

6D070400 —«Есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Тогжанова Кульжан Ондрисовнаның «Smart City дамытуды динамикалық жоспарлау жүйесін әзірлеу модельдері мен әдістері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына ресми рецензенттің

СЫН ШІКІРІ

Р/н №	Критерийлер	Критерийлер сәйкестігі	Ресми рецензенттің ұстанымы
1.	Диссертация тақырыбының (бекіту күніне)ғылымның даму бағыттарына және /немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкес болуы	<p>1.1 Ғылымның даму бағыттарына және /немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі:</p> <p>1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі);</p> <p>2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы)</p> <p>3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми – техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)</p> <p>4)</p>	<p>Диссертациялық жұмыстың бағыты «Цифрлы Қазақстан» мемлекеттік бағдарламасына сәйкес келеді.</p> <p>Диссертация 2021 – 2023 жылдарға арналған ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: Ақпараттық, телекоммуникациялық және ғарыштық технологиялар; 29.04.2020 ж бастап Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми –техникалық комиссия отырысының хаттамасы.</p>
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін	Зерттеудің ғылыми жаңалығы зерттеудің толықтығын кеңейту және

		қосады /қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған /ашылмаған.	оларды әрі өңдеу үшін ғылыми зерттеу саласына қолданылатын әртүрлі мәліметтерді біріктіруге үлесін қосады. Жұмыстың маңыздылығы диссертацияда ашылған.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1)Жоғары; 2)Орташа; 3)Төмен; 4)Өзі жазбаған.	Диссертацияда ұсынылған теориялық және қолданбалы зерттеулердің ғылыми нәтижелерін докторант ғылыми жетекшілерінің жетекшілігімен қойған тапсырма бойынша алған. Диссертацияда қойылған міндеттерге қатысты негізгі үлгілер мен алгоритмдер, бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нәтижелері және эксперименттік зерттеулер ізденушіге тиесілі.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) Негізделген, 2) Жартылай негізделген; 3) Негізделмеген.	Диссертация өзектілігі: Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында шешімдерді қабылдауды қолдау үшін технологияларды дамытуда инвесторлардың қызығушылығы және Smart City дамуына негізделген жоспар синтезі.
		4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1)айқындайды 2) жартылай айқындайды 3)айқындамайды	Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. Диссертациялық жұмыстың тақырыбы Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау жүйесін әзірлеудің модельдері мен әдістеріне арналған.
		4.3 Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді; 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді;	Зерттеу жұмысының мақсаты - Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында шешімдерді қабылдауды қолдау үшін модельдерді, әдістерді және ақпараттық технологияларды дамыту. Мақсаты міндеттерде жазылған, сол себептен міндеттер диссертация тақырыбына сәйкес келеді.
		4.4 Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:	Диссертация кіріспеден, төрт бөлімнен, қорытындыдан және пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады. Барлық бөлімдер бір-бірімен байланысты.

		<p>1) толық байланысқан, 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ.</p>	
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп , бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған; 1)сыни талдау бар; 2)талдау жартылай жүргізілген; 3)талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп , бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған, сыни талдау бар.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) толығымен жаңа; 2)жартылай жаңа (25-75 жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25 % кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Ізденушінің ұсынған ғылыми нәтижелер мен қағидаттар бар ғылыми ақпаратты семантикалық өндеуде жаңалығы 75 % артық деп санаймын.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1)толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75 жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25 % кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертацияда қорытындысындағы: - Smart City-ді дамуындағы динамикалық жоспарлау және шешімдер қабылдау тапсырмаларына таңдау әдіснамасы мен процедурсы; - Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлаудың жекелеген факторларында келісілген индикаторларды жұптық салыстырудағы матрицаларды қалыптастыруға мүмкіндік беретін иерархияларды талдаудың модификацияланған әдісі; - Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында жобалық тәуекелді тиімді басқару әдісі, сондай-ақ мультипроектілі ортада жобалық тәуекелді модельдеу ; - Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау тапсырмаларын қарастыру барысында шешімдерді қабылдаудың топтық әдістері</p>

			негізінде шешім қабылдауды қолдау жүйесі 75 % жаңа болып табылады
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) толығымен жаңа; 2)жартылай жаңа (25-75 жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25 % кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыста ұсынылған программалық шешім және шешім қабылдауды қолдау жүйесінің модуліне арналған негізгі формалар, иерархияларды талдаудың модификацияланған әдісі С# тілінде жүзеге асырылған. 75 % жаңа болып табылады
6	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген	Диссертация шеңберінде қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген.
7	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ма? 1)дәлелденді; 2)шамамен дәлелденді; 3)шамамен дәлелденбеді; 4) дәлелденбеді 7.2 Тривиальды ма? 1)ия; 2)жоқ; 7.3 Жаңа ма? 1)ия; 2)жоқ; 7.4 Қолдану деңгейі: 1) тар;	Диссертацияның негізгі қағидаттары: Қорғауға шығарылатын диссертациялық жұмыстың барлық нәтижелерін докторант өзі орындаған. 1) Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында шешімдер қабылдау үдерісінің тиімділігін арттыру жолдарын талдау; 7.1 дәлелденді; 7.2.тривиальды емес; 7.3 жаңа; 7.4. қолдану деңгейі кең; 7.5 «Analysis of methods and information technologies for dynamic planning of complex systems» мақаласында дәлелденді. 2) Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлаудың жекелеген факторларында келісілген индикаторларды жұптық салыстырудағы матрицаларды қалыптастыруға мүмкіндік беретін иерархияларды талдаудың модификацияланған әдісін әзірлеу;

		<p>2) орташа; 3) кең. 7.5 Мақалада дәлелденген ба? 1) ия; 2) жоқ;</p>	<p>7.1 дәлелденді; 7.2. тривиальды емес; 7.3 жаңа; 7.4. қолдану деңгейі кең; 7.5 «The information technologies in the tasks Of planning of Smart City development» мақаласында дәлелденді. 3) Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау барысында көп жобалы ортадағы жобалық тәуекелді модельдеу параметрлерін ескере отырып, жобалық тәуекелді тиімді басқару әдісін толықтыру; 7.1 шамамен дәлелденді; 7.2. тривиальды емес; 7.3 жаңа; 7.4. қолдану деңгейі кең; 7.5 «Risk assessment of investment losses aimed at the development of Smart City systems», мақаласында дәлелденді. 4) Smart City дамуындағы динамикалық жоспарлау тапсырмаларын қарастыру барысында шешімдерді қабылдаудың топтық әдістері негізінде программалық өнімді (шешімдерді қабылдауды қолдау жүйесі) әзірлеу және тестілеу. 7.1 шамамен дәлелденді; 7.2. тривиальды емес; 7.3 жаңа; 7.4. қолдану деңгейі кең; 7.5 «Шешім қабылдаудың топтық әдістері негізінде динамикалық жоспарлау есептерін шешу» мақаласында дәлелденді.</p>
8	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы – негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ;</p>	Ия
		8.2. Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік	Ия

		технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1)ия; 2)жоқ;	
		8.3 Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған өзара байланыстар және заңдылықтар эксперименттік зерттеулермен дәлелденген және расталған (педагогикалық ғылымдар бойынша даярлау бағыттары үшін нәтижелер педагогикалық эксперимент негізінде дәлелденеді): 1)ия; 2)жоқ;	ия
		8.4 Маңызды мәлідемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған/ расталмаған	Маңызды мәліметтер диссертацияның барлық бөлімдеріндегі сәйкес және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен ішінара расталады
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланған әдебиет тізімі 124 атаудан тұрады, жеткілікті деп есептеймін
9	Тәжірибелік құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1)ия; 2)жоқ;	ия

		<p>9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары:</p> <p>1)ия;</p> <p>2)жоқ;</p>	ия
		<p>9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады?</p> <p>1) толығымен;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75 жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25 % кем жаңа болып табылады)</p>	75 % жаңа болып табылады
10	Академиялық жазу сапасы	<p>Академиялық жазу сапасы</p> <p>1)Жоғары;</p> <p>2)Орташа;</p> <p>3)орташадан төмен;</p> <p>4)Төмен.</p>	Диссертациялық жұмысты жазу мен ресімдеу сапасы орташа
11	Ұсыныстар мен ескертулер		<p>1. Диссертациялық жұмыста әр инвестор үшін жоба тиімділігі есептелген, алайда есептеу әдісі презентацияда, жұмыста да көрсетілмеген;</p> <p>2. Инвесторлардың тәуекелін анықтауда ойын теориясы қолданылады деп берілген, бірақ диссертацияда ойын теориясын қолдану әдісі толығымен ашылмаған. Бұл жұмыста энерготімділік бойынша тәуекел анықтамасы берілмеген.</p> <p>3. Иерархиялық формада грамматикалық қателер бар, сонымен қатар диссертациялық жұмыста грамматикалық және стилистикалық қателер бар.</p>

Тогжанова Кульжан Ондрисовнаның ұсынған «Smart City дамытуды динамикалық жоспарлау жүйесін әзірлеу модельдері мен әдістері» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы талаптарға сай орындалған толық ғылыми зерттеу болып табылады және сенімділігі күмән тудырмайтын жаңа нәтижелерді қамтиды.

Докторант 6D070400 –«Есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесіне лайықты деп ұсынылады.

Ресми рецензент:

т.ғ.к., Astana IT University, Компьютерлік инженерия

департаментінің профессоры



Б.Е. Амиргалиев

Бергенің қолымен
Амиргалиев Б.Е.