

3.4. IT-технологиялар

Ақпараттық технологиялар дивизионы үшін 2025 жыл компанияның орнықты, ақаулықтан тұрақты және басқарылатын IT-инфрақұрылымын қамтамасыз етуге күш-жігерді шоғырландыру кезеңіне айналды. Негізгі назар ішкі IT-жүйелерді пайдалану мен жаңғыртуға, ДӨО алаңдарын сүйемелдеуге, корпоративтік қосымшалардың архитектурасын дамытуға және ақпараттық қауіпсіздік шараларын күшейтуге аударылды. Аталған міндеттерді іске асыру маңызды сервистердің тұрақты жұмысын, ескірген шешімдерді пайдаланумен байланысты технологиялық тәуекелдерді азайтуды және Компанияның сандық трансформациясын одан әрі жалғастыру үшін инфрақұрылымдық базаны қалыптастыруды қамтамасыз етті.

3.4.1. IT-инфрақұрылымды дамыту және орнықтылығы

IT-инфрақұрылымды пайдалану және жаңғырту

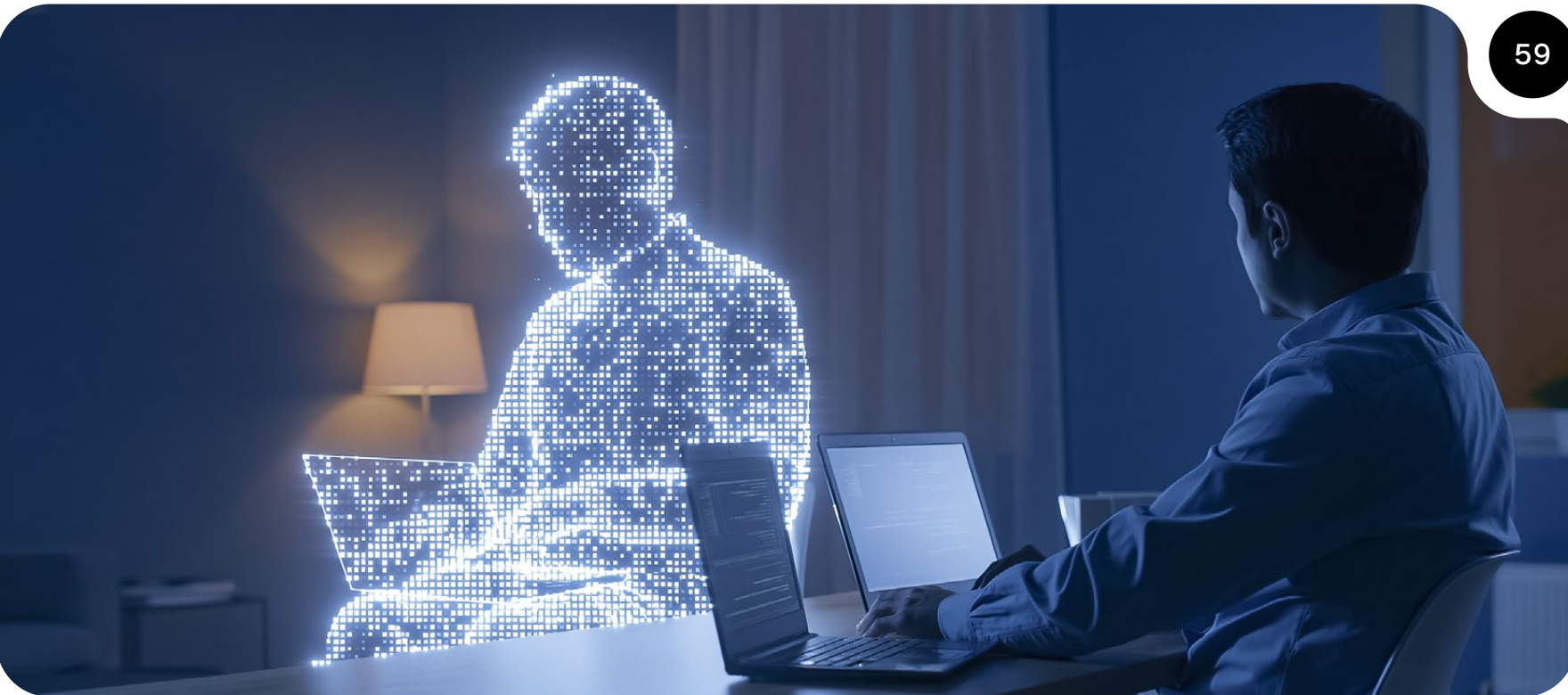
«IT-ны жұмыс күйінде қолдау» жобасы шеңберінде 2025 жылы аппараттық базаны жаңартуға және сақтау мен виртуализациялау жүйелерін жаңғыртуға бағытталған негізгі іс-шаралар іске асырылды. Резервтеу мен деректер сақталу деңгейін арттыру мақсатында Ақпараттық технологиялар дивизионы корпоративтік қосымшаларды орналастыратын виртуалды машиналардың резервтік көшірмесін ұйымдастыру үшін қажетті серверлік жабдықты жеткізуді іске асырды. Жаңартылған платформада виртуалды машиналарды ескірген шешімдерден жаңа виртуализация алаңына көшіру орындалды, бұл қолжетімді сақтау көлемін ұлғайтуға, сондай-ақ сервистердің өнімділігі мен ақаулықтан тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік берді.

Іске асырылған шаралар ескірген технологиялар мен жабдықты пайдаланумен байланысты тәуекелдерді азайтуды қамтамасыз етті, сондай-ақ инфрақұрылымның шыңы жүктемелерге төтеп беру және инциденттерден кейін жедел қалпына келу қабілетін арттырды. Нәтижесінде болжамдырақ әрі басқарылатын пайдалану ортасы қалыптастырылды, бұл Компанияның бизнес-процестерінің тұрақтылығына тікелей әсер етеді.

Ішкі инфрақұрылымды дамытумен қатар, 2025 жылы «Қазақтелеком» АҚ абоненттік бөлімдерінде орталықтанған сымсыз Wi-Fi деректер беру желісін құру жобасын іске асыру басталды. Жоба Қазақстан Республикасының бүкіл аумағында 63 бөлімшені қосуға арналған.

Орталықтанған желіні енгізу қосу мен қол жеткізу қауіпсіздігінің бірыңғай стандартын қалыптастырады. Пайдаланушыларды авторизациялау SMS-растау арқылы жүзеге асырылады, бұл қол жеткізуді орталықтан басқаруға және желінің пайдаланылуын бақылауға мүмкіндік береді. Қызметкерлерге клиенттерге қызмет көрсетудің сандық құралдарын пайдалануға мүмкіндік беретін тұрақты жұмыс ортасы, ал келушілерге Компания сервистеріне ыңғайлы қол жеткізу жасалды.

Жобаны іске асыру компанияның қатысу нүктелерінде бірыңғай сандық ортаны қалыптастырады және клиенттермен өзара іс-қимыл процестерін автоматтандыру мен қосымша қызмет көрсету сервистерін енгізу үшін негіз жасайды.



Георезервтелген деректерді өңдеу инфрақұрылымын құру

2025 жылы Компания маңызды ақпараттық жүйелердің қолжетімділігін арттыру үшін географиялық тұрғыдан үлестірілген есептеуіш инфрақұрылым (георезерв) жобасын іске асырды. Астана және Ақкөл қалаларында орналасқан деректерді өңдеу орталықтары деректерді синхронды репликациямен бірыңғай есептеуіш кластерге біріктірілді. Алаңдар арасындағы қашықтық 100 км-ден асады, бұл ретте шешімнің архитектурасы корпоративтік ақпараттық жүйелердің нақты уақыт режимінде жұмыс істеуі үшін қажетті минималды желілік кідірістерді қамтамасыз етеді.

Жоба инженерлік жүйелер мен электрмен жабдықтаудан бастап желілік архитектураға, есептеуіш ресурстарға және деректерді сақтау жүйелеріне дейін барлық деңгейлерде толығымен резервтелген инфрақұрылым жасады. Алаңдар арасында бірыңғай істен шығу нүктелерін болдырмайтын және сервистердің қолжетімділігін бұзбай регламенттік жұмыстарды жүргізуге мүмкіндік беретін тәуелсіз жоғары жылдамдықты байланыс арналары ұйымдастырылды.

Жобаның негізгі элементі әртүрлі алаңдарда орналасқан сақтау жүйелері арасында деректердің синхронды репликациясы бар георезервтелген есептеуіш кластерді іске асыру болды. Мұндай шешім деректер дербестігін және деректерді өңдеу орталықтарының бірі істен шыққан кезде ақпараттық жүйелерді тоқтатпай сервистердің жұмысын автоматты түрде қалпына келтіруді қамтамасыз етеді.

Қосымша «3-2-1» қағидаты бойынша іске асырылған тәуелсіз резервтік көшірме жүйесі өрістетілді. Виртуалды машиналарды қалпына келтіру мүмкіндігін автоматты тексеру тұрақты түрде орындалады, бұл ықтимал тәуекелдерді алдын ала анықтауға және жоюға мүмкіндік береді. Жүргізілген кешенді тестілеулер архитектураның жұмысының дұрыстығын және қолжетімділіктің мақсатты көрсеткіштеріне сәйкестігін растады.

3.4.2. Архитектураны дамыту және ИТ-қызметтерді басқару

Микросервистік архитектураны және басқарылатын DevOps-процестерді дамыту

2025 жылы Ақпараттық технологиялар дивизионы корпоративтік ақпараттық жүйелерді микросервистік архитектураға көшіруді жалғастырды. Бұған дейін Компанияның ИТ-жүйелерінің едәуір бөлігі монолитті және меншікті вендорлық шешімдерде салынған, онда кез келген өзгерістер кешенді пысықтауды талап етті және пайдалану тәуекелдерінің артуымен қатар жүрді.

Жоба шеңберінде қолданыстағы корпоративтік қосымшаларды тәуелсіз функционалдық компоненттерге — микросервистерге декомпозициялау орындалды, олар жекелеген модульдерді бүкіл жүйенің жұмысына әсер етпей дербес дамытуға және жаңартуға мүмкіндік береді. Компания Oracle ASAP, Amdocs және Siebel CRM-ді қоса алғанда, бірқатар меншікті шешімдерден бас тартты. Remedy жүйесін шығару жалғасуда,

бұл ретте жаңа шешімдер, оның ішінде Workforce Management, бастапқыда микросервистік архитектура негізінде жобаланып, енгізілуде.

Бір мезгілде қосымшаларды сүйемелдеуді, тестілеуді және өрістетуді қамтитын басқарылатын DevOps-процестер дамытылды. Сервистерді мониторингтеу мен бақылау мәселелеріне ерекше назар аударылды, бұл жүйелер жұмысындағы тар жерлерді жедел анықтауға және ықтимал тәуекелдерге уақтылы әрекет етуге мүмкіндік берді.

Микросервистік архитектураға көшу өзгерістер мен жаңа функционалды шығаруды жеделдетті, вендорлық шешімдерден тәуелділікті азайтты және шыңы жүктемелер кезінде сервистердің тұрақтылығын арттырды.

Компанияның ИТ-инфрақұрылымын пайдалану мен қолдау процестерінің сапасы

2025 жылы «Қазақтелеком» АҚ ISO/IEC 20000-1:2016 халықаралық стандартына сәйкестікке жыл сайынғы инспекциялық аудиттен өтті. Тәуелсіз сертификаттау ұйымы жүргізген тексеру ИТ-қызметтерді басқару процестерінің халықаралық тәжірибелерге сәйкестігін растады.

ISO/IEC 20000-1 стандарты IT Service Management, ITSM ИТ-қызметтерді басқару жүйесіне қойылатын талаптарды айқындайды және сервистердің толық өмірлік циклін — жоспарлаудан және ұсынудан бастап оларды тұрақты жақсартуға

дейін — қамтиды. Сертификаттың болуы Компания ИТ-процестерді жүйелі басқаратынын, ішкі және сыртқы клиенттер үшін сервистердің тұрақтылығы мен сапасын қолдайтынын растайды.

«Қазақтелеком» АҚ сертификатты 2023 жылы алды және сәйкестікті растау үшін жыл сайын инспекциялық аудиттерден өтеді. ИТ-қызметтерді басқару жүйесінің келесі толық қайта сертификаттауы 2026 жылға жоспарланған.

3.5. Инновациялар

Спутниктік және халықаралық технологиялық серіктестіктер

2025 жылы «Қазақтелеком» АҚ спутниктік байланыс саласында халықаралық технологиялық компаниялармен ынтымақтастықты кеңейтті.

Amazon Kuiper-мен «Қазақтелеком» АҚ инфрақұрылымын пайдалана отырып, Қазақстанда жоба жерүсті инфрақұрылымын орналастыру, салу және қосу шарттарын айқындайтын Master Service Agreement келісіміне қол қойылды. Қосымша Қазақстанда спутниктік байланыс қызметтері мен пайдаланушы жабдықтарын ұсынуға эксклюзивті дистрибьюторлық шарт жасасылды.

Параллель түрде Компания Starlink-пен телекоммуникациялық инфрақұрылымды дамыту мәселелері бойынша, сондай-ақ ынтымақтастықтың техникалық және коммерциялық үлгілерін пысықтау бойынша өзара іс-қимылды жалғастырды. Келіссөздер қорытындысы бойынша Starlink жобасы бойынша Компанияға жекелеген телекоммуникациялық сервистер ұсыну туралы уағдаластықтарға қол жеткізілді.



L1-арналарды беру қызметтерін ұйымдастыру

2025 жылы «Қазақтелеком» АҚ меншікті магистральдық оптикалық OTN/DWDM желісі негізінде Alien Wavelength технологиясы бойынша L1-арналарды беру қызметін көрсетуді ұйымдастырды.

Қызмет тапсырыс берушінің оптикалық толқын ұзындығын қосымша жабдықты орнатпай қолданыстағы инфрақұрылымды пайдалана отырып беруге мүмкіндік береді. Сервис шеңберінде мемлекеттік тапсырыс берушілер үшін жиілігі 100 ГГц және өткізу қабілеті 100 Гбит/с-қа дейінгі арна ұсынылады.

«Ауыл Online» жобасы

«Ауыл Online» жобасы ауылдық елді мекендерде жоғары жылдамдықты интернетке қол жеткізуді кеңейтуге және өңірлерде сандық инфрақұрылым сапасын арттыруға бағытталған.

2027 жылдың соңына дейін ауылдық аудандардың 1 млн-нан астам тұрғынын жоғары жылдамдықты интернетке қолжетімділікпен қамтамасыз ету жоспарланған. Жоба 2 991 ауылды, 62 мың үйді, 2 011 мектепті және 3 029 мемлекеттік мекемені қамтиды.

Жобаны іске асыру ауылдық елді мекендер тұрғындарының онлайн-білім беру, телемедицина және мемлекеттік қызметтерді қоса алғанда, сандық сервистерге қол жеткізуін кеңейтуге мүмкіндік береді. Сондай-ақ жоба қала мен ауыл арасындағы сандық алшақтықты азайтады және өңірлерді дамыту үшін базалық инфрақұрылым жасайды.