

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университетінің қарамағында құрылған «6D060200 – Информатика», «6D070300 – Ақпараттық жүйелер (салалар бойынша)», «6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету», «6D075100 – Информатика, есептеу техникасы және басқару», «6D100200 – Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері», «6D070200 – Автоматтандыру және басқару» мамандықтар тобы бойынша құрылған (PhD) философия докторы дәрежесін беру жөніндегі

Информатика және ақпараттық жүйелер диссертациялық кеңесінің 2019 жылғы жұмысы туралы ЕСЕБІ

Диссертациялық кеңестің төрағасы ф.-м.ғ.д Калимодаев Мақсат Нурадилович.

Диссертациялық кеңес ҚазҰУ ректорының 2019 ж. 18 ақпан №49 бұйрығымен бекітілген.

Диссертациялық кеңеске

«6D060200 – Информатика»,

«6D070300 – Ақпараттық жүйелер (салалары бойынша)»,

«6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету»,

«6D075100 – Информатика, есептеу техникасы және басқару»,

«6D100200 – Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері»,

«6D070200 – Автоматтандыру және басқару»

мамандықтары бойынша диссертация қорғауды қабылдауға рұқсат берілген.

1. Диссертациялық кеңестің өткізілген отырыс саны 3. Оның екеуі диссертация қорғауды қабылдауға арналған.

2. Өткізілген отырыс санының жартысынан кемінде қатысқан кеңес мүшелеріні жок.

3. Оқу орны көрсетілген докторанттар тізімі.

№	Докторанттың (Т.А.Ә. (ол болған жағдайда))	Докторант уада оқыған мерзімі	Докторант оқыған ЖОО	Диссертация тақырыбы	Ғылыми кеңесшілері (Т.А.Ә. (ол болған жағдайда), дәрежесі, жұмыс орны)	Ресми рецензенттер (Т.А.Ә. (ол болған жағдайда), дәрежесі, жұмыс орны)	Қорғау күні
1	2	4	5	6	7	8	9
1	Тұрдалыұлы Мұса	2015-2018	әл-Фараби атындағы ҚазҰУ	«Терең рекуррентті нейрожелілік модельдерді қолдану арқылы кіріккен сөйлеуді толассыз тану», 6D070400 – Есептеу техникасы	Мамырбасов Оркен Жумажапович – PhD, қауымдастырылған профессор, Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас директорының орынбасары. Bagher BabaAli PhD,	Мансурова Мадина Есимхановна – ф.-м.ғ.к., әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Жасанды Интеллект және Big Data кафедрасының меңгерушісі, Алматы қ., Қазақстан. Омаров Батырхан	08.11.2019

				және бағдарламалық камтамасыз ету	қауымдастырылған профессор, Тегеран университеті, Тегеран, Иран.	Султанович – PhD, «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» қауымдастырылған профессоры, Алматы қ., Қазақстан.	
2	Тусупова Камшат Бакытжановна	2012-2019	әл-Фараби атындағы ҚазҰУ	«Кластерлік экономикалық жүйелерді басқару әдістерін өңдеу», «6D070300 – Ақпараттық жүйелер»	Мурзабеков Зайнелхрист Нугманович – техника ғылымдарының докторы, профессор, әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, Алматы қ., Қазақстан; Марек Милош – PhD (eng), Люблин техникалық университетінің профессоры, Люблин қ, Польша	Мазакөв Талғат Жакупович – физика-математика ғылымдарының докторы, профессор, КР БҒМ ҒК Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институтының бас ғылыми қызметкері, Алматы қ., Қазақстан; Бектемысова Гүлнара Умиткуловна – техника ғылымдарының кандидаты, доцент, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Компьютерлік инженерия және телекоммуникация» кафедрасының қауымдастырылған профессоры, Алматы қ., Қазақстан.	08.11.2019

4. Есепті жыл ағымында кеңесте қаралған диссертацияларға қысқаша талдау.

Тұрдалыұлы Мұса. Диссертация тақырыбы – “Терең рекуррентті нейрожелілік модельдерді қолдану арқылы кіріккен сөйлеуді толассыз тану”. Ғылым мен техниканың дамуы адам мен машинаның өзара әрекеттесу құралдарының эволюциясымен тығыз байланысты. Қазіргі әлемде адам-машина өзара әрекеттестігінде сөйлеу интерфейсі барған сайын танымалдылыққа ие болуда. Бұл сөйлеудің адам үшін ең табиғи қарым-қатынас құралы болып табылатынына негізделеді. Адам-машина

интерфейсіндегі сөйлеуде аса маңызды құраушы ретінде сөйлеуді автоматты тану жүйесі танылады. Сөйлеуді автоматты тану саласындағы аса күрделі міндеттерінің бірі – айтылым кезіндегі сөйлеуді тану. Айтушылардың тікелей қатысуымен болатын, бірақ ауызекі хабарламаның түрі мен мазмұны алдын ала дайындалмауымен жүзеге асуы – сөйлеу стилін сипаттайды. Бұл міндеттердің күрделілігі айтылым кезіндегі сөйлеудің төмендегідей ерекшеліктерінен туындайды: айтушылар яғни дикторлар арасындағы елеулі вариативтілік, сөйлеу тіліндегі акценттік және көңіл – күйлік сипатардың бар болуы, пайдаланылатын сөз тұлғаларының әр алуандылық санының көптігі. Хезитацияның бар болуымен міндет күрделілігі арта түседі. Хезитация дегеніміз: сөйлеу тілінің айтылу кезінде жүзеге асуымен байланысты пайда болатын толқымалар, оған жататындар: үзілістер, лексикалық емес кірме бөгде дыбыстар, «паразит сөздер», сөйлемдердің бұзылулары, сөздердің алмасулары, қайталаулар, тұтықпалылықтар, аяқталмаған тиянақсыз сөйлемдер. Сөйлеу тілі қарым-қатынасындағы жағдаяттарда алдымен айтылым кезіндегі сөйлеу тілі пайда болатынын атап айту керек. Сондықтан оны тану міндетінің көкейкестілігі арта түседі. Кіріккен сөйлеуді тану жүйесі – ерекше сұранысқа ие және өзекті мәселелердің бірі.

Қазақ сөйлеулерін тану саласындағы зерттеулер кіріккен сөйлеудің мағынасын әлі де жеткізе алмайтындығы анықталды. Бұл жағдай қазақша айтылым кезіндегі сөйлеуді тану жүйесінің деңгейіне сәйкес келетін қазақша айтылым кезіндегі кіріккен сөйлеуді тану жүйесі әлі де болса жасалына қоймағандығын аңғартады. Қазақша айтылым кезіндегі кіріккен сөйлеуді танудағы тиімділіктің жеткілікті болмауының бірнеше себептерін айрықша көрсетуге болады. Біріншіден, қазақша айтылым кезіндегі сөйлеуді тану жүйесінің сапасын бағалау үшін керекті корпусстың қолжетімді түрде ашық болмауы; екіншіден, қазақ тілі агглютинативті тіл ретінде, аналитикалық тілдерге карағанда, едәуір көп сөзтұлғаларға ие. Қазақша айтылым кезіндегі сөйлеу тілі бірнеше ондаған мың сөзбен тоқтаса, бұл жағдайда қазақ тілінде жүздеген мың сөзді қамтитын сөздік қажет болады. Үшіншіден, қазақша айтылым кезіндегі сөйлеуде артикуляциялық әлсіз көрініс, ассимиляциялық құбылыс (дыбыстардың кірігуі), редукциялану (дыбыс ұзақтығының қысқаруы) сияқты фонетикалық ерекшеліктерді атауға болады. Бұл фонетикалық ерекшеліктерден туындайтын сөйлеудің айырымдық белгілерінің акустикалық варианттылығына табанды тірек болатын тану жүйесін жасау қазақ тілі үшін қажет-ақ. Жоғарыдағыларды ескере отырып, қазақша айтылым кезіндегі кіріккен сөйлеуді танудың дәлдігін арттыруды қамтамасыз ететін әдістер, алгоритмдер мен бағдарламалық құралдардың қажеттілігі аса өзектілікті деген қорытынды жасауға болады.

Алынған нәтижелер:

– Қазақ тілінің кіріккен сөйлеуінің акустикалық корпусы және мәтіндік корпусы құрылды. – Айтылым кезіндегі сөйлеу үшін акустикалық модельдердің сапасын арттыруға мүмкіндік беретін сөйлеу сигналдарын сығымдау алгоритмі құрылды.

– Қазақ тілінің кіріккен сөйлеуінің акустикалық және мәтіндік корпустарын қолданып алғаш рет терең рекуррентті нейрондық желі көмегімен қазақ тілінің кіріккен сөйлеуінің тілдік моделі құрылды.

– Диссертацияда ұсынылған алгоритмдер көмегімен құрылған акустикалық және тілдік модельдерді пайдалануға мүмкіндік беретін қазақша айтылым кезіндегі кіріккен сөйлеуді тану жүйесінің құрамына енетін бағдарламалық құралдар құрылды.

Жұмыстың теориялық және практикалық маңызы. Берілген жұмыстың теориялық маңызы сөйлеуді тану міндеттері үшін терең рекуррентті нейрондық желілердің негізіндегі оқытылатын акустикалық модельдердің қазіргі бар және жана алгоритмдерін жетілдіруде болып табылады, сондай-ақ бұрын пайдаланылып келе жатқан әдістерден де жоғары артықшылықтағы акпараттық белгілерді туындатудың жаңа әдісін әзірлеумен және эксперименттік зерттеумен сипатталады. Диссертациялық зерттеудің практикалық маңызы болып төмендегі нәтижелер саналады: қазақша айтылым кезіндегі кіріккен сөйлеу тану жүйесін құру кезінде әзірленген алгоритмдік және бағдарламалық құралдарды қолдану; фонограммалардың архивтерін автоматты түрде мәтіндеудегі, үзіліссіз сөйлесу тілі ағынындағы кілт сөздерді іздеп табудағы, жазылғандарды тақырыптық кластерлеулер сияқты практикалық міндеттердегі жеткілікті жоғары сапалы тану мен жылдам әрекет етуді қолдануды көрсете алады.

Диссертация тақырыбының ғылыми-зерттеу жұмыстарының жоспарларымен байланысы. Диссертация бойынша зерттеу жұмыстары Білім және ғылым министрлігі Ғылым комитеті Акпараттық және есептеуіш технологиялар институтында «Терең нейрондық желілерді пайдаланатын мультитілдік автоматты сөйлеуді тану технологиясын құру» гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалды. (2018-2020 жж., мемлекеттік тіркеу нөмірі: 0118PK00139).

Тусупова Камшат Бақытжановна. Диссертация тақырыбы – “Кластерлі экономикалық жүйелерді басқару әдістерін өңдеу”.

Іс жүзінде, экономикада кездесетін – әлемдік нарықта бәсекеге қаблеттілікті арттыру, экономикалық процестерді жаһандандыру, оның әр салаларын тиімді диверсификациялау мен модернизациялау сынды көптеген қолданбалы және маңызды есептерді шешудің қолданыстағы әдістері өте күрделі және қосымша зерттеулерді қажет етеді. Осы типтегі есептердің шешімін іздеу экономика саласында математикалық модельдеудегі экономикалық теориялар, шешімдер қабылдау, операцияларды зерттеу, жүйелі талдау, тиімді басқару және т.б. әдістер мен теорияларды зерттеуге негіз болды. Осындай әдістердің ішінен кең ауқымды мәселелерді қамтитын тиімді басқару есептерін ерекше атап өткен жөн. Мысалы, тиімді басқару есептерінің экономикаға байланысты: жоспарланған уақытта экономикалық дамудың анықталған деңгейіне жету, өндірушілер мен тұтынушылар арасында тепе-теңдікті орнату, өндіріс үдерісінде еңбек күші мен қаржыландыруды тиімді үлестіру мен оны арттыруды тиімді жоспарлау т.с.с.

сынды есептерді қарастырса, ғарыш саласына байланысты: Жердің жасанды жерсеріктерінің ұшуы, ғарыштық кемелердің пилот арқылы басқарылуы, Айға жайлы қону, Күн жүйесінің басқа планеталарына ұшуы т.с.с. күрделі проблемаларды қарастырады. XX ғасырдың 60-шы жылдарында пайда болған бұл бағыттың басында Л.С. Понтрягин, Р. Беллман, В.Ф. Кротов сынды ұлы математиктердің тұрғанын айта кеткен жөн. Дегенмен қазіргі уақытты, экономика саласында тиімді басқару теориясын қолдану арқылы шешім қабылдау әдістері теория және тәжірибе жүзінде әлі де болса көш артта қалып, өз деңгейінде дамымай отыр. Бұны басқару жайлы көптеген мақалалар жарияланғанымен, олардың ішінде нақты экономикадағы тиімді басқару есептері үшін, әлі де болса жаңа тиімді әдістердің ұсынылмай жатқандығынан көруге болады. Оның да өзіндік себептері бар. Мысалы, тәжірибеде көп жағдайларда тиімді басқару есептерінің сандық мәндерін аналитикалық жолмен шешу мүмкін бола бермейді, осындай жағдайларда оларды ЭЕМ-де шығару әдістері қажеттілігі туындайды. Ал бұл, өз кезегінде тиімді басқару есептерінің әр есебі үшін жекеленген есептеу алгоритмдерін жасау, осы алгоритм негізінде бағдарламалық жасақтама жүйелері мен мәліметтер қорын құру, тиімді шешім қабылдау және басқару мәселелерін шешудегі осы үрдістерді іске асыруда бағдарламалық кешендерді құру технологиясын әзірлеу және ұсыну, 2 оны ары қарай жетілдіру сынды көптеген мәселелерді етене зерттеулерді талап етеді. Сондықтан осындай класс есептерін шешу қажеттілігі жаңа есептеу және интеллектуалды ақпараттық жүйелерді құруды талап етеді, ал өз кезегінде мұндай жүйелерді зерттеу және өңдеу қазіргі таңда өзекті болып табылады.

Алынған нәтижелер:

1. Экономика салаларын басқару ақпараттық жүйесі үшін «Секторлар арасында еңбек және инвестиция ресурстарын тиімді үлестіруді модельдеу және жоспарлау» модулі ұсынылып отыр;
2. Аталмыш модульде кластердің үш секторлы экономикалық моделі үшін синтездеуші басқаруды іздеу алгоритмдерін өңдеу. Яғни:
 - кластердің үш секторлы экономикалық моделінің тұрақты тепе-теңдік күйін анықтау алгоритмі;
 - Ақырлы уақыт интервалында, сызықты теңдеулер жүйесімен және басқару параметрлері шектеулерсіз берілген кластердің үш секторлы экономикалық моделі үшін синтездеуші басқаруды іздеу алгоритмі;
 - Ақырлы уақыт интервалында, сызықты теңдеулер жүйесімен және басқару параметрлері шектеулермен берілген кластердің үш секторлы экономикалық моделі үшін синтездеуші басқаруды іздеу алгоритмі;
 - Ақырлы уақыт интервалында, сызықты емес теңдеулер жүйесімен және басқару параметрлері шектеулермен берілген кластердің үш секторлы экономикалық моделі үшін синтездеуші басқаруды іздеу алгоритмі;
 - Шексіз уақыт интервалында, сызықты емес теңдеулер жүйесімен және басқару мәндері шектеулермен берілген кластердің үш секторлы экономикалық моделі үшін тиімді тұрақтандыруды іздеу алгоритмі.

Диссертациялық жұмыс 2015–2017 жылдар аралығында (мемлекеттік тіркелу номері № 0115PK00763) МҚ4 «Кластердің үш секторлы экономикалық моделінің теңдестірілген өсімі үшін ресурстарды тиімді үлестірудің математикалық әдістері мен алгоритмдерін өңдеу» тақырыбындағы грантпен қаржыландырылған ғылыми жобаға негізделген.

5. Ресми рецензенттердің жұмысына талдау (мейлінше сапасыз пікірлерді мысалға ала отырып).

Диссертацияның жаңалығы, ғылыми жетістіктерінің дәрежесі, қорғалған диссертациялар бойынша тұжырымдары мен ұсынымдарын объективті бағалау үшін диссертациялық кеңестің ресми рецензенттері ретінде түрлі ғылыми институттар мен университеттерден рецензияланған диссертациялардың бейініне сәйкес келетін ғылыми еңбектері бар танымал ғалымдар шақырылды. Барлық қорғалған диссертацияларға оң пікірлер айтылды. Ресми рецензенттердің сапасыз пікірлері мен ережелерді бұзуы болған жоқ.

6. Ғылыми кадрларды даярлау жүйесін одан әрі жетілдіру жөніндегі ұсыныстар. Жок.

7. Философия докторы (PhD), бейіні бойынша доктор дәрежесіне ізденушілердің мамандықтар (кадрларды даярлау бағыты) бойынша қаралған диссертациялар туралы деректер:

2019 жылда 2 диссертациялық жұмыс сәтті қорғалды:

6D070300 – Ақпараттық жүйелер (салалар бойынша) мамандығы бойынша 1 жұмыс, 6D070400 – Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету мамандығы бойынша 1 жұмыс.

Диссертациялық кеңестің төрағасы

Ғалым хатшы



Калимолдаев М.Н.

Мусиралиева Ш.Ж.

Мөр Мерзімі 2020 жылғы "16" қаңтар