

**6D070400 – «Есептеу техникасы мен бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Чинибаева Толғанай Темірболатқызының «Гетерогендік құрылымы бар деректерді басқарудың әдістері мен үлгілері (Big Data)» 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	1.1 Ғылымның даму бағыттарына және/немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі: 1) Диссертация мемлекет бюджетінен қаржыландырылатын жобаның немесе нысаналы бағдарламаның аясында орындалған (жобаның немесе бағдарламаның атауы мен нөмірі); 2) Диссертация басқа мемлекеттік бағдарлама аясында орындалған (бағдарламаның атауы) 3) Диссертация Қазақстан Республикасының Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми-техникалық комиссия бекіткен ғылым дамуының басым бағытына сәйкес (бағытын көрсету)	Диссертациялық жұмыстың бағыты "Цифрлы Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасына сәйкес келеді. Диссертация 2021-2023 жылдарға арналған ғылымды дамытудың басым бағытына сәйкес келеді: 4. Ақпараттық, телекоммуникациялық және ғарыштық технологиялар; 29.04.2020 бастап Қазақстан Республикасы Үкіметі жанындағы Жоғары ғылыми -техникалық комиссия отырысының хаттамасы
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Зерттеудің ғылыми жаңалығы зерттеудің толықтығын кеңейту және оларды одан әрі өңдеу үшін ғылыми зерттеу саласына қолданылатын әртүрлі мәліметтерді біріктіруге үлесі қасады. Жұмыстың маңыздылығы диссертацияның бірінші бөлімінде 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 алған көрінеді. Диссертацияда қойылған міндеттерге қатысты негізгі үлгілер мен алгоритмдер, бағдарламалық қамтамасыз етуді енгізу нәтижелері және эксперименттік зерттеулер ізденушіге тиесілі. Сондықтан өзі жазу деңгейін орташа деп есептеймін.
4.	Ішкі бірлік принципі	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі: 1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.	Диссертация өзектілігі: ғылыми ұйымдардың қызметін сипаттайтын ақпараттарды бақылау мен талдау үшін қолданылатын гетерогенді құрылымы бар үлкен деректерді басқарудың үлгілері мен әдістері жасаумен негізделген. Тақырыптың өзектілігі диссертацияның бірінші бөлімінде жартылай негізделген.

		<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) айқындайды;</li> <li>2) жартылай айқындайды;</li> <li>3) айқындамайды</li> </ol>	<p>Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын жартылай айқындайды. Себебі, диссертациялық жұмыстың тақырыбы гетерогенді құрылымы бар деректерді басқарудың үлгілері мен әдістерін зерттеуді қарастыруына арналған, бірақ олар мазмұн бөлімдеріне енгізілмеген.</p>
		<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сәйкес келеді;</li> <li>2) жартылай сәйкес келеді;</li> <li>3) сәйкес келмейді</li> </ol>	<p>Зерттеу жұмысының мақсаты – гетерогенді құрылымы бар ғылыми ақпаратты басқарудың үлгілері мен әдістерін жасау диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Бұл мәселе тек бірінші міндетте жазылған. Сол себептен міндеттер диссертацияның тақырыбына жартылай сәйкес келеді.</p>
		<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) толық байланысқан;</li> <li>2) жартылай байланысқан;</li> <li>3) байланыс жоқ</li> </ol>	<p>Диссертация кіріспе, төрт бөлім, қорытынды және пайдаланылған әдебиет тізімінен тұрады. Барлық бөлімдер бір-бірімен байланысты.</p>
		<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) сыни талдау бар;</li> <li>2) талдау жартылай жүргізілген;</li> <li>3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</li> </ol>	<p>Талдау жартылай жүргізілген. Мысалы, оны Д.Д. Голомазовтың «Онтологияларды қолдану арқылы ғылыми ақпаратты басқарудың әдістері мен құралдары» еңбегімен салыстыруға болар еді.</p>
5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	<p>5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) толығымен жаңа;</li> <li>2) <u>жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</u></li> <li>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</li> </ol>	<p>Ізденушінің ұсынған ғылыми нәтижелер мен қағидаттар гетерогенді құрылымы бар ғылыми ақпаратты семантикалық өңдеуде жаңалығы 50% артық деп санаймын.</p>
		<p>5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) толығымен жаңа;</li> <li>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</li> <li>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</li> </ol>	<p>Диссертацияда қорытындағы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- онтологияны пайдалана отырып, гетерогенді құрылымы бар үлкен деректермен жұмыс істеу алгоритмі;</li> <li>- онтология және SPARQL негізіндегі жүйелік талаптардың ресми сипаттамасы;</li> <li>- ғылыми білім саласындағы онтологияны құру алгоритмі;</li> <li>- алгоритмді бағдарламалық қамтамасыз етуді жүзеге асырудың күрделілігін сипаттайтын аналитикалық бағалау</li> </ul> <p>75% жаңа болып табылады.</p>

		<p>5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе?</p> <p>1) толығымен жаңа;</p> <p>2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады);</p> <p>3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)</p>	<p>Диссертациялық жұмыста ұсынылған гетерогенді деректерді семантикалық өңдеу әдісі, құжат коллекциясынан термин жұптарын шығарып, олардан пәндік онтологияны құрастыру, сонымен қатар аналитикалық есептерді шығаруға SPARQL тілін қолдану 75% жаңа техникалық, технологиялық, экономикалық басқару шешімдері болып табылады.</p>
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	<p>Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген/негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)</p>	<p>Көпнесе қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Диссертация шеңберінде жүргізілген теориялық зерттеулер практикалық және ғылыми маңызы бар нәтижелерді алуға мүмкіндік берді.</p>
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	<p>Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет:</p> <p>7.1 Қағидат дәлелденді ме?</p> <p>1) дәлелденді;</p> <p>2) шамамен дәлелденді;</p> <p>3) шамамен дәлелденбеді;</p> <p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.3 Жаңа ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) кең</p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) жоқ</p>	<p>Диссертацияның негізгі қағидаттары:</p> <p>1) ғылыми ұйымның қызметінің нәтижесін сипаттауда пәндік аймақ зерттеуінің нәтижесі негізінде онтологияны қолдана отырып гетерогенді құрылымы бар үлкен деректермен жұмыс жасағанда қолданатын алгоритмдер әзірлемесі;</p> <p>7.1 дәлелденді;</p> <p>7.2 тривиальды емес;</p> <p>7.3 жаңа;</p> <p>7.4 қолдану деңгейі: кең;</p> <p>7.5 «Model, data integration algorithms of information systems based on ontology» мақаласында дәлелденді;</p> <p>2) онтологиядағы қажет ақпаратты беретін сұраныс SPARQL тілін пайдалана отырып жасалынған жүйе сұраныстарының ресми сипаттамасы;</p> <p>7.1 дәлелденді;</p> <p>7.2 тривиальды емес;</p> <p>7.3 жаңа;</p> <p>7.4 қолдану деңгейі: кең;</p> <p>7.5 «Recursive decomposition as a method for integrating heterogeneous data sources» мақаласында дәлелденді;</p> <p>3) ғылыми білімдердің жеке саласының онтологиясын құру және мәтін жинақтамаларынан жұп–терминдерді бөлу алгоритмдері;</p> <p>7.1 шамамен дәлелденді;</p> <p>7.2 тривиальды емес;</p> <p>7.3 жаңа;</p> <p>7.4 қолдану деңгейі: кең;</p>

			<p>7.5 «Algorithm for the construction of an ontology in the field of scientific knowledge» мақаласында дәлелденді;</p> <p>4) қалыптастырылған бағдарламалық камтаманың күрделілігіне аналитикалық баға беру.</p> <p>7.1 шамамен дәлелденді;</p> <p>7.2 тривиальды емес;</p> <p>7.3 жаңа;</p> <p>7.4 қолдану деңгейі: кең;</p> <p>7.5 жоқ</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған 1) ия; 2) жоқ	ия
8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған: 1) ия; 2) жоқ		ия	
8.2 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 мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған		Маңызды мәлімдемелер диссертацияның барлық бөлімдеріндегі сәйкес және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен ішінара расталады	

		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланған әдебиет тізімі 77 атаудан тұрады, жеткіліксіз деп есептейім
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	ия
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	ия
		9.3 Практикалық ұсыныстар жаңа болып табылады? 1) толығымен жаңа; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	75% жаңа болып табылады
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Дипломдық жұмысты жазу мен ресімдеу сапасы орташа.

Чинибаева Толғанай Темірболатқызы ұсынған «Гетерогенді құрылымы бар деректерді басқаруға арналған үлгілер мен әдістер (Big Data)» тақырыбында диссертациялық жұмысы талаптарға сай орындалған толық ғылыми зерттеу болып табылады және сенімділігі күмән тудырмайтын жаңа нәтижелерді қамтиды.

Докторант «6D070400 - Есептеу техникасы және бағдарламалық қамтамасыз ету» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) ғылыми дәрежесін лайықты деп ұсынылады.

**Ресми рецензент:**

т.ғ.д., Гумарбек Даукеев атындағы  
АЭЖБУ профессоры



Утепбергенов И.Т.

Қолтаңбаны растаймын  
Подпись заверяю

Бермет Чинибаева И.Т.  
Қызмет аты-жөні

« 28 » 10 2021 ж.