

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP19678552 «Ашық және жабық кеңістіктегі жылжымалы және статикалық сымсыз сенсорлық түйіндердің энергия тиімділігін арттыру»
Жоба өзектілігі	<p>Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды, data science және кибернетиканы дамыту әртүрлі физикалық шамалар арасындағы корреляцияны болжау және анықтау, жету қиын жерлерде үздіксіз бақылау және сымсыз сенсорлық желілер арқылы орындалатын адамның жайлылығы мен қауіпсіздік деңгейін арттыру үшін деректердің үлкен көлемін өңдеу, талдау және пайдалану мүмкіндігі туындайды.</p> <p>Бұл жоба сымсыз сенсорлық желілердің энергия тиімділігін оңтайландыруға және арттыруға бағытталған. Авторлар энергияны тұтынуды зерттеуде желілік түйіндерді тұтынудың дәстүрлі сызықтық үлгілерін келтіреді және ықтималдық тәсілін қажет ететін оқиғаларды анықтау режимінде аккумулятор разрядының бейсызықтығын және түйіндердің тұтынуын есепке алмайды.</p> <p>Түйіндердің қуат тұтынуын оңтайландыруға желіні орналастыру кезінде түйіндердің кеңістіктегі оңтайлы орналасуы арқылы да қол жеткізуге болады. Түйіннің оңтайлы орналасуы-бұл түйіндердің минималды саны мен деректерді беру қуаты және максималды қамту. Сымсыз сенсорлық желінің жылжымалы түйінінің орнын анықтау бүгінгі күні де өзекті мәселе болып табылады, мысалы, ұшқышсыз машиналарды пайдалану кезінде. Ірі ғимараттар мен үй-жайларда дәстүрлі локализация әдістерін қолданған кезде мобильді түйіндердің орналасу дәлдігі күрт төмендейді.</p> <p>Жоғарыда аталған мәселелерге байланысты бұл жоба өзекті болып табылады. Жобаның негізгі идеясы сымсыз сенсорлық желі түйіндерінің қуат тұтыну моделін әзірлеу және бағытталған антенналарды пайдалана отырып, мобильді және статикалық түйіндердің энергия тиімділігін арттыру және олардың ашық және жабық жерлерде жұмысын зерттеу болып табылады.</p>
Жоба мақсаты	Жобаның мақсаты сымсыз сенсорлық желінің мобильді және статикалық түйіндерінің қуат тұтыну моделін әзірлеу және бағытталған антенналарды пайдалану арқылы олардың тиімділігін арттыру болып табылады.
Жоба міндеттері	1-міндет. Сенсорлық желілердің сәтті орналастырылуы мен қызмет көрсетуі үшін олардың жұмыс уақытын болжау мақсатында статикалық және

	<p>мобильді желі түйіндері үшін оқиғаларды анықтаған кезде тұрақты деректерді беру және деректерді беру кезінде үлкен сымсыз сенсорлық желі түйіндерін тұтыну моделін әзірлеу;</p> <p>2-міндет. Smart антенналарын кедергілері бар тегіс емес жерлерде бірнеше бағытталу диаграмма жапырақшаларын пайдалану кезінде сенсорлық желінің жұмысын зерттеу, нәтижесінде сенсорлық желі параметрлері арасындағы заңдылықтар анықталады, мысалы, берілетін және қабылданатын сигналдың қуаты, түйіндер саны мен тығыздығы, түйіндер арасындағы қашықтық, антенна параметрлері, және жер бедері;</p> <p>3-міндет. Желінің жұмыс уақытын ұлғайту, интерференцияны және көп жолақты таралу әсерін азайту, сондай-ақ кеңістікті оңтайлы жабу мақсатында Машиналық оқыту әдістерін пайдалана отырып, тегіс емес жерлерде және үй-жайларда сымсыз сенсорлық желінің статикалық түйіндерінің оңтайлы орнын анықтау;</p> <p>4-міндет. Машиналық оқыту әдістері мен SMART антенналарын қолдана отырып, тегіс емес жерлерде және кеңістікте сымсыз сенсорлық желінің мобильді түйіндерін табу.</p>
<p>Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер</p>	<p>Жобамен жұмыс істеу барысында конкурстық құжаттамаға сәйкес Web of Science және Scopus деректер базасында индекстелген және кемінде 35 пайыз процентілі бар шетелдік ғылыми басылымдарда кемінде үш мақала, сондай-ақ ҒЖБССҚҚ ұсынған отандық басылымда бір мақала; немесе Web of Science және Scopus дерекқорларында индекстелген және 65 пайыз процентілден кем емес шетелдік ғылыми басылымдарда кемінде екі мақала жарияланады.</p> <p>Жобаның негізгі нәтижелері сымсыз сенсорлық желі түйіндерін тұрақты режимде және оқиғаларды анықтау режимінде тұтыну моделі, RSSI сигналының жер бедері мен үй-жай архитектурасының біркелкі еместігіне тәуелділігі туралы жаңа білім, сондай-ақ үй-жайда мобильді түйіндердің локализациясын анықтау моделі болады. Жоба нәтижелерін енгізу кезіндегі экономикалық және әлеуметтік әсерге құрылғылар санын азайту, жұмыс уақытын ұлғайту, тораптардың орналасуын оңтайландыру, телекоммуникация және ақпараттық желілер саласындағы отандық мамандарды даярлау және GPS трекерлерін пайдаланбай ірі үй-жайларда пайдаланушыларды</p>

	анықтау дәлдігін арттыру есебінен қол жеткізілетін болады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нұрғалиев М.К. – жетекші, АҒҚ. ORCID: 0000-0002-6795-5384; Scopus Author ID: 57202335235 2. Саймбетов А.К. – ЖҒҚ. ORCID: 0000-0003-3442-8550; Scopus Author ID: 57230318400 3. Құттыбай Н.Б. – АҒҚ. ORCID: 0000-0002-5723-6642; Scopus Author ID: 57196375521 4. Досымбетова Г.Б. – АҒҚ. ORCID: 0000-0002-3935-7213; Scopus Author ID: 57202334195 5. Жоламанов Б.Н. – КҒҚ. Scopus Author ID: 57258537000 6. Қошқарбай Н.Ж. – КҒҚ. Scopus Author ID: 57257861100 7. Каппарова А.А. – Инженер. Scopus Author ID: 58028607300 <p>Орынбасар С.О. – Инженер. Scopus Author ID: 58028274600</p>
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	-
Патент туралы ақпарат	-