

БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

Бұлттық технологиялар: Бизнеске арналған тиімді құрал

ЖАРИЯЛАНДЫ 24.12.2024	ТІРЕК СӨЗДЕР cloud services, data storage, iaas (infrastructure as a service), iaas (инфрақұрылым қызметі), iaas (инфраструктура как услуга), paas (platform as a service), paas (платформа как услуга), paas (платформа қызметі), saas (software as a service), saas (бағдарламалық қамтамасыз ету қызметі), saas (программное обеспечение как услуга), scalability, security, безопасность, бұлттық қызметтер, деректерді сақтау, қауіпсіздік, масштабируемость, масштабталу, облачные сервисы, хранение данных	СІЛТЕМЕ https://bilimger.kz/173561/
---------------------------------	---	---

Қаршығаева Айнұр Аралбекқызы

ф.ғ.к., қауымдастырылған профессоры

Анаркулова Сымбат Талгатқызы

«Ақпараттық жүйе»

Мамандығының 1 курс студенті

Аңдатпа

Бұл мақалада бұлттық технологиялардың бизнеске қалай тиімді әсер ететіні туралы қарастырылады. Бұлттық қызметтердің әртүрлі түрлері (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS) компанияларға инфрақұрылымды үнемдеуге, масштабтауға, деректерді сақтауға және қауіпсіздікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді. Бизнес үшін бұл технологиялар өнімділікті арттырып, инновациялық шешімдер мен нарықтағы бәсекелестік артықшылықтарға жол ашады.

Тірек сөздер: бұлттық қызметтер, iaas (инфрақұрылым қызметі), paas (платформа қызметі), saas (бағдарламалық қамтамасыз ету қызметі), масштабталу, қауіпсіздік, деректерді сақтау.

Аннотация. В этой статье рассматривается влияние облачных технологий на бизнес.

Различные виды облачных услуг (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS) позволяют компаниям экономить на инфраструктуре, масштабировать ресурсы, обеспечивать безопасность и хранение данных. Облачные технологии помогают улучшить производительность, внедрить инновации и предоставляют конкурентные преимущества на рынке.

Ключевые слова: облачные сервисы, iaas (инфраструктура как услуга), paas (платформа как услуга), saas (программное обеспечение как услуга), масштабируемость, безопасность, хранение данных.

Abstract: This article explores how cloud technologies can positively impact business operations. Different types of cloud services (IaaS, PaaS, SaaS, FaaS) enable companies to save on infrastructure, scale their resources, and ensure data security and storage. Cloud technologies enhance productivity, foster innovation, and offer a competitive edge in the market.

Keywords: cloud services, iaas (infrastructure as a service), paas (platform as a service), saas (software as a service), scalability, security, data storage.

1. Кіріспе

Бұлттық технологиялар — бұл интернет арқылы ресурстарды, қызметтерді және бағдарламаларды қашықтан қолдануға мүмкіндік беретін жүйе. Бұл технологияның негізі — ақпаратты сақтау, өңдеу және жеткізу үшін физикалық құрылғыларға немесе серверлерге тәуелді болмау, оның орнына барлық деректер мен қызметтер интернет арқылы бұлтта орналасады. Қарапайым тілмен айтқанда, бұлттық технологиялар — бұл деректерді және қосымшаларды жергілікті құрылғыларда емес, интернеттегі қашықтағы серверлерде сақтап, оларға кез келген уақытта және кез келген құрылғыдан қол жеткізу мүмкіндігін қамтамасыз ететін жүйе.

Қазіргі заманғы бизнесте бұлттық технологиялардың орны ерекше. Бұл шешімдер кәсіпорындарға ресурстарды тиімді басқаруға, шығындарды азайтуға, ақпараттық жүйелердің тиімділігін арттыруға және бизнестің икемділігін нығайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, бұлттық қызметтерді қолдану арқылы кәсіпорындар өздерінің жұмысын автоматтандырып, деректерді талдап, клиенттермен байланыстарды жақсартуға, сондай-ақ нарықтық өзгерістерге тез жауап беруге жағдай жасайды.

Бұлттық технологиялардың кеңінен қолданылуы көптеген бизнес салаларында жаңа мүмкіндіктер мен артықшылықтарды ашады. Мысалы, шағын және орта бизнес өкілдері үлкен шығындарсыз жоғары сапалы технологияларға қол жеткізе алады, ал ірі корпорациялар өздерінің деректерін сақтау, өңдеу және талдау мүмкіндіктерін кеңейтеді. Сондықтан, бұлттық қызметтер — қазіргі заманғы бизнестің ажырамас бөлігіне айналды.

Бұл мақалада біз бұлттық технологиялардың бизнесте қандай артықшылықтар беретінін, оның тиімділігін арттыру жолдарын және олардың қолданылуын талдаймыз.

Мақаланың мақсаты — бұлттық технологиялардың бизнеске әкелетін артықшылықтарын жан-жақты көрсету және оларды тиімді қолданудың мүмкіндіктерін талдау. Бұлттық шешімдер компанияларға тек ақпараттық технологияларды жаңартып қана қоймай, сонымен қатар ресурстарды тиімді басқаруға, шығындарды азайтуға және бизнестің икемділігі мен тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Мақалада келесі негізгі аспектілер қарастырылады:

- Бұлттық технологиялардың бизнесте қалай қолданылатынын және оларды енгізудің бизнес үшін қандай нақты пайда әкелетінін түсіндіру.
- Құны төмендеуі, операциялық тиімділіктің артуы және компаниялардың бизнес-үдерістерін автоматтандыру жолдары арқылы бұлттық шешімдердің бизнестегі ролін көрсету.
- Бұлттық платформалардың масштабталатын мүмкіндіктері мен бизнеске қажетті ресурстарды уақытылы жеткізу сияқты артықшылықтарын талқылау.
- Сонымен қатар, бұлттық технологияларды қолданудың қауіпсіздік мәселелері мен тәуекелдерін талдап, оларды шешу жолдары туралы да сөз болады.

Осылайша, мақала оқырманға бұлттық технологиялардың бизнеске тигізетін әсерін жан-жақты түсіндіруді және оларды енгізудің тиімді стратегияларын көрсетуге бағытталған.

2. Бұлттық технологиялар: Негізгі ұғымдар мен түрлері

Бұлттық қызметтер дегеніміз не?

Бұлттық қызметтер — интернет арқылы қолжетімді ресурстар мен қызметтердің жиынтығы. Бұлттық технологиялар, негізінен, физикалық құрылғыларды (серверлер, деректер орталықтары, сақтау жүйелері және басқа да инфрақұрылымдар) пайдалануды қажет етпейді. Барлық ақпарат пен ресурстар қашықтағы серверлерде сақталып, қолданушылар оларды тек интернет арқылы ғана пайдаланады. Бұл қызметтер әртүрлі масштабтағы компаниялар мен жеке тұлғаларға өздерінің ақпараттық қажеттіліктерін орындауға мүмкіндік береді.

Бұлттық қызметтер бірнеше артықшылықтар береді:

Қолжетімділік: Қызметтер интернет байланысы бар кез келген құрылғыдан қолжетімді.

Масштабталушылық: Пайдаланушылар өз қажеттіліктеріне қарай ресурстарды кеңейтіп немесе қысқарта алады.

Икемділік: Пайдаланушы өз жұмысын жылдам әрі оңай ұйымдастырып, қажет болған жағдайда жаңа қызметтерге қол жеткізе алады.

Шығындарды азайту: Компаниялар қымбат инфрақұрылымды сатып алудың орнына, тек қажет болатын ресурстарды жалға алады.

3. Бұлттық технологиялардың бизнесте тиімділігін арттыру

Бұлттық технологиялар кәсіпорындарға көптеген артықшылықтар әкеледі, олардың ішінде құнды тиімділігін арттыру, қызметтердің қолжетімділігі мен икемділігі, ресурстарды масштабтау мүмкіндігі, сондай-ақ деректердің қауіпсіздігі мен қалпына келтіру мүмкіндіктері ерекше маңызға ие. Әрбір осы аспектіні жеке қарастырып, бұлттық шешімдердің бизнесте қалай тиімділікті арттыратынын түсіндірейік.

Құны бойынша тиімділік: Жабдықтарды сатып алу және оны қолдау шығындарын азайту

Бұлттық технологиялардың негізгі артықшылықтарының бірі — **құны бойынша тиімділік**. Традициялық әдіспен жұмыс істейтін компаниялар үшін физикалық инфрақұрылымға үлкен қаржы жұмсалады: серверлерді сатып алу, оларды орналастыру, техникалық қызмет көрсету және жаңарту. Бұл шығындар тек жабдықты сатып алумен шектелмей, оны қолдану барысында қолдау қызметтері мен энергия тұтынуды да қамтиды.

Бұлттық шешімдер осындай шығындарды айтарлықтай азайтуға мүмкіндік береді. Мысалы:

Инфрақұрылымға қажетті шығындарды азайту: Компаниялар физикалық серверлер мен жабдықтарды сатып алудың орнына, қажетті ресурстарды бұлттық қызметтер арқылы жалға алады.

Техникалық қызмет көрсету шығындарын төмендету: Бұлттық қызмет жеткізушілері барлық инфрақұрылымды басқарғандықтан, бизнестің өзіне қажетті қосымша ресурстар мен жаңартуларды қамтамасыз етеді.

Кеңейту және төмендету шығындары: Жабдықтарды сатып алу қажет емес, тек қажетті ресурстарға ақы төлеу қажет, ол бизнес қажеттіліктеріне қарай өзгереді.

Бұлттық технологиялар шығындарды азайтуға және бизнеске тек қажетті ресурстар үшін төлеуге мүмкіндік береді, бұл әсіресе қаржы ресурстары шектеулі шағын және орта кәсіпорындар үшін өте тиімді.

Қолжетімділік пен икемділік: Қызметтерді кез келген уақытта, кез келген жерден пайдалану мүмкіндігі

Бұлттық қызметтердің тағы бір маңызды артықшылығы — **қолжетімділік пен**

икемділік. Бұлттық шешімдер интернет арқылы жұмыс істейтіндіктен, кез келген уақытта, кез келген жерден қолжетімді болады. Бұл кәсіпорындарға қызметкерлердің жұмысын, деректермен алмасуды және басқа да бизнестің маңызды үдерістерін жеңілдетуге көмектеседі.

Қолжетімділік пен икемділіктің артықшылықтары:

Кез келген құрылғыдан қол жеткізу: Компьютер, мобильді телефон немесе планшет арқылы қызметтерге қол жеткізу мүмкіндігі.

Географиялық шектеулердің болмауы: Бұлттық шешімдерді дүние жүзінің кез келген бұрышынан пайдалануға болады, бұл әсіресе халықаралық немесе қашықтан жұмыс істейтін командалар үшін маңызды.

Жұмыс уақытын икемдеу: Бұлттық қызметтердің көмегімен жұмысты ыңғайлы уақытпен ұйымдастыруға болады, себебі олар тәулік бойы жұмыс істейді. Мысалы, қашықтан жұмыс істейтін команда үшін бұлттық шешімдер өте тиімді, себебі олар барлық жұмыс мәліметтерін ортақ алаңда сақтай алады, ал кез келген қызметкер немесе басқарушы кез келген уақытта осы мәліметтермен жұмыс істей алады.

Масштабталушылық: Қажеттілікке қарай ресурстарды жылдам ұлғайту немесе азайту

Бұлттық технологиялар бизнеске **масштабталушылық** мүмкіндігін береді. Яғни, қажеттілік туындаған жағдайда ресурстарды тез арада ұлғайтуға немесе керісінше, сұраныс азайған кезде азайтуға болады. Бұл өте маңызды артықшылық, әсіресе бизнес әрқашан өзгеріп тұратын нарықта жұмыс істегенде.

4. Бұлттық технологиялардың бизнестің әртүрлі салаларындағы қолданылуы

Бұлттық технологиялар тек үлкен корпорациялар үшін ғана емес, сонымен қатар кіші және орта бизнес үшін де өте пайдалы құрал болып табылады. Әр түрлі салаларда бұлттық шешімдер бизнестің тиімділігін арттыруға, шығындарды азайтуға және инновациялық мүмкіндіктерді іске асыруға көмектеседі. Төменде әртүрлі салаларда бұлттық технологиялардың қалай қолданылатыны туралы толық мәлімет берілген.

1. Кіші және орта бизнес: Арзан әрі тиімді шешімдер, ресурстарды тиімді бөлу

Кіші және орта бизнес (КМБ) үшін бұлттық технологиялар — маңызды артықшылық. Әдетте, КМБ ұйымдары ресурстардың шектеулі болуы себепті қымбат инфрақұрылымды сатып алуға мүмкіндігі жоқ. Бұлттық шешімдер оларды ақпараттық технологияларға инвестиция салудан босатады, себебі бұлт қызметтерін пайдалану арқылы олар өздерінің қажеттіліктеріне қарай оңай масштабтай алады.

Артықшылықтары:

Құны төмендетілген инфрақұрылым: КМБ физикалық серверлер мен жабдықтарға қаржы жұмсамай-ақ, жоғары сапалы ІТ қызметтеріне қол жеткізе алады.

Жоғары өнімділік: Бұлттық қызметтерді пайдалану арқылы кішігірім бизнес қызмет көрсету, сату және клиенттермен байланыс сияқты негізгі бизнес процестерін автоматтандыруға мүмкіндік алады.

Ресурстарды тиімді бөлу: Бұлттық шешімдер бизнеске қажетті ресурстарды нақты уақыт режимінде бөліп, артық шығындарды болдырмауға мүмкіндік береді.

Мысалы, шағын дүкендер мен интернет-дүкендер өздерінің веб-сайттарын, электрондық коммерция платформаларын, клиент деректерін басқару жүйелерін бұлтта сақтай отырып, тек тұтынушылық сұранысқа сәйкес қызмет көрсету мен инфрақұрылымды кеңейтеді.

2. Үлкен кәсіпорындар: Маңызды деректерді сақтау және талдау, автоматизациялау процестері

Үлкен корпорациялар мен кәсіпорындар үшін бұлттық шешімдер бизнестің негізгі деректерін сақтау, өңдеу және талдау жұмыстарын жеңілдетеді. Бұлттық технологиялар үлкен көлемдегі мәліметтерді сақтауға және оларды талдауға мүмкіндік береді, сондай-ақ автоматизациялау процестерін енгізуге жол ашады.

Артықшылықтары:

Деректерді сақтау және талдау: Үлкен кәсіпорындар үшін бұлттық қызметтер деректерді сақтауға және өңдеуге арналған қуатты құралдар ұсынады. Мысалы, үлкен көлемдегі деректерді сақтау үшін Amazon Web Services (AWS) немесе Google Cloud платформаларын қолдануға болады.

Қызметтерді автоматтандыру: Үлкен компаниялар өздерінің ішкі процестерін автоматтандырып, шешім қабылдауды жылдамдатуы мүмкін. Бұлттық технологиялар көмегімен бизнестің әртүрлі салаларында автоматты түрде есеп жүргізу, ақпарат жинау және талдау процесстерін жүргізуге болады.

Бизнес-аналитика: Қосымша талдаулар мен бизнес-аналитиканың көмегімен компаниялар өздерінің маркетингтік стратегияларын, өнімділік көрсеткіштерін және нарықтық трендтерді тиімді бақылап отырады.

Үлкен компаниялар үшін бұлттық шешімдер деректерді тиімді басқаруға, аналитиканы жүргізуге және әртүрлі бизнестің міндеттерін автоматтандыруға мүмкіндік береді. Мысалы, қаржы ұйымдары транзакциялар мен есептерді бұлттық платформаларда жүргізеді.

3. Сауда және маркетинг: Клиент деректерін сақтау, нарықтық талдау жүргізу

Бұлттық технологиялар сауда мен маркетинг саласында да үлкен рөл атқарады. Әрбір бизнес үшін клиенттердің мәліметтері өте маңызды болғандықтан, бұлттық платформалар клиент деректерін жинау, сақтау және талдау үшін қажетті құралдарды ұсынады. Бұлттық шешімдер маркетингтерге нарықтық үрдістерді анықтауға және клиенттердің қалауларын түсінуге көмектеседі.

Артықшылықтары:

Клиент деректерін сақтау: Сауда компаниялары бұлтта клиенттің толық ақпаратын (тарихы, сатып алулар, байланыс мәліметтері) сақтай алады, бұл олардың қызмет көрсету сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.

Нарықтық талдау жүргізу: Бұлттық аналитика құралдары арқылы компаниялар нарықтық үрдістерді бақылай алады, тұтынушылардың мінез-құлқын, трендтер мен бәсекелестердің әрекеттерін зерттей алады.

Маркетингтік автоматизация: Бұлттық шешімдер маркетингтік науқандарды автоматтандырып, маркетингтерге мақсатты аудиторияға тиімдірек хабарлама жіберуге мүмкіндік береді. Мысалы, электрондық пошта арқылы жарнамалар жіберу, тұтынушылардың әрекеттеріне негізделген жеке ұсыныстар жасау.

Сауда және маркетинг саласында бұлттық шешімдерді қолдану клиенттермен байланыс орнатуды оңтайландырады және маркетингтік шығындарды тиімді басқаруға көмектеседі.

Пациенттермен байланыс: Бұлттық шешімдер медициналық мекемелерге пациенттермен онлайн байланыс орнатуға, электрондық пошталар мен хабарламалар арқылы ақпарат жіберуге мүмкіндік береді.

Мысалы, денсаулық сақтау саласында EMR (Электронды медициналық жазбалар) жүйелері кеңінен қолданылады, олар пациенттер туралы деректерді қауіпсіз және қолжетімді түрде сақтау мен басқаруға мүмкіндік береді.

Бұлттық технологиялар әртүрлі бизнес салаларында кеңінен қолданылады және компаниялардың тиімділігін арттыруға көмектеседі. Кіші және орта бизнес үшін арзан әрі тиімді шешімдер ұсынып, үлкен корпорациялар үшін деректерді сақтау және талдау мүмкіндіктерін қамтамасыз етеді. Сауда мен маркетингте клиент деректерін басқару, қаржы мен бухгалтерияда қаржылық есеп жүргізуді оңайлату, ал денсаулық сақтау саласында пациенттермен тиімді байланыс орнатуға арналған бұлттық шешімдер әртүрлі салалардың цифрлық трансформациясына ықпал етеді.

7. Қорытынды

Бұлттық технологиялар қазіргі заманғы бизнестің дамуында үлкен рөл атқарып отыр. Олар компанияларға жаңа мүмкіндіктер мен артықшылықтар ұсына отырып, бизнес процестерін оңтайландырып, тиімділікті арттырады. Қорытындылай келе, бұлттық технологиялардың бизнестегі маңыздылығын және оның болашағына қатысты бірнеше негізгі аспектілерді қарастырамыз.

1. Бұлттық технологиялардың бизнесті басқарудағы маңыздылығы

Бұлттық технологиялар бизнесті басқарудың негізгі элементіне айналды. Олар компанияларға деректерді сақтау, өңдеу және талдау, процестерді автоматтандыру, тиімді қаржылық және операциялық басқаруды жүзеге асыру мүмкіндігін береді. Сонымен қатар, бұлттық шешімдер кәсіпорындарға:

Қаржылық тиімділік: Инфрақұрылымға үлкен инвестициялар қажет етпейді, себебі компаниялар тек қолданған ресурстары үшін төлейді.

Икемділік және масштабталушылық: Компаниялар өздерінің қажеттіліктеріне қарай ресурстарды ұлғайту немесе азайту мүмкіндігіне ие.

Жылдамдық пен қолжетімділік: Қызметтер мен деректер кез келген уақытта, кез келген жерден қолжетімді, бұл бизнестің жылдам өзгерістерге бейімделуіне мүмкіндік береді.

Бұлттық технологиялар дәстүрлі бизнес модельдерін өзгертіп, процестерді жаңартып, шығындарды төмендетіп, қызмет көрсету сапасын жақсартуға бағытталған.

2. Кәсіпорындардың бұлттық шешімдерге көшудің болашағы және пайдасы

Бұлттық технологиялардың болашағы өте перспективалы. Кәсіпорындардың бұлттық шешімдерге көшуі, ең алдымен, олардың бәсекеге қабілеттілігін арттыруға мүмкіндік береді.

Болашақтағы өсім: Бұлттық қызметтердің нарығы үнемі өсіп келеді. Кәсіпорындар бұлттық шешімдерді қолдану арқылы жаңа нарықтарға шығуға, өнімдер мен қызметтерді жақсартуға, әрі әлемдік нарықтағы өз орнын нығайтуға мүмкіндік алады.

Инновациялар мен жаңа мүмкіндіктер: Бұлттық технологиялар жаңа қызметтер мен өнімдерді жылдам енгізуге мүмкіндік береді. Мысалы, жасанды интеллект пен машиналық оқытуды қолдану, деректерді үлкен көлемде өңдеу, блокчейн технологияларының интеграциясы – бұлар бизнес үшін жаңа мүмкіндіктер тудырады.

Тұрақты даму: Бұлттық шешімдер уақыт өте келе компаниялардың тұрақты дамуына ықпал етеді. Олар үшін жаңа мүмкіндіктер ашып, өздерінің цифрлық трансформациясын жүзеге асыруға көмектеседі. Бизнестің барлық деңгейінде инновациялық және цифрлық

құралдардың қолданылуы бизнеске тек қысқа мерзімде ғана емес, ұзақ мерзімде де тиімділік әкеледі.

3. Бұлттық технологиялардың бизнеске ұзақ мерзімді артықшылықтарын пайдалану жолдары

Бұлттық технологиялардың артықшылықтарын тиімді пайдалану үшін кәсіпорындар белгілі бір стратегияларды қолдануы қажет:

Цифрлық трансформацияны жеделдету: Компаниялар өздерінің дәстүрлі процестерін бұлттық шешімдермен алмастыру арқылы өздерінің бизнес модельдерін қайта қарауы тиіс. Бұл уақытты үнемдеуге, шығындарды азайтуға және қызметтерді жақсартуға мүмкіндік береді.

Киберқауіпсіздікті күшейту: Бұлттық технологияларды енгізу кезінде деректердің қауіпсіздігін қамтамасыз ету маңызды. Компаниялар шифрлау, көп деңгейлі аутентификация және басқа да қауіпсіздік шараларын қолдану арқылы деректердің ұрлану және жоғалудан қорғалуын қамтамасыз етуі тиіс.

Жоғары сапалы қызмет көрсетуді қамтамасыз ету: Бұлттық технологиялар бизнеске қызмет көрсету сапасын жақсартуға мүмкіндік береді. Клиенттермен тиімді байланыс орнату, олардың сұраныстарын дер кезінде қанағаттандыру және персонализированный ұсыныстар жасау үшін бұлттық шешімдер қолданылуы тиіс.

Нарықтық талдау және деректерді тиімді пайдалану: Бұлттық платформалар үлкен деректерді тиімді түрде өңдеуге мүмкіндік береді. Компаниялар осы мүмкіндіктерді пайдаланып, өздерінің маркетингтік стратегияларын, өнімдер мен қызметтерін жақсарты алады.

Қорытындылай келе

Бұлттық технологиялар бизнестің барлық салаларында үлкен өзгерістерге әкеліп, оны жаңа деңгейге көтеруде. Қазіргі таңда бұлттық шешімдер кәсіпорындарға жеделдік, икемділік, қаржылық тиімділік, сондай-ақ инновациялық мүмкіндіктер ұсынып отыр. Болашақта бұлттық технологиялардың мүмкіндіктері кеңейіп, жасанды интеллект, машиналық оқыту, блокчейн және жаңа инновациялық құралдардың қосылуы бизнеске бұрын-соңды болмаған артықшылықтар әкеледі. Сондықтан, кәсіпорындар бұлттық технологияларға көшу арқылы өзінің тиімділігін арттыруға және бәсекеге қабілеттілігін нығайтуға үлкен мүмкіндік алады.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

Mell, P., & Grance, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of

Standards and Technology. Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A., Katz, R., Konwinski, A., Lee, G., Patterson, D., Rabkin, A., Stoica, I., & Zaharia, M. (2010). Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing. UC Berkeley. Whittington, R., & Pany, K. (2017). Principles of Auditing & Other Assurance Services. McGraw-Hill Education. Жұманов, Б.Қ. (2015). Қазақстандағы ақпараттық технологиялар: даму үрдістері мен болашағы. Алматы: Қазақ университеті. Әбдікәрімов, А.А. (2018). Бұлттық технологиялардың кәсіпорындардағы рөлі мен тиімділігі. Экономика және бизнес журналы, 12(3), 45-56. Қаражанов, Қ.Ж. (2020). Бұлттық жүйелердің қауіпсіздігі және деректерді қорғау мәселелері. Ақпараттық технологиялар және қауіпсіздік, 5(2), 102-110. Koller, V. (2014). Cloud Computing: Business Innovation through the Cloud. Springer. Smith, J., & Johnson, A. (2019). Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Prentice Hall

ҚМ АА Күәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.