Жоба туралы қысқаша ақпарат

Атауы	AP26103653 «Іле-Алатау саябағында овертуризмді алдын алу үшін ұшқышсыз ұшу аппараттары мен ГАЖ және жасанды интеллект құралдарын пайдалана отырып, рекреациялық сыйымдылықты модельдеу»
Жоба өзектілігі	Жобаның өзектілігі Қазақстанның ұлттық парктеріндегі овертуризм мәселесінің күшеюімен айқындалады, әсіресе Іле-Алатау ұлттық паркінде туристердің шамадан тыс көп келуі табиғи экожүйелердің тозуына және туристік тәжірибенің сапасының төмендеуіне әкелуде. Рекреациялық сыйымдылықты бағалаудың дәстүрлі әдістері туристік ағындардың динамикалық өзгерістерін және белгісіздік факторларын ескере алмайды, бұл басқарудың тиімділігін шектейді. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын (ҰҰА), геоақпараттық жүйелерді (ГАЖ) және жасанды интеллектіні (ЖИ) біріктіру рекреациялық жүктемені нақты уақыт режимінде бақылау мен модельдеудің инновациялық тәсілін ұсынады. Бұл туристік ағындарды реттеу, маршруттардың шамадан тыс жүктелуін болдырмау және табиғи ресурстарды сақтау бойынша ғылыми негізделген шешімдер әзірлеуге мүмкіндік береді, осылайша Қазақстанда туризмнің тұрақты дамуына ықпал етеді.
Жоба мақсаты	Мақсаты – ұшқышсыз ұшатын аппараттарды (ҰҰА), географиялық ақпараттық жүйелерді (ГАЖ) және анық емес сызықтық бағдарламалауды пайдалана отырып, табиғи аумақтардың рекреациялық мүмкіндіктерін (Іле-Алатау ұлттық паркінің мысалын пайдалана отырып) мониторингілеу және модельдеудің заманауи әдістерін әзірлеу және сынау.
Жоба міндеттері	1. Туристік ағындарды бақылау және басқару үшін ГАЖ, ұшқышсыз ұшу аппараттары және анық емес сызықтық бағдарламалау сияқты заманауи технологияларды пайдаланатын жағдайларға назар аудара отырып, ғылыми әдебиеттерге және әртүрлі туристік бағыттардағы овертуризммен күресудің қолданыстағы мысалдарына жүйелі талдау жүргізу. 2. Ұшқышсыз ұшу аппараттарын аэрофотосуретке түсіру және ұлттық парктің негізгі бағыттарында туристік ағындарды бақылау үшін пайдалану әдістемесін әзірлеу және сынақтан өткізу, оның ішінде ұшқышсыз ұшақтарды орнату, бастапқы нүктелер мен ұшу бағыттарын анықтау, сондай-ақ түсірілім және бейне өңдеу әдістері. 3. Туристік бағыттардағы адамдарды автоматты түрде тану және санау үшін ұшқышсыз ұшу аппараттарынан түсірілген бейнелерді талдауға қабілетті AI моделін әзірлеу және үйрету. Компьютерлік көру әдістерін қолдана отырып, жүйені әртүрлі жағдайларда

	(жарықтандыру, ландшафт, маусымдық) адамдарды тануға үйретіңіз, сонымен қатар туристер топтарының қозғалысын ескеріңіз. 4. Әр маршрут бойынша туристердің ең көп рұқсат етілген санын анықтау үшін анық емес сызықтық бағдарламалау моделін әзірлеу және бейімдеу. Модель туристік ағындардағы маусымдық өзгерістер, ауа райы жағдайлары және инфрақұрылымның жай-күйі сияқты белгісіздік факторларын ескереді. 5. Саябақтың экожүйесіне туристік ағындардың әсерін бағалау. Теріс әсерлерге ең сезімтал аймақтарды анықтау үшін UAV және GIS деректерін пайдалану. 6. ҰАО деректерін талдау және рекреациялық әлеует моделінің нәтижелері негізінде туристік маршруттарды оңтайландыру, бару квоталарын енгізу, брондау жүйесін енгізу немесе туристерді балама маршруттарға бағыттау бойынша ұсыныстар әзірлеу.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	1. Күтілетін нәтиже: Зерттеудің келесі кезеңдері үшін теориялық негіз болатын, туризммен күресудің сәтті стратегияларының мысалдары бар жан-жақты әдебиеттік шолу. 2. Күтілетін нәтиже: туристердің тығыздығы мен қозғалысы туралы мәліметтерді жинауды қамтитын ұшқышсыз ұшу аппараттарының көмегімен туристерді бақылау әдістемесі. 3. Күтілетін нәтиже: Дрондардың бейнематериалдарын талдау негізінде туристер санын автоматты түрде санауға мүмкіндік беретін әрбір бағыт бойынша туристер саны туралы нақты деректер. 4. Күтілетін нәтиже: Сыртқы жағдайларға байланысты туристік ағындарды икемді басқаруға мүмкіндік беретін рекреациялық мүмкіндіктерді бағалау моделі. 5. Күтілетін нәтиже: Экологиялық қысымға ұшырайтын осал аймақтардың картасы, осы аймақтарға туристер ағынын шектеу бойынша ұсыныстар. 6. Күтілетін нәтиже: туристік ағындарды басқаруды жақсартуға және ұлттық парктегі маршруттардың негізгі учаскелерінің шамадан тыс жүктелуіне жол бермеуге мүмкіндік беретін инфрақұрылымды (беседкалар, шолу алаңдары және демалыс аймақтары) дамыту бойынша ұсыныстарды қамтитын басқару ұсынымдарының жиынтығы. 7. Күтілетін нәтиже: Зияткерлік меншік нысандарына қорғау құжаттары алынады, жоба зерттеуінің аясында монография жарияланады. Нәтижелер келесі түрде жарияланады: жоба ғылыми бағыты бойынша кемінде үш (3) мақала және (немесе) шолу Science Citation

	Index Expanded базасында индекстелген және Web of Science деректер базасындағы импакт-факторы бойынша 1, 2 және (немесе) 3 квартильге кіретін, сондай-ақ Scopus базасында CiteScore пайызилігі кемінде 60 болатын рецензияланатын ғылыми басылымдарда; сондай-ақ шетелдік немесе отандық КОКНВО ұсынған рецензияланатын басылымдарда кемінде екі (2) мақала немесе шолу жарияланады. Мақалалардың бірі multidisciplinary (көпсалалы немесе пәнаралық қолданбалы бағыттағы) санатында болуы тиіс. Multidisciplinary санатына кірмейтін 1 тізімдегі отандық журналдар үшін КОКНВО-ның 1 және 2 тізіміндегі, екі немесе одан да көп санат бойынша индекстелген журналдар есепке алынады. Жоба жүзеге асырылғаннан кейін (тиісті ғылыми бағыт бойынша) кемінде бір (1) философия докторы (PhD) немесе бейін бойынша доктор даярланады, бұл процесті докторантура бойынша жоғары оқу орнынан кейінгі білім беруге лицензиясы бар жоғары оқу орындарымен бірлесіп жүргізуге рұқсат етіледі.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	1. Асипова Ж.М. – жоба жетекшісі, PhD, доцент. h-индексі: 5. Scopus Author ID: 56124528100 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56124528100; Web of Science ResearcherID: B-4536-2013 https://publons.com/researcher/2672362/zhanna-assipova/ 2. Мусагалиева А.Н., PhD. Хирш индексі (WoS): 2; Scopus: 2. ResearcherID: AAG-9050-2019; ORCID: 0000-0001-8041-9247; Scopus Author ID: 7211293422 3. Какимжанов Е.Х., PhD, доцент. h-индексі: 4. Scopus Author ID: 56946816100 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56946816100 4. Базарбекова М.М., PhD. h-индексі: 4. Scopus Author ID: 57201650093 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201650093 5. Турсумбаева М.О., PhD, доцент м.а. h-индексі: 6. Scopus Author ID: 57197808769 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57197808769 6. Пазылхайыр Б.М., PhD докторант. Scopus ID: 59312549400 https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=59312549400; ORCID: 0000-0002-2296-9512 7. Жуман К., PhD докторант. ORCID: https://orcid.org/0009-0002-1407-2075
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	1. Aktymbayeva A., Nuruly Y., Artemyev A., Kaliyeva A., Sapiyeva A., & Assipova Zh. (2023). Balancing Nature and Visitors for Sustainable Development: Assessing the Tourism Carrying Capacities of Katon-Karagay National Park, Kazakhstan. Sustainability, 15, 15989. https://doi.org/10.3390/su152215989 (Web of

	Science: Q2-Q3 (SCIE, SSCI), Impact Factor 2022=3.9; Scopus: 87-58 процентили, CiteScore 2022=5.8, SJR 2022=0.664) 2. Aktymbayeva A., Assipova Zh., Moldagaliyeva A., Nuruly Y., Koshim, A. (2020). Impact of small and medium-sized tourism firms on employment in Kazakhstan. GeoJournal of Tourism and Geosites, 32(4), 1238-1243. https://doi.org/10.30892/gtg.32407-563 (Scopus: CiteScore 2022=3.2; 94-55 percentiles). 3. Aliyeva Z., Sakypbek M., Aktymbayeva A., Assipova Zh., Saidullayev S. (2020). Assessment of recreation carrying capacity of Ile-Alatau national park in Kazakhstan. GeoJournal of Tourism and Geosites, 29(2), 460-471. https://doi.org/10.30892/gtg.29207-482 (Scopus: CiteScore 2022=3.2; 94-55 percentiles). 4. Bazarbekova M., Assipova Zh., Molgazhdarov A., Yessenov M. (2018). Review of transportation modes in Kazakhstan region, Central Asia. Cogent Engineering, 5(1), 1450799. https://doi.org/10.1080/23311916.2018.1450799 (Web of Science: ESCI, Impact Factor 2022=1.9; Scopus: CiteScore 2022=3.2; 64-47 percentiles). 5. Kulakhmetova G., Aktymbayeva A., Assipova Zh., Baoleer B., Koshkimbayeva, U. (2022). Current Problems In The Tourism And Hotel Industry Taking The World's Tourist Cities As An Example. GeoJournal of Tourism and Geosites, 43(3), 841-849. https://doi.org/10.30892/gtg.43301-895 (Scopus: CiteScore 2022=3.2; 94-55 percentiles). 6. Sapiyeva A. Z., Nuruly Y., Assipova Zh. M. (2020). Evaluation of the multiplicative effect of ecotourism development in Kazakhstan (on the example of the «Buyratau» National Park). Central Asian Economic Review, (6), 116-126. https://caer.narxoz.kz/jour/article/view/282?locale=en_US
Патент туралы ақпарат	-