**Жоба бойынша қысқаша мәліметтер**

|  |  |
| --- | --- |
| ЖТН және проектің атауы: | AP14972847 «Деректердегі айқын емес байланыстарды анықтау мен терең талдауды жүзеге асыратын алгоритмі мен компьютерлік бағдарламасын әзірлеу» |
| Іске асыру мерзімі: | 20.10.2022-31.12.2024 |
| Өзектілігі: | Осы зерттеу жұмысында, ашық деректер көзінен алынған қаржы индикаторының статистикалық деректерін – әлсіз құрылымдалған деректерді пайдаланып, ондағы айқын емес байланыстарды зерттей отырып, одан дұрыс шешім қабылдау үшін қажетті жаңа білімдер түзетін аналитикалық әдісті анықтау, моделін құру және цифрлық құралдарын әзірлеу жолдары қарастырылады. Себебі, қаржы құралдары нарығының сандық және сапалық өсуіне орай, елдің қаржы секторы ұсынатын қаржы индикаторының стохастикалық динамикасының мінез-құлық сипаттамаларын терең талдауға арналған, деректер туралы ғылымның цифрлық құралдарын жасау және жүзеге асыру, қоғамның дамуы мен бизнестің іскери климатын жақсарту бойынша мәселелерді шешуде өзекті есептердің бірі болып отыр. |
| Мақсаты: | Зерттеу жұмысының мақсаты - әлсіз құрылымдалған деректерді терең талдауы есептерін интеллектуалды есептеу технологиясы негізінде жүзеге асыратын алгоритмі мен компьютерлік бағдарламасын жасау болып табылады. |
| Күтілетін және қол жеткізген нәтижелер: | Аталған жобаның аяқталу қорытындысы бойынша келесі мәселелер жүзеге асырылады:  - халықаралық/республикалық ғылыми-практикалық конференцияларға қатысу;  - ғылыми бағыт бойынша Scopus базасында Cite Score бойынша 50 (елуден) төмен емес процентилі бар және (не) ғылыми бағыт бойынша 1 (бірінші), не 2 (екінші) квартиліне енетін, немесе Web of Science халықаралық базалармен индекстелетін, халықаралық ғылыми басылымдарда рецензияланатын кемінде 1 (бір) мақала жариялау;  - ҚР БжҒМ Комитет бекіткен республикалық басылымдарда 1 (бір) мақала жариялау;  - зияткерлік меншік құқықтарын мемлекеттік тіркеу туралы авторлық куәлік алу. |
| 1-ші жылдық зерттеудің нәтижелері | **ҚР БжҒМ Комитет ұсынған ғылыми басылымдарда (журналдарда):**  - «The Use Leontief Input-Output Model to Estimate the Resource and Value Added». / S. Kerimkhulle, Z. Alimova, A. Slanbekova, N. Baizakov, G. Azieva and M. Koishybayeva // 2022 International Conference on Smart Information Systems and Technologies (SIST), Nur-Sultan, Kazakhstan, 2022, pp. 1-5, doi: 10.1109/SIST54437.2022.9945746. |
| 2-ші жылдық зерттеудің нәтижелері | **ҚР БжҒМ Комитет ұсынған ғылыми басылымдарда (журналдарда):**  1) Деректердегі жасырын байланыстарды анықтау әдістері туралы / Алимова Ж. С. // Торайғыров университетінің хабаршысы. ISSN 2710-3420. Энергетикалық сериясы. № 3. – Павлодар, 2023. – б. 49-59;  <https://doi.org/10.48081/PUXW8195>  **Республикалық және халықаралық ғылыми конференциялардағы мақалалар:**  1) «Үш сигма» ережесі бойынша сенім интервалдарын құру туралы / Алимова Ж. С., Исабекова Л. З., Егинбаев М. Т., Даутова А. З. // «XXIII Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференция, Физика-математика және компьютерлік ғылымдар - Компьютерлік ғылымдар саласындағы зерттеулер, – Павлодар : Торайғыров университеті, Т.10 «Жас ғалымдар». - 2023. 114 -120 беттер;  2) О методах выявления скрытых взаимосвязей в больших данных / Алимова Ж. С. // «XV Сағынов оқулары. Білім, ғылым және өндіріс интеграциясы» атты Халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы еңбектері / Әбілқас Сағынов атындағы Қарағанды техникалық университеті. - Қарағанды: Ә. Сағынов ат. ҚарТУ баспасы, 2023. 2 – бөлім – 119-122 беттер;  3) Үлкен деректерді талдауға кіріспе: жалпы түсінік, әдебиеттер, дағдылар / Алимова Ж. С., Жуспекова Н. Ж., Бектурсын А. Ж. // «XV Торайғыров оқулары» : Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті, - 2023;  4) Деректерді интеллектуалды талдау туралы / Алимова Ж. С., Жуспекова Н.Ж., Даутова А.З., Дюсенгазина Н.Н. // «XV Торайгыров оқулары» : Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті,- 2023;  5) Деректерді талдауда енгізу-шығару әдісін қолдану туралы / Алимова Ж. С. // «Smart city: технология және инновация» халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының материалдары. – Орал : Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, - 2023.  **Республикалық ғылыми журнал:**  1) Деректерді талдаудың бағдарламалық құралдарына шолу / А. З. Даутова , А. О. Садыкова, Ж. Айсаұлы// Торайғыров жаршысы. Физика, математика и компьютерные науки сериясы - Павлодар : Торайгыров университет, №1-2023 ж. 9-21 б.;  2) Деректерді талдаудың сипаттамалық статистика әдісі мен моделі / Ж. С. Алимова, Н. К. Токжигитова, М. А. Токкожина, Ж. Айсаұлы// Торайғыров жаршысы. Физика, математика и компьютерные науки сериясы - Павлодар : Торайгыров университет, №2-2023 ж. 9-18 б.;  **Зияткерлік меншік құқықтарын мемлекеттік тіркеу туралы авторлық куәлік:**  Excel файлдарындағы жұмыс процестерін автоматтандыруға арналған бағдарлама: Excel файлдарын өңдеу. (ЭЕМ-ге арналған бағдарлама) / Зияткерлік меншік объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы 2023 жылғы «27» қазандағы № 39954 куәлік. |
| 3-ші жылдық зерттеудің нәтижелері | **ҚР БжҒМ Комитет ұсынған ғылыми басылымдарда (журналдарда):**  1) Ж. С. Алимова, Н.Н. Дюсенгазина , А.Т. Абенова , Г.С. Балгабаева, Л.З.Исабекова. Деректердегі айқын емес байланыстарды анықтауда Леонтьевтің енгізу-шығару моделін қолдану. «ҚР ҰҒА Хабарлары. Физика және информатика cериясы». ISSN 1991-346X. - 2024. - №1 (349). - Б. 21–31. URL: <https://doi.org/10.32014/2024.2518-1726.239>  2) Ж.С. Алимова, С.Е. Керімқұл, А.Р. Бахтизин, А. Адалбек, Н.Ж. Жуспекова. Сатып алушы мен сатушы арасындағы сауда бағасының тепе-теңдігін жасанды интеллектінің көмегімен анықтау. ҚазККАХабаршысы. - 2024. - No 5 (134). - Б. 255-268. URL: https://doi.org/10.52167/1609-1817-2024-134-5-255-268  3) Ж. С. Алимова, Н.Н. Оспанова, Л. Т. Альдибаева, А.З.Даутова, Г.К. Матаева. Бұлыңғыр логика теориясының негізінде Қазақстанның қаржылық деректерін талдау. ҚазККАХабаршысы. - 2024. - No 6 (135). - Б. 255-268. URL: <https://doi.org/10.52167/1609-1817-2024-134-5-255-268>  **Республикалық және халықаралық ғылыми конференциялардағы мақалалар:**  7 Ж.С. Алимова, С.Е. Керімқұл. Деректерді сыныптау есебін Эксельде жүзеге асыру. «ХХIV Сәтбаев оқулары» атты Халықаралық ғылыми конференциясының материалдары. – Павлодар : Торайғыров университеті. - 2024. - Б. 224-228.  **Республикалық ғылыми журнал:**  Ж.С. Алимова, Ю.В. Улихина, А.З. Даутова, Г.К. Матаева, М.Т. Егинбаев. Статистикалық деректерді терең талдау есептерін Еxcel-де өңдеу процесін автоматтандыру. Торайғыров университетінің Хабаршысы, ISSN 2959-068Х.  Физика, математика және компьютерлік ғылымдар сериясы. № 4, 2024.  **Зияткерлік меншік құқықтарын мемлекеттік тіркеу туралы авторлық куәлік:**  «Деректерді терең талдауға арналған интеллектуалды аналитикалық ақпараттық жүйесі» ([http://ai-metrics.kz](http://ai-metrics.kz/)) (ЭЕМ-ге арналған бағдарлама) / Зияткерлік меншік объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы 2024 жылғы «31» қазандағы № 50948 куәлік. |
| **Ғылыми-зерттеу тобының құрамы** | |
|  | **Алимова Жанар Сагидуллаевна** |
| Жобаның ғылыми жетекшісі |
| Туған күні: 06.09.1976 ж. |
| Ғылыми дәрежесі/академиялық дәреже: информатика магистрі |
| Негізгі жұмыс орны: «Торайғыров университеті» КЕАҚ |
| Ғылыми қызығушылығы: ғылыми бағыты – ақпараттық- коммуникациялық технологиялар, үлкен деректерді талдау бойынша интеллектуалды жүйелерді әзірлеу |
| Researcher ID \*[U-5453-2018](http://www.researcherid.com/rid/U-5453-2018) |
| Scopus Author ID\*57540694500  https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57540694500 |
| ORCID\*0000-0002-6115-5941  https://orcid.org/0000-0002-6115-5941 |
| Басылымдар тізімі:  1) Integrating numerical methods and machine learning to optimize agricultural land use / Tynykulova А., Mukhanova А., Mukhomedyarova А., Alimova Z, Tasbolatuly N, Smailova U, Kaldarova M., Tynykulov M. // International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE) №5(14), (2024), 5420-5429, DOI: <https://doi.org/10.11591/ijece.v14i5.pp5420-5429>;  2) Segmentation of aerospace images by[1](https://doi.org/10.11591/ijece.v14i5) a non-standard approach using informative textural features / Yerzhanova, A., Abdikerimova, G., Slanbekova, A., Tungatarova, A., Alimova Zh., Muratkhan, R., Borankulova, G.,Zhunussova // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 1 (2 (115)) - (2022), 39–49. doi: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253188;  3) The Kazakhstan Republic Economy Three Sectoral Model Inter-sectoral Linkages Resource Assessment / Kerimkhulle, S., Alimova Zh., Baizakov, N., Slanbekova, A., Azieva, G., Koishybayeva, M// Artificial Intelligence Trends in Systems. In: Silhavy, R. (eds) Artificial Intelligence Trends in Systems. CSOC. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 502 (2022). pp 542–550. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09076-9\_49;  4) Balanced growth of Broad money in kazakhstan: 1994-2018 // ПМУ жаршысы. – Павлодар : С. Торайғыров атындағы ПМУ. 2020, №1. 6-14 б.;  5) «Анализ сбалансированного роста чистого внутреннего кредита Казахстана в национальной валюте» / Алимова Ж.С., Керимкулов С. Е. // Международный научный журнал "Научные горизонты" – Белгород №7(23)/2019. – С. 4-16 |
|  | **Керімқұл Сейіт Есілбайұлы** |
| Жобаның ғылыми кеңесшісі |
| Туған күні: 17.05.1961 ж. |
| Ғылыми дәрежесі/академиялық дәреже: экономика ғылымдарының докторы, профессор |
| Негізгі жұмыс орны: «Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті» КЕАҚ |
| Ғылыми қызығушылықтары: экономиканың математикалық және аспаптық әдістері, эконометрика, стохастикалық оңтайландыру, технологияны коммерцияландыру. |
| Researcher ID\*O-2506-2017 |
| Scopus Author ID\*57195807370  https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57195807370 |
| ORCID\*0000-0002-5886-6064  https://orcid.org/0000-0002-5886-6064 |
| Басылымдар тізімі (Scopus және Web of Science ғылыми-метрикалық деректер базасы бойынша жарияланымдардағы 30-дан аса мақалалары бар):  1) The estimate of innovative development of construction industry in the Kazakhstan. / S. Kerimkhulle, A. Saliyeva, U.Makhazhanova, Z. Kerimkulov, A. Adalbek and R. Taberkhan. / E3S Web of Conf., 389 (2023) 06004. DOI: https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338906004  2) The input-output analysis for the wholesale and retail trade industry of the Kazakhstan statistics. / SS. Kerimkhulle, A. Saliyeva, U.Makhazhanova, Z. Kerimkulov, A. Adalbek and R. Taberkhan. / E3S Web of Conf., 376 (2023) 05023. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202337605023>  3) Young Duality for Variational Inequalities and Nonparametric Method of Demand Analysis in Input–Output Models with Inputs Substitution: Application for Kazakhstan Economy. / Kerimkhulle, S.; Obrosova, N.; Shananin, A.; Tokhmetov, A. / Mathematics 2023, 11, 4216.  https://doi.org/10.3390/math11194216  4) Fuzzy Logic and Its Application in the Assessment of Information Security Risk of Industrial Internet of Things. / Kerimkhulle S, Dildebayeva Z, Tokhmetov A, Amirova A, Tussupov J, Makhazhanova U, Adalbek A, Taberkhan R, Zakirova A, Salykbayeva A. / Symmetry. 2023; 15(10):1958. https://doi.org/10.3390/sym15101958  5) Kerimkhulle, S., Aitkozha, Z., Saliyeva, A., Kerimkulov, Z., Adalbek, A., Taberkhan, R / Agriculture, Hunting, Forestry, and Fishing Industry of Kazakhstan Economy: Input-Output Analysis. // Silhavy, R., Silhavy, P., Prokopova, Z. (eds) / Software Engineering Application in Systems Design. CoMeSySo 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 596. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21435-6\_68 |