

«8D06301-Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесіне іздену үшін ұсынылған Бағитова Каламқас Бағитовнаның «Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтау әдістері мен модельдерін әзірлеу және зерттеу» 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)	Сәйкес келеді Диссертациялық жұмыс Қазақстан Республикасының 2022-2024 жылдарға арналған «Жас Ғалым» гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалған. ЖТН АР15473408 «Әлеуметтік желілердегі экстремистік мазмұнды анықтау модельдерін және әдістерін құрастыру». Басым бағыт: Ұлттық қауіпсіздік және қорғаныс.
2.	Ғылымға маңыздылығы	Жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады/қоспайды, ал оның маңыздылығы ашылған/ашылмаған.	Бұл диссертациялық жұмыс ғылымға елеулі үлесін қосады. Алынған нәтижелер желідегі әлеуметтік желілердегі саяси экстремизмді анықтау үшін мәтіндік және графикалық материалдарды кешенді талдауға теориялық негіз береді. Ғылыми – зерттеу нәтижесін ақпараттық қауіпсіздікті, сыни инфрақұрылымды қамтамасыз ету, интернет экстремизммен күрес жөніндегі уәкілетті органдар пайдалануы мүмкін.
3.	Өзі жазу принципі	Өзі жазу деңгейі: 1) жоғары; 2) орташа; 3) төмен; 4) өзі жазбаған	Жұмысты жазу деңгейі жоғары, нақты, жүйелі ұйымдастырылған, сонымен қатар ғылыми мәселелерді шешуге шығармашылық көзқарасты көрсетеді. Диссертация авторының жеке жұмысы болып табылады және зерттеу саласындағы жаңа ғылыми нәтижелерді қамтиды. Жұмыс нәтижелері Scopus деректер базасына енгізілген журналдарда, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Білім және ғылым сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда және халықаралық конференция материалдарында жарияланған.
4.	Ішкі бірлік	4.1 Диссертация өзектілігінің негіздемесі:	Ғылыми жұмыстың өзектілігі толығымен негізделген. Интернеттегі әлеуметтік

принципі	<p>1) негізделген; 2) жартылай негізделген; 3) негізделмеген.</p>	<p>желілер беделді және сенімді ақпарат көзі ретінде жиі көрінетін негізгі БАҚ болып табылады. Сондықтан саяси экстремизмге шақыру үшін әлеуметтік желідегі түрлі хабарламалар жиі қолданылады. Тәжірибеде мұндай ресурстарды анықтау саласындағы заманауи шешімдердің жеткіліксіздігін көрсетеді. Сол себепті диссертациялық жұмыстың тақырыбы өзекті болып табылады. Бұған дәлел АР15473408 «Әлеуметтік желілердегі экстремистік мазмұнды анықтау модельдерін және әдістерін құрастыру» тақырыбында гранттық қаржыландыру жобасы аясында орындалуы.</p>
	<p>4.2 Диссертация мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды 1) <u>айқындайды;</u> 2) жартылай айқындайды; 3) айқындамайды</p>	<p>Диссертацияның мазмұны диссертация тақырыбын айқындайды. Диссертация кіріспеден, үш бөлімнен және қорытындыдан тұрады. Зерттеу жұмысының тақырыбына сәйкес алынған нәтижелердің мазмұны толық баяндалған.</p>
	<p>4.3. Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді: 1) сәйкес келеді; 2) жартылай сәйкес келеді; 3) сәйкес келмейді</p>	<p>Мақсаты мен міндеттері диссертация тақырыбына сәйкес келеді. Зерттеу жұмысының мақсаты: онлайн әлеуметтік желілердің мәтіндік және графикалық ресурстарында саяси экстремизмді тиімді анықтаудың үлгілері мен әдістерін зерттеу және әзірлеу. Осы мақсатқа жету үшін мынадай міндеттер қойылды: әлеуметтік желідегі саяси экстремизм белгілерін көрсететін қазақ тіліндегі мәтіндер корпусын әзірлеу; онлайн әлеуметтік желілерде қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндерін анықтау әдістері мен үлгілерін әзірлеу; саяси экстремизмді анықтау үшін әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын өңдеу және нейрондық желілік талдау үлгілерін әзірлеу; онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың нейрондық желілік әдісін әзірлеу; әзірленген шешімдерді эксперименттік тексеру.</p>
	<p>4.4. Диссертацияның барлық бөлімдері мен құрылысы логикалық байланысқан: 1) <u>толық байланысқан;</u> 2) жартылай байланысқан; 3) байланыс жоқ</p>	<p>Диссертацияның бөлімдері логикалық тұрғыдан ұйымдастырылған және бір-бірімен толық байланысқан. Мақсатқа жету үшін жүктелген міндеттер дәйекті және толық орындалған. Бұл диссертация аяқталған ғылыми зерттеу жұмысы болып саналады.</p>
	<p>4.5 Автор ұсынған жаңа шешімдер (қағидаттар, әдістер) дәлелденіп, бұрыннан белгілі шешімдермен салыстырылып бағаланған: 1) <u>сыни талдау бар;</u> 2) талдау жартылай жүргізілген; 3) талдау өз пікірін емес, басқа авторлардың сілтемелеріне негізделген</p>	<p>Диссертацияда тұжырымдалған әрбір ғылыми нәтиженің, шешімнің және қорытындының сенімділігі машиналық оқыту әдістерін классификациялау үшін бағалау метрикасын қолдану нәтижесінде алынған мәліметтермен расталған.</p>

5.	Ғылыми жаңашылдық принципі	5.1 Ғылыми нәтижелер мен қағидаттар жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертацияның ғылыми нәтижелері мен ұстанымдары жаңа. Бұл жұмыстың ғылыми үлесі онлайн әлеуметтік желілердің мәтіндік және графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың модельдері мен әдістерін әзірлеу болып табылады.
		5.2 Диссертацияның қорытындылары жаңа болып табыла ма? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Осы диссертациядан туындайтын тұжырымдар теориялық және практикалық негіздемелермен расталған жаңашыл тұжырымдар болып табылады. Үшінші бөлімде сипатталған барлық әдістер тақырыптың өзектілігін көрсетеді және эксперименттік және салыстырмалы түрде расталған.
		5.3 Техникалық, технологиялық, экономикалық немесе басқару шешімдері жаңа және негізделген бе? 1) <u>толығымен жаңа</u> ; 2) жартылай жаңа (25-75% жаңа болып табылады); 3) жаңа емес (25% кем жаңа болып табылады)	Диссертациялық жұмыстың техникалық және технологиялық шешімдері жаңа және негізделген. Диссертациялық жұмыста онлайн әлеуметтік желілердің мәтіндік және графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың модельдері мен әдістері әзірленген.
6.	Негізгі қорытындылардың негізділігі	Барлық қорытындылар ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде <u>негізделген</u> /негізделмеген (qualitative research және өнертану және гуманитарлық бағыттары бойынша)	Осы диссертациялық жұмыс аясында алынған барлық ғылыми нәтижелер ғылыми тұрғыдан қарағанда ауқымды дәлелдемелерде негізделген. Бұл нәтижелердің әрқайсысы негіздеу, параметрлерді таңдау, қолда бар эксперименттік деректермен және алдыңғы зерттеулердің нәтижелерімен салыстыру процесі арқылы шығарылады. Жасалған салыстырулар диссертацияда берілген тұжырымдардың сенімділігін, дәйектілігін және негізділігін көрсетеді. Сондай-ақ Scopus деректер базасына енгізілген журналдарда, Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігі Білім және ғылым сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған журналдарда және халықаралық конференциялар материалдарында жарияланымдар бар.
7.	Қорғауға шығарылған негізгі қағидаттар	Әр қағидат бойынша келесі сұрақтарға жауап беру қажет: 7.1 Қағидат дәлелденді ме? 1) <u>дәлелденді</u> ; 2) шамамен дәлелденді; 3) шамамен дәлелденбеді;	Қағидат 1 Интернеттегі әлеуметтік желілерде саяси экстремизм белгілерін көрсететін қазақ тіліндегі мәтіндер корпусы алғаш рет құрылды; 7.1 дәлелденген; 7.2 жоқ; 7,3 ия; 7,4 кең; 7,5 ия. Қағидат 2 Алғаш рет қазақ тілінің ерекшеліктерін ескере отырып, белгілер жиынтығын

		<p>4) дәлелденбеді</p> <p>7.2 Тривиалды ма?</p> <p>1) ия;</p> <p>2) <u>жок</u></p> <p>7.3 Жана ма?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жок</p> <p>7.4 Қолдану деңгейі:</p> <p>1) тар;</p> <p>2) орташа;</p> <p>3) <u>кең</u></p> <p>7.5 Мақалада дәлелденген бе?</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жок</p>	<p>қалыптастыру әдісі әзірленді және онлайн әлеуметтік желілерде қазақ тіліндегі саяси экстремизм мәтіндерін анықтау моделі құрылды;</p> <p>7.1 дәлелденген; 7.2 жоқ; 7,3 ия; 7,4 кең; 7,5 ия.</p> <p>Қағидат 3</p> <p>Саяси экстремизмді анықтау үшін әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын өңдеу және нейрондық талдау моделі әзірленді;</p> <p>7.1 дәлелденген; 7.2 жоқ; 7,3 ия; 7,4 кең; 7,5 ия.</p> <p>Қағидат 4</p> <p>Интернеттегі әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарында саяси экстремизмді анықтаудың нейрондық желілік әдісі әзірленді;</p> <p>7.1 дәлелденген; 7.2 жоқ; 7,3 ия; 7,4 кең; 7,5 ия.</p>
8.	Дәйектілік принципі Дереккөздер мен ұсынылған ақпараттың дәйектілігі	<p>8.1 Әдістеменің таңдауы - негізделген немесе әдіснама нақты жазылған</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жок</p> <p>8.2 Диссертация жұмысының нәтижелері компьютерлік технологияларды қолдану арқылы ғылыми зерттеулердің қазіргі заманғы әдістері мен деректерді өңдеу және интерпретациялау әдістемелерін пайдалана отырып алынған:</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жок</p> <p>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):</p> <p>1) <u>ия</u>;</p> <p>2) жок</p>	<p>Диссертациялық жұмыста таңдалған әдістеме негізделген және егжей-тегжейлі сипатталған. Диссертациялық жұмыста табиғи тілді өңдеу әдістері қолданылды.</p> <p>Бүгінгі таңда ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету компьютерлік технологияларды қолданбай мүмкін емес. Осыған байланысты диссертацияның нәтижелері ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін және компьютерлік технологияларды қолдану арқылы деректерді өңдеу мен түсіндіруді қолдану арқылы алынды.</p> <p>Теориялық қорытындылар, модельдер, анықталған байланыстар мен заңдылықтар тәжірибелік зерттеулермен дәлелденіп, расталды.</p>

		8.4 Маңызды мәлімдемелер нақты және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталған / ішінара расталған / расталмаған	Маңызды мәлімдемелер қазіргі және сенімді ғылыми әдебиеттерге сілтемелермен расталады.
		8.5 Пайдаланылған әдебиеттер тізімі әдеби шолуға жеткілікті/жеткіліксіз	Пайдаланылған әдебиеттер тізімінде ағылшын, орыс және қазақ тілдеріндегі 89 әдебиет бар. Олардың арасында соңғы кездері жарық көрген, жалпы әдебиеттерге шолу жасауға жеткілікті рейтингі жоғары көптеген шетелдік басылымдар бар.
9	Практикалық құндылық принципі	9.1 Диссертацияның теориялық маңызы бар: 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияның теориялық маңызы бар. Диссертациялық жұмыстың теориялық маңыздылығы саяси экстремистік әрекеттер мен ұйымдарды анықтаудың әдістері мен алгоритмдері саласындағы білімдер жиынтығына негізделген. Алынған іргелі нәтижелерді әлемдік ғылыми қауымдастық пайдалана алады.
		9.2 Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді практикада қолдану мүмкіндігі жоғары: 1) ия; 2) жоқ	Диссертацияның практикалық маңызы бар және алынған нәтижелерді тәжірибеде қолданудың жоғары ықтималдығы бар. Әдіс түріндегі қолданбалы нәтижелерді уәкілетті органдар ақпараттық қауіпсіздікті, маңызды инфрақұрылымды қамтамасыз ету, интернет-экстремизммен күресу үшін пайдалана алады.
		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)	Практикалық ұсыныстар мүлдем жаңа. Зерттеу нәтижесінде TF-IDF және әлеуметтік-психологиялық лексемдерлі талдау процедураларын аралас қолдану арқылы қазақ тілді мәтіндердегі саяси экстремизмді анықтаудың дәлдігін арттыру мүмкіндігін қамтамасыз ететін LSTM желісінің кіріс өрісін қалыптастыру әдісі әзірленді; Стемминг процедурасы мен модификацияланған SpellChecker емлені түзету алгоритмін қолдану арқылы қазақ тілді мәтіндердегі саяси экстремизм мазмұнын анықтаудың дәлдігін арттыру мүмкіндігін қамтамасыз етуге арналған алдын ала өңдеу әдісі әзірленді; Саяси экстремизм мазмұнын көрсете отырып, онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтаудың модельдері мен әдістерін әзірлеуге мүмкіндік беретін қазақ тіліндегі мәтіндер корпусы әзірленді; Типтік кедергілерді сүзу үшін вейвлет түрлендіру аппаратын және суреттердің жарықтығы мен контрастын түзету үшін әзірленген математикалық аппаратты пайдаланудың ұсынылған тәсілінің арқасында онлайн әлеуметтік желілердің графикалық ресурстарын нейрондық желілік талдаудың дәлдігін арттыруға мүмкіндік беретін онлайн әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдарды алдын ала өңдеу моделі әзірленді; Құрылымы конволюциялық және рекурренттік нейрондық желілердің архитектуралық параметрлеріне негізделіп, онлайн әлеуметтік желілердің суреттері мен бейнематериалдарында саяси экстремизмді анықтаудың тиімді әдісін жасауға мүмкіндік беретін нейрондық желіні талдау моделі әзірленді; Ұсынылған алдын ала өңдеу және нейрондық желіні талдау үлгілерін пайдалану арқылы нейрондық желі моделінің кіріс өрісін графикалық ресурстар өлшемдерінің өзгергіштігіне

			бейімдеуге ұсынылған тәсіл арқылы онлайн әлеуметтік желілердегі кескіндер мен бейнематериалдардағы саяси экстремизмді анықтау дәлдігін арттыру мен ресурс сыйымдылығын азайтуды қамтамасыз ететін, онлайн әлеуметтік желілердегі бейнелер мен бейнематериалдардағы саяси экстремизмді анықтау әдісі әзірленген.
10.	Жазу және ресімдеу сапасы	Академиялық жазу сапасы: 1) жоғары; 2) орташа; 3) орташадан төмен; 4) төмен.	Ұсынылып отырған «Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтау әдістері мен модельдерін әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы қойылған талаптарға сәйкес дайындалған. Диссертациялық жұмысты жазу және рәсімдеу сапасы жоғары, рәсімдеу құрылымдары мен ережелері сақталған.

Диссертациялық жұмыс бойыншы келесі ескертулер мен ұсыныстарды атап өтуге болады:

- Материалды баяндау стилі оқырманнан белгілі бір дайындықты қажет етеді.
- Диссертациялық зерттеу жұмыстарында бейнематериалдарды талдау үшін классикалық рекуррентті нейрондық желілерді пайдалануға жеткілікті көңіл бөлінбеген.

Бірақ бұл айтылған ескертпелер диссертациясының құндылығын ешбір төмендетпейді және олар кеңес ретінде ұсынылған.

Шешімі: «Онлайн әлеуметтік желілерде саяси экстремизмді анықтау әдістері мен модельдерін әзірлеу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысы «Ғылыми дәрежелерді беру ережесінің» талаптарына сәйкес келеді және оның авторы **Багитова Каламкас Багитовна «8D06301-Ақпараттық қауіпсіздік жүйелері» мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға лайықты деп санаймын.**

Ресми рецензент:

**«Ақпараттық және есептеуіш технологиялар институты» ҚР ҒЖБМ
т.ғ.к., қауымдастырылған профессор**



Н. Капалова