдыңғы қатарлы елдер ЖИ, BlockChain, Big Data, Internet-of-Things, Cloud Technologies сияқты технологиялық трендтерді қолданатынын көрсетті.

Қазақстан Эстония мен Данияның мемлекеттік секторды цифрландырудағы, сондай-ақ проактивті жіксіз мемлекеттік қызметтер көрсетудегі озық тәжірибесіне

сәйкес, цифрлық трансформацияның платформалық моделіне көшу бойынша жұмысты бастады.

BigData қалыптастыру және ЖИ элементтерін қолдану үшін Корея мен Сингапурдың мемлекеттік органдардың деректерін құрылымдау тәжірибесін бейімдеуге болады.

Ақылды қаланы құру кезінде біз Оңтүстік Кореяның тәжірибесін деректерді бақылау жүйесінің кешенді жұмысы бөлігінде қолданамыз, басқаша айтқанда, трафик ағындары нақты уақыттағы төтенше жағдайлар қызметтерінің жұмысымен байланысты.

Дәл осындай кешенді форматта заттар интернеті (IoT), бұлтты технологиялар негізінде шешімдерді кеңінен қолданатын басқа да жобалар жұмыс істейтін болады. Мұның бәрі қала тұрғындарының өмірін ыңғайлы етуге арналған.

Дербес деректерді қорғау саласында мемлекеттік саясатты қалыптастыру үшін ЕО елдері қызметке алған GDPR стандартын қолдану тәжірибесі бейімделеді.

Сондай-ақ, Қазақстан Еуропалық Одақта, Швецияда, Ұлыбританияда, Австралияда, Ресей Федерациясында көптеген жылдар бойы белсенді іске асырылып келе жатқан технологиялық платформаларды қалыптастырудың халықаралық тәжірибесін бейімдейтін болады.

Технологиялық платформалардың мәні барлық зияткерлік, қаржылық және басқа ресурстардың күш-жігерін басым бағыттарға жұмылдыру және саланың негізгі технологияларын енгізу болып табылады, бұл дағдарыс жағдайында бюджетті оңтайландыру кезінде өте маңызды.

Осылайша озық АТ-державаларының тәжірибесі қабылданады.

#### **4-бөлім. Цифрлық трансформацияны іске асырудың, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және киберқауіпсіздік салаларын дамытудың пайымы**

Тұжырымдаманы іске асыру халықаралық нарықта қазақстандық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін едәуір арттыруды қамтамасыз ете отырып, елдің инновациялық әлеуетін кешенді дамытуға, сондай-ақ отандық инновациялық жүйені нығайтуға және оның сапалы жаңа деңгейге өтуіне ықпал етеді. Сонымен қатар, мемлекеттік технологиялық саясатты тиімді іске асыру жаһандық аренада экономиканың тұрақтылығын сапалы арттыра отырып, Қазақстан Республикасының әртараптандырылған экономика құру жөніндегі мақсатына қол жеткізуге мүмкіндік береді.

АТ-саласын дамытудың оң динамикасын және жастардың көп бөлігін технологиялық кәсіпкерлікке тартуды негізге ала отырып, Astana Hub үлгісі бойынша өңірлік хабтар құру жоспарлануда. Өңірлік хабтар Қазақстанның барлық жерлерінде

жеке және өңірлік техникалық жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының базасында, сондай-ақ бизнес өкілдерімен бірлесіп құрылатын болады.

Осы Тұжырымдаманы іске асыру нәтижелері бойынша қызметтерді ұсыну үшін де, мемлекеттік басқару жүйесінің қызметін қамтамасыз ету үшін де процестерді ведомствоаралық цифрландыруды және кешенді ұйымдық-техникалық инфрақұрылымды құруды көздейтін "электрондық үкіметтің" бірыңғай платформасы құрылатын болады.

Платформалық модельді енгізу азаматтардың өмірлік жағдайларын неғұрлым ыңғайлы жолмен шешуге бағытталған тиімді мемлекеттік аппарат құруға, сондай-ақ сценарийлерді модельдеу және шешім қабылдау кезінде жасанды интеллект құралдарын қолдану мүмкіндігі үшін өзекті онлайн деректерді барынша арттыруға және біріктіруге мүмкіндік береді.

Сенімді деректер негізінде болжауға және шешім қабылдауға мүмкіндік беретін Smart Data Ukimet негізінде ұлттық жасанды интеллект жүйесі құрылады.

Урбандану мен экономикалық орындылықты есепке ала отырып, халық саны 250 адамнан кем қалған ауылдарды интернетке қосу пысықталатын болады.

Еліміздің барлық облыстарында деректерді өңдеудің тірек орталықтары пайда болады. 5G ұялы байланыс инфрақұрылымы "әрқашан онлайн" қағидаты бойынша жұмыс істеуге мүмкіндік беретінін ескере отырып, бұл ретте энергияны төмен тұтынумен сипатталады және үлкен деректерді талдаумен (Big Data) және заттар интернетімен (IoT) бірге цифрлық экономика негіздерінің бірі және басты қозғаушы күші болуға арналған.

Қазақстан ірі елдер мен деректер ағындарының түйіскен жерінде екенін ескерсек, ол өңірлік цифрлық хабқа айналуы тиіс.

Деректер транзиті және цифрлық қызметтерді дамытудың жаһандық нарығына қатысу үшін дата-орталықтар салу және орналастыру жүзеге асырылатын болады. Ресей, Қытай және Орталық Азия бағыттарында телекоммуникациялық трафикті қамтамасыз етуге қабілетті, қазіргі заманғы, өнімді және ауқымды көлік инфрақұрылымын құра отырып, көрші мемлекеттердің байланыс операторларымен көпжақты әріптестік дамитын болады.

Ақпаратты қорғаудың техникалық құралдарын қолдануды кеңейту, сондай-ақ дербес деректерді қорғау және киберқауіпсіздік саласындағы бұзушылықтар үшін жауапкершілікті арттыру жөніндегі ұйымдастыру шаралары киберкеңістікте өсіп келе жатқан қатерлерге неғұрлым жоғары деңгейде қарсы тұруға, мемлекеттің аса маңызды инфрақұрылымын қорғауға мүмкіндік береді. Бұдан басқа Тұжырымдаманы іске асыру бойынша іс-қимыл жоспарында көзделген жүйелі шаралар Қазақстан Республикасының цифрлық трансформацияға және қауіпсіз инфрақұрылымды пайдалануға деген ұмтылысын әлемдік қоғамдастыққа көрсетуге мүмкіндік береді.

Атап айтқанда, Зиянды кодты зерттеу орталығы жұмыс істейді, ол ең зиянды кодтың функционалдығын анықтауға, қайта жұқтырудың алдын алуға және мақсатты шабуылдарды анықтауға және бейтараптандыруға мүмкіндік береді.

Сондай-ақ, бастапқы кодтардың бірыңғай репозитарийі көзделетін болады, ол олардың қорғалуын, "электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінің бірегей бейнелерін қамтамасыз етуге, сондай-ақ бастапқы кодтың барлық нұсқаларын сақтауға мүмкіндік береді.

Киберқауіпсіздік саласындағы мамандардың компьютерлік шабуылдарға ден қоюға біліктілігін арттыру мақсатында киберполигон қалыптастырылатын болады.

АКТ саласы жоғары білікті кадрлармен қамтамасыз етілетін болады, бұл жаңа эволюциялық "ақылды" деңгейге өту үшін қажетті мультипликативтік әсерге қол жеткізуге мүмкіндік береді. Бұл бизнес-процестерді реинжинирингтеу есебінен мемлекеттік қызметтер санын қысқартуға, SDU базасында жасанды интеллект элементтерін пайдалануға, экономика салаларында IoT технологияларын қолдануға, халыққа мемлекеттік қызметтер көрсету кезінде өмірлік жағдайларға көшуге мүмкіндік береді.

## **5-бөлім. Дамудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері**

### **1-тарау. Қағидаттар**

Тұжырымдаманың міндеттері халық пен бизнес-қоғамдастық үшін мемлекеттік қызметтер көрсету саласындағы өзекті мәселелерді шешудің оңтайлы жолдарын көрсету, 2025 жылға дейінгі ұлттық жоспардың басымдықтарына және басқа да жоғары тұрған құжаттарға сәйкес цифрлық технологиялардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып, мемлекеттік басқаруды трансформациялау және экономика салаларын одан әрі дамыту болып табылады.

Стратегиялық мақсаттың іске асырылуын қамтамасыз ету мынадай қағидаттар ескеріле отырып жүзеге асырылады:

Адамға бағдарлану. Тұжырымдаманың негізгі мақсаты адамның өмір сүру сапасын жақсарту болып табылады. Қызметтер мен трансформация адамның қажеттіліктері мен оның проблемаларына байланысты болады. Мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді мобильдік құрылғылар (смартфондар, планшеттер) арқылы ұсынудың ауысуы.

Ашықтық. Мемлекеттік органдар қызметінің және олардың процестерінің ашықтығы, жұртшылықпен бірлесіп шешім қабылдау мүмкіндігі, азаматтар мен мемлекет арасындағы тікелей байланыстың цифрлық құралдары.

Нәтиже – назарда (impact-oriented). Жүйелік өзгерістер арқылы нәтижеге бағдарлану. Цифрлық технологияларды пайдалану арқылы трансформация.

Сервистік тәсіл. Үкімет сапалы сервисті ажырамас құндылық ретінде қарастырады. Азаматтар мен бизнестің цифрлық құралдар арқылы мемлекеттік органдардың жұмысын жеңіл бағалауға мүмкіндігі бар.

Икемділік. Міндеттерге қол жеткізудегі трендтер мен прогресті зерделеу, оларды әлеуметтік-экономикалық дамудың сын-тегеуріндері мен басымдықтарына қарай түзету.

Прагматизм. Ақпараттық жүйелердің көбеюі мен қайталануын болдырмау.

Көлденең иерархиялық жүйелерге көшу.

Нарықты пайдалану үшін ашық деректерді беру. Нарық ойыншыларының мемлекеттік қызметтерді көрсетуі.

Сенім. Жеке өмірді және жеке деректерді қорғау, цифрлық қауіпсіздікті бақылау.

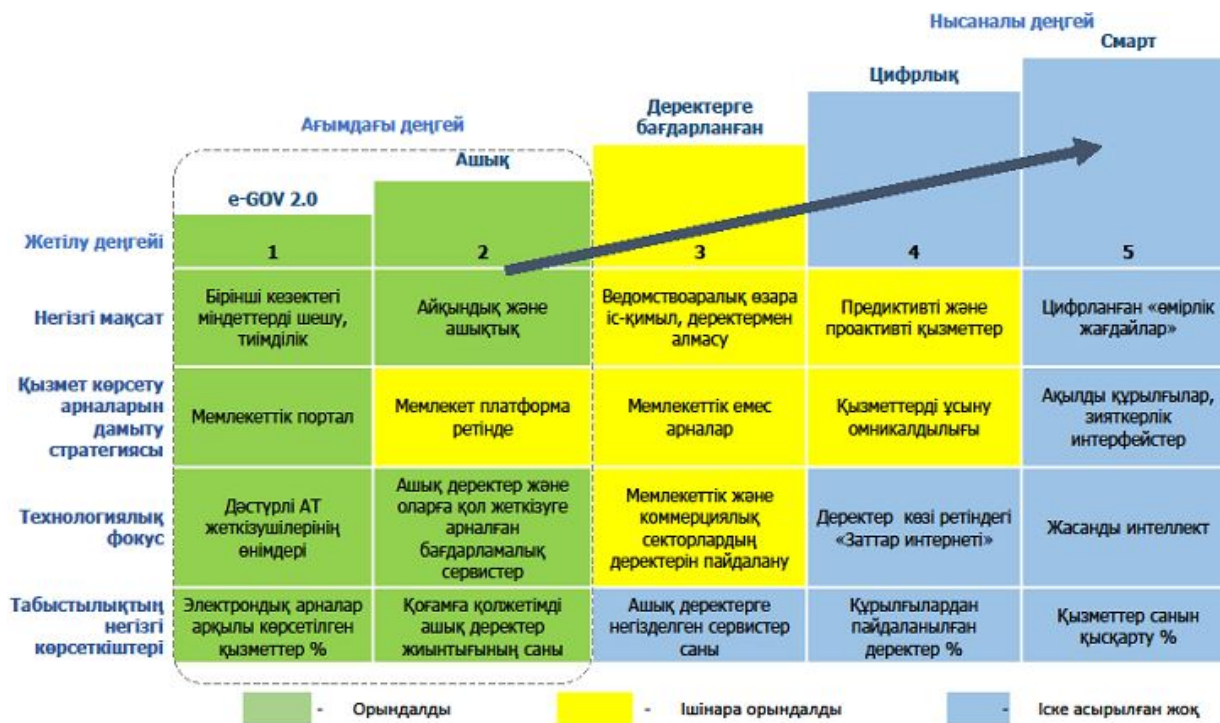
Құпиялылық. Ақпаратқа тек заңды құқығы бар субъектілерге: клиенттерге, платформаларға (бағдарламаларға), процестерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін негізгі қасиет. Құпиялылық – бұл АҚ-ның ең зерттелген, зерттелген аспектісі.

Тұтастық. Белгілі бір деректерді қасақана (қасақана емес) түрлендіру немесе жою кезінде оның тұрақтылығына кепілдік беретін ақпарат элементтерінің бірі.

Қолжетімділік. Бұл белгілі бір жағдайларда пайдаланушыларға өздерін қызықтыратын ақпаратты кедергісіз алуға мүмкіндік беретін белгі. Мысалы, әр адам ала алатын материалдар: билеттерді сатып алу, банктердегі қызметтер, коммуналдық төлемдерді төлеу сияқтылар қолжетімді.

## **2-тарау. Тәсілдер**

Жалпы, жүргізілген талдау Қазақстанның цифрлық мемлекеттің дамуында елеулі жол жасағанын көрсетті, алайда Қазақстанның смарт нысаналы деңгейіне жетуінің ағымдағы деңгейін қалыптастыруда әжептәуір жұмыс істеуі керек.



## Гартнер диаграммасы

Барынша жоғары тиімділікті қамтамасыз ету үшін Қазақстанға:

1) деректердің ең жоғары көлемін жинауды және жіксіз қызметтер көрсетуді қамтамасыз ету мақсатында салалардағы цифрлық трансформация;

2) цифрландырудың платформалық моделіне көшу;

3) ЖИ және тереңдетілген талдау;

4) экономиканың барлық салалары мен аяларын, сондай-ақ өңірлерді ұлттық инновациялық жүйеге және технологиялық дамуға жүйелі және орнықты тарту мен интеграциялау, оның ішінде бірақ салалық технологиялық құзыреттілік орталықтарының, нысаналы технологиялық бағдарламалардың әлеуетін қалыптастырумен, дамытумен және пайдаланумен шектелмеу;

5) ұлттық инновациялық жүйені және оның процестерін оның тиімділігін арттыру мақсатында, сондай-ақ оның қатысушыларының жұмыс істеуінің ыңғайлылығын қамтамасыз ету үшін жүйелеу, құрылымдау және цифрлау;

6) венчурлік нарықты дамыту үшін, оның ішінде нормашығармашылық қызмет шеңберінде қолайлы жағдайлар қалыптастыру;

7) елдің қауіпсіз цифрлық инфрақұрылымын дамыту;

8) АКТ қолдану кезінде жеке тұлғаның, қоғамның және мемлекеттің қауіпсіздігін қамтамасыз ету қажет болады.

## 1-параграф. Цифрлық трансформация

Цифрлық трансформация мақсаттары аясында мынадай міндеттер шешілуі керек:

Цифрлық трансформация іске асырудың мүмкін болатын екі жолын болжайды: бірінші жол ("Дәстүрлі") – қолданыстағы ведомстволық ақпараттық жүйелерді сақтау және біртіндеп жетілдіру, жаңа жүйелер құру, олардың арасындағы алмасуды жақсарту және оларды біртіндеп интеграциялау. Бұл баяу және еңбекті қажет ететін жол. Оның басты кемшілігі – оларға ең маңызды заманауи бәсекелестік артықшылықтарды алуға мүмкіндік бермейтін басқару жүйелерін құрудың тез ескірген технологияларын сақтау – деректердің сапасын қамтамасыз ету және процестерді жылдам өзгерту мүмкіндігі.

Сонымен қатар, бұл сценарийде "цифрлық феодализм" деп аталатын нәрсе сақталады: ведомстволар ақпараттандыруға өз бюджеттерімен жұмыс жасай отырып, өз процестерін автоматтандырып, олардың архаикалық сипатын сақтап, деректерді тек өз саласында пайдалануға бағытталған кезде, бұл түрлі ақпараттық жүйелердің деректерімен салыстыруға келмейді.

Болашақта дәстүрлі жол мемлекетті жаңа қызметтермен қызметтер портфелін құру және архитектураны қиындату мүмкін болмайтын жағдайға әкеледі. Жаңа қызметтерді шығарудың ағымдағы орташа мерзімі 6 айдан 1,5 жылға дейін (немесе одан да көп) созылуы мүмкін, бұл іске қосу кезінде жаңа қызметтердің тұтынушыға қажет болмауына әкеледі.

Екінші жол ("Платформалық") – жаңа технологияларды енгізу мүмкіндіктеріне негізделген қолданыстағы процестер мен басқару құрылымдарының цифрлық трансформациясы.

Мемлекеттің жұмыс қабілеттілігін сақтау және парадигманың түбегейлі өзгеруінен болатын жағымсыз салдарды жою мақсатында осы Тұжырымдама шеңберінде қолданыстағы жүйелерді қатар жүргізе отырып, платформалық (және іс жүзінде жалғыз) жолды таңдау орынды.

Жаңа экожүйе біртіндеп қолданыстағы жүйелердің функциялары мен қызметтерін алмастырады, осы "өтпелі кезеңде" "ескі" және "жаңа" жүйелер қатар өмір сүреді, ал "ескі" жүйелердің қызметтері біртіндеп (олардың функционалдығының сәйкес өзгеруімен) жаңа платформаға ауыстырылады.

### **Міндет. Платформаны енгізу**

Платформа – дәстүрлі түрде елдің әлеуметтік-экономикалық дамуындағы қатынастардың субъектілері ретінде қарастырылатын үш негізгі топтың экожүйесі. Субъектілердің әр тобының цифрлық трансформация кезінде қанағаттандырылуы мүмкін өз мүдделері бар.

Мемлекет. Мемлекеттік басқару сапасын арттыруға (стратегиялық шешімдердің жылдамдығы мен сапасы, азаматтар мен бизнес тарапынан мемлекеттік сервистерге қанағаттану), жаңа технологиялық құрылымның сын-қатерлеріне және шаруашылық жүргізудің өзгермелі жағдайларына бейімделуге, ел ішінде адами және технологиялық капиталды сақтауға, елдің әлемдік нарықтардағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүдделі.

Азаматтар. Мемлекет қызметтерін тұтынушылар ретінде, Қазақстан азаматтары мемлекеттік қорғау объектілері ретінде мемлекеттік қызметтердің спектрін кеңейтуге және сапасын арттыруға (ең болмағанда мемлекетпен өзара іс-қимылға жұмсалатын уақытты барынша азайтуға), мемлекеттік қызметтердің құнын және тұтастай алғанда мемлекеттік басқаруға арналған шығыстарды төмендетуге, қызметтерді алу кезінде субъективтілікті төмендетуге, қауіпсіздікті арттыруға және бизнес пен өмір үшін қоршаған ортаның тұрақтылығы.

Бизнес. Азаматтардың мүдделеріне қосымша – мемлекет есебінен технологиялық платформалар мен инфрақұрылым құруға, өзінің бизнес-мақсаттарында пайдалана алатын зерттеулер мен әзірлемелер жүргізуге (осылайша шығындарды қысқартуға және жаңа технологияларға қол жеткізу мүмкіндігін алуға), бизнесті қалыптастыру мен дамыту үшін қолайлы заңнаманы құруға, мемлекет тарапынан преференцияларда мүдделі және шетелдік нарықтардағы жұмыста қолдау көрсету.

Тиісінше, бизнес өкілдері платформа қызметтерінің тұтынушылары да, өндірушілері де бола алады (және оларды кейіннен мемлекетке цифрлық платформаның бөлігі ретінде бере алады), сондай-ақ осы қызметтердің провайдерлері (оларды платформаға ақылы негізде біріктіре отырып, олар мемлекеттік-жекешелік әріптестіктің тарапы болады). Нәтижесінде цифрлық трансформацияны іске асыру кезіндегі субъектілердің барлық қатынастары құқық нормалары мен технологиялық сәулет арқылы реттелетін болады. Жұмыс істеп тұрған субъектілер, ең алдымен, қызмет көрсету жылдамдығын, сапасын және қамтылуын арттыруға, қызмет көрсету процестеріне енгізілетін өзгерістер жылдамдығын арттыруға, сондай-ақ мемлекеттік шығыстарды азайтуға мүдделі. Бұл платформа архитектурасының негізгі компоненттерін және олардың функционалдығын анықтайды.

**Міндет. Цифрлық бизнес-модельдерді, өнімдерді және цифрлық экономиканы дамыту**

Цифрлық экономиканың дамуы цифрлық технологияларға негізделген бизнес-модельдер мен өнімдердің жаңа түрлерінің дамуымен де тығыз байланысты. Бұл өнімдерді біз күнделікті негізде қолданамыз – финтех, тасымалдаудағы платформалық шешімдер, тағамға тапсырыс беру және т.б. АТ-өнімдері тобының деректері деректерді өңдеу және тәуекелдерді бағалау және/немесе тұтынушыға бағытталған өнімдерді ұсыну мүмкіндігі үшін тұтынушылар туралы көптеген деректерді қажет етеді.

Мемлекеттік қызметтер мен сервистердің коммерциялық сектор өнімдерімен синергиясы қазірдің өзінде азаматтарға жіксіз мемлекеттік және коммерциялық қызметтер көрсету бөлігінде табысты көрсетіп отыр.

Мемлекеттік қызметтерді сыртқы ресурстарға шығару, сондай-ақ деректер алмасу үрдісі жалғасады.



Мемлекеттік қызметтерді Smart Bridge қызметтерінің көрмесі арқылы банктердің мобильді қосымшаларына шығару мысал бола алады. Бұл тәсіл барлық жерде енгізілетін болады.

Өзін тиімді құрал ретінде көрсеткен цифрлық құжаттар сервисі дамитын болады. Сервис екінші деңгейдегі банктерде, вокзалдарда, әуежайларда, білім беру және денсаулық сақтау ұйымдарында танылу үшін одан әрі дамиды.

Бұдан басқа, деректерді ұсыну цифрлық келісім базасында авторизациялаудың біріздендірілген құралдарын пайдалана отырып, азаматтың сұрау салуларын авторизациялау жолымен жүзеге асырылады (ДҚБ). Бұл мемлекеттік және коммерциялық құрылымдардың деректері мен процестерінің синергиясына негізделген "күрделі" өнімдердің дамуына серпін береді.

Цифрлық сәйкестендіру тетігін енгізу негіз қалаушы инфрақұрылымға айналуға тиіс және мемлекеттік, сол сияқты коммерциялық ұйымдарда да жеке адамды растауды қамтамасыз ету мақсатында сәйкестендіру орталығы енгізілетін болады.

Бұл қаржы институттары, клиенттер, мемлекеттік органдар мен ұйымдар арасындағы өзара іс-қимыл мен коммуникация үшін әмбебап цифрлық орта құруға мүмкіндік береді.

Бизнестің инновациялық бизнес-модельдер жасауы үшін сәйкестендіру және авторизациялау сервистері, бұлтты электрондық-цифрлық қолтаңба (бұдан әрі – ЭЦҚ), келісімдерді басқару, деректер және мемлекеттік қызметтер сервисер витринасы арқылы ұсынылатын болады. Бұл ретте неғұрлым кең таралған қатерлердің тәуекелін азайту үшін нарық субъектілеріне (мемлекеттік органдар, коммерциялық ұйымдар) биометриялық деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шаралармен кешенді түрде сәйкестендіру, аутентификация және пайдаланушылардың іс-қимылдарын тіркеу құралдарына қолжетімділік берілетін болады. Осы мақсатта биометрия негізінде қызметтер көрсететін субъектілердің пайдалану мүмкіндігімен Қазақстан Республикасының аумағында қорғалған контурда жұмыс істейтін биометриялық деректердің эталондық базасы құрылатын болады.

Атап өтілгендей, цифрлық трансформация экономиканың барлық салаларын қамтуы тиіс. Мемлекеттік органдардың мемлекеттік қызметтері ғана емес, олардың міндеттері де автоматтандыруға жатады.

Қоғамдық қауіпсіздік пен жол қозғалысын бақылау жүйелері ауруларды диагностикалау үшін ЖИ-ді қолдану, өнеркәсіптік кәсіпорындар қолданатын Индустрия 4.0 элементтері және тағы басқалары жақсы мысалдар бола алады.

Міндеттер мен салаларды цифрлық трансформациялаудың неғұрлым кең тәсілдері мен түйінді бағыттары мемлекеттік органдар әзірлейтін салаларды дамытудың салалық тұжырымдамаларында көрініс табуы тиіс.

Мемлекеттік органдардың міндеттерін қайта қарау және трансформациялау арқылы экономика салаларының субъектілерін итермелеудегі мемлекеттік органдар қызметінің негізгі бағыттары:

1) бақылау-қадағалау функцияларын цифрлық өзара іс-қимыл форматына ауыстыру . Осылайша, бизнесті бастау кезінде де, мониторинг процестерінде де тәуекелдерді бағалау цифрлық форматқа ауысуы және субъектілерден цифрлық түрде алынған мәліметтерге негізделуі керек;

2) инновациялар мен технологияларды енгізуді ынталандырудың қаржылық және қаржылық емес шараларын әзірлеу болуы тиіс.

Цифрландыру кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етудің қажетті құрамдас бөлігі болып табылатынын ескере отырып, атап айтқанда, экономиканың нақты секторындағы кәсіпорындар өндірісте "ақылды" элементтерді енгізіп, өз процестерін автоматтандыруда. Инвестициялар көлемін объективті бағалау және енгізілетін технологиялардан тиімділік ауқымын түсіну үшін мемлекет цифрландыру мен цифрлық экономика деңгейін бағалау жөніндегі шаралар мен тәсілдерді әзірлеуге тиіс.

### **Міндет. Мемлекеттік басқару тиімділігіне интеграцияланған тәсіл**

Data-driven government моделіне көшу негізгі мәселе болып табылады. Бастаманы іске асыру тексерілген нақты деректерді, талдауды және сенімді негізделген болжамдарды есепке ала отырып, мемлекеттік деңгейде шешімдер қабылдауды болжайды. Бұл фактілерге негізделген саясат жүргізуге, жаңа бастамалардың ықтимал әсерін нақты болжауға және тиісті шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Цифрлық трансформацияның негізгі мақсаты мемлекеттік ақпараттық жүйелерден де, коммерциялық ұйымдардың жүйелерінен де – статистикалық, қаржылық, салықтық ақпаратты, сондай-ақ бүгінгі күні бақылау, мониторинг субъектілері болып табылатындардың да цифрлық жинау деректерін жинау және өңдеу болады.

Атап айтқанда, өзекті деректерді алу үшін өндірісті, тауарлар мен көрсетілетін қызметтер айналымын, жер қойнауын пайдалану және қайта өңдеу өнімдерін, тауарларды өткізуді есепке алу жөніндегі мемлекеттің міндеттері шеңберінде осы деректерді цифрлық жинау және мемлекеттік органдарға беру жөніндегі талаптар қойылатын болады.

Бұл іс-шаралар цифрлық дәуірде басқарудың тиімді негізін құруға мүмкіндік береді. Технологиялық платформа бөлігінде қызметтің әртүрлі бағыттары мен салаларында ( қаржылық, энергетикалық, өндірістік, мемлекеттік және т.б.) стандарттау және нормативтік-анықтамалық ақпаратты басқару мақсатында Smart Data Ukimet ақпараттық-талдау жүйесінің бағдарламалық модулі дамитын болады, бұл барлық мемлекеттік органдарды қысқа мерзімде "Smart Data Ukimet"-ке қосуды аяқтауға мүмкіндік береді. Деректерді өзектендіру үшін эталондық деректер базасы құрылады.

Барлық мемлекеттік міндеттерді цифрлық жұмыс форматына ауыстыру тиімділігі төмен бизнес-процестерден және күнделікті жұмыстың негізсіз жоғары көлемінен арылуға қол жеткізуге, қайталанатын немесе ұқсас міндеттерді алып тастауға, артық режимді алып тастауға және мемлекеттік аппараттың жұмысын оңтайландыруға көмектеседі.

Бюджетті жоспарлаудың және атқарудың автоматтандырылған платформасы бюджет процесінің әрбір кезеңінде тиісті құжаттардың "Ашық бюджеттер" порталында да, орталық және жергілікті мемлекеттік органдардың веб-парақтарында да пайдаланушыға ыңғайлы форматта уақтылы жариялануын қамтамасыз етеді.

Мемлекеттік органдардың тиімді өзара іс-қимылы және "paper free" қағидаттарын сақтау мақсатында одан әрі цифрлық қоймаға дамыта отырып, бұлтты есептеу қағидаттарына негізделген бизнес-процестерді басқару жүйесін дамыту көзделеді. Мұндай үлгілік міндеттерді негізінен ақпараттандырудың сервистік моделі бойынша автоматтандыру жөніндегі жұмыс жалғастырылатын болады.

### **Міндет. Мемлекеттік басқарудың сервистік және "адамға бағытталған" моделін қалыптастыру**

Осы міндет шеңберінде мемлекет азаматқа/бизнеске олардың заңды құқықтары мен қажеттіліктерін іске асыру үшін мүмкіндіктер беру мақсатында жүгінетін процестерді жетілдіру көзделген.

Қол жеткізу мынадай іс-шараларды іске асыру жолымен жүзеге асырылатын болады:

проактивті / композиттік қызметтер тізбесін кеңейту:

бүгінде мемлекеттің бастамасы бойынша көрсетілетін және азамат тарапынан өтініш беруді талап етпейтін проактивті мемлекеттік қызметтердің 40 түрі іске асырылды. 2022 жылы eGov Mobile мобильді қосымшасында алғаш рет туу бойынша проактивті-композиттік қызмет іске асырылды, онда қызметті алу туралы ұсыныс push-хабарлама арқылы жіберіледі;

адамның қатысуын қоспағанда, мемлекеттік қызмет көрсету процестерін толық автоматтандыру:

өтініш берушіні тексеру және қызмет көрсету нәтижесін автоматты режимде беру практикасын енгізу және кеңейту сыбайлас жемқорлық тәуекелдері мен факторларын барынша азайтуға, өтініш беруші мен көрсетілетін қызметті беруші арасындағы байланысты болдырмауға, сондай-ақ қызмет көрсету мерзімдерін бір-екі күнге дейін қысқартуға ықпал ететін болады;

пайдалы хабарламаларды жіберу:

тиімді өзара іс-қимылды қамтамасыз ету үшін мемлекет азаматқа кеңес бергенде, кеңес бергенде және жолдағанда eGovmobile мобильді қосымшасында пайдалы

хабарламалар мен "кеңестерді" іске асыру ұсынылады, мысалы, құжаттардың қолданылу мерзімінің аяқталғаны туралы алдын ала хабарлау, дәрігердің тағайындауы бойынша медициналық тексеруден өту қажеттігі туралы еске салу және т.б.;

азамат туралы цифрлық инфографика:

eGovMobile инфографикасының жеке кабинетін көрсету үшін жеке аналитиканы қолдану. Мысалы, балалардың шоттарында жинақталған қаражатты, оның ішінде жер қойнауын пайдаланудан түскен қаражатты көрсету), тұрғын үйге/ балабақшаға кезек нөмірі және т.б.;

калькулятор:

азаматты дамытуға ынталандыратын және қаржылық/құқықтық сауаттылық саласында ұсыныстар мен кеңестер беретін калькуляторлардың түрлі түрлерін іске асыру. Мысалы, жәрдемақы калькуляторы.

дайын құжаттарды жеткізу:

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясының ХҚКО бөлімдерінде ресімделген дайын құжаттарды жеткізудің оң тәжірибесі бар. Сервисті арттыру үшін осы тетікті қолдану және "электрондық үкімет" порталы және eGovMobile арқылы өтінімдер беру кезінде мәселені пысықтау қажет;

азамат пен мемлекеттің өзара іс-қимыл алаңдарын дамыту:

мемлекеттік қызметтерді цифрландыру, өтініштерді қабылдаудың e-Otinish бірыңғай жүйесін құру, байланыс орталықтарының электрондық сервистерін дамыту ХҚКО-ларды жана цифрлық алаңға, "супер ХҚКО" түріне айналдыруға мүмкіндік береді. Бұл азаматтың мемлекетке қатысты барлық мәселелерін шешу үшін заманауи және басты әмбебап алаң құруға мүмкіндік береді;

Әлеуметтік әмиянда мемлекеттік қолдау шараларын кеңейту:

Әлеуметтік әмиян көрсетілетін мемлекеттік қолдау шараларының ашықтығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта Астана қаласы бойынша жеңілдетілген тамақтану және тегін дәрілік заттарды ұсыну бойынша пилоттық жобалар іске қосылды. Жоба оң пікірлерге ие болды. Келесі міндет – жобаны масштабтау;

шетелдіктерге арналған қызметтер:

елге келген шетелдіктер үшін электрондық мемлекеттік қызметтер мен сервистерге тең қол жеткізу шарттарын қамтамасыз ету де маңызды. Атап айтқанда, шет мемлекет берген паспорттардың цифрлық құжаттарын іске асыру;

бизнеске арналған қызметтер мен сервистерді дамыту:

мемлекет пен бизнес арасындағы қатынастарда қатысушылардың әрқайсысының белгілі бір мүдделері бар, олардың іске асырылуы өзара іс-қимылдың тұрақтылығы мен нәтижелілігін анықтайды. Мемлекет экономиканың салалық құрылымын жақсартуға, халықтың өмір сүру сапасын арттыруға мүдделі. Бизнесінің мүдделері мемлекеттің тиісті нормативтік-құқықтық және

ұйымдастырушылық қамтамасыз етуді енгізуі арқылы бизнесті жүргізу жағдайларын жақсартудан тұрады.

Бұл тұрғыда бизнес субъектілері үшін мемлекеттік қызметтерге, сервистерге және субсидиялау шараларына қол жеткізудің неғұрлым ыңғайлы және қарапайым тетіктерін қамтамасыз ету маңызды. Осы бағыттың шешімі – EGOV business қосымшасын электрондық мемлекеттік қызметтердің қолжетімділігін арттыру, заңды тұлғалар үшін цифрлық құжаттарды іске асыру, QR-қол қоюды кеңейту және көбейту, алдағы салықтар туралы хабарламаларды жіберу және т.б. бөлігінде дамыту болып табылады.

Мемлекеттің халықпен және бизнеспен өзара іс-қимылының маңызды бағыттарының қатарына жоспарлар, жобалар мен шешімдер туралы қоғамдық пікірді айқындау, шешімдерді әзірлеу мен сараптауға жұртшылықты тарту, өзекті мәселелерді ашық талқылау жатады. Осы бағытты дамыту мынадай шараларды іске асыру жолымен жүзеге асырылатын болады:

онлайн әлеуметтік сауалнамалар:

eGovMobile мобильді қосымшасында онлайн сауалнамаларды іске асыру арқылы азаматтар мен бизнестің неғұрлым сұранысқа ие мәселелер бойынша пікірін алуға болады. Сауалнама конструкторын іске асыру мемлекеттік органдарға мақсатты аудиторияны тарта отырып, онлайн сауалнамаларды дербес орналастыруға және кейіннен алынған нәтижелерді қандай да бір әлеуметтік маңызды шешімдер қабылдау үшін қолдануға мүмкіндік береді;

мемлекеттік органдар ұсынатын қызметтер мен сервистердің сапасын бағалау:

азаматтардың мемлекеттік қызметтер көрсету сапасына қанағаттану деңгейін айқындау шеңберінде жыл сайын қоғамдық мониторинг жүргізіледі, оның шеңберінде " электрондық үкімет" порталында алынған қызметтердің сапасын бағалау үшін онлайн сауалнама орналастырылды. Осы оң тәжірибені басқа да мемлекеттік органдар халық пен бизнестен олардың қызметін бағалау бойынша кері байланыс алу үшін жалғастыруды ұсынады;

халық қатысатын бюджет:

халықты жергілікті бюджет қаражатын бөлуге тарту үшін оны қалыптастыру шеңберінде "Халық қатысатын бюджет" жобасы іске асырылуда. Бұл тәсіл аумақтарды тиімдірек басқару үшін азаматтармен және жалпы жұртшылықпен диалогты қамтиды. Халықтың/бизнестің тиімділігін арттыру және олардың ауданы мен қаласы туралы шешім қабылдау процесіне тартылуын арттыру мақсатында eGovMobile – "Халық қатысатын бюджет" жобасымен интеграциялауды жүргізу ұсынылады;

ынталандырушы құралдарды қолдану:

халықтың/бизнестің кері байланыс беруге қызығушылығын арттыру маңызды болып табылады. Ынталандыру құралдарын қолдануды барынша қамтуға мүмкіндік береді.

Көрнекі мысал – Яндекс.Толока қосымшасында қолданылатын тетік. Сонымен, қосымшаны пайдаланушылар суреттегі компьютермен анықталған объектілерді сипаттау, интернет-дүкеннің сапасын тексеру, жеткізу қызметі, өнімдер мен қызметтер туралы пікірлер жазу, жаңа өнім немесе қызмет үшін ең сәтті атау мен дизайнды таңдауға байланысты сұрақтарға жауап беру бойынша тапсырмалар ала алады. Өз кезегінде, орындалған әрекет үшін пайдаланушы болашақта пайдалануға болатын ұпайларды алады.

Осындай тетікті халық/бизнес мемлекетпен өзара іс-қимыл жасағанда да қолдануға болады. Ұпайларды (coin) алу мүмкіндігін беру және мемлекеттік баждарды төлеу үшін жинақталған ұпайларды пайдалану кері байланыс алуға оң әсер етуі мүмкін.

### **Міндет. Ашық үкімет**

Ауқымды деректерді талдау және ЖИ құралдарын қолдану мемлекеттік басқарудың сервистік моделіне көшуге негіз болады. Мемлекеттік органдардың бірыңғай талдамалық ақпараттық жүйесі мәліметтердің механикалық жиналуын болдырмайды.

Нақты уақыт режимінде азаматтар мен үкіметтің екіжақты ақпараттық өзара іс-қимылын көздейтін, мемлекеттік органдар қызметінің ашықтығы мен есеп беруіне ықпал ететін ашық үкіметті одан әрі дамыту қамтамасыз етілетін болады.

Қызметтер көрсету тәсілдерін трансформациялау және мемлекеттің азаматтармен және бизнеспен өзара іс-қимылы үшін коммерциялық сектормен кооперацияның сапалы жаңа деңгейі құрылатын ашық сәулет (Open API) қағидаттарына көшу негізгі бағыт болады. Бұл цифрлық инфрақұрылымға шоғырлана отырып, үкіметтік емес және бизнес-қоғамдастыққа мемлекеттік қызметтер көрсету бойынша "есікке дейін жеткізуді" ұсына отырып, ресурстарды тиімді пайдалануға мүмкіндік береді. Бұл ретте мемлекеттік емес ақпараттық ресурстар мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді азаматтар мен кәсіпкерлер мемлекеттік көрсетілетін қызметтерге бастама жасай алатын және ала алатын өз экожүйелеріне интеграциялай отырып, frontend (пайдаланушы интерфейсінің клиенттік жағы) болады.

Азаматтар мен үкіметтік емес ұйымдардың пікірін есепке ала отырып, ыңғайлы пайдалану мақсатында "Ашық үкімет" порталының тартымдылығы артады.

Азаматтарға бағдарланған тәсіл енгізілгеннен кейін және қажетті қызметтерді алуға, ақпарат табуға, сұрау салулар беруге, кері байланыс алуға жылдам мүмкіндік берілгеннен кейін бірыңғай стандарттар, мемлекеттік органдардың ашықтық саясаты белгіленетін болады.

Қазіргі қоғамда кеңістік деректері туралы цифрлық ақпарат мемлекеттік басқарудың маңызды стратегиялық ресурсына айналды және оның тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының кілті болды. Тұтынушылардың кеңістік деректеріне электрондық түрде қол жеткізуін және оларды тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін жағдайлар жасау қажет.

Тұрақты даму және әлеуметтік проблемаларды шешу үшін бағыттың тартымдылығын арттыру және деректерді пайдалану мақсатында ашық деректер ресурстарын практикалық пайдалану бойынша ұлттық және өңірлік инновациялық чемпионаттарды өткізу қажет.

Кеңістік деректерін біріздендіру, дамыту және өзекті жағдайда ұстап тұру мақсатында мемлекеттік геодезиялық қамтамасыз ету жүйесі жаңғыртылады, координаттардың бірыңғай жүйесі белгіленеді, деректердің бірыңғай форматтары мен құрылымдары бойынша ашық пайдалану карталары жасалады.

Бытыраңқы кадастрларды бір ақпараттық кеңістікке интеграциялау бойынша жұмыс жүргізіледі, рәсімдерді автоматтандыру қамтамасыз етіледі, осылайша жаңадан пайда болған әрбір объект, үй немесе жол болсын, мемлекеттік көрсетілетін қызметтер рәсімдерінен өту кезінде картада оны жаңарта отырып, пайда болады. Енгізу нәтижесінде жер қатынастары, сәулет, құрылыс, табиғат пайдалану және қоршаған ортаны қорғау, геология, тұрғын үй-коммуналдық және ауыл шаруашылығы салаларында халыққа көрсетілетін қызметтердің қолжетімділігі мен сапасы артады.

Бизнестің фронт-офистерінде қызметтер көрсетіледі, атап айтқанда, неғұрлым ыңғайлы интерфейстер арқылы қызметтер алу мүмкіндігімен платформалық тәсіл енгізілетін болады. Ол үшін сәйкестендіру жүйесінің, ЭЦҚ, білім базасының элементтері қолжетімді болады. Сондай-ақ қызметтер үшінші тарап қызметтерінде ұсынылатын болады. Бұл мемлекеттік органдардың және квазимемлекеттік сектор субъектілерінің ақпараттық жүйелерін одан әрі интеграциялауды талап етеді, көрсетілетін қызметтер бойынша сандық және сапалық көрсеткіштер бөлінісінде үлкен деректер қалыптастырылатын болады.

Проактивті тәсіл енгізілетін болады, оның шеңберінде қызметтер азамат өтініш бергенге дейін оның бейіні, қажеттіліктері және өмірлік жағдайы негізінде көрсетіледі. Қызметтер "бір өтініш" қағидаты бойынша көрсетіледі, бұл мерзімдерді қысқартады және олардың сапасын арттырады.

Мемлекет пен бизнестің өзара іс-қимылын цифрландыру кәсіпкерлердің транзакциялық шығындарын азайтуға, мемлекеттік органдар мен ұйымдар қабылдайтын шешімдердің ашықтығын арттыруға бағытталған.

Мемлекет жобаларды бастау кезінде дайындау мәселелері бойынша құзыреттермен тез және ыңғайлы алмасуға ("Trouble Shooting") және кадрлар іздеуге; нарық, жобалар, бастамалар туралы толық, өзекті, сенімді және дербес ақпаратты жедел алуға; жобаларды дайындау және бастамаларды талқылау кезінде барлық қатысушылардың ыңғайлы өзара іс-қимылын ұйымдастыруға ("жобалық кеңсе"), жобаны іске қосу немесе іске асыру үшін серіктесті таңдауға және тартуға мүмкіндік беретін ақпараттық және коммуникациялық сервистерді іске қосу арқылы мемлекет қатысатын инвестициялық жобалар нарығына қатысушылар арасындағы байланысты жеңілдетуге арналған.

## **Міндет. "Smart City" ("Ақылды қала") тұжырымдамасын іске асыру**

"Ақылды" қалалар бастамасы – бұл қазіргі және болашақ ұрпақтардың экономикалық, әлеуметтік, экологиялық, сондай-ақ мәдени аспектілерге қатысты қажеттіліктеріне сәйкес келуін қамтамасыз ете отырып, өмір сүру сапасын, қалалық қызмет көрсету және қызмет көрсету тиімділігін және бәсекеге қабілеттілігін жақсарту үшін АКТ пайдалану шарттарын және басқа да құралдарды іске асыру.

Стратегиялық бағыт – урбандалған аумақты құру, онда қалалық қызметтердің ресурстары мен жеке бастамалар қаланың тұрақты дамуын қамтамасыз ету және тұрғындар мен туристер үшін қолайлы жағдайлар жасау үшін нақты уақыт режимінде цифрлық технологияларды енгізу және ақпаратты талдау арқылы өзара іс-қимыл жасайды және ынтымақтасады.

Қалаларда ресурстарды ұтымды пайдалану мен басқару үшін жоғары технологиялық шешімдерді қолдана отырып, Астана мен басқа да қалалардың тәжірибесін ескеретін жаңартылған "эталондық" стандарт негізінде тұжырымдаманы іске асыру жалғасуда.

Цифрлық технологиялар білім беру, көлік, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, денсаулық сақтау, қауіпсіздік саласын, әлеуметтік саланы, қаланы басқаруды, құрылысты, бизнесті дамытуды, туризм мен экологияны қоса алғанда, қалалардың тыныс-тіршілігі салаларына енгізілетін болады.

Сәулет-құрылыс бақылау саласын цифрландыру құрылыстың сенімділігі мен қауіпсіздігін, салынып жатқан объектілердің тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз етуге бағытталған процестерді оңтайландыру үшін қажет. Бақылаудың негізгі қатысушыларын біріктіретін цифрлық платформаларды енгізу мемлекеттік және жеке ұйымдардың шығындарын оңтайландыруға, коммуникациялардың сапасын жақсартуға, бақылау-қадағалау рәсімдерінің ашықтығын арттыруға, құрылыстағы ауытқуларды уақтылы белгілеуге және оның сапасына әсер етуге мүмкіндік береді, жобалаудың қазіргі заманғы процестерін енгізу құрылыс объектілерінің жобалау құжаттамасына мемлекеттік сараптама жүргізуді оңайлатуға тиіс. Бұл қалалық қызметтер жұмысының тиімділігін арттырады және қолданылуы халыққа әлеуметтік пайда беруге көмектесетін "ақылды" технологияларға көшу үшін жағдай жасайды.

"Smart City" элементтерін енгізу кезінде бірінші кезекте қала тұрғындарын толғандыратын проблемалар ескерілуі тиіс.

### **2-параграф. Деректерді басқару**

Деректерді басқару – бұл деректерді жинауға, ұйымдастыруға, есте сақтауға, жаңартуға, сақтауға және қажетті ақпаратты іздеуге байланысты процесс.

Деректерді басқаруға мыналар:

деректерді өндіру;

деректерді шығару, түрлендіру және жүктеу;



деректердің сапасын қамтамасыз ету;  
деректерді архитектурасы;  
деректерді талдау;  
деректерді модельдеу;  
деректерді қорғау;  
деректер базасын басқару;  
деректер қоймаларымен жұмыс;  
деректерді шифрлеу;  
метадеректерді басқару (деректер репозиторийлері) жатады.

Әсіресе, цифрлық деректер негізінде көрсетілетін қызметтерді/өнімдерді пайдалану және одан әрі әзірлеу проблемасы мемлекеттік секторда төрешілдік аппараттың баяулауы және оның өзгерістерге қарсылығы, ескірген немесе күрделі үйлесетін ақпараттық жүйелер (legacysystems) міндеттерге сәйкес келмейтін адами капитал сияқты себептерге байланысты өзекті болып тұр.

Сонымен қатар, осы құжаттағы барлық ұсынылған цифрлық бастамалар қандай да бір түрде деректермен байланысты, сондықтан қойылған міндеттердің әрқайсысының түпкілікті жетістігі олармен жұмыс қалай сапалы жүргізілетініне байланысты болады. Осыған байланысты деректерді басқару саласына жауапты немесе құзыретті қарау мәселесі туындайды.

Деректердің ашықтығын, қолжетімділікті, сенімділікті, көп мәрте пайдалану мүмкіндігін, жеткіліктілікті, салыстырмалылықты және интероперабельділікті қамтамасыз ету қажет. Бұл міндеттер ОМО жетекшілік ететін вице-министрлері CDTO басқаратын цифрлық трансформация орталықтарының тікелей құзыретіне кіреді.

CDTO құзыреттері аясына цифрлық технологиялар, цифрлық инфрақұрылым, деректерді басқару, деректерді талдау, ашық деректер мен ақылды технологиялар және цифрлық оқыту мәселелері кіруге тиіс.

Бұдан басқа CDTO ақпараттандыру саласындағы уәкілетті органмен келісу бойынша оларды цифрландыру және проактивті форматқа ауыстыру үшін өз саласы бойынша өмірлік жағдайлардың тізбесін талдайды және қалыптастырады.

Бұл ретте қандай да мемлекеттік органның бизнес-процесі өмірлік жағдайдағы процестер тізбегін ашатын болса, ол өмірлік жағдай құрамына кіретін барлық процестерді цифрландыруды үйлестіруді қамтамасыз етеді және реинжиниринг қорытындылары бойынша нормативтік құқықтық актілерге өзгерістер енгізуге бастама жасайды.

Осының барлығы мемлекеттік қызмет көрсетудің жаңа бизнес моделін және мемлекет пен қоғам арасындағы өзара қарым-қатынасты қалыптастыруға жол ашады.

Тұжырымдаманы іске асыру қорытындылары бойынша адам мен мемлекеттің өзара іс-қимылының сипаты өзгереді. Адам мемлекеттік платформада сәйкестендіріле отырып, өзінің "цифрлық ұқсастық" көмегімен цифрлық экожүйемен өзара іс-қимыл

жасайтын және одан өз қажеттіліктеріне сәйкес цифрлық сервистерді алатын болады. Платформа классикалық органдар көмегінен, көптеген басқару функцияларын орындауға көмектеседі.

Сондай-ақ сәйкестендіру тетіктерін ғана емес, сондай-ақ деректерді басқару тетіктерін де дамыту қажет, ол мыналарға:

азаматтардың мемлекеттік мекемелерге, сондай-ақ үшінші тұлғаларға, оның ішінде жеке басты куәландыратын құжаттарға анықтамалар мен үзінділер және басқа да растайтын құжаттар беру қажеттілігін жоюға;

дербестендірілген қолжетімділіктің қауіпсіз және қарапайым тәсілін қамтамасыз етуге мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді ұсыну үшін қолда бар және перспективалы платформаларды біріздендіруге;

алаяқтық тәуекелдерін азайтуға немесе жоюға;

жеке тұлғаны растаудың қолданыстағы тетіктерін, оның ішінде жеке биометриялық сипаттамаларға негізделген жаңа цифрлық жеке куәліктерді толықтыруға мүмкіндік береді;

бұдан басқа, қызметтерді алудың барлық процестерін заңдастыру үшін биометриялық параметрлерге байланыстырылған "бұлтты" ЭЦҚ іске асырылатын болады.

Сонымен қатар, мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін интернет-ресурстардың қолжетімділігін қамтамасыз ету бөлігінде мүмкіндіктері шектеулі адамдар үшін қолжетімділік жөніндегі талаптар көзделген, осыған байланысты нормативтік құқықтық актілер осы Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) халықаралық стандартына сәйкес келтірілетін болады, сондай-ақ интернет-ресурстар мазмұнының мәтінін мемлекеттік тілде дауыстауға арналған БҚ әзірленіп, енгізілетін болады.

Қазақстан Республикасында ЖИ технологиялық тұғырнамасын дамыту тұрғындардың күнделікті өмірінде және экономиканың барлық салаларында, оның ішінде кәсіпкерлік және ғылыми-зерттеу ортасын жандандыру есебінен ЖИ-ді одан әрі жаппай енгізуге ықпал ететін бірқатар негізгі міндеттерді іске асыруды көздейді.

ЖИ-ді дамыту жолындағы алғашқы және іргелі қадамдар аясында елде ЖИ-ді дамыту стратегиясын әзірлеу қажет, оған ЖИ-ді енгізуге байланысты іс-шаралар мен ЖИ дамыту үшін жағдайлар кіреді.

ЖИ-ді дамыту үшін келесі қадам деректерді қорғау және басқару, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағында инновацияларды дамыту үшін нормативтік құқықтық ортаны әзірлеу болып табылады.

Мемлекеттік органдар мен жеке ұйымдар көрсететін қызметтердің сапасын арттыру мақсатында "Big Data" және ЖИ-ге ерекше назар аударылатын болады. Инновациялық қызметті дамыту бөлігіндегі маңызды заңнамалық процестердің бірі ЖИ саласындағы жеке және мемлекеттік секторлардың перспективалық бастамаларын тестілік іске асыру үшін құқықтық кедергілерді жою мақсатында елде реттеуші құмсалғыш құру

үшін құқықтық алаң, сондай-ақ ЖИ негізінде деректердің тұтас инфрақұрылымы мен талдау платформаларын әзірлеу болып саналады.

Осы бағыт бойынша маңызды міндеттердің бірі экономика мен әлеуметтік саланың түрлі салаларында үлкен деректер негізінде мемлекет үшін талдамалық кейстер әзірлеу болып табылады. Саладағы жеке секторды үдемелі дамыту үшін құқықтық кедергілерді жою тетіктерін әзірлеуден басқа, ЖИ саласындағы стартаптарды қолдау құралдары пысықталатын болады.

### **Міндет. Инфрақұрылымды дамыту**

Ұялы байланыс пен интернетке қолжетімділіктің жаңа буынының технологиялары дамитын болады. Урбандалу мен экономикалық орындылықты есепке ала отырып, тұрғындар саны 250 адамнан кем қалған ауылдарды интернетке қосу пысықталатын болады.

Болжам бойынша, байланыс операторларының 2023 жылдан 2027 жылға дейін Астана, Алматы және Шымкент қалаларында 5 G орналастыруға шығындары шамамен 45 млрд. теңгені құрайды (әр қаланы 75% қамти отырып, 1951 БС белгіленетін болады).

Облыс орталықтарында 2024 жылдан 2027 жылға дейін – 1576 БС орнату күтілуде (қамту әрбір облыс орталығының 60%-ын құрайды), күрделі шығындар шамамен 36 млрд. теңгені құрайды.

5G ұялы байланыс инфрақұрылымы "әрқашан онлайн" қағидаты бойынша жұмыс істеуге мүмкіндік беретінін ескере отырып, бұл ретте энергияны төмен тұтынумен сипатталады және үлкен деректерді талдаумен (Big Data) және заттар интернетімен (IoT) бірге цифрлық экономика негіздерінің бірі және басты қозғаушы күші болуға арналған.

2029 жылдың соңына дейін халықтың 100%-ы интернетке кең жолақты қолжетімділікпен қамтамасыз етілетін болады. Елдің әр бұрышын интернетпен қамту үшін көп нәрсе істеу керек. Төмен орбиталық спутниктік жүйелер (SpaceX, OneWeb) дамуда, бірақ халықаралық ойыншылардың тартымдылығын арттыру және нарыққа шығу үшін заңнамалық шектеулерді шешу қажет.

Жоғарыда аталған тәсілдер БҰҰ электрондық үкімет рейтингінің "Телекоммуникациялық инфрақұрылым" субиндексінде Қазақстанның отыз елдің қатарына көтерілуіне мүмкіндік береді.

Қазақстан ірі елдердің (Еуропа мен Қытай) және деректер ағындарының түйіскен жерінде орналасқан, осыған байланысты халықаралық дәліз құру мүмкіндігін пайдалану қажет.

Қазақстанның цифрлық кеңістіктегі маңызды ойыншы ретіндегі жаһандық рөлін айқындау бірқатар жобаларды іске асыру кезінде мүмкін болады.

Транскаспий талшықты-оптикалық байланыс желісінің құрылысы берілетін деректер көлемін Еуропадан Қазақстанға көшіруге мүмкіндік береді, ал Батыс-Шығыс гипермагистралін төсеу арнаны Қытайға жалғастырады.

Бұл ретте жасалған арнаны тек транзит ретінде пайдалану жеткіліксіз.

Осы мақсатта деректерді өңдеу орталықтарының құрылысы келіп түсетін деректер көлемін жинақтауға және ірі BigTech компанияларын тартуға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар, байланыс сапасы әрқашан белгіленген талаптарға сәйкес келе бермейді. Осыған байланысты интернет желісін пайдаланушылардың үлесін арттырып қана қоймай, интернет пен байланыс сапасына да назар аудару қажет, сондай-ақ әлеуметтік маңызы бар объектілер үшін ең төменгі талаптарды қою қажет. Аумақты байланыспен жабу инфрақұрылымын мониторингтеу мақсатында цифрлық қамту картасын әзірлеу жүргізілуде.

Деректер транзиті және цифрлық қызметтерді дамытудың жаһандық нарығына қатысу үшін дата-орталықтар салу және орналастыру жүзеге асырылатын болады. Ресей, Қытай және Орталық Азия бағыттарында телекоммуникациялық трафикті қамтамасыз етуге қабілетті, қазіргі заманғы, өнімді және ауқымды көлік инфрақұрылымын құра отырып, көрші мемлекеттердің байланыс операторларымен көпжақты әріптестік дамитын болады.

Айыру қабілеті орташа жерді қашықтықтан зондтау (бұдан әрі – ЖҚЗ) ғарыш аппараттарының топтамасын құру, Қазақстан Республикасының ЖҚЗ ғарыш аппараттарынан алынған спутниктік кеңістіктік деректерді басқару, өңдеу және талдау жүйесін жаңғырту, ЖҚЗ деректері мен геоөнімдеріне пайдаланушыларға қолжетімділікті іздеу, өңдеу, сақтау және ұсыну онлайн сервисін құру жоспарлануда. Бұл ретте, құзыреттер мен жоғары білікті жұмыс орындарын дамыту үшін машиналық оқыту технологиялары және ЖҚЗ радиолокациялық деректерін өңдеу және талдау технологиялары енгізілетін болады.

### **3-параграф. Ақпараттақ-коммуникациялық технологияларды дамыту**

АКТ-ның дамуы экономиканың дамуымен тығыз байланысты –экономиканың даму деңгейі неғұрлым жоғары болса, АКТ-ның даму деңгейі соғұрлым жоғары болады. Бұл ретте кері байланыс та бар, АКТ саласының өсуі жұмыс орындарының санын арттырумен қатар, экономиканың басқа салаларының тиімділігін арттырады. АКТ саласы дегеніміз – біртектес немесе белгілі бір технологияларды қолдана отырып, біртекті немесе ерекше өнімдер шығаратын кәсіпорындар жиынтығы.

Бұған экономиканың нақты секторындағы кәсіпорындарды технологиялық қайта жарақтандыру үшін қолдау шараларын енгізу мен дамытуды қоса алғанда, салалардың технологияларды қолдануы үшін жағдай жасау есебінен, инновациялық бизнес-модельдер құру үшін ұйымдарға АТ-сервистерді ұсыну, сондай-ақ инновациялық компанияларды дамыту үшін экожүйе құру арқылы қол жеткізуге болады.

Іс-шаралар кәсіпкерлерді "жіксіз" қызметтермен қамтамасыз етуге және бизнес үшін "бір терезе" қағидатын іске асыру үшін инфрақұрылым құруға бағытталған.

Бұл бастама өзекті болып табылады, шағын және орта бизнесті қаржылық және қаржылық емес қолдау шараларының ашықтығын және оңайлатылуын қамтамасыз етеді, сондай-ақ заңды тұлғаларға басқа да мемлекеттік қызметтер көрсетуді көздейді.

**Міндет. Венчурлік қаржыландыруды дамыту**

Инновациялық және цифрлық өнімдердің өсуін ынталандыру мақсатында венчурлік қаржыландырудың институционалдық ойыншыларына, оның ішінде жеке венчурлік капиталды тарту үшін "Астана" халықаралық қаржы орталығының (бұдан әрі – АХҚО) инфрақұрылымы мен мүмкіндіктерін пайдалануға одан әрі қолдау көрсетіледі.

Бірқатар қазақстандық жобалар, оның ішінде экономиканың басым салаларында айқындалатын болады, олар халықаралық аналогтарды ауыстыра алады және әлемдік деңгейде инновациялардың драйвері бола алады.

Қаржылық қолдау шараларын қамтамасыз ету жолымен ІТ-қызметтердің/тауарлардың бәсекеге қабілетті, экспортқа бағдарланған және технологиялық өндірістерін құруда отандық ІТ-секторға жәрдемдесу мақсатында қажетті қолдау құралдарымен ІТ-жобаларды қаржыландыру бағдарламасы енгізіледі. ІТ-саласында инвестициялар 1 трлн теңгеге ұлғаяды, шамамен 150 мың жаңа жұмыс орны құрылды.

Құрылған қаржылық экожүйе арқылы қолайлы реттеу режимі негізінде жаңа көрсетілетін қызметтерді құрудан бастап венчурлік қаржыландыруды іздеуге дейін қаржы-технология компанияларын дамытуға қолдау көрсетілетін болады.

Венчурлік саланы дамыту стартап-компанияларды қаржыландыру үшін заңнамалық базаны бейімдеуді, оның ішінде жеке инвесторлардың қызметін реттейтін венчурлік инвестициялар туралы заң жобасын әзірлеуді талап етеді. Жеке венчурлік инвестициялауды дамытумен және реттеумен қатар Қазақстанға кәсіби венчурлік қорларды тарту жөніндегі шараларды әзірлеу және енгізу талап етіледі.

Кәсіби қаржылық ұйымдардан басқа, Қазақстанның ірі корпорациялары өздерінің корпоративтік венчурлік қорларын ұйымдастыра отырып, венчурлік қаржыландырумен айналыса алады.

Мұндай тәжірибе көптеген жаһандық телеком операторларына, технологиялық компанияларға және екінші деңгейдегі банктерге тән. Мемлекет бірлесіп инвестициялау не басқа да ынталандыру шаралары арқылы осындай қорларды құруға жәрдемдесуі мүмкін.

**Міндет. Ұлттық инновациялық жүйе**

Тиімді жан-жақты ұлттық инновациялық жүйені қалыптастыру, ғылымды қажетсінетін өнімдер жасауға қабілетті жоғары технологиялық экономикалық құрылымға шығу үшін қолда бар ресурстардың фокусын қамтамасыз ету және бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін ведомствоаралық үйлестіруді күшейту арқылы, сондай-ақ мемлекеттік (әлеуметтік) инновацияларды қолдауды есепке ала отырып, барлық

мүдделі стейкхолдерлердің (салалық мемлекеттік органдар, бизнес-қоғамдастық, ғылыми қоғамдастық және басқалар) кешенді және жүйелі негізде инновацияларды дамытуы қажет.

Толыққанды цифрлық экономиканы құру үшін цифрлық инфрақұрылымды кешенді дамыту, мемлекеттік органдар мен өңірлер арасындағы цифрландыру деңгейіндегі теңсіздікті қысқарту, цифрлық өнеркәсіпте жоғары қосылған құнды қалыптастыру, сондай-ақ мемлекеттік басқаруды, экономика салаларын және тіршілік ету бағыттарын цифрлық трансформациялау қажет.

Технологиялар мен цифрлық трансформация кәсіпорындар мен мемлекеттің жаһандық ауқымдағы бәсекеге қабілеттілігінің ажырамас бөлігі болып табылатынын назарға ала отырып, цифрлық жетілуді бағалау тәсілдерін әзірлеуге ерекше назар аудару қажет.

Бұл ретте экономика салаларын цифрландыру барлық салалардың дамуымен тығыз байланысты, осыған байланысты оларды іске асыру тәсілдері тиісті тұжырымдамаларға негізделген.

Өз кезегінде, ұлттық инновациялық жүйеде ел өңірлеріне ерекше рөл беру маңызды. Осы тұрғыда өңірлік инновациялық әлеует, оның ішінде жоғары тиімді инновацияларды құруға және енгізуге ықпал ететін жағдайлар, орта мен факторлар нығая отырып, қайта пысықталатын және күшейтілетін болады.

Жоғарыда аталған тәсілдер инновацияларды қолдаудың барлық мүмкін болатын мемлекеттік және мемлекеттік емес шараларын жинақтайтын, ұлттық инновациялық жүйеге қатысушылар арасындағы өзара іс-қимыл процестерін цифрландыратын және жүргізіліп жатқан мемлекеттік технологиялық саясатты талдау мен бағалаудың сапалы құралдарын қамтамасыз ететін, өзге де тиісті ақпаратты қамтитын "Ұлттық инновациялық жүйенің бірыңғай терезесін" қалыптастыру жөніндегі жобамен қатар іске асырылатын болады.

Ұлттық инновациялық жүйе әлемнің түкпір-түкпірінен идеяларды, технологияларды, цифрлық шешімдерді және дарынды мамандарды тарту, сондай-ақ шетелде АТ-жобаларымен айналысатын Қазақстан Республикасының азаматтарын белсенді тарту үшін жағдай жасауға арналған.

Елімізде инновациялық жүйені дамытудың маңызды нәтижесі Қазақстанда шығарылған озық технологиялар үлесін арттыру болады.

Басымдықтар:

1) Қазақстанда бастама жасалған технологиялық стартап-жобалардың санын және оларды жиынтық капиталдандыруды елеулі ұлғайту;

2) Қазақстанда тез өсіп келе жатқан экожүйенің қажеттіліктерін қамтамасыз ететін венчурлік капиталдың жеке кәсіби саласының болуы;

3) Қазақстандық стартаптардың халықаралық аренадағы "Табыс тарихы", оның ішінде халықаралық деңгейге шығу;

- 4) отандық АКТ-шешімдері мен инновациялар экспортын ұлғайту;
- 5) корпоративтік инновацияларды, оның ішінде "Astana Hub" көмегімен дамыту;
- 6) өңірлік инновациялық экожүйелерді дамыту үшін жағдайлар жасау;
- 7) бірыңғай терезесі және инвестициялық мүмкіндіктері бойынша мәліметтер базасы бар платформа құру;
- 8) халықаралық сауда шарттары шеңберінде отандық инновациялық компанияларды қолдау және ілгерілету.

Ұзақ мерзімді перспективада Қазақстанда "бір типті" және капиталдануы жоғары аз ірі компаниялардың пайда болуы үшін жағдай жасау, сондай-ақ технологиялық кәсіпкерлік мәдениетін қалыптастыру мақсаттары болып табылады.

Инновациялық экожүйе жұмыс істеп тұрған технопарктер, венчурлік қорлар, ғылыми-зерттеу институттары мен жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары негізінде де, сондай-ақ "Astana Hub" халықаралық технопарккі базасында да құрылады.

Өңірлік "тірек" жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарында ("AstanaHub" IT-стартаптардың халықаралық технопаркіне қосымша ретінде) орналасқан стартаптардың өңірлік экожүйесін қалыптастыруды және дамытуды жалғастыру қажет.

Мысалы, креативті таланттардың нетворкингі, оқуы және бос уақыты үшін алаң құру, жұмыс істеу үшін технологиялық дағдыларды қайта оқыту бойынша экономиканы цифрландыру бойынша өңірлік саясатты күшейту арқылы платформаны іске қосу.

Шетелдік мамандар мен ғалымдарды тарту міндеті, бірінші кезекте, олардың жұмысы мен тұруы үшін барынша қолайлы жағдайларды, еңбек қауіпсіздігі мен бәсекеге қабілетті еңбекақы төлеуді қамтамасыз етуді талап етеді. Неғұрлым ұзақ мерзімді жоспарда мұндай мамандарға олардың әзірлемелерінің нақты пайдаланылуының, олардың елдің цифрлық экономикасын құруға қатысуының нәтижелілігінің айғақтары берілетін болады.

Шетелдік зияткерлік капиталды тартумен қатар Қазақстандағы ғылыми-зерттеу қызметінің сапалық жағынан басқа деңгейіне шығару қамтамасыз етілетін болады. Ол үшін Қазақстан Республикасы ұйымдарының ғылыми-зерттеу қызметін ынталандыру тетіктерін әзірлеу, кәсіпкерлік мектептерін ашу, сондай-ақ ірі халықаралық АТ-компанияларды өзінің зерттеу орталықтарын ашуға тарту ұсынылады. Инновациялық қызмет іргелі және қолданбалы ғылымсыз мүмкін емес.

ҒЗТКЖ-ны дамыту үшін стартаптар мен елдің жетекші жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары арасында өзара іс-қимыл жолға қойылатын болады. Бұл үшін Үкімет стартап командалар жетекші жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарымен бірлесіп ала алатын мақсатты ғылыми гранттарға арналған тапсырмаларды айқындайды.

Жоғары технологияларды беру процесін күшейту, ғылыми ізденістер мен қазіргі заманғы ғылым мен өндірістің бәсекеге қабілетті мамандарын даярлау үшін база қалыптастыру мақсатында ғылыми-зерттеу орталықтары, университеттер, жеке компаниялар арасындағы кооперацияны ынталандыру қамтамасыз етілетін дамыған елдердің тәжірибесін енгізу талап етіледі.

АКТ саласын дамытудың негізгі бағыты АКТ саласындағы жергілікті қамту үлесінің өсуі және АКТ саласындағы отандық шағын және орта кәсіпорындарды қолдау, ақпараттық қауіпсіздік деңгейін арттыру және импортты алмастыру жолымен отандық әзірлемелерді ынталандыру, мемлекеттік және квазимемлекеттік секторларда бәсекеге қабілетті қазақстандық ІТ-әзірлемелерді сатып алудың басым тәртібін белгілеу болып табылады.

Отандық АКТ-шешімдерінің экспортын ұлғайту шеңберінде экспорттық нарықтарға шығу кезінде АТ-компанияларға қолдау көрсету, экспортты ілгерілетудің жаңа құралдарын әзірлеу, АТ кадрларын дамыту, оффшорлық бағдарламалау платформасын құру, сұраныс пен құзыреттілікті ынталандыру шаралары көзделуге тиіс.

АКТ-ның бәсекеге қабілетті саласын қалыптастыру үшін мемлекеттің күш-жігері осы саладағы кәсіпкерліктің қолайлы экожүйесін құруға бағытталатын болады.

#### **4-параграф. Киберқауіпсіздік Міндет. Киберқауіпсіздікті дамыту**

Цифрландыру дәуірінде АЖ және цифрлық контент саны күн сайын артып келеді. Пайдаланушылардың аудиториясы артуда, сәйкесінше хакерлік шабуылдар мен хакерлердің саны да артып келеді.

Сондықтан осы қауіп-қатерлерге қарсы тұру үшін құрылған "Қазақстанның Киберқалқан" цифрлық инфрақұрылымын одан әрі дамыту және сүйемелдеу қажет.

Ол үшін сенімді, қолжетімді және қауіпсіз цифрлық инфрақұрылымды дамыту бойынша белсенді жұмыс жалғасады.

Осылайша, күрделі мақсатты кибершабуылдарды анықтау және бейтараптандыру мақсатында зиянды кодтың функционалдығын анықтауға, қайта жұқтырудың алдын алуға және мақсатты шабуылдарды анықтауға және бейтараптандыруға мүмкіндік беретін зиянды кодты зерттеу орталығын құру ұсынылады.

Ұлттық киберқауіпсіздікті үйлестіру орталығы "Қазақстанның киберқауіпсіздігі" бірінші киберқауіпсіздік тұжырымдамасын іске асыру шеңберінде құрылды.

Бұл орталықтың негізгі міндеті:

сыртқы және ішкі кибершабуылдардан қорғау;

киберқауіпсіздік оқиғалары туралы ақпаратты жинау және талдау;

"электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінің мониторингі;

киберқауіпсіздік қатерлері мен оқиғаларын анықтау және жолын кесу болып табылады.



Жалпы, Ұлттық киберқауіпсіздікті үйлестіру орталығы нақты уақыт режимінде елдің инфрақұрылымын қорғауды қамтамасыз етеді.

Осыған байланысты, оның ақауларға төзімділігі үшін резервтік орталық құру қажет.

Киберқауіпсіздік саласындағы мамандардың компьютерлік шабуылдарға ден қоюға біліктілігін арттыру шеңберінде киберполигон құрылатын болады.

Киберполигон мүмкіндігінше шынайы жаттығулар өткізуге арналған, сондай-ақ бұл қазіргі кезде қолданылатын инфрақұрылымдарды модельдеуге мүмкіндік береді.

Сондай-ақ, бастапқы кодтардың қорғалуын, "электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінің бірегей бейнелерін қамтамасыз етуге, сондай-ақ бастапқы кодтың барлық нұсқаларын сақтауға мүмкіндік беретін бастапқы кодтардың бірыңғай репозиторийін құру ұсынылады.

Сонымен қатар, "электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінде киберқауіпсіздік бойынша қоғамдық (кәсіптік) бақылау тетігін (BugBounty.kz) құру жөніндегі жұмысты жалғастыру ұсынылады.

BugBounty.kz қызметтер мен қосымшалардың қауіпсіздігінде табылған осалдықтар туралы есептерді сыйақылар үшін хабарлауға және жіберуге мүмкіндік береді. Алаңның көмегімен Bugbounty.kz Қазақстанның мемлекеттік ұйымдары мен бизнес-компаниялары сыни осалдықтарды тауып жоя алады және өздерінің веб-ресурстарының тұтастығын сақтай алады.

2011 жылдан бастап мемлекеттік және жергілікті атқарушы органдарды, мемлекеттік заңды тұлғаларды, квазимемлекеттік сектор субъектілерін, сондай-ақ ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның аса маңызды объектілерінің меншік иелерін немесе иелерін интернет желісіне қосу интернетке қол жеткізудің бірыңғай шлюзі арқылы жүзеге асырылады.

Бүгінгі таңда ИҚБШ үнемі жаңартуды қажет етеді. Киберқауіптердің жаңа түрлері пайда болған сайын, мұндай кибершабуылдарды тойтару үшін жаңа компоненттер қосылады. Сонымен қатар, өндірушінің жеке компоненттерінің ескіруі және оларды неғұрлым заманауи, әрі өнімдіге ауыстыру қатар жүреді, бұл үнемі жаңартуға әкеледі.

### **Міндет. Дербес деректерді қорғау**

Жеке сипаттағы деректерді автоматтандырылған өңдеуге қатысты жеке тұлғаларды қорғау туралы конвенцияға (бұдан әрі – Конвенция) қосылу мәселелерін қарастыру маңызды, ол біздің азаматтарымыздың Конвенцияға қосылған елдердің операторлары жасайтын дербес деректерді қорғау саласындағы құқықтарының бұзылуын тергеуге құқық береді.

Аталған Конвенцияның мақсаты әрбір мемлекеттің аумағында оның азаматтығына немесе тұрғылықты жеріне қарамастан әрбір жеке тұлға үшін оның құқықтары мен негізгі бостандықтарын құрметтеуді, атап айтқанда оның дербес деректеріне қатысты автоматтандырылған өңдеуге қатысты жеке өмірге қол сұғылмаушылық құқығы (" деректерді қорғау") қамтамасыз етуден тұрады.

Бұдан басқа, ДҚБ сервисін енгізу жоспарына сәйкес ДҚБ сервисімен интеграциялануға жататын мемлекеттік АЖ мониторингі бойынша жыл сайынғы жұмыс жүргізу қажет.

### **Міндет. Қазақстан Республикасының аумағында радиобақылау**

Жаңа технологияларды енгізу және радиожилік ресурсының тапшылығы жағдайында радиожилік спектрін пайдалануды басқарудың жалпы жүйесіндегі радио бақылаудың (мониторингтің) рөлі мен орны артып келеді.

Осыған байланысты, Қазақстан Республикасының аумағында радиоэлектрондық құралдар мен радиожилікті иемденулерді автоматтандырылған есепке алу және мониторингтеу жолымен радиоқондыруды ұйымдастыру сапасын өзгерту қажет.

Бұл орталықтандырылған есепке алуды қамтамасыз етуге, радиожиліктерді жоспарлауға және талдауға, радиоэлектрондық құралдарды бақылауға және радиожиліктердің жүктемесін бағалауға мүмкіндік береді.

### **Міндет. Кибергигиена мәселелері бойынша халықтың хабардарлығын арттыру**

Табысты кибершабуылдар 80% жағдайда қызметкерлердің немқұрайлылығынан және азаматтардың цифрлық сервистерді пайдалану кезінде киберқауіпсіздіктің негізгі қағидаттарын білмеуінен туындайды, осыған байланысты азаматтарды қолжетімді онлайн-сервистерді (қосымшаларды) пайдалана отырып, кибергигиена негіздеріне оқытуды, сондай-ақ мемлекеттік қызметшілерге арналған курстар өткізуді ұсынамыз.

Өткізілген іс-шаралардың қорытындысы бойынша жағдайды бағалау үшін жыл сайын әлеуметтік сауалнама жүргізу қажет.

Атап айтқанда, жыл сайын киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету және алаяқтықтың алдын алу мәселелері бойынша халыққа оқыту іс-шараларын жүргізу, сондай-ақ халыққа қызмет көрсету орталықтарының (ХҚКО) базасында киберқауіпсіздікті және онлайн-қызметтерді қамтамасыз ету мәселелері бойынша халыққа түсіндіру жұмыстарын жүргізу ұсынылады.

## **6-бөлім. Нысаналы индикаторлар мен күтілетін нәтижелер**

### **Нысаналы индикаторлар**

5 минут ішінде көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің үлесі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
25%	45%	60%	70%	80%	90%	100%

Платформада мемлекеттік органдардың бизнес-процестерін цифрландыру үлесі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
25%	45%	60%	70%	80%	90%	100%

АТ-өнімдері мен қызметтерінің экспорт көлемі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
84 млрд. тг.	147 млрд. тг.	210 млрд. тг.	250 млрд. тг.	300 млрд. тг.	500 млрд. тг.	700 млрд. тг.

2029 жылға қарай Жаһандық инновациялар индексі (Global innovation index) рейтингіндегі орын:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
77	71	65	59	53	47	41

Жоғары білікті АТ-кадрларын даярлау:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	35 тыс.	40 тыс.

Халық пен бизнесті 100 Мбит/с жоғары жылдамдықты интернетпен қамтамасыз ету :

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
30 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с	100 Мбит/с

Республикалық және негізгі облыстық жолдарды МКЖҚ қамтамасыз ету:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
30%	40%	50%	70%	100%	100%	100%

Азия-Еуропа жалпы трафиінен жергілікті өңделетін транзиттік деректердің үлесі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
1,5%	2%	2,5%	5%	5,5%	6%	6%

ӘУ ақпараттандыру объектілерінің қорғалу деңгейі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
60%	80%	100%	100%	100%	100%	100%

Дербес деректерге қол жеткізуді бақылау сервисіне қосылған мемлекеттік ақпараттық жүйелердің үлесі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
70%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

ҚР-да радиожілік спектрін заңсыз пайдалану үлесі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
20%	15%	10%	5%	1%	1%	1%

Кибергигиена мәселелері бойынша халықтың хабардар болу деңгейі:

2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
78%	79%	80%	85%	90%	95%	100%

2029 жылға қарай күтілетін нәтижелер:

IMD цифрлық бәсекеге қабілеттілік рейтингінде кемінде 30-орынға қол жеткізу;

БҰҰ электрондық үкімет рейтингінде 15-орыннан төмен емес жетістікке жету;

телекоммуникациялық инфрақұрылым индексі – 0,86;

АТ-қызметтеріндегі жергілікті қамту үлесін кемінде 80 %-ға жеткізу;

2025 жылы Жаһандық киберқауіпсіздік индексіне кемінде 20-орынға және 2029 жылы кемінде 15-орынға жеткізу;

инновациялық өнім көлемі – 3,4 трлн. теңге;

2019 жылғы деңгейден 2025 жылға қарай "Ақпарат және байланыс" саласындағы еңбек өнімділігінің 34,4%-ға дейін өсуі.

Ескертпе:

Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс шаралар осы Тұжырымдамаға қосымшаға сәйкес 2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын іске асыру жөніндегі іс-шаралар жоспарына сәйкес жүзеге асырылатын болады.

2023 - 2029 жылдарға арналған  
цифрлық трансформация,  
ақпараттық-коммуникациялық  
технологиялар саласын және  
киберқауіпсіздікті дамыту  
тұжырымдамасына  
қосымша

**2023 - 2029 жылдарға арналған цифрлық трансформация, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және киберқауіпсіздікті дамыту тұжырымдамасын іске асыру бойынша іс-қимыл жоспары**

Р/с №	Реформалардың / негізгі іс-шаралардың атауы	Аяқталу нысаны	Аяқталу мерзімі	Жауапты орындаушылар
	I бағыт. Цифрлық трансформация II бағыт. Деректерді басқару 1-нысаналы индикатор. 5 минут ішінде көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің үлесі (2023 – 25%, 2024 – 45%, 2025 – 60%, 2026 – 70%, 2027 – 80%, 2028 – 90%, 2029 – 100%)	3	4	ЦДИАӨМ, "ЦҰҚО" РМК (келісу бойынша), ПМ, " Азаматтарға арналған үкімет" МК" КеАҚ (келісу бойынша), "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша), ЖАО
1	1-іс-шара. GovTECH платформасын енгізу: 1.1-іс-шара. Тәжірибелік пайдалануға енгізу 1.2-іс-шара. Өнеркәсіптік пайдалануға енгізу 1.3-іс-шара. Мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің көші-қоны	енгізу актісі енгізу актісі Үкіметке ақпарат	2023 жылғы желтоқсан 2024 жылғы желтоқсан 2025 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)

2

2-іс-шара.  
Ж а с а н д ы  
интеллекті дамыту  
жөніндегі жол  
қартасын  
стратегиялық  
пайым) әзірлеу

ЦДИАӨМ бұйрығы

2023 жылғы  
желтоқсан

				РМК (келісу бойынша)
3	3-іс-шара. SDU базасында ұлттық жасанды интеллект платформасын құру	енгізу актісі	2024 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)
4	4-іс-шара. "Цифрлық кодексті" қабылдау мәселесін пысықтау	Үкіметке ұсыныс	2024 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ
5	5-іс-шара. Цифрлық биометриялық сәйкестендірудің ұлттық платформасын әзірлеу	енгізу актісі	2024 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ
6	6-іс-шара. СуперХҚКО құру	Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысы	2024 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "Азаматтарға арналған үкімет" МК" КеАҚ (келісу бойынша), ЖАО
7	7-іс-шара. Мемлекеттік органдардың цифрлық жетілуін бағалау әдістемесін бекіту	ЦДИАӨМ бұйрығы	2023 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ
2-нысаналы индикатор. Платформада мемлекеттік органдардың бизнес-процестерін цифрландыру үлесі (2023 – 25%, 2024 – 45%, 2025 – 60%, 2026 – 70%, 2027 – 80%, 2028 – 90%, 2029 – 100%)				ЦДИАӨМ, "ЦҰҚО" РМК (келісу бойынша), "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)
8	8-іс-шара. ОМО және ЖАО-да (GovTech) және ұлттық компанияларда цифрлық трансформация бағдарламаларын іске асыру үшін бизнес процестердің (G2C, G2B, G2G) реинжинирингі	бекітілген іс-шаралар жоспарлары	жыл сайын	ЦДИАӨМ, "ЦҰҚО" РМК (келісу бойынша)
9	9-іс-шара. "Электрондық үкімет" архитектурасын дамыту	архитектуралық порталда орналастырылған "Электрондық үкіметтің" архитектурасы	жыл сайын	ЦДИАӨМ, "ЦҰҚО" РМК (келісу бойынша), "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)
	10-іс-шара.			

10	Мемлекеттік органдардың жобалық басқаруын автоматтандыру	орындалған жұмыстар актісі	2023 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "ЦҰҚО" РМК (келісу бойынша), "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)
III бағыт. АКТ-ны дамыту 3-нысаналы индикатор. АТ-өнімдері мен қызметтерінің экспорт көлемі (2023 – 84 млрд. тг., 2024 – 147 млрд. тг., 2025 – 210 млрд. тг., 2026 – 250 млрд. тг., 2027 – 300 млрд. тг., 2028 – 500 млрд. тг., 2029 – 700 млрд. тг.)				ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
11	11-іс-шара. IT қызметтері мен өнімдерінің экспортын арттыру үшін өңірлік акселерациялық бағдарламаларды іске қосу	орындалған жұмыстар актісі	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
12	12-іс-шара. Astana Hub бренді негізінде өңірлік технопарктерді ашу және қолдау	Үкіметке ақпарат	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
13	13-іс-шара. Astana Hub экожүйесі үшін акселерациялық және инкубациялық бағдарламаларды ұйымдастыру	орындалған жұмыстар актісі	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
14	14-іс-шара. АТ-құмсалғышының тетігін құру	Заң жобасы	2024 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
4-нысаналы индикатор. 2029 жылға қарай Жаһандық инновациялар индексі (Global innovation index) рейтингіндегі орын (2023 – 77, 2024 – 71, 2025 – 65, 2026 – 59, 2027 – 53, 2028 – 47, 2029 – 41)				ЦДИАӨМ, "Qazinnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша), "Өнімді инновацияларды ынталандыру" ЖБТ (келісу бойынша)
15	15-іс-шара. Өңір кәсіпорындарында ҒЗТКЖ инновациялары мен нәтижелерін енгізуді танымал ету бойынша жұмыстар жүргізу	ғылыми-техникалық бағдарлама	2023-2029 жылдардың жартыжылдық негізінде	ЦДИАӨМ
	16-іс-шара. Өңірлердің инновациялылығы мен технологиялық дамуын			ЦДИАӨМ, "Qazinnovations"

16	мониторингілеу және бағалау тетігін енгізу мен іске асыру	ЦДИАӨМ бұйрығы	2023-2029 жылдар	ИДҰА" АҚ (келісу бойынша)
17	17-іс-шара. "Ұлттық инновациялық жүйенің бірыңғай терезесі" ақпараттық жүйесін құру	енгізу актісі	2023-2024 жылдар	ЦДИАӨМ
18	18-іс-шара. Салаларда технологиялық саясатты қалыптастыру және іске асыру (әдіснамалық сүйемелдеу)	бекітілген нысаналы технологиялық бағдарламалар	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Qazinnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша)
19	19-іс-шара. Кәсіпорындардың инновациялық белсенділігін ынталандыру инновациялық гранттар, бизнес-инкубациялау)	(орындалған жұмыстар актісі	2024-2025 жылдар	ЦДИАӨМ, "Qazinnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша)
20	20-іс-шара. Венчурлік қаржыландыруды қолдау жүйесін дамыту	ЦДИАӨМ бұйрығы	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Өнімді инновацияларды ынталандыру" ЖБТ (келісу бойынша)
21	21-іс-шара. Мемлекеттік (әлеуметтік) инновацияларды қолдау және ынталандыру жүйесін дамыту	ЦДИАӨМ бұйрығы	2023 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "Qazinnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша)
22	22-іс-шара. Инновациялық және ғылыми қызметті қолдаудың мемлекеттік шараларын жетілдіру	ЦДИАӨМ бұйрығы	2024 жылғы шілде	ЦДИАӨМ, "Qazinnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша)
5-нысаналы индикатор. Жоғары білікті АТ-кадрларын даярлау (2023 – 35 мың, 2024 – 35 мың, 2025 – 35 мың, 2026 – 35 мың, 2027 – 35 мың, 2028 – 35 мың, 2029 – 40 мың)				ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша), ҒЖБМ
23	23-іс-шара. Бағдарламалаудың озық мектептерін	Үкіметке ұсыныс		



	анықтау мәселесін пысықтау		2023 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
24	24-іс-шара. IT бағдарламалау мектептеріне олардың уәкілетті ұйымның талаптарына сәйкестігін ескере отырып ваучерлер бөлу	Үкіметке ақпарат	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
25	25-іс-шара. Заманауи бағдарламалау мектептерінің, оның ішінде өңірлерде ашылуы	Үкіметке ақпарат	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша), ЖАО
26	26-іс-шара. Дарынды АТ-кадрлардың резервін анықтау жөніндегі мәселені пысықтау	ЦДИАӨМ-ге ұсыныс	2023 жылғы желтоқсан	"Astana Hub" КҚ (келісу бойынша)
27	27-іс-шара. Оқыту сапасын неғұрлым жоғары деңгейге көтеру мақсатында өңірлік университеттерге бейінді университеттердің қамқорлығын ұйымдастыру	Үкіметке ақпарат	2023-2029 жылдар	ЦДИАӨМ, "Astana Hub" КҚ (келісу бойынша), ҒЖБМ
6-нысаналы индикатор. Халық пен бизнесті 100 Мбит/с жоғары жылдамдықты интернетпен қамтамасыз ету (2023 – 30 Мбит/с, 2024 – 100 Мбит/с, 2025 – 100 Мбит/с, 2026 – 100 Мбит/с, 2027 – 100 Мбит/с, 2028 – 100 Мбит/с, 2029 – 100 Мбит/с) 7-нысаналы индикатор. Республикалық және негізгі облыстық жолдарды МКЖҚ қамтамасыз ету (2023 – 30%, 2024 – 40%, 2025 – 50%, 2026 – 70%, 2027 – 100%)				ЦДИАӨМ, ЖАО, байланыс операторлары (келісу бойынша)
28	28-іс-шара. "ТОБЖ арқылы АЕМ-дерді КЖҚ-мен қамтамасыз ету" жаңа жобасының жобалық құжаттамасын қалыптастыруды сүйемелдеу	орындалған жұмыстар актісі	2023 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
	29-іс-шара.			

29	"ТОБЖ арқылы АЕМ-дерді КЖҚ-мен қамтамасыз ету" жобасын іске асыру	орындалған жұмыстар актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
30	30-іс-шара. Республикалық және негізгі облыстық автожолдар бойында талшықты-оптикалық байланыс желілерін төсеу	орындалған жұмыстар актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
31	31-іс-шара. Орта білім беру ұйымдарының объектілерін 100 Мбит/с төмен емес интернетке қолжетімділікпен қамтамасыз ету	орындалған жұмыстар актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, ЖАО, байланыс операторлары (келісу бойынша)
32	32-іс-шара. Ауылдағы байланыс инфрақұрылымын жақсарту	орындалған жұмыстар актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
33	33-іс-шара. КЖҚ қызметтерін ұсыну үшін спутниктік байланыс жүйелерін пайдалана отырып, аз қоныстанған ауылдық пункттерге дейін спутниктік арналарды ұйымдастыру	орындалған жұмыстар актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
34	34-іс-шара. Қазақстан Республикасы аумағының радиомониторинг жүйесін жаңғырту	енгізу актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
35	35-іс-шара. АЕМ-дегі үй шарушылықтарына интернеттің "соңғы милін" субсидиялау	орындалған жұмыстар актісі	2025 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
				ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша), "

8-нысаналы индикатор. Азия-Еуропа жалпы трафиінен жергілікті өңделетін транзиттік деректердің үлесі (2023 – 1,5%, 2024 – 2%, 2025 – 2,5%, 2026 – 5%, 2027 – 5,5%, 2028 – 6%, 2029 – 6%)		ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)		
36	36-іс-шара. Транскаспий ТОВЖ магистральдарын салу	енгізу актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
37	37-іс-шара. Батыс-Шығыс ұлттық гипермагистралінің құрылысы	енгізу актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша)
38	38-іс-шара. Халықаралық трафиінің транзиті мен сақталуы үшін ТІЕР-III деңгейінен төмен емес 3 деректерді өңдеу орталығын құру	енгізу актісі	2027 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, байланыс операторлары (келісу бойынша), "ҰАТ" АҚ (келісу бойынша)
IV бағыт. Киберқауіпсіздік				ЦДИАӨМ, ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
9-нысаналы индикатор. ЭУ ақпараттандыру объектілерінің қорғалу деңгейі (2023 – 60%, 2024 – 80%, 2025 – 100%, 2026 – 100%, 2027 – 100%, 2028 – 100%, 2029 – 100%)				
39	39-іс-шара. Зиянды кодты зерттеу орталығын құру және оның жұмыс істеуі	енгізу актісі	2023-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
40	40-іс-шара. Электрондық ақпараттық ресурстарды сақтаудың бірыңғай ұлттық резервтік платформасымен ақпараттық қауіпсіздіктің резервтік ұлттық үйлестіру орталығын құру	пайдалануға енгізу актісі	2024-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
41	41-іс-шара. Мемлекеттік органдардың ақпараттарын қорғау құралдарымен (техникалық және бағдарламалық) жаратқандыру	орнату актілері	2023 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)

42	42-іс-шара. Киберқауіпсіздік саласындағы мамандарды даярлау бойынша киберполигон құру	пайдалануға енгізу актісі	2023-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
43	43-іс-шара. "Электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінің бастапқы кодтары мен бірегей бейнелерінің қорғалуын қамтамасыз ету үшін бірыңғай репозиторий құру және сүйемелдеу	пайдалануға енгізу актісі	2024-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
44	44-іс-шара. "Электрондық үкіметтің" ақпараттандыру объектілерінде ақпараттық қауіпсіздік бойынша қоғамдық (кәсіптік) бақылау тетігін құру (BugBounty)	Үкіметке ақпарат	2023-2025 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, "МТҚ" АҚ (келісу бойынша), ҰҚК (келісу бойынша)
45	45-іс-шара. Интернетке қол жеткізудің бірыңғай шлюзін (ИҚБШ) жаңғырту	енгізу актісі	2024-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша), ЦДИАӨМ
46	46-іс-шара. Қазақстан Республикасының "электрондық шекарасын" дамыту	" енгізу актісі	2023-2025 жылғы желтоқсан	ҰҚК (келісу бойынша), "МТҚ" АҚ (келісу бойынша)
10-нысаналы индикатор. Дербес деректерге қол жеткізуді бақылау сервисіне қосылған мемлекеттік ақпараттық жүйелердің үлесі (2023 – 70%, 2024 – 100%, 2025 – 100%, 2026 – 100%, 2027 – 100%, 2028 – 100%, 2029 – 100%)				ЦДИАӨМ, СІМ
47	47-іс-шара. Жеке сипаттағы деректерді автоматтандырылған өңдеуге қатысты жеке тұлғаларды қорғау туралы конвенцияға қосылу	қосылу туралы келісім	2025 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, СІМ

48	48-іс-шара. Дербес деректерге қол жеткізуді бақылау жүйесімен интеграциялануға жататын мемлекеттік ақпараттық жүйелердің жыл сайынғы мониторингі	Үкіметке ақпарат	жыл сайын	ЦДИАӨМ
11-нысаналы индикатор. ҚР-да радиожилік спектрін заңсыз пайдалану үлесі (2023 – 25%, 2024 – 15%, 2025 – 10%, 2026 – 5%, 2027 – 1%, 2028 – 1%, 2029 – 1%)				ЦДИАӨМ, СІМ, ҰҚК (келісу бойынша), ҚМ
49	49-іс-шара. Радиожилік спектрін тиімді пайдалану бөлігінде халықаралық шарттарға өзгерістер мен толықтырулар енгізу, оның ішінде Қазақстан Республикасының аумағында ұялы байланыс желілерінің кедергісіз жұмысын қамтамасыз ету	халықаралық келісім	2029 жыл	ЦДИАӨМ, СІМ
50	50-іс-шара. Азаматтық және үкіметтік мақсаттағы радиоэлектрондық құралдар мен радиожилікті иемденулерді есепке алудың орталықтандырылған ақпараттық жүйесін құру	енгізу актісі	2025 жылғы желтоқсан	ЦДИАӨМ, ҰҚК (келісу бойынша), ҚМ

51

51-іс-шара.  
Азаматтық және  
үкіметтік  
мақсаттағы  
радиожилік  
спектрін  
мониторингілеудің  
орталықтандырылға  
н  
автоматтандырылға  
н жүйесін құру (күзіреті бойынша  
қол жеткізуді  
шектей отырып,  
әрбір радио  
бақылаушы субъект  
үшін)

енгізу актісі

2025 жылғы  
желтоқсан

				келісу бойынша), ҚМ
12-нысаналы индикатор. Кибергигиена мәселелері бойынша халықтың хабардар болу деңгейі (2023 – 78%, 2024 – 79%, 2025 – 80%, 2026 – 85%, 2027 – 90%, 2028 – 95%, 2029 – 100%)				ЦДИАӨМ
52	52-іс-шара. Киберқауіпсіздікті сақтау және дербес деректерді қорғау мәселелері бойынша халыққа жыл сайын әлеуметтік сауалнама жүргізу	ұсынымдар	2023-2025 жылдар	ЦДИАӨМ
53	53-іс-шара. Киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету және алаяқтықтың алдын алу мәселелері бойынша халық үшін жыл сайынғы оқыту іс-шараларын өткізу	есептік ақпарат	2023-2025 жылдар	ЦДИАӨМ
54	54-іс-шара. Халыққа қызмет көрсету орталықтарының базасында киберқауіпсіздікті және онлайн-қызметтерді қамтамасыз ету мәселелері бойынша халыққа жыл сайын түсіндіру жұмыстарын жүргізу	есептік ақпарат	2023-2025 жылдар	ЦДИАӨМ

Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:

АҚ – акционерлік қоғам

"Азаматтарға арналған үкімет" МК" КеАҚ – "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамы

АЕМ – ауылдық елді мекендер

ҒЗТКЖ – ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар

ҒЖБМ – Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігі

ЖАО – жергілікті атқарушы органдар

КЖҚ – Интернет желісіне кең жолақты қолжетімділік

ҚМ – Қазақстан Республикасының Қорғаныс министрлігі

МКЖҚ – Интернетке мобильді кең жолақты қолжетімділік  
"МТҚ" АҚ – "Мемлекеттік техникалық қызмет" акционерлік қоғамы  
"Өнімді инновацияларды ынталандыру" ЖБТ – "Өнімді инновацияларды  
ынталандыру" жобасын басқару тобы  
СІМ – Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі  
ТОБЖ – талшықты-оптикалық байланыс желілері  
"ҰАТ" АҚ – "Ұлттық ақпараттық технологиялар" акционерлік қоғамы  
ҰҚК – Қазақстан Республикасының Ұлттық қауіпсіздік комитеті  
ЦДИАӨМ – Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және  
аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі  
"ЦҰҚО" РМК – "Цифрлық үкіметті қолдау орталығы" шаруашылық жүргізу  
құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны  
"Astana Hub" КҚ – "Astana Hub" IT-стартаптардың халықаралық технопаркі"  
корпоративтік қоры  
BugBounty – бұл кейбір веб-сайттар мен бағдарламалық қамтылым жасаушыларға  
ұсынылатын бағдарлама, оның көмегімен адамдар қателіктерді, әсіресе эксплойттар  
мен осалдықтарды тапқаны үшін танылып, сыйақы ала алады  
GovTECH – "электрондық үкіметтің" ақпараттық-коммуникациялық платформасы  
"Qazinnovations" ИДҰА" АҚ – "Qazinnovations" инновацияларды дамыту жөніндегі  
ұлттық агенттігі" акционерлік қоғамы  
SDU – "Smart Data Ukimet" бірыңғай ақпараттық-талдамалық жүйесі  
TIER - III – деректерді өңдеу орталығының қауіпсіздік деңгейі