

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ПРЕЗИДЕНТІНІҢ ЖАНЫНДАҒЫ
МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУ АКАДЕМИЯСЫ

Басқару институты

Қолжазба құқығында

Рахимов Аманат Асқарович

**МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯЛАУ
ҚҰРАЛДАРЫН ЖЕТІЛДІРУ**

«7М041 Бизнес және басқару» дайындық бағыты бойынша
«7М04122 – Өңірлік даму» білім беру бағдарламасы

Бизнес және басқару магистрі дәрежесін иелену үшін магистрлік жоба

Ғылыми жетекші: _____ Арғынғазина А.А.

Жоба қорғауға жіберілді: «_____» _____ 2024 ж.

Басқару институтының директоры _____ Гаипов З.С., с.ғ.д., профессор

Астана, 2024

МАЗМҰНЫ

| | |
|--|-----------|
| НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР | 3 |
| БЕЛГІЛЕУЛЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР | 4 |
| КІРІСПЕ | 5 |
| 1 МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ | 7 |
| 1.1 Цифрлық трансформация ұғымы | 7 |
| 1.2 Цифрлық трансформацияның алғышарттары | 11 |
| 2 ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ | 15 |
| 2.1 Шетелдегі мемлекеттік басқарудағы цифрлық құралдардың қолданылуы | 15 |
| 2.2 АҚШ кәсіпорнының федералды архитектурасын дамыту | 16 |
| 2.3 Халықаралық инновациялық шешімдер | 17 |
| 3 МЕМЛЕКЕТТІК СЕКТОРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНЫҢ ӘДІС ТӘСІЛДЕРІ..... | 18 |
| 3.1 Мемлекеттік органдардағы ақпараттық қауіпсіздік | 18 |
| 3.2 Мемлекеттік басқарудағы цифрлық трансформация – ескі стандарттардан бас тарту | 20 |
| 3.3 Мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің әртараптануы және проблемалық мәселелер | 30 |
| 3.4 Цифрлық трансформациясының үрдістері мен перспективалары – Бірыңғай деректер қорын құру | 32 |
| ҚОРЫТЫНДЫ | 37 |
| ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕККӨЗДЕР ТІЗІМІ | 40 |

НОРМАТИВТІК СІЛТЕМЕЛЕР

Осы магистрлік жобада келесі стандарттарға сілтемелер пайдаланылған:

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарды бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысы;

Қазақстан Республикасының Мемлекеттік қызметі туралы Заңы 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416-V ҚРЗ;

Қазақстан Республикасының Ақпараттандыру туралы Заңы 2015 жылғы 24 қарашадағы № 418-V.

"Электрондық үкіметтің" сыртқы шлюзінің жұмыс істеу қағидаларын және оған қойылатын техникалық талаптарды бекіту туралы

Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 5 шілдедегі N 567 Байланыс туралы Заңы

ҚЫСҚАРТУЛАР МЕН БЕЛГІЛЕР

| | |
|--------|--|
| АЖ | - Ақпараттық жүйе |
| МО БКО | - Мемлекеттік органдардың бірыңғай көлік ортасы |
| ЖАО | - Жергілікті атқарушы органдар |
| ҚР | - Қазақстан Республикасы |
| НҚА | - Нормативтік құқықтық актілер |
| ЭЦҚ | - Электронды цифрлық қолтаңба |
| ИШ | - Интеграциялық шина |
| БЭЖ | - Бірыңғай экожүйе |
| МО | - Машиналық оқыту |
| ЖИ | - Жасанды интеллект |

КІРІСПЕ

Магистрлік жобаның өзектілігі. Бұл диссертациялық зерттеу Қазақстандағы мемлекеттік басқару жүйесін автоматтандырудың инновациялық технологиясын әзірлеуге арналған. Сапалы және тиімді жұмысты ұйымдастыру мемлекеттік басқарудағы маңызды стратегиялық құралдардың бірі болып табылады{1}.

Әлем бойынша цифрлық технологиялар қарқынды дамып, күнделікті өмірімізге технологиялық серпіліс өзгеріс енгізген заманда басқару әдістерін автоматтандыру ел экономикасын трансформациялауға мүмкіндік береді. Қазіргі таңда цифрландыру құралдарын экономиканың барлық салаларында белсенді қолдану және инновациялық өнімдерді енгізу арқылы жаңа басқарушылық шешімдердің туындайтыны байқалады. Осы тұста пайда болған басқарушылық шешімдер бүгінгі таңда әлемде болып жатқан өзгерістерге әкеледі.

Алайда цифрлық трансформациялау дегеніміз не? Мемлекеттік аппараттың, оның ішінде жергілікті атқарушы органдардың қызметкерлерінің *(жетекші маманнан бастап, өңірлерді басқарып отырған әкімдерге дейін)* күнделікті қолданатын цифрлық құралдары қаншалықты тиімді? Міне осы мәселелерді зерделеу магистрлік жобамның **өзектілігі** болып табылады.

Цифрлық трансформация - бұл кез-келген ұйым өз қызметінің барлық салаларын автоматтандыру мақсатында қолданатын және клиенттерге қызмет көрсету әлеуетін түбегейлі өзгертетін процесс. Бұл ұйымдардан олардың жұмыс әдістеріне, сондай-ақ халықпен жұмыс жасауда шешім қабылдауды жеделдететін және ұйым қызметіне түбегейлі өзгерістер енгізуді талап ететін технологиялық-мәдени өзгеріс.

Жаңа инновациялардың күнделікті жетіліп отыруы, қарқынды дамуы түрлі деңгейдегі мемлекеттік басқару жүйелерінің ұзақ мерзімді перспективада даму бағыттарын белгілейді және бұл цифрлық трансформациялық процестер, енгізілген инновациялық шешімдерді қайта қарауды және талдауды қажет етеді [3].

Мемлекеттік сектор ұйымдары мемлекеттік қызметтер көрсетудің сапасын, жеделдігін және ашықтығын арттыру үшін ақпараттық технологияларды көбірек пайдаланады.

Қазақстан Республикасында цифрландыру негіздері 2017 жылы бастау алғанымен бүгінгі күнге дейін мемлекеттік қызметте цифрландыру құралдарының дамуында бірізділік жоқ. Яғни әр мемлекеттік мекеме өз алдына күнделікті қызметтерін атқаруға көмек беретін әр түрлі ақпараттық жүйелерді енгізеді.

Алайда енгізілген ақпараттық жүйелердің басқа органдардың жүйелерімен ықпалдасуы болмағандығынан немесе басқа мемлекеттік мекемелердің нормативті құқықтық актілеріне сәйкес келмегендігі себебінен қызметтері толығымен автоматтандырылмай, ақпараттық жүйе толықтай қолданысқа

енгізілмей қалады. Бұл фактор өз алдына толастаған ақпараттық жүйелер легін толтырады.

Мәселен 2021 жылы Қазақстан Республикасының Цифрлық даму, инновациялар және аэроөнеркәсіпті дамыту министрлігімен ақпараттық жүйелердің аудиті жүргізілген болатын. Осы аудит қорытындысы бойынша Электронды үкіметтің 572 объектісінен 178 жүйесі есептен шығаруға жатады немесе моральдық ескірген. Оның ішінде 107 орталық мемлекеттік органдардың, ал 71 жергілікті атқарушы органдардың ақпараттық жүйелері [3].

Жоғарыда айтылғандарды талдай келе Қазақстан Республикасының мемлекеттік аппаратының өз қызметінде күнделікті пайдаланатын цифрлық құралдарының тиімсіз екеніне көз жеткізуге болады.

Магистрлік жобамның негізгі міндеті мемлекеттік қызметкерлердің күнделікті жұмысында пайдаланатын цифрлық құралдарды жетілдіру болып табылады. Ол үшін ең алдымен цифрлық трансформацияның не екенің түсініп алуымыз қажет.

Зерттеу нысаны – мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау процесстері болып табылады.

Зерттеу пәні – мемлекеттік қызметкерлердің күнделікті пайдаланып жүрген цифрлық құралдарының тиімділігі және оларды жетілдіру.

Зерттеу әдістері. Зерттеуде анықталған мәселелерді шешу үшін жұмыста мыналар қолданылады: басқару теориясы әдістерінің негізгі ғылыми ережелері, эксперттік сұхбат, жүйелік талдау әдістері, SWOT талдау.

1 МЕМЛЕКЕТТІК БАСҚАРУДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫ

1.1 Цифрлық трансформация ұғымы

Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау идеясы - бұл қолданыстағы тиімді емес тәсілдерден, жоспарлардың орындалуына, азаматтардың өмір сүру деңгейінің және экономиканың барлық салаларының дамуының дәл "дараланған" индикаторларына көшуіне қамтамасыз ететін мемлекеттік басқарудың түбегейлі жаңа түрі. Жаңа индикаторлар басқару объектілерінен жедел кері байланыс алуға және дамудың негізгі көрсеткіштерімен дәлірек жұмыс істеуге, сондай-ақ басқару шешімдерін қабылдау процесінде жеке тұлғаның жауапкершілік деңгейлерін арттыруға мүмкіндік береді.

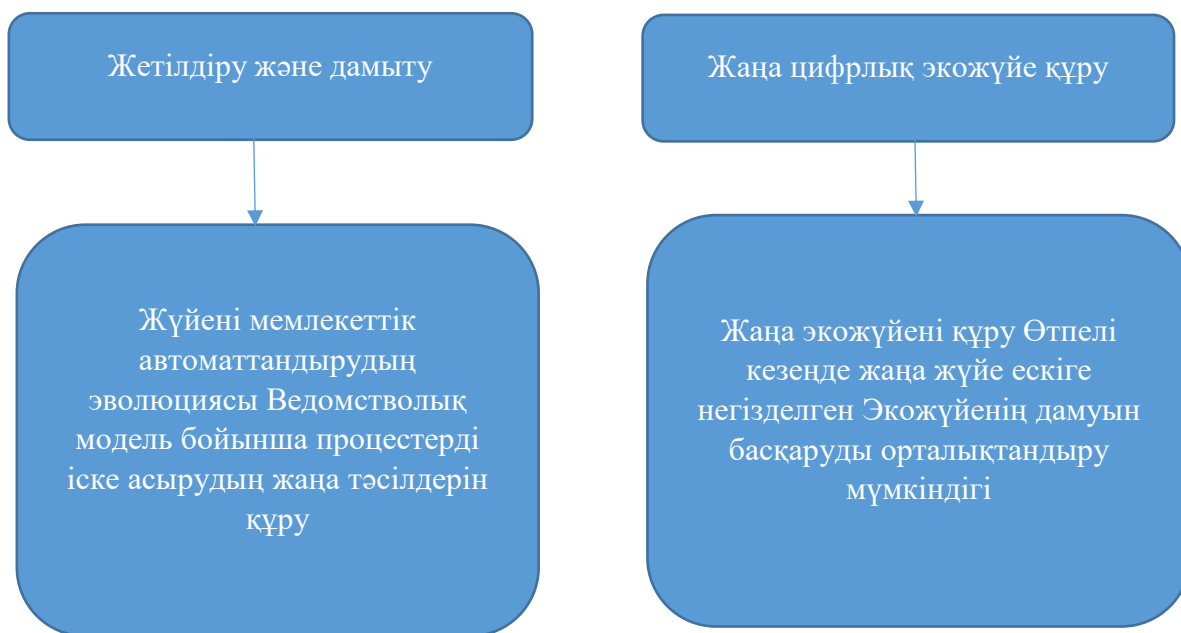
Мемлекеттік басқару жүйесінде цифрлық сервистерді енгізу мемлекеттік қызметшінің құзыретіне қойылатын талаптарды және деректермен жұмыс істеу тәсілдерін өзгертіп қана қоймайды, сонымен қатар әлемдік тәжірибеде бірегей тәжірибеге айналуға қабілетті платформа ретінде мемлекет моделін іске асыру үшін алғышарттар қалыптастырады, мұнда жетекші бағыт цифрлық трансформация болып табылады: "цифрлық технологияларды енгізуді талап ететін қызметтің барлық аспектілеріне интеграциялау процесі технологиядағы, мәдениеттегі, операциялардағы түбегейлі өзгерістер, жаңа өнімдер мен қызметтерді құру принциптері, басқарудағы тәсілдер"

Мемлекеттік сектор үшін цифрлық трансформациядан өту келесі себептер бойынша басым болып табылады:

- Цифрландыру мемлекеттік басқарудың сапасын және халыққа көрсетілетін мемлекеттік қызметтердің қолжетімділігін жақсартады. Бұдан басқа, мемлекеттік органдарды цифрландыру халық үшін қызметтердің жаңа түрлерінің пайда болуы үшін мүмкіндіктер ашады;
- Цифрландыру мемлекеттік органдардың шешім қабылдау процесінің ашықтығын арттырады, бұл өз кезегінде мемлекеттік басқарудың есептілігі мен тұтастығын күшейтеді;
- Дағдарыстар кезінде, атап айтқанда, пандемия, экологиялық, әлеуметтік және геосаяси тәуекелдер жағдайында цифрландыру мемлекеттік сектордың уақтылы және негізделген шешімдер қабылдау мүмкіндігін арттырады.
- Мемлекеттік қызметшілердің қызметін дебюрократизациялау негізінде олардың қызметтерінің тиімділігін арттыру{4}.

Қазіргі уақытта мемлекеттік басқарудағы платформаларды цифрлық трансформациядан өткізу өте қиын. Сондықтан да мемлекеттік басқарудың қалыптасқан цифрлық құралдарынан тиімді цифрландыру әдістеріне көшу ұйымдастырылуы қажет.

Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау сценарийлері екі негізгі бағытты жүзеге асырылады.



1–сурет - Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау сценарийлері

Ескерту – [1] дереккөз негізінде құрастырылған.

Бірінші сценарий дәстүрлі болып табылады, ол қолданыстағы ведомстволық ақпараттық жүйелерді сақтауды және динамикалық жетілдіруді, жаңа жүйелерді құруды, олардың арасындағы ақпарат алмасуды жақсартуды және оларды біртіндеп ықпалдастыруды білдіреді. Бұл жол өте баяу деп саналады және айқын кемшілігі бар – басқару жүйелерін құрудың ескірген технологияларын сақтау, оларға ең маңызды заманауи бәсекелестік артықшылықтарды алуға мүмкіндік бермейді. Сонымен қатар, бұл сценарийде "цифрлық феодализм" деп аталатын ұғым сақталады: ведомстволар ақпараттандыруға өз бюджеттерімен жұмыс жасай отырып, өз процестерін автоматтандырып, олардың архаикалық сипатын сақтай отырып және деректерді тек өз саласында пайдалануға бағытталған кезде, бұл әртүрлі ақпараттық жүйелердің деректерін салыстыруға әкелмейді.

Екінші жол-жаңа технологияларды тарту мүмкіндіктеріне негізделген қолданыстағы процестер мен басқару құрылымдарының цифрлық трансформациясы. Цифрландыру экономиканың жекелеген субъектілері деңгейінде ғана өзекті емес: бүкіл салалар мен өңірлер өздері үшін дамудың осы жолын қоршаған әлемнің тез өзгеріп отыратын жағдайларына сәйкес келу мүмкіндіктерінің бірі ретінде таңдайды-мемлекеттік сектордағы цифрлық

трансформация бүгінде әрбір адамның және әрбір компанияның өмірін өзгертуде.

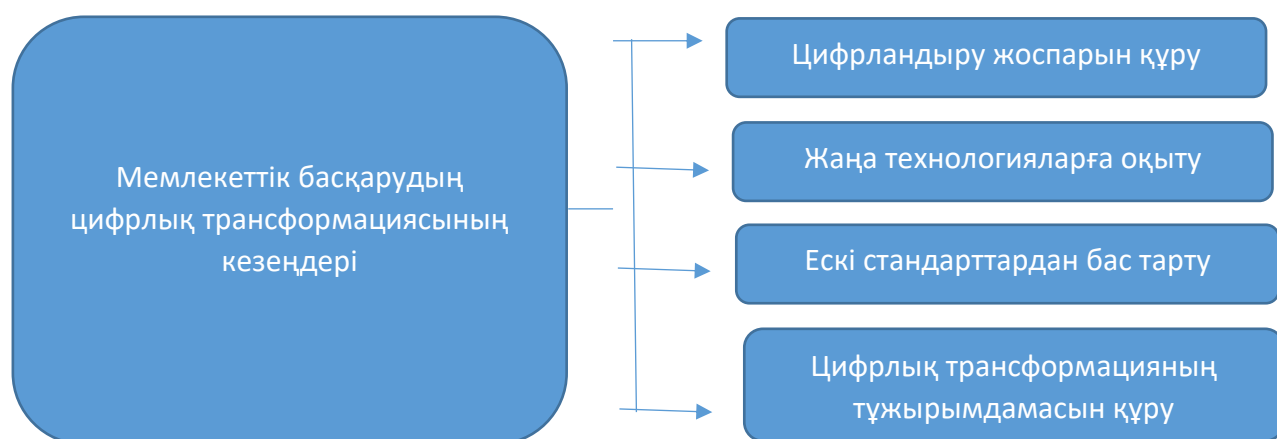
Мемлекеттік басқаруды трансформациялау процесінде мемлекеттік басқаруға жаңа мүмкіндіктер беретін жаңа қағидаттар мен технологиялар негізінде қолданыстағы мемлекеттік автоматтандыру жүйелерімен қатар ІТ-мемлекеттің жаңа экожүйесінің құрылысы жүріп жатыр.

Құрылған экожүйе қолданыстағы жүйелерді ауыстырады, алайда «ескі» және «жаңа» жүйелер тығыз параллельде қатар қолданыста болып, уақыт өте келе жаңа ақпараттық платформаға көшірілетін болады.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясының мәні оның цифрлық трансформацияны пайдалану арқылы цифрлық технологиялардың әлеуетін барынша толық ашуды қамтамасыз ететіндігінде толық болды, нақты тұжырымдалған міндеттер мен деректер қажет. Бұл цифрлық платформа экономика мен трансформацияның катализаторы болып табылады, өйткені ол салаларға қатысушылардың динамикалық рейтингтерін қалыптастырады. Өнеркәсіптегі мәліметтер мен процестердің үлкен ағындарын құрылымдау алгоритмдік реттеуді қолдануға мүмкіндік береді және мемлекеттік басқару тұрғысынан қосылған күн тізбектерін талдау және синтездеу міндеттерін едәуір жеңілдетеді.

Мемлекеттік басқаруды цифрландыру мемлекеттің бәсекеге қабілеттілігінің артуына әкелуі мүмкін. Бұл дамушы елдерде, егер олар қоғамды кеңінен ақпараттандыруға және өздерінің серпінді технологияларын құруға ғана емес, әлемде бұрыннан бар АКТ - ны бизнес-процестерге тиімді енгізуге бағдарланатын болса, еңбек өнімділігінің өсуінде сызықтық емес серпіліс жасауға мүмкіндік бар дегенді білдіреді.

Келесі суретте мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясының негізгі кезеңдері көрсетілген.



2-сурет - Цифрлық трансформацияның негізгі кезеңдері

Ескерту – [1] дереккөз негізінде құрастырылған.

Цифрлық трансформация бағыттарын енгізу үшін мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформация орталықтарын қалыптастыру қажет екені сөзсіз, оның міндеттеріне сараптамалық, басшылық және мынадай функцияларды орындау кіреді:

- Бүкіл мемлекет үшін координаттар жүйесін анықтау, мемлекеттік платформалар мен мемлекеттік деректер моделінің сервистерінің архитектурасын қалыптастыру;
- Мемлекеттік басқарудың барлық деңгейлерінде архитектуралық шешімдер қабылдау;
- Тиімді даму бағдарламаларын қалыптастыру;
- Жобалау командаларын ұйымдастыру;
- Жүргізілген жұмыстарға тексеру жүргізу;
- Трансформацияның барлық кезеңдерінде өзара әрекеттесудің жалпы ережелерін құру;

Әрі қарай цифрлық трансформацияның негізгі кезеңдерін қарастырайық:

- Мемлекеттің барлық қажеттіліктері ескерілетін жоспар құру. Сонымен, цифрлық трансформация процесінің басында осы дамуға көмектесетін технологиялар жиынтығын анықтау өте маңызды
- Қызметкерлерді жаңа технологиялармен жұмыс істеу дағдыларына үйрету. Бұл процесс көптеген қиындықтар тудыруы мүмкін, өйткені дәстүрлі мемлекеттік басқару модельдерінде көптеген жылдар бойы қолданылуы жоспарланған белгілі бір жүйелер ғана білуі керек еді. Цифрлық трансформацияның сәтті болуы үшін қызметкерлер тиімділік пен өнімділікті арттыру үшін осы өзгерістер қажет болса, кез келген өзгерістерге дайын болуы керек;
- Ескірген технологиядан бас тарту. Ескі технологияларды сақтау дамуға кедергі келтіреді. Ескі технологияларға қызмет көрсету үшін көптеген құнды ресурстар жұмсалады, оларды пайдалану оңай технологияларға жұмсауға болады;
- Мемлекеттік басқаруды трансформациялау тетігін жетілдіру тұжырымдамасын әзірлеу оң нәтижеге бағытталған және басқарудың тиімді құрылымдарын негіздеуді көздейді.

Осылайша, мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы басқарудың жекелеген міндеттерін шешуге бағытталған дәстүрлі ақпараттық технологиядан адамға және тұтастай мемлекетке бағытталған ашық жүйелердің жаңа әлеміне көшуді білдіреді. Бұл тетік азаматтар мен бизнес тарапынан мемлекетке деген сенімнің артуына, мемлекеттің тартымдылығын және жаһандық әлемде экономиканың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға драйвер болады.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы платформасын енгізу нәтижесінде Қазақстан Республикасы даму мен инновацияға бағдарланған стратегиялық шешімдер қабылдаудың икемді, объективті, жылдам тетігін алады.

1.2 Цифрлық трансформацияның алғышарттары

Қазіргі кезеңде көптеген мемлекеттер жүргізіп отырған Мемлекеттік басқарудың трансформациясы технологиялық сын-тегеурінге және цифрлық экономикада сұранысқа ие құзыреттері бар адамдар үшін жаңа экономика шеңберінде күшейіп келе жатқан бәсекелестікке жауап болып табылады. Мемлекеттік басқаруды трансформациялаудағы басты басымдықтардың бірі цифрландыру болып табылады.

Сонымен қатар, Қазақстандағы мемлекеттік басқару жүйесінің жағдайы қазіргі заманғы сын-тегеуріндерге сәйкес келмейді. Қалыптасқан стратегиялық жоспарлау жүйесі ресми сипатқа ие, атқарушы органдардың күнделікті жұмысымен және ресурстарды бөлу тәжірибесімен байланысты емес, стратегиялық мақсаттарға жету үшін нақты жауапкершілікті қарастырмайды.

Бұл жағдай қоғамдық бақылаудың төмендеуі жағдайында бюрократияның тиімділігін төмендетудің жалпы проблемаларымен де, жедел шешімдер қабылдау үшін жеткілікті жылдамдықпен сенімді деректерді алу проблемаларымен де байланысты. Қабылданған шешімдердің әлеуметтік-экономикалық дамуға әсерін бағалау үшін жеткілікті ақпарат алуда проблемалар бар.

Мемлекеттік билік органдарының күнделікті қызметі саласында мыналар байқалады: архаикалық құжаттамалық басқару жүйесі, көп буынды вертикаль, ескірген процестерді цифрландыру; қағаз тасымалдағыштарды кеңінен пайдалану, олардың міндеттерін шешу үшін өтініш берушілердің жеке қатысуының қажеттілігі; ведомстволардың ақпараттық жүйелерінің іс жүзінде өзара іс – қимылы жоқ [10].

Көпфункционалды орталықтар жүйесін және мемлекеттік қызметтердің бірыңғай порталын құру арқылы мемлекеттік қызметтерді көрсету сапасын арттыру маңызды жақсартулардың бірі болып табылады. Бірақ сонымен бірге, мемлекеттік органдардың қызметін автоматтандырудың қазіргі жобалары жоғарыда аталған кемшіліктерден зардап шегетінін және оңтайлы емес шашыраңқы модельдерді, процестер мен басқару құрылымдарын тіркейтінін, осы оңтайлылықты "тұрақтандыратының" атап өткен жөн. Осылайша, тактикалық деңгейде жобалар жеделдетеді және жетілдіреді, бірақ стратегиялық көзжиекте мемлекеттік басқару жүйесінің дамуына кедергі келтіреді.

Осылайша, "IT–мемлекеттің жаңа экожүйесі осы саладағы қолданыстағы автоматтандыру жүйелерінің жанында" құрылуы керек. Біртіндеп, Big–data қағидаттарына негізделген жүйе қолданыстағы жүйелердің функциялары мен қызметтерін алмастырады. "Өтпелі кезең" кезінде "ескі" және "жаңа" жүйелер

қатар өмір сүреді, ал "ескі" жүйелердің қызметтері біртіндеп (олардың функционалдығының сәйкес өзгеруімен) жаңа платформаға ауыстырылады. Мұндай қайта конфигурация басқарудың сапалы жаңа мүмкіндіктерін ашады".

Қазіргі таңда цифрлық трансформациялау құралдарын енгізу үшін мүмкіндіктер өте көп. Оның ішінде:

Блокчейн технологиялары:

Блокчейн технологиялары мемлекеттік басқарудағы операциялардың ашықтығы мен қауіпсіздігін қамтамасыз ететін қуатты құрал болып табылады. Блокчейнді пайдалану сыбайлас жемқорлық деңгейін едәуір төмендетіп, азаматтардың мемлекеттік құрылымдарға деген сенімін арттыра алады. Блокчейнді пайдалану мысалдарына дауыс беру жүйелері, жылжымайтын мүлік тізілімдері және мемлекеттік келісімшарттарды қадағалау жүйелері жатады.

Блокчейн технологияларын тиімді пайдалану үшін:

* Мемлекеттік секторда блокчейнді пайдалануды реттейтін стандарттар мен нормативтік актілерді әзірлеу қажет.

* Мемлекеттік қызметшілер мен азаматтарды жаңа технологиялармен жұмыс істеуге үйрету қажет.

* Блокчейн шешімдерін сынау және бейімдеу үшін пилоттық жобаларды жүргізу қажет.

Жасанды интеллект және үлкен деректер.

Жасанды интеллект және үлкен деректер ақпаратты талдауда және басқару шешімдерін қабылдауда шешуші рөл атқарады. Жасанды интеллект күнделікті міндеттерді автоматтандыра алады, осылайша мемлекеттік қызметкерлердің өнімділігін арттырады, ал үлкен деректерді талдау жасырын заңдылықтарды анықтауға және жағдайдың дамуын болжауға мүмкіндік береді.

Жасанды интеллект пен үлкен деректерді сәтті енгізу үшін сізге:

* Нақты уақытта қажетті ақпаратқа қол жеткізуді қамтамасыз ететін деректерді басқару жүйелерін әзірлеу және енгізу.

* Қызметкерлерді AI және аналитикалық құралдармен жұмыс істеуге үйрету.

* Деректерді үйлестіру және бөлісу үшін ведомствоаралық топтар құру.

Бұлтты технологиялар.

Бұлтты технологиялар мемлекеттік органдарға инфрақұрылымды масштабтауға және оған қызмет көрсету шығындарын азайтуға мүмкіндік береді. Бұлтты Қызметтерді пайдалану мемлекеттік органдарға өзгерістерге тез бейімделуге және әлемнің кез келген нүктесінен деректерге қол жеткізуге мүмкіндік береді.

Бұлтты технологияны сәтті қолдану үшін:

* Бұлттық қызметтердегі деректердің қауіпсіздігі мен құпиялылығын қамтамасыз ету қажет.

* Бұлтты ресурстарды қаржыландыру мен пайдаланудың икемді модельдерін енгізу қажет.

* Технологияларды үнемі жаңартып отыру және оларды мемлекеттік құрылымдардың қажеттіліктеріне бейімдеу қажет.

Цифрлық трансформация мен ақпараттық технологияларды енгізудің айырмашылығы осы терминдердің тұжырымдамалық мәніне негізделген. Экономикалық сөздіктегі "трансформация" термині: "түрлендіру, жаңарту, өзгеру" деп түсіндіріледі [5].

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы цифрлық платформаларға негізделген ақпараттық–техникалық ландшафтты қалыптастыра отырып, ақпараттық технологияларды енгізу процестерінің параметрлерін толықтырады және кеңейтеді.

Құрылымдық деректерді сақтаудың дәстүрлі технологиясынан айырмашылығы, жоғарыдан төменге қарай-бизнес сұраныстарынан-және ішкі ақпаратты өңдеуден бастап, цифрлық трансформация кезінде жасалған қоймалар құрылымдалған, сыртқы, сонымен қатар ағындық ақпаратты жинақтайды: әртүрлі датчиктерден алынған мәліметтер, оқиғалар журналдары, ағындық бейне.

Бұл ретте деректер "құжаттар" бойынша бөлінбейді (Мемлекеттік басқарудың тар ведомстволық ақпараттық жүйелерін жобалаудың классикалық парадигмасында әдеттегідей) және әртүрлі сервистер бірдей деректерді әртүрлі мақсаттарда пайдалана алады.

Осының негізінде Цифрлық платформаның және тұтастай алғанда мемлекеттік басқарудың "Ақпарат орталығы" іске асырылады, мұнда әртүрлі пайдаланушылардың, ақпарат/сервис тұтынушыларының әртүрлі мүдделерін қанағаттандыру үшін қажетті құжаттарды сол деректер жиынтығынан оларды іріктеу және сипаттаудың қандай да бір әдісіне сәйкес тиісті ұйым арқылы алуға болады.

Деректер-цифрлық трансформацияны құрудың орталық архитектурасы және деректерді пайдаланғысы келетін желідегі кез келген рұқсат етілген қолданба немесе түйін үшін деректер көздерін қолжетімді етуге көмектеседі.

Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптардың, "электрондық үкімет" архитектурасын дамыту жөніндегі талаптардың, деректерді басқару жөніндегі талаптардың сақталуын қамтамасыз етеді [8].

Осылайша, "Цифрлық трансформацияның мемлекеттік басқарудағы ақпараттық технологиялардан айырмашылығы, басқарудың цифрлық трансформациясы түбегейлі өзгерістер болып табылады. Цифрландыру басқарудың қандай әдістері қолданылатынын және ақпараттық жүйелер қалай жұмыс істейтінін қайта қарастыруға мәжбүр етеді".

Ақпараттық технологиялар мен мемлекеттік басқарудағы цифрлық трансформация арасындағы айырмашылыққа қарамастан, екі бағыт та мемлекет

үшін орасан зор маңызға ие, өйткені олар динамикалық түрде жетілдіріліп, экономика саласында да, басқару саласында да жедел проблемаларды шешуге кететін уақыт шығындарын азайтуға мүмкіндік бере отырып, жалпы қоғам үшін қол жетімді болып отыр.

Цифрлық трансформация мен ақпараттық технологиялардың өзара байланысы бар, олар сауатты пайдалану жеке ұйымның немесе жеке аймақтың дамуына көптеген жылдар бойы күшті серпіліс бере алатын технологияларға негізделген.

Цифрлық құралдардың артықшылықтары:

1. Мемлекеттік қызметтерді оңтайландыру және автоматтандыру: Цифрлық құралдар арқылы мемлекеттік қызметтерді автоматтандыру бюрократиялық процедураларды қысқартады, қызмет көрсету уақытын азайтады және азаматтардың қанағаттанушылығын арттырады. Мысалы, Қазақстанда "Электрондық үкімет" порталы арқылы азаматтар мемлекеттік қызметтерді онлайн түрде алады, бұл уақыт пен ресурстарды үнемдейді.

2. Деректерді басқару және талдау: Цифрлық құралдар мемлекеттік органдарға үлкен деректерді тиімді басқаруға және талдауға мүмкіндік береді. Бұл саясатты қалыптастыру мен қабылдау процесін жақсартады. Жасанды интеллект және машиналық оқыту алгоритмдері үлкен деректер жиынтығын талдауға және нақты уақыт режимінде шешім қабылдауға көмектеседі.

3. Қауіпсіздік және деректердің құпиялылығы: Мемлекеттік басқаруда цифрлық құралдарды қолдану деректердің қауіпсіздігі мен құпиялылығын қамтамасыз етеді. Блокчейн технологиясы, мысалы, деректерді қорғау және транзакциялардың ашықтығын қамтамасыз ету үшін қолданылады.

Мемлекеттік билік органдарының күнделікті қызметі саласында мыналар байқалады: архаикалық құжат-орталықтандырылған басқару жүйесі, көп буынды вертикаль, ескірген процестерді цифрландыру; қағаз тасымалдағыштарды кеңінен пайдалану, олардың міндеттерін шешу үшін өтініш берушілердің бетпе – бет қатысуы қажеттілігі; ведомстволардың ақпараттық жүйелерінің іс жүзінде өзара іс-қимылы жоқ; процестердің тек нүктелік өзгерістері-ведомстволарда бастамашыл басшымен.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы электрондық үкіметті құру жөніндегі бастамалардан өзгеше жаңа тәсілдерді талап етеді. Қазіргі жағдайда цифрлық трансформацияның басымдықтары: платформалық шешімдерді енгізу, Жасанды интеллект және блокчейн технологияларын пайдалану, халықтың цифрлық жетілуін арттыру, деректерді талдау құралдары негізінде цифрлық қызметтер көрсету болып табылады.

Цифрлық үкімет барлық мүдделі тараптардың қатысуы үшін ашық және қолжетімді. Цифрлық платформалар ақпараттандыру үшін ғана емес, сонымен қатар азаматтарды шешім қабылдау процесіне тарту және ведомствоаралық өзара іс-қимылдағы бюрократиялық кедергілерді еңсеру үшін де қолданылады.

2 ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТӘЖІРИБЕ

2.1 Шетелдегі мемлекеттік басқарудағы цифрлық құралдардың қолданылуы

Біріккен Ұлттар ұйымының (әрі қарай БҰҰ) әлем елдеріндегі электрондық үкіметтің даму индексі (Global E-Government Development Index) — азаматтарға мемлекеттік қызметтер көрсету үшін ақпараттық-коммуникациялық технологияларды (АКТ) пайдаланудағы ұлттық мемлекеттік құрылымдардың дайындығы мен мүмкіндіктерін бағалайтын кешенді көрсеткіш.

Зерттеу электронды Үкімет институтының өзін де, жалпы мемлекеттердің қоғамдық-саяси жүйелеріндегі инновациялық тенденцияларды да зерттеу мақсатында жүргізіледі. Біріккен Ұлттар Ұйымының экономикалық және әлеуметтік мәселелер жөніндегі департаменті (United Nations Department of Economic and Social Affairs) екі жылда бір рет шығарады.

БҰҰ бағалауы бойынша электрондық үкіметтің даму индексінің (e-Government Development Index, GDI) орташа әлемдік көрсеткіші өсуде. Қазақстан Республикасы 2022 жылдың қыркүйегінде өткізілген соңғы зерттеуі бойынша 28 орынды иемденген.

Кесте – 1 - Электрондық үкіметтің даму индексі

| № | Мемлекет | Индекс |
|----|----------------|--------|
| 1 | Дания | 0.9717 |
| 2 | Финляндия | 0.9533 |
| 3 | Оңтүстік Корея | 0.9529 |
| 4 | Жаңа Зеландия | 0.9432 |
| 5 | Исландия | 0.9410 |
| 6 | Швеция | 0.9410 |
| 7 | Австралия | 0.9405 |
| 26 | Люксембург | 0.8675 |
| 27 | Кипр | 0.8660 |
| 28 | Қазақстан | 0.8628 |

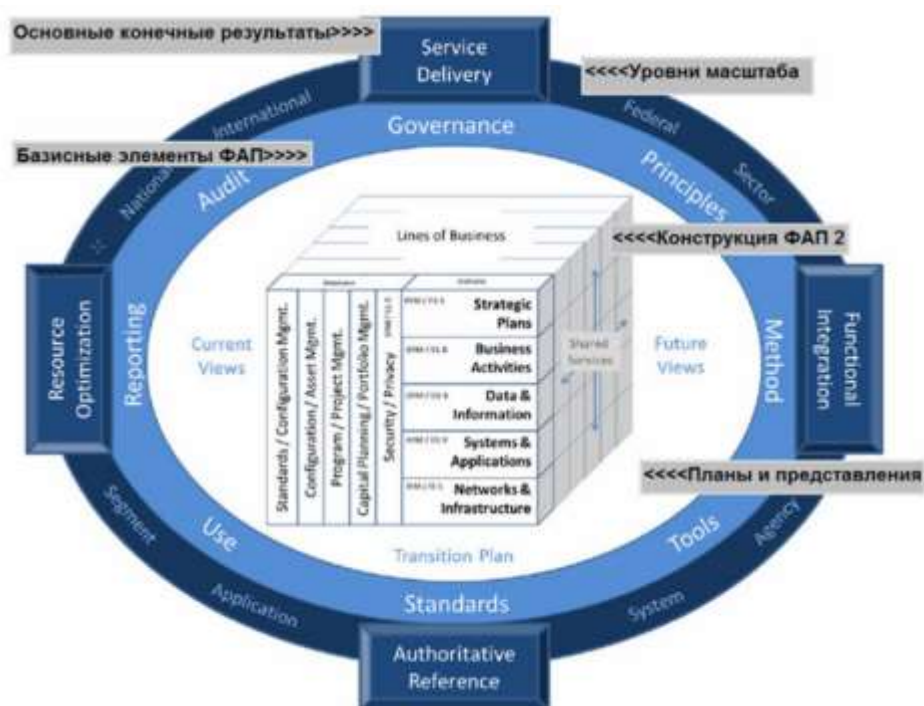
Ескерту – [6] дереккөз негізінде автормен жасалған

2.2 АҚШ кәсіпорнының федералды архитектурасын дамыту

АҚШ - тың Мемлекеттік басқарудың федералды деңгейін ақпараттандырудың стратегиялық тәсілінің маңызды құрамдас бөлігі кәсіпорынның Федералды архитектурасы болып табылады. Электрондық үкіметті цифрлық Үкіметке трансформациялау жобасын іске асыру кезінде "кәсіпорын архитектурасы" қажеттілігіне қысқаша тоқталайық.

Кәсіпорынның Федералды архитектурасына жалпы көзқарас федералды ведомстволар ішінде және олардың арасында архитектураларды әзірлеу мен пайдалануды стандарттау арқылы миссияның тиімділік деңгейін арттыруға ықпал етеді. Бұған ведомстволарға шығындар мен қайталануларды болдырмауға, ортақ (бірлесіп пайдаланылатын) қызметтердің санын көбейтуге, келесі

кемшіліктерді арттыруға және мемлекет, өнеркәсіп және азаматтар арасындағы өзара іс-қимылды жолға қоюға көмектесу үшін кәсіпорынның архитектурасын пайдалану қағидаттары кіреді.



3 - сурет - Федералды кәсіпорынның архитектураның жалпы көзқарасының мета-моделі

Ескерту – [4] дереккөз негізінде алынған

Федералдық кәсіпорынның архитектурасына жалпы көзқарастағы стандарттау келесі нысандарға негізделген: негізгі нәтижелер, масштаб деңгейлері, негізгі элементтер, ішкі архитектуралық домендер, анықтамалық модельдер, ағымдағы және болашақ көріністер, өтпелі жоспарлар және жол картасы.

2.3 Халықаралық инновациялық шешімдер

2020 жылғы 14 қазаннан бастап Латвия мемлекеттік қызметтер порталына келушілерге "latvija.lv" виртуалды көмекші " Эрик көмектеседі. Сандық ассистенттің алгоритмдері азаматтардың жиі қойылатын сұрақтарына жауап беру тарихына негізделген.

2020 жылы Хорватияда " виртуалды дәрігер " әзірленді, ол күн сайын 50 мың сұранысты өңдей алады.

InferRead™ CT Lung-компьютерлік томография нәтижелерін талдау және коронавирустық инфекцияны ерте диагностикалау үшін Еуропалық Одақтың қолдауымен жасалған жасанды интеллект негізіндегі бағдарламалық құрал.

Дүниежүзілік банктің қолдауымен Бразилияның 12 федералды штатында Мемлекеттік сатып алуды бағалаудың "ақылды" жүйесін іске қосты. 27 деректер жиынтығын (250 миллион деректер нүктесі) талдайды, оның ішінде 100 миллиард доллардан асатын 15 миллион электрондық шот., 750 мың фирма туралы мәліметтер, 30 мың жаңалықтар лентасы. Жұмыс барысында жүйе мемлекеттік қызметшілерге тиесілі 500 фирманы анықтады; 420-дан астам фирмалар алдыңғы компаниялардан тендерлерді жеңіп алды.

Қытай Ғылым академиясы Коммунистік партияның ішкі бақылау органдарымен бірлесіп, мемлекеттік қызметшілердің кірістері, шығыстары мен міндеттемелері туралы мәліметтерді бағалау үшін zero Trust бағдарламалық шешімін әзірледі. Zero Trust 8 721 мемлекеттік қызметкердің декларациясында бұзушылықтарды анықтағаны белгілі.

Ханчжоу көлік жүйесі жасанды интеллект және үлкен деректерді талдау технологиясын қолдану арқылы реттеледі. Жол қозғалысын басқару жүйесі Жол-көлік оқиғаларын, трафиктің баяулауын таниды және диспетчерлік командаларды тиісті қызметтерге жібереді.

3 МЕМЛЕКЕТТІК СЕКТОРДЫҢ ЦИФРЛЫҚ ТРАНСФОРМАЦИЯСЫНЫҢ ӘДІС ТӘСІЛДЕРІ

3.1 Мемлекеттік органдардағы ақпараттық қауіпсіздік

Дүниежүзілік экономикалық форумның (ДЭФ) бағалауы бойынша, 2020 жылы анықталған зиянды бағдарламалардың жалпы саны 358%-ға, ұры бағдарламалары 435% – ға өсті. Ұйым сарапшылары атап өткендей, киберқауіпсіздік мәселелерінің 95% - ы адами фактормен байланысты. Бұл ретте киберқауіпсіздік саласындағы мамандардың әлемдік тапшылығы 3,5 млн адамды құрайды.

Check Point Research 11 талдауының нәтижелеріне сәйкес, 2022 жылы корпоративтік желілерге аптасына кибершабуылдар саны 50% - ға өсті (2021 жылмен салыстырғанда). Орташа халықаралық көрсеткіш бір ұйымға аптасына 925 кибершабуылды құрады. Кибершабуылдар санының ең маңызды өсуі Еуропа аймағында тіркелді.

12 Еуропалық киберқауіпсіздік агенттігінің (European Union Agency for Cybersecurity, ENISA) деректеріне сәйкес 2023 жылы кибершабуылдардың негізгі нысандары: мемлекеттік әкімшілік мекемелер (198 оқиға), цифрлық қызмет провайдерлері (152 оқиға), медициналық мекемелер (143 оқиға), қаржы және банк секторы (97 оқиға), көлік секторы (54 оқиға). Кибершабуылдардың ең көп таралған түрлерінің қатарына Ransomware (ransomware), cryptojacking (cryptojacking)13 бағдарламалары, деректердің бұзылуы (data breaches), зиянды бағдарлама (зиянды бағдарлама), жалған ақпарат (disinformation), пайдаланушы қателері (ұсақ емес заттар), ақпараттың қолжетімділігі мен тұтастығына қауіп (threats against availability and integrity), жеткізушілерге шабуылдар сандық қызметтер (supply chain attacks).

Ағымдағы жылдың қаңтар айында Қазақстанда 4,2 мың кибершабуыл тіркелді — бұл өткен жылмен салыстырғанда бірден екі есе көп.

Кибершабуылдардың көп бөлігі компьютерлерді зиянды вирустармен, желілік құрттармен және трояндармен жұқтырды: 2,8 мың жағдай, жылдық өсу — бірден 69,1% [4].

Фишингтік шабуылдардың саны бірден 14 есеге, 594 жағдайға дейін, ботнет шабуылдарының саны — 2,4 есеге, 322 жағдайға дейін, интернет-ресурсқа қолжетімділіктің болмауы оқиғаларының саны — 2,3% - ға, 88 жағдайға дейін өсті. Сонымен қатар, DoS / DDoS шабуылдарының саны 20% — ға, 16 жағдайға дейін, ал рұқсатсыз қол жеткізу және мазмұнды өзгерту оқиғаларының саны бір жыл бұрынғы 93 жағдайға қарсы бес жағдайға дейін азайды.

Кесте-2- Қазақстан Республикасындағы кибершабуылдар тізімі

| Ақпараттық қауіпсіздік оқиғалар саны. Қаңтар. | | | |
|---|---------|---------|-------|
| | 2024/01 | 2023/01 | Өсім |
| Барлығы | 4186 | 2103 | 99,0% |

2-кестенің жалғасы

| | | | |
|---|------|------|---------|
| Компьютерлік вирустар, желілік вирустар, трояндар | 2795 | 1653 | 69,1% |
| Интернеттегі фишинг | 594 | 41 | 1348,8% |
| Ботнеттер | 322 | 133 | 142,1% |
| Интернет ресурсқа қолжетімділіктің болмауы | 88 | 86 | 2,3% |
| Қызмет көрсетуден бас тарту (Dos/DDos-атака) | 16 | 20 | -20,0% |
| Рұқсатсыз қол жеткізу және мазмұнды өзгерту | 5 | 93 | -94,6% |
| Басқа оқиғалар | 366 | 77 | 375,3% |
| Ескерту – [7] дереккөз негізінде құрастырылған | | | |

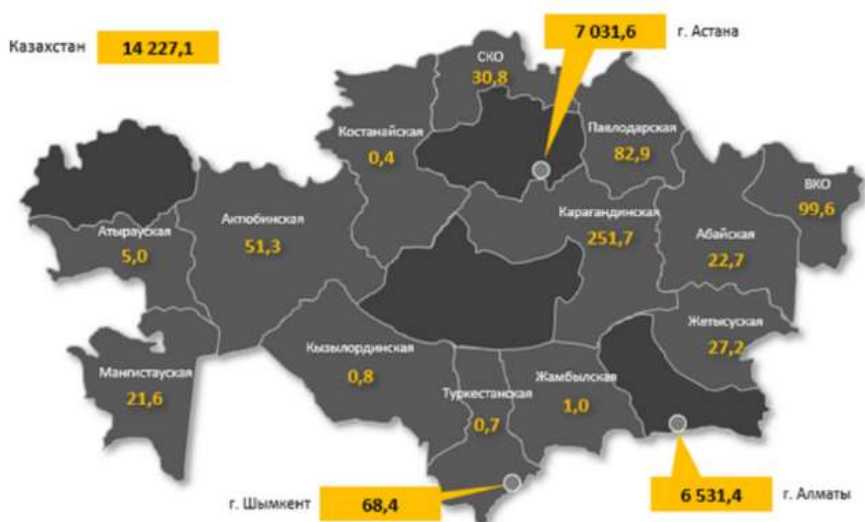
Сонымен қатар, киберқауіпсіздік саласындағы қызметтер көлемі 2023 жылғы қаңтар – қыркүйекте 14,2 млрд теңгеге жетті — бір жыл бұрынғыға қарағанда ақшамен бірден 2,6 есе көп.

Өңірлік бөліністе киберқауіпсіздік саласында ең көп қызметтер Астанада көрсетілді: 7 млрд теңгеге — өткен жылмен салыстырғанда екі есе көп.

Екінші және үшінші жолдарда Алматы (6,5 млрд теңге, жылдық өсім — бірден 4,9 есе) және Қарағанды облысы (251,7 млн теңге, плюс 39,9%) орналасқан. Мұндай қызметтердің ең азы Қостанай, Түркістан және Қызылорда облыстарында көрсетілді.

Ақмола, Алматы, Батыс Қазақстан және Ұлытау облыстарында салада қызметтер тіркелген жоқ.

Объём услуг, оказанных предприятиями и индивидуальными предпринимателями. Деятельность в области кибербезопасности. Январь–сентябрь 2023 (млн тг)



6-сурет - Қазақстан Республикасындағы киберқауіпсіздікке жұмсалған қаражаты

Ескерту –[6] дереккөзден алынған

Мемлекеттер мен халықаралық ұйымдардың тұжырымдамалық тәсілдері әр түрлі болуы мүмкін, алайда киберқауіпсіздік саласындағы саясаттың басты мақсаты ақпараттың құпиялылығын, тұтастығын және қолжетімділігін қамтамасыз ету болып қала береді ("Ақпараттық қауіпсіздік триадасы").

Кесте-3-Мемлекеттер мен халықаралық ұйымдардың кибершабуылдарға қарсы қабылдаған іс-шаралары

| | |
|--|---|
| Құқықтық шаралар | 167 елде киберқауіпсіздік облысында заңдылық іске асырылған |
| | 133 елде дербес деректер туралы заң қабылданған |
| | 97 елде маңызды инфрақұрылымды қорғаудың құқықтық тетіктері әзірленді |
| Техникалық шаралар | 131 елде ақпараттық қауіпсіздіктің ұлттық орталығы қызмет етеді |
| | 101 елде интернетте заңсыз Ақпаратты таратуға қарсы тетіктері бар |
| Ұйымдастырушылық шаралар | 127 елде киберқауіпсіздік саласындағы ұлттық стратегиялар әзірленді |
| | Жоғарыда аталған 127 елдің 60% - ы киберқауіпсіздік саласындағы стратегияны іске асырудың тиімділігін бағалайды |
| Кәсіби әлеуетті дамыту | 142 елде киберқауіпсіздік мәселелері бойынша ақпараттық компаниялар өткізілді |
| | 94 елде киберқауіпсіздік саласында ғылыми-зерттеу бағдарламалары іске қосылды |
| Халықаралық ынтымақтастық | 90 елде киберқауіпсіздік саласында екіжақты келісім бар |
| | 112 ел киберқауіпсіздік саласындағы көпжақты бастамаларға қатысады |
| Ескерту – [6] дереккөз негізінде автормен жасалған | |

Халықаралық телекоммуникация Одағы Бүкіл әлемдегі мемлекеттердің киберқауіпсіздік деңгейінің жоғарылағанын атап өтті. Жаһандық киберқауіпсіздік индексінің (Global cybersecurity Index, GCI) көрсеткіштеріне сәйкес, 2020 жылдың соңына қарай 127 ел ақпараттық қауіпсіздіктің ұлттық стратегиясын бекітті, 142 ел киберқауіпсіздік мәселелері бойынша ақпараттық науқандар өткізді. Рейтинг көшбасшылары – АҚШ (100 ұпай), Эстония (99,48), Ұлыбритания және Сауд Арабиясы (әрқайсысы 99,54 ұпай); Оңтүстік Корея, Сингапур және Испания (98,52 ұпай); Ресей, БАӘ және Малайзия (98,06 ұпай).

3.2 Мемлекеттік басқарудағы цифрлық трансформация – ескі стандарттардан бас тарту

Қазіргі уақытта мемлекеттік қызметшілердің қолданып жүрген құралдарының өзі заманымызға сай автоматтандырылған, цифрландырудың барлық деңгейінен өтіп ақпараттық қауіпсіздікті дамыту мақсатында қолданылғанымен, жұмыс барысында күрделі мәселелерді шешуде, мемлекеттік қызметтерді көрсетуде және жедел шешім қабылдауда қиыншылық туындатып

жатады. Осыған байланысты мемлекеттік аппаратты басқарудағы шешімдерге жаңа дем беріп, әрі қарай дамытуға, жаңартуға немесе барлық аспектілерді қамтитын басқа инновациялық технологияларды енгізуге бет бұруымыз керек.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы – мемлекеттік аппараттың күнделікті атқаратын іс-шараларының бизнес процесстерін, операцияларын, шешімдерін қайта қарау. Өйткені мемлекеттік аппарат халық қажеттіліктерін ескеріп, тез шешім шығаруға және мемлекет мүддесіне қажетті стратегиялық жобаларды енгізуге бағытталған біріктірілген жүйе.

Мемлекеттік басқару жүйесінде цифрлық сервистерді енгізу, мемлекеттік қызметшінің құзыретіне қойылатын талаптарды және деректермен жұмыс істеу тәсілдерін өзгертіп қана қоймай, сонымен қатар Қазақстан Республикасындағы мемлекеттік басқару моделін платформа ретінде іске асырудың алғышарттарын қалыптастырады, бұл цифрлық трансформация жетекші бағыт болып табылатын әлемдік тәжірибеде бірегей тәжірибеге айналуы мүмкін.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы - басқару процестеріне заманауи технологияларды енгізу болып табылады. Бұл тәсіл заманауи жабдықты немесе бағдарламалық жасақтаманы орнатуды ғана емес, сонымен қатар басқару тәсілдеріндегі түбегейлі өзгерістерді де қамтиды.

Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау идеясы - бұл қолданыстағы тиімді емес тәсілдерден, жоспарлардың орындалуына, азаматтардың өмір сүру деңгейінің және экономиканың барлық салаларының дамуының дәл "дараланған" индикаторларына көшуіне қамтамасыз ететін мемлекеттік басқарудың түбегейлі жаңа түрі. Жаңа индикаторлар басқару объектілерінен жедел кері байланыс алуға және дамудың негізгі көрсеткіштерімен дәлірек жұмыс істеуге, сондай-ақ басқару шешімдерін қабылдау процесінде жеке тұлғаның жауапкершілік деңгейлерін арттыруға мүмкіндік береді.

Мемлекеттік аппараттың цифрлық трансформация тұжырымдамасының негізі – мемлекеттік қызметкер. Ол мемлекеттік платформада өзінің "цифрлық қолтаңбасы" немесе биометрия технологиялары арқылы анықтала отырып, цифрлық экожүйемен өзара әрекеттесуі арқылы халық қажеттіліктеріне сәйкес цифрлық қызметтерді көрсете алады. Сондықтан да қазіргі күні мемлекеттік қызметшілердің күнделікті пайдаланып жүрген цифрлық құралдарының тиімділігіне көз жүргірткен дұрыс.

Алайда қазіргі таңда мемлекеттік қызметкерлер пайдаланып жүрген ақпараттық жүйелер тек қана тиімсіз емес, әрбір мемлекеттік органның ақпараттық қауіпсіздігіне тікелей қауіп төндіреді.

Мәселен ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында мемлекеттік қызметшілердің күнделікті жұмысы үшін қолданысқа қажет деп енгізілген шешімдердің бірі мемлекеттік қызметшілер пайдаланатын электронды пошта жүйелері. Қазіргі таңда мемлекеттік қызметшілерге бірнеше электронды

пошталар қолжетімді. Олар «Мемлекеттік органдардың интранет порталы», CRM жүйесі және Microsoft Outlook. Бұл ақпараттық жүйелердің барлығы мемлекеттік органдарда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін жабық желілерде қолданылады. Мемлекеттік органдардың пошталық сервистері бизнес-процестерді автоматтандыруға арналған және шектеулі қол жеткізуді электрондық ақпараттық жүйелерін қоспағанда, барлық мемлекеттік ақпараттық жүйелерге қолжетімділіктің бірыңғай терезесі арқылы мемлекеттік органдардың ақпараттық өзара іс-қимылын қамтамасыз ететін ақпараттық жүйе [1]. Сонымен қатар мемлекеттік органдардың пошталық сервистері - мемлекеттік қызметшілер арасындағы бір бірімен электрондық хаттар алмасуға арналған ақпараттық жүйе болып табылады. Бұл жүйенің бір ерекшелігі ашық интернет желілерінде қолжетімсіз болып табылады және жүйені қолдану үшін мемлекеттік органдардағы «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік жүйесі» жабық желісі арқылы қолжетімді.

Сонымен қатар Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарды бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысына сәйкес МО-ның, ЖАО-ның қызметшілері және мемлекеттік заңды тұлғалардың, квазимемлекеттік сектор субъектілерінің жұмыскерлері, сондай-ақ АКИ-дің аса маңызды объектілерінің меншік иелері немесе иеленушілері өздерінің қызметтік міндеттерін атқару кезінде жедел ақпарат алмасуды электрондық нысанда жүзеге асыру үшін ведомстволық электрондық поштаны, лездік хабарлар қызметін және өзге де сервистерді егер уәкілетті орган өзгеше белгілемесе, басқару орталықтары мен серверлері іс жүзінде Қазақстан Республикасының аумағында орналасқан электрондық поштаны, лездік хабарлар қызметін және өзге де сервистерді қолданулары қажет [9].

Қазіргі заман талабына сай мұндай шектеу немесе жұмыс орнына тәуелділік мемлекеттік қызметші жұмысында күрделілікті тудыратыны рас. Өйткені жаңа заман мемлекеттік қызметкері - клиентке бағдарлануы, халықпен өзара іс-қимыл жасау процестерін тұрақты түрде жүргізіп тұруы, проблемалық аймақтарды анықтауға және олар бойынша проактивті тәртіпте жұмыс істеуі тиіс [2].

Сонымен қатар бұл сервистер тек қана мемлекеттік қызметшілер арасында ғана қолжетімді, яғни квазисекторда жұмыс істейтін немесе жеке мекемелермен ақпарат алмасу процесінде мемлекеттік қызметшілер ашық электрондық пошталарға тәуелді.

Қазіргі таңда мемлекеттік қызметшілер ақпарат алмасу үшін танымал Mail.ru, Google, Yandex және т.б. сияқты сервистердің пошталарын күнделікті түрде қолданып жатады. Бұндай сервистерді пайдалану мемлекетіміздің ақпараттық қауіпсіздігіне қауіп тудырады. Себебі аталған сервистік жүйелердің

серверлік жабдықтары шет елдерде орналасқан және күнделікті мемлекеттік органдардың арасындағы алмасып отырған ақпараттардың барлығы тікелей осы серверлік жабдықтар арқылы өтіп, өңделеді. Бұл сервистер арқылы мемлекеттің ішкі саясатының қандай жағдайда екенің, халықтың өмір сапасы мен әлеуметтік саласы бойынша ақпараттар талданады. Алайда аталған сервистердің мобильдігі, яғни мобильдік қосымшасының болуы, еліміздің кез-келген жерінен сервистердің қолжетімді болуы, бұл сервистерді кеңінен қолданыста жүруіне жол ашады.

Қазақстан Республикасының телекоммуникация желілерін орталықтандырылған басқару жүйелерін техникалық қолдап отыруды, сондай-ақ халықаралық түйісу нүктелерін есепке алуды, деректерді беру желілерінің статикалық мекенжайларының тізілімін жүргізуді қамтамасыз ету қажет [13].

Ашық пошта сервистері көбінесе деректерді шифрламайды немесе деректерді сақтау және тасымалдау кезінде қажетті қауіпсіздік шараларын қолданбайды. Бұл ақпараттың рұқсатсыз қол жеткізуіне және бұзылуына әкелуі мүмкін. Мемлекеттік құжаттар мен мәліметтер ашық пошта сервистері арқылы жіберілгенде, олар хакерлердің қолына түсуі ықтимал.

Сонымен қатар фишингтік шабуылдар ашық пошта сервистері арқылы жиі орын алады. Бұл шабуылдарда қаскүнемдер жалған хаттар жіберу арқылы пайдаланушылардың жеке мәліметтерін, логиндерін және парольдерін ұрлайды. Мемлекеттік қызметкерлердің пошта жәшіктеріне фишингтік хаттар келген жағдайда, олар шабуылдардың құрбанына айналып, құпия ақпаратты жоғалтуы мүмкін.

Ашық пошта сервистері арқылы жіберілетін хаттарға зиянды бағдарламалар (*вирустар, трояндар, шпиондық бағдарламалар*) қосылуы мүмкін. Мемлекеттік қызметкерлер осындай хаттарды ашқан кезде, олардың компьютерлеріне зиянды бағдарламалар орнатылып, деректерге қол жеткізуге немесе оларды бұзуға мүмкіндік береді.

Ашық пошта сервистері мемлекеттік органдардың қауіпсіздік саясатымен үйлеспеуі мүмкін. Бұл жүйелердің осалдықтары ақпараттық қауіпсіздік талаптарына сәйкес келмеуі немесе корпоративтік қауіпсіздік шараларымен үйлеспеуі мүмкін. Нәтижесінде, бұл мемлекеттік органдардың ақпараттық қауіпсіздік жүйесіне қауіп төндіреді.

Ашық пошта сервистерін пайдаланғанда, мемлекеттік құпиялар мен жеке деректердің жариялануының қаупі жоғары болады. Бұл деректер үшінші тараптардың қолына түсуі және заңсыз пайдалану ықтималдығы артады.

Мемлекеттік органдардың ашық пошта сервистерін пайдалану көптеген қауіптерге әкелуі мүмкін. Осы қауіптерді болдырмау үшін арнайы қауіпсіздік шараларын қабылдау, шифрланған пошта сервистерін пайдалану және мемлекеттік ақпараттық жүйелердің қауіпсіздік талаптарына сәйкес келетін

шешімдер қолдану қажет. Мемлекеттік қызметкерлердің киберқауіпсіздік туралы білімін арттыру және олардың қауіпсіздік хаттамаларын сақтау маңызды.

Сондай-ақ Мемлекеттік органдардың пошталық сервистерімен атқарылатын негізгі бизнес процесстерге тоқтала кетсек, олар: нормативтік құқықтық актілерінің жобаларына келісім алу, іс-шаралар жоспарларының орындалуына мониторинг жасау, мемлекеттік қызметшілер санының мониторингі, мемлекеттік органдарға берілген тапсырмалары туралы ескертіп отыру және онлайн форматта құжаттармен бірігіп жұмыс жасау.

Алайда цифрлық технологиялардың дамыған заманында цифрлық құралдардың біршамасы мемлекеттік органдардың пошталық сервистерінің функцияларын қайталайды. Мәселен іс-шаралар жоспарларының орындалуына мониторинг жасау функциясы қазіргі кезде енгізіліп жатқан және кейбір өңірлерде кеңінен пайдаланып жүрген «Жобалық офис» ақпараттық жүйесінде де бар, бұл ақпараттық жүйе іске асырылып жатқан жобалардың деңгейін және жасалынған жұмыстарды құжатталамалық түрде растауға мүмкіндік береді. Келесі қайталанатын функцияларының бірі мемлекеттік қызметшілер санының мониторингі және жоғары тұрған органнан берілген тапсырмалар туралы ескертіп отыру, бұл функцияларда «Е-қызмет» және «Документолог» секілді ақпараттық жүйелерде қолжетімді.

Осыған қоса жоғарыда аталған басқа елдердің пошталық жүйелерін мемлекеттік органдарда «Мемлекеттік органдардың пошталық сервистерінен» көбірек қолданады.

Мемлекеттік басқарудағы екінші ескі стандарттың бірі – «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік ортасы» желісі. Мемлекеттік органдардың бірыңғай көліктік ортасы (бұдан әрі – МО БКО) – "электрондық үкіметтің" ақпараттық-коммуникациялық инфрақұрылымына кіретін және ақпараттық қауіпсіздіктің талап етілетін деңгейін сақтай отырып, мемлекеттік органдардың, олардың ведомстволық бағынысты ұйымдары мен жергілікті өзін-өзі басқару органдарының, сондай-ақ уәкілетті орган айқындаған өзге де ақпараттандыру субъектілерінің жергілікті (Интернетке қолжетімділігі бар жергілікті желілерді қоспағанда), ведомстволық және корпоративтік телекоммуникациялар желілерінің өзара іс-қимыл жасауын қамтамасыз етуге арналған телекоммуникациялар желісі [3].

Аталған желі мемлекеттік органдардың жабық желісі ретінде қолданылады. Мемлекеттік органдарда кейбір ақпараттық жүйелердің қауіпсіздігін сақтау үшін өздерінің жабық желілері қолданылады. Бұл желілер арқылы мемлекеттік органда пайдаланылатын ақпараттық жүйелер арқылы ақпаратпен алмасады. Алайда цифрлық технологиялардың жылдан жылға дамуы мемлекеттік органдардың жабық желілерден ашық желілерге көшуіне негіз болуда. Олай деп санайтын себебім «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік ортасы» желісі арқылы қолданысқа кірген ақпараттық жүйелер саны азаюда.

Мысалға мемлекеттік қызметтерді көрсетуде қолданылатын ақпараттық жүйелердің барлығы мемлекеттік органда «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік ортасы» желісі арқылы іске асады. Бірақ бүгінгі таңда мемлекеттік қызметтердің барлығы ашық интернет арқылы қолданатын ақпараттық жүйелерге және проактивті болып мобильді қосымшаларға көшірілуде.

Осымен «Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарды бекіту туралы» №832 қаулысына сәйкес мемлекеттік мекемеде түбегейлі ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ашық желілерден оқшаулануы қажет [8]. Яғни мемлекеттік мекеменің архитектурасына сай жергілікті атқарушы органдарда ашық интернет желісі қосылған компьютерлік кабинет немесе әр мемлекеттік қызметшіде персоналды дербес компьютер болуы қажет. Оның біреуі ашық желіде жұмыс жасаса, екіншіде жабық желіде жұмыс жасауы керек.

Алайда бұндай шешім мемлекеттік органға қосымша шығындар әкелуі мүмкін және мемлекеттік қызметшілердің тиімділігіне тікелей әсер етеді. Өйткені компьютерлік кабинетке кезекке тұру немесе екі компьютерде кезекпен жұмыс жасау ұзақ уақыт алатыны сөзсіз.

Мемлекеттік органдардың арасында ақпарат алмасу үшін енгізілген құжат айналымның бірыңғай жүйесі де ашық интернет арқылы жұмыс жасайтын «Бұлтты құжат айналым» жүйесіне көшірілуде. Сонымен қатар мемлекеттік органдар кеңінен қолданатын «Е-Өтініш» жүйесіне де ашық интернет арқылы кіруге мүмкіндігі бар. «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік ортасы» желісі мемлекеттік органдардағы орталық жүйелердің негізі болып табылады.

Ендігі кезекте мемлекеттік қызметтерді көрсету үшін мемлекеттік қызметкерлердің кеңінен пайдаланатын ақпараттық жүйелерінің біріне тоқталсақ. Мемлекеттік органдарда мемлекеттік қызметтерді көрсету өздерінің жұмыс орындарында орнатылған ақпараттық жүйелер арқылы жүзеге асырылады. Сондай ақпараттық жүйелердің бірі – «Е-лицензиялау» жүйесі болып табылады.

«Е-лицензиялау» жүйесі арқылы жер қатынастары, сәулет және қала құрылысы, тұрғын үй инспекциясы, әлеуметтік салалардағы бірқатар мемлекеттік қызметтер көрсетіледі. Бұл ақпараттық жүйе электрондық үкіметтің платформаларымен ықпалдастырылған және тұрғындар үшін «Egov.kz» порталы арқылы қызмет алуға мүмкіндік арқылы ыңғайлылық тудырады [11].

Алайда аталған ақпараттық жүйенің мемлекеттік қызметшілерге арналған функционалы толығымен автоматтандырылмаған. Яғни портал арқылы мемлекеттік қызметкер мемлекеттік қызметтерді көрсеткенде тек қана қызмет алушының өтінішін электронды форматта қабылдап, оны орындаушысына жібереді. Әрі қарай жұмысты, өкінішке орай мемлекеттік қызметкер қағаз түрінде жүргізеді. Бұл процесстердің автоматтандырылмауы немесе жартылай автоматтандырылуы мемлекеттік қызметкерді қағаз бастылыққа итермелейді және дебюрократизацияға көшу жұмыстарын баяулатады.

Сонымен қатар бұл ақпараттық жүйе «Мемлекеттік органдардағы бірыңғай көлік ортасы» желісі арқылы қолжетімді болғандықтан, мемлекеттік қызметшілер жұмыс орындарынан тәуелді болуға мәжбүр. Ал өз кезегінде мемлекеттік қызметшілердің жұмыс орындарынан тәуелді болуы, кабинеттен шықпауы, елде болып жатқан мәселелерді көрмеуі - мемлекеттік қызметшінің тиімділігіне, мобильділігіне, шешім қабылдаған кезде мәселелерге объективті көзқараспен қарауына теріс әсерін тигізіп жатады.

Зерттеу әдістері мен материалдары:

Зерттеу үрдісінде әртүрлі әдістер қолданылған, атап айтқанда статистикалық көрсеткішті талдау, эксперттік сұхбат, SWOT талдау жасалды. Жабық желілерде пайдаланатын порталдардың жұмыстарына талдау жасалды. «Талдау» әдісі – мемлекеттік қызметшілердің күнделікті жұмыстарында қолдануға тиісті құралдар бойынша туындайтын мәселе туралы түсінік, бағалау және негізді қорытындылар жасау мүмкіндігін беретін теориялық әдістің бір түрі.

Кесте-4- SWOT талдау

| Күшті жақтары (S) | Әлсіз жақтары (W) |
|---|--|
| Ақпараттық қауіпсіздікті қаматамсыз ету; Жабық желіде болуы; | Мемлекеттік қызметшілердің тиімділігінің төмендеуі; Мобильдік қосымшаларының болмауы; Мемлекеттік қызметшілердің жұмыс орындарына тәуелді болуы; |
| Мүмкіндіктер (O) | Қауіп-қатерлер (T) |
| Электрондық порталдарды жетілдіру және интеграциялау | Сервис, порталдарда техникалық ақаулар; Ақпарат таратудың, алмасудың төменділігі |
| Ескерту – кесте автордың зерттеу құралы ретінде құрастырылған | |

Эксперттік сұхбат:

Магистрлік зерттеу тақырыбы бойынша практикалық ұсынымдарды әзірлеу үшін негіз болатын Қазақстандағы цифрландыру саласындағы жаңа тенденцияларын анықтаудың ағымдағы жай-күйіне, проблемаларына және қолданыстағы тетіктеріне қатысты эксперттік пікірлерді зерттеу.

Сауалнама түрі ретінде эксперттік сұхбат таңдалды. Респонденттерге сұхбат қатысушысына өзіндік көзқарасын білдіруге және өз ұстанымын дәлелдеуге мүмкіндік беретін бірдей сұрақтар қойылады. Сұхбат барысында сұхбат беруші нақтылайтын және қосымша сұрақтар қойылды.

Эксперт ретінде цифрландыру саласында қызмет етіп жатқан мемлекеттік қызметшілер сараланып алынды.

Бірінші Эксперт.

Экспертке қойылатын сұрақтар тізбесі:

1. Бүгінгі таңда мемлекеттік органдарда қолданылатын цифрлық құралдар (*CRM жүйесі, МОИП порталы, МО БКО желісі, e-архив жүйесі т.б.*) қаңшалықты тиімді?

Жауабы: Қазіргі уақытта мемлекеттік органда мемлекеттік қызметшілердің күнделікті жұмысын жеңілдету мақсатында бірнеше цифрлық құралдар қолданылады. Алайда бүгінгі таңда ақпараттық жүйелердің арасында ықпалдасудың болмауынан мемлекеттік қызметшілер әр түрлі жүйелерде жұмыс жасап, келген тұрғындарға мемлекеттік қызметтерді әр жүйеде немесе қағаз түрінде көрсетуге мәжбүр. Өзім мысалға күнделікті жұмысымда 1 жоба бойынша ақпараттық бірнеше ақпараттық жүйеге енгізіп отыруға тура келеді. Қазіргі таңда осы жүйелерді біріктіруге немесе интеграциясы бойынша жұмыстарды жоспарлап отырмыз.

2. Сіз қызмет ететін мемлекеттік органда ашық пошталар сервистері қолданылады ма?

Жауабы: Жергілікті атқарушы орган мемлекеттік қызметшілері күнделікті қызметтерінде кабинетке байланбайды. Күнделікті көшпелі жиналыстарға, апта сайын бірінші басшылар өткізетін халық алдындағы есептерге қатысады. Сонымен бірге жұмысты оперативті түрде ұйымдастыру мақсатында ашық пошталарды пайдаланады. Өйткені бұл пошталардың мобильдік қосымшалары арқылы жедел ақпаратпен алмасып, шешім қабылдауға ыңғайлы. Осыған байланысты ашық пошталарды жұмысының ыңғайлығы үшін қолданады.

3. Сіз қызмет ететін мемлекеттік органда кибершабуылдар қаңшалықты жиі болады?

Жауабы: Өңірде орналасқан жоғарыда көрсетілген информатизация объектілерінде 225 674(нақты орын алған инциденттер саны 200 астам)және оның саны еселеп өсіп келе жатқаны белгілі болды.Қазіргі таңда облыс төңірегінде статистикалық мәліметтерге сәйкес 176зиянкесті бағдарламалар тіркелген

Дәлірек айтқанда,ЖАО-203513, жеке компанияларда -16346,ММ - 5144,КМС -671 ақпараттық оқиғалар орын алған.

4. Сіздің өңірде цифрландыру саласы қаңшалықты дамыған?

Жауабы: Ақтөбе қаласы бойынша «Ақылды қала» тұжырымдамасы бойынша цифрландыру жұмыстары жүргізілуде. Аталған жоба аясында қаланың мемлекеттік қызметтерін электронды форматқа көшіру, қоғамдық және жол қауіпсіздігіне қатысты жұмыстар және мобильді байланыспен және жоғары жылдамдықты интернетпен қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жүргізілуде. Алайда жергілікті атқарушы органның мақсаты қала тұрғындарының өмір сапасын көтеру болып табылады. Осыған байланысты жоғарыда аталған жұмыстарды ұйымдастыру бөлімнің функционалдық міндетіне кіреді. Сол себепті киберқауіпсіздікті қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жай жүргізілуде.

5. Цифрлық құралдардың жаңа түрлерін мемлекеттік органдарға енгізуге мүмкіншілік бар ма?

Жауабы: Жоғарыда айтып өткенімдей қаламызда цифрландыру жұмыстары қарқынды жүргізілуде. Осыған байланысты әліде мемлекеттік

қызметшілер үшін тиімді болатын, күнделікті жұмыстарын ұйымдастыруға мүмкіндік беретін цифрландыру құралдарын енгізу үшін кеш емес. Бүгінгі күні бірқатар мемлекеттік функцияларды автоматтандыру жұмыстарын жүргізу қажет. Ең алдымен түбегейлі бюрократиядан арылу қажет, мемлекеттік қызметшілердің жобаларды тиімді етіп жүргізуі үшін жобалық менеджментті енгізу мәселесін қарастыру қажет деп ойлаймын.

Екінші Эксперт.

Экспертке қойылатын сұрақтар тізбесі:

1. Бүгінгі таңда мемлекеттік органдарда қолданылатын цифрлық құралдар (*CRM жүйесі, МОИП порталы, МО БКО желісі, е-архив жүйесі т.б.*) қаңшалықты тиімді?

Жауабы: На сегодняшний день в государственных органах используются много различных цифровых инструментов. Есть среди них и эффективные и неэффективные. Однако в государственных органах все еще существует принцип бюрократий, что влияет на работу государственных служащих в целом

2. Сіз қызмет ететін мемлекеттік органда ашық пошталар сервистері қолданылады ма?

Жауабы: Да мы пользуемся сервером корпоративной почты от mail.ru. К сожалению на сегодняшний день мы вынуждены использовать данную почту для упрощения процессов работы. Вместе с этим рассматриваем возможность внедрения безопасных почтовых сервисов.

3. Сіз қызмет ететін мемлекеттік органда кибершабуылдар қаңшалықты жиі болады?

Жауабы: У нас есть сайт который ежеминутно подвергается фишинговым атакам, в Казахстане более остро стоит вопрос о фишенге. 5. Сіздің өңірде цифрландыру саласы қаңшалықты дамыған?

4. Сіздің өңірде цифрландыру саласы қаңшалықты дамыған?

Жауабы: На счёт развития цифровизации нашего района ,я бы сказал так что работать нам ещё и работать,много продуктов не имеют должной и качественной интеграции.Есть наша почта но у неё много проблем с функционалом,то есть нужно разработать более эффективный почтовый сервис имхо наш,для этого нам нужен большой почтовый сервер на территории РК,я бы предложил создать индустриальные зоны для цифровых технологий,которые бы служили базой где частники могли бы разворачивать свои сервера обслуживали их и тем самым мы бы у них закупали эти услуги.

5. Цифрлық құралдардың жаңа түрлерін мемлекеттік органдарға енгізуге мүмкіншілік бар ма?

Жауабы: Возможностей много, нужен грамотный анализ и план развития, поэтапный, более приближенный к реальности. В настоящее время есть несколько проблем в организации работы по цифровизации. Во многих государственных органах отсутствуют архитектура государственного органа, согласно которому возможно было бы автоматизировать процессы некоторых органов. Лично мое мнение для начала необходимо провести исследование и изучить внутреннюю проблему бюрократий государственных органов, после

этого необходимо начинать работу по полной автоматизации государственных функции.

Сұхбат аяқталды.

Мемлекеттік аппарат жұмысына цифрлық технологиялардың енуі, ең алдымен ескі стандарттардан, құралдардан бас тарту болып табылады немесе оларды жаңа инновациялық шешімдермен ауыстыру. Мысалға жоғарыда қозғалған пошталар мәселесіне келетін болсақ, «Мемлекеттік органдардың пошталық сервистері» ақпараттық жүйесінен бас тартып, оның орнына барлығына қолжетімді болатын Қазақстандық сегменттегі пошталар мен ақпараттық жүйелерді енгізуге көшу. Қазіргі таңда бағдарламалық жасақтаушылар арасында мұндай идеялар кеңінен талқыланады. Алайда қаражаттың жетіспеушілігінен немесе пошталық сервистердің көптігінен бұл идея қолдау таппады. Сол себептен Қазақстандық поштаны енгізу үшін мемлекет тарапынан әрекет етілуі қажет. Бұл әрекеттер екі әдістен тұрады.

Бірінші әдіс. Қазіргі заманда цифрлық технологияларды дамытуда әр елдің цифрлық саясаты бар, ол шет елдердің IT саласындағы дамып кеткен компаниялармен жұмыс жасау. Google, Yandex сияқты ірі компаниялармен қарым-қатынас құрып, оларға еліміздегі сервистерінің ішінде болып жатқан процесстерді өңдейтін бірыңғай хаб құруды ұсыну қажет. Осындай мәселелер үшін арнайы деректерді өңдеу орталықтарын салып, ыңтымақтастыққа шақыру керек.

Екінші әдіс. Өзіміздің Қазақстандық электрондық пошта нұсқасы жасалынып мемлекет тарапынан қолдау көрсетілуі немесе инвесторлар тарту арқылы жүзеге асырылуы қажет. Бұндай пошталық сервистерді дамыту үшін еліміздің әлеуеті зор.

Бұл әдістерді қолданудың ең басты артықшылықтары түбегейлі мемлекетіміздің қауіпсіздігін қамтамасыз ету, ақпараттық қауіпсіздік саласындағы мамандардың жұмыстарын оңтайландыру, халықтың шет елдерден келіп жатқан алаяқтардан сақтануы, еліміздің тұрғындары туралы деректер базаларының басқа елдерге өтпеуі және мемлекетіміздің кибершитің күшейтуге мүмкіндік береді.

Алайда бүгінгі таңда аталған жобаны іске асыру үшін тәуекелдіктер бар. Оның бірі мемлекет тарапынан қолдау болмауынан болып тұр.

Осыған байланысты аталған жобаны жүзеге асыру мақсатында ұлттық жоба ретінде қарастырылуы қажет. Яғни Қазақстандық сегменттегі электрондық поштаны жасау және әрі қарай дамыту үшін мемлекет тарапынан гранттар бөлінуі қажет. Содан кейін Astana Hub технопаркi базасында үлкен сервистерді құра алатын компаниялармен келіссөздер жүргізу және сервистерді барлық мемлекеттік органдарға тарату бойынша міндеттемелерді алу болып табылады.

«Мемлекеттік органдардың бірыңғай көлік ортасы» желісіне де келетін болсақ, қазіргі уақытта еліміздің ішінде дамып жатқан жоғары жылдамдықты

интернет желісін таратушы провайдерлер мен байланыс операторлары тарапынан еліміздің кибер қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін арнайы ашық каналдармен таралатын желі жүйесін құру бойынша шешімдер қабылдануы қажет. Бұл желілер ортақ, әр провайдер мен операторларға қолжетімді және қауіпсіз ортада сақталып, қорғалуы тиіс.

Қазіргі таңда бұндай мемлекеттік желілердің бір ғана монополисте болуы, беріліп отырған желі жылдамдығының сапасына да әсер ететіні сөзсіз.

Желі жылдамдығының төмен болуына байланысты кейбір мемлекеттік органдарда мемлекеттік қызметтер көрсетілетін ақпараттық жүйелердің істен шығып жататыны рас. Аталған олқылық оқиғалар ең бірінші мемлекеттік органның имиджіне теріс әсер тиеді және халық арасында жиі наразылық тудырып жатады. Ондай жағдайлардың орын алдырмау үшін ашық желілерде қолжетімді және мобильді ақпараттық жүйелерді дамыту қажет. Алайда мемлекеттік қызметтерді көрсетуге бағытталған ақпараттық жүйелерді орталықтан дамытқан дұрыс. Мысалға 2020 жылы орталықтан барлық мемлекеттік органдар үшін «Мемлекеттік органдардың интернет ресурстарының бірыңғай платформасы» жүйесі енгізілді. Бұл шешім барлық мемлекеттік органдардың ресми сайттарды әзірлеуге немесе қызмет көрсетуін қамтамасыз етуге кететін қаражатын үнемдеуге мүмкіндік берді.

Статистикалық жүйелерді қолдана отырып мемлекеттік органдардың мамандарына кездесетін бірнеше проблемаларды бөліп көрсетуге болады:

- Жұмыс уақытын өнімсіз пайдалану. Әртүрлі көздерден деректерді жинау және бірыңғай есептерге біріктіру үшін мемлекеттік қызметшілер бірдей деректерді бірнеше рет енгізуі керек.
- Ақпараттың жетіспеушілігі. Ақпаратты тарату және жаңарту үшін біраз уақыт кетеді. Әртүрлі жүйелердегі деректер жүйелерде баяу жаңартылады және жағдайды дәл бағалауды қамтамасыз ету үшін сәйкестік деректеріндегі соңғы өзгерістерді өңдеу қажет.
- Деректер базасының, құжатталған ақпараттың болмауы және соның салдарынан шешім қабылдауды қолдаудың автоматтандырылған жүйесі жоқ.

3.3 Мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің әртараптануы және проблемалық мәселелер

Қазіргі таңда жергілікті атқарушы органдардың ақпараттық жүйелерінің дамуында бірізділік жоқ. Жергілікті атқарушы органның бағынушы органдарының өз алдына ақпараттық жүйелері бар. Яғни ақпараттық жүйелерді енгізуде немесе қандайда бір мемлекеттік қызметті автоматтандыру кезінде мемлекеттік органның архитектурасына назар аудармайды.

Қазіргі таңда әр мемлекеттік органның өз алдына ақпараттық жүйелері бар. Алайда осы ақпараттық жүйелер арқылы мемлекеттік қызметтер

автоматтандырылғанда тек қана бір мемлекеттік мекеменің архитектурасы қаралады. Ал көптеген мемлекеттік қызметтерді көрсету процедуралары бірнеше мемлекеттік органдардың келісімінен өтеді. Өз алдына мұндай цифрландыру жүйесі мемлекеттік қызметшінің бір қызметті көрсету кезінде мемлекеттік қызметті көрсету кезінде автоматтандырылған порталдар арқылы құжаттарды қабылдауға және шешім шығарар кезінде басқа мемлекеттік мекемелермен келісу үшін сол құжаттарды қайта қағаз жүзінде шығарып қағаз бастылыққа тәуелді болуына әкеледі.

Екінші мәселе мемлекеттік органдардың ақпараттық жүйелерінің арасында ықпалдасуының болмауы. Жоғарыда атап өткендей мемлекеттік мекемелер түрлі ақпараттық жүйелерде жұмыс жасайды және олардың арасында байланыс жоқ. Алайда қазіргі уақытта мемлекеттік қызметшілер бұл ақпараттық жүйелердің арасындағы байланысты қолдан жасап алып отыр. Яғни мемлекеттік мекемеге қандайда бір мемлекеттік қызмет бойынша өтініш келіп түскенде, мемлекеттік органның қызметшісі оны электронды форматта қабылдайды, бірақ бұл өтініш бойынша қорытынды қаулы мен құжаттар соңғы инстанциядағы мемлекеттік мекеменің талабы бойынша қағаз жүзінде шығарылып, қайта сканерленіп «Е-архив» ақпараттық жүйесіне салынады. Екі жүйенің арасында интеграциялық жұмыстар жүргізілуге қолжетімділік болғанда бұндай қағаз бастылықтан арылуға мүмкіндік болар еді.

Сонымен қатар жергілікті жердегі ақпараттық жүйелерде бірізділіктің болмауы олардың арасындағы ықпалдастыру жұмыстарының жүргізілуін де қиындататыны анық. Оған қоса мемлекеттік мекемелердегі ақпараттық жүйелерді пайдалану үшін ақпараттық жүйелер сынақтан өтуі тиіс. Қазіргі таңда мемлекеттік органдарда ашылған әр түрлі ақпараттық жүйелерді сынақтан өткізу мақсатында қосымша қаражатты талап етеді.

Бұдан басқа мемлекеттік қызметшілердің қағаз бастылықтан айырылмай отырған тағы бір мәселе, мемлекеттік басқару процесстерін автоматтандыруға нормативті құқықтық актілердің дайын болмауы. Яғни жоғарыда аталған мемлекеттік қызметтер көрсетілген кезде соңғы инстанциядағы мемлекеттік мекеменің талабы бойынша барлық құжаттар басылып шығарылады. Ал өз алдына бұл мемлекеттік орган Мәдениет және ақпарат министрлігінің бұйрығына сәйкес *(жергілікті атқарушы органдардың шығаратын қаулылары және т.б. сол сияқты құжаттар қағаз жүзінде архивте 75 жыл сақтауы қажет)* жұмыс жасайды.

Жоғарыда аталған мемлекеттік басқару жүйесіндегі кедергілер мемлекеттік мекемелердің тиімсіз жұмысына және жұмысты ұйымдастыру кезінде қиындықтарға әкелуде.

Мемлекет басшысының Қазақстан халқына жолдауында «Мемлекеттік сектордың барлық ІТ бастамалары тек Қазақстандық гостехтің жаңа платформасына негізделетін болады. Ол қайталануда, тиімсіз шығындар мен

бюрократияны жояды, мемлекеттік қызметтердің 100%-ы азаматтарға смартфондардан қолжетімді болады» айтқан болатын. Осыған байланысты мемлекеттік қызметтерді автоматтандыруға, бірыңғай экожүйе құруға ынталануымыз керек.

3.4 Цифрлық трансформациясының үрдістері мен перспективалары – Бірыңғай деректер қорын құру.

Бірыңғай деректер қоры – мемлекеттік басқару, бизнес және қоғам үшін деректерді тиімді жинау, сақтау және талдау мақсатында қолданылатын ақпараттық жүйе. Бірыңғай деректер қорының негізгі мақсаты - деректердің бір орталықтанған базасында шоғырлануын және оларға қол жеткізуді қамтамасыз ету, сонымен қатар деректерді басқарудың қауіпсіздігі мен сенімділігін арттыру болып табылады.

Бірыңғай деректер қоры арқылы мемлекеттік органдар, квазимемлекеттік сектор, сонымен қатар бизнес және академиялық институттар дербестендірілмеген деректермен алмасуға мүмкіндік алады. Яғни бастапқы жүйелерден алынған ақпаратты жинау, келісілген және орталықтандырылған сақтау, оны құрылымдау және талдау, болжау және шешім қабылдауды қолдау үшін жинақталған деректерді ұсыну процестерін автоматтандыру, камералдық бақылау жүргізу. Бірыңғай деректер қоры - бірегей статистикалық мәліметтер базасы.

Жақсы жобаланған деректер қоймасы сұраныстардың жылдам орындалуын, үлкен көлемдегі деректердің тиімді өтуін және соңғы пайдаланушыларға деректердің бойлық және көлденең қималарын қалыптастыруға немесе егжей-тегжейлі зерттеу үшін олардың көлемін азайтуға мүмкіндік беретін жеткілікті икемділік деңгейін қамтамасыз етеді, яғни деректерді зерттеудің ең жоғары және ең төменгі деңгейлерінде әртүрлі қажеттіліктерге сәйкес келеді.

Экожүйе жұмыс есептеріне, бақылау тақталарына және басқа интерфейс элементтеріне қол жеткізуге мүмкіндік беретін бизнес-аналитиканың аралық орталары үшін функционалды негіз болып табылады.

Бірыңғай деректер қорын құру үшін ең басты мақсат өңірлерде интеграциялық шина болып табылатын ақпараттық жүйе құру болып табылады. Осы жүйе негізінде өңірдің немесе қаланың басты проблемалық мәселелеріне қарай отырып ақпараттық жүйелерді енгізу немесе интеграциялық шинамен ықпалдастыру.

Бірыңғай деректер қорының мақсаты – Бірыңғай инфрақұрылым, бірыңғай интеграциялық платформа (*қолданыстағы және енгізілуге тиіс ақпараттық жүйелерді, Big Data және аналитикалық құралдарды бір жүйеге орналастыру*), ақпараттық қауіпсіздіктің бірыңғай архитектурасын құру, сонымен қатар

мемлекеттік қызметтер мен мемлекеттік және квазимемлекеттік сектордың функцияларын автоматтандыру [12].



8 - сурет - Бірыңғай деректер қорының тұжырымдамасы

Ескерту – [7] дереккөз негізінде құрастырылған

Бірыңғай деректер қорының архитектурасы келесі міндеттерді қамтиды:

- Бір терезе қағидаты бойынша барлық мемлекеттік органмен келісіліп автоматтандырылған электронды мемлекеттік қызметтер;
- Мемлекеттік мекемелер мен квазимемлекеттік сектордың функцияларын автоматтандыру;
- Коммуналдық қызметтердің халыққа көрсететін қызметтерін автоматтандыру (*400 ге жуық қызмет*);
- Екінші деңгейлі банктердің және сақтандыру компанияларының жүйелерін ықпалдастыру;
- Салық төлемдері жүйесін автоматтандыру (*жүйені пайдаланушыға салық төлеушілердің, салық салу объектілері және белгіленген жеңілдіктер бойынша ақпаратты іздеу және жүргізу, сондай-ақ әртүрлі көздерден алынған файлдардан ақпарат дерекқорына импорттау, жеке тұлғалардың мүлкі мен жеріне салынатын салықтар бойынша есептеулер қою, сальдоны түзету және салық салу объектілеріне меншік құқығын беру мүмкіндігі беріледі.*);
- Аналитикалық деректер (*өңірдегі халықтың тұрмыс тіршілігі, сумен, газбен, жылумен қамтылуы, криминогендік жағдай және т.б.*);
- Өңірлердегі бейнекамераларды ықпалдастыру;
- Денсаулық сақтау, білім беру, халыққа қызмет көрсету ұйымдарының ақпараттық жүйелерін ықпалдастыру;

- Ақпараттық жүйелердің бір бірін қайталауын болдырмау;
- Бірыңғай пошталық сервистер және мобильдік қосымшалар;
- Жеке бизнес бойынша мониторинг базасы (*азық-түлік бағасы, өңірдегі бизнес саны*);
- Мемлекеттік мекеменің ақпараттық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін іс-шаралар (*NGFW - Next Generation Firewall - ткізу қабілетін арттыру және ішкі ресурстардың қауіпсіздігін жақсарту, WAF - Web Application Firewall - веб-қосымшалар мен веб-ресурстарды қорғау үшін, AV Sand Box - зиянды бағдарламаны анықтау және оны бейтараптандыру үшін. Сонымен қатар перспективалы және белгісіз қауіптерді және нәлдік вирустарды анықтауға мүмкіндік береді*);



9 - сурет - Бірыңғай деректер қоры жұмысының бизнес-процесі

Ескерту – Автордың зерттеуі нәтижесінде жасалған

Бірыңғай деректер қорының жұмыс процесі 9-суретте көрсетілген, яғни барлық мемлекеттік функциялардың бастап халыққа көрсетілетін мемлекеттік қызметтер автоматтандырылып, барлық ақпараттық жүйелер интеграцияланып, мемлекеттік органдар, қоғам және бизнес бір-бірімен бір экложүйеде өзара қарым-қатынас құрады.

Жоғарыда көрсетілгендей Бірыңғай деректер қорын енгізілгеннен кейін жергілікті тұрғындар үшін мемлекеттік қызметтерді алу оңтайландырылады, мемлекеттік орган үшін мемлекеттік қызметтерді көрсету оңайырақ болады.

Себебі бірыңғай экожүйеде өзара әрекеттесу арқылы бір ақпараттық жүйенің ішінен объект немесе субъект туралы ақпаратты өтінім жіберу ала алады, және өтінім жіберілген органның цифрлық ізі қалады, яғни ақпаратты, не үшін, қашан және қалай пайдаланылғаны ашық көрсетіліп отырады. Ал тұрғындар үшін мемлекеттік қызметтерді алар кезінде құжаттарды жинау және толтыру қажет болмайды, өйткені бірыңғай жүйе арқылы жасанды интеллект мемлекеттік қызметтің стандартына сай әрбір жүйемен интеграциясының көмегімен қажетті құжаттарды өзі жинап отырады.

Сондай-ақ Бірыңғай деректер қоры өңірдегі барлық ақпараттық жүйелердің интеграциялық платформасы болғандықтан, платформада жинақталған ақпараттық жүйелерді ақпараттық қауіпсіздіктің талаптарына сай сынақтан бір платформа шеңберінде өткізіп, мемлекеттік органдардағы ақпараттар легінің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік бар.

Сонымен қатар аталған жүйенің қауіпсіздігі NGFW - Next Generation Firewall - өткізу қабілетін арттыру және ішкі ресурстардың қауіпсіздігін жақсарту, AV, Sand Box - зиянды бағдарламаны анықтау және оны бейтараптандыру үшін, перспективалы және белгісіз қауіптерді мен вирустарды анықтауға мүмкіндік береді, WAF - Web Application Firewall - веб ресурстар мен веб қосымшаларды қорғау үшін, бағдарламаларымен үш жақты қорғалатын болады.

Бірыңғай деректер қорының дамуы ақпараттық технологиялар саласындағы жаңа жетістіктерге байланысты. Жасанды интеллект және машиналық оқыту технологиялары деректерді талдау және болжау мүмкіндіктерін арттырады. Сонымен қатар, блокчейн технологиялары деректердің қауіпсіздігі мен сенімділігін қамтамасыз ету үшін қолданылуда.

Бірыңғай деректер қорын енгізудің оң әсерлері:

- Интеграция бойынша ұйымдастырушылық рәсімдерді оңайлату, бизнеспен өзара іс-қимыл жасау және бәсекелестік ортаны дамыту, процестер мен құжат айналымының санын 3-5 есеге азайту;
- Мемлекеттік қызметтерді толығымен автоматтандыру;
- Ақпараттық қауіпсіздікті толық қамтамасыз ету, деректер ағынын бақылау;
- Бюрократия деңгейін төмендету;
- Ішкі және сыртқы жүйелер үшін деректердің өзара әрекеттесуі, алмасуы және тұтастығын бақылау;
- Микро сервистік архитектураға көшу;
- Пайдаланушылар мен жүйелердің әрекеттеріне қол жетімділікті тексеру және тексеру;
- Үлгілік сервистердің қайталануын болдырмау, оларға уақыт пен ресурстарды үнемдеу;

- Платформада жұмыс істейтін барлық жүйелер үшін жаңа сервистерді бірден қосу мүмкіндігі;
- Іске асырылатын қосымшалардың бастапқы кодтарын басқару және үздіксіз интеграциялау, бұл жұмыс істемейтін бағдарламалық жасақтама қаупін жояды;
- Жүйелерді дамыту уақытты 1.5-2 есе қысқарту;

Бірыңғай деректер қоры заманауи ақпараттық қоғамның маңызды элементі болып табылады. Оның қолданылуы деректерді басқаруды жеңілдетеді, ақпараттық процестерді тиімдірек етеді және шешім қабылдау процесін жақсартады. БДҚ-ның дамуы ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуына байланысты жалғасуда, бұл оның болашақта одан да маңызды рөл атқаратынын көрсетеді.

Цифрлық құралдар қазіргі заманғы мемлекеттік басқарудың ажырамас бөлігіне айналды. Олар мемлекеттік қызметтердің сапасын жақсартуға, үкіметтік процестердің тиімділігін арттыруға және азаматтармен өзара әрекеттестікті оңтайландыруға көмектеседі.

ҚОРЫТЫНДЫ

Жүргізілген зерттеулер барысында диссертациялық жұмыстың мақсаты мен міндеттері толығымен іске асырылып келесі нәтижелер алынды:

1) Статистикалық басқару және интеллектуалды ақпараттық жүйе негізінде мемлекеттік органның сапа менеджментінің автоматтандырылған басқару әдістемесі жасалды.

2) Мемлекеттік органның сапа менеджментін басқарудың зияткерлік автоматтандырылған жүйесінің архитектурасы ұсынылды.

Сонымен қатар мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау құралдарын жетілдіру тақырыбы бойынша зерттеу жұмыстарын жүргізу барысында цифрландыру процесінің тиімділігі мен тиімділігіне әсер ететін негізгі аспектілер анықталды. Теориялық дереккөздерді, эмпирикалық деректерді және практикалық жағдайларды талдауға сүйене отырып, келесі тұжырымдамалар жасауға болады.

Цифрлық трансформацияның стратегиялық маңыздылығы.

Мемлекеттік басқарудың цифрлық трансформациясы мемлекеттік қызметтердің сапасы мен қолжетімділігін арттыруға, мемлекеттік ресурстарды басқаруды жақсартуға және мемлекеттік құрылымдардың ашықтығы мен есептілігін арттыруға ұмтылатын қазіргі заманғы мемлекеттерді дамытудың стратегиялық бағыты болып табылады. Цифрлық технологияларды енгізу әкімшілік рәсімдерді орындауға кететін уақыт пен қаржылық шығындарды едәуір қысқартуға, сондай-ақ азаматтар мен бизнестің мемлекеттік қызметтер сапасына қанағаттануын арттыруға мүмкіндік береді.

Мемлекеттік басқарудағы цифрлық құралдарды жетілдіру үшін келесі іс-шараларды іске асыру қажет:

- Бірыңғай ақпараттық ортаны құру үшін әртүрлі мемлекеттік жүйелердің интеграциясын қамтамасыз ету.

- Ыңғайлылық пен интуитивтілікке бағытталған пайдаланушы интерфейстерін енгізу.

- Азаматтардың деректерін қорғау үшін қауіпсіздік технологияларын үнемі жаңартып отыру және жетілдіру.

Қорытындылай келе соңғы технологиялар мен жаңа инновациялық шешімдерді пайдаланып, мемлекеттік басқару жүйесіне, еліміздің экономикасына айтулы өзгерістер енгізе аламыз. Бүгінгі таңда «Ашық үкімет» платформасы, басқа да мобильді қосымшаларды құрастыру, қажетті ақпараттар легі бар сайттарды пайдалану орасан зор мүмкіндік алып келеді. Әсіресе, мемлекеттік қызметшілердің тиімділігі сыналған уақытта.

Жаңа технологиялар дамыған заманда мемлекеттік қызметшілердің жұмысын автоматтандыратын, оңтайландыратын шешімдер арқылы жасанды

интеллектпен жабдықталған ақылды құралдарды енгізуіміз қажет. Ал оны дамыту үшін ақпараттық технологияның қажет екені сөзсіз.

Мемлекеттік басқаруды цифрлық трансформациялау құралдарын жетілдіру стратегияларды әзірлеуді, нормативтік базаны бейімдеуді, кадрлар даярлауды және азаматтық қоғаммен белсенді өзара іс-қимылды қамтитын кешенді тәсілді талап етеді. Электрондық үкімет, блокчейн, жасанды интеллект және бұлтты технологиялар сияқты заманауи технологияларды енгізу мемлекеттік басқарудың тиімділігін едәуір арттыруға, көрсетілетін қызметтердің сапасын жақсартуға және азаматтардың мемлекеттік институттарға деген сенімін нығайтуға мүмкіндік береді. Цифрлық трансформация бір реттік жоба емес, үздіксіз жетілдіруді және жаңа қиындықтар мен мүмкіндіктерге бейімделуді қажет ететін тұрақты процесс екенін есте ұстаған жөн.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ДЕРЕККӨЗДЕР ТІЗІМІ

1 Тойбаева Ш.Д. Исследование и разработка автоматизированной системы управления менеджментом качества предприятия в Казахстане: доктор дәрежесін алу үшін диссертация – Алматы: Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, 2019. - 132 б. – Инв. №6D070200;

2 Қазақстан Республикасында мемлекеттік басқаруды дамытудың 2030 жылға дейінгі тұжырымдамасын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Президентінің 2021 жылғы 26 ақпандағы № 522 Жарлығы // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/U2100000522> . Жүгінген күні: 22.05.2024ж

4 Рахимов А.А. Мемлекеттік басқарудағы цифрлық трансформацияға жаңа көзқарас - ескі стандарттардан бас тарту // Интернаука журналы, Москва-2024-№1(318)-28-336
URL:<https://www.internauka.org/journal/science/internauka/318> . Жүгінген күні: 09.04.2024ж

5 Алехов.А. Аудит электронного правительства выявил и минусы, и плюсы // 365.info.kz ақпараттық порталы, Астана - 2022
URL:<https://365info.kz/2022/03/audit-elektronnogo-pravitelstva-vyyavil-i-minusy-i-plyusy-sabirov> . Жүгінген күні: 17.03.2024ж

6 Цифровая трансформация государственного управления. Кейсы и лучшие практики // Счетная палата - Москва – 2022. URL: <https://digital.intosairussia.org/> . Жүгінген күні: 20.04.2024ж

7 Экономический и юридический словарь терминов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/about/presscenter/> Жүгінген күні: 22.05.2024ж

8 Количество кибератак в Казахстане выросло вдвое // Forbes.kz редакциясы – Астана – 2024.
URL:https://forbes.kz/actual/technologies/kolichestvo_kiberatak_v_rk_vyiroslo_vdvoe/? . Жүгінген күні: 18.04.2024ж

8 Қазақстан Республикасының Ақпараттандыру туралы Заңы 2015 жылғы 24 қарашадағы № 418-V ҚРЗ // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000418> . Жүгінген күні: 10.05.2024ж

9 Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету саласындағы бірыңғай талаптарды бекіту туралы Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2016 жылғы 20 желтоқсандағы № 832 қаулысы // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/P1600000832> . Жүгінген күні: 05.04.2024ж

10 Қазақстан Республикасының Мемлекеттік қызметі туралы Заңы 2015 жылғы 23 қарашадағы № 416-V ҚРЗ // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z1500000416> . Жүгінген күні: 11.05.2024ж

11 "Электрондық үкіметтің" сыртқы шлюзінің жұмыс істеу қағидаларын және оған қойылатын техникалық талаптарды бекіту туралы // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800016775> . Жүгінген күні: 20.05.2024ж

12 Мемлекет басшысы Қасым-Жомарт Тоқаевтың Қазақстан халқына Жолдауы // Қазақстан Республикасы Президентінің ресми сайты. – URL: <https://www.akorda.kz/kz/memleket-basshysy-kasym-zhomart-tokaevtyn-kazakstan-halkyna-zholdauy-181416> . Жүгінген күні: 20.05.2024ж

13 Қазақстан Республикасының 2004 жылғы 5 шілдедегі N 567 Байланыс туралы Заңы // Қазақстан Республикасы нормативтік құқықтық актілерінің «Әділет» ақпараттық-құқықтық жүйесі. – URL: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z040000567> . Жүгінген күні: 22.05.2024ж