

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасын бекіту туралы

Күшін жойған

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2021 жылғы 30 желтоқсандағы № 961 қаулысы. Күші жойылды - Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2023 жылғы 28 наурыздағы № 269 қаулысымен

Ескерту. Күші жойылды - ҚР Үкіметінің 28.03.2023 № 269 қаулысымен.

Қазақстан Республикасының Үкіметі **ҚАУЛЫ ЕТЕДІ:**

1. Қоса беріліп отырған Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама) бекітілсін.

2. Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты орталық, жергілікті атқарушы органдар, 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. Осы қаулының орындалуын бақылау Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігіне жүктелсін.

4. Осы қаулы қол қойылған күнінен бастап қолданысқа енгізіледі.

Қазақстан Республикасының
Премьер-Министрі

А. Мамин

Қазақстан Республикасы
Үкіметінің
2021 жылғы 30 желтоқсандағы
№ 961 қаулысымен
бекітілген

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасы

Паспорт

1. Ағымдағы жағдайды талдау
2. Халықаралық тәжірибеге шолу

3. Цифрлық басқарудың нақты саласын және ақпараттық технологиялар саласын (бұдан әрі – АТ) дамыту пайымы

4. Дамудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

4.1 Қағидаттар

4.2 Тәсілдер

4.2.1 Цифрландыру есебінен әділ әлеуметтік саясат

4.2.2 Денсаулық сақтау жүйесін цифрландыру

4.2.3 Білім беру жүйесін цифрландыру

4.2.4 Ғылымды цифрландыру

4.2.5 Қоғамдық қауіпсіздіктің цифрлық шараларын дамыту

4.2.6 "Электрондық сот төрелігін" дамыту

4.2.7 Сыртқы саяси қызметті цифрландыру

4.3 Цифрландыру арқылы экономикалық бәсекелестікті дамыту

4.3.1 Реттеушілік талаптарды жетілдіру және инновациялық бизнес-модельдерді дамыту үшін цифрлық инфрақұрылым ұсыну

4.3.2 Жергілікті компаниялардың қатысуын күшейту жолымен бәсекелес ортаны қамтамасыз ету және саланы дамыту

4.3.3 Цифрлық индустрияны дамыту және кәсіпкерлік қызметті ілгерілету

4.3.4 Цифрлық құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз ету, оларды қолдануды және әртүрлі салалардағы компаниялардың тиімді пайдалануын ынталандыру

4.4 Цифрлық басқару

4.5 Инфрақұрылым

4.6 Деректерді басқару

4.7 Теңгерімделген аумақтық даму

4.8 Біріккен Ұлттар Ұйымының орнықты даму мақсаттары (бұдан әрі – БҰҰ ОДМ)

5. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

6. Тұжырымдаманы іске асыру жөніндегі іс-қимыл жоспары

Паспорт

Атауы:

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасы (бұдан әрі – Тұжырымдама)

Өзірлеу үшін негіздеме:

Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2017 жылғы 29 қарашадағы № 790 қаулысымен бекітілген Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік жоспарлау жүйесі.

Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № 21-01-11.3 (2.2.1-т) тапсырмасы.

Тұжырымдаманы әзірлеуге жауапты мемлекеттік орган:

Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі

Тұжырымдаманы іске асыруға жауапты мемлекеттік органдар мен ұйымдар:

Орталық және жергілікті атқарушы органдар, Қазақстан Республикасының Президентіне тікелей бағынатын және есеп беретін мемлекеттік органдар (келісу бойынша) және өзге де ұйымдар (келісу бойынша).

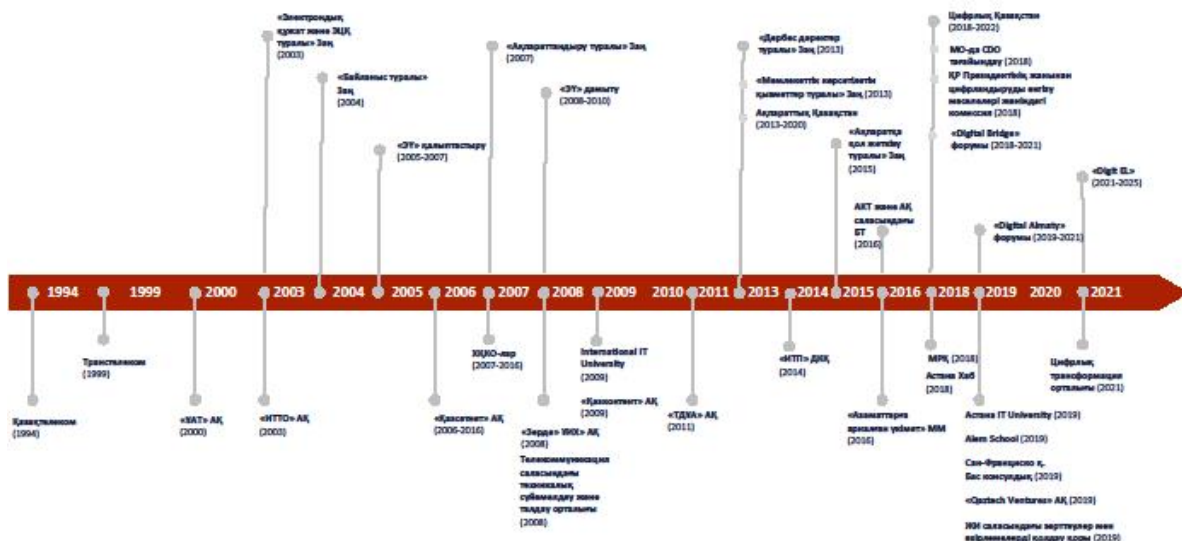
Іске асыру мерзімдері:

2021 – 2025 жылдар.

1. Ағымдағы жағдайды талдау

Қазақстанда цифрландыруға бағдар "электрондық үкіметті", "Ақпараттық Қазақстан-2020"-ны қалыптастыру және дамыту жөніндегі мемлекеттік бағдарламалар арқылы өрбіді.

2021 жылға дейін елімізде цифрландырудың драйвері "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасы болды. Мемлекеттік бағдарлама негізгі бес бағыт бойынша іске асырылады: "Экономика салаларын цифрландыру", "Цифрлық мемлекетке көшу", "Цифрлық Жібек жолын іске асыру", "Адами капиталды дамыту", "Инновациялық экожүйені құру".



Қазақстандағы АКТ эволюциясы

Мемлекеттік бағдарламада 12 нысаналы индикатор, 26 нәтиже көрсеткіші және 125 іс-шара қамтылды. 2020 жылғы жағдай бойынша 6 нысаналы

индикаторға және 15 нәтиже көрсеткішіне қол жеткізілді. 80 іс-шара толық, 40-ы ішінара (коронавирус-COVID-19 пандемиясына байланысты) орындалды және 5-еуі қаржыландырудың болмауына байланысты орындалған жоқ.

Мемлекеттік бағдарламаның нәтижелері экономика салаларын дамытуға оң әсер етіп, 2018 – 2020 жылдар аралығындағы кезеңде жалпы экономикалық әсері – 1250,66 млрд теңге болды және инновациялық экожүйеге 45,5 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 байланысы тестіленуде, электрондық коммерция үлесі 2020 жылы 2,7 %-дан 9,7 %-ға дейін өсті, криптовалюталарды өңдеу бойынша цифрлық фермалар құрылды, модельдік фабрикалар мен зияткерлік кен орындарын құру бойынша жұмыс жалғасуда.

Қазақстанның адами капитал индексі 1-ден 0,63-ке тең және Біріккен Ұлттар Ұйымының рейтингіне сәйкес 2019 жылы Қазақстан 51-орында тұр. Қазіргі уақытта Қазақстанда цифрлық сауаттылық деңгейі (базалық) 80 %-дан астам.

Қазақстандағы телекоммуникациялық инфрақұрылым индексі 1-ден 0,5668-ге тең және оны одан әрі дамыту қажеттігін көрсетеді. Speedtest Global Index мәліметтеріне сәйкес Қазақстан мобильді интернет жылдамдығы бойынша 138 елдің арасында 95-ші орынды иеленеді, сондай-ақ тіркелген кең жолақты интернет жылдамдығы бойынша 174 елдің арасында 65-ші орынды иеленіп келеді.

Мемлекеттердің киберқауіпсіздік деңгейін бағалайтын Жаһандық киберқауіпсіздік индексінің есебіне сәйкес Қазақстан 2018 жылы бір жылда бірден 43 орынға, 83-ші орыннан 40-шы орынға көтерілді. Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы елдері арасында Қазақстан Ресейден кейінгі екінші орында. Дегенмен осы көрсеткішті жақсарту бойынша жұмысты жалғастыру және мемлекеттік, сондай-ақ жеке салада ақпараттық қауіпсіздік (бұдан әрі – АҚ) стандарттарын арттыру жолымен дербес деректерді қорғау жөніндегі шараларды нығайту қажет.

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

2020 жылдың қорытындысы бойынша инновацияларды жүзеге асыратын экономикадағы ұйымдардың үлес салмағы 11,5 % (2019 жылы – 11,3 %) құрады.

Ал Экономикалық ынтымақтастық және даму ұйымы (бұдан әрі – ЭЫДҰ) елдерінде бұл көрсеткіш орта есеппен 53 % 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 өте төмен деңгейде қалып отыр – 2,43 %.

Бұл ретте 2020 жылдың қорытындысы бойынша "Ақпарат және байланыс" саласындағы инновациялық өнімнің үлесі 2019 жылдың қорытындылары бойынша 7,56 %-дан 2,69 %-ға дейін қысқарды, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігі де тиісінше 19,6 %-дан 17,7 %-ға дейін төмендеді.

2020 жылдың соңында технопарктер, инкубаторлар және акселераторлар қолдайтын IT-стартаптардың саны 500-ге жетті. Ал нарықтағы жұмыс істеп тұрған ақпараттық-технологиялық компаниялардың жалпы саны 7 мыңнан асты. 2019 жылы ақпараттық-технологиялық компаниялар төлеген салық сомасы 89 млрд теңгені құрады.

Ресми статистикаға сәйкес ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (бұдан әрі – АКТ) нарығының көлемі 3 379 млрд теңгеге дейін ұлғайды, елдің ЖІӨ жалпы көлемінде АКТ-нарығының тауарларын (көрсетілетін қызметтерін) өндіру және өткізу көлемінің үлесі 4,8 %-ға тең.

АКТ саласының ағымдағы бағалардағы жалпы қосымша құны 2019 жылы 1 450 млрд теңге болды, осы нарықта жұмыспен қамтылғандар саны 155 719 адамды құрады, осылайша еңбек өнімділігі 9,3 млн теңгені құрады.

Сонымен қатар қазақстандық ақпараттық-технологиялық компаниялар халықаралық нарыққа белсенді шығуда. 2020 жылы АКТ саласындағы тауарлар мен көрсетілетін қызметтер экспорты шамамен 73,6 млн АҚШ долларын құрады. АКТ экспорты 24 млн астам АҚШ долларын құрады, онда көрсетілетін қызметтер экспортының 50 %-дан астамы Еуропа елдері мен Америка Құрама Штаттарына (бұдан әрі – АҚШ) тиесілі. Сондай-ақ экспорт елдері жылдан жылға өзгеріп тұратынын атап өткен жөн.

АКТ саласына тартылған инвестицияларға келер болсақ, стартаптарға салынатын көлем 2020 жылы жоспарланған сомадан асып, 31,4 млрд теңгені құрады, 2019 жылы саланың негізгі капиталына салынған инвестициялар көлемі 98 212 млн теңгеге тең.

Соңғы 5 жылда кәсіпорындардағы АТК-ға жұмсалған шығындар серпіні тұтас алғанда тұрақсыз. 2020 жылы жалпы шығындар 388,9 млрд теңгені құрады, оның 46,4 млрд теңгесі – мемлекеттік басқару ұйымдарының шығындары. Шығындар құрылымына назар аудару қажет, ондағы негізгі үлес АТ-мен байланысты бөгде ұйымдар мен мамандардың көрсетілетін қызметтеріне ақы төлеуге жұмсалатын шығындарға тиесілі – 165,3 млрд теңге, сондай-ақ лицензиялық келісім негізінде

пайдаланылатын бағдарламалық құралдарды сатып алуға жұмсалатын шығындар 64,7 млрд теңге.

Сондай-ақ қызметкерлерді АКТ-ны дамытуға және пайдалануға байланысты оқытуға жұмсалатын шығындардың 1,4 млрд теңгеге дейін едәуір өскенін және ұйым ішінде бағдарламалық қамтылымды дербес әзірлеуге жұмсалатын шығындардың 17,3 млрд теңгеге дейін өскенін атап өту қажет.

Қазіргі уақытта Қазақстанда электрондық өнеркәсіп саласында 60-қа жуық кәсіпорын бар. Өнімнің соңғы түрлері игерілді, олар: баспа платалары, телекоммуникациялық жабдықтар, суды, жылуды және электрді есептейтін электрондық аспаптар және деректерді сымсыз беруге арналған модульдер; компьютерлік техника мен бейнекамераларды, радиостанцияларды құрастыру, медициналық жабдықтар және т.б. 2020 жылы пандемия кезеңінде отандық өндірушілерге өз өнімдерін мектептерге жеткізуге мүмкіндік беру есебінен компьютерлік техниканы өнеркәсіптік құрастыру өндірісінің көлемі 2,5 есеге ұлғайды.

Ақпараттық-технологиялық кадрларды даярлауды 116 жоғары оқу орнының 81-і жүзеге асырады. Жыл сайын IT-мамандарды даярлау үшін 8000-9000 білім беру гранты бөлінеді. 2018 – 2020 жылдары шығарылған мамандар саны – 30 604 . Бұл ретте сарапшылар мен нарыққа қатысушылардың бағалауы бойынша түлектердің 30 %-дан аспайтын бөлігі негізгі қызметі бойынша мансап жасау үшін қажетті дағдыларға ие ("Атамекен" ҰКП рейтингіне сәйкес).

Бүгінгі әлемде цифрландыруды дамыту экономика, мемлекеттік басқару және қоғамдық өмір салаларының жұмыс істеуінің бұрын қалыптасқан барлық тетіктері мен қағидағтарын өзгертеді.

Жалпы сипаттағы проблемалар (көптеген елдерге тән). Қаражаттың жетіспеушілігі, салалар бойынша кадрлар даярлау жүйесінің болмауы және цифрлық құралдарды, оның ішінде тау-кен өнеркәсіп кешенінде 4.0 Индустрия енгізу деңгейінің төмендігі, техникалық емес сипаттағы "жұмсақ" кедергілер – ұйымдардағы қарсылық, цифрлық дағдылардың жетіспеушілігі, құрақ цифрландыру; мақсаттар мен міндеттердің пайдалы әсер коэффициентінің (ПӘК) шикі, ақпарат бермейтін индикаторлары.

Ақпараттық жүйелер, мемлекеттік органдарды цифрландыру. Халық, бизнес және мемлекеттік органдардың (бұдан әрі – МО) өздері үшін де ақпараттық технологиялардың күрделі, жоғары деңгейдегі өнімдері мен көрсетілетін қызметтерін құру мемлекеттік органдардың (орталық және жергілікті) ақпараттық жүйелерінің бытыраңқылығы, стандарттардың әр түрлілігі, деректерді басқарудың түсінікті және жан-жақты реттеуішінің болмауы себебінен уақыт пен ресурстар (қаржылық және техникалық) бойынша өте жоғары шығынды болды.

Қазіргі уақытта мемлекеттік органдарда 400-ден астам ақпараттық жүйе жұмыс істейді, олардың бытыраңқылығы мен үйлесімсіздігі оларды интеграциялау кезінде жиі қиындықтар туғызады, бұл туралы Мемлекет басшысы 2020 және 2021 жылдардағы жолдауларында да атап өтті.

"Электрондық үкімет" құрамдастарының жұмысын талдау олардың ағымдағы жұмысы мен көрсетілетін қызметті алушылармен өзара іс-қимылының мынадай проблемаларын 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;

азаматтар өтініштерінің тарихына қатысты орталықтандырылған ақпараттың болмауы.

Цифрлық қадағалау. Қолданыстағы заңнамаға сәйкес "электрондық үкіметтің" сервистік интеграторы мемлекеттік органдар үшін архитектура әзірлеп жатыр.

Бұл ретте бүгінде әртүрлі мемлекеттік органдар бір типті процестерді әртүрлі ақпараттық жүйелерде автоматтандырады, бұл функционалдың қайталануына әкеледі. Әр жағдайда шығу жолын өз бетінше іздеу шешілген мәселенің балама шешімдерін тудырады ("10 000 велосипед ойлап табу") және күштер мен құралдардың ұтымсыз жұмсалыуына әкеледі.

Көбінесе мемлекеттік органдар мен олардың ведомстволық бағынысты ұйымдары ІТ бөлігінде мемлекеттік бюджет шығыстарын азайту, пайдаланылатын технологияларды стандарттау, жасалатын өнімдердің икемділігі және цифрлық трансформация сияқты міндеттерге мән бермейді.

Осыған байланысты архитектуралық қадағалауды (АКТ саласындағы) – ақпараттандыру объектісіне арналған техникалық құжаттама талаптарының, АКТ саласындағы заңнама нормалары мен техникалық стандарттардың сақталуын қамтамасыз ету мақсатында ақпараттандыру объектісін құру және дамыту кезеңдерінде жүзеге асырылатын іс-шаралар кешенін күшейту қажет. МО-лардың бизнес-процестерінің цифрлық трансформациясы мен реинжинирингі институттандырылуға тиіс. "Электрондық үкіметтің" ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымын және ақпараттандыру объектілерін зерттеу нәтижелері бойынша МО сервистерін GovTech бірыңғай платформасына көшіру жүзеге асырылатын болады.

Бұдан басқа архитектуралық қадағалауды іске асыру бюджет қаражатын тиімді пайдалану және сапалы цифрландыруды қамтамасыз ету мақсатында ақпараттандыру объектілерінің өмірлік циклі шеңберінде мемлекеттік органдардың қызметін бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Сондай-ақ бизнесті трансформациялауды енгізу тәжірибесі бар және өздерінің мемлекеттік органдары мен әкімдіктерінде цифрлық трансформация офистерін басқаратын жаңа технологияларды түсінетін басшылар арасынан CDTO (Chief Digital Transformation Officer – цифрлық трансформацияны жүргізуге жауапты және цифрландыру стратегиясын айқындайтын басшы) институтын енгізу талап етіледі.

Деректер. Цифрландыру саласын дамытудың жоғары серпінді және жан-жақты сипатына байланысты заңнамалық-нормативтік реттеу дер кезінде жетілмеуі мүмкін. Бірақ бұл кезеңде барлық қатысушылар үшін қарапайым азаматтардың құқықтарын, жеке сектордың, сондай-ақ мемлекеттің құқықтары мен міндеттерін анықтауды қоса алғанда "ойын ережелерін" түсіндіру үшін заңнамалық және нормативтік-құқықтық қамтамасыз етудің аса жетіспеушілігі байқалады.

Қазіргі таңда мемлекеттік органдар тарапынан ауқымды деректер жинақталды.

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

Сондай-ақ МО деректер базасындағы ақпарат сапасының төмендігі цифрландырудың әсерін шектейді.

Деректердің сапасы құнды ақпарат алудың маңызды шарты болып табылады. Ескірген және сенімсіз мәліметтер қателіктер мен бұрыс шешімдерге әкелуі мүмкін, ал дұрыс құрылған деректер сапасын басқару процесі мәселені тиімді шешуге ықпал етеді.

Деректер сапасын басқару талдау және шешім қабылдау үшін қолданылатын деректердің жарамдылығын жақсарту процесін де қамтамасыз етеді.

Мемлекеттік органдар өздерінің өмірлік циклі бойында өз деректерін қалай басқаруы керектігі, яғни олардың қалай жиналғаны, сақталғаны, өңделгені, жаңартылғаны және қорғалғаны туралы нақты айқындалған саясат жоқ. Мемлекеттік органдарда деректердің нақты анықталған иелері және олардың деректердің сапасы мен қорғалуын қамтамасыз ету жөніндегі міндеттері жоқ. Деректер әртүрлі тізілімдерде және бытыраңқы орналасқан әртүрлі сақтау орындарында сақталады және деректерді әртүрлі пайдаланушылар тиімді және

үнемді түрде бөлісе алатындай жалпы деректер сөздігі, деректер стандарттары және семантикалық каталог жоқ.

Бірлі-жарым іс-шараларды орындау, мысалы, бизнес-процестерді трансформациялау сияқты тұтас тәсілдемеге қарағанда, үлкен басымдыққа ие болатын тәуекелдер бар. Бұл әрекеттердің салдары деректерді басқа ақпараттық жүйелерге үздіксіз беру мүмкіндігі жоқ тар бағыттағы ақпараттық жүйелерді құру болып табылады. Мемлекеттік органдардың деректерін, функцияларын, міндеттері мен ақпараттық жүйелерін біріздендіру, олардың қайталануын болғызбау мақсатында, сондай-ақ Үкімет архитектурасының нысаналы "көрінісін" көрсету мүмкіндігімен мемлекеттік органдардың ақпараттық-технологиялық архитектурасын дамыту талап етіледі. Шешімдер қабылдаудың data-driven (сапалы деректер негізінде) қағидаттарына көшу үшін өзекті деректерді жинауды қамтамасыз ету, салалық деректерді цифрлық есепке алуды жүргізу аса маңызды.

Заңдар және нормалар. Бүгінгі күні цифрлық трансформацияның, IT-дегі инновациялардың, реттеуші құм алаңдарының ұғымдық аппаратын реттейтін, реинжиниринг жүргізу және мемлекеттік сектор мен тұтастай саланың цифрлық жетілуін бағалау, сондай-ақ деректерді басқару, зияткерлік меншік құқықтарын қорғау нормалары жоқ.

Тағы бір проблема – АКТ-ны дамыту және цифрландыру саласындағы көптеген ұқсас құжаттардың болуы, бұл қайталануды және екіұшты түсіндіруді тудырады.

Кадрлар. Мамандар түріндегі АКТ саласындағы кадрлық тапшылықтан (30 мыңнан астам) басқа, мемлекеттік сектор, квазимемлекеттік сектор, өнеркәсіп, қызмет және т.б. қызметкерлердің цифрлық дағдыларына қойылатын талаптар өсуде. Ішкі жүйелерді автоматтандыру, цифрлық қызметтердің өсуі, деректермен жұмыс істеу қызметкерлердің бүкіл иерархиясына қойылатын талаптардың өзгеруіне әкеледі. АТ бойынша жоғары білікті мамандар мен сарапшылар үшін мемлекеттік сектордағы жұмыс бірқатар себептер бойынша тартымсыз, бірақ ең бастысы бәсекеге қабілетті сыйақы мәселесі болып табылады.

Жалпы экономика бойынша қазіргі уақытта шығарылатын АТ мамандарының сапасы нарықтың жыл сайынғы қажеттілігін өтемейді, әсіресе, практикалық дағдылары бар мамандардың жетіспеушілігі байқалады. Бұл проблема, ең алдымен, "мектеп – колледж – жоғары оқу орны – кәсіпорын" жүйесінде маманды интеграцияланған оқытудың болмауына, әсіресе, деректермен жұмыс істеу саласында қазіргі заманғы және жаңартылатын білім беру стандарттары мен бағдарламаларының болмауына байланысты.

Кәсіпорындарды цифрлық трансформациялау және толыққанды цифрлық экономиканы қалыптастыру адами ресурстарды дамыту стратегиясын қайта қарастыруды талап етеді. Трансформациялау процестерін басқару үшін жаңа

құзыреттер, өнімдерді жасау үшін АТ және инженерлік мамандардың неғұрлым көп саны және цифрлық трансформация және 4.0. индустрияға көшу шеңберінде енгізілетін жаңа құралдармен және техникамен жұмыс істеу үшін жұмысшы мамандарды қайта даярлау талап етіледі

Отандық бизнестің бәсекеге қабілеттілігі: тағы бір проблема шетелдік нарықтарға экспорттау кезіндегі кедергілер болып табылады:

қазақстандық АТ-компаниялардың өнімдеріне шетелдік тұтынушылардың сенім деңгейінің төмендігі;

экспорттық нарықтарға ілгерілету мен сатудың жоғары құны;

шетелдік қаржыландыруды тартудың күрделілігі;

экспорттық нарықтардағы бәсекеге қабілеттіліктің төмендігі.

Көптеген ІТ шешімдері / тауарлары мен көрсетілетін қызметтері негізінен жаһандық нарыққа емес, жергілікті нарыққа бағытталған. Өзекті ақпараттың жеткіліксіздігі, шешілмеуі, тәжірибенің жетіспеуі және өз компаниясының мүмкіндіктерін объективті бағалай алмауы шетелдік серіктестермен ынтымақтастықтан бас тартуға себеп болады. Халықаралық нарыққа шығу көптеген кәсіпкерлер үшін өте ұзақ және күрделі болып көрінеді.

Экспорт, тарату шарттары, тәуекелдер, гранттар, халықаралық технологиялық іс-шаралар туралы тиісті ақпаратты, шетелдік нарықтар бойынша тарату және консалтинг үшін тартымды шетелдік нарықтар туралы талдамалық материалдарды және басқа да қажетті ақпаратты ұсыну бойынша "бір терезенің" болмауы.

Тікелей шетелдік инвестициялар: көптеген ірі шетелдік компаниялар Қазақстан аумағында негізінен сату бөлімдерін орналастырады. Қазақстан нарығы Тәуелсіз Мемлекеттер Достастығы елдері ауқымында да нарық сыйымдылығының аздығына және біліктілігі жоғары кадрлардың жетіспеуіне байланысты тартымдылығы жоғары нарық болып табылмайды. Процестердің төрешілдігі деңгейінің жоғары болуына байланысты шетелдік инвестицияларды тарту қиын.

Цифрлық экономиканы кешенді дамыту және сенімді ортаны құру үшін тараптардың құқықтары мен жауапкершілігін қорғауды, инновациялар үшін жағдайлар жасауды қамтамасыз ететін қазіргі заманғы реттеу талап етіледі.

Пандемия кезеңінде квазимемлекеттік және мемлекеттік сектордағы сатып алу проблемалары күрделене түсті. Бұдан басқа, ірі жер қойнауын пайдаланушылар үшін сатып алудың басым бөлігін шетелдік вендорлар құрайды.

Пандемия цифрлық трансформацияны жеделдетіп қана қоймай, соған байланысты стратегиялық сын-қатерлер мен қауіптерді ушықтырды. Өздерінің цифрлық платформалары жоқ елдерде бөгде цифрлық шешімдерге ақпараттық, саяси, экономикалық тәуелділікке түсу қаупі бар.

Технологияның, құрамдауыштардың және мамандардың импортына тәуелділіктің артуына байланысты бәсекеге қабілеттіліктің жоғалуы туындайды. Ал ұлттық экономикадағы мемлекеттік сектордың үстемдігі сыртқы және ішкі нарықтардағы экономикалық қызмет субъектілері арасында бәсекелестіктің шектелуіне әкеледі, бұл қазақстандық кәсіпорындардың жалпы бәсекеге қабілеттілігін төмендетеді.

Тағы бір маңызды проблема Қазақстандағы байланыс инфрақұрылымына ұзақ мерзімді және ауқымды инвестициялардан кейін жеке сектордың инвестициялық әлеуеті өз шегіне жақындап келетіні болып табылады, өйткені жергілікті нарықтың әлеуеті осындай асқақ инфрақұрылымды құруға арналған инвестициялық және пайдалану шығыстарын жабу үшін жеткіліксіз болатыны анық.

Бұл шарттардың болмауы елдің цифрландырылуын жалпы тежейді. Осыған байланысты Тұжырымдаманың міндеттері көрсетілген проблемаларды еңсеру болып табылады.

Инновациялық және технологиялық қамтамасыз ету. Жалпы қалыптасқан заңнамалық базаға, даму институттары мен қолдау құралдарының болуына қарамастан, ғылым мен инновацияны дамыту әлі күнге дейін экономиканың бәсекеге қабілеттілігінің негізгі факторына айналған жоқ.

Елде орташа және жоғары өңделетін тауарларды шығару үшін қажетті қазіргі заманғы технологияларды әзірлеу не трансферттеу үшін жеткілікті өз құзыреттері жоқ, сондықтан экспортта әлі де шикізат тауарлары басым, ал импорт құрылымының басым бөлігін машиналар, жабдықтар, станоктар, дәлдігі жоғары аспаптар, арнайы техника, электроника және басқа да жоғары технологиялық өнімдер мен көрсетілетін қызметтер алады.

Отандық әзірлемелерде экономиканың нақты секторы тарапынан мүдделіліктің жоқтығын айғақтайтын ғылыми-техникалық саясат тиімділігінің төмендігі де басым тәртіппен қандай технологиялар қажет екенін түсінудің болмауымен байланысты.

Жалпы алғанда инновациялармен жұмыс істеудегі құзыреттердің жеткіліксіздігін, салаларда технологиялық стратегиялардың болмауын, инновацияларды бюджеттік қаржыландыру деңгейінің төмендігін және жеке инновациялық инфрақұрылымның дайын еместігін атап өтуге болады, бұл экономикалық саясаттың барлық салаларында тұрақты іркілістерге алып келеді.

Сондай-ақ салалық мемлекеттік органдарды инновацияларды дамытуға әлсіз тарту деструктивті мәселелердің бірі болып табылады. Инновациялар саласы экономиканың барлық салаларына қатысты өтпелі процесс болып табылады және іс жүзінде қазіргі қоғамдағы оларды дамытудың негізгі құралдарының бірі. Алайда салалардың инновациялық дамуының барлық әлеуетін іске асыру

салалық мемлекеттік органдардың өз тарапынан әрбір саланың инновациялық құрамдас бөлігіне күш-жігердің, ресурстар мен қаражаттың жоғары шоғырлануын талап етеді, бұл бүгінгі күні өте нашар байқалады.

Сонымен қатар жаһандық сын-қатерлер қазіргі жағдайды ушықтыруда (COVID-19 пандемиясы, жаһандық протекционизм, "көміртегі" Еуроодақ салығы, озық экономикалардың цифрлық трансформациясы).

Аталған барлық проблемалар халықаралық рейтингтерде Қазақстанның төмен позицияларына себепші болады, Дүниежүзілік экономикалық форумның Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексінің көрсеткіші бойынша "инновациялық әлеует" факторы бойынша 2019 жылы – 95-орын, Жаһандық инновациялар индексі бойынша – 77-орын.

Мемлекеттік (әлеуметтік, оның ішінде денсаулық сақтау, жұмыспен қамту, білім беру және басқа да мемлекеттік реттеу салаларын қоса алғанда) инновацияларды мемлекеттік қолдаудың болмауы проблемасын жеке айтуға болады. Бұл инновацияларды мемлекеттік қолдаудың ағымдағы жүйесі тек коммерцияландырылатын (жоғары табысты) инновацияларды қолдауды көздейтіндігіне, табысты коммерцияландырудың әлеуеті төмен, бірақ оң әлеуметтік әсері айтарлықтай жоғары қоғамдық маңызды инновацияларды қамтымайтындығына байланысты.

Осылайша тиімді жан-жақты инновациялық экожүйені 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 ескере отырып, барлық мүдделі стейкхолдерлердің (салалық мемлекеттік органдар, бизнес-қоғамдастық, ғылыми қоғамдастық және басқалар) кешенді және жүйелі негізде инновацияларды дамытуы қажет.

2. 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, төрешілдіктен арылту және монополиясыздандыру болып табылатынын көрсетеді. Соңғысы нарықтағы қателіктерден сақтандыру ролін атқарады ("market failure").

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.

Қазақстанға цифрлық стратегияларды дамытудағы озық және көрші мемлекеттердің тәжірибесі неғұрлым қызықты. Сондықтан мына мемлекеттердің стратегияларына талдау жасалды: АҚШ, Сингапур, Жапония, Нидерланды, Дания, Эстония, Франция, Ресей Федерациясы.

| | ЖАҒАНДЫҚ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІК ИНДЕКСІ IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING | | | ДҮНИЕЖҮЗІЛІК ЭКОНОМИКАЛЫҚ ФОРУМНЫҢ ЖАҒАНДЫҚ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІК ИНДЕКСІ WEF GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX | | | ИНКЛЮЗИВТІК ИНТЕРНЕТ ИНДЕКСІ INCLUSIVE INTERNET INDEX | | | БЖҚ-НЫҢ ЭП ДАМУЫ БОЙЫНША ЖАҒАНДЫҚ РЕЙТИНГІ UN EGOV GLOBAL RANKING | | | | | |
|---|--|------|------|---|------|------|--|---|-----------|--|------|---|----|----|----|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2017 | 2018 | 2019 | Overall | Availability | Readiness | 2016 | 2018 | 2020 | | | |
|  | 1 | 1 | 1 |  | 3 | 1 | 2 |  | 3 | 16 | 26 |  | 12 | 11 | 9 |
|  | 2 | 2 | 2 |  | 2 | 2 | 1 |  | 15 | 2 | 22 |  | 4 | 7 | 11 |
|  | 17 | 12 | 14 |  | 16 | 27 | 25 |  | 38 | 5 | 50 |  | 29 | 21 | 21 |
|  | 25 | 29 | 21 |  | 30 | 31 | 31 |  | 12 | 6 | 5 |  | 22 | 27 | 1 |
|  | 40 | 38 | 43 |  | 43 | 43 | 43 |  | 26 | 41 | 59 |  | 35 | 32 | 36 |
|  | 38 | 35 | 36 |  | 53 | 59 | 55 |  | 49 | 40 | 41 |  | 33 | 39 | 29 |

Халықаралық тәжірибе

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", "Silicon Valley Bank", "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.

Сингапур Үкімет мынадай бастамалар арқылы сингапурлықтардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейтуге цифрлық дайындық жоспарын жасады:

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.

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.

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 ескере 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

және жоғары білікті шетелдік мамандар үшін жеңілдетілген азаматтық жүйесін енгізу ("Green Card for Highly Skilled Foreign Professionals") және т.б.

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

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.

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. Коммуникациядан басқа бизнес барлық операцияларды электронды түрде жүзеге асыра алады: үзінді көшірмелер алу, салық төлеу және есептер жіберу. 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 стратегия 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.

Ресей Федерациясында "Ресей Федерациясының цифрлық экономикасы" ұлттық бағдарламасының мақсаты – интернетті барлығына қолжетімді ету, ірі қалаларды 5G байланысымен қамту, азаматтардың, бизнес пен мемлекеттің ақпаратын қорғау, экономиканың негізгі салаларының тиімділігін арттыру, цифрлық ортада жұмыс істеуге кадрлар даярлау, елдің ЖІӨ-де цифрлық экономиканы дамытуға жұмсалатын шығындар үлесін 3 есе арттыру.

Қазіргі кезеңде әлемдік трендтердің бірі компаниялардың негізгі процестерін әлемдік дағдарыс және COVID-19 пандемиясы жағдайында жаңа болмыстарға бейімдеу болып табылады, оның аясында салықтық жеңілдіктерді, бірлесіп инвестициялауды, қаржылық қолдауды, айырбасталатын кредиттерді және тағы басқаларды қамтитын көптеген жаңа ынталандыру шаралары құрылды. Бұл ретте инновацияларды дамытуға және экономикадағы осы дағдарыстық құбылыстарды жоюға қабілетті қажетті технологияларды енгізуге ерекше мән беріледі.

Осы тұрғыдан Қазақстан үшін көптеген жылдар бойы Еуропалық Одақта, Швецияда, Ұлыбританияда, Аустралияда, Ресей Федерациясында белсенді іске асырылып келе жатқан технологиялық платформаларды қалыптастырудың халықаралық тәжірибесі пайдалы 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 аса маңызды.

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.

Технологиялық трендтер

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

Қазіргі уақытта болашақтың төрт негізгі технологиясы байқалады: ЖИ, Blockchain, Big Data және Internet-of-Things (бұдан әрі – IoT).

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.

Бизнес деректерге тәуелді. Деректерді алу жылдамдығы мен дәлдігі шешуші рөл атқарады. Blockchain мұндай ақпаратты ұсыну үшін өте ыңғайлы, себебі ол желінің уәкілетті мүшелеріне өзгермейтін тізілімдегі ақпаратқа жедел, жалпы және толық ашық қолжетімділікті ұсынады. Blockchain желісі тапсырыстарды, төлемдерді, есепке алу жазбаларын, тауарларды және басқаларды бақылауға мүмкіндік береді. Барлық қатысушылар сенімді деректердің бірыңғай көзіне ортақ қолжетімділікке ие болғандықтан, үлкен сенімділікпен жұмыс істеу және жаңа артықшылықтар мен мүмкіндіктер алу үшін кез келген сәтте транзакциялар туралы барлық мәліметтерді қарап шығуға болады.

Эстонияның цифрлық мемлекеттік қызметтерін кеңінен қолдану факторларының бірі "электрондық үкімет қызмет ретінде" идеясын іске асыру үшін жобаланған Blockchain технологиясы негізінде цифрлық экожүйені әзірлеу болды. Ол бірыңғай ақпараттық кеңістікте мемлекеттің барлық салаларының қызметін біріктірді.

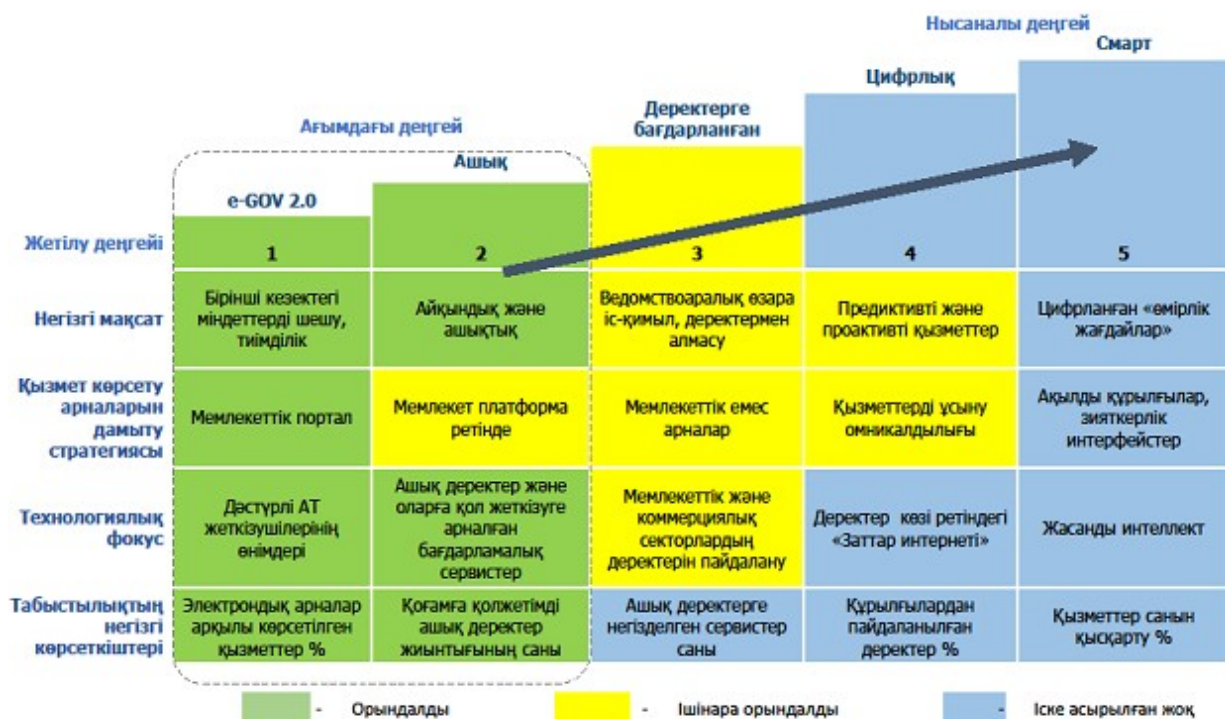
Big Data – бұл нақты міндеттер мен мақсаттар үшін пайдалануға арналған құрылымдалған және құрылымдалмаған деректерді өңдеудің әртүрлі құралдары, тәсілдері мен әдістері.

Абу-Даби ұлттық мұнай компаниясы (Abu Dhabi National Oil Company – ADNOC) деректердің үлкен массиві (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.

Оңтүстік Кореяда ақылды қала (Smart City) жобасы бойынша деректерді мониторингтеу жүйелері трафик ағындарын нақты уақыттағы авариялық қызметтердің жұмысымен үйлестіре отырып, кешенді жұмыс істейді (Оңтүстік Кореяда қалалар мен ауылдар оптикалық-талшықты желімен қамтылған). Заттар интернеті (IoT), бұлтты технологиялар негізінде шешімдерді кеңінен қолданатын басқа жобалар да осындай кешенді форматта жұмыс істейді. Мұның бәрі қала тұрғындарының өмірін ыңғайлы етуге арналған.

Біз жүргізген талдау Қазақстанның цифрлық мемлекетті дамытуда едәуір жолдан өткенін көрсетіп отыр, алайда Қазақстанның кемелденуінің ағымдағы деңгейін нысаналы смарт деңгейіне дейін қалыптастыруда бұдан кем емес жұмыс істеу керек.



Гартнер диаграммасы

Барынша жоғары тиімділікті қамтамасыз ету үшін Қазақстанға:

- 1) жаңа технологияларды қолданудың барлық әлеуетін пайдалану;

2) ЖИ;

3) тереңдетілген талдау.

Мемлекет технологиялық инновацияларға жәрдемдесу үшін қажетті инфрақұрылым мен орта құруға жауапты. Сондай-ақ жеке секторда осындай технологиялардың ірі тапсырыс берушісі ретінде жасанды интеллект пен тереңдетілген талдаудың жаңа технологияларын әзірлеуге жәрдемдесудегі мемлекеттің рөлі де маңызды.

Жеке бизнес ЖИ технологияларын және терең талдауды енгізу кезінде кейіннен пайдалану үшін қолжетімді деректерді құрылымдау және таңбалау арқылы елеулі үлес қоса алады.

Халық деңгейінде күнделікті өмірді жеңілдету үшін технологияларды қолдану әдеттерін қалыптастыру, сондай-ақ цифрлық экономикаға байланысты кәсіптерді дамыту туралы айтуға болады.

Инновациялық әлеуетті және бәсекеге қабілеттілікті арттыру үшін Жаһандық инновациялар индексі мен Дүниежүзілік экономикалық форумның сарапшылары дамушы елдерге (оның ішінде пандемияға байланысты жаңа шындықты ескере отырып) мынадай ұсынымдар береді:

ел басшылығының инновациялық саясатқа шоғырлануы және ведомствоаралық үйлестіру;

инновациялық қызметтің барлық субъектілерімен өзара іс-қимылды қамтамасыз ету;

зияткерлік меншік және инновациялар саласындағы саясаттардың келісілуі;

ғылымды, технологияны және инновацияларды дамытудың ұзақ мерзімді стратегиясын басымдықтарды айқындай және оларға көптеген ресурстарды шоғырландыра отырып жүргізу;

мемлекеттік қаржыландыруды ұлғайту және жеке инвестицияларды ынталандыру;

нақты КРІ қою және қабылданған шараларды тұрақты бағалау.

Бұл ретте Дүниежүзілік банк сарапшыларының зерттеуіне сәйкес дамушы елдер үшін бірінші кезекте елде өндіру қабілеті пайда болуы тиіс, кейін қолданыстағы технологияларды бейімдеу (трансферттеу) кезеңі жүреді, содан кейін ғана инновацияларды өзі жасау қабілеті пайда болады.

3. Қазақстанда цифрлық басқару және ақпараттық технологиялар салаларын дамытудың пайымы

Цифрландыру мемлекет пен экономика салаларын дамытудың құралы әрі драйвері болып табылады, сондай-ақ міндет ретінде Қазақстан Республикасының барлық ұлттық басымдықтарында бар. Тұжырымдама өз кезегінде осы міндеттерді біріктіріп, жаңа тәсілдерді ұсынды.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасы

ПАЙЫМЫ:

Клиентке бағдарланған инновациялық мемлекеттік басқару, оның шешімдерін қауіпсіз инфрақұрылымды қамтамасыз ете отырып, жоғары білікті мамандар сенімді деректер негізінде қабылдайды

МАҚСАТТАРЫ

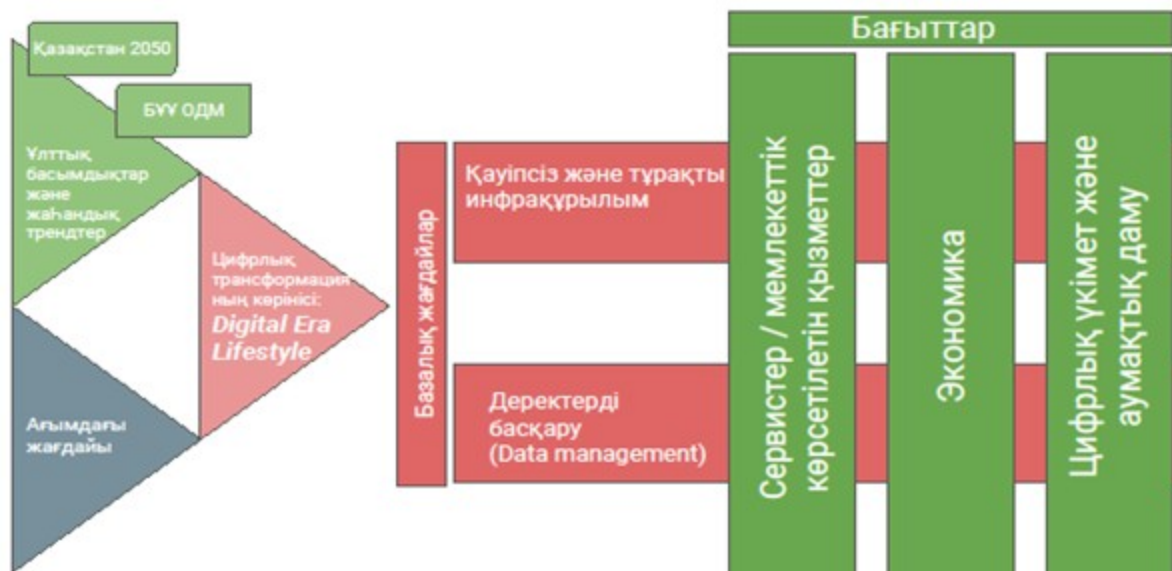
| | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|--|
| Мемлекет пен азаматтардың өзара іс-қимылының адамға бағдарланған моделі, "халық үніне құлақ асатын мемлекет" қағидаты | Мемлекеттік басқарудың жаңа моделі | Қауіпсіз және тұрақты инфрақұрылым | Цифрлық экономикаға бейімдеу үшін интеграцияланған экожүйе |
|---|------------------------------------|------------------------------------|--|

6 БАҒЫТ

| | | | | | |
|------------------------|--|---|---|--|--|
| Болашақ әлеуметі (G2C) | Цифрлық трансформация есебінен экономикалық бәсекеге қабілеттілікті арттыру | Цифрлық басқару (Government-to-Government, G2G) | Аумақтық даму (Smart City) Басымдық берілетіні: қаланы басқару; денсаулық сақтау; білім беру; қауіпсіздік; ТКШ; көлік. Қосымша: әлеуметтік сала; экология; бизнесті дамыту және туризм; құрылыс; ауыл шаруашылығы | Деректерді басқару (Data Management) | Сенімді және қауіпсіз цифрлық инфрақұрылым (АКТ) |
| Әділ әлеуметтік саясат | Реттеушілік талаптарды жетілдіру және инновациялық бизнес-модельдерді дамыту үшін цифрлық инфрақұрылым ұсыну | Жұмыс процесінің тиімділігі мен өнімділігін жақсарту үшін цифрлық технологияларды қолдану | Қолайлы орта (экология және қауіпсіздік) | Мемлекеттік қызметтерді жақсарту үшін деректерді пайдалану | Цифрлық инфрақұрылымды қамтамасыз етуді жақсарту үшін реттеушілік талаптарды жетілдіру |
| Қолжетімді және тиімді | Жергілікті компаниялардың қатысуын күшейту жолымен бәсекелес органы | Деректерді жинау және өңдеу процестерін жетілдіру және деректер | | Негізгі салалық көрсеткіштер мен | Қауіпсіздікті нығайту, сенімді орта құру және |

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|-----------------------|--|
| денсаулық сақтау жүйесі | қамтамасыз ету және саланы дамыту | негізінде шешімдер қабылдау | Интеллектуалды көлік артериялары | деректерді есепке алу | цифрлық қызмет пен транзакцияларда әдепті дамыту |
| Сапалы білім | Цифрлық индустрияны дамыту және кәсіпкерлік қызметті ілгерілету | Мемлекеттік қызметшілердің цифрлық құзыреттерін дамыту | | | Цифрлық инфрақұрылымды дамытудың әлеуетін ашу |
| Азаматтардың мүдделерін қорғайтын әділ және тиімді мемлекет | Цифрлық құралдарға қол жеткізуді қамтамасыз ету, оларды түрлі салалардағы компаниялардың қолдануын және тиімді пайдалануын ынталандыру | Азаматтармен өзара іс-қимыл процестерін жетілдіру үшін платформалық тәсілді қолдану | | | |
| | Бәсекеге қабілетті инновациялық бизнесті дамыту, сондай-ақ әлеуметтік инновацияларды қолдау үшін инновациялық экожүйені қалыптастыру | Бизнес-процестерді трансформациялау және Digital-by-design қағидатын іске асыру | | | |
| 211 іс-шара | | | | | |

Тұжырымдама бағыттары



Тұжырымдама бағыттары

Тұжырымдаманың бағыттары ұлттық басымдықтарды іске асыру негізінде қалыптастырылды.

Әлеуметтік-еңбек саласын цифрландыру халықтың, әсіресе, қоғамның көмегіне тәуелді адамдардың өмір сүруіне қолайлы жағдай жасауды қамтамасыз етеді.

Өмірлік қиын жағдайда адамдарды көрсетілетін қызметтермен уақтылы қамту үшін өтініш беру нысанынан әлеуметтік қызметтер көрсетудің анықталатын нысанына көшу жүзеге асырылатын болады.

Жаңа цифрлық дағдыларға сұранысты қанағаттандыру үшін үкіметтік жүйелер мен жұмыс ортасы цифрлық көшбасшылық, деректерді басқару, деректерді кеңейтілген талдау, бизнес-процестерді қайта құру, АКТ мамандарын оқыту, пайдаланушы тәжірибесін жобалау және дизайн ойлау, қосымшалар дизайн, машиналық оқыту, үлкен деректер және т.б. бағдарламалар әртүрлі форматта қолжетімді болуы керек: жеке немесе виртуалды дәрістерден бастап оқытушының жетекшілігімен семинарларға дейін, техникалық әңгімелер және т.б. Оқу бағдарламасы тез өзгертін технологиялық ландшафттарды ескере отырып, үнемі жаңартылып отырады және мемлекеттік қызметшілерді, әсіресе, АКТ және цифрлық үкімет саласында сауаттандырады. Осындай оқыту және сертификаттау бағдарламалары арқылы цифрлық дағдыларға оқытылған мемлекеттік қызметшілердің штаты (барлық санаттағы лауазымдар) дайындалатын болады, бұл мемлекеттік қызметшілердің жалпы цифрлық сауаттылығын арттырады. Интернетте көбірек жүйелерді цифрландырып, шығарған сайын киберқауіпсіздік қаупі артады. Демек барлық саладағы мемлекеттік қызметшілер біздің жүйелерімізді қорғауды қамтамасыз ету үшін киберқауіпсіздік туралы хабардар

болуға және оқытылуға тиіс. Сондай-ақ агенттіктердің қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін сертификатталған киберқауіпсіздік мамандарына сұраныс артады.

Денсаулық сақтауды цифрлық трансформациялау – салалық басқару органдарының, медициналық ұйымдардың жұмыс тетіктерін және олардың пациенттермен өзара іс-қимылын толық қайта құруға бағытталған үздіксіз процесс. Жекелеген қызметтер денсаулық жағдайын үздіксіз бақылауға және медициналық сервистерді үздіксіз ұсынуға бағытталған интеграцияланған экожүйеге біріктіріледі. Пациентке бағдарлану және халықтың денсаулығын нығайту негізгі бағдарға айналады. Озық цифрлық технологияларды енгізу медициналық көмек көрсетудің жоғары стандарттарын қамтамасыз етеді. Адамдарға денсаулық жағдайының маңызды параметрлерін өз бетінше бақылауға және осы мәліметтер негізінде шешім қабылдауға мүмкіндік беретін киілетін биомониторинг құрылғыларының дамуы мен таралуы ауруларды емдеуден олардың алдын алуға немесе клиникаға дейінгі анықтауға назар аударады. Медициналық мәліметтердің үлкен көлемін жинақтау емдеуге жеке көзқарасты енгізуге ықпал етеді.

Ішкі істер органдарының қызметін цифрландыру полиция жұмысының жаңа деңгейін қалыптастырады, азаматтардың сенімін және құқықтық тәртіпті қамтамасыз ету саласында ұсынылатын қызметтердің қолжетімділігін арттырады, сондай-ақ қоғамдық қауіпсіздіктің жай-күйіне жағымды әсер етеді және халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етеді.

Сот ісін жүргізуді цифрлық трансформациялау процесі соттарға талап қоюшының не жауапкердің орналасқан жеріне қарамастан, аумақтық тиесілілігінен кетуге және талап қоюларды қабылдауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар мұндай трансформация сот жүйесіне жүктемені бөлуге мүмкіндік береді, бұл өз кезегінде шығарылатын шешімдердің сапасын арттырады.

Өнеркәсіптің цифрлық трансформациясы шығындардың азаюына және еңбек өнімділігінің, өнім сапасының артуына ғана емес, сонымен қатар өнімді нарыққа шығару мерзімін қысқартуға (time to market), жаппай кастомизацияны және икемді (сыртқы өзгерістерге тез бейімделетін) өндірісті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Ауыл шаруашылығының цифрлық трансформациясы бірқатар жаһандық сын-қатерлерді еңсеруге бағытталған:

халық санының өсуі және өмір сүру сапасының артуы нәтижесінде азық-түлікке қажеттіліктің артуы;

өнімді ауыл шаруашылығы жерлерінің тозуы, экологиялық жүктеменің өсуі және ауыл шаруашылығын жүргізуге жарамды алқаптардың азаюы;

агроклиматтық жағдайлардың өзгеруі және ауыл шаруашылығы нарықтарындағы құбылмалылықты арттыратын табиғи катаклизмдер жиілігінің өсуі;

тұтынушылық артықшылықтарды трансформациялау және тұрақты және экологиялық таза тұтыну моделін дамыту.

Құрылыс саласын цифрлық түрлендіру құрылыс объектілерінің өмірлік циклінің барлық кезеңдерін қамтиды: жоспарлау, жобалау, салу, пайдалану және бұзу.

Бұл ретте цифрлық жобаларды енгізу сыбайлас жемқорлық тәуекелдерінің деңгейін төмендетуге, бүкіл құрылыс процесінің ашықтығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар технологиялық трендтерді қолдану мен пайдалану, сондай-ақ барлық салалар мен салаларға цифрлық трансформациялау тәсілдерін енгізу білікті АТ-кадрларсыз және дамыған АТ-нарықсыз мүмкін емес.

Жастардың креативті және білімді бөлігін жұмыспен қамтамасыз ету, отандық жаңа ірі жоғары технологиялық компаниялардың пайда болуы және жаңа жұмыс орындарын құру үшін жаңа формацияның орта класын дамыту үшін негіз ретінде технологиялық және венчурлік кәсіпкерлікті дамыту аса маңызды болады.

Экономиканың тарихи мықты жақтары мен көшбасшы компанияларға сүйене отырып, экспортқа бағдарланған зәкірлік өнімдер пайда болатын технологиялық хабтар мен кластерлер құрылады. Мемлекеттік органдар үшін АКТ-жабдықты, сондай-ақ әлемдік өндірушілермен кооперация есебінен халықаралық нарықтарға экспорттау үшін әлеуеті бар смарт аспаптар мен құрылғыларды оқшаулауға назар аударылатын болады.

4. Дамудың негізгі қағидаттары мен тәсілдері

4.1 Қағидаттар

Тұжырымдаманың функциясы 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.

Тұжырымдаманы әзірлеу БҰҰ-ның цифрландыру арқылы ТДМ-ға қол жеткізуді жеделдету жөніндегі "SDG Digital Investment Framework: a whole-of-government approach to Investing in Digital Technologies to Achieve the SDGs" құжатының мақсаттарына сәйкес келеді.

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

Адам – орталық. 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 және ашықтық. Мемлекеттік органдар мен олардың процестерінің ашықтығы, жұртшылықпен бірлесіп шешімдер 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.

4.2 Тәсілдер

4.2.1 Цифрландыру есебінен әділ әлеуметтік саясат

Бұрын технологияларды енгізу, инфрақұрылым құру цифрлық теңсіздікті қысқартуға бағытталған болатын. Бірақ тек цифрлық түрде өтетін адам өміріндегі процестердің өсуіне байланысты әлеуметтік теңсіздіктің туындау қаупі бар екендігі байқалады.

Халықтың әлеуметтік осал топтары, оның ішінде мүгедектігі бар азаматтар үшін цифрлық өнімдердің қолжетімділігін қамтамасыз ету мақсатында өнімдерді халықтың көрсетілген топтарының мұқтаждықтарына бейімдеу үшін ұсынымдар әзірлеу көзделетін болады.

Міндет. Әлеуметтік-еңбек саласын цифрландыру

Мемлекеттік органдар платформалық модельге көше отырып, халықтың мұқтаж санаттарын дербес анықтап, оларға қажетті қолдау шараларын көрсететін

болады. Іс жүзінде іске асыру үшін ақпараттық жүйелерді интеграциялауды, "отбасының цифрлық әлеуметтік картасын" құру үшін деректерді өзектендіруді жүргізу қажет, бұл әл-ауқат деңгейін кешенді бағалау үшін жеке адамдардың да, үй шаруашылықтарының да толыққанды портретін жасауға мүмкіндік береді. Отбасының әлеуметтік картасы әлеуметтік қолдау шараларын, оның ішінде бюджеттен тыс қорлар (Мемлекеттік әлеуметтік сақтандыру қоры – МӘСҚ, медициналық сақтандыру қоры – МСҚ) арқылы көрсетілетін шараларды тағайындау кезінде мемлекет пен азаматтардың өзара іс-қимылының жаңа форматын енгізуге мүмкіндік береді.

Әлеуметтік төлемдерді цифрландыру шеңберінде балама ретінде мемлекеттің әлеуметтік төлемдері есептелуі мүмкін жеке сәйкестендіру нөмірі (ЖСН) базасында азаматтардың цифрлық "әлеуметтік әмиянын" енгізу жоспарлануда.

Цифрлық төлем құралдары қаржылық жағдайына қарамастан халықтың әлеуметтік осал топтарына қолжетімді болады. Осылайша әлеуметтік төлемдерді есептеу рәсімдері жеңілдетіледі, әлеуметтік қолдау процестері жетілдіріледі, бюджет қаражатының шығыстары оңтайландырылады.

Мұндай тәсіл мүмкіндігі шектеулі адамдардың өмір сүру сапасын едәуір жақсартуға тиіс. Сондай-ақ мүгедектігі бар адамдарға мемлекеттік қызметтер оңалтудың техникалық құралдарын және әлеуметтік қызметтерді дербес сатып алу мүмкіндігімен электрондық түрде ұсынылатын болады. Бұл ретте, цифрлық шешімдер көру қабілеті бойынша мүгедек адамдарға бейімделуге тиіс.

Еңбек қатынастарын цифрландыру тиімділікті арттыру үшін үлкен мүмкіндіктер жасайды. Еңбек қатынастарының көптеген аспектілері еңбек кітапшаларынан бастап, оқыту мен қайта даярлауға дейін толық цифрлық форматқа көшіріледі. Цифрлық шарттар қызметкерлерді қашықтан жалдауға мүмкіндік береді, бұл Қазақстан сияқты бір-бірінен шалғай елді мекендері бар ел үшін өте ыңғайлы.

4.2.2. Денсаулық сақтау жүйесін цифрландыру

Міндет. Денсаулық сақтаудың бірыңғай цифрлық кеңістігін құру

Бүгінгі күні аурулардың профилактикасы мен емдеудің жеке тәсілі медицинадағы әлемдік тренд болып табылады. Адамның медициналық тарихын туған сәттен бастап жүргізуге болады – "онлайн денсаулық паспорты".

Азаматтың бірегей медициналық деректерін жинау және жасанды интеллект (ЖИ) жүйелерін пайдалану дербес профилактика шараларын әзірлеуге және оңтайлы, алдын ала емдеу әдісін таңдауға көмектеседі. ЖИ жүйелері дамып, жетілдірілетіндіктен, денсаулықты асқынтып алған ауытқуларды кейінірек компьютерлік антивирустық бағдарламалар жұмысы сияқты автоматты "фондық" режимде анықтауға болады. Бірақ мұндай болашақты жүзеге асыру үшін

денсаулық сақтау және медицина саласындағы цифрлық шешімдер бір-бірімен байланыс орнатуға мүмкіндік беруі керек. Сондықтан азаматтардың денсаулығы туралы деректерді жинауды, өңдеуді және алмасуды қамтамасыз ететін тұтас цифрлық платформа қалыптастырылуға тиіс. Мұның өзі денсаулық сақтау жүйесінің превентивті режимде жұмыс істеуіне көмектеседі, аурулардың қымбат тұратын кеш сатыларын емдеу шығындарын азайтады, өлімге әкелетін аурулармен өмір сүру деңгейін күрт арттырады. Мемлекет үшін бұл денсаулық сақтау жүйесіне жүктемені азайтуды, халықтың денсаулығына зиян келтірместен бюджет қаражатын үнемдеуді білдіреді.

Ауруларды диагностикалауда ЖИ қолдану пациенттердің медициналық мәліметтерін (рентген, магниттік-резонанстық томография (бұдан әрі – МРТ) сияқты оқытылған алгоритмдермен өңдеу негізінде олардың жағдайын дәл анықтауға байланысты ірі және шағын медициналық мекемелердің мүмкіндіктері арасындағы шекараны жояды. Осылайша өңірлік ауруханада МРТ суретін түсіріп, қашықтықтан жасалған, әлемдік аса жоғары деңгейдегі сапалы онлайн диагностикаға сене алады.

Қашықтықтан көрсетілетін медициналық қызметтер денсаулық сақтау жүйесінің қолжетімділігі мен тиімділігін арттыруды қамтамасыз ете отырып, медициналық көмек көрсетудің дағдылы процестеріне интеграцияланатын болады. Бұл онлайн телемедицина, робот-хирургтерді қолдану арқылы хирургиялық операциялар жүргізу арқылы шешілуі мүмкін.

Әкімшілік тұрғыдан алғанда цифрлық медициналық деректер басқарушылық шешімдер, денсаулық сақтау жүйесінің сапасы мен тиімділігін бағалау; ғылыми зерттеулер; қаржыландыру мәселелері үшін маңызды дереккөзге айналады. Ал халық үшін бұл денсаулық сақтау саласының сапасын арттырудан басқа, денсаулық туралы деректердің қосымшалар арқылы және қауіпсіз режимде қағазсыз түрде онлайн қолжетімділігін білдіреді.

Цифрландырумен сондай-ақ рецептураларды беру процесін қамтуға және сәйкестендіру жүйелерімен нығайтылған пациенттердің медициналық препараттарды дозалау мен қабылдауды сақтауын мониторингтеуді қамтамасыз етуге болады. Бұл дәрі-дәрмектер мен емдеу құралдарының мәліметтер базасын құруды және жүргізуді білдіреді.

Санитариялық-эпидемиологиялық қадағалау үшін АЖ енгізу және кәсіпорындардың электрондық санитариялық паспортын енгізу тиісті қызметтер жұмысының тиімділігін арттыруға, шығындарды қысқартуға, ашықтықты арттыруға көмектеседі.

Барлық аталған процестер ақпараттық және киберқауіпсіздік шараларын ескере отырып жүруі керек.

4.2.3 Білім беру жүйесін цифрландыру

Міндет. Оқыту үшін қолайлы жағдайлар мен орта жасау

Әлемдік қоғам эволюциясынан кейін білім беру жүйесіне қойылатын талаптар да өзгереді. Дәстүрлі модельдерді бірлесіп шешім қабылдауға негізделген жаңалары тез алмастырады, мұнда оқу процесі мен академиялық үлгерімнен басқа оқушылардың көңіл-күйі де маңызды. Қазіргі заманғы оқыту әлемдегі өзгерістердің динамикалық және болжанбайтын сипатын сөзсіз ескереді. Сондықтан жауапты білім беру жүйесін дамыту жастарға өзгерістерге бейімделуге, жетістікке жетуге және тіпті болашаққа әсер етуге көмектеседі. Мұндай жаңа бағыттарға эмоционалды интеллект, шығармашылық ойлау және ынтымақтастық кіреді.

Оқушылар үшін жеке деректерін жинау, сақтау және оларды жеке оқыту жүйелерінің негізін қалайтын ЖИ жүйелерімен талдау мүмкіндігі бар.

Бүгінгі таңда елдің маңызды ерекшеліктерінің бірі өңірлік, оның ішінде ауылдық жерлерде білім алу мүмкіндіктері жеткіліксіз болған кезде білім сапасы бойынша айқын аумақтық бөліну болып табылады. Қашықтықтан оқыту бойынша білім беру онлайн-платформалары мен әдістемелерін одан әрі дамыту тығырықтан шығудың жолы болуы мүмкін. Білім беру саласын цифрлық трансформациялау оқу орындарының орналасқан жеріне қарамастан, нақты уақытта сапа мониторингін жүргізуге мүмкіндік береді.

Мектеп оқушыларының цифрлық сауаттылығын арттыру шеңберінде жаңартудың белгілі бір аралығымен қазіргі заманғы компьютерлік техниканың қолжетімділігін қамтамасыз ету; ыңғайлы пайдалану үшін интернетті жоғары жылдамдықпен, лимиттелмеген трафикпен жеткізу қажет. Бұлтты технологияларды дамыту оқытуға, оқулықтарды цифрлық форматқа көшіруге, онлайн сабақтар өткізуге көмектесетін интеграцияланған онлайн-платформаларды құруға көптеген мүмкіндіктер береді. Таяу жылдарда нақты ғылымдарды оқытуға арналған цифрлық құралдарды – мысалы, химияны, физиканы, биологияны және т.б. зерделеуге арналған цифрлық зертханаларды енгізу және дамыту қажет.

Бұдан басқа бұл осындай платформаны бұрыннан бар платформалармен біріктіруге және платформалық шешімдерді құруға мүмкіндік береді.

Техникалық және кәсіптік білім беру саласында студенттердің ресурстар мен білімге қол жеткізуін арттыру бойынша орта білім беруге арналған іс-шаралар өткізілетін болады.

Бұдан басқа, кәсіптік стандарттар мен еңбек нарығының талаптары негізінде үлгілік оқу жоспарлары мен бағдарламалары өзектендірілетін болады. Жаңа үлгілік оқу жоспарлары мен бағдарламалары кодтау дағдыларын дамытуды

ескере отырып, жобалау, әкімшілендіру және тестілеу саласында білімі бар мамандарды даярлауға бағытталады.

Оқытушылар үшін қосымша АКТ пайдалану бойынша құзыреттер көзделген білім беру бағдарламалары бойынша біліктілікті арттыру курстары қосымша өткізілетін болады.

Цифрлық білім беру ортасы дәстүрлі баламасына қарамастан, қажет болған жағдайда оны толықтыра отырып, мұғалім мен оқушылар арасындағы коммуникацияның және кері байланыстың жаңа арналарына қолжетімділікті аша отырып, жұмыс істейтін болады.

Міндет. Үздіксіз оқыту және қайта даярлау

Цифрлық экономика өндірістерде, ауыл шаруашылығында және басқа салаларда жұмыс істейтін жаңа технологиялық процесті жұмыстан қол үзбей үйренуге мүмкіндігі болған кезде виртуалды шындық негізінде оқыту материалдарын ұсынуға мүмкіндік береді. Ыңғайлылықтан басқа, бұл қаражат пен уақытты үнемдеуге мүмкіндік береді, осылайша бизнестің табыстылығын арттырады. Онлайн білім беру заманауи және экономикалық жағдайларда дамып келе жатқан еңбек нарығының талаптарына сәйкес өз қызметінің мазмұнын икемді түрде қайта құруға қабілетті жан-жақты білімді адам болуға мүмкіндік береді. Мемлекет адами капиталдың біркелкі дамуына ықпал ете алады және ықпал етуі керек. Осы мақсаттар үшін дамыған елдер ұсынған сөзсіз табыс идеясына ұқсас субсидиялау тетіктерін көздеу қажет шығар. Бірақ жергілікті тәсілдің ерекшелігі жаңа дағдылар мен білімді үйренуге ынталандыру мақсатында шартты табыс болуы мүмкін. Бұл тұрғыда цифрландыру кең мүмкіндіктер береді. Мысалы, Қазақстандағы балалар кедейлігінің негізгі шешімдерінің бірі ретінде мотивациялық көтермелеу негізінде АТ мамандықтарына оқытуды геймификациялау.

Міндет. Цифрлық экономика үшін адами капиталды дамыту

Білім берудің барлық кезеңдерінде халықты бастауыш деңгейден кәсіби деңгейге дейін оқыту процесі ұйымдастырылады.

Оқытушылар мен студенттердің цифрлық дағдыларын арттыру үшін Қазақстан Республикасының жоғары оқу орындары базасында құзыреттілік орталықтары ашылады. Бұдан басқа кәсіпорындарда жоғары оқу орындарының АКТ кафедралары ашылады, онда экономика салаларының АКТ-жобалары шеңберінде студенттер үшін курстар өткізіледі. Болашақ АТ мамандарын сапалы даярлау мақсатында халықаралық және отандық АКТ компанияларымен және жұмыс берушілермен келісілетін АКТ бойынша (математика, қолданбалы математикалық модельдеу бойынша) жаңа білім беру бағдарламалары енгізілетін болады. Бұл ретте білім беру саласындағы уәкілетті орган өндірістік АКТ мамандарын оқу білім беру процесіне тарту мүмкіндігі үшін жоғары оқу

орындарына қойылатын біліктілік талаптарына өзгерістер енгізеді. АКТ саласы ең қарқынды дамып келе жатқанын ескере отырып, дағдылар мен білімді үнемі жаңартып отыру қажеттілігі бірінші орынға шығады. Бұл жағдайда жеке бағдарламалау мектептерінің бағдарламалары ең өзекті болып табылады, оларды тарту 20 мыңға дейін арнайы "ваучерлерді" ұсыну арқылы ұйымдастырылады.

Цифрлық трансформацияға арналған мемлекеттік аппаратта адами капиталдың дамуын жеке атап өткен жөн. Цифрлық дағдылар мемлекеттік органдарды басқарудың барлық деңгейлеріндегі қызметкерлер үшін базалық дағдыға айналуға тиіс. Мысалы, деректермен жұмыс істеу, АТ-архитектурасының қағидаттары, бизнес-процестерді талдау құралдары бойынша білім барлық мемлекеттік қызметшілер үшін базалық болып табылуы мүмкін. Осы мақсатта құзыреттер матрицасын әзірлеу және мемлекеттік қызметшілердің біліктілігін арттыру, оқыту және қайта оқыту процесін ұйымдастыру қажет.

4.2.4 Ғылымды цифрландыру

Ғылымды басқару жүйесін жетілдіру мақсатында цифрлық құралдар мен технологияларды қолдану қажет. Қазақстан ғылымының бірыңғай ақпараттық жүйесін құру жоспарлануда. Бұл ғалымдардың дербес бейіндерін құруға және өзекті күйде ұстауға, әрбір ғалымның мемлекеттік көздерден қаржыландырылатын зерттеулерге қатысу тарихын қалыптастыруға, оңтайлы ғылыми әріптестіктерді ұсынуға, қаржыландыруға өтінімдер мен ғылыми зерттеулер туралы есептерді жіберуге, сараптаманың өтуі мен жобалардың іске асырылуына мониторингті жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Бұдан басқа, ғылыми, ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламаларды және олардың орындалуы жөніндегі есептерді есепке алу, ғылым саласындағы сыйлықтарды, мемлекеттік ғылыми стипендияларды алуға жұмыстар қабылдау, мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама жүргізу, ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет субъектілерін аккредиттеу жөніндегі мемлекеттік қызметтер автоматтандырылуға және реинжиниринг жүргізілуіне тиіс.

Бұл үшін қажетті дерекқорлар мен ақпараттық жүйелерді құра отырып және оларды мемлекеттік органдардың қолданыстағы жүйелерімен біріктіре отырып, инновациялар, технологиялар және ғылым саласындағы ұлттық ақпарат жүйесін құру, ҒЗТҚЖ, өнеркәсіп, технологиялар арасындағы байланыстар жөніндегі платформаны, халықаралық ғылыми гранттар туралы ақпарат агрегаторын құру, ғылыми, ғылыми-техникалық және ғылыми-педагогикалық ақпараттың қолжетімділігін қамтамасыз ету, оның ішінде ғылыми-техникалық ақпараттың халықаралық базаларына қолжетімділікті қамтамасыз ету орынды. Мемлекеттік қызметтерді автоматтандыру және оңтайландыру, қаржыландыруда қайталануды

болдырмау, іске асырылған ғылыми-техникалық жобалар мен бағдарламаларды есепке алу және талдау, барлық қатысушылардың жауапкершілігін белгілей отырып, қабылданатын шешімдер мен процестердің ашықтығын арттыру, төрешілдікті және өзіне тән емес функцияларды алып тастау, ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ету, жер қойнауын пайдаланушылардың және мониторингтің басқа да субъектілерінің ҒЗТҚЖ сатып алуының транспаренттілігін арттыру негізгі әсерлер болып табылады.

4.2.5 Қоғамдық қауіпсіздіктің цифрлық шараларын дамыту

Міндет. Қоғамдық қауіпсіздікті қамтамасыз ету

Құқық бұзушылықты тіркеуден бастап сот шешімін (үкімін) орындауға дейінгі қылмыстық процестің барлық кезеңдерінің электрондық форматын одан әрі енгізу қылмыстық саланы жаңғыртуға, оны неғұрлым ашық етуге және сот төрелігін болжау жағына бағыттауға мүмкіндік береді.

Процестік әрекеттердің едәуір бөлігі қазірдің өзінде онлайн режимде жүзеге асырылады және бақыланады.

Сонымен бірге ішкі істер органдарындағы өткір проблема: 1) білікті мамандар, 2) қанағаттанғысыз материалдық-техникалық жарақтау, 3) ақпараттық қауіпсіздік деңгейі болып табылады.

Мұндай жағдайларда ішкі істер органдарында да, сонымен қатар басқа мемлекеттік құрылымдарда да материалдық-техникалық жарақтандыруды және ақпараттық қауіпсіздік деңгейін жақсарту жөнінде нақты шаралар қабылданатын болады.

Пенитенциарлық мекемелерде және полицияның қызметтік үй-жайларында, сондай-ақ қылмыстық-процестік заңнаманың сотқа дейінгі тергеп-тексеру деректерінің құпиялылығын және қорғалатын адамдардың қауіпсіздігін, сондай-ақ режимдік шараларды қамтамасыз ету бөлігіндегі талаптарын ескере отырып, халықпен өзара іс-қимылды жүзеге асыратын барлық жедел-тергеу бөлімшелерінде жаппай бейнебақылау енгізуді жүзеге асыру.

Пробациялық бақылауда, әкімшілік қадағалауда тұрған адамдарды, сондай-ақ бұлтартпау шарасы қолданылған адамдарды бақылауды жүзеге асыру мақсатында ішкі істер органдарында электрондық бақылау құралдарын енгізуді қамтамасыз ету.

Құқық бұзушылықтарға жедел ден қоюды және қоғамдық қауіпсіздік жай-күйінің мониторингін қамтамасыз ету үшін облыстық маңызы бар қалалардың аумақтық жедел басқару орталықтарын (бұдан әрі – ЖБО) жаңғырту, сондай-ақ шағын қалалардың ЖБО құруды жалғастыру қажет.

Қоғамдық қауіпсіздік деңгейін арттыру мақсатында елді мекендердің аумағын қамту үшін халықаралық тәжірибеге сәйкес бейнекамералармен жаппай қамтамасыз етілетін болады. Адамдарды тану үшін жасанды интеллект элементтерін қолдану құқық бұзушылықтарды неғұрлым жедел ашуға ықпал етеді.

Құқық бұзушылықтардың алдын алу мүмкіндігін кеңейту, халықпен қашықтан өзара іс-қимыл жасауды жолға қою, құқық бұзушылықтар туралы мәліметтерді жинау мен талдау негізінде қылмыстың әр жерде пайда болуын болжау және қылмысқа қарсы іс-қимыл бойынша уақтылы шаралар қабылдау мақсатында:

шашыраңқы ақпаратты шоғырландыру және оны талдамалық есептер, болжамды есептер, қызмет нәтижелерінің мониторингі түрінде, сондай-ақ шешімдер қабылдау жүйесі ретінде ұсыну жөнінде шаралар қабылдау;

жекелеген коммуникация арналарын бірыңғай жүйеге біріктіру және қылмыстар мен құқық бұзушылықтар туралы азаматтардың хабарламаларын қабылдау процесін автоматтандыру міндетін шешу. Еліміздің әрбір белсенді тұрғынына жасалған құқық бұзушылық туралы ақпаратты ішкі істер органдарына жіберуге мүмкіндік беретін мобильді қосымша құру;

қағазсыз құжат айналымына көшуді жалғастыру.

Ішкі істер органдарының қызметін одан әрі цифрландыру полиция жұмысының жаңа деңгейін қалыптастырады, азаматтардың сенімін және құқықтық тәртіпті қамтамасыз ету саласында ұсынылатын қызметтердің қолжетімділігін арттырады, сондай-ақ қоғамдық қауіпсіздіктің жай-күйіне жағымды әсер етеді және халықаралық стандарттарға сәйкестікті қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ құқық қорғау органдарын цифрлық құралдармен қамтамасыз ету қажет, яғни қызметкерлерге онлайн режимде жүгінген адам бойынша бұрынғы өтініштер мен олар бойынша нәтижелер тарихы бар барлық ақпарат, сондай-ақ оқиға орны бойынша мәліметтер қолжетімді болуға тиіс.

Бұдан басқа азаматтардың қауіпсіздік деңгейін арттыру үшін патрульдік-бекеттік қызметтерді жарақтандыру қажет.

Жалпы азаматтарға өтініш жасауға арналған түрлі цифрлық арналар, бейне және фото-контентті жүктеу, оның мәртебесін бақылау және қабылданған шешімдерді көру мүмкіндігі қолжетімді болады.

Сол арқылы құқық қорғау органдары сервистік қызмет көрсететін, ал азаматтар мемлекеттің қамқорлығын сезінетін болады.

4.2.6 "Электрондық сот төрелігін" дамыту

"Төрелік" ақпараттық жүйесін дамыту шеңберінде сот ісін жүргізуде RPA және AI технологияларын енгізу көзделген. Атап айтқанда:

шешімдерді шығаруды оңайлату, жеделдету және автоматтандыру мақсатында қолданыстағы "Сот ісін жүргізу" кіші жүйесіндегі процестерді роботтандыру, нәтижесінде судьяға жүктемені азайту;

қолданыстағы "Сот ісін жүргізу" кіші жүйесінің функционалына судьялардың бейтарап шешім қабылдауын қамтамасыз ету кезінде цифрлық көмекшілер деп аталатын жасанды интеллект элементтерін енгізу, істердің нәтижелерін болжау бойынша мүмкіндіктерді қолдайтын тетіктерді енгізу;

мемлекеттік және уәкілетті органдармен (бұдан әрі – тиісінше МО және УО) және Қазақстан Республикасының басқа да уәкілетті операторларымен ақпараттық өзара іс-қимыл тізбесін кеңейту, оның ішінде қолданыстағы "Интеграциялық шина" кіші жүйесінің мәліметтерін жаңарту жөніндегі тетікті жаңғырту, Төрелік 2.0 кіші жүйелері арасында мәліметтер алмасу тетіктерін жаңғырту;

сақталатын деректер, оның ішінде Бірыңғай автоматтандырылған ақпараттық-талдау жүйесі кіші жүйесінің деректер көлемінің тұрақты өсуін ескере отырып, талдамалық және статистикалық есептілікті қалыптастыру мүмкіндігі, талдау үшін қосымша ақпарат беру үшін қолданыстағы "Есептілік және талдау" кіші жүйесіне "үлкен деректер" (BigData) технологияларын енгізу;

Face-ID/Биометрия технологияларын пайдалану бөлігінде сот органдарының Бірыңғай порталының мобильді адаптивті нұсқасында аутентификация тәсілдерін кеңейту.

4.2.7 Сыртқы саяси қызметті цифрландыру

Сыртқы саяси қызметті цифрландыру дипломатиялық қызмет органдарын басқаруды цифрлық технологиялардың көмегімен трансформациялауды, сондай-ақ елдің бүкіл экономикасын цифрландыруды қолдауды қамтамасыз ету үшін жаңа цифрлық процестерді енгізуді білдіреді.

Дамыған мемлекеттердегі сыртқы саяси ведомстволарды басқарудағы негізгі трендтер "цифрлық" дипломатия, көші-қон ағындарының ауқымды деректерін талдау және мониторинг құралдары базасындағы беделдік менеджмент болып табылады. Цифрлық қоғамның жаңа парадигмасы жағдайында Қазақстан Республикасының Сыртқы істер министрлігі сыртқы саясатты басқаруды трансформациялауды және цифрлық құралдардың көмегімен инвестициялар тартуды қамтамасыз етуі тиіс.

Экономикалық факторлар рөлінің артуы аясында дипломаттардың бизнеспен өзара іс-қимылының жаңа тетіктерін құру қажеттілігі туындайды. Көбінесе сыртқы бақылаушылар дипломатиядан нақты нәтиже алғысы келеді:

келіссөздердегі жеңістер ғана емес, мысалы, компаниялар үшін нақты артықшылықтар. Дипломатия бүгінде қызмет ретінде жұмыс істеуі керек деген үміттер бар.

Мемлекеттің "Халық үніне құлақ асатын мемлекет" құруға бағыт алғанын ескере отырып, бұл тәсілдің мәні мемлекеттік органдардың халықтың күнделікті проблемаларына ситуациялық ден қоюында ғана емес, бұл ең алдымен, билік пен қоғамның тұрақты диалогы.

Осылайша дипломатиялық қызметтің бірыңғай ақпараттық жүйесін құрудың Қазақстан Республикасының халқы үшін де, Қазақстан Республикасының мемлекеттік органдары үшін де әлеуметтік маңызы жоғары. Жоба деректерді жинауға, сақтауға, өңдеуге, модельдеуге және талдауға және оларды есептік және ситуациялық міндеттерді шешу, шешімдерді дайындау және қабылдау кезінде пайдалануға беруге негізделген ақпараттық орта құру арқылы ел тұрғындарының әл-ауқатын тікелей жақсартуға мүмкіндік береді.

4.3 Цифрландыру арқылы экономикалық бәсекеге қабілеттілікті дамыту

АКТ саласының 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.

4.3.1 Инновациялық бизнес-модельдерді дамыту үшін реттеушілік талаптарды жетілдіру және цифрлық инфрақұрылым ұсыну

Цифрлық бизнес-модельдер мен өнімдерді дамыту – контрагенттің сенімділігін тексеруден бастап өмірді сақтандыру өнімдеріне дейін деректерді өңдеу және тәуекелдерді бағалау және/немесе клиентке бағдарланған өнімдерді ұсыну мүмкіндігі үшін клиенттер бойынша деректердің үлкен массивін талап етеді.

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.

Деректерді ұсыну цифрлық келісім базасында авторизациялаудың біріздендірілген құралдарын пайдалана отырып, азаматтың сұрау салуларын авторизациялау жолымен жүзеге асырылады. 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. Ол үшін тәуекелге бағдарланған тәсіл қағидаттарына сүйене отырып, әртүрлі биометриялық көрсеткіштерге негізделген мультимодальды сәйкестендіру жүйесін құру бойынша жұмыс жүргізілуде.

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), деректер және мемлекеттік қызметтер сервисер витринасы арқылы ұсынылатын болады.

Бұл ретте неғұрлым кең таралған қатерлердің тәуекелін азайту үшін биометриялық деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету жөніндегі шаралармен кешенді түрде пайдаланушылардың іс-қимылдарын сенімді сәйкестендіруді, аутентификациялауды және тіркеуді қамтамасыз ету қажет. Осы мақсатта биометрия негізінде қызметтер көрсететін субъектілердің пайдалану мүмкіндігімен Қазақстан Республикасының аумағында қорғалған контурда жұмыс істейтін биометриялық деректердің бірыңғай эталондық базасы құрылатын болады.

Міндет. Венчурлік қаржыландыруды дамыту

Жеке венчурлік капиталды тарту үшін "Астана" халықаралық қаржы орталығы (бұдан әрі – АХҚО) инфрақұрылымы мен мүмкіндіктерін дамыту және қолдану жөніндегі жұмыс жанданатын болады.

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 6 есеге, 500 млрд теңгеге дейін ұлғаяды, шамамен 100 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.

"Astana Hub" технопаркі және АХҚО базасында венчурлік қорларды үйлестіру және қолдау үшін бірлесіп инвестициялау қорын құру мәселесі пысықталады, ол бастапқы кезеңде жеке инвесторлар үшін тәуекелдерді азайтуды қамтамасыз етеді.

Кейіннен Израильдің тәжірибесіне сәйкес бұл қордың рөлі азайып, жеке секторға жол ашады.

Сонымен бірге мемлекеттік инвестициялар қайтарымды және ақылы негізде жүзеге асырылады, ал венчурлік индустрия – бұл инвестицияланған 10 жобаның орташа есеппен 1-2 жобасында сәттілікті білдіретін жоғары тәуекелді сала. Сондықтан бірлесіп инвестициялау қоры квазимемлекеттік және жеке секторлардың қаражаты есебінен коммерциялық емес ұйым түрінде құрылады. Коммерциялық емес ұйымның мәртебесі ұйымға салынған қаражаттың мақсатты пайдаланылуын қадағалауға мүмкіндік береді, бұл ретте тұтастай алғанда, инвестициялық портфельдің көрсеткіштерін ғана бағалай отырып, әрбір нақты инвестициядан қайтарымды талап етпейді.

Кәсіби қаржы ұйымдарынан 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.

4.3.2 Жергілікті компаниялардың қатысуын күшейту жолымен бәсекелес ортаны қамтамасыз ету және саланы дамыту

Міндет. Инновациялық экожүйе.

Бұл орта 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 экожүйені құрудың маңызды нәтижесі Қазақстанда шығарылған 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 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 оқу орындары негізінде де, сондай-ақ "Astana Hub" халықаралық технопарк базасында да құрылады.

Өңірлік "тірек" жоғары оқу орындарында ("AstanaHub" IT-стартаптардың халықаралық технопаркiне қосымша ретiнде) орналасқан стартаптардың өңірлік экожүйесiн қалыптастыруды және дамытуды жалғастыру қажет.

Мысалы, креативтi таланттардың нетворкинги, оқуы және бос уақыты үшін алаң құру, жұмыс iстеу үшін технологиялық дағдыларды қайта оқыту бойынша экономиканы цифрландыру бойынша өңірлік саясатты күшейту арқылы платформаны iске қосу,

Шетелдiк мамандар мен ғалымдарды тарту мiндетi, бiрiншi кезекте, олардың жұмысы мен тұруы үшін барынша қолайлы жағдайларды, еңбек қауiпсiздiгi мен бәсекеге қабiлеттi еңбекақы төлеудi қамтамасыз етудi талап етедi. Неғұрлым ұзақ мерзiмдi жоспарда мұндай мамандарға олардың әзiрлемелерiнiң нақты пайдаланылуының, олардың елдiң цифрлық экономикасын құруға қатысуының нәтижелiлiгiнiң айғақтары берiлетiн болады.

Шетелдiк зияткерлiк капиталды тартумен қатар Қазақстандағы ғылыми-зерттеу қызметiнiң сапалық жағынан басқа деңгейiне шығару қамтамасыз етiлетiн болады. Ол үшін Қазақстан Республикасы ұйымдарының ғылыми-зерттеу қызметiн ынталандыру тетiктерiн әзiрлеу, кәсiпкерлiк мектептерiн ашу, сондай-ақ iрi халықаралық АТ компанияларды өзiнiң зерттеу орталықтарын ашуға тарту ұсынылады. Инновациялық қызмет iргелi және қолданбалы ғылымсыз мүмкiн емес.

ҒЗТҚЖ-ны дамыту үшін стартаптар мен елдiң жетекшi жоғары оқу орындары арасында өзара iс-қимыл жолға қойылатын болады. Бұл үшін Үкiмет стартап командалар жетекшi жоғары оқу орындарымен бiрлесiп ала алатын мақсатты ғылыми гранттарға арналған тапсырмаларды айқындайды.

Жоғары технологияларды беру процесiн күшейту, ғылыми iзденiстер мен қазiргi заманғы ғылым мен өндiрiстiң бәсекеге қабiлеттi мамандарын даярлау үшін база қалыптастыру мақсатында ғылыми-зерттеу орталықтары, университеттер, жеке компаниялар арасындағы кооперацияны ынталандыру қамтамасыз етiлетiн дамыған елдердiң тәжiрибесiн енгiзу талап етiледi.

АКТ саласын дамытудың негiзгi бағыты АКТ саласындағы жергiлiктi қамту үлесiнiң өсуi және АКТ саласындағы отандық шағын және орта кәсiпорындарды қолдау, ақпараттық қауiпсiздiк деңгейiн арттыру және импортты алмастыру жолымен отандық әзiрлемелердi ынталандыру, мемлекеттiк және квазимемлекеттiк секторларда бәсекеге қабiлеттi қазақстандық IT-әзiрлемелердi сатып алудың басым тәртiбiн белгiлеу болып табылады. Осы iс-шара шеңберiнде мынадай мәселелер пысықталуға тиiс:

1. Бұрын сатып алынған шетелдiк бағдарламалық қамтылымды (бұдан әрi – БҚ) отандық БҚ-ға ауыстыру.

2. АТ бөлігінде мемлекеттік және квазимемлекеттік сектордың қажеттілігін айқындау және отандық өндірістің басым жаңа шешімдерін сатып алуды ұсыну.

3. АКТ-өнімдеріндегі жергілікті қамту үлесін ұлғайту және бұрын сатып алынған шетелдік бағдарламалық өнімдердің импортын алмастыру бағдарламасын орындау бойынша мемлекеттік органдар мен квазимемлекеттік компаниялар үшін бірінші басшылардың дербес жауапкершілігін айқындау.

4. Мемлекеттік органдар мен квазимемлекеттік компаниялар үшін шетелде шығарылған бағдарламалық өнімдерді есептен шығарудың оңайлатылған тетігін әзірлеу және бекіту.

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 бағытталады.

4.3.3 Цифрлық индустрияны дамыту және кәсіпкерлік қызметті ілгерілету

Міндет. Технологиялық даму есебінен экономиканы әртараптандыру

Жастардың креативті және білімді бөлігін жұмыспен қамтамасыз ету, отандық жаңа ірі жоғары технологиялық компаниялардың пайда болуы және жаңа жұмыс орындарын құру мақсатында жаңа формацияның орта класын дамыту үшін негіз ретінде технологиялық және венчурлік кәсіпкерлікті дамыту аса маңызды болады.

Экономиканың тарихи мықты жақтары мен көшбасшы компанияларға сүйене отырып, экспортқа бағдарланған зәкірлік өнімдерді өсіру мақсаты қойылған технологиялық хабтар мен кластерлер құрылады. Шағын командаларды, АТ-компанияларды тарту үшін өнеркәсіптік және өндірістік компаниялармен бірлесіп кооперативтік инновациялар құралдары енгізілетін болады.

Мемлекеттік органдар үшін АКТ-жабдықты, сондай-ақ әлемдік өндірушілермен кооперация есебінен халықаралық нарықтарға экспорттау үшін әлеуеті бар смарт аспаптар мен құрылғыларды оқшаулауға назар аударылатын болады.

Бұдан басқа Deloitte ұсынымдарына сәйкес елде электрондық өнеркәсіпті дамыту мақсатында әлемдік практиканы ұстану қажет: отандық компаниялардың технологиялық даму деңгейін арттыру үшін технологиялар трансферті шартымен оларға атаулы қолдау шараларын ұсына отырып, олардың сервистік

орталықтарын оқшаулай отырып, елге ірі трансұлттық корпорацияларды тарту қажет.

Қазақстанның бәсекелестік артықшылықтарына Үндістанның, Қытайдың және Ресейдің тез өсіп келе жатқан нарықтарына жақын тиімді географиялық орналасуы жатады. Азия-Тынық мұхиты аймағын Еуропа мен Таяу Шығыспен байланыстыратын негізгі трансұлттық маршруттар біздің ел арқылы өтеді. Қазақстанның қазба энергия көздерінің едәуір резервтері, еңбекке қабілетті халықтың жоғары үлесі және инвестициялық заңнамасы бар.

Сондай-ақ РИА Рейтинг агенттігі сарапшыларының есептеуінше, Қазақстан халық үшін электр энергиясының қолжетімділігі бойынша Еуропа елдері арасында жетінші орынды иеленді. Электрондық өнеркәсіп саласындағы өндірісті дамытудағы салыстырмалы түрде арзан электр энергиясы өндірушілер үшін маңызды компонент болып табылады.

4.3.4 Технологияларға қолжетімділікті қамтамасыз ету, оларды қолдану мен салаларда тиімді пайдалануды ынталандыру

Міндет. Экономиканың базалық салаларын цифрландыру

Елдің инновациялық дамуына жаңа серпін беру және Төртінші өнеркәсіптік революция технологияларын белсенді қолдану мақсатында АХҚО платформасында 2021 жылы Дүниежүзілік экономикалық форумның Төртінші өнеркәсіптік революция технологияларының үлестес орталығы ашылды.

Жер қорын тиімді дамыту, инфрақұрылым объектілерін, коммуникациялар мен инфрақұрылым желілерін (сумен жабдықтау, кәріз, газ және т.б.) орналастыру үшін республиканың бүкіл аумағында өзекті картографиялық материалдары бар мемлекеттік координаттар жүйесін құру қажет.

Қазақстанның телекоммуникациялық және ғарыш салаларының барлық бағыттарының нәтижелерін үйлесімді қолдану – өз ғарыш техникасын өндіруден және ғарыштық байланыс жүйелерін, спутниктік навигацияны ұсынудан бастап өзінің бағдарламалық өнімдерін жасауға дейін ауыл шаруашылығы, экологиялық бақылау (қоқыс тастайтын жерлер) саласында мониторинг және бақылау, орман қоры мен су ресурстарының азаюы бойынша жүргізілетін шаралардың тиімділігін арттыруға, ықтимал су тасқындарының алдын алуға және т.б. мүмкіндік беруі тиіс.

Мысалы, Жерді қашықтықтан зондтау технологиялары трансформациялық әсер етуі және мониторинг пен бақылау бойынша мемлекеттік органдардың ағымдағы процестері мен функцияларының тиімділігін арттыруы мүмкін.

Экономиканың нақты секторындағы кәсіпорындарды инновациялық дамыту және технологиялық қайта жарақтандыру мақсатында ірі өнеркәсіптік және

өндірістік кәсіпорындарды, жер қойнауын пайдаланушыларды Smart Industry Management Platform (SIMP) инновациялық компанияларымен біріктіретін платформа құрылады.

Осылайша, корпоративтік инновациялар орталықтары мен акселераторлар құруды ынталандыру арқылы, оның ішінде жүйе түзетін ірі компанияларда дамиды, олар үшін бизнес қаражатын инновацияларға қайта инвестициялау мүмкіндіктері әзірленеді.

Озық инновациялық технологияларды қолдана отырып, ғылымды қажетсінетін жаңа өнімдерді әзірлеу арқылы отандық тауарлардың, жұмыстар мен көрсетілетін қызметтердің бәсекеге қабілеттілігі артады. Бұл үшін кәсіпкерлерді қолдау және инвестициялар тарту саясатына өзгерістер енгізілетін болады.

Базалық салалар кәсіпорындарын автоматтандыру және цифрландыру, тыныс-тіршіліктің әртүрлі салаларын цифрлық трансформациялау бойынша жұмыс жалғасады.

Кәсіпорындардың технологиялық міндеттерін шешу және өнімнің/көрсетілетін қызметтердің/ инфрақұрылымның сапасын арттыру мақсатында ірі кәсіпорындардың өндірістік процестерінде, шағын және орта бизнес кәсіпорындарында одан әрі кеңейте отырып, инфрақұрылымды дамытуда ғылыми-техникалық қызмет нәтижелері қолданылатын болады. Құрал сәтті цифрлық шешімдер каталогы болады.

Өндіріс әдістері, жеткізілім тізбегі және қосылған құн тізбегі өзгеруде.
4.0 Индустрия – бұл өндірісті ұйымдастыру тұжырымдамасы, онда физикалық объектілерді, процестерді және цифрлық технологияларды интеграциялау арқылы қосымша құндылық қамтамасыз етіледі, нақты уақыт режимінде физикалық процестерді бақылау жүзеге асырылады, орталықтандырылмаған шешімдер қабылданады, сонымен қатар машиналардың өз арасында және адамдармен арада өзара іс-қимыл жүреді.

Тау-кен өндіру және өңдеу өнеркәсібінде негізгі тренд 4.0 Индустрия тұжырымдамасына сәйкес жаңа технологиялық деңгейге көшу болып табылады.

Энергетикадағы негізгі әлемдік тренд желінің барлық элементтері мен қатысушылары арасында тиімді ақпарат алмасуды қамтамасыз ету, ірі іркілістерден, табиғат катаклизмдерінен, сыртқы қатерлерден қорғау және өзін-өзі қалпына келтіру мақсатында әртүрлі Smart технологияларды енгізу болып табылады.

Нақты және салмақты шешімдер қабылдау үшін мемлекет функциясын іске асыруға бағытталған деректерді барынша жинау негізгі қағидат болып табылады. Мемлекеттік органдардың рөлі кәсіпорындарды технологияларды енгізуге ынталандыруға және деректерді жинау, мемлекеттік функцияларды іске асыру

шеңберінде бақылау мен мониторингі жүзеге асыру процестерін трансформациялауға келіп саяды.

Құн жасаудың бүкіл тізбегі бойынша деректерді визуалдауға, сценарийлік модельдеуді жүргізуге және олардың негізінде шешімдер қабылдауға мүмкіндік беретін сенсорлар, датчиктер және озық талдамалық құралдар енгізілетін болады. Бұдан басқа отандық өндірістің автономды техникасын енгізу, негізгі өндірістік процестерді автоматты режимде реттеу адамның қатысуын барынша азайтуға және өндіріс қауіпсіздігінің деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Мысалы, құрылыс индустриясындағы цифрландыру (BIM) жобаларды жобалау, келісу және сараптау, сондай-ақ жұмыстар мен олардың түрлерін есепке алу процестерін автоматтандыруға бағытталған платформаларды енгізуге қатысты болады.

Цифрлық трансформация кәсіпорындардың тиімділігін арттыруға және мемлекетті өзекті деректермен қамтамасыз етуге мүмкіндік беретінін ескере отырып, кәсіпкерлік субъектілері үшін технологияларды енгізу бойынша практикалық ынталандыру шаралары қажет.

Тиісінше субсидиялар немесе "арзан" қаржыландыру түрінде бөлінетін мемлекеттік қолдаудың ағымдағы монетарлық шараларында цифрлық форматта берілетін салалық деректердің көлемі түрінде КРІ болуы мүмкін. Мәселен, цифрландыруға байланысты жобаларға субсидиялардың белгілі бір үлесін жіберу мәселесі қаралатын болады.

Өнеркәсіпті цифрландыруды ынталандыру үшін жағдай жасау өндірістік процестерді бақылауды жақсарту, шығындарды қысқарту, өнімнің өзіндік құнын төмендету, еңбек өнімділігін ұлғайту, өндірістің тиімділігі мен қауіпсіздігін арттыру есебінен, сондай-ақ мемлекеттік қолдау шараларының реинжинирингінің арқасында оның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Жер қойнауын, радиожиіліктерді және мемлекетке тиесілі басқа да активтерді бөлу саласында ашықтықты жақсарту және қамтамасыз ету үшін оларды цифрлық аукциондық платформалар арқылы іске асыру жөніндегі тәсіл қолданылатын болады.

Әлеуметтік газды тиімді бөлу үшін халыққа әлеуметтік газды сатып алу жөніндегі онлайн сауда-саттықтың автоматтандырылған алаңдарымен ықпалдастыра отырып, міндетті есептілік және балансты болжау негізінде деректерді статистикалық талдау үшін сұйытылған мұнай газын жеткізу, қадағалау және айналымы бойынша ақпарат жинауға арналған жүйені дамыту жөніндегі іс-шаралар жоспарланған.

Жоспарлы жөндеу-пайдалану, авариялық жұмыстарды орындауға арналған шығындарды азайтуға және газ тасымалдау жүйесі объектілерінің ашықтығын

арттыруға мүмкіндік беретін магистральдық газ құбырлары мен газ тарату желілерін, газ тұтынушыларды қамтитын газ құбырлары объектілері бойынша талдамалық геоакпараттық жүйені енгізу жөніндегі іс-шаралар көзделген.

Энергия тиімділігін арттыру және энергия шығындарын төмендету мақсатында барлық бағыттар бойынша энергия тұтынуды зияткерлік басқару жүйелерін, энергия үнемдеу технологияларын енгізу ынталандырылатын болады. Бұл тұтынушының энергия жүйесімен өзара іс-қимылын қамтамасыз етуге, атап айтқанда, тарифтерді таңдау, электр энергиясын меншікті тұтынуды басқару, электр энергиясын желіге меншікті жаңартылатын энергия көздерімен өндіру және электр энергиясын сату мүмкіндігіне ие болуға мүмкіндік береді.

Атап айтқанда, Ұлттық электр желісінде Қазақстанның бірыңғай энергетикалық жүйесінің жұмыс істеу тиімділігін арттыру және сенімділігін қамтамасыз ету жөніндегі бастамаларды іске асыру жоспарланып отыр, бұл электр энергиясын желі бойынша беруді ұлғайтуға, аралас энергия жүйелерімен жұмыс кезінде қуаттың теңгерімсіздігін төмендетуге, желідегі технологиялық бұзушылықтар кезінде тұтынушылардың ажыратылу санын азайтуға мүмкіндік береді.

Үйлесімді векторлық өлшеулерге негізделген адаптивті басқарудың жоспарланған технологиялары нақты уақыт режимінде процестерді визуализациялау және басқару мүмкіндігін береді. Бұл энергия жүйесінің орнықтылығы қорларының мониторингін жүргізуге, электр беру желісінің өткізу қабілетін барынша пайдалану есебінен энергия жүйесінің жабдығын тиімді пайдалануға, жүйе жай-күйінің ағымдағы параметрлері бойынша электр энергетикалық желіні басқарудың жаңа алгоритмдерін жасауға, энергия жүйесінің жай-күйін онлайн режимінде бағалауға мүмкіндік береді.

Топографиялық-геодезиялық және картографиялық өндіріс негізгі міндетті орындауға – елді мемлекеттік геодезиялық және картографиялық қамтамасыз ету жүйесінің деңгейін арттыруға бағытталған.

Өзекті және нақты картографиялық-геодезиялық материалдар экономиканың әртүрлі салаларының, қорғаныс және қауіпсіздік жүйесінің, ғылымның, білімнің және халықтың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін қолданылады.

Бүгінде Қазақстан Республикасының аумағының 58 %-ы ғана цифрлық топографиялық карталар жасалып, жаңартылды. Сондай-ақ республикалық маңызы бар 3 қаланың, 14 облыс орталығының, 99 қала мен аудан орталықтарының және Ақтөбе, Ақмола, Қостанай, Алматы, Түркістан және Шығыс Қазақстан облыстарының 200-ден астам елді мекендерінің ірі ауқымды цифрлық топографиялық жоспарлары жасалды.

Ұлттық кеңістік деректері инфрақұрылымын (бұдан әрі – ҰКДИ) құру картографиялық негіз ретінде пайдаланылатын республика аумағына карталарды жедел құру және жаңарту қажеттілігін талап етеді.

Қазіргі қоғамда кеңістік деректері туралы цифрлық ақпарат мемлекеттік басқарудың маңызды стратегиялық ресурсына айналды және оның тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуының кілті болды. Елімізде әртүрлі кәсіпорындардың өндірістік қызметі нәтижесінде алынған геодезиялық және картографиялық деректердің көлемі жинақталған. Алайда деректердің жинақталған жиынтығының үлкен көлемі мен құрылымы ақпараттық кедергі жасайды, кейде ақпарат алмасу процестеріне және осы ақпарат негізінде басқаруға кедергі келтіреді. Бұл жағдайдан шығудың жолы тұтынушылардың кеңістік деректеріне электронды түрде қол жеткізуін және оларды тиімді пайдалануды қамтамасыз ететін ҰКДИ құру болып табылады.

Қазақстан Республикасы әлі күнге дейін 1942 жылғы координаттар жүйесін (СК-42) пайдаланады, ол жерсеріктік орналасудың (GPS/ГЛОНАСС/BeiDou) қазіргі заманғы талаптарына сәйкес келмейді, ал СК-42-дегі картографиялық материалдардың шектеу грифі бар.

Кеңістік деректерін біріздендіру, дамыту және өзекті жағдайда ұстап тұру мақсатында мемлекеттік геодезиялық қамтамасыз ету жүйесін жаңғырту, қазіргі заманғы мемлекеттік координаттар жүйесін белгілеу, республиканың бүкіл аумағын, елді мекендерді цифрлық топографиялық карталармен және жоспарлармен, деректердің бірыңғай форматтары мен құрылымдары бойынша ашық пайдаланудың картографиялық негізімен қамтамасыз ету қажет.

ҰКДИ шашыраңқы кадастрларды, геопорталдарды бір ақпараттық кеңістікке интеграциялау, рәсімдерді автоматтандыру үшін жағдай жасайды, осылайша әрбір жаңадан пайда болған объект, ол үй немесе жол болсын, мемлекеттік көрсетілетін қызметтер рәсімдерінен өту кезінде картада оны жаңарта отырып, пайда болады. 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.

Міндет. Бәсекеге қабілетті және тиімді қаржы нарығы

Қаржы нарығындағы бақылау мен қадағалау сапасын арттыру, қаржылық көрсетілетін қызметтерді тұтынушылардың құқықтарын қорғау шеңберінде өзара іс-қимылдың қарапайым және түсінікті форматтарын дамыту, тиімді деректер орталығының қадағалауын қалыптастырудың негізінде қаржы ұйымдарының реттеушілік талаптарды сақтауына мониторинг жүргізу үшін жаңа технологиялар енгізіледі.

Қаржы технологиялары мен инновацияларды одан әрі дамыту мақсатында қаржы нарығында қаржы нарығы субъектілерінің қаржы қызметтерін тұтынушылармен өзара іс-қимылының жаңа цифрлық арналарын енгізу, қаржы нарығының цифрлық инфрақұрылымын дамыту үшін жағдайлар жасалады.

Қолма-қол емес ақша айналымын ынталандыру жөніндегі шаралар кешенін әзірлеу және іске асыру жөніндегі заңнаманы жетілдіруге ерекше мән беріледі.

Қолма-қол емес ақша төлемдерді жаппай пайдалану және цифрлық қаржы сервистерін дамыту үшін банктердің және төлем жүйесіне қатысушы төлем ұйымдарының барлық клиенттері арасында телефон нөмірлері және басқа да баламалы сәйкестендіргіштер бойынша төлемдер мен аударымдарды жүзеге асыруға мүмкіндік беретін төлем жүйесін құруды қоса алғанда, қаржы инфрақұрылымын құру және дамыту бойынша жүйелі шаралар іске асырылуда. Бұл үшін қаржы нарығының қатысушылары, банктік емес төлем ұйымдары өзара тиімді негізде тартылатын болады.

Сондай-ақ қаражат қозғалысының мониторингін, ақша массасын басқаруды қамтамасыз ететін, сондай-ақ төлем қызметтерінің нақты провайдерлеріне тәуелді емес, толығымен қолма-қол ақшасыз экономикаға толық көшу үшін жағдай жасайтын құрал ретінде цифрлық валютаға көшуді атап өткен жөн. Тұжырымдаманы және іске асыру кезеңдерін әзірлеу үшін халықаралық қаржы және технологиялық компанияларды тарта отырып, жұмыс тобы құрылады.

Міндет. Электрондық сауданы дамыту

Бағдарлама жалпы интернет-сауданы дамыту үшін елдегі бар кедергілерді жоюға, сондай-ақ жергілікті ойыншылардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бағытталған ауқымды шаралар кешенін іске асыруды көздейді. Ұсынылатын шаралар электрондық сауданы реттеу, электрондық төлемдерді қабылдауды арттыру, халық пен кәсіпкерлердің цифрлық және қаржылық сауаттылығын арттыру, электрондық сауданы ілгерілету, инфрақұрылым мен логистиканы дамыту және т.б. салаларға қатысты.

Реттеу шеңберінде тиісті органдарға қашықтықтан өтініш берудің тиімді құралдарын, тауарды саудагердің есебінен қайтару мүмкіндігін, электрондық сауда нарығына қатысушылардың бірыңғай тізілімін енгізуді және халық пен қатысушылардың сенім деңгейін арттыруға бағытталған басқа да, сондай-ақ бизнестің онлайн-саудаға көшуін ынталандыру жөніндегі мәселелерді қамтитын электрондық саудадағы тұтынушылардың құқықтарын қорғауды арттыру жөніндегі мәселелер регламенттелетін болады.

Тікелей және жанама шараларды қамтитын қолдау инфрақұрылымын, оның ішінде электрондық сауданы жүргізуде сервистік қолдау орталықтарын (E-commerce және Fulfillment) құру да басымдыққа айналады.

Отандық тауарларды ілгерілету үшін халықаралық электрондық сауда платформаларымен өзара іс-қимылды ілгерілету бойынша жұмыстар жүргізіледі.

Міндет. Жаңа жағдайларға бейімдеу үшін агроөнеркәсіптік секторды реформалау

Агроөнеркәсіптік кешендегі (бұдан әрі – АӨК) цифрлық мамандардың санын кезең-кезеңімен ұлғайту және олардың сауаттылығын арттыру көзделіп отыр.

Бұл ретте саланы ауыл шаруашылығын цифрлық қамтамасыз етуге қайта бағдарлауды ескере отырып, аграрлық білім беруді реформалау жөніндегі шаралар көзделетін болады.

Елдің ауыл шаруашылығы саласын одан әрі дамыту мақсатында процеске барлық іске қосылған уәкілетті ұйымдарды қоса отырып, ауыл шаруашылығы өнімінің қадағалануын және қауіпсіздігін бақылауды автоматтандыруға бағытталған бірқатар іс-шараларды іске асыру жоспарланып отыр, бұл агроөнеркәсіптік өнімнің өндірісі мен шығу тегінің бүкіл өмірлік циклін сандық-сапалық есепке алуды қамтамасыз етуге және қадағалауға мүмкіндік береді.

Ашықтық және қадағалану жүйесін іске асыру салаға инвестициялар тартуға және экспорттық өнімдер желісін, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өнімдері түрлерін және терең қайта өңдеу өнімдерін жеткізу географиясын кеңейтуге тікелей әсер етеді.

Қадағалау жүйесі кезінде толық мониторингті енгізу ауыл шаруашылығы өнімінің сапа стандарттарын арттыруға мүмкіндік береді, бұл қазақстандық өнімнің сыртқы нарықтардағы тартымдылығы мен бәсекеге қабілеттілігіне мультипликативтік әсер етеді.

Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының аумақтарын деректерді беру желісінің жеткілікті сигналымен қамту және оған мал шаруашылығында да, өсімдік шаруашылығы бағытында да цифрлық жабдықты қосу үшін бірқатар шаруашылықтарда байланыс және телематика жабдықтарын тестілеу бойынша пилоттық жоба жүргізіледі.

Сондай-ақ табиғи ресурстарды, оның ішінде балық және балық өнімдерінің айналымын қадағалауды, жануарлар дүниесін қорғауды, өсімін молайтуды және пайдалануды, ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың мониторингін, су қорын пайдалану мен қорғау, су пайдалану саласындағы есепке алуды және су шаруашылығы құрылыстарын қадағалауды автоматтандыру жөніндегі іс-шаралар көзделген.

Бұл іс-шара браконьерлікті және балық өнімдерінің көлеңкелі айналымын, орман ресурстарын заңсыз кесуді азайтуға, кейіннен жоюға, сондай-ақ табиғи

ресурстармен байланысты кәсіпкерлік қызметпен айналысатын ұйымдар мен кәсіпорындардың қызметі туралы ақпаратты жинауға және уақтылы өңдеуге мүмкіндік береді.

Қоршаған орта мен табиғи ресурстардың жай-күйіне мониторинг пен бақылауды цифрландыру саяси және құқықтық тұрғыдан: орнықты дамудың және экологиялық апаттың алдын алудың ұлттық стратегиясында іске асыруға ықпал етуге; қоршаған ортаны және табиғи ресурстарды қорғау саласында жариялылық пен қоғамды демократияландыру процестерін іске асыруға ықпал етуге; халықтың қалың жігінің экологиялық ақпараттық ресурстарға қол жеткізуі үшін қажетті жағдайлар жасауға; экология проблемалары бойынша халықтың қоғамдық пікірінің мониторингін іске асыруға мүмкіндік береді.

Экономикалық аспектіде – табиғи ресурстарды пайдаланудың, қоғамдық өндірістің тиімділігін арттыру, халықтың әлеуметтік-экономикалық өмір сүру жағдайын жақсарту. Әлеуметтік аспектіде – халықтың денсаулығын жақсарту және өмір сүру ұзақтығын арттыру; халықтың экологиялық мәдениеті мен экологиялық білімін арттыру үшін жағдайлар жасау.

Ауыл шаруашылығы министрлігі агробизнес үшін сұранысқа ие және тиімді автоматтандырылған жүйелерді ауқымды енгізу бойынша АТ қоғамдастығы мен агроқұрылымдар үшін ашық және есептелген қағидат түзеді, сондай-ақ ауыл шаруашылығы өндірісінде автоматтандырылған жүйелердің үздік практикаларын қолдануды ынталандыру, оның ішінде цифрлық технологияларды енгізетін АӨК субъектілеріне мемлекеттік қолдау шараларын көрсету тетіктерін әзірлейді.

Отандық ауыл шаруашылығы өнімінің және оны қайта өңдеу өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін арттыру отандық өнімді ішкі нарықта да, экспорттық нарықтарда да жылжыту және позициялау қажеттілігіне тығыз байланысты.

Агроөнеркәсіптік өнімді өткізуді дамыту үшін осы сын-тегеуріндерді шешу шеңберінде Сауда және интеграция министрлігіне бекітілген фермерлер, көтерме-тарату орталықтары, сауда желілері, нарықтар және тұрақтандырушы азық-түлік қорлары арасында электрондық саудаға арналған платформа іске асырылатын болады.

Міндет. Көлікті және логистиканы цифрландыру

Интеллектуалды көлік жүйесі бейнебақылау, жол қозғалысын басқару, жүргізушілерді ауа райы жағдайлары туралы хабардар ету және көлік қызметтеріне электрондық төлем жасау функцияларын біріктіреді. Мемлекеттік шекарадағы өткізу пункттерінің алдында жүк көлік құралдарының жиналуын (кептелуін) болдырмау және шекарадан өтуді ретке келтіру үшін жүк көлік құралдарына арналған өткізу пункттерінің жанында "электрондық кезек жүйесі" (сервистік инфрақұрылым объектілері) құрылады. Көлік құралдарын, инфрақұрылымды, пайдаланушылар мен ақпараттық технологияларды жүйелі

интеграциялау үшін оларды кезең-кезеңімен енгізе отырып, кіші құрауыштардан тұратын интеллектуалды көлік жүйесі (бұдан әрі – ИКЖ), оның ішінде автожолдарды пайдалану құралдарын жинауды автоматтандыруға арналған техникалық құралдар кешені, негізгі автомобиль көлік дәліздерінде орнатылатын көлік құралдарын тоқтаусыз динамикалық өлшеу жүйесі, жол жүрісін басқару жүйесі әзірленетін болады.

Мұның барлығы жүргізушілерді жолдардағы жағдай туралы хабардар етуге, климаттық жағдайларды талдау және болжау жүйелерін құруға, бейне-мониторинг жүйелерін пайдалануға және жол қозғалысы ережелері бұзушылықтарын анықтауға, оның ішінде Қазақстан аумағы бойынша кедергісіз транзитті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Бірқатар басқа елдерде ИКЖ енгізу тәжірибесі жол-көлік оқиғалары салдарынан зардап шеккендер санының 30 %-ға төмендеу және жолдарды ұстауға жұмсалатын шығындардың 15 %-ға қысқару үрдісін көрсетіп отыр. Бұдан басқа ИКЖ енгізу ақылы учаскелерден алынатын алымдар есебінен автомобиль жолдарын ұстау бөлігінде республикалық бюджетке жүктемені азайтуға, жолдардың жөндеу аралық мерзімдерін 1 жылға ұлғайтуға және транзиттік ағынды ұлғайтуға мүмкіндік береді.

Мультимодальдық жүк тасымалдары сегментінде көрсетілетін қызметтердің сапасын арттырудың базалық шарты кедергісіз көлік ортасын құратын цифрлық технологияларды іске асыруға негізделген жүк теміржол дәліздерінің техникалық және пайдалану интероперабельділігін дамыту болады.

Міндет. Бәсекеге қабілетті инновациялық бизнесті дамыту, сондай-ақ әлеуметтік инновацияларды қолдау үшін инновациялық экожүйені қалыптастыру

Тұтастай алғанда, инновацияларды дамыту мәселесі, оның ішінде тиімді және парасатты бәсекелестікпен тікелей байланысты. Осыған байланысты нарықта дұрыс бәсекелестікті қамтамасыз етуге баса назар аудара отырып, стартаптар мен басқа инноваторларды одан әрі қолдауды жалғастырған жөн.

Мемлекеттің, ғылымның, өндіріс пен білім берудің әлсіз өзара іс-қимылы проблемасын басым секторларда технологиялық платформалар мен нысаналы технологиялық бағдарламаларды қалыптастыру, сондай-ақ қолданбалы ғылымның нарыққа бағдарлануын күшейту арқылы шешу көзделеді.

Технологиялық саясатты (стратегияларды) қалыптастыру бойынша инфрақұрылымның түйінді элементтері технологиялық құзыреттердің салалық орталықтары болады, олардың жұмысына технологиялық платформалар шеңберінде құзыретті сарапшылар, сондай-ақ саланың технологиялық көшбасшылары тартылатын болады.

Бұл бәсекеге қабілеттілік мақсаттарына қол жеткізу үшін қолда бар ресурстарды шоғырландыруға мүмкіндік береді.

Барлығы 2025 жылға қарай басым технологиялық бағыттарда кемінде 10 технологиялық платформа мен нысаналы технологиялық бағдарламалар қалыптастырылатын болады.

Әлемдік тәжірибеге сәйкес инновациялық компанияларға қолданыстағы заңнаманы бұзу қатерінсіз жаңа өнімдерді, қызметтерді және технологияларды сынақтан өткізуге мүмкіндік беретін ұлттық реттеуші "құмсалғышты" енгізудің заңнамалық жағдайлары жасалатын болады. Бұл үшін озық практика мен тәсілдерді имплементациялауға мүмкіндік беретін жинақталған тәжірибесі мен сараптамасы бар АХҚО алаңы белсенді түрде іске қосылатын болады.

Тұтастай алғанда, ынталандыру ретінде инновациялық гранттар беру, бизнес-инкубациялау жүйесін, бизнес пен ғылым консорциумдарын, корпоративтік инновацияларды дамыту, венчурлік қорларды қоса қаржыландыру және басқалар арқылы инновациялық экожүйені қолдау жалғасады. Бұдан басқа ескірген технологияларды қолдау тәуекелдерін төмендету үшін мемлекеттік қолдау шараларын ұсыну кезінде "инновациялылық" міндетті өлшемшартын енгізу пысықталатын болады. Жобаларды қаржыландыру туралы шешім қабылдаушыларға қосымша көмек ретінде Жобалардың инновациялық өлшемшартын айқындау әдістемесі әзірленеді.

Бұдан басқа қоғамның әл-ауқатын арттыру мақсатында мемлекеттік инновацияларды дамытуды ынталандыру үшін қолда бар инновацияларды қолдау жүйесін әлеуметтік инновацияларға тарату мәселесі пысықталатын болады.

4.4 Цифрлық басқару

Әлемдегі мемлекеттік басқару саласындағы ағымдағы трендтер төрешілдіктен арылту, функцияларды жүйелеу, стратегиялық және бюджеттік жоспарлауды шоғырландыру, штаттар мен басқару деңгейлерін қысқарту, таланттарды тарту және мемлекеттік органдар қызметкерлерінің құзыреттері мен дағдыларын дамыту жөніндегі шаралар болып табылады. Бұл процесте цифрлық шешімдер маңызды рөл атқарады. Цифрлық технологияларды қолдану ашықтықты арттырады, есеп берушілікті және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылды жақсартады.

Цифрлық түрлендірудің платформалық моделі

Ақпараттандыру мен автоматтандырудың ағымдағы моделін, яғни Қазақстандағы цифрландырудың бизнес-моделін "құрақтық" автоматтандыру деп сипаттауға болады. Тұжырымдамада сапалы жаңа модельге – платформалық модельге көшу ұсынылады.

Салыстырмалы сипаттама

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

| | |
|---|--|
| Ақпараттандыру және автоматтандырудың ағымдағы моделі | Платформалық модель |
| Әрбір мемлекеттік орган өз қызметін автоматтандыру үшін өзінің ақпараттық жүйелерін енгізеді | Бірыңғай логика – қағидалар мен алгоритмдер, өнімді құру, тұтынушы мәселелерін шешу үшін барлық процестерден өтетін мәліметтер |
| Әртүрлі мемлекеттік органдарда ұқсас процестерді автоматтандыратын ақпараттық жүйелер (бұдан әрі – АЖ) енгізіледі (мысалы, сараптама) | Өзара іс-қимылды жақсарту үшін барлық процестерден деректерді пайдаланатын жіксіз процестер |
| Деректер біріктірілмейді және талданбайды. Яғни процестерді жақсарту, шешім қабылдау мүмкіндігі жоқ | "Вендор-тапсырыс беруші" типіндегі қатынастарға тәуелділіктен кету |
| Тұрақты интеграцияны және реинтеграцияны қажет ететін 400-ден астам түрлі АЖ. Қосымша қаражат, уақыт, күш жұмсалады | Жаңа процестерді жылдам "модульдік" құрастыру үшін платформаның негізгі компоненттерін қайта пайдалану |

Мемлекеттік органдарды автоматтандырудың ағымдағы моделі жоғары дәрежеде бытыраңқы және әртүрлі форматтағы АЖ-дан тұратындықтан, онда халық, бизнес және МО өздері үшін қазіргі заманғы клиентке бағдарланған сервисті құру мүмкін емес. Нәтижесінде бүгінгі күні мысалы, барлық АЖ бір-бірімен еркін іс-қимыл жасай алатын (X-Road), халыққа, бизнеске және мемлекеттің өзіне қолайлылық, уақыт пен ресурстарды үнемдеуді, тұтастай алғанда, қызметтердің жоғары тиімділігін бере алатын, Эстонияда жүзеге асырылғандай архитектураның бір-бірімен байланыссыз болуы себебінен сапалы серпіліс жасау мүмкіндігі жоқ.

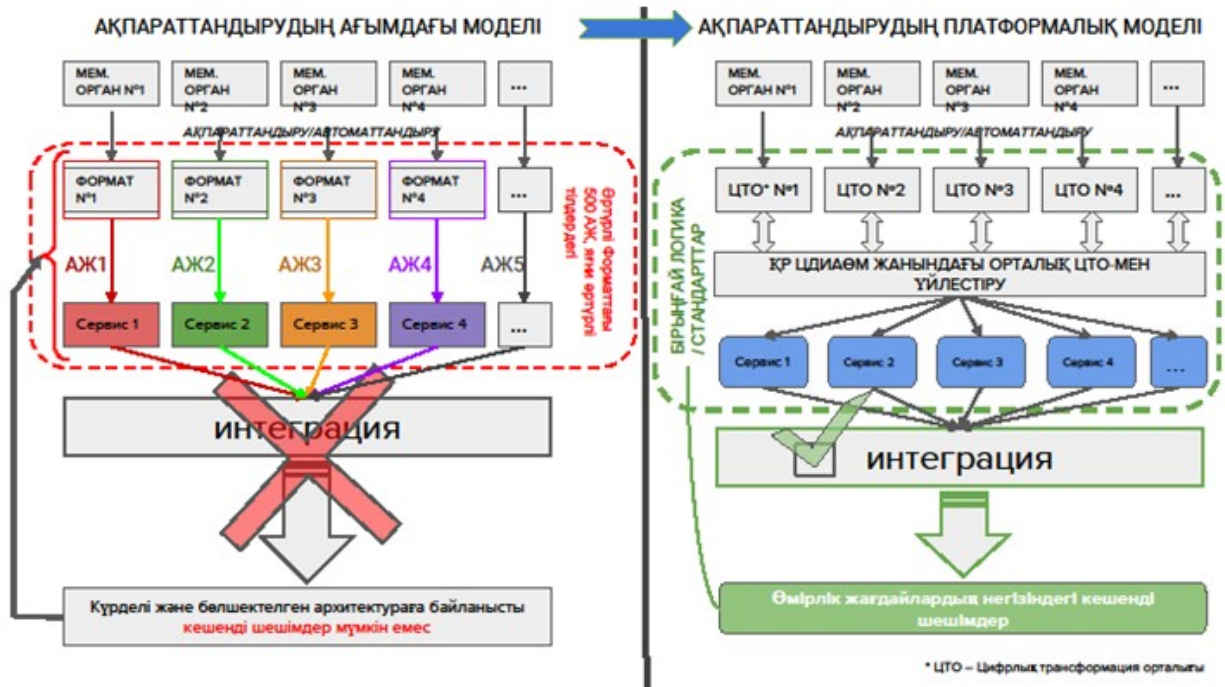
Шешімі – платформалық модельдегі әртүрлі жүйелерді біріктіру. Бұл тәсіл негізгі компоненттер мен модульдерді қайта пайдалануды, микросервистік архитектураны пайдалануды, деректер мен процестер түпкілікті өнімді жетілдіруге пайдаланылатын өнімдік тәсілді білдіреді.

Мысалы, мемлекеттік сатып алу порталы немесе мемлекеттік қызметке үміткерлерді іріктеу жүйесі процестерді автоматтандыруды ғана орындайды. Кандидат немесе жеткізуші бойынша статикалық және динамикалық деректердің барлық көлемі пайдаланылмайды, процестерді жақсарту үшін алгоритмдер дамымайды.

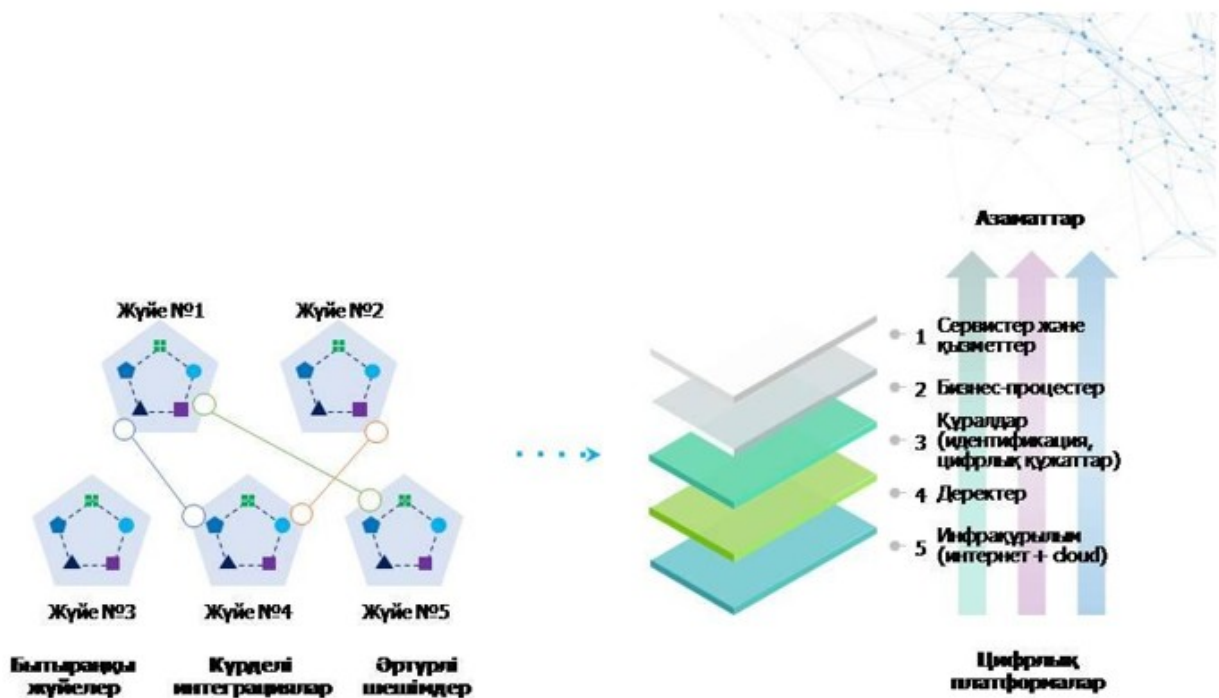
Мысалы, "цифрлық экономика" жобасы шеңберінде Ресей Федерациясында цифрлық платформалар – Мемтех (электрондық үкімет платформасы), цифрлық профиль, бұлтты электрондық қолтаңба, биометриялық сәйкестендіру және өкілеттіктер мен келісімдер тізілімі, мемлекеттік функцияларды орындау платформасы, деректер платформасы және т.б. кіретін сәйкестендіру және сәйкестендіру платформасы әзірленуде.

Мемлекеттік органдардың бизнес-процестерін талдау негізінде цифрлық трансформациялау қажеттілігін ескере отырып, электрондық үкіметтің нысаналы

архитектурасын әзірлеу жүргізілуде және "цифрлық үкімет" платформасы енгізілетін болады.



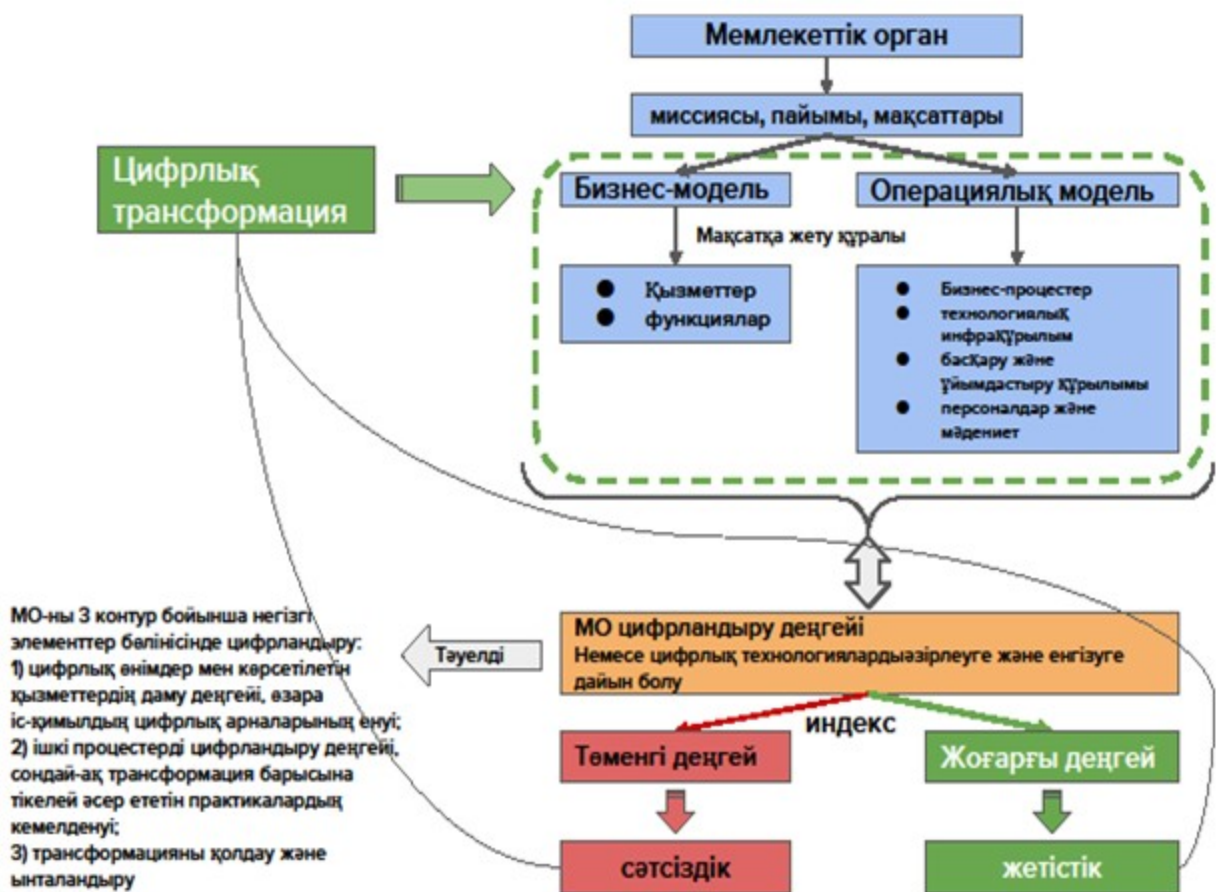
Платформалық модельге көшу схемасы



Платформалық модельге көшу себебі

Цифрлық трансформацияның мәні цифрлық құралдардың көмегімен бизнес-модельді және мемлекеттік органдардың операциялық моделін өзгерту болып табылады. Бұл басқару, ұйымдық құрылым, технологиялық инфрақұрылым, персонал және мәдениет саласындағы өзгерістерді қамтиды. Бірақ кез келген өзгерістер сияқты, бұл қандай да бір МО-ның трансформация мен цифрландыруға дайындығын талап етеді. Цифрлық түрлендірудің сәттілігі немесе сәтсіздігі сайып келгенде осыған байланысты.

"Трансформацияның" түбегейлі айырмашылығы – технологиялар процестерге бейімделмейді, бірақ "нөлден" модель құрылады, онда ол оңтайландыру және тиімділікті арттыру үшін сандардың мүмкіндіктеріне негізделеді. Мысалы, жол қауіпсіздігін қамтамасыз ету міндеті тұр және "Сергек" жол қозғалысын бейнетіркеу жүйесі бұл міндетті патрульдік полиция қызметкерлерінің көп болуына карағанда жаңаша және тиімдірек шешеді.



Цифрлық жетілу индексі және цифрлық трансформация

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 ескере 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 функциялары 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 функцияларды цифрлық жұмыс форматына ауыстыру тиімділігі төмен бизнес-процестерден және күнделікті жұмыстың негізсіз жоғары көлемінен арылуға қол жеткізуге, қайталанатын немесе ұқсас функцияларды 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.

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, әлемнің 40-тан астам үкіметі мен Fortune 500 компанияларының 60 %-ы инновациялар үшін архитектуралық тәсілді қолданады. Мемлекеттік органның архитектурасы мемлекеттік органдардың қызметін трансформациялауды және автоматтандыруды жүргізудің ұзақ мерзімді (5 жыл) стратегиясын қалыптастыруға бағытталады. Архитектураны әзірлеу шеңберінде АТ-жобаларын автоматтандыру және қаржыландыру басымдықтары айқындалатын болады. Бұл ретте мемлекет пен қоғамның өзара іс-қимылының неғұрлым қолайлы сценарийлерін әзірлеу мақсатында жария талқылау арқылы үкіметтік емес ұйымдар мен азаматтарды тарту көзделеді.

"Yellow pages" қағидатын сақтау мақсатында мемлекеттік органдардың қызметін автоматтандырудың негізгі қағидаты қолданыстағы және жаңадан құрылатын ақпараттық жүйелер жеке компаниялар іске асыратын әртүрлі сервистер мен қосымшалар үшін АРІ ұсынатын микросервистік архитектураны іске асыру болады.

Міндет. Мемлекеттік басқарудың сервистік және "адам-орталық" моделін қалыптастыру

Мемлекеттік органдардың функционалы процестік тәсілді енгізумен сүйемелденетін болады. Бұл ревизияны, реинжинирингті және артық бизнес-процестерді қысқартуды және толық цифрландыруға көшуді көздейді. Көрсетілуі үшін шет мемлекеттерден құжаттар мен мәліметтер талап етілмейтін мемлекеттік органдар қызметтерінің 100 % автоматтандырылатын және электрондық форматқа көшірілетін болады. Сондай-ақ олар гаджеттердің болуына қарамастан барлық азаматтар үшін қолжетімді болады.

Өзіне-өзі қызмет көрсету мүмкіндігін кеңейте отырып, мемлекеттік көрсетілетін қызметтерді тек электрондық нысанда жоспарлауды және кейіннен көрсетуді көздейтін "Digital by default" қағидатын іске асыру негізгі іс-шара болып табылады.

Ішкі мемлекеттік аудитті оның объектілері қызметінің ерекшеліктеріне қарай мемлекеттік органдардың дерекқорларымен, электрондық мемлекеттік аудит тәуекелдерін басқару жүйесімен интеграциялай отырып, цифрландыру қамтамасыз етіледі.

Кадрлық іс жүргізуді толық автоматтандыру қамтамасыз етіледі. Мемлекеттік қызметте персоналды басқарудың барлық процестерін құру цифрлық технологияларды, ауқымды деректерді және жасанды интеллект алгоритмдерін белсенді қолдана отырып жүзеге асырылатын стратегиялық кадрлық жоспарлауға сәйкес келетін болады. Жоғары білікті кадрларды даярлау

мақсатында АКТ-да да, өзгерістерді басқару, дамыту және жоспарлау саласында да таланттар пулын дайындау қажет.

Сонымен қатар, барлық мемлекеттік қызметшілер, оның ішінде жоғары менеджерлер құрамы цифрлық дағдылар мен білімге оқытылуға тиіс. Мұны жақсы ойластырылған және құрастырылған онлайн модульдер арқылы қамтамасыз ету тиімді. Ол үшін "Цифрлық Академия" форматын одан әрі дамыту, оның құралдары мен серіктестік желісін кеңейту, тұрақты оқытудың осы форматын әлемдік деңгейге жеткізу қажет.

Міндет. Ашық үкімет

Ауқымды деректерді талдау және жасанды интеллект 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 ескере 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. Нәтижеге және азаматтардың мүдделеріне бағдарлануды арттыру

Бизнес, мемлекет және халық арасындағы өзара іс-қимыл цифрлық форматқа көшеді. Азаматтарға қызметті бір арнадан алуға және оны басқа арнада "кез келген уақытта, кез келген құрылғыдан" аяқтауға мүмкіндік беріледі.

Кейіннен оларды онлайн-форматта құра отырып, процестер мен функциялардың цифрлық реинжинирингі жүргізілетін болады. Бұл мемлекеттік қызмет көрсетудің проактивті форматына көшу. Нақты қатысуды талап етпейтін қызметтер (құқықтарды қайта табыстау, шарттардың кейбір түрлеріне қол қою) баламасыз түрде цифрлық форматта көрсетілуге тиіс. Базалық көрсеткіш – автоматтандырылған қызметтердің саны емес, шешілген өмірлік жағдайлар бойынша сандар.

Қолжетімділігі шектеулі ақпаратты қоспағанда, мемлекеттік органдар мен квазимемлекеттік сектор ұйымдарының қызметіне қатысты барлық ақпарат ашық қолжетімділікте ұсынылады.

Қоғамдық бақылауды дамыту мақсатында азаматтар мен мемлекеттің өзара іс-қимыл жасау тетіктері құрылады, жауап берудің тиімділігі қадағаланады. Сондай-ақ халықтың және бизнестің мемлекеттік органдардың (ОМО, ЖАО және т.б.) жұмысын бағалау бойынша АЖ-ны пайдалануы олардың рейтингтерін жасауға ықпал етеді және қызмет көрсету сапасын жақсартуға ынталандырады.

Мемлекеттік органдардың ашық отырыстары мен кеңестерін онлайн-трансляциялауды өткізу тәжірибесі халық пен бизнестің ақпаратқа қолжетімділігін арттырады, мәліметтер иеленушілердің жауапкершілігін кеңейтеді.

Мемлекеттік органдар жұмысының үтқырлығы мен икемділігін арттыру үшін бұлтты сервистерде деректерді орталықтандырылған сақтауға көшуді көздеу қажет.

Мемлекеттік басқарудың жаңа моделі азаматтарды мемлекеттік шешімдер қабылдау процесіне тарту арқылы транспарантты жұмыс істейтін мемлекеттік аппарат пен оң әлеуметтік-экономикалық әсерді барынша ұлғайтуды көздейді.

Міндет. Бақылау және мониторингтік рәсімдерді цифрландыру.

Цифрландыру мемлекеттік процестерді ғана емес, жеке бәсекелестік ортаны дамыту үшін де міндетті элемент болып табылады. Осыған байланысты мемлекет бизнесті ынталандыру мақсатында экономика салаларының цифрлық жетілу бағдарын жасайды. Цифрлық кемелдікті айқындау әдістемесі мемлекеттік органдардың цифрлық кемелдігін бағалаудың бірлескен әдістемесінде әзірленетін болады. Бизнес, мемлекет сияқты, цифрлық ағындарды басқаруға

кабілетті адами капиталдың деңгейін арттыруы, процестерді автоматтандыруға көшуді қамтамасыз етуі, сондай-ақ бизнес-қоғамдастықпен өзара тиімді қатынастар бағытын жалғастыруы қажет.

Бизнестің реттеуші салалық органдарға қажетті ақпаратты ұсыну бөлігіндегі заңнама талаптарына комплаенс (компания қызметкерлерінің заңға қайшы келетін іс-әрекеттерінің алдын алуға және заңды сақтауға негізделген корпоративтік бизнес этикасын енгізуге бағытталған бастамалар кешені) рәсімі жаңа тәсілдерді талап етеді. Ақпаратты жинаудың жаңа тәсілімен мемлекеттік органдардың есепке алу және талдау бойынша экономика салаларының ірі ұйымдарының АЖ-сына тікелей қолжетімділігі айқындалды. Сұраулар және статистикалық есеп беру тетігінің уақыты өтті. Жаңа технологиялар ғасырында АЖ интеграциясы тиімді басқару үшін айқындаушы бағыт болып табылады. Мемлекетпен әріптестік мемлекет ақпаратына қолжетімділікте ғана емес, сондай-ақ мемлекеттік органдарға заңнамада талап етілетін көлемде кері қолжетімділікті ұсыну болып табылады. Өз кезегінде, мемлекет бизнес ақпаратының қолжетімділігі мен таратылуына қауіпсіздікті қамтамасыз ету туралы барлық міндеттемелерді, сондай-ақ АЖ мен деректер базасының инфрақұрылымы мен интеграциясына қатысты мәселелерді өз мойнына алады.

Цифрлық технологияларды енгізу үшін мемлекеттік қызметтің қайта құрылуы – бұл жұмыс процестерін цифрландыру мен автоматтандыру ғана емес, сондай-ақ барлық агенттіктердің өздерінің деректерін, көрсететін қызметтерін және ІТ жүйелерін басқаруды ретімен және бірізді тәсілді қолдануы арқылы институционалдық, құқықтық және саяси ортаны қамтамасыз етуді қамтиды.

4.5 Инфрақұрылым

"Сенімді және қауіпсіз инфрақұрылым" – бұл мемлекет қызметі үшін қауіпсіз және қажетті инфрақұрылымды қамтамасыз ету.

Цифрлық технологиялардың енуі және инновациялық үдерістерге арналған сервистердің ашылуы жария және жеке желілердің кибер осалдығын ұлғайтады. "Касперский зертханасы" 2019 жылы "Бизнестің ақпараттық қауіпсіздігі" жаһандық зерттеуінің нәтижелерін ұсынды, оған сәйкес жыл ішінде Қазақстандағы ұйымдардың 92%-ның ІТ-инфрақұрылымы кемінде бір рет сыртқы кибершабуылға ұшыраған, ал компаниялардың 66 %-ы ақпараттық қауіпсіздіктің ішкі қатерлеріне тап болды. Сондықтан АҚ-ны қамтамасыз ету АКТ және цифрландыру саласын дамытумен қатар жүруі немесе мүмкіндігінше, одан озып кетуі тиіс.

Міндет. ЖИ элементтерін енгізу және Big Data технологиясын кеңінен пайдалану

ЖИ бар технологияларды дамыту үшін қолайлы жағдайлар жасау мақсатында нормативтік-құқықтық базаны жетілдіру жөнінде жұмыс жүргізілетін болады.

ЖИ және Big Data негізінде талдауды енгізуге мүмкіндік беретін инфрақұрылым құру жоспарлануда.

Ғылыми зерттеулерге, қазақстандық ғылыми-техникалық шешімдерді әзірлеуге және ЖИ технологиясын пайдалана отырып, прототиптерге инвестициялардың үлесі арттырылатын болады.

Нәтижесінде елде ЖИ-дің кешенді дамуына ықпал ететін ғылымның, бизнестің және мемлекеттің экожүйесі қалыптасады.

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 әртүрлі 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

Салаларды технологиялық жаңарту және цифрландыру бойынша жағдайлар жасау үшін сенімді, қолжетімді және қауіпсіз цифрлық инфрақұрылымды дамыту бойынша белсенді жұмыс жалғасады.

Цифрлық теңсіздікті төмендету мақсатында тұрғындар саны 250 және одан да көп барлық елді мекенде интернет сапасын арттыру бойынша жұмыс қамтамасыз етілетін болады. Ұялы байланыс пен интернетке қолжетімділіктің жаңа

буынының технологиялары дамитын болады. Урбандалу мен экономикалық орындылықты ескере отырып, тұрғындар саны 250 адамнан кем қалған ауылдарды интернетке қосу пысықталатын болады. Облыс орталықтары мен республикалық маңызы бар қалалардың 100 %-ы 5G жоғары жылдамдықты интернетпен қамтылатын 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.

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.

Қазақстан ірі елдер мен деректер ағындарының тоғысында орналасқан және жаһандық ағындарға қосылу мүмкіндігін пайдалану қажет. Қазақстан өңірлік цифрлық хабқа айналуға тиіс.

Көршілес мемлекеттерге қызмет көрсету мүмкіндігі бар деректерді өңдеу орталықтарын және халықаралық дәліздермен және трансшекаралық ағындармен ұштасатын деректерді беру арналарын құру арқылы цифрлық инфрақұрылымды дамыту және инвестициялар тарту жөнінде жұмыс жүргізу қажет.

Еліміздің барлық облысында деректерді өңдеудің тірек орталықтары пайда болады. Бұл ретте ақпараттық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, мемлекеттік органдардың коммерциялық деректерді өңдеу орталықтарды тарту тетігін әзірлеу қажет.

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. Байланыс және интернет сапасын бақылау үшін жеке тексерушілер институтын дамыту мәселесі қаралуда, бұл тәуелсіз тексерушілер санын арттыру арқылы тиімділікті арттыруға мүмкіндік береді.

Аумақты байланыспен қамту инфрақұрылымына мониторинг жүргізу мақсатында қамтудың бас картасын әзірлеу жүргізілуде. Сонымен қатар, желінің өткізу қабілетін тиімді жоспарлау және мониторингтеу және оны басқару үшін нақты уақыт режимінде байланысты кәдеге жарату платформасын құру қаралатын болады.

Бұл бастама тіркелген және мобильді қызметтер үшін қамту мен жылдамдықтың алшақтығын жою бойынша келісілген шараларды қамтамасыз ету үшін кезең-кезеңімен жүзеге асырылады.

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.

Міндет. АКТ саласындағы ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету

Мемлекеттік секторда цифрландыру және жаңа технологияларды енгізу мемлекеттік қызметшілерді ақпараттық қауіпсіздік шараларына оқыту есебінен және отандық компаниялардың техникалық және технологиялық шешімдерін енгізумен сүйемелденуі тиіс.

Мемлекеттік секторда цифрландыру және жаңа технологияларды енгізу техникалық және технологиялық шаралар есебінен де, мемлекеттік қызметшілерді ақпараттық қауіпсіздік шараларына оқыту есебінен де ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етумен сүйемелденуі тиіс.

Киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету шараларының бірі елдің ақпараттық инфрақұрылымын қалыптастыру және дамыту кезінде пайдаланылуы басым болатын Қазақстан Республикасының сенімді бағдарламалық қамтылымы мен электрондық өнеркәсіп өнімдерінің ұлттық тізілімін қалыптастыру болып табылады.

Қазақстан Республикасының аса маңызды инфрақұрылымын, сондай-ақ мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерін қорғауды іске асыру үшін ақпараттық қауіпсіздік бойынша сертификатталған мамандардың ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымды қорғау деңгейін көрсететін көрсеткіштер енгізіледі.

АҚ-ны қамтамасыз ету қазіргі заманғы жабдықты (мемлекеттік органдар жанынан) пайдалануды талап ететін, жоғары білікті кадрлардың техникалық

мүмкіндіктері мен қолжетімділігін беретін бірнеше түйінді бағыттар бойынша үйлестірілген жұмысты талап етеді.

Сондай-ақ АҚ шараларымен қамтуды қажет ететін ұйымдардың үлкен көлеміне байланысты мемлекеттік, жергілікті атқарушы, арнаулы органдар болып табылатын мемлекеттік мекемелерге қатысты бақылауды қоспағанда, берілетін мемлекеттік лицензиялар негізінде салалардағы АҚ бойынша бақылауды жеке сектордың қарамағына беру мәселесін пысықтау қажет.

Бұл шаралар мемлекеттік қызметкерлер штатын оңтайландыруға, сыбайлас жемқорлық құрамдастарының деңгейін төмендетуге, жеке секторда жаңа жұмыс орындарын құруға, жүргізілетін тексерулердің сапасын арттыруға, сондай-ақ кәсіби сарапшыларды тартуға және тиісті саладағы барлық субъектілерді бақылау іс-шараларымен қамтуға мүмкіндік береді.

АҚ бойынша кәсіби дағдыларды арттыру және жоғары даярлықты қолдау үшін нақтылық жағдайларына барынша жақындатылған кибероқытуларды жүргізу үшін киберполигондарды құру және дамыту қажет. Симуляторда киберқауіптерге қарсы тұру дағдыларын пысықтау нақты ақпараттық жүйелердің жұмысқа қабілеттілігіне қауіп төндірмейді, бұл ену тестілерінде пайдаланылатын кибершабуылдардың "қауіпсіз" әдістерімен шектелмеуге мүмкіндік береді. Симулятор шабуылдардың нақты сценарийлерін іске асыруға мүмкіндік береді, бұл АКТ, инновациялар және ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мамандар қызметкерлері үшін таптырмайтын тәжірибе болып табылады.

Дербес деректерді қорғау мақсатында мынадай шаралар көзделген:

1) Кәсіпкерлік кодекске дербес деректерді қорғаудың сақталуын мемлекеттік бақылау саласына жатқызу тұрғысынан түзетулер әзірленді;

2) "Цифрлық келісім және кері қайтарып алу" енгізілуде, бұл азаматтарға олардың жеке деректерінің пайдаланылуын бақылауға мүмкіндік береді;

3) шектеулі тізбе, яғни дербес деректерді бір заңнамалық актіде жинау және өңдеу бойынша тізбе әзірленуде;

4) Қаржы министрлігімен бірлесіп МО-ның/ЖАО-ның лицензияларды және БҚ-ны сатып алуға арналған шығындарын оңтайландыру жөніндегі мәселені кейіннен МО-да/ЖАО-да цифрландыру басшыларына бақылау функциясын бекіте отырып пысықтау және "Ақпараттандыру туралы" Қазақстан Республикасының Заңына қажетті құзыреттерді енгізу;

5) АҚ қағидаты мен стандартына сәйкес келетін ақпараттық жүйелердің, мемлекеттің дерекқорлары мен ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымның аса маңызды объектілерінің үлесі.

Сонымен бірге, киберқауіпсіздік туралы хабардарлықты арттыру және азаматтарды кибершабуылдар мен кибер қылмыстарды болдырмауда қажетті

дағдылармен және құралдармен қамтамасыз ету қажет. Осы мақсатта желіні қауіпсіз пайдалануға арналған анықтамалық әзірленетін болады. Сондай-ақ жеке секторда киберқауіпсіздік персоналын оқыту көтермеленетін болады.

Халықаралық сауданы дамыту мақсатында барлық халықаралық шарттар деректерді мемлекетаралық қорғау элементтерін қамтитын болады.

Бизнесті цифрландыруды дамыту мақсатында киберқауіпсіздік бойынша өнімдер мен қызметтерге өз қаражатын салатын шағын орта бизнес субъектілері үшін гранттар көзделетін болады.

4.6 Деректерді басқару

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

Деректерді басқаруға мыналар жатады:

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).

KPMG компаниясының қорытындысына сәйкес олар сұрау жүргізген деректер талдауын пайдаланатын компаниялардың 81 % клиенттердің сұрау салуларын жақсы түсіне бастағанын, бірақ олардың тек жартысы ғана тиісті өнімдер/қызметтер әзірлей алғанын атап өтті. 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 көмегінсіз, 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.

Жоғарыда көрсетілген мақсаттарға қол жеткізу үшін CDTO қызметіне жыл сайынғы бағалау жүргізу және CDTO қызметі тиімділігінің түйінді көрсеткіштерін енгізу, сондай-ақ 2022 – 2025 жылдары мониторинг жүргізу талап етіледі.

4.7 Теңгерімделген аумақтық даму

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, Нұр-Сұлтан 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. Сондай-ақ әкімдіктер ЖАО архитектураларын бекітуге тиіс. ЖАО архитектурасы АКТ-инфрақұрылымының ағымдағы жай-күйіне байланысты қаланың басымдықтары мен жобаларына эталондық стандарт талаптарын оқшаулау үшін "Smart City" компоненттерін іске асыру үшін қажетті міндетті шешімдерді айқындайтын болады. Бағытты іске асыру "Collaborative innovation" – мемлекеттік органдар мен ұйымдардың АТ-нарықпен өзара іс-қимыл форматы қағидаты бойынша жалғасатын болады, бұл ретте нормативтік құқықтық актілерге (бұдан әрі – НҚА) жаңа жетілдірілген шешімдер, тәсілдер мен өзгерістер әзірлеу жүргізіледі.

4.8 БҰҰ ОДМ

АКТ және цифрландыру саласының дамуы БҰҰ-ның ОДМ-ге қол жеткізудегі прогресті жеделдетуде әлем елдері үшін мүмкіндік болып табылады.

Ұсынылып отырған Тұжырымдама – БҰҰ ОДМ орындауды жеделдету құралы. Бұдан әрі ОДМ тізбеленіп, цифрлық шешімдерді енгізуден пайда көретін салалардың мысалдары келтіріледі:

1-ОДМ. Аштықты жою. Электрондық ауыл шаруашылығы: нарық жаңалықтары мен ауа райы болжамдарына қол жеткізу ауылдық жерлердегі еңбек өнімділігін арттырады.

2-ОДМ. Жақсы денсаулық және әл-ауқат. Медициналық көмектің қолжетімділігі мен ұтқырлығын арттыру арқылы кез келген жаста саламатты өмір салтын қамтамасыз ету және барлығына қолайлы жағдай жасау.

3-ОДМ. Электрондық оқыту. Қайда өмір сүрсе де, қанша ақша тапса да, барлық адамның білімге қол жеткізуі.

4-ОДМ. Гендерлік теңдік. АКТ гендерлік теңдікке қол жеткізудің және әйелдердің құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейтудің маңызды жолдарының бірін ашады.

5-ОДМ. Таза су және санитария. Суды пайдаланудың "ақылды" жүйелері, санитария және гигиена.

6-ОДМ. Арзан және таза энергия. Энергия тиімділігі, "ақылды электр желілері", "жасыл" стандарттар және тұрақты энергетикаға арналған технология.

7-ОДМ. Лайықты жұмыс және экономикалық өсім. Цифрлық экономиканы, электрондық коммерцияны, технологиялық ШОК, кәсіпкерлікті және киберсенімді дамытуға жәрдемдесу.

8-ОДМ. Индустрияландыру, инновациялар және инфрақұрылым. Интернетке баға қатынасында әмбебап және қолайлы қолжетімділікті қамтамасыз ету. АКТ ХХІ ғасырдың инфрақұрылымын қалпына келтіруге және қызметтер мен қосымшаларға қол жеткізуге қабілетті болу үшін қажет.

9-ОДМ. Теңсіздікті азайту. Цифрлық алшақтықты азайту және қауымдастықтардың мүмкіндіктерін кеңейту.

10-ОДМ. Тұрақты қалалар мен елді мекендер. "Ақылды" тұрақты қалалар, зияткерлік көлік жүйелері, 5G және интернет заттары.

11-ОДМ. Жауапты тұтыну және өндіріс. АКТ "ақылды" электр желілері, "ақылды" өлшеу жүйелері және бұлтты есептеулер арқылы тұрақты өндіріс пен тұтынуды мүмкін етеді.

12-ОДМ. Климаттың өзгеруімен күрес. АКТ "жасыл" өмір салтын, климатты бақылауды, болжау және ерте ескерту жүйелерін қолдайды.

13-ОДМ. Құрлық экожүйелерін сақтау. Жер үсті экожүйелерін спутниктік бақылау биоәртүрлілікті қорғауға көмектеседі.

14-ОДМ. Бейбітшілік, сот төрелігі және тиімді институттар. Ашық деректер ашықтықты арттырады, азаматтардың құқықтары мен мүмкіндіктерін кеңейтеді және экономикалық өсуге ықпал етеді.

15-ОДМ. Тұрақты даму мүддесіндегі серіктестік. АКТ барлық ТДМ біріктіреді және инновациялық ынтымақтастық пен әлеуетті кеңейтілген құру арқасында оларға қол жеткізуге ықпал етеді.

5. Нысаналы индикаторлар және күтілетін нәтижелер

Нысаналы индикаторлар:

2025 жылға қарай IMD цифрлық бәсекеге қабілеттілік рейтингісінде 33 (68,9) орын;

| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 35 (67,4) | 35 (67,4) | 34 (67,9) | 34 (67,9) | 33 (68,9) |

2025 жылға қарай Дүниежүзілік экономикалық форумының "Инновациялық әлеует" Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индексіне 70-орын;

| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------|------|------|------|------|
| 90 | 85 | 80 | 75 | 70 |

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

| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------|------|------|------|------|
| 12,6 | 17,4 | 23,8 | 29 | 34,4 |

2025 жылға қарай "Ақпарат және байланыс" саласындағы негізгі капиталға инвестициялар 2019 жылғы деңгейден 137,9 % нақты өседі.

| 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------|------|------|------|------|
| | | | | |

| | | | | |
|------|------|----|-------|-------|
| 51,7 | 69,7 | 90 | 112,6 | 137,9 |
|------|------|----|-------|-------|

2025 жылға қарай негізгі күтілетін нәтижелер:

Біріккен Ұлттар Ұйымының электрондық үкімет рейтингінде 20-орыннан төмен емес орынға қол жеткізу;

B2C электрондық коммерция индексі бойынша кемінде 50-орынға қол жеткізу;

АКТ дамыту индексі бойынша кемінде 40-орынға қол жеткізу;

киберқауіпсіздіктің жаһандық индексі бойынша кемінде 30-орынға қол жеткізу;

100 мың жоғары білікті АТ-кадрларын дайындау;

100 мың жұмыс орнын құру;

АТ-өнімдері мен қызметтер экспортының жалпы көлемін 500 млн АҚШ долларына дейін арттыру.

Ақпараттық-коммуникациялық
технологиялар
саласын және цифрлық саланы дамыту
тұжырымдамасына
қосымша

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар саласын және цифрлық саланы дамыту тұжырымдамасын іске асыру бойынша іс-қимыл жоспары

| Р/с№ | Реформалардың / негізгі іс-шаралардың атауы | Аяқталу нысаны | Аяқталу мерзімі | Жауапты орындаушылар |
|------|---|-----------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1-нысаналы индикатор. 2025 жылға қарай IMD цифрлық бәсекеге қабілеттілік рейтингінде 33 (68,9) орын | | | ЦДИАӨМ, БҒМ, ДСМ, ЖАО, "РЭДСО" РМК (келісу бойынша), "Зерде" ҰИХ" АҚ (келісу бойынша), Ұлттық жасанды интеллект платформасының операторы (келісу бойынша) |
| 1 | 1-іс-шара. Цифрлық кодекс әзірлеу | Қазақстан Республикасының Кодексі | 2023 – 2024 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, "Зерде" ҰИХ" АҚ (келісу бойынша), СЖРА (келісу бойынша), мүдделі МО, АХҚО (келісу бойынша) |
| | 2-іс-шара. МО ақпараттық | | | |

| | | | | |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| 2 | жүйелерін құруды, дамытуды оңайлату үшін АКТ саласындағы нормативтік құқықтық базаны қайта қарау | ЦДИАӨМ министрінің бұйрығы | 2022 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, "Зерде" ҰИХ" АҚ (келісу бойынша) |
| 3 | 3-іс-шара. Жасанды интеллектіні дамыту стратегиясын әзірлеу | ПӘ-ге ұсыныс | 2023 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, Ұлттық жасанды интеллект платформасының операторы (келісу бойынша) |
| 4 | 4-іс-шара. Ұлттық жасанды интеллект платформасын құру | Өнеркәсіптік пайдалануға беру актісі | 2022 – 2024 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, Ұлттық жасанды интеллект платформасының операторы (келісу бойынша) |
| 5 | 5-іс-шара. Ehealth ядросына медициналық ұйымдарды қосу | Үкіметке ақпарат | 202 – 2025 жылғы желтоқсан | ДСМ, ЦДИАӨМ, ЖАО, "РЭДСО" РМК (келісу бойынша) |
| 6 | 6-іс-шара. Орта білім беру ұйымдарын интернет желісіне қолжетімділікпен қамтамасыз ету (ішкі контент үшін (Қазақстан ішінде) 100 мб/с төмен емес және сыртқы контент үшін 8 мб/с төмен емес) | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | БҒМ, ЦДИАӨМ |
| 7 | 7-іс-шара. Квазимемлекеттік сектор субъектілерінде IT-функцияларды (АЖ әзірлеу, сүйемелдеу) (Yellow Pages Rules қағидаттарын іске асыру) алып тастау бойынша қолданыстағы нормативтік құқықтық актілерге өзгерістер мен толықтырулар енгізу, сондай-ақ | Қазақстан Республикасының Заңы | 2024 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |

| | | | | |
|---|---|----------------------|----------------------|---|
| | мемлекеттік тапсырмаларды бәсекелес ортаға беру | | | |
| 2-нысаналы индикатор. 2025 жылға қарай Дүниежүзілік экономикалық форумның "Инновациялық әлеует" Жаһандық бәсекеге қабілеттілік индекcінде 70-орын | | | | |
| | | | | ЦДИАӨМ, ИИДМ, Қаржымині, ҰЭМ, ОМО, ЖАО, "QazInnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша), "Зерде" ҰИХ" АҚ (келісу бойынша), "QazTech Ventures" АҚ (келісу бойынша), "Өнімді инновацияларды ынталандыру" МУК (келісу бойынша), АХҚО (келісу бойынша) |
| 8 | 8-іс-шара. Салаларда технологиялық саясатты қалыптастыру және іске асыру (әдіснамалық сүйемелдеу) | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, ОМО, ЖАО, "QazInnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша) |
| 9 | 9-іс-шара. Кәсіпорындардың инновациялық белсенділігін ынталандыру инновациялық гранттар, бизнес-инкубациялау) | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, "QazInnovations" ИДҰА" АҚ (келісу бойынша) |
| 10 | 10-іс-шара. Венчурлік қорларды қолдау | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ, "Зерде" ҰИХ" АҚ (келісу бойынша), "QazTech Ventures" АҚ (келісу бойынша), "Өнімді инновацияларды ынталандыру" МУК (келісу бойынша) АХҚО (келісу бойынша) |
| | 11-іс-шара. Ақпараттандыру саласындағы уәкілетті органмен келісу бойынша | мемлекеттік органдар | | ИИДМ, ЭМ, ДСМ, Еңбекмині, СИМ, Қаржымині, БҒМ, АШМ, МҚІА (|

| | | | | |
|--|--|--------------------------|----------------------|--|
| 11 | цифрлық трансформациялаудың салалық жол карталарын әзірлеу | басшыларының бұйрықтар | 2022 жылғы сәуір | келісу бойынша), ЦДИАӨМ |
| 12 | 12-іс-шара. Қазақстан ғылымының бірыңғай ақпараттық жүйесін құру | енгізу актісі | 2023 жылғы желтоқсан | БҒМ |
| 3-нысаналы индикатор. 2019 жылғы деңгейден 2025 жылға қарай "Ақпарат және байланыс" саласындағы "Еңбек өнімділігінің 34,4 %-ға өсуі" | | | | ЦДИАӨМ, Қаржымині, ҰЭМ, ЭМ, ИИДМ, "QazIndustry" ҚИЭО" АҚ (келісу бойынша), "Бәйтерек" ҰБХ" АҚ (келісу бойынша) |
| 13 | 13-іс-шара. Отандық АТ компанияларының цифрлық технологияларын енгізуге кәсіпорындардың шығындарын өтеуді 40-тан 50 %-ға дейін ұлғайту | ИИДМ министрінің бұйрығы | 2023 жылғы желтоқсан | ИИДМ, Қаржымині, ҰЭМ |
| 14 | 14-іс-шара. Модельдік цифрлық фабрикаларды тираждау үшін жағдай жасау (НҚА, субсидиялар, оқыту, цифрлық стратегиялар) | Үкіметке ақпарат | 2024 жылғы желтоқсан | ИИДМ, "QazIndustry" ҚИЭО" АҚ (келісу бойынша) |
| 15 | 15-іс-шара. АӨК-де мемлекеттік қолдау шараларын ұсыну процесін автоматтандыру және цифрландыру | Енгізу актісі | 2022 жылғы желтоқсан | АШМ, "Бәйтерек" ҰБХ" АҚ (келісу бойынша), ҰЭМ |
| 16 | 16-іс-шара. Ауыл шаруашылығы алқаптарында және өнеркәсіптік объектілерде байланыс қызметтерін субсидиялау | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |

| | | | | |
|---|---|------------------|----------------------|------------|
| 17 | 17-іс-шара. Қазақстан Республикасының жер қойнауын пайдалануды басқару процесін автоматтандыру | енгізу актісі | 2024 жылғы желтоқсан | ЭМ, ЦДИАӨМ |
| 4-нысаналы индикатор. "Ақпарат және байланыс саласындағы "Негізгі капиталға инвестициялар" 2019 жылғы деңгейден 2025 жылға қарай нақты өсу 137,9 % | | | | ЦДИАӨМ |
| 18 | 18-іс-шара. Транскаспий ТОБЖ магистральдарын салу | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |
| 19 | 19-іс-шара. Батыс-Шығыс ұлттық гипермагистралінің құрылысы | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |
| 20 | 20-іс-шара. Халықаралық трафиктің транзиті мен сақталуы үшін TIER-III деңгейінен төмен емес 2 деректерді өңдеу орталықтарды құру | Үкіметке ақпарат | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |
| 21 | 21-іс-шара. KazEOSat-MR ажырату қабілеті орташа спутниктер топтамасын құру | енгізу актісі | 2025 жылғы желтоқсан | ЦДИАӨМ |

Ескертпе: аббревиатуралардың толық жазылуы:

АҚ – акционерлік қоғам

АХҚО – "Астана" халықаралық қаржы орталығы

АШМ – Қазақстан Республикасының Ауыл шаруашылығы министрлігі

"Бәйтерек" ҰБХ" АҚ – "Бәйтерек" ұлттық басқарушы холдингі" акционерлік қоғамы

БҒМ – Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

ДСМ – Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі

Еңбекмині – Қазақстан Республикасының Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрлігі

ЖАО – жергілікті атқарушы органдар

"Зерде" ҰИХ" АҚ – "Зерде" ұлттық инфокоммуникация холдингі" акционерлік қоғамы

ИИДМ – Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі

Қаржымині – Қазақстан Республикасының Қаржы министрлігі

МҚІА – Қазақстан Республикасының Мемлекеттік қызмет істері агенттігі

МО – мемлекеттік органдар

ОМО – орталық мемлекеттік органдар

"Өнімді инновацияларды ынталандыру" МУК – "Өнімді инновацияларды ынталандыру" мемлекеттік унитарлық кәсіпорны

ПӘ – Қазақстан Республикасы Президентінің Әкімшілігі

"РЭДСО" РМК – Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің "Республикалық электрондық денсаулық сақтау орталығы" шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

СЖРА – Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі

СИМ – Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі

ҰЭМ – Қазақстан Республикасының Ұлттық экономика министрлігі

ЦДИАӨМ – Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі

ЭМ – Қазақстан Республикасының Энергетика министрлігі

"QazIndustry" ҚИЭО" АҚ – "QazIndustry" Қазақстандық индустрия және экспорт орталығы" акционерлік қоғамы

"QazInnovations" ИДҰА" АҚ – "QazInnovations" инновацияларды дамыту жөніндегі ұлттық агенттігі" акционерлік қоғамы