

Кімге: Қазақстан Республикасы Мемлекеттік кірістер комитетінің
Цифрландыру департаментінің директорына

Автордың аты-жөні және лауазымы: Абай облысының цифрлық
технологиялар басқармасы, әкімшілік жұмыс бөлімінің басшысы
Омарбекова Құралай Қабылжановна

Дата: 11.10.2024

Тақырыбы: Қаржы нарығындағы жасанды интеллект

Аналитикалық жазба

Қаржы нарығында жасанды интеллект технологиясын және оның элементтерінің қолданылуына талдау.

Біздің күнделікті өмірімізде жасанды интеллекттің пайда болуы соңғы жылдары барған сайын қарқынды болуда. Терең оқыту және нейрондық желілер саласындағы елеулі жетістіктер сөйлеуді тану, компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және т.б. көптеген технологияларды жетілдірді.

Аталған технологияның кең қолданысқа ие болуы Қазақстанның қарқынды дамуында маңызды рөл атқара алады. Сондықтан қысқа мерзім ішінде жасанды интеллектіні дамыту үшін барлық жағдайды жасау қажет», - деген еді Қ.Тоқаев Digital Bridge форумында. [1].

Президент жасанды интеллектті дамыту Қазақстанның әлемдік нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттырып, экономиканың тұрақты дамуын қамтамасыз ете алады деп санайды.

Қазақстанда жасанды интеллектіні қолданудың перспективалы бағыттарының бірі қала құрылысы және менеджмент болып табылады. Зияткерлік жүйелер көлік инфрақұрылымын жақсартуға, энергияны басқаруды оңтайландыруға және мемлекеттік қызметтерді тиімдірек етуге көмектеседі. Осылайша, Қазақстан жасанды интеллектті белсенді дамытып, елді жаңғырту және инновациялық дамыту үшін өзінің әлеуетін іске асыруда.

Адамның интеллектісі мен жасанды интеллектінің интеграциясы ең пайдалы және инновациялық нәтижелерге әкелуі мүмкін. Сондықтан зерттеуді жалғастыру және оны қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес дамыту маңызды.

Жасанды интеллекттің қарапайым мысалдары:

1. Дауыстық көмекшілер: Apple компаниясының Siri немесе Google Assistant сияқты заманауи дауыс көмекшілері сөйлеуді тану және пайдаланушы командаларын орындау үшін жасанды интеллект технологиясын пайдаланады. Олар сұрақтарға жауап бере алады, ұсыныстар бере алады, құрылғыларды басқара алады және т.б.

2. Ұсыну жүйелері: Netflix, Amazon және YouTube сияқты көптеген танымал интернет платформалар пайдаланушыларға ұсыну үшін жасанды интеллекті пайдаланады. Жасанды интеллект пайдаланушының қалауына сәйкес оны қызықтыратын материалдарды ұсынады.

3. Автоматтандырылған аударма: оны Google Translate сияқты автоматтандырылған аударма платформалары мәтіндерді әртүрлі тілдерге аудару үшін пайдаланады. Олар жоғары дәлдікпен аударуды үйрену үшін үлкен көлемдегі мәтіндік деректерді өңдейді.

4. Алаяқтықты анықтау: Банктер мен қаржы институттары алаяқтық әрекеттерді анықтау үшін жасанды интеллекті белсенді түрде пайдаланады. Жасанды интеллект клиенттердің транзакцияларын талдайды және қаржылық қылмыстардың алдын алуға көмектесетін күдікті транзакциялар туралы ескертулер береді.

5. Процестерді автоматтандыру: жасанды интеллект бизнестегі әртүрлі тапсырмалар мен процестерді автоматтандыру үшін пайдаланылуы мүмкін. Мысалы, автоматты жіктеу жүйелері үлкен көлемдегі құжаттарды өңдеп, сұрыптай алады, ал өндірістік роботтар өндірістік желілерде күнделікті тапсырмаларды орындай алады.

McKinsey бағалауына сүйенсек, дамудың жаңа технологиялық кезеңі саналатын әртүрлі форматтағы ақпаратты талдауға және әзірлеуге қабілетті генеративті жасанды интеллект экономикаға 4,4 трлн АҚШ долларына жетерлік қаражат әкелуі мүмкін.

Қаржы нарығына қатысушылардың ЖИ технологиясын және оның элементерін қолдануы 1980 жылдары басталды. Нақтырақ айтқанда ол көлемді транзакция деректерін талдау арқылы қаржы алаяқтарының ісін әшкерелеуде қолданылды. Әлемдік қаржы институттары өз көкжиегін кеңейтуге тырысып, ғылыми зерттеу жүргізуді қолдаудан бастап жасанды интеллектті зерттеуге маманданған бөлім құруға дейін дамыды. Бұл несие скорингі, алгоритмдік сауда, сын-қатерді басқару және маркетингтік талдау сияқты салаларда предиктивті ЖИ модельдерінің кеңінен қолдануына жол ашты. Предиктивті және генеративті ЖИ мүмкіндіктерін біріктіру және үйлестіру арқылы қаржы ұйымдары өнімнің тиімділігі мен инновациясын арттырудың жаңа жолын тапты. Осы арқылы жеке инвестиция ұсыныстары мен қаржы қызметері құрылып, тұтынушылар көңілінің толу деңгейі мен тәжірибесін арттырды.

Қаржы саласын ретеушілер, сонымен қатар макроэкономикалық саясаттың нәтижелерін болжау, деректерге негізделген шешімдердің тиімділігі мен жеделдігін арттыру, сондай-ақ нарыққа қатысушыларын тікелей қадағалау үшін ЖИ-ді қолданысқа енгізіп, белсенді позиция ұстанады. Осындай бастамаларды жүзеге асыра отырып, ретеушілер өздерінің негізгі міндеттерін орындауды жақсартып қана қоймай, жаңа технологияларды енгізуге байланысты болуы мүмкін сын-қатерді талдап, өз командаларының кәсіби дағдыларын жетілдіреді.

Қазір сараптамалық орта ЖИ енгізуге байланысты қаржы нарығының алдында тұрған мынадай негізгі сын-қатерді атап көрсетеді:

модельдердің біржақтылығы, құпиялылық мәселелері, модельдердің ашық және күрделі болмауына байланысты проблемалар, ЖИ нәтижелерінің тұрақтылығы мен сенімділігіне қатысты сын- қатерлер, киберқауіпсіздік мәселелері, қаржылық тұрақтылық және этикалық сын- қатер. Бірақ көптеген сарапшы реттеушілердің ЖИ технологиясын қолдануынан туындаған бірқатар сын-қатер, «поликризис» деп аталатын жағдайға апарып соғуы мүмкін екенін айтады. Бұл – ЖИ модельдерінде қарастырылмаған болуы екіталай сценарийлерді есепке алмау салдарынан әртүрлі дағдарысқа әкелетін қиын жағдай.

Жасанды интеллекттің тез таралуына және осы айтылған сын- қатерлерге жауап ретінде әлемнің көптеген елі дайындықты бастап кетті. Ал 31 мемлекет осы технологияны қолдануды реттейтін заңнамалық актілерді қабылдады. ЖИ қолдану туралы заңдар жалпы реттеу деңгейінде де, нақты салалар бойынша да, соның ішінде қаржылық деңгейде де белгіленеді. Қазір мұндай реттеудің бірыңғай «алтын стандарты» жоқ және әр түрлі юрисдикциялар түрлі тәсіл қолданады, олардың әрқайсысы егжей-тегжейлі зерттеуді қажет етеді.

ЖИ технологияларын бейімдеу мен дамытуда көштен қалып қоймау үшін Президент Қасым- Жомарт Тоқаев Қазақстанды ЖИ саласындағы көшбасшы ету міндетіне баса мән берді. Осыған байланысты 2024 жылғы ақпанда Цифрлық даму, инновациялар және аэроғарыш өнеркәсібі министрлігі жасанды интеллектті дамытудың 2024-2029 жылдарға арналған тұжырымдамасы құжаттарының жобаларын және оны іске асыру жөніндегі іс-қимыл Жоспарын ұсынды. Бұл құжаттар Қазақстандағы ЖИ технологиясы интеграциясының қазіргі деңгейін егжей-тегжейлі талдайды.

Аталған технологияның әлеуетін зерделеу, қаржы жүйесіне деген сенімді қолдау және қаржы нарығы субъектілерінің осы технологияны енгізуі мен пайдалануы бойынша барлығына бірдей жағдай жасау мәселесі қарастырылуда.

Қазақстанда жасанды интеллектті дамыту ғылыми-технологиялық зерттеулердің басым бағыттарының бірі болып табылады. Еліміз инновациялық дамуға, күрделі мәселелерді шешуге және экономиканың әртүрлі салаларына жаңа мүмкіндіктер әкелуге қабілетті интеллектуалды жүйелерді құруға ұмтылуда. Мемлекет түрлі бағдарламалар мен қорлар арқылы жасанды интеллект бойынша ғылыми жобаларды белсенді түрде қолдайды.

Жалпы, жасанды интеллекттің дамуы адамдардың өмірін жақсартуға, экономиканы дамытуға және елдің халықаралық аренадағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруға жаңа мүмкіндіктер ашады. Қазақстан бұл саланы белсенді дамытуға, дарынды мамандарды тартуға және жасанды

интеллект саласындағы инновациялар мен стартаптарға қолайлы жағдай жасауға ұмтылады.

Қазақстанда жасанды интеллект саласында ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстармен белсенді айналысатын бірнеше ұйымдар мен университеттер бар. Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Қазақстандағы жетекші жоғары оқу орындарының бірі болып табылады және IT-технологиялар, соның ішінде жасанды интеллект саласындағы ғылыми-зерттеу және білім беру қызметін белсенді түрде дамытып келеді. Аталған оқу орынының білім беру бағдарламасы машиналық оқыту, үлкен көлемді деректерді талдау, компьютерлік көру және жасанды интеллекттің басқа аспектілерін қамтиды.

Қазақстанда жасанды интеллект дамуының артықшылықтары:

1. Экономикалық әлеует: Жасанды интеллекттің дамуы елдің экономикалық дамуы үшін жаңа мүмкіндіктер туғызады. Жасанды интеллект негізіндегі инновациялық технологиялар жаңа жұмыс орындарын құруға, инвестиция тартуға және экспорттық әлеуетті арттыруға әкелуі мүмкін.

2. Бәсекеге қабілеттілікті күшейту: жасанды интеллектті пайдалану Қазақстандық компаниялар мен ұйымдардың халықаралық нарықтағы бәсекеге қабілеттілігін арттыруы мүмкін. Сонымен қатар, өндіріс тиімділігін ұлғайтады, бизнес-процестерді оңтайландырады және өнімдер мен қызметтердің сапасын жақсартады.

3. Білім мен ғылымды жетілдіру: Жасанды интеллектті дамыту және қолдану білім беру бағдарламалары мен ғылыми зерттеулерді жетілдіруге ықпал етеді. Ол оқытудың инновациялық тәсілдерін дамытуға, смарт оқу платформаларын жасауға және ғылыми саладағы мүмкіндіктерді кеңейтуге көмектеседі.

4. Өмір сүру сапасын жақсарту: Жасанды интеллектті пайдалану Қазақстан азаматтарының өмір сүру сапасын жақсартуға әкелуі мүмкін.

Дегенмен, елімізде жасанды интеллект дамуының кемшіліктері де бар:

1. Мамандардың жетіспеуі: жасанды интеллектті жүзеге асыру үшін жасанды интеллектіні әзірлей және қолдана алатын жоғары білікті мамандар қажет.

2. Инфрақұрылымның жеткіліксіздігі: жасанды интеллекттің дамуы жоғары жылдамдықты интернетті, қуатты есептеу жүйелерін және басқа да инфрақұрылымды қажет етеді.

3. Этикалық және құпиялылық мәселелері: Жасанды интеллектті жауапкершілікпен және этикалық тұрғыдан пайдалануды қамтамасыз етуге көмектесетін заңнама мен ережелерді әзірлеу қажет.

4. Жұмыс орнын жоғалту қаупі: жасанды интеллект енгізу экономиканың кейбір секторларында автоматтандыруға және жұмыс орындарының қысқаруына әкелуі мүмкін. Бұл тиісті шаралар мен

саясатты реттеуді талап ететін әлеуметтік және экономикалық қиындықтарды тудыруы мүмкін.

Жоғарыда аталған факторларды ескере отырып, жасанды интеллектті дамыту айтарлықтай артықшылықтарға ие болуы мүмкін. Болашақта жасанды интеллекттің одан әрі дамуы және оның өмірдің әртүрлі салаларына әсері күтілуде. Олар:

1. Ақылды үйлер мен қалалар: Ақылды үйлер жарықтандыру, температура мен қауіпсіздікті бақылау сияқты түрлі тапсырмаларды автоматтандырады, ал ақылды қалалар көлікті, энергияны пайдалануды және қоғамдық қызметтерді оңтайландырады.

2. Медицина және денсаулық сақтау: жасанды интеллект медицинаны жетілдіреді, ауруларға жылдам диагноз қоюға көмектеседі және жеке емдеу әдістерін ұсынады. Медицинада робототехника, соның ішінде хирургиялық роботтар мен дәрі-дәрмек жеткізудің автономды жүйелері де дамиды деп күтілуде.

3. Робототехника және автоматтандыру: Роботтар қауіпті немесе күнделікті жұмыстардағы адамдарды алмастыра отырып, әртүрлі салаларда көбірек қолданылатын болады. Әртүрлі орталарда күрделі тапсырмаларды орындай алатын неғұрлым жетілдірілген автономды роботтар жасалады. Роботтандыру сонымен қатар еңбек нарығындағы өзгерістерге әкеледі.

4. Көлік және автономды технологиялар: Автомобиль өнеркәсібін дамыту тек жолдарда ғана емес, автономды көліктерді жасауға бағытталады болады. Сондай-ақ жүктер мен жолаушыларды жеткізу үшін ұшқышсыз ұшақтар мен автономды ұшақтарды дамыту күтілуде. Бұл көлік жүйесінің қауіпсіздігі мен тиімділігін арттыруға әкеледі.

5. Ойын-сауық технологиялары және виртуалды шындық: қызықты виртуалды әлемдер мен жақсартылған шындықты жасау үшін жаңа технологиялар әзірленеді. Олар пайдаланушыларға жаңа әлемдерді зерттеуге, интерактивті ойындарға қатысуға және виртуалды нысандармен өзара әрекеттесуге мүмкіндік береді.

Әрине, бұл жасанды интеллект дамуының бірнеше бағыттары ғана. 2023 жылдың соңында жасанды интеллект саласындағы стартаптарға салынған инвестиция көлемі жаһандық ауқымда шамамен 50 миллиард долларға жетті. Прогресстің жылдамдығы мен ауқымын болжау қиын. Жасанды интеллектті пайдалану күнделікті өмірімізге және жұмысымызға көптеген мүмкіндіктер мен артықшылықтар әкелуі мүмкін.

Қаржы менеджменті саласындағы жасанды интеллектті қолдану ақылға қонымды және тиімді шешімді қабылдауға, тәуекелді азайтуға және кірісті барынша арттыруға мүмкіндік береді. Нақты болжамдар, нарықтық тенденциялар, сондай-ақ ірі мәліметтерді талдау экономикалық ортадағы өзгерістерге бейімделуге және мүмкін қаржы дағдарыстарына бейімделуге көмектеседі. Сонымен қатар, жасанды интеллектті қолдану әр клиенттің жеке қажеттіліктері мен мақсаттарын ескере отырып, қаржы

менеджментінің жекелеген стратегияларын жасайды. Бұл қаржылық сауатты арттыруға және жеке үйлерде де, компаниялар деңгейінде де, қаржылық тұрақтылықты қамтамасыз етуге көмектеседі.

Қазақстанда бюджеттік процестерге жасанды интеллект енгізу мемлекеттік басқару, әсіресе салықтар және қаржы салаларынан басталуы мүмкін. Қазақстанда салық төлеушілер бірқатар қиындықтармен кездеседі. Мысалы, қағаздық салық құжаттарын толтыру көп уақытты алады. Шағын компаниялар үшін оларды аз тәжірибе мен көмекке байланысты түсіну жиі қиын болады. Егер осы компаниялардың иелері құжат толықтыратын ережелерді түсінбесе, қателіктер жіберіп қою мүмкін, кейін компанияларға айыппұл салынды. Жасанды интеллект пайдалануы осыған ұқсас тапсырмаларды оңай және дәл жасай алады, бұл елдегі ақшаны жақсы басқаруға көмектеседі. Осылайша, салық есептілігі және елдің бюджеттеу процесі жасанды интеллект қолдануы арқылы жеңілдетілуі мүмкін, бұл қателіктерден аулақ болуға көмектеседі. ЖИ есеп беру процесін жақсартып қана қоймай, қателіктер мен белгісіздік ықтималдығын азайтып қана қоймайды, сайып келгенде, бұл бюджетті жоспарлаудың жақсаруына және елдегі қаржылық менеджменттің тиімділігіне әкеледі.

«Бюджеттеу тұрғысынан жасанды интеллект сізге бюджетті нақты нарықтық бағалар негізінде жоспарлауға мүмкіндік береді, осылайша бағалау жоқ. Бұл жүйеге белгілі бір өнімнің, жұмыс, қызметтердің бағаларын асыра бағалауға жол бермейді. Жалпы, бұл адам факторының қатысуын бюджеттеу процесі мүмкіндігінше тиімді, бюджеттеу уақытын қысқартады. Бұл сонымен қатар құзіреттілік жеткіліксіз жерде, әсіресе мамандар орындарында, атап айтқанда, бұл сізге бюджеттік жоспарлауда қолданылатын мәліметтер базасын біріктіруді тиімді жоспарлауға көмектеседі», – экономист Жанат Нұрғалиев.

Қаржыландыру саласындағы ЖИ қолданудың сәтті мысалдарының бірі – Қазақстан Ұлттық банкінде бюджеттік жоспарлауды автоматтандыру жүйесін енгізу. Бұл жоба 2019 жылы Қазақстан Ұлттық Банкінде іске қосылды. Жобаның мақсаты бюджеттік жоспарлау процесін жақсарту, болжамдардың дұрыстығын арттыру және Қазақстан Ұлттық банкінің қаржы ресурстарын басқару тиімділігін арттыру. Ұлттық банктегі осы жаңашылдықтың арқасында кірістер мен шығыстар болжамдарының дұрыстығы артты. Банк сонымен бірге қаржы ресурстарын басқарудың тиімділігін арттыра алды, шығындарды азайтып, бюджеттеу саласындағы анағұрлым ақылға қонымды шешімдер қабылдауға мүмкіндік алды.

Әрине, Қазақстандағы бюджеттік процестерге жасанды интеллектті енгізу қаржылық менеджменттің тиімділігін едәуір жақсартып алады және процестерді ашық және болжалды етуге мүмкіндік береді. Алайда, кез-келген жаңа технологиялық даму сияқты, олар ескерілуі керек кейбір мәселелер мен қауіптер бар.

Осы міндеттердің бірі алгоритмдер мен жасанды интеллектуалды модельдер жұмысындағы қателіктер. Мысалы, үлгілерді дұрыс жасамау немесе талдау үшін мәліметтер жеткіліксіз болса, дұрыс емес нәтижелер мен дұрыс емес шешімдерге әкелуі мүмкін. Алайда, машиналарды оқытудың заманауи әдістері және деректерді өңдеу технологиялары бұл тәуекелді мұқият талдау және тексеру, сондай-ақ үнемі жаңартып отыру және алгоритмдерді жетілдіру арқылы төмендетуі мүмкін.

Тағы бір тәуекел – бұл деректердің қауіпсіздігі мен ақпараттың құпиялылығын бұзу мүмкіндігі. Қаржылық мәліметтердің үлкен көлемін пайдаланған кезде олардың ағып кету қаупі бар немесе оларға заңсыз қол жеткізу қаупі бар. Алайда, деректерді қорғау және шифрлаудың заманауи жүйелері қауіпсіздік пен ақпараттың құпиялылығын қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Жалпы, Қазақстандағы жасанды интеллектке енгізу едәуір перспективалар мен ықтимал артықшылықтар береді. Ұсынылған мысалдар ЖИ-дің қолданылуы қаржылық ресурстарды басқарудың тиімділігін едәуір жақсартатындығын, болжамдардың дұрыстығын едәуір арттыратындығын және шығындарды оңтайландыруға болатындығын көрсетеді. Жаңа технологияларды енгізуге байланысты ықтимал қауіптер мен қиындықтарға қарамастан, бюджетті бюджеттеуде дұрыс қолдану мемлекеттік органдарға да, бизнеске де маңызды пайда әкеледі деп күтілуде.

Қорыта айтқанда, ЖИ көмегімен төлемдерді өңдеу, клиенттерді қолдау, шот-фактура және бухгалтерлік есеп сияқты операциялар автоматтандырылады, адам ресурстарын тиімді басқаруға мүмкіндік береді, әсіресе қашықтан жұмыс істеу жағдайында.

Қаржылық технологиялық компаниялар қаржылық қызметтерді пайдалануды жеңілдету, олардың тиімділігі мен нәтижелелерін арттыру үшін заманауи технологияларды қолданатын инновациялық өнімдер мен қызметтерді жасайды. Криптовалюталар, блокчейн, биржалық сауда қосымшалары, мобильдік төлемдер және басқалар дәстүрлі қаржы секторларын өзгертеді, қаржылық технологияларды одан әрі жақсартады. Жаңа технологиялық үрдістердің өсуімен және жасанды интеллекттің дамуымен қаржы технологиялары инвесторлар мен пайдаланушылардың назарын аударуды жалғастырады және біздің қаржы экожүйеміздің ажырамас бөлігі болады деп күтілуде.

«Экономиканы цифрландыру ісін жалғастыру және жасанды интеллект технологиясын кеңінен қолдану аса маңызды. Біз мемлекеттік және қаржы қызметтерін цифрландыру ісінде айтарлықтай табысқа қол жеткіздік. Мәселен, 2023 жылдың қорытындысы бойынша қолма-қол ақшасыз төлем үлесі 88 пайызға жетті. 2020 жылға дейін бұл көрсеткіш 50 пайыздан аспаған еді. Небәрі төрт жылдың ішінде Қазақстанда қаржы технологиясы қарқынды дамыды. Бұл жетістік экономиканың басқа салаларына да үлгі болуға тиіс. Оларды да цифрландыру ісін қолға

алатын кез келді. Әр министрлікте өз саласына цифрлық өзгеріс жасау картасы болуы қажет (Сингапур тәжірибесі бойынша). Мұндай картада министрліктерге қарасты салаларға алдағы бес жыл ішінде қандай технологияның жаппай енгізілетіні туралы көзқарас толық көрініс табуға тиіс», - деді Қасым-Жомарт Тоқаев.

«Сарапшылардың бағалауынша, 2026 жылға қарай әлемдегі кәсіпорындардың 80 пайыздан астамы жасанды интеллект құралдарын қолданады (бүгінде бұл көрсеткіш 5 пайызға да жетпейді). Медицина, білім беру, креативті индустрия салаларында жаһандық өзгерістер болып жатыр. Біз бұған қазірдің өзінде куә болып отырмыз. Нақты айтқанда, жасанды интеллект арқылы біз экономикамызды қарқынды түрде дамытамыз, сондай-ақ елімізде ең үздік инновацияларды қолданамыз. Ол үшін жұмысты түбірінен бастауымыз керек, яғни институционалдық орта қалыптастыру керек», - деді Мемлекет басшысы.

Пайдаланылған материалдар тізімі:

1. Айнұр Ахмедиярова. Жасанды интеллект: Әлеуеті мен адамзатқа әсері // <https://dalanews.kz/kz>.

2. Абуева Жанель. Жасанды интеллект қаржыны қалай басқарады? // <https://naryk.kz/news/jasandy-intellekt-qarjyny-qalai-basqarady>.

3. Қазақстан қаржы нарығындағы жасанды интеллект қазіргі ахуалы келешегі және реттеу тәсілдерін талдау// <https://nationalbank.kz/kz/news/analitika-metodologiya/rubrics/2211>

4. Жасанды интеллект қаржы технологияларына қалай әсер етеді <https://matritca.kz/old/news/107531-zhasandy-intellekt-arzhy-tehnologiyalaryna-alay-ser-eted.html>

5. Жасанды интеллект арқылы біз экономикамызды қарқынды түрде дамытамыз <https://aqshamnews.kz/kz/article/jasandy-intellekt-arqyly-biz-ekonomikamyzdy-qarqyndy-turde-damytamyz.html>