

FTAXP 08.00.05.47
ӘОЖ 614.2:33(574)
JEL I10; I18; H51; R58

<https://doi.org/10.46914/1562-2959-2025-1-4-494-513>

БЕЙСЕБАЕВА А.Е.,*¹

докторант.

*e-mail: Aliya-1210@mail.ru

ORCID ID:0000-0002-7204-1181

НИЕТАЛИНА Г.К.,¹

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

e-mail: g.niyetalina@turan-edu.kz

ORCID ID:0000-0002-2004-0603

МЕРГЕНБАЕВА А.Т.,²

э.ғ.к., қауымдастырылған профессор.

e-mail: aziza.mer.69@mail.ru

ORCID ID:0000-0001-8387-7673

ГРИНЕВА О.О.,³

э.ғ.к., доцент.

e-mail: grineva.oo@rea.ru

ORCID ID:0000-0001-6348-4653

¹«Тұран» университеті,

Алматы қ., Қазақстан

²М. Әуезов атындағы Оңтүстік

Қазақстан университеті,

Шымкент қ., Қазақстан

³Г.В. Плеханов атындағы Ресей

экономикалық университеті,

Мәскеу қ., Ресей

АЙМАҚТЫҚ ТҰРАҚТЫ ДАМУ ИНДЕКСІ АРҚЫЛЫ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ ЖҮЙЕСІН ТАЛДАУ

Андатпа

Қазақстандағы аймақтық теңсіздік пен денсаулық сақтау жүйесінің даму деңгейі тұрақты дамуға тікелей әсер етеді. Соңғы жылдары медициналық қызметтердің сапасын жақсарту, денсаулық сақтау саласын қаржыландырудың тиімділігін арттыру, қоғамдық маңызы бар ұйымдардың жұмысын жетілдіру және аймақтардағы денсаулық сақтау көрсеткіштерін көтеруге бағытталған ауқымды құрылымдық реформалар жүзеге асырылды. Бұл өзгерістер аймақаралық айырмашылықтарды азайту, халықтың денсаулығын жақсарту және тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу үшін жүйелі талдауды қажет етеді. Зерттеудің негізгі мақсаты аймақтық тұрақты даму индексі (SDI) негізінде Қазақстан аймақтарында денсаулық сақтау жүйесінің дамуын жан-жақты бағалау және аймақаралық айырмашылықтардың себептері мен салдарын анықтау болып табылады. Зерттеу әдістемесі денсаулық сақтау көрсеткіштерін (дәрігерлер саны, төсек орын саны, денсаулық сақтау шығындары) HCI формуласы арқылы салыстырмалы түрде нормалау, аймақтарды кластерлік талдау (k-орталықтар әдісі) арқылы үш топқа бөлу, SDI мен денсаулық сақтау көрсеткіштері арасындағы байланысты көптік сызықтық регрессия және статистикалық әдістер арқылы бағалауды қамтиды. Зерттеу нәтижелері аймақтардың денсаулық сақтау көрсеткіштері мен тұрақты даму индексі арасындағы маңызды корреляциялар бар екенін көрсетті. Жоғары деңгейлі аймақтардағы көрсеткіштер экономикалық белсенділікпен және кадрлық қамтамасыз ету деңгейімен тығыз байланысты болып, тұрақты даму саясатының тиімділігін көрсетеді. Ғылыми жаңалығы зерттеу алғаш рет Қазақстан аймақтарын SDI негізінде денсаулық сақтау жүйесінің дамуын сандық түрде бағалап, аймақаралық айырмашылықтарды анықтады. Алынған нәтижелер аймақтық саясатты жетілдіруге, ресурстарды тиімді бөлуге және денсаулық сақтау саласындағы стратегиялық шешімдер қабылдауға практикалық ұсыныстар береді.

Тірек сөздер: тұрақты даму, аймақтық даму, денсаулық сақтау жүйесі, интегралдық индекс, кластерлік талдау, экономикалық факторлар, аймақтық тұрақты даму индексі (SDI).

Кіріспе

Тұрақты дамудың басты мақсаты – қоғамның қажеттіліктері мен ұмтылыстарын қамтамасыз ету. Бұл бағытта тек экономикалық өсім жеткіліксіз, себебі даму ұғымы кең ауқымды қамтиды. Тұрақты даму – қазіргі және келешек ұрпақтың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін әлеуметтік, экономикалық және экологиялық жүйелердің өзара үйлесімді дамуын көздейді [1]. Оның міндеттеріне экономикалық өсудің және халық санының тұрақты үрдістерін сақтау ғана емес, сонымен қатар халықтың өмір сүру деңгейін арттыру, денсаулық сақтау мен білім беру сапасын жақсарту, экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету секілді көптеген бағыттар кіреді. Мұндай дамуға тек тұрақты әлеуметтік-экономикалық және экологиялық саясат жүргізу арқылы ғана қол жеткізуге болады.

Тұрақты дамудың алаңдатарлық симптомы – халықтың денсаулығының жай-күйін өзін-өзі бағалауының төмен деңгейі.

Тұрақты даму контекстінде денсаулық сақтаудың қолжетімділігінің маңызды проблемасы еңбекке қабілетті жастағы азаматтардың өлімінің алдын алу/азайту болып табылады.

Бұл бағытта аурушандық пен өлім-жітімнің негізгі түрлерінің себептерін азайтуға бағытталған бастапқы, қайталама және үшінші профилактика саласындағы іс-шаралар жиынтығы ерекше өзектілікке ие. Осыған байланысты денсаулық сақтау қызметтері саласының жалпы жүйелердің орнықты дамуына ықпалының рөлі мен ауқымын айқындаумен еларалық (өңірлік) салыстырулар үшін көрсеткіштерге мониторинг жүргізу қажеттілігі артып келеді.

Тұрақты даму теориясының тұжырымдамалық негіздемесіне және экономикалық жүйелердің тұрақты өсу факторларына Л.И. Абалкин, Е.А. Барбашев, О.М. Белоцерковский, С.М. Бухонов, П. Гленсдорф, С.Ю. Глазьев, А.И. Карпович, В.Н. Лаженцев, В.Н. Лексин, М. Лайн, М. Портер, Т.В. Ускова, Й. Шумпетер, Х. Ябар, Е.Г. Ясин және басқа да ғалымдардың еңбектері арналған. Денсаулық сақтау саласының қызмет ету мәселелері, сондай-ақ медициналық қызметтердің қолжетімділігін және сапасын бағалауға байланысты теориялық-әдіснамалық және практикалық мәселелер Е.Ю. Блинова, Б.А. Коробицын, В.А. Редькин, С.А. Цыба, А.П. Шевченко, R.M. Andersen, S. Cooper, A. Graves және басқа да ғалымдардың еңбектерінде қарастырылған.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының тұрақты дамуының қалыптасу негіздерін айқындап, оның заңдылықтары мен үрдістерін ашып көрсеткен көптеген отандық экономистерді атап өткен жөн: Г.У. Акимбекова, К.А. Ахметова, А.З. Дадашев, Х.Е. Ертазин, Т.И. Есполов, М.Ж. Каменова, У.К. Керимова, Г.А. Қалиев, А.Б. Молдашев, Ж.М. Омарханова, Г.К. Сапарова, Ж.Ж. Сүлейменов, Б.С. Рүстембаев және басқа да ғалымдар.

Стратегиялық құжаттар мен басқару практикасына орнықты даму қағидаттарын енгізу – әлемдік басқару практикасының негізгі тренді. Сонымен қатар, тұрақты дамудың көптеген мақсаттары бар, көбінесе олар көп бағытты, ал олардың жетістіктері күшті ұлттық және аймақтық ерекшеліктерге ие. Әр түрлі деңгейдегі стратегиялық басымдықтарды сәйкестендірудің маңыздылығы туралы [2] бұл үлкен әлеуметтік-экономикалық жүйелерді стратегиялау процесінің негізгі міндеттерінің бірі. Стратегияның түпкі мақсаты нақты, жан-жақты болса да, іске асырудың барлық бағыттарымен анықталатын мақсат болуы керек. В.Л. Квинт ғалымдардың (В.И. Вернадский және т.б.) еңбектерімен қалыптасқан ноосфера тұжырымдамасына тұрақты дамуға ұмтылудың қазіргі жағдайында стратегияланған жүйенің «болашақ бейнесінің» негізгі көрінісі ретінде назар аударады [3].

Алайда, күрделі, көп қырлы мақсатқа қарай қозғалысты басқару кезінде оған жету үшін күштер мен ресурстарды ақылға қонымды бөлудің стратегиялық міндеті туындайды. Дамудың тұрақтылығына ұмтылу жағдайында барлық елдер өздерінің дамуында, сондай-ақ жекелеген салалардың дамуында әлеуметтік сала, экология және экономика арасындағы үйлесімділікке қолдау көрсете алмайды. Бұл міндет күрделі болып көрінеді. Дамушы елдің бірден тұрақты даму траекториясына шығуы үшін жеткіліксіз жоспарланған әрекет әлеуметтік-экономикалық сәтсіздіктерге әкелуі мүмкін (2019 ж. тыңайтқыштардан бас тарту арқылы «органикалық» ауыл шаруашылығын қалыптастырудың «заманауи» жолына түсуге тырысқан Шри-Ланканың мысалы көрсетілген [4]).

Қазақстан Республикасының 2024 ж. 30 шілдедегі № 611 2029 жылға дейінгі ұлттық даму жоспары төрт негізгі мақсатты қамтиды, ең алдымен – халықты сақтау, адамдардың денсаулығы мен әл-ауқаты. Ұлттық дамудың негізгі нысаналы көрсеткіштерінің бірі – өмір сүру ұзақтығын 75,09 жылға дейін арттыру. Бұл ретте ұлттық дамудың басқа да нысаналы көрсеткіштері халық денсаулығының негізгі көрсеткішімен өзара байланысты [5].

Жаһандық және ұлттық деңгейде әлеуметтік, экономикалық, білім беру, технологиялық, экологиялық және саяси дамудың осындай өзара байланысының көрінісі орнықты дамудың бірыңғай тұжырымдамасында көрініс табады, бұл БҰҰ Бас Ассамблеясының «Біздің әлемді қайта құру»: орнықты даму саласындағы 2030 ж. дейінгі күн тәртібі (2030 – Күн тәртібі) қарарында тағы да расталды. Қарарды 2015 ж. БҰҰ-ның барлық мүшелері қабылдады. 2030 – Күн тәртібі тұрақты дамудың өзара байланысты 17 мақсатын (ТДМ) шоғырландырады, олар өз кезегінде 169 міндетке ыдырайды.

Тұрақты даму қағидаттарына жауап беретін, 2029 жылға дейін белгілі бір ұлттық даму мақсаттары бар, басқаруда үлкен және өте күрделі Қазақстан үшін өмір сүру сапасын арттыру міндетін шешудің ізденісі мен нақтыланған жолы орынды. Осы зерттеуде оны шешудің тәсілдері Денсаулық сақтау саласы тұрғысынан оның еліміз үшін басымдылығын ескере отырып қарастырылады, ол ұлттық мақсаттарда, сондай-ақ дамудың басқа да маңызды бағыттарымен байланыстыру қажеттілігінде белгіленеді.

Ғылыми зерттеудің мақсаты денсаулық сақтау жүйесіндегі құрылымдық өзгерістерге талдау жасау және тұрақты даму шеңберінде әлеуметтік бағытталған интеграцияланған жүйені құру болып табылады.

Материалдар мен әдістер

Зерттеу барысында Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының, Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің, Денсаулық сақтау министрлігінің, сондай-ақ Дүниежүзілік банк пен БҰҰ Даму бағдарламасының ресми статистикалық деректері пайдаланылды. Уақытша диапазон – 2015–2024 жж.

Методологиялық негіз – жүйелік тәсіл. Бағалау үшін статистикалық, экономико-математикалық, салыстырмалы және кластерлік талдау қолданылды.

Негізгі көрсеткіштер: денсаулық сақтау шығындары (HE), дәрігерлермен қамтамасыз ету (DOC), аурухана төсектері (BED), ЖӨӨ жан басына (INC), өмір сүру ұзақтығы (LIFE). Интегралдық денсаулық сақтау қолжетімділігі индексі (HCI) былай есептелді:

$$HCI_i = 0,4 \cdot \frac{DOC_i}{DOC_{vax}} + 0,3 \cdot \frac{BED_i}{BED_{vax}} + 0,3 \cdot \frac{HE_i}{HE_{vax}}, \quad (1)$$

бұл көрсеткіштерді салыстырмалы түрде бір деңгейге келтіруге және аймақтардың көлемінен туындайтын әсерді жоюға мүмкіндік берді. Одан кейін аймақтар кластерлік талдау арқылы k-орталық әдісімен топтарға бөлінді. Мұндай тәсіл денсаулық сақтау жүйесінің дамуының үш деңгейін анықтауға мүмкіндік берді жоғары, орташа және төмен. Бұл классификация аумақтық айырмашылықтарды айқындауға және тұрақты дамуға ең күшті әсер ететін факторларды анықтауға көмектесті.

енсаулық сақтау дамуы мен аймақтардың тұрақтылығы арасындағы өзара байланысты сандық бағалау үшін көптік сызықтық регрессия моделі қолданылды:

$$SDI_i = \alpha + \beta_1 HE_i + \beta_2 DOC_i + \beta_3 BED_i + \beta_4 INC_i + \varepsilon_i,$$

мұнда – аймақтың тұрақты даму интегралдық индексі, ε_i – кездейсоқ қате. Параметрлерді бағалау ең кіші квадраттар әдісімен SPSS және Microsoft Excel бағдарламалық пакеттерін қолдана отырып жүргізілді. Модельдің адекваттылығы детерминация коэффициенті (R^2), Фишер критерийі және Стьюдент критерийі бойынша тексерілді.

Талдау нәтижелері Қазақстан аймақтарында денсаулық сақтау шығындары, кадрлық қамтамасыз ету және экономикалық белсенділіктің тұрақты дамуға әсерін әрі қарай интерпретациялаудың негізі болды.

Нәтижелер және талқылау

Денсаулық сақтау жүйесінің қолжетімділігі мен тиімді қызмет ету деңгейі тек аймақтық тұрғыда ғана емес, жалпы алғанда елдің әлеуметтік-экономикалық дамуының негізгі факторларының бірі болып табылады. Бұл салада қалыптасқан үрдістер ұлттық экономикалық жүйелердің тұрақтылығын айқындайтын маңызды детерминанттар ретінде қарастырылады. Уақытылы және ғылыми негізделген басқарушылық шешімдер қабылдау медициналық қызмет көрсету саласында туындайтын сын-қатерлерді еңсеруге мүмкіндік беріп, адами капитал мен еңбек ресурстарын қалыптастырудың іргетасын қалайды. Соңғылары өз кезегінде елдің экономикалық дамуы мен тиімді жұмыс істеуінің ажырамас бөлігі болып табылады [6–9]. Еңбекке қабілетті жастағы халық арасындағы өлім-жітімнен туындайтын айтарлықтай экономикалық шығындар мемлекеттің тұрақты дамуына кедергі келтіретін факторлардың бірі саналады. Осыған байланысты денсаулық сақтау қызметтерінің көлемі мен қолжетімділігіне әсер ететін факторларды терең зерттеу және оларды арттыруға бағытталған басқарушылық тетіктерді жетілдіру өзекті міндетке айналууда.

Тұрақты дамудың басым бағыттарының бірі ретінде «салауатты өмір салтын қамтамасыз ету және барлық жастағы адамдардың әл-ауқатын арттыру» айқындалған [10]. БҰҰ-ның 2015 ж. қабылдаған «2030 жылға дейінгі кезеңге арналған Орнықты даму мақсаттары» аясында 2030 жылға қарай сапалы медициналық қызметтер мен дәрілік заттарға қолжетімділікті қамтамасыз ету арқылы денсаулық сақтау саласын жан-жақты қамту міндеті қойылған. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) сарапшыларының бағалауы бойынша, осы мақсаттарға қол жеткізу үшін денсаулық сақтау саласындағы инвестициялар көлемін жыл сайын шамамен 134 млрд АҚШ долларынан 371 млрд долларға дейін ұлғайту, яғни бір адамға шаққанда 58 АҚШ долларына дейін арттыру қажет деп есептеледі [11].

Денсаулық сақтау мен білім беру жоғары өнімді салалар тұрғысынан елдің әлеуметтік-экономикалық дамуы үшін күшті серпін беретін, ең күшті мультипликативті әсерге ие ретінде қарастырылуы керек. Әлемдік банктің мәліметінше, Қазақстан үшін адами капиталды бағалау бір адамның өмірін сақтай отырып, 200 мың АҚШ долларын сақтауға болатындығын көрсетті. Алайда, бүгінгі таңда Қазақстанда өлім-жітімнің айтарлықтай көрсеткіші байқалды (12,4, дамыған елдерде сол жас құрылымында – 9). Сонымен қатар, дамыған мемлекеттерде 40 жыл бұрын біздің елімізде тек 2022 ж. тіркелген өлім-жітім мен өмір сүру ұзақтығының деңгейіне қол жеткізілді [12].

2021 ж. АҚШ-тың Ұлттық барлау кеңесі «Жаһандық трендтер – 2040» баяндамасын жариялады, оның негізгі мақсаты негізгі драйверлер мен жаһандық трендтерді, сондай-ақ 15 жылдық перспективадағы жағдайдың даму сценарийлерін түсіну болып табылады [13, 14].

Жұмыста халықаралық қоғамдастық жаһандық сын-қатерлерге тап болып, барған сайын бөлшектеніп келе жатқандығы, сын-қатерлермен күресу қабілеті әрдайым проблемалардың ауқымына сәйкес келе бермейтіні атап өтілді. Мемлекеттер ішінде де, халықаралық деңгейде де қарама-қайшылық сызықтары көбейіп келеді.

Күн тәртібіне құрылымдық өзгерістердің төрт факторы – әртүрлі сценарийлер бойынша әлемнің дамуына әсер ететін магистральдық трендтер шығады (1-сурет).

Мемлекеттер қоғам тарапынан ел ішінде де, халықаралық деңгейде де өсіп келе жатқан қысымға ұшырауда. Баяндама қоғамның, мемлекеттік институттардың және халықаралық ахуалдың жай-күйін сипаттайды. Халық қазіргі заманғы трендтерді, мемлекеттік институттардың жұмысын пессимистік тұрғыдан қабылдауда, әртүрлі сәйкестіктерге бөлінеді. Бұл ретте қоғам бұрынғыдан да хабардар болса да, көп жағдайда бөлінеді. Мемлекет барлық төрт құрылымдық фактор тарапынан өсіп келе жатқан қысымды сезінуде-мемлекет мүмкіндіктері мен қоғам тарапынан сұрау салулар арасында алшақтық бар.

Баяндамада жаһандық белгісіздік аясында әлемдік дамудың бес сценарийі берілген. Сценарий параметрлері әлемдік экономиканың жағдайы, климаттың өзгеруіне қарсы күрес және технологиялық көшбасшылық үшін бәсекелестік сияқты құрылымдық факторлардың әрекетіне байланысты [13]. Әрбір сценарий көшбасшы елдердің өзара әрекеттесуінің әртүрлі аспектілерін экономикалық өсудің катализаторы ретінде қарастырады (2-сурет).



Сурет 1 – Әртүрлі сценарийлер бойынша әлемнің дамуына әсер ететін магистральдық трендтер

Ескертпе: Авторлармен [13, 14] дереккөз негізінде құрастырылған.



Сурет 2 – Көшбасшы елдердің өзара іс-қимылының негізгі сценарийлерін сипаттау

Ескертпе: Авторлармен [13] дереккөз негізінде құрастырылған.

Ішкі тұрақтылықты сақтау үшін мемлекеттер демократия мен авторитаризм элементтерін біріктіретін, қадағалауды күшейтетін аралас саяси модельдерді қабылдайды. Геосаяси иерархия араласып, экономикалық дамудың әр түрлі деңгейіндегі елдер арасында бұрын екіталай серіктестік құрды. Негізгі назар бүкіл әлем бойынша төмен көміртекті экономикаға көшуге аударылады.

Қазақстандық қоғам ауқымында Денсаулық сақтау саласы қызметтерінің қолжетімділігінің теңсіздігін анықтайтын елеулі фактор медициналық ұйымдармен қамтамасыз етудегі, стационарлардағы төсек орындарының санындағы, кадрлармен және өзге де ресурстармен жинақталуындағы өңірлік айырмашылықтар болып табылады. Медициналық ресурстардың географиясы аймақтың әлеуметтік-экономикалық даму деңгейімен байланысты. Көбінесе ресурстардың асимметриялық бөлінуі [16] ірі қалалар мен мегаполистердегі Денсаулық сақтау ресурстарының (емдеу мекемелері, кадрлар, жабдықтар, қаржы құралдары) шоғырлануы нәтижесінде ауылдық жерлер мен қалалық орта арасында жүреді.

Статистикалық мәліметтерге сәйкес (1-кесте), 2016–2024 жж. Қазақстанда барлық мамандықтағы дәрігерлер саны 10000 тұрғынға шаққанда 50-ден 47 адамға дейін қысқарды. Бұл ретте кадр ресурстарының едәуір төмендеуі Алматы облысында тіркелді (2016 жылмен салыстырғанда 2024 ж. 11%-ға). Денсаулық сақтау саласындағы дәрігерлердің ең аз саны Түркістан облысында (29 адам) атап өтілді, бұл көрсеткіш 2016 жылмен салыстырғанда біршама өскеніне қарамастан.

Кесте 1 – Халықтың 10000 адамына барлық мамандықтағы дәрігерлердің саны (2024 ж. соңына), адам.

Аймақ	Жылдар									Дәреже	2024/ 2016
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Астана	84,8	87,2	80,2	81,2	81,5	73,8	77,5	80,7	81,2	1	0,96
Алматы	76,7	76,5	73,1	73,8	65,5	65,0	69,4	74,8	75,5	2	0,98
Шымкент	70,8	74,5	71,0	71,7	70,3	64,5	66,6	69,2	67,2	3	0,95
Алматы обл.	55,6	55,7	56,6	59,5	60,2	61	61,2	61,8	63,8	4	1,15
Түркістан обл.	68,2	70,3	65,7	65,8	64,4	60,8	61,4	61,9	61,2	5	0,90
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ақтөбе обл.	34,6	34,8	35,3	34,7	35,2	35,2	34,8	35,6	35,3	78	1,05
Атырау обл.	33,1	34,8	33,7	33,9	33,8	33,8	33,9	34,4	34,9	79	0,98
Ақмола обл.	34,6	35,5	35,6	35,5	33,6	34,1	34,8	34,7	34,0	80	1,00
Жамбыл обл.	29,7	30,2	30,3	30,2	30,2	28,8	29,3	29,8	29,7	81	1,04
Қазақстан Республикасы	50,1	51,2	49,1	48,9	48,5	45,9	46,4	47,5	47,9	...	0,96
* Көрсеткіштің ең жақсы және ең нашар мәндері бар 5 аймақ бойынша деректер келтірілген											
** Деректер 2024 жылға арналған аймақтар бойынша рейтингтелген. Есептелген: Қазақстанның өңірлері											
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.											

Медициналық кадрлармен қамтылудың төмен деңгейі және бірқатар өңірлерде халық сырқаттанушылығының өсуі дәрігерлік персоналға жүктемені арттырады. Статистика органдарының мәліметтеріне сәйкес (2-кесте) бір дәрігерге шаққандағы халық саны 2021 ж. 199 адамнан 2024 жылдың соңына қарай 208 адамға дейін өсті. Жүктеменің өте жоғары деңгейі 2021 ж. бір дәрігерге шамамен 217 азамат келген кезде тіркелді.

Қазақстан Республикасының субъектілері арасында Алматыда (341 адам) 2024 жылғы Орта Қазақстан деңгейінен 1,6 есе асатын жүктеме күтілетін жоғары болды. 2020 жылдан бері Қазақстан Республикасының субъектілері арасында осы индикаторлар бойынша біріншілікті сақтап келе жатқан Астана қаласы Кадрлық медициналық ресурстармен қамтамасыз ету және дәрігерлерге жүктеменің төмендігі бойынша көшбасшылар қатарына жатады. Алматы облысы бұл рейтингте 5-орында, бұл көрсеткіш 2018 жылмен салыстырғанда біршама жақсарды (2024 ж. 1 дәрігерге 283 адам, зерттеу кезеңінің басында 289 адамға қарсы).

Кесте 2 – Бір дәрігерге шаққандағы халық саны (2024 ж. соңына), адам

Аймақ	Жылдар							Дәреже	2024/2018
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Астана	114,7	124,1	123,1	122,7	135,5	129,1	124,0	1	1,04
Алматы	136,9	135,5	152,7	153,9	144,0	133,7	132,4	2	1,02
Шымкент	140,9	139,4	142,2	155,1	150,1	144,6	148,7	3	1,05
Алматы обл.	176,5	167,9	166,0	163,9	163,4	161,7	156,8	4	0,87
Түркістан обл.	152,1	152,0	155,4	164,5	162,8	161,6	163,3	5	1,11
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ақтөбе обл.	283,1	288,5	284,5	284,1	287,3	281,0	282,9	79	0,98
Атырау обл.	296,7	295,1	295,8	295,6	295,3	291,0	286,4	80	0,95
Ақмола обл.	281,0	281,7	298,0	293,0	287,5	288,0	294,5	81	1,02
Жамбыл обл.	330,5	331,4	331,4	347,3	340,8	335,3	336,4	82	0,97
Қазақстан Республикасы	203,8	204,5	206,2	217,7	215,6	210,7	208,6	...	1,05
* Көрсеткіштің ең жақсы және ең нашар мәндері бар 5 аймақ бойынша деректер келтірілген									
** Деректер 2024 жылға арналған аймақтар бойынша рейтингтелген. Есептелген: Қазақстанның өңірлері									
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.									

2024 жылғы салыстырмалы бағамен жан басына шаққандағы денсаулық сақтау субъектілерінің шоғырландырылған бюджеттерінің шығыстарын талдау бүкіл ел бойынша бюджет шығындарының осы түрін қысқарту туралы қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Медицина шығындарының ең аз қысқаруы тек Түркістан облысында ғана байқалды (2024 ж. 2018 жылға қарағанда 91%). Жалпы Қазақстан бойынша бұл көрсеткіш зерттелетін кезеңде 57%-ға төмендеді. Өңірлердің арасында жан басына шаққандағы бюджет шығындарының көлемі бойынша Айқын біріншілікті Ақтөбе облысы ұстайды, ал республиканың Ақмола және Жамбыл облыстарының рейтингін жабады (3-кесте).

Кесте 3 – Жан басына шаққандағы денсаулық сақтауға арналған шоғырландырылған бюджеттердің шығыстары (өңірлер бойынша тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің тіркелген жиынтығының құнын ескере отырып), теңге

Аймақ	Жылдар							Дәреже	2024/2018
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Астана	26610	27689	24420	27432	29173	31120	27984	1	0,66
Алматы	23590	23819	24320	25309	27423	18947	26706	2	0,62
Шымкент	15880	18248	23932	25883	29543	20281	25011	3	0,91
Алматы обл.	7927	9879	12139	12687	13288	15363	12745	4	0,70
Түркістан обл.	13968	12625	12985	13531	13677	8914	10663	5	0,56
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ақтөбе обл.	8364	6164	6346	6747	7081	3152	4952	35	0,48
Атырау обл.	6374	5905	6410	7177	6657	1923	2395	78	0,25
Ақмола обл.	6207	5659	5750	6055	6818	2347	2341	79	0,24
Жамбыл обл.	6440	5970	5545	6079	6006	1657	2023	80	0,20
Қазақстан Республикасы	9476	8707	8998	9252	8727	5768	6478	...	0,43
Көрсеткіштің ең жақсы және ең нашар мәндері бар 5 аймақ бойынша деректер келтірілген									
** Деректер 2024 жылға арналған аймақтар бойынша рейтингтелген. Есептелген: Қазақстанның өңірлері									
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.									

Бюджеттік қаржыландырудың едәуір қысқаруы, дәрігерлерге жүктеменің ұлғаюы, тегін көмектің көлемі мен сапасының төмендеуі, ақылы қызметтерге жұмсалатын шығыстардағы ақылы медициналық қызметтердің үлес салмағының өсуі халықтың көп бөлігі үшін денсаулық сақтау саласының қызметтері қолжетімсіз болып, елдегі табыстар бойынша онсыз да шамадан тыс теңсіздікті күшейтіп, динамикаға теріс әсер етті еңбекке қабілетті жастағы өлім-жітім, сондай-ақ жалпы аумақтық жүйелердің әлеуметтік-экономикалық дамуының тұрақтылық сипаты.

Кластерлік талдау негізінде өңірлер денсаулық сақтау саласының жай-күйі деңгейі бойынша типологияландырылды [17, 18]. Кластерге иерархиялық біріктіру әдісі ретінде Уорд әдісі таңдалды, мақсатты функция ретінде қашықтық квадраттарының топ ішіндегі қосындысы таңдалды [19, 20]. Қолжетімділік деңгейі жоғары өңірлердің қатарына 118 бірлік төсек-орынмен қамтамасыз ету көрсеткіші бар 6 субъект жатады, бұл Орта Қазақстан деңгейінен шамамен 1,5 есе жоғары. 17 аймақ стационарларда медициналық көмектің қол жетімділігі бойынша орташа болып сипатталады.

Негізгі әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштер бойынша орташа есеппен есептеу нәтижелері (4-кесте) куәландырғандай, Денсаулық сақтау саласындағы негізгі капиталға жұмсалатын шығыстар мен бюджеттік инвестициялардың үлкен деңгейі стационарлық медициналық көмектің қолжетімділігі жоғары өңірлерде байқалады. Қолжетімділік деңгейі төмен аумақтарда басқа субъектілермен салыстырғанда төсек-орындардың қанағаттанарлық емес шамасы ғана емес (10000 адамға 63 бірлік, бұл Қазақстандағы орташа деңгейге 78% – құрайды), сонымен қатар қолда бар дәрігерлер санының ең аз шамасымен сипатталады. Мәселен, халықтың 10000 адамына осы субъектілерде шамамен 42 дәрігер келеді, бұл орта қазақстандық деңгейден төмен (шамамен 48 дәрігер). Осылайша, арнайы кластерлерде денсаулық сақтаудың қолжетімділік көрсеткіштері (дәрігерлер саны, төсек-орын саны), сондай-ақ бастапқы диагноз бойынша науқастардың саны Денсаулық сақтау шығындарының деңгейімен тікелей байланысты.

Кесте 4 – Бөлінген төрт кластер бойынша орташа көрсеткіштер, 2024 ж.

Көрсеткіш	Денсаулық сақтау саласының қолжетімділік деңгейі				ҚР бойынша орташа
	жоғары	орташа	Орташадан төмен	төмен	
Аймақтар саны, %	7	20	62	11	100,0
10000 адамға шаққандағы аурухана төсектерінің саны, бірлік	118	96	81	63	79,9
ҚР бойынша орташа % - ға	147,7	120,2	101,4	78,8	100,0
Бір дәрігерге шаққандағы халық саны (жыл соңына), адам.	186	202	220	246	208,6
ҚР бойынша орташа % - ға	89,2	96,8	105,5	117,9	100,0
Жан басына шаққандағы ақылы медициналық қызметтердің көлемі (өңірлер бойынша тауарлар мен қызметтердің тіркелген жиынтығының құнын ескере отырып), теңге	3 463	3 561	3 653	3 259	4617
ҚР бойынша орташа % - ға	75,0	77,1	79,1	70,6	100,0
Ақылы қызметтердің жалпы көлеміндегі ақылы медициналық қызметтердің үлесі, %	5,5	6,7	6,5	6,0	7,0
ҚР бойынша орташа % - ға	78,6	95,7	92,9	85,7	100,0
Халықтың 1000 адамға шаққандағы сырқаттанушылық*	794,6	869,9	800,7	681,9	782,1
ҚР бойынша орташа % - ға	101,6	111,2	102,4	87,2	100,0
Барлық мамандықтағы дәрігерлердің саны 10000 адамға (жыл соңына), адам.	56,5	50,2	46,8	41,9	47,9

4-кестенің жалғасы

ҚР бойынша орташа % - ға	118,0	104,8	97,7	87,5	100,0
Жан басына шаққандағы ЖӨӨ (өңірлер бойынша тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің тіркелген жиынтығының құнын ескере отырып)** , теңге	671661	461046	602822	394648	543939
ҚР бойынша орташа % - ға	123,5	84,8	110,8	72,6	100,0
Жан басына шаққандағы денсаулық сақтауға арналған шоғырландырылған бюджеттердің шығыстары (өңірлер бойынша тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің тіркелген жиынтығының құнын ескере отырып), теңге	16988	4889	5839	5831	6478
ҚР бойынша орташа % - ға	262,2	75,5	90,1	90,0	100,0
Денсаулық сақтауды дамытуға бағытталған жан басына шаққандағы негізгі капиталға инвестициялар (өңірлер бойынша тауарлар мен көрсетілетін қызметтердің тіркелген жиынтығының құнын ескере отырып), теңге	3708,0	1045,0	1597,0	1528,0	1682
ҚР бойынша орташа % - ға	220,5	62,1	94,9	90,8	100,0
* Көрсеткіштің ең жақсы және ең нашар мәндері бар 5 аймақ бойынша деректер келтірілген					
** Деректер 2023 жылға арналған аймақтар бойынша рейтингтелген. Есептелген: Қазақстанның өңірлері					
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.					

Денсаулық сақтау саласының жай-күйіне және медициналық қызметтердің қолжетімділігіне байланысты мәселелерді зерделеу қазақстандық халық санының тұрақты өсуінің болмауы жағдайында ерекше маңызға ие. 2005 жылдан бастап осы көрсеткіштің өсуі тіркелген 2014 жылдан 2023 жылға дейінгі кезеңді қоспағанда, азаматтар саны жыл сайын азаяды. Сарапшылардың болжамы бойынша, Қазақстан халқы 2030 жылға қарай 2023 жылмен салыстырғанда қысқаруы мүмкін, солтүстіктің жиынтық халқы тағы 4%-ға немесе 92 мыңға қысқарады. адам, ал 2050 жылға қарай 20%-ға 2050 жылға қарай Ақмола облысының халқы 4%-ға, Қостанай облысының халқы 24%-ға, Солтүстік Қазақстан облысының халқы 38%-ға қысқаруы мүмкін, оның ішінде 24 мыңнан астамы еңбекке қабілетті жаста.

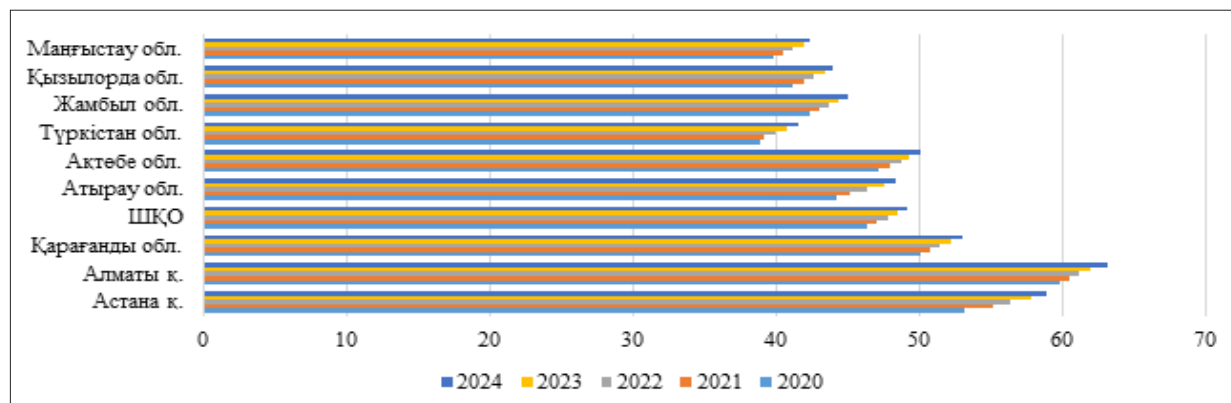
Мұндай демографиялық үрдістер халықтың жас құрылымына, еңбек ресурстарының аймақтық тепе-теңдігіне және ең бастысы денсаулық сақтау жүйесіне тікелей әсер етеді. Халық санының азаюы мен қартаюы медициналық қызметтерге деген сұраныстың құрылымын өзгертеді, ал өңірлік теңсіздік ресурстарды бөлу тиімділігін төмендетуі мүмкін. Осыған байланысты, еліміздің өңірлері арасындағы әлеуметтік-экономикалық және денсаулық сақтау көрсеткіштерінің айырмашылығын кешенді талдау ерекше өзектілікке ие.

Төменде келтірілген 3–9 суреттерде 2020–2024 жж. аралығындағы он репрезентативті өңір бойынша негізгі әлеуметтік-экономикалық және денсаулық сақтау көрсеткіштерінің серпіні берілген. Бұл деректер халық денсаулығы мен медициналық инфрақұрылымның даму деңгейін сипаттай отырып, өңірлер арасындағы теңсіздікті анықтауға және кейінгі кластерлік талдау үшін эмпирикалық негіз қалыптастыруға мүмкіндік береді.

2020–2024 жж. аралығында Қазақстан өңірлерінде халықты дәрігерлермен қамтамасыз ету деңгейі тұрақты өсім үрдісін көрсетеді. Ең жоғары көрсеткіштер дәстүрлі түрде Алматы мен Астана қалаларында сақталып отыр – 2024 жылға арналған болжам бойынша тиісінше 63,2 және 58,9 дәрігер. Бұл ірі қалалардағы медициналық инфрақұрылымның дамуы, жетекші клиникалар мен жоғары оқу орындарының шоғырлануы, сондай-ақ мамандар үшін қолайлы еңбек жағдайларымен байланысты.

Қарағанды және Ақтөбе облыстарында да оң динамика байқалады, мұнда қамтамасыз етілу деңгейі 10 000 тұрғынға шаққанда 50 дәрігер шамасына жақындаған. Алайда Түркістан, Жамбыл, Қызылорда және Маңғыстау облыстарында көрсеткіштер республикалық орташа

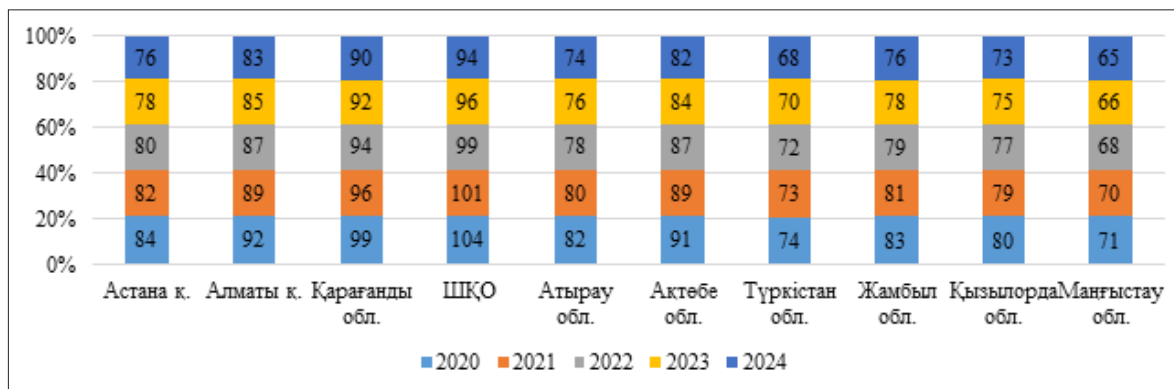
деңгейден төмен (41–45 дәрігер), бұл өңірлерде кадр тапшылығының сақталып отырғанын көрсетеді.



Сурет 3 – Дәрігерлермен қамтамасыз етілуі (10 000 адамға), 2020–2024 жж.

Ескертпе: Дәрігерлер саны 10 000 адамға шаққанда. Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

Жалпы алғанда, аймақтар арасындағы айырмашылық біртіндеп азайғанымен, құрылымдық теңсіздік мәселесі әлі де өзекті болып отыр. Осыған байланысты өңірлерге медициналық кадрларды тарту мен бастапқы буын деңгейінде кадрлық әлеуетті нығайту бағытындағы шараларды жалғастыру қажет.



Сурет 4 – Аурухана төсектері (на 10 000 адамға), 2020–2024 жж.

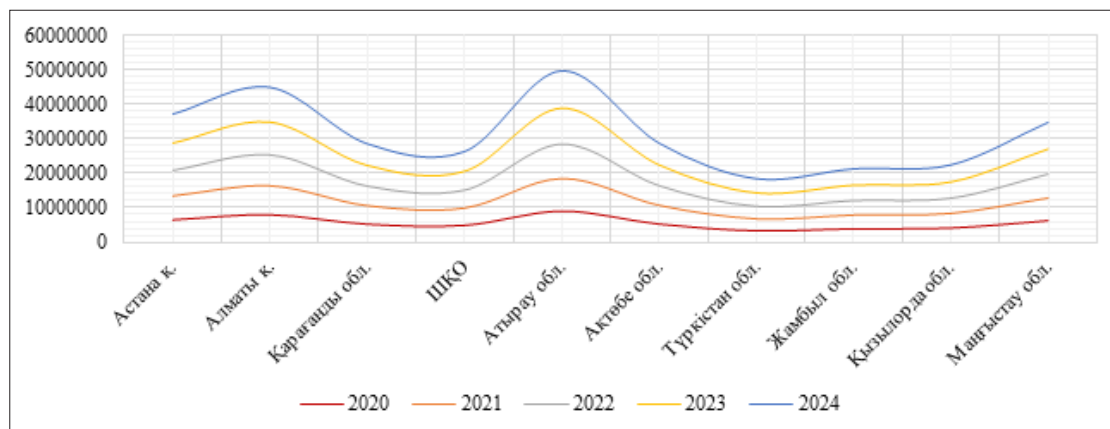
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

2020–2024 жж. аралығында Қазақстан өңірлерінде аурухана төсектерімен қамтамасыз ету деңгейі орта есеппен 6–9 бірлікке төмендеген. Бұл көрсеткіштің төмендеуі денсаулық сақтау жүйесінде стационарлық секторды қысқартып, амбулаториялық және күндізгі емдеу үлесін арттыруға бағытталған құрылымдық өзгерістермен байланысты.

2024 жылғы болжам бойынша ең жоғары қамтамасыз ету деңгейі Шығыс Қазақстан облысында (95 төсек) және Карағанды облысында (91 төсек) байқалады. Ал ең төмен көрсеткіштер Маңғыстау (65 төсек) және Түркістан облыстарында (69 төсек) тіркелген. Бұл аймақтардағы айырмашылық өңірлердің инфрақұрылымдық әлеуеті мен инвестициялық мүмкіндіктеріндегі теңсіздікті көрсетеді.

Жалпы алғанда, көрсеткіштердің төмендеу үрдісі медициналық инфрақұрылымды жаңғырту мен ресурстарды тиімді бөлу бағытындағы саясаттың нәтижесін бейнелейді.

2020–2024 жж. аралығында жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнім (ЖӨӨ) барлық өңірлерде тұрақты өсім көрсетті. Орта есеппен бұл көрсеткіш республика бойынша 25–30%-ға артқан, бұл экономикалық белсенділіктің қалпына келуі мен өңірлік өндірістің кеңеюімен байланысты.



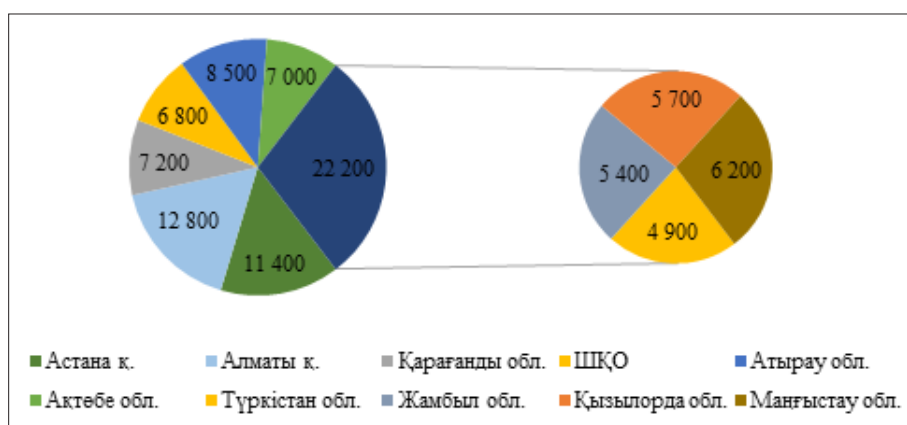
Сурет 5 – ЖӨӨ жан басына шаққанда (теңге), 2020–2024 жж.

Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

Ең жоғары деңгей дәстүрлі түрде Атырау облысында сақталған. 2024 ж. 10,9 млн теңге, бұл мұнай-газ секторындағы жоғары қосылған құнның үлесімен түсіндіріледі. Одан кейін Алматы қаласы (10,05 млн теңге) мен Астана қаласы (8,36 млн теңге) келеді, бұл ірі урбанистік орталықтардың қызмет көрсету мен инновациялық экономикадағы рөлін көрсетеді.

Ең төмен көрсеткіштер Түркістан (4,1 млн теңге) және Жамбыл облыстарында (4,7 млн теңге) тіркелген. Бұл аймақтардың өнеркәсіптік әлеуетінің төмендігі мен экономикалық құрылымының аграрлық бағытта болуына байланысты.

Жалпы алғанда, көрсеткіштердің өсу үрдісі ел экономикасының аймақтық теңгерімді дамуына бағытталған саясаттың оң нәтижесін көрсеткенімен, өңірлер арасындағы табыс айырмашылығының әлі де елеулі екенін аңғартады.



Сурет 6 – Ақылы медициналық қызметтердің көлемі (жан басына шаққандағы теңге), 2020–2024 жж.

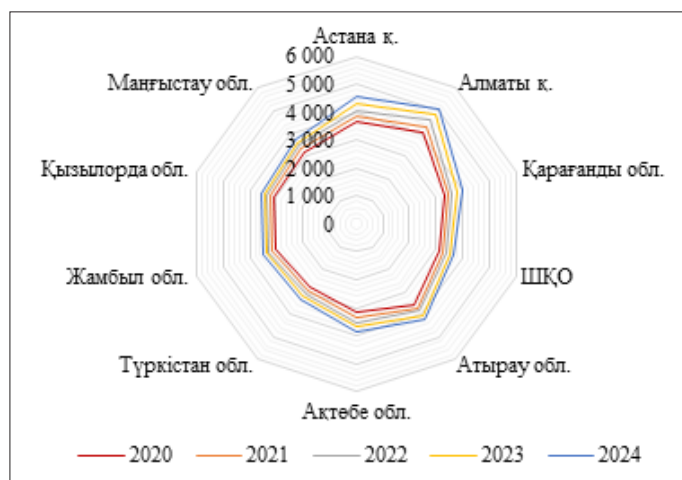
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

2020–2024 жж. аралығында халықтың ақылы медициналық қызметтерге жұмсаған шығыстары барлық өңірлерде тұрақты өсім көрсетті. Орта есеппен көрсеткіш әр өңірде 25–30%-ға артқан, бұл халықтың төлем қабілетінің артуын, жеке медицина секторына сұраныстың өсуін және денсаулық сақтау қызметтерінің әртараптануын айқындайды.

Ең жоғары деңгей Алматы (16,1 мың тг) және Астана қалаларында (14,8 мың тг) тіркелген, бұл өңірлердегі табыс деңгейінің жоғары болуымен және жеке клиникалардың кең таралуымен түсіндіріледі. Атырау облысы да жоғары көрсеткіштерге ие (10,7 мың тг), мұнда мұнай-газ секторындағы табыстың жоғары болуы әсер етеді.

Ең төмен мәндер Түркістан (6,0 мың тг) және Жамбыл облыстарында (6,6 мың тг) байқалады, бұл өңірлердің әлеуметтік-экономикалық әлеуетінің төмендігі мен жеке медициналық қызметтердің баяу дамуына байланысты.

Жалпы алғанда, деректер медициналық қызметтердің нарықтық сегментінің кеңеюін және денсаулық сақтау жүйесінде жеке сектордың рөлінің арта түскенін көрсетеді.



Сурет 7 – Денсаулық сақтау инвестициялары (теңге/адам), 2020–2024 жж.

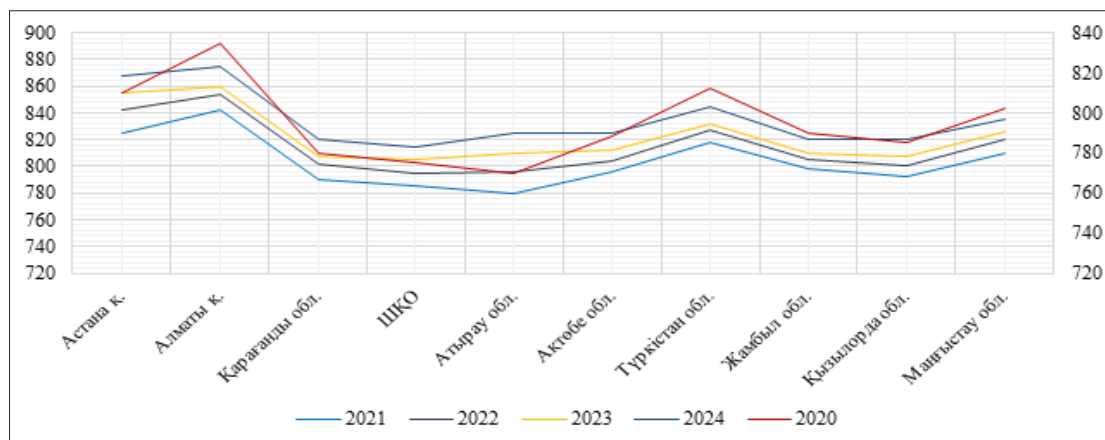
Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

2020–2024 жж. аралығында денсаулық сақтау саласына салынған инвестициялар барлық өңірлерде біртіндеп артқан. Орта есеппен бұл көрсеткіш әр адамға шаққанда 15–20%-ға өскен, бұл мемлекет пен жеке сектор тарапынан медициналық инфрақұрылымды жаңғыртуға бағытталған қаржыландыру көлемінің ұлғайғанын көрсетеді.

Ең жоғары деңгей Алматы қаласында (2024 ж. – 5050 тг) және Астана қаласында (4550 тг) байқалады. Бұл мегаполистердің инвестициялық тартымдылығы мен денсаулық сақтау жүйесін технологиялық жаңарту басымдығымен түсіндіріледі. Сондай-ақ Атырау облысы да жоғары көрсеткішке ие (4 200 тг), бұл өңірдің экономикалық әлеуетімен тікелей байланысты.

Ең төмен мәндер Түркістан (3320 тг) және Жамбыл облыстарында (3500 тг.) тіркелген. Мұндай айырмашылық аймақтардың экономикалық мүмкіндіктеріндегі теңсіздікті және инвестициялық белсенділіктің аумақтық шектеулілігін көрсетеді.

Жалпы алғанда, көрсеткіштердің өсу үрдісі денсаулық сақтау инфрақұрылымын жаңғырту мен аймақтық даму саясатының тиімділігін айқындайды.



Сурет 8 – Сырқаттанушылық (1000 адамға шаққанда), 2020–2024 жж.

Ескертпе: Авторлармен [21] дереккөз негізінде құрастырылған.

2020–2024 жж. аралығында Қазақстан өңірлерінде сырқаттанушылық деңгейі біртіндеп өсіп отыр. Орта есеппен көрсеткіш 1000 тұрғынға шаққанда 4–6%-ға артқан, бұл демографиялық факторлармен, созылмалы аурулардың көбеюімен және денсаулық сақтау жүйесінің диагностика мүмкіндіктерінің кеңеюімен байланысты.

Ең жоғары көрсеткіштер Алматы (2024 ж. – 875) және Астана қалаларында (868) тіркелген, бұл урбанизация, халық тығыздығы мен медициналық белсенділіктің жоғары болуымен түсіндіріледі. Ең төмен деңгей Шығыс Қазақстан (815) және Қарағанды облыстарында (820) байқалады, мұнда тұрғындардың аурушандығы салыстырмалы түрде тұрақты.

Жалпы алғанда, сырқаттанушылықтың өсуі қоғамдық денсаулық сақтау жүйесінің алдын алу шараларын күшейтудің және созылмалы аурулардың мониторингін жетілдірудің қажеттілігін көрсетеді.

Зерттеу шеңберінде Қазақстанның 10 өңірі бойынша 2015–2024 жылдарға арналған теңгерімделген панельдік деректер қалыптастырылды.

2020–2024 жылдарға арналған ресми статистикалық көрсеткіштер негізінде 2015–2019 жж. аралығындағы деректер сызықтық экстраполяция әдісі арқылы бағаланды. Бұл тәсіл аймақтық көрсеткіштердің уақытша тұрақтылығын сақтай отырып, трендтік жалғастықты қамтамасыз етеді.

Талдауға келесі негізгі айнымалылар енгізілді:

- ♦ DOC – 10 мың адамға шаққандағы дәрігерлермен қамтамасыз етілуі;
- ♦ BED – 10 мың адамға шаққандағы аурухана төсектерімен қамтамасыз етілуі;
- ♦ HE_paid – денсаулық сақтау саласына жұмсалатын ағымдағы шығындар (млн тг);
- ♦ INV – денсаулық сақтау саласындағы инвестициялар (млн тг);
- ♦ INC – жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнім (мың тг).

Денсаулық сақтау саласына жұмсалатын жиынтық шығын келесі формула бойынша есептелді:

$$HE = HE_{paid} + INV \quad (3)$$

Ал денсаулық сақтау қамтамасыз етілуінің интегралдық индексі (Healthcare Capacity Index, HCI) төмендегі өрнекпен анықталды:

$$HCI_i = 0,3 \left(\frac{DOC_{it}}{\max(DOC_t)} + \frac{BED_{it}}{\max(BED_t)} + \frac{HE_{it}}{\max(HE_t)} \right) \quad (4)$$

мұндағы i – өңір, t – жыл.

Нормалау әр жыл ішіндегі ең жоғары мәнге қатысты жүргізілді, бұл салыстырмалық пен уақытша үйлесімділікті қамтамасыз етеді.

Аймақтардың экономикалық даму деңгейіне денсаулық сақтау жүйесінің ықпалын сандық тұрғыдан бағалау мақсатында екі кезеңнен тұратын регрессиялық талдау жүргізілді.

Бірінші кезеңде HCI индексі мен жан басына шаққандағы өңірлік табыс (INC) арасындағы жалпы бағыттағы тәуелділік қарастырылды. Екінші кезеңде денсаулық сақтау жүйесінің жеке құрамдас факторлары (HE, DOC, BED) енгізілген көптік регрессиялық модель бағаланды.

Барлық есептеулер SPSS және Microsoft Excel бағдарламаларында орындалды. Айнымалылардың статистикалық дұрыстығы мен өлшем бірліктері тексерілді, мультиколлинеарлық деңгейі қалыпты диапазонда сақталды.

Кесте 5 – Қарапайым регрессиялық модель нәтижелері (INC ~ HCI)

Көрсеткіш	Коэффициент	Стандарттық қате	t-статистика	p-мәні
Константа	84,132	21,57	3,90	0,002
HCI	12,752	6,3	2,12	0,052
R ²	0,389	-	-	-
F (1,17)	4,49	-	-	0,052
Ескертпе: Авторлық есептеу.				

Қарапайым регрессиялық модель нәтижелері денсаулық сақтау қамтамасыз етілуінің интегралдық индексі (HCI) мен жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнім (INC) арасында айқын оң бағыттағы тәуелділікті анықтады.

HCI-дің бір бірлікке артуы өңірлік табыстың шамамен 12,7 млн теңгеге өсуімен қатар жүреді. Детерминация коэффициенті $R^2 = 0.39$ мәнінде, яғни табыстар дисперсиясының 39%-ы денсаулық сақтау инфрақұрылымының даму деңгейімен түсіндіріледі. р-мәні 0.052 деңгейінде шекті статистикалық маңыздылықты білдіреді, бұл экономикалық тұрғыдан мәнді тәуелділікті растайды.

Кесте 6 – Көптік регрессиялық модель нәтижелері ($INC \sim HE + DOC + BED$)

Айнымалы	Коэффициент (β)	Стандарттық қате	t-статистика	p-мәні
Константа	15,284	6,82	2,24	0,043
HE	1,762	0,54	3,26	0,007
DOC	-823,44	324,10	-2,54	0,024
BED	412,91	226,83	1,82	0,094
R^2	0,865	-	-	-
F (3,15)	23,89	-	-	<0.001
Ескертпе: Авторлық есептеу.				

Көптік модельдің детерминация коэффициенті $R^2 = 0.865$ – енгізілген айнымалылардың өңірлік табысты жоғары деңгейде түсіндіретінін дәлелдейді.

Ең маңызды және статистикалық тұрғыда мәнді фактор денсаулық сақтау шығындары (HE), оның оң әсері экономикалық өсімнің басты қозғаушысы болып табылады. DOC айнымалысының теріс белгісі өңірлер арасындағы кадрлық теңгерімсіздік пен медициналық жүктеменің жоғары деңгейімен түсіндіріледі. BED көрсеткіші оң әсер көрсеткенімен, статистикалық тұрғыда әлсіз, бұл стационарлық үлгіден амбулаторлық жүйеге біртіндеп ауысу үрдісін бейнелейді.

2015–2024 жж. аралығындағы панельдік деректер негізінде республика бойынша орташа көрсеткіштер келесідей қалыптасты:

Кесте 7 – Орташа мәндер (республика бойынша), 2015–2024 жж.

Жыл	Орташа HCI	Орташа INC (мың тг)
2015	0,62	4000
2016	0,65	4350
2017	0,68	4750
2018	0,70	5100
2019	0,73	5450
2020	0,76	5800
2021	0,80	6200
2022	0,83	6550
2023	0,86	6800
2024	0,88	6900
Ескертпе: Авторлық есептеу.		

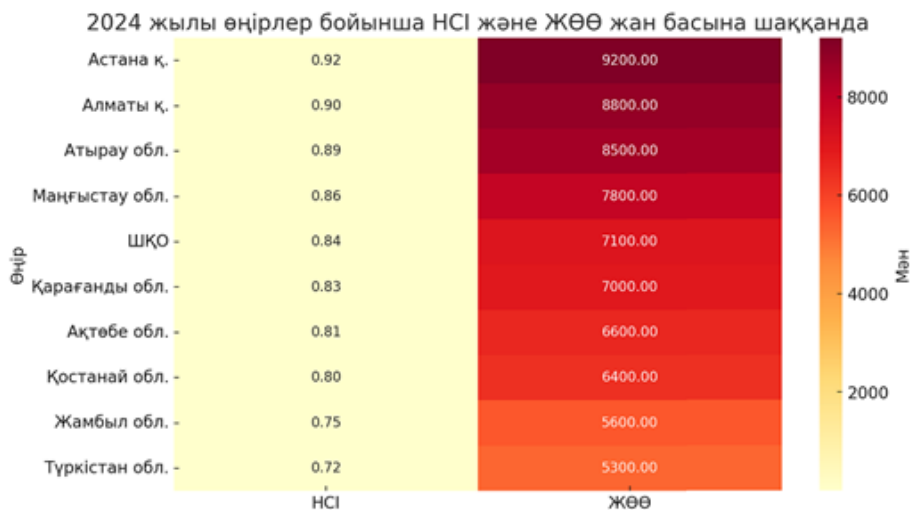
Кестеде келтірілген деректер 2015–2024 жж. аралығында Қазақстанда денсаулық сақтау қамтамасыз етілуінің интегралдық индексі (HCI) мен жан басына шаққандағы жалпы өңірлік өнімнің (INC) тұрақты өсімін көрсетеді. Бұл үрдіс денсаулық сақтау инфрақұрылымының жүйелі дамуы мен аймақтық экономикалық белсенділіктің артуы арасында тығыз өзара байланыс бар екенін дәлелдейді.

2015 жылмен салыстырғанда 2024 жылға қарай HCI шамамен 0.26 пунктке (0.62-ден 0.88-ге дейін) ұлғайған, яғни 42% өсу байқалады. Сол кезеңде орташа жан басына шаққандағы өңірлік табыс 4000 мың тг-ден 6900 мың тг-ге дейін, немесе 72,5%-ға артқан. Бұл динамика экономикалық өсімнің маңызды қозғаушысы ретінде денсаулық сақтау жүйесінің тиімділігін және адам капиталының сапалық жақсаруының рөлін көрсетеді.

HCI мен INC көрсеткіштерінің синхронды көтерілуі денсаулық сақтау инфрақұрылымының кеңеюі аймақтардың әлеуметтік-экономикалық әлеуетін арттыруға ықпал ететінін дәлелдейді. Бұл өз кезегінде еңбек өнімділігінің, халықтың өмір сүру ұзақтығы мен сапасының жақсаруына, сондай-ақ өңірлік экономиканың орнықты дамуына әсер етеді.

Осылайша, 2015–2024 жж. деректері инклюзивті өсім мен адам капиталына бағытталған саясаттың тиімділігін айғақтайды. Денсаулық сақтау жүйесіне инвестициялар тек әлеуметтік сипаттағы нәтиже беріп қана қоймай, макроэкономикалық деңгейде де экономикалық қайтарым қалыптастыратынын көрсетеді.

2024 ж. Қазақстанның өңірлерінде адам капиталын дамыту деңгейі мен экономикалық көрсеткіштердің өзара байланысын зерттеу мақсатында өңірлік HCI индексі мен жан басына шаққандағы ЖӨӨ мәндері талданды. Төмендегі 9-суретте әр өңір бойынша HCI және ЖӨӨ көрсеткіштері берілген, бұл өңірлік айырмашылықтарды айқын көріп, экономикалық әлеует пен адам капиталы арасындағы байланысқа баға беруге мүмкіндік береді.



Сурет 9 – 2024 жылғы өңірлік HCI мен ЖӨӨ көрсеткіштерінің жылу картасы

Ескертпе: Жылулық карта авторлар тарапынан Python бағдарламасы арқылы 2024 ж. өңірлер бойынша HCI және жан басына шаққандағы ЖӨӨ көрсеткіштері негізінде дайындалған. Түстердің қанықтығы HCI және ЖӨӨ мәндерінің жоғары болуын көрсетеді.

2024 ж. өңірлер бойынша HCI мен жан басына шаққандағы ЖӨӨ көрсеткіштерінің жылулық картасы аймақтар арасындағы әлеуметтік-экономикалық айырмашылықтарды айқын көрсетеді. Көрсеткіштер жоғары өңірлерде (Астана қ., Алматы қ., Атырау обл.) HCI және ЖӨӨ мәндері едәуір жоғары, бұл адам капиталы мен экономикалық дамудың жоғары деңгейін көрсетеді. Ал кейбір облыстарда (Түркістан, Жамбыл) көрсеткіштер төмен болып, өңірлік теңсіздіктің бар екенін айқындайды. Бұл деректер саясаткерлер мен экономистерге өңірлік дамуды теңестіру, инвестицияларды тиімді бағыттау және адам капиталының сапасын арттыру мәселелерін шешуге бағытталған шешімдер қабылдауда маңызды негіз бола алады.

Жүргізілген зерттеу Қазақстандағы денсаулық сақтау жүйесінің аймақтық теңсіздігі мен оның экономикалық даму көрсеткіштеріне әсерін кешенді түрде бағалауға мүмкіндік берді. Экономикалық-математикалық модельдеу нәтижелері келесі негізгі тұжырымдарды растады:

- ♦ денсаулық сақтау инфрақұрылымының даму деңгейі мен өңірлердің экономикалық өнімділігі арасында тұрақты оң байланыс бар;

- ♦ қаржыландыру мен инвестициялар адам капиталының негізгі қозғаушы күші болып табылады;
- ♦ алынған $R^2 = 0.865$ мәні ұсынылған модельдің өңірлік даму көрсеткіштерін жоғары деңгейде түсіндіретінін дәлелдейді;
- ♦ денсаулық сақтау саласындағы теңгерімді кадрлық және инфрақұрылымдық саясат экономикалық тұрақтылықтың басты алғышарты болып табылады.

Деректер аймақтар арасындағы теңсіздіктің айқын екенін көрсетеді: мегаполистер мен мұнай-газ аймақтары (Астана, Алматы, Атырау) НСИ және ЖӨӨ көрсеткіштері бойынша көш бастап тұр, ал Түркістан мен Жамбыл облыстарында көрсеткіштер төмен, бұл кадрлық, инфрақұрылымдық және қаржылық ресурстардың шоғырланбауымен түсіндіріледі. Сонымен қатар, медициналық кадрлардың тапшылығы мен жоғары жүктеме, стационарлық төсек-орындардың жеткіліксіздігі аймақтардағы қызмет көрсетудің теңсіздігін күшейтеді.

Сырықаттанушылықтың өсуі мен халық санының азаюы медициналық қызметтерге сұраныстың құрылымын өзгертіп, денсаулық сақтау ресурстарын тиімді бөлу қажеттілігін арттырады. Кластерлік талдау аймақтарды қолжетімділік деңгейі бойынша типологиялап, саясатты нақты бағыттау үшін эмпирикалық негіз береді. Жалпы, зерттеу нәтижелері Қазақстанда адам капиталын дамыту мен денсаулық сақтау инфрақұрылымын жақсартудың экономикалық өсім мен әлеуметтік тұрақтылыққа әсерін нақты көрсетеді. Бұл саясаткерлерге өңірлік даму теңсіздігін азайту, медициналық кадрларды қайта бөлу және инвестициялық шешімдерді мақсатты бағыттау бойынша практикалық ұсыныстар жасауға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Жүргізілген талдау адам капиталы арқылы өңірлік дамуды анықтайтын негізгі факторларды айқындауға мүмкіндік берді. Экономикалық-математикалық модельдеу денсаулық сақтау деңгейі мен кадрлық саясаттың өңірлердің экономикалық өнімділігіне тікелей әсер ететінін растады. Жоғары детерминация коэффициентінің мәні ($R^2 = 0,865$) ұсынылған модельдің инвестициялар мен экономикалық нәтижелер арасындағы өзара байланысты сенімді түрде сипаттайтынын көрсетеді. Осы нәтижелер негізінде өңірлік саясатты жақсартуға және адам капиталын тиімді дамытуға бағытталған нақты ұсыныстарды жасауға болады:

- ♦ Денсаулық сақтау инфрақұрылымын жетілдіру: Өңірлерде медициналық мекемелер мен жабдықтарды жанарту арқылы қызмет сапасын арттыру, бұл экономикалық белсенділікті ынталандырады.
- ♦ Кадрлық әлеуетті күшейту: Медициналық және әлеуметтік қызметкерлерді оқыту, біліктілігін арттыру және кадрлық тұрақтылықты қамтамасыз ету арқылы адам капиталының сапасын жоғарылату.
- ♦ Қаржыландыру мен инвестицияларды оңтайландыру: Денсаулық сақтау мен әлеуметтік салаларға тұрақты және мақсатты инвестициялар жасау, өңірлік экономикалық өсімді қолдау.
- ♦ Теңгерімді саясат жүргізу: Денсаулық сақтау саласындағы инфрақұрылымдық және кадрлық шараларды үйлестіре отырып, өңірлік экономикалық тұрақтылықты нығайту.

Осы ұсыныстардың іске асырылуы өңірлік даму көрсеткіштерін жақсартып, адам капиталына негізделген экономикалық өсімді қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

ӘДЕБИЕТТЕР

- 1 Алексеева В.М. Основы медицинского менеджмента // Главная медсестра. – 2002. – № 4, 5, 6.
- 2 Квинт В.Л., Новикова И.В., Алимуратов М.К. Согласованность глобальных и национальных интересов с региональными стратегическими приоритетами // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27. – № 11. – С. 900–909.
- 3 Квинт В.Л. Идея ноосферы Вернадского и закономерности, предопределяющие формирование глобального ноосферного миропорядка XXI в. // Управленческое консультирование. – 2013. – № 5. – С. 13–19.

- 4 Лакстыгал И., Ужов Ф. Дефолт Шри-Ланки может вызвать цепную реакцию на развивающихся рынках. Страна объясняет его крахом туризма, инфляцией и событиями на Украине // Ведомости. 2022. 12 апреля. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/04/12/917829-defolt-shri-lanki> (дата обращения: 01.09.2024)
- 5 Указ Президента Республики Казахстан от 30 июля 2024 года № 611 «Об утверждении Национального плана развития Республики Казахстан до 2029 года и признании утратившими силу некоторых указов Президента Республики Казахстан» URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32327039 (дата обращения: 04.09.2024)
- 6 Лексин В.Н., Порфирьев Б.Н. Социально-экономические приоритеты устойчивого развития Арктического макрорегиона России // Экономика региона. – 2017. – Т. 13. – № 4. – С. 985–1004. DOI: 10.17059/2017-4-2
- 7 Лаженцев В.Н. Социально-экономическое пространство и территориальное развитие Севера и Арктики России // Экономика региона. – 2018. – Т. 14. – № 2. – С. 353–365. DOI: 10.17059/2018-2-2
- 8 Калачикова О.Н., Калашников К.Н. Доступность и качество медицинской помощи в контексте модернизации здравоохранения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2014. – № 2 (32). – С. 130–142.
- 9 Письменная Е.Е., Моженкова Е.М. Доступность и качество медицинских услуг в российской системе здравоохранения // Гуманитарные науки. Вестн. Финанс. ун-та. – 2016. – Т. 6. – № 2(22). – С. 36–39. DOI: 10.12737/18149
- 10 Цели и задачи устойчивого развития, ООН. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainabledevelopment-goals> (дата обращения: 01.09.2024)
- 11 Для 67 стран с низким и средним уровнем дохода. Оценка стоимости достижений, связанных со здоровьем, целей в области устойчивого развития. URL: <https://www.who.int/features/qa/sdg-pricetag/ru> (дата обращения 23.09.2024)
- 12 Аганбегян А.Г. О приоритетах социальной политики. – М: Дело, 2020. – 512 с.
- 13 Фонд Росконгресс «Глобальные тренды 2040: все более конкурентный мир». URL: <https://roscongress.org/materials/globalnye-trendy-2040-vse-bolee-konkurentnyy-mir/>
- 14 National Intelligence Council «Global Trends 2040: A More Contested World». URL: <https://www.intelligence.gov/publics-daily-brief/public-s-daily-brief-articles/1055-national-intelligence-council-releases-global-trends-report-on-the-more-contested-world-of-2040>
- 15 Вялых Н.А. Механизмы дифференциации потребления медицинской помощи в России: методологический поворот в современных социологических исследованиях // Вестн. ТГУ Философия. Социология. Политология. – 2018. – № 45. – С. 122–137. DOI: 10.17223/1998863X/45/13
- 16 Вялых Н.А. Механизмы дифференциации потребления медицинской помощи в России: методологический поворот в современных социологических исследованиях // Вестник ТГУ Философия. Социология. Политология. – 2018. – № 45. – С. 122–137. DOI: 10.17223/1998863X/45/13
- 17 Wooldridge J. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge, Mass: MIT Press, 2001. 735 p
- 18 Tang S., Zhang L. From virtual clustering analysis to self-consistent clustering analysis: a mathematical study. Computational Mechanics, 2018, no. 62, pp. 1443–1460. DOI: [org/10.1007/s00466-018-1573-x](https://doi.org/10.1007/s00466-018-1573-x)
- 19 Шабунова А.А., Калашников К.Н. Экономическая оценка потерь трудового потенциала населения // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2021. – № 4(4). – С. 53–61.
- 20 Gatzert N., Wesker H. Mortality risk and its effect on shortfall and risk management in life insurance // Journal of Risk and Insurance. 2014, no. 81(1), pp. 57–90.
- 21 Қазақстан Республикасының Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігі Ұлттық статистика бюросы. URL: <https://www.stat.gov.kz/> (өтініш берілген күн: 01.10.2025)

REFERENCES

- 1 Alekseeva V.M. (2002) Osnovy medicinskogo menedzhmenta // Glavnaja medsestra. No. 4, 5, 6. (In Russian).
- 2 Kvint V.L., Novikova I.V., Alimuradov M.K. (2021) Soglasovannost' global'nyh i nacional'nyh interesov s regional'nymi strategicheskimi prioritetami // Jekonomika i uprav lenie. Vol. 27. No. 11. P. 900–909. (In Russian).
- 3 Kvint V.L. (2013) Ideja noosfery Vernadskogo i zakonomernosti, predopredelajushhie formirovanie global'nogo noosfernogo miroporjadka XXI v. // Upravlencheskoe konsul'tirovanie. No. 5. P. 13–19. (In Russian).

- 4 Lakstygai I., Uzhov F. (2022) Defolt Shri-Lanki mozhet vyzvat' cepnuju reakciju na razvivajushhihsja rynkah. Strana ob#jasnjaet ego kraham turizma, infljaciej i sobytijami na Ukraine // Vedomosti. 12 aprelja. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2022/04/12/917829-defolt-shri-lanki> (data obrashhenija: 01.09.2024) (In Russian).
- 5 Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 30 ijulja 2024 goda No. 611 «Ob utverzhdenii Nacional'nogo plana razvitija Respubliki Kazahstan do 2029 goda i priznanii utrativshimi silu nekotoryh ukazov Prezidenta Respubliki Kazahstan» URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32327039 (data obrashhenija: 04.09.2024) (In Russian).
- 6 Leksin V.N., Porfir'ev B.N. (2017) Social'no-jekonomicheskie priority ustojchivogo razvitija Arkticheskogo makroregiona Rossii // Jekonomika regiona.– Vol. 13. No. 4. P. 985–1004. DOI: 10.17059/2017-4-2 (In Russian).
- 7 Lazhencev V.N. (2018) Social'no-jekonomicheskoe prostranstvo i territorial'noe razvitie Severa i Arktiki Rossii // Jekonomika regiona. Vol. 14. No. 2. P. 353–365. DOI: 10.17059/2018-2-2 (In Russian).
- 8 Kalachikova O.N., Kalashnikov K.N. (2014) Dostupnost' i kachestvo medicinskoj pomoshhi v kontekste modernizacii zdravooohranenija // Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. No. 2 (32). P. 130–142. (In Russian).
- 9 Pis'mennaja E.E., Mozhenkova E.M. (2016) Dostupnost' i kachestvo medicinskih uslug v rossijskoj sisteme zdravooohranenija // Gumanitarnye nauki. Vestn. Finans. un-ta. Vol. 6. No. 2(22). P. 36–39. DOI: 10.12737/18149 (In Russian).
- 10 Celi i zadachi ustojchivogo razvitija, OON. URL: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainabledevelopment-goals> (data obrashhenija: 01.09.2024) (In Russian).
- 11 Dlja 67 stran s nizkim i srednim urovnem dohoda. Ocenka stoimosti dostizhenij, svjazannyh so zdorov'em, celej v oblasti ustojchivogo razvitija. URL: <https://www.who.int/features/qa/sdg-pricetag/ru> (data obrashhenija 23.09.2024) (In Russian).
- 12 Aganbegjan A.G. (2020) O priorityah social'noj politiki. M: Delo, 512 p. (In Russian).
- 13 Fond Roskongress «Global'nye trendy 2040: vse bolee konkurentnyj mir». URL: <https://roscongress.org/materials/globalnye-trendy-2040-vse-bolee-konkurentnyy-mir/> (In Russian).
- 14 National Intelligence Souncil «Global Trends 2040: A More Contested World». URL: <https://www.intelligence.gov/publics-daily-brief/public-s-daily-brief-articles/1055-national-intelligence-council-releases-global-trends-report-on-the-more-contested-world-of-2040> (In English).
- 15 Vjalyh N.A. (2018) Mehanizmy differenciacii potreblenija medicinskoj pomoshhi v Rossii: metodologicheskij povorot v sovremennyh sociologicheskikh issledovanijah // Vestn. TGU Filosofija. Sociologija. Politologija. No. 45. P. 122–137. DOI: 10.17223/1998863H/45/13 (In Russian).
- 16 Vjalyh N.A. (2018) Mehanizmy differenciacii potreblenija medicinskoj pomoshhi v Rossii: metodologicheskij povorot v sovremennyh sociologicheskikh issledovanijah // Vestnik TGU Filosofija. Sociologija. Politologija. No. 45. P. 122–137. DOI: 10.17223/1998863H/45/13 (In Russian).
- 17 Wooldridge J. (2001) Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge, Mass: MIT Press. 735 p (In English).
- 18 Tang S., Zhang L. (2018) From virtual clustering analysis to self-consistent clustering analysis: a mathematical study. Computational Mechanics. No. 62, pp. 1443–1460. DOI: [org/10.1007/s00466-018-1573-x](https://doi.org/10.1007/s00466-018-1573-x) (In English).
- 19 Shabunova A.A., Kalashnikov K.N. (2021) Jekonomicheskaja ocenka poter' trudovogo potenciala naselenija // Jekonomicheskie i social'nye peremeny: fakty, tendencii, prognoz. No. 4(4). P. 53–61 (In Russian).
- 20 Gatzert N., Wesker H. (2014) Mortality risk and its effect on shortfall and risk management in life insurance // Journal of Risk and Insurance. No. 81(1), pp. 57–90. (In English).
- 21 Qazaqstan Respublikasynyñ Strategialyq josparlau jäne reformalar agenttigi Ūlttyq statistika bürosy. URL: <https://www.stat.gov.kz/> (ötiniş berilgen kün: 01.10.2025) (In Kazakh).

БЕЙСЕБАЕВА А.Е.,*¹

докторант.

*e-mail: Aliya-1210@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-7204-1181

НИЕТАЛИНА Г.К.,¹

к.э.н., ассоциированный профессор.

e-mail: g.niyetalina@turau-edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-2004-0603

МЕРГЕНБАЕВА А.Т.,²

к.э.н., ассоциированный профессор.

e-mail: aziza.mer.69@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-8387-7673

ГРИНЕВА О.О.,³

к.э.н., доцент.

e-mail: grineva.oo@rea.ru

ORCID ID: 0000-0001-6348-4653

¹Университет «Туран»,

г. Алматы, Казахстан

²Южно-Казахстанский университет им. М. Ауезова,

г. Шымкент, Қазақстан

³Российский экономический университет

им. Г.В. Плеханова,

г. Москва, Россия

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ЧЕРЕЗ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНДЕКС УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

Региональные различия в Казахстане и уровень развития системы здравоохранения напрямую влияют на устойчивое развитие. В последние годы были внедрены значительные структурные изменения, направленные на повышение качества медицинских услуг, обеспечение эффективности финансирования здравоохранения, регулирование деятельности организаций общественной значимости, а также улучшение показателей здравоохранения на уровне регионов. Эти изменения требуют системного анализа для сокращения межрегиональных различий, улучшения здоровья населения и достижения целей устойчивого развития. Основная цель исследования заключается в комплексной оценке развития системы здравоохранения в регионах Казахстана на основе регионального индекса устойчивого развития (SDI) и выявления причин и последствий межрегиональных различий. Методами исследования явились нормализация показателей здравоохранения (число врачей, количество коек, расходы на здравоохранение) с использованием формулы HCI, кластерный анализ регионов методом к-средних с выделением трёх групп, а также оценка взаимосвязи между SDI и показателями здравоохранения с помощью множественной линейной регрессии и статистических методов. Результаты показали значимую корреляцию между показателями здравоохранения и SDI, при этом в регионах с высоким уровнем развития показатели тесно связаны с экономической активностью и обеспеченностью кадрами, что отражает эффективность политики устойчивого развития. Научная новизна исследования заключается в том, что впервые количественно оценено развитие системы здравоохранения в регионах Казахстана на основе SDI и выявлены межрегиональные различия. Полученные результаты позволяют совершенствовать региональную политику, эффективно распределять ресурсы и разрабатывать стратегические решения в сфере здравоохранения.

Ключевые слова: устойчивое развитие, региональное развитие, система здравоохранения, интегральный индекс, кластерный анализ, экономические факторы, региональный индекс устойчивого развития.

BEISEBAYEVA A.E.,*¹

PhD student.

*e-mail: Aliya-1210@mail.ru

ORCID ID: 0000-0002-7204-1181

NIETALINA G.K.,¹

c.e.s., associate professor.

e-mail: g.niyetalina@turana.edu.kz

ORCID ID: 0000-0002-2004-0603

MERGENBAYEVA A.T.,²

c.e.s., associate professor.

e-mail: aziza.mer.69@mail.ru

ORCID ID: 0000-0001-8387-7673

GRINEVA O.O.,³

c.e.s., associate professor.

e-mail: grineva.oo@rea.ru

ORCID ID: 0000-0001-6348-4653

¹Turan University,

Almaty, Kazakhstan

²M. Auyezov South Kazakhstan University,

Shymkent, Kazakhstan

³G.V. Plekhanova Russian University of Economics,

Moscow, Russia

ANALYSIS OF THE HEALTHCARE SYSTEM THROUGH THE REGIONAL SUSTAINABLE DEVELOPMENT INDEX

Abstract

Regional disparities in Kazakhstan and the level of healthcare system development directly affect sustainable development. In recent years, significant structural changes have been implemented to improve the quality of medical services, ensure effective healthcare financing, regulate the activities of public interest organizations, and enhance healthcare indicators across regions. These changes require systematic analysis to reduce interregional disparities, improve population health, and achieve sustainable development goals. The main objective of the study is to comprehensively assess the development of the healthcare system in Kazakhstan's regions using the Regional Sustainable Development Index (SDI) and to identify the causes and consequences of interregional differences. The study employed normalization of healthcare indicators (number of doctors, number of beds, healthcare expenditures) using the HCI formula, cluster analysis of regions using the k-means method to identify three groups, and evaluation of the relationship between SDI and healthcare indicators through multiple linear regression and statistical methods. The results demonstrated significant correlations between healthcare indicators and SDI, with high-development regions showing close links to economic activity and staffing levels, reflecting the effectiveness of sustainable development policies. The scientific novelty of the study lies in providing the first quantitative assessment of healthcare system development in Kazakhstan's regions based on SDI and identifying interregional differences. The findings support improving regional policies, efficient resource allocation, and the development of strategic decisions in healthcare.

Keywords: sustainable development, regional development, healthcare system, composite index, cluster analysis, economic factors, Regional Sustainable Development Index.

Мақаланың редакцияға түскен күні: 01.10.2025