

№14 дәріс. ИНФРАҚҰРЫЛЫМНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Жоспары:

1. Кіріспе
2. Ақпараттық инфрақұрылымдағы жаңа технологиялар
3. Инфрақұрылымды автоматтандыру
4. Ақпараттық технологиялардың болашақ тенденциялары
5. Жаңа технологиялардың бизнес-процестерге әсері
6. Жаңа технологияларды енгізудің проблемалары мен сын-тегеуріндері
7. Қорытынды

Кіріспе

Ақпараттық инфрақұрылымдағы жаңа технологиялар мен болашақ тенденциялар тақырыбына кіріспе бизнес-процестерге және ұйымдардың клиенттермен өзара әрекеттесу тәсілдеріне айтарлықтай әсер ететін маңызды өзгерістерге шолу болып табылады. Edge Computing, IoT (IoT), жасанды интеллект және автоматтандыру сияқты технологиялардың қарқынды дамуы ақпараттық инфрақұрылымның құрылымын ғана емес, сонымен қатар процестерді басқару, қауіпсіздік және оңтайландыру тәсілдерін де өзгертеді.

Қазіргі заманғы бизнес нарықтың өзгеретін жағдайларына тез бейімделу қажеттілігі, бәсекелестіктің артуы және өңделетін және талданатын мәліметтер көлемінің артуы сияқты көптеген қиындықтарға тап болады. Осы сын-қатерлер жағдайында жаңа технологияларды енгізу көптеген компаниялардың даму Стратегиясының ажырамас бөлігіне айналады. Бұл процестің негізгі аспектілерінің бірі ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін жаңа технологияларды тиімді пайдалана білуі болып табылады.

Edge Computing-бұл деректерді олардың көздеріне жақын өңдеуді қамтитын тәсіл. Бұл кідірістерді азайтып, ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттырып қана қоймайды, сонымен қатар бизнес-процестерді оңтайландырудың жаңа мүмкіндіктерін ашады. Заттар интернеті өз кезегінде әртүрлі құрылғылар мен жүйелерді біріктіруге мүмкіндік береді, бұл деректердің үздіксіз ағынын және оларды талдауды қамтамасыз етеді. Жасанды интеллект пен автоматтандыру операцияларды оңтайландырудың және деректерге негізделген шешім қабылдаудың негізгі құралына айналуға.

Осылайша, бұл зерттеу негізгі жаңа технологияларды, олардың ақпараттық инфрақұрылымға әсерін, сондай-ақ АТ саласының дамуын анықтайтын болашақ тенденцияларды егжей-тегжейлі қарастырады. Сайып келгенде, бұл зерттеудің мақсаты – бизнес-процестерді оңтайландыру және компаниялар үшін жаңа мүмкіндіктер жасау үшін жаңа технологияларды қалай пайдалануға болатынын түсіну.

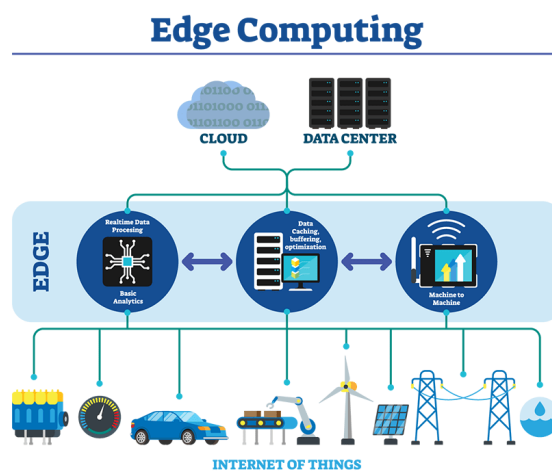
Ақпараттық инфрақұрылымдағы жаңа технологиялар

Edge Computing (Сурет 1)

Edge Computing-бұл деректер көлемінің өсуіне және оларды жылдам өңдеу қажеттілігіне байланысты барған сайын өзекті болып келе жатқан тұжырымдама. Деректер қашықтағы өңдеу орталықтарына жіберілетін дәстүрлі бұлттық есептеу үлгісінен айырмашылығы, Edge Computing есептеулерді олардың пайда болу орнына жақындатады. Бұл кідірістерді азайтуға, трафикті азайтуға және қауіпсіздікті жақсартуға мүмкіндік береді, өйткені деректер жергілікті желіден кетудің қажеті жоқ.

Edge Computing қолданудың негізгі бағыттарының бірі-Заттар интернеті (IoT). Датчиктер мен камералар сияқты IoT құрылғылары жедел өңдеуді қажет ететін үлкен көлемдегі деректерді жасайды. Мысалы, ақылды зауыттарда құрылғылар нақты уақыттағы өндіріс процестері туралы деректерді талдай алады, бұл тез шешім қабылдауға, тиімділікті арттыруға және шығындарды азайтуға мүмкіндік береді.

Алайда, edge Computing-ті енгізу инфрақұрылымды өзгертуді қажет етеді. Желілік архитектураның жаңа тәсілдері, сондай-ақ жергілікті жерде өңделетін деректерді қорғау үшін қауіпсіздік шаралары қажет. Edge Computing-ті сәтті жүзеге асыратын компаниялар өздерінің бизнес-процестерін едәуір жақсарта алады, жауап беру уақытын қысқартады және пайдаланушы тәжірибесін жақсартады.



Сурет 1. Edge computing жұмыс процесі

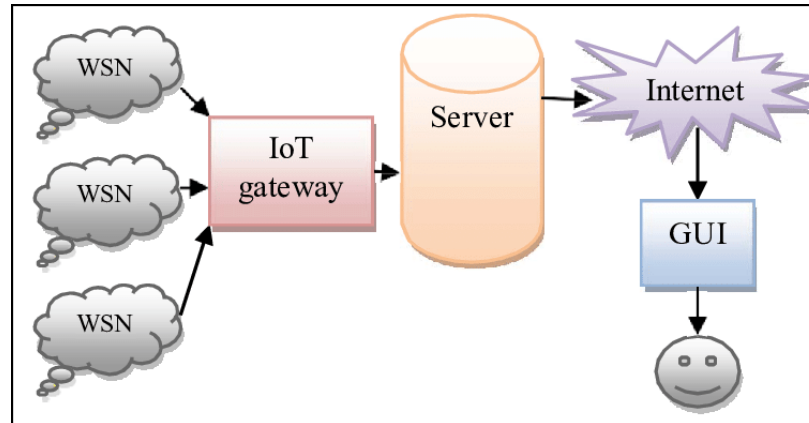
Заттар интернеті (IoT, Сурет 2)

Заттар интернеті (IoT) - бұл интернет арқылы бір-бірімен байланыса алатын өзара байланысты құрылғылар желісі. Бұл технология деректерді жинау және талдау тәсілін өзгертеді, бұл ұйымдарға нақты уақыт режимінде жаңартылған ақпарат алуға мүмкіндік береді. IoT ақылды үйлерден бастап Өндірістік процестерді автоматтандыруға және денсаулықты бақылауға дейінгі көптеген қосымшаларды қамтиды.

IoT артықшылықтары әртүрлі құрылғылар мен жүйелерден деректерді жинау қабілетінде, бұл ұйымдарға өз операцияларын жақсырақ түсінуге және негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Мысалы, бөлшек саудада

IoT құрылғылары қызмет көрсетуді жақсарту және ұсыныстарды жекелендіру үшін құнды ақпарат беру арқылы сатып алушылардың мінез-құлқын бақылай алады.

Дегенмен, IoT енгізу қоңыраулармен де байланысты. Деректер қауіпсіздігі басты мәселелердің бірі болып табылады, өйткені әрбір қосылған құрылғы шабуылдардың ықтимал нысанасына айналуы мүмкін. Ұйымдар тәуекелдерді азайту үшін қауіпсіздік пен деректерді қорғау стратегияларын әзірлеуге назар аударуы керек.



Сурет 2. IoT жұмыс блогы

Сонымен қатар, IoT-ті сәтті енгізу жаңа технологияларды қолданыстағы жүйелермен біріктіруді талап етеді. Бұл айтарлықтай ресурстар мен уақытты, сондай-ақ корпоративтік мәдениетті өзгертуді қажет етуі мүмкін. Дегенмен, IoT-ке инвестиция салуға дайын компаниялар өздерінің бәсекеге қабілеттілігі мен бейімделуін айтарлықтай арттыра алады.

Инфрақұрылымдағы жасанды интеллект

Жасанды интеллект (AI) ақпараттық инфрақұрылымның дамуына әсер ететін маңызды технологиялардың бірі болып табылады. AI алгоритмдері ұйымдарға өз операцияларын оңтайландыруға және жалпы тиімділікті арттыруға мүмкіндік беретін заңдылықтар мен трендтерді анықтай отырып, үлкен көлемдегі деректерді өңдеуге және талдауға қабілетті.

Инфрақұрылымда AI қолдану процестерді автоматтандыру, өнімділікті бақылау және оқиғаларды басқару сияқты көптеген салаларды қамтиды. Машиналық оқытуды қолданатын жүйелер ықтимал ақауларды болжау және шешімдерді ұсыну арқылы өнімділік деректерін талдай алады, бұл ақаулықтарды жою уақытын айтарлықтай қысқартады.

Дегенмен, AI енгізу сонымен қатар жоғары білікті мамандардың қажеттілігі, деректерді қорғау және технологияны пайдаланудың этикалық аспектілері сияқты бірқатар қиындықтармен байланысты. Осы қиындықтарға қарамастан, AI бизнес-процестерді өзгертуге және бәсекелестік артықшылықтарды құруға ықпал ететін негізгі факторлардың бірі болып қала береді.

Инфрақұрылымды автоматтандыру

Процестерді автоматтандыру ақпараттық инфрақұрылымды тиімді басқарудың маңызды элементіне айналады. Автоматтандырылған құралдар мен технологияларды пайдалану шығындарды азайтуға, өзгерістерге жауап беру жылдамдығын арттыруға және көрсетілетін қызметтердің сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Автоматтандыру инфрақұрылымды басқарудың әртүрлі аспектілерін қамтиды, соның ішінде жүйелерді орналастыру, бақылау және жаңарту.

Автоматтандырудың бір мысалы-Ansible, Puppet және Chef сияқты құралдарды пайдалану. Бұл технологиялар әкімшілерге конфигурацияларды басқаруға және жүйелердің дәйектілігін қамтамасыз етуге көмектеседі. Орналастыру процестерін автоматтандыру заманауи DevOps тәжірибелері үшін маңызды болып табылатын қолданбаларды жылдам және қатесіз орналастыруға мүмкіндік береді.

Өнімділікті бақылауды нақты уақыттағы деректерді жинайтын және талдайтын жүйелер арқылы да автоматтандыруға болады. Мұндай шешімдер әкімшілерге өнімділіктің өзгеруіне тез жауап беруге және жүйелердің жұмысын оңтайландыру үшін шаралар қабылдауға мүмкіндік береді.

Автоматтандыруды енгізу технологияға да, қызметкерлерді оқытуға да айтарлықтай инвестицияларды қажет етеді. Алайда, автоматтандыру нәтижесінде пайда болатын артықшылықтар шығындардан едәуір асып кетуі мүмкін, әсіресе тез өзгереді бизнес жағдайында.

Ақпараттық технологиялардың болашақ тенденциялары

Ақпараттық технологиялардың болашағы инфрақұрылым мен бизнес-процестердің дамуын қалыптастыратын бірқатар негізгі үрдістермен айқындалатын болады. Негізгі тенденциялардың бірі-ұйымдарға мемлекеттік және жеке бұлттардың артықшылықтарын біріктіруге мүмкіндік беретін гибриді бұлттық шешімдерге көшу. Бұл икемділікті қамтамасыз етеді және ресурстарды басқаруды жақсартады, шығындарды азайтады және қол жетімділікті арттырады.

Тағы бір маңызды тенденция-деректер мен аналитиканың маңыздылығының артуы. Компаниялар нақты уақыттағы деректерді өңдеу технологияларын көбірек қолданады, бұл оларға өзекті ақпарат негізінде негізделген шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді. Үлкен деректер мен аналитиканы қолдану жаңа өнімдер мен қызметтерді дамытуға негіз болады.

Сонымен қатар, қауіпсіздік мәселелеріне назар аударуды күту керек. Қосылған құрылғылар мен деректер көлемінің ұлғаюымен ұйымдар қатаң қауіпсіздік шараларын енгізуі, шифрлау технологияларын қолдануы және барлық деңгейлерде қауіпсіздік мәдениетін дамытуы керек.

Жаңа технологиялардың бизнес-процестерге әсері

Соңғы жылдары жаңа технологиялар бизнес-процестерді айтарлықтай өзгертті, бұл ұйымдарға тиімділікті арттыру және тұтынушылармен қарым-қатынасты жақсарту үшін қуатты құралдарды ұсынды. Бұл трансформацияның

негізгі факторлары күнделікті тапсырмаларды автоматтандыруға, қызмет сапасын жақсартуға және шығындарды азайтуға мүмкіндік беретін заттар интернетін (IoT) және жасанды интеллектті (AI) енгізу болды.

Заттар интернеті (IoT)

IoT компаниялардың деректерді жинау және талдау тәсілін түбегейлі өзгертеді. Желіге қосылған құрылғылар тұтынушылардың мінез-құлқын нақты уақыт режимінде бақылай алады және бұл ақпаратты өңдеу үшін орталық жүйелерге жібере алады. Бөлшек саудада, мысалы, дүкендерде IoT сенсорларын пайдалану тұтынушылардың қозғалысы мен олардың қалауын бақылауға мүмкіндік береді. Бұл менеджерлерге маркетингтік стратегияларды бейімдеуге және жеке ұсыныстарды ұсынуға көмектеседі, бұл тұтынушылардың қанағаттану деңгейін арттырады және сатып алу мүмкіндігін арттырады.

Сонымен қатар, өндіріс саласында IoT өндірістік процестерді басқаруды жақсартады. Датчиктер ықтимал бұзылуларды болжау және профилактикалық қызмет көрсетуге мүмкіндік беру арқылы машиналардың жұмысын түсіре алады, бұл бос уақытты азайтады және жалпы өнімділікті арттырады. Осылайша, IoT қызметтердің сапасын жақсартып қана қоймайды, сонымен қатар шығындарды оңтайландыру және кірістілікті арттыру үшін қосымша мүмкіндіктер жасайды.

Жасанды интеллект (AI)

AI және машиналық оқыту бизнес-процестердің тиімділігін арттыруда маңызды рөл атқарады. Бұл технологиялар деректердің үлкен көлемін өңдеуге және олардан құнды ақпаратты алуға мүмкіндік береді, бұл компанияларға жақсы шешім қабылдауға көмектеседі. Мысалы, тұтынушыларға қызмет көрсету саласында AI негізіндегі чатботтар мен виртуалды көмекшілер сұраныстарды өңдей алады және нақты уақыт режимінде жауап бере алады, бұл қызмет сапасын айтарлықтай жақсартады және қызметкерлерге жүктемені азайтады.

Сонымен қатар, аналитикада AI қолдану жасырын үлгілер мен трендтерді анықтауға мүмкіндік береді, бұл жаңа өнімдер мен қызметтерді әзірлеу үшін пайдалы болуы мүмкін. Сату және тұтынушылардың мінез-құлқы туралы деректерді талдау үшін AI пайдаланатын компаниялар өзгеретін нарық жағдайларына тезірек бейімделе алады және өз әрекеттерін тиімді жоспарлай алады.

Бизнес-модельдерді қайта қарау

Жаңа технологияларды енгізу ұйымдардан олардың бизнес-модельдері мен стратегияларын қайта қарауды талап етеді. Бұл саладағы жетістік тек технологияға ғана емес, сонымен қатар компанияның өзгерістерге бейімделу қабілетіне, соның ішінде қызметкерлерді оқытуға инвестициялау қажеттілігіне байланысты. Қызметкерлер оқыту және біліктілікті арттыру бағдарламаларын ұйымдастыруды талап ететін жаңа құралдар мен технологияларды пайдалануға дайын болуы керек.

Жаңа технологияларды өздерінің бизнес-процестеріне сәтті біріктіретін компаниялар бәсекелестік артықшылықтарға ие болады, өйткені олар клиенттердің сұраныстарына тезірек жауап бере алады және өз операцияларын оңтайландырады. Алайда, бұл нәтижеге жету үшін жаңа технологияларды енгізудің нақты көзқарасы мен стратегиясы, сондай-ақ Ұйымның барлық деңгейлеріндегі өзгерістерге дайын болу қажет.

Жаңа технологияларды енгізудің проблемалары мен сын-тегеуріндері

Барлық артықшылықтарға қарамастан, ақпараттық инфрақұрылымға жаңа технологияларды енгізу оларды енгізу стратегияларын әзірлеу кезінде ескеру қажет бірқатар мәселелер мен қиындықтарды қамтиды. Негізгі мәселелердің бірі-деректердің қауіпсіздігі. Қосылған құрылғылардың саны мен жиналған деректер көлемінің ұлғаюымен ағып кету және шабуылдар қаупі артады. Бұл ұйымдардан өз активтерін қорғау үшін кешенді қауіпсіздік шараларын әзірлеуді және енгізуді талап етеді.

Деректер қауіпсіздігі

Ақпаратты өңдеу және бұлттық қызметтерде және көптеген құрылғыларда сақтау жағдайында деректерді қорғау өте маңызды болады. Қауіптер сыртқы және ішкі көздерден туындауы мүмкін. Мысалы, IoT құрылғыларындағы осалдықтарды хакерлер кәсіпорын желілеріне кіру үшін пайдалана алады. Сондықтан компаниялар шифрлауды, бақылауды және бағдарламалық жасақтаманы үнемі жаңартуды қамтитын көп деңгейлі қауіпсіздік жүйесін құру үшін белсенді жұмыс істеуі керек.

Технологияларды біріктіру

Тағы бір маңызды аспект-жаңа технологияларды қолданыстағы жүйелермен біріктіру қажеттілігі. Бұл айтарлықтай күш пен ресурстарды, сондай-ақ қызметкерлерді оқытуға уақытты қажет етуі мүмкін. Жаңа технологияларды енгізудің сәттілігі ұйымның өзгеруге дайындығына және оның жаңа талаптарға бейімделу қабілетіне байланысты.

Интеграция бағдарламалық жасақтама мен аппараттық құралдардың үйлесімділігі сияқты техникалық аспектілерді де, қызметкерлердің процестері мен рөлдерін қайта қарау сияқты ұйымдастырушылық өзгерістерді де қамтуы мүмкін. Компания басшылығының инновациялар мен өзгерістерді қабылдауға ықпал ететін мәдениетті құра отырып, интеграциялық процестерді қолдауы маңызды.

Инвестиция қажеттілігі

Ақырында, жаңа технологияларды енгізу қаржылық жағынан да, уақытша жағынан да айтарлықтай инвестицияларды қажет етеді. Компаниялар ресурстарды тек жабдық пен бағдарламалық жасақтаманы сатып алуға ғана емес, сонымен қатар қызметкерлерді оқытуға, инфрақұрылымды дамытуға және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге бөлуге дайын болуы керек.

Дегенмен, осы қиындықтарды жеңуге дайын ұйымдар өздерінің бәсекеге қабілеттілігін айтарлықтай арттыруға және қарқынды өзгеретін нарық жағдайында табысқа жетуге мүмкіндік алады.

Қорытынды

Қорытындылай келе, ақпараттық инфрақұрылымдағы жаңа технологиялар мен болашақ тенденциялар өздерінің бизнес-процестерін жақсартуға және бәсекеге қабілеттілігін арттыруға ұмтылатын ұйымдар үшін көптеген мүмкіндіктер ашады. Edge Computing, It, жасанды интеллект және автоматтандыру сияқты технологияларды енгізу компанияларға өнімділікті арттыру және шығындарды азайту арқылы өз ресурстарын тиімді басқаруға мүмкіндік береді.

Дегенмен, бұл технологияларды сәтті енгізу қауіпсіздік мәселелерін және қолданыстағы жүйелермен интеграциялау қажеттілігін қоса алғанда, белгілі бір қиындықтармен байланысты. Жаңа технологияларға инвестиция салуға және өзгерістерге бейімделуге дайын ұйымдар бәсекеге қабілеттілігін айтарлықтай арттырып, қарқынды өзгеретін нарық жағдайында табысқа қол жеткізе алады.

Бақылау сұрақтары:

1. Инфрақұрылымның тиімділігін бағалау үшін қолданылатын негізгі көрсеткіштерді (КПИ) атаңыз.
2. Инфрақұрылымның өнімділігін бағалау үшін қандай әдістер мен құралдар қолданылады?
3. Қызмет көрсету деңгейі келісімдері (SLA) инфрақұрылым тиімділігін бағалауда қалай қолданылады?
4. Инфрақұрылымның қаржылық тиімділігін қалай бағалауға болады?
5. Инфрақұрылымның энергия тиімділігін бағалаудың маңызы қандай?
6. Инфрақұрылымның шығындарын оңтайландыру және өнімділігін арттыру үшін қандай шаралар қабылдануы мүмкін?

Ұсынылған әдебиеттер:

Негізгі әдебиеттер:

1. Cisco. (2020). "The Future of Edge Computing: Opportunities and Challenges."
2. Gartner. (2021). "Forecast Analysis: Internet of Things, Worldwide, 2021."
3. McKinsey & Company. (2021). "The State of AI in 2021."
4. Deloitte. (2020). "Cloud Adoption: The Road Ahead."
5. Forrester Research. (2021). "The Future of Automation: Trends and Predictions."

Қосымша әдебиеттер:

6. IBM. (2020). "How AI is Transforming Business."
7. Microsoft. (2021). "The Impact of IoT on Business Operations."
8. Accenture. (2021). "Technology Vision 2021: Leaders Wanted."
9. PwC. (2021). "Global Industry 4.0 Survey: How the Future of Work is Changing."

10. Statista. (2021). "Number of Connected IoT Devices Worldwide from 2019 to 2030."