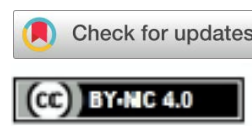


Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-2-104-121>

MPHTI 06.71.29

JEL: J16, L26, R58



Assessment of the Level of Financial Inclusion of Women in Kazakhstan: An Empirical Analysis of Structural Factors

Anel A. Kireyeva^{a*}, Makpal T. Kurmasheva^b

^a*Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan;* ^b*Kenzhegali Sagadiyev University of International Business, 8a Abay ave., Almaty, Kazakhstan*

For citation: Kireyeva, A.A. & Kurmasheva, M. T. (2025). Assessment of the Level of Financial Inclusion of Women in Kazakhstan: An Empirical Analysis of Structural Factors. *Economy: strategy and practice*, 20(2), 104-121, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-2-104-121>

ABSTRACT

In conditions of gender imbalance and territorial asymmetry, women's access to financial resources remains limited. The study aims to assess the level of financial inclusion of women in Kazakhstan based on an analysis of structural factors and their relationship with the transformation of the employment structure. The empirical base of the study is based on official statistics from the Bureau of National Statistics, World Bank reports, as well as industry reviews and specialized databases on the dynamics of small business lending. Structural modelling using the partial least squares method (PLS-SEM) and the Random Forest algorithm is used as a methodological basis. The results show that the GRP variables and the share of wages in GDP have the greatest impact on the parameters of women's entrepreneurial lending in Kazakhstan. According to the partial least squares model, the coefficients of determination were $R^2 = 0.935$ for volume of loans and $R^2 = 0.822$ for their number, which confirms the high explanatory power of the model. The regional analysis confirms the presence of spatial heterogeneity: the greatest synchronicity in lending dynamics is observed in Zhambyl, Turkestan, and East Kazakhstan regions; the lowest - in Mangystau and Atyrau. The results justify the need for financial support tools that consider regional specificities and are consistent with employment and professional adaptation programs to eliminate institutional barriers and improve financial inclusion effectiveness. Future research could focus on assessing financial support mechanisms and analyzing the interaction between employment and digitalization programs for women's entrepreneurship.

KEYWORDS: Women, Women's Entrepreneurship, Gender Economy, Finance, Financial Inclusion, Financial Strategy, Employment, Labor Market

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare that there is no conflict of interest

FINANCIAL SUPPORT: this research has been funded under the program funded by the Committee of Science MSHE RK "Strategic Directions of Women's Empowerment and Access to Quality Employment in Kazakhstan" (AP22784063).

Article history:

Received 11 September 2024

Accepted 20 May 2025

Published 30 June 2025

* **Corresponding author:** Kireyeva A.A. – Cand Sc. (Econ.), Leading Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan, email: kireyeva.anel@ieconom.kz

Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейін бағалау: құрылымдық факторлардың эмпирикалық талдауы

Киреева А.А.^{а*}, Курмашева М.Т.^б

^аҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, көш. Шевченко 28, Алматы, Қазақстан; ^бКенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, даң. Абай 8а, Алматы, Казахстан

Дәйексөз үшін: Киреева А.А., Курмашева М.Т. (2025). Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейін бағалау: құрылымдық факторлардың эмпирикалық талдауы. Экономика: стратегия және практика, 20(2), 104-121, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2025-2-104-121>

АННОТАЦИЯ

Қазақстанда гендерлік теңгерімнің тұрақсыздығы мен аумақтық асимметрия жағдайында әйелдердің қаржылық ресурстарға қол жеткізуі шектеулі күйінде қалып отыр. Бұл зерттеудің мақсаты – құрылымдық факторларды талдау негізінде Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейін бағалау және бұл факторлардың жұмыспен қамту құрылымының трансформациясымен өзара байланысын анықтау. Эмпирикалық база ретінде Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының ресми деректері, Дүниежүзілік банктің есептері, сондай-ақ шағын бизнесті несиелеу динамикасына арналған салалық шолулар мен мамандандырылған базалар қолданылды. Зерттеудің әдіснамалық негізі ретінде ішінара ең кіші квадраттар әдісімен (PLS-SEM) құрылымдық модельдеу және Random Forest алгоритмі пайдаланылды. Нәтижелер көрсеткендей, ЖӨӨ және ЖІӨ-дегі еңбекақы үлесі айнымалылары Қазақстандағы әйелдердің кәсіпкерлік несиелеу көрсеткіштеріне ең үлкен әсер етеді. Ішінара ең кіші квадраттар моделінің деректері бойынша, несиелер көлеміне қатысты детерминация коэффициенті $R^2 = 0.935$, ал олардың санына қатысты $R^2 = 0.822$ құрады, бұл модельдің жоғары түсіндірмелі күшін дәлелдейді. Аймақтық талдау несиелеу динамикасында кеңістіктік біркелкі еместіктің бар екенін растады: несиелеудің ең жоғары синхрондылығы Жамбыл, Түркістан және Шығыс Қазақстан облыстарында байқалды; ең төменгісі – Маңғыстау және Атырау облыстарында. Алынған нәтижелер қаржылық қолдау құралдарын өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып, жұмыспен қамту және кәсіптік бейімделу бағдарламаларымен үйлестіре отырып әзірлеу қажеттілігін негіздейді. Бұл институционалдық тосқауылдарды жоюға және қаржылық инклюзияның тиімділігін арттыруға мүмкіндік береді. Алдағы зерттеулер қаржылық қолдау механизмдерін бағалауға, сондай-ақ несиелік саясаттың жұмыспен қамту бағдарламаларымен және әйелдер кәсіпкерлігін цифрландырумен өзара байланысын талдауға бағытталуы мүмкін.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: әйелдер, әйелдер кәсіпкерлігі, гендерлік экономика, қаржы, қаржылық қамту, қаржылық стратегия, жұмыспен қамту, еңбек нарығы

МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ: зерттеу ҚР ҒЖБМ Ғылым комитеті қаржыландыратын “Қазақстанда әйелдердің құқықтарын кеңейту және сапалы жұмыспен қамтылуға қол жеткізуінің стратегиялық бағыттары” (AP22784063) бағдарламасы аясында жүзеге асырылды.

Мақала тарихы:

Редакцияға түсті 11 Қыркүйек 2024

Жариялау туралы шешім қабылданды 20 Мамыр 2025

Жарияланды 30 Маусым 2025

* **Корреспондирующий автор:** Киреева А.А. – э.ғ.к., жетекші ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, көш. Шевченко 28, Алматы, Қазақстан, email: anel.kireyeva@ieconom.kz

КІРІСПЕ

Экономикалық тұрақсыздықтың күшеюі, жаһандық сын-қатерлер мен пандемиядан кейінгі қалпына келу салдарлары жағдайында инклюзивті өсуді қамтамасыз ету және халықтың осал топтарының қаржылық әрі кәсіпкерлік ресурстарға тең қолжетімділігі мәселесі ерекше өзектілікке ие болып отыр. Мұндай негізгі топтардың бірі — әйелдер, олардың экономикаға қатысуы тек жұмыспен қамту деңгейінде ғана емес, сонымен қатар қаржыландыруға, әсіресе кәсіпкерлік несиелеуге қол жеткізу тұрғысынан да шектелген, бұл әсіресе Қазақстан сияқты дамушы елдерге тән. Әйелдердің қаржылық ресурстарға, соның ішінде кәсіпкерлік несиелерге қол жеткізуі экономикалық қатысудың құрылымдық өлшемдерінің бірі болып табылады және тұрақты өсудің мүмкіндіктерімен тығыз байланысты. Қаржылық ресурстарға тең қолжетімділік қағидаттары ресми түрде мойындалғанымен, несиелік ресурстарды нақты бөлу тәжірибесі институционалдық келіспеушіліктер мен айқын аумақтық асимметрияны көрсетеді. Қаржылық құралдардың шектеулілігі, бағдарламалардың қайталама іске асырылуының әлсіздігі және капитал тарту арналарының тұрақсыздығы әйелдер кәсіпкерлігінің тұрақтылығын төмендетіп, экономикалық белсенділік әлеуетін шектейді.

Дүниежүзілік банктің (2022) деректеріне сәйкес, ресми қаржылық қызметтерге қолжетімділік бойынша жаһандық гендерлік алшақтық орта есеппен ерлер пайдасына 7 пайыздықпункттікұрайды, ал өтпелі экономикасы бар елдерде бұл көрсеткіш одан да жоғары, әсіресе ауылдық және шалғай өңірлерде (World Bank, 2022). Қазақстан үшін бұл мәселе өңірлік асимметрияның айқындылығымен және әйелдер арасындағы бейресми жұмыспен қамтудың жоғары деңгейімен күрделене түседі, ҚР Ұлттық статистика бюросының (2024) деректеріне сәйкес бұл көрсеткіш 36%-дан асады (Bureau of National Statistics, 2024). Шағын және орта бизнесті мемлекеттік қолдау бағдарламалары болғанымен, әйелдердің қаржылық құралдарға нақты қолжетімділігі фрагменттелген сипатта қалып отыр және ол өңірдің институционалдық әрі инфрақұрылымдық контексіне тікелей тәуелді. Осыған байланысты, Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейіне әсер ететін құрылымдық факторлар және кәсіпкерлік қаржыландыруға қолжетімділіктегі өңірлік

айырмашылықтарды айқындайтын себептер мәселесі ерекше маңызға ие.

Сонымен қатар, тәжірибе көрсеткендей, өңірлік жағдайлардың ерекшеліктерін ескеру қажеттігін көрсетеді, атап айтқанда, бұл — инфрақұрылымның даму деңгейі, формальды жұмыспен қамтудың үлесі, сондай-ақ әйелдердің кәсіпкерлік бастамаларына бейімделген білім беру және кеңес беру бағдарламаларының болуы. Қазақстан үшін экономикалық белсенділік пен қаржылық қолжетімділіктің кеңістіктік әртектілігі тән, бұл қолдау бағдарламаларын әзірлеу мен іске асыруда сараланған тәсілді қажет етеді. Бұдан бөлек, Қазақстан аумағында әйелдер кәсіпкерлігін ынталандыруға бағытталған бағдарламалар бар болғанымен, несиелік ресурстарға қол жеткізуде аймақаралық айырмашылықтар сақталуда. Жүргізілген талдау нәтижелері несиелік көлемі мен санының жалпы өңірлік өнім деңгейіне, жұмыспен қамтудың формальдылық дәрежесіне, кірістерді қайта бөлу сипатына және инфрақұрылымдық айырмашылықтарға тәуелді екенін көрсетеді. Кеңістіктік фрагментарлық, институционалдық келіспеушілік және қолжетімділік арналарының төмен орнықтылығы қолдау тетіктерінің тиімділігін шектейді.

Осы тұрғыда әйелдердің қаржылық ресурстарға қолжетімділігін айқындайтын құрылымдық факторларды талдау және олардың өңірлік деңгейдегі жұмыспен қамтуды қалыптастырудағы рөлін зерттеу өзекті болып отыр. Бұл зерттеу осы бағыттағы бар олқылықтың орнын толтыруға бағытталған және сандық әдістер мен өңірлік талдауды үйлестіретін кешенді әдістемеге негізделеді. Әйелдердің несиелік ресурстарына қолжетімділігін арттыру үшін өңірлік және салалық контекстке байланысты құрылымдық кедергілерді жою қажет. Қаржылық инклюзия экономика тұрақтылығын арттыру құралы ретінде қарастырылады және ол институционалдық қолжетімділікке, теңгерімді бөлініске және қайталама үлгіге негізделген.

Осылайша, бұл зерттеудің мақсаты — құрылымдық факторларды талдау негізінде Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейін бағалау, сондай-ақ олардың жұмыспен қамту құрылымының трансформациясымен өзара байланысын талдау болып табылады. Қойылған мақсатқа қол жеткізу үшін келесі міндеттер айқындалды: әйелдердің қаржылық инклюзиясы саласындағы теориялық көзқарастар мен қолданыстағы зерттеулерге шолу жасау; Қазақстандағы әйелдердің

қаржылық ресурстарға қолжетімділігіне әсер ететін негізгі құрылымдық факторларды талдау; анықталған ерекшеліктерді ескере отырып, өңірлік қаржылық саясатты және әйелдер кәсіпкерлігін қолдау бағдарламаларын жетілдіру бойынша ұсынымдар әзірлеу.

ӘДЕБИ ШОЛУ

Әйелдердің қаржылық инклюзиясы және олардың кәсіпкерлік қаржыландыруға қолжетімділігіне әсер ететін факторлар мәселесі соңғы жылдары халықаралық академиялық күн тәртібінде де, дамушы елдердегі қолданбалы зерттеулер шеңберінде де барған сайын көбірек назар аудартып келеді. Жаһандық сын-қатерлердің күшеюі аясында әйелдердің кәсіпкерлік қызметке қатысуына және формалды экономикаға тартылуына тосқауыл болатын кедергілерді жүйелі қайта қарау қажеттілігі артып отыр. Қаржылық инклюзияға қатысты теориялық тәсілдер бірқатар еңбектерде әйелдердің қаржылық ресурстарға қол жеткізуін қамтамасыз етумен қатар, олардың экономикалық дербестігін қайта бөлуге мүмкіндік беретін тұрақты дамудың маңызды алғышарты ретінде қарастырылады (Marlow & Patton, 2005; Mitra, 2005; Manji, 2010; Kimmitt & Munoz, 2017; Roy & Patro, 2022). Атап айтқанда, Марлоу мен Паттон несие беру тәжірибесінде қалыптасқан нормативті ерлер үлгісін бөліп көрсетіп, бұл әйелдерді жүйелі түрде жеткіліксіз қаржыландыруға алып келетінін атап өтті (Marlow & Patton, 2005). Митра еңбек нарығындағы жұмыс істейтін әйелдердің қанауға ұшырау аргументін ұсынды, өйткені олар табыс әкелетін жұмысты үйдегі шаруамен қатар атқаруға мәжбүр (Mitra, 2005). Манжи көптеген қаржылық инклюзия бағдарламалары әйелдердің экономикаға нақты қатысуын шектейтін мүлкітік кедергілерді ескермейтінін атап өтті (Manji, 2010). Киммит пен Муньос экономикалық еркіндіктер тек білім алуға және мобильділікке қолжетімділікті қамтамасыз ететін институционалдық инфрақұрылым болған жағдайда ғана мүмкін екенін көрсеткен (Kimmitt & Munoz, 2017). Әйелдердің қаржылық қызметтерге қол жеткізуі гендерлік теңдікті ілгерілету тұрғысынан ерекше маңызға ие, бұл қаржылық қолжетімділікке, онымен байланысты гендерлік алшақтыққа және әйелдердің қаржылық ресурстарға кеңінен қол жеткізуін қолдаудың маңыздылығына тікелей әсер етеді (Roy & Patro, 2022; Saluja et al., 2023).

Соңғы жиырма жылдағы зерттеулер қаржыландыруға формалды қолжетімділік гендерлік теңсіздікті жоя алмайтынын, керісінше, оны жаңа формада қайта өндіретінін көрсетеді (Lewis, 2004; Muravyev et al., 2009; Cabeza-García et al., 2019; Adetiloye et al., 2020). Мәселен, Льюис мүгедектігі бар әйелдер микроқаржылық бағдарламаларға қатысқанына қарамастан, қаржылық қызметтерден тыс қалатынын көрсетті, өйткені қаржылық өнімдер олардың физикалық және әлеуметтік жағдайларына бейімделмеген (Lewis, 2004). Картер және әріптестері әйелдерге несие беру кезінде олардың бизнес сипаттамалары бірдей болса да, ерлерге қарағанда басқа критерийлер қолданылатынын көрсеткен (Carter et al., 2007). Осыған ұқсас нәтижелер Мураев пен оның авторлар тобымен алынған: олар әйелдердің несиеге қол жеткізу ықтималдығы төмен және пайыздық мөлшерлемесі жоғары екенін анықтады (Muravyev et al., 2009). Атеридо және әріптестері жүргізген зерттеу табыс, білім және жұмыспен қамтылу деңгейі ескерілген жағдайда да әйелдердің қаржылық құралдарды қолдану үлгілері айтарлықтай ерекшеленетінін растады (Aterido et al., 2013). Agier мен Szafarz әйелдер мен ерлердің кредиттік қабілеті бірдей болған жағдайда да, әйелдерге берілетін несие көлемі аз болатынын, әсіресе сұралған несие сомасы өскен сайын бұл айырмашылық арта түсетінін анықтаған (Agier & Szafarz, 2013).

Дамушы елдердегі әйелдер кәсіпкерлігі көбінесе институционалдық кедергілермен және еңбек нарығындағы сегрегациямен шектеледі (Mayoux, 2001; Kalpana, 2015; Ukanwa et al., 2018; Dutta & Banerjee, 2018; Peter & Orser, 2024). Mayoux жүргізген зерттеу көрсеткендей, микроқаржылық бағдарламалар әйелдердің белсенділігін арттыра алады, бірақ бұл тек институционалдық қолдау болған жағдайда ғана мүмкін (Mayoux, 2001). Калпананың пайымдауынша, ресурстарға қол жеткізуді қайта бөлмейінше, кәсіпкерлікке қатысу әйелдердің мүмкіндіктерін кеңейтуге емес, тұтынуды ұстап тұруға бағытталатынын атап өтеді (Kalpana, 2015). Нигерия мен Бангладешке қатысты зерттеулерде несие даму ресурсы ретінде емес, керісінше, борыштық міндеттеме ретінде қабылданатыны анықталған (Ukanwa et al., 2018; Dutta & Banerjee, 2018). Питер мен Орсер қазіргі таңда әйелдердің бейресми қаржыландыру тетіктерін жиі таңдауы олардың қолжетімділігі мен икемділігіне байланысты екенін атап көрсетеді (Peter & Orser, 2024).

Көптеген зерттеулер әйелдердің бейресми секторға қатысуы еңбек пен күтім міндеттерін үйлестіру үшін қажет икемділікпен байланысты екенін көрсетеді (Spring, 2009; Babbitt et al., 2015; de Groot et al., 2017; Olu-Owolabi et al., 2020). Спринг әйелдердің микробизнесе басым болуын атап өткенмен, олардың формалды сектордан шеттетілгенін көрсетеді (Spring, 2009). Бэббит және оның авторлар тобы бейресми жұмыспен қамтуды тек мәжбүрлі стратегия ғана емес, сонымен қатар рационалды таңдау ретінде қарастырады (Babbitt et al., 2015). Де Грут және әріптестері табыстарды әртараптандыру әйелдерге жұмыспен қамтудың тұрақтылығын қамтамасыз етуге көмектесетінін көрсетеді (de Groot et al., 2017). Нигерияда жүргізілген зерттеу отбасындағы теңсіз міндеттер сақталғанына қарамастан, бейресми жұмыспен қамтудың тұрақты бола алатынын растайды (Olu-Owolabi et al., 2020). Осылайша, институционалдық және отбасылық шектеулер жағдайында бейресми сектор әйелдердің экономикалық қатысуының функционалды моделіне айналуға.

Экономикалық дағдарыстар жағдайында әйелдер кәсіпкерлігінің қаржылық тұрақтылығы айтарлықтай төмендейді, әсіресе әлеуметтік қорғау тетіктері жоқ секторларда (Cho et al., 2016; Meagher, 2019; Traoré & Ouedraogo, 2021; Bue et al., 2022; Hardy et al., 2023). Cho және авторлар тобы өзін-өзі жұмыспен қамтуға бағытталған қолдау бағдарламалары осал топтардың қажеттіліктеріне сирек бейімделетінін атап өтеді (Cho et al., 2016). Мигер әйелдердің жаһандық өндірістік тізбектерге қатысуы оларды төмен жалақы төленетін сегменттерде бекітіп тастайтынын көрсетеді (Meagher, 2019). Жалпы алғанда, бейресми секторды ынталандыруға бағытталған мемлекеттік шаралар табыстың өсуіне немесе жұмыспен қамтудың артуына әкелмейді, керісінше тұрақсыз еңбек үлгілеріне тәуелділікті күшейтеді (Traoré & Ouedraogo, 2021). Жаһандық микродеректер негізінде әйелдердің еңбекпен қамтылуы жоғары үлесі келісімшартсыз, әлеуметтік қорғаусыз және мансаптық өсу мүмкіндіктері жоқ секторларда шоғырланғаны анықталды, бұл олардың білім деңгейінің өсуіне қарамастан байқалып отыр (Lo Bue et al., 2022). Әйелдердің кәсіпорындарының жабылуы көбінесе экономикалық белсенділіктен толық шығумен және кірістің орнын толтыратын баламалы көздердің болмауымен қатар жүрсе, ерлер басқаратын шаруашылықтарда қосымша жұмыспен қамтылу мүмкіндігі жиірек кездесетінін көрсеткен (Hardy et al., 2023). Осылайша, институционалдық осалдық

жағдайындағы әйелдер кәсіпкерлігі сыртқы күйзелістерге анағұрлым әлсіз болып қала береді және тек формалды қаржыландыру шеңберінен тыс кешенді қолдауды қажет етеді.

Кейбір зерттеулер микроаржылық өнімдердің құрылымы әйелдер кәсіпорындарының іскерлік циклдеріне жиі сәйкес келмейтінін көрсетеді. Маусымдық сипаттағы қызмет, тұрақсыз табыс және отбасылық жүктеме жағдайында сәйкес келмейтін несие схемалары қаржылық осалдықты күшейтеді (Adetiloye et al., 2020). Қаржылық тұрақтылық несиені алудың өзімен емес, оның кәсіпкерлік қызметтің нақты шарттарына сай келуімен қамтамасыз етіледі. Тұрақты даму логикасында қаржылық инклюзия — бұл осалдықты төмендетуге және өмір сүру деңгейінен жинақтау деңгейіне көшуге мүмкіндік беретін құрал ретінде қарастырылады, әрі бұл үдеріс әлеуметтік саясатпен біріктіруді қажет етеді (Niaz, 2022).

Білім мен кәсіпкерлік тәжірибе болған жағдайда да, әйелдер қаржыландыруға қол жеткізуде институционалдық шектеулерге жиі тап болады. Микроаржылық жүйелерде несиелік қабілеттілігі тең болғанымен, әйелдерге, әсіресе сұраныс көлемі артқан жағдайда, ерлерге қарағанда аз мөлшерде несие беріледі (Agier & Szafarz, 2013). Кедейшілікпен институционалдық тұрақсыздық жағдайында микронесиелеу даму құралы емес, борыштық жүктеменің көзі ретінде қабылданады (Ukanwa et al., 2018). Әйелдер кәсіпкерлігі ауқымының кішігірімдігімен және ресурстарға шектеулі қолжетімділігімен сипатталады, ал бұл жағдай білім капиталымен өтелмейді (Chaudhuri et al., 2020). Дегенмен, гендерлік фактор — бейімделу қабілеттеріндегі айырмашылықтарды айқындайтын маңызды әлеуметтік айнымалы болып табылады, себебі әйелдер экстремалды климаттық құбылыстарға анағұрлым сезімтал әрі бейімделу әлеуеті жоғары (Gannon et al., 2022). Алайда, несиені өтеу сенімділігі жоғары болғанына қарамастан, әйелдер әлі де қолайсыз несиелеу шарттарына тап болуда (Cruz Rambaud et al., 2022). Бейресми сектордан шығу үшін тек несиелік қолдаумен шектелмей, инфрақұрылымдық және құқықтық жағдайлардың да қамтамасыз етілуі қажет.

Жүргізілген әдеби шолу негізінде дамушы елдер жағдайында әйелдердің қаржылық инклюзиясы институционалдық, мінез-құлықтық және әлеуметтік-экономикалық факторлар кешенінің ықпалымен қалыптасатынын байқауға болады. Әйелдердің қаржылық ресурстарға қолжетімділігін кеңейту бойынша халықаралық

күш-жігерге қарамастан, әйелдердің едәуір бөлігі шектеулі қаржылық қатысушылық аймағында қалып отыр. Бұл тек формалды тосқауылдармен ғана емес, сонымен қатар еңбек нарығындағы сегрегация, инфрақұрылымның жеткіліксіздігі, институционалдық келіспеушіліктер және несиелеу тәжірибесіне әсер ететін гендерлік стереотиптер сияқты терең құрылымдық шарттармен байланысты. Ғылыми әдебиетте формалды кедергілерді жою қаржылық қызметтерге қолжетімділіктегі кемсітушілікті автоматты түрде жоя алмайтыны ерекше атап өтіледі, өйткені қолданыстағы рәсімдер мен өнімдер әйелдердің өмір сүру және еңбек ету жағдайларына бейімделмеген. Өңірлік айырмашылықтар, бейресми жұмыспен қамтудың басымдылығы, қорғалудың төмен деңгейі және қолдау бағдарламаларының фрагменттелуі экономикалық теңсіздікті қайта өндіретін тұрақты шектеулерді қалыптастырады. Сондықтан қаржылық инклюзияны оқшауланған шара емес, институционалдық және әлеуметтік саясаттың кең ауқымды элементі ретінде қарастыру қажет.

Сонымен қатар, қолданыстағы зерттеулерде әйелдер үшін несиеге қолжетімділіктің өңірлік детерминанттарын және олардың жұмыспен қамту құрылымының трансформациясымен байланысын айқындауға мүмкіндік беретін сандық бағалаулар жеткіліксіз ұсынылған. Әсіресе, Қазақстан сияқты елдердің кеңістіктік және макроэкономикалық ерекшеліктерін қамтитын эмпирикалық зерттеулердің саны аз, мұнда аумақтық әркелкілік пен институционалдық ерекшеліктер мүмкіндіктердің бөлінуіне елеулі әсер етеді. Осыған байланысты, бұл зерттеудің мақсаты – құрылымдық факторларды талдау негізінде Қазақстандағы әйелдердің қаржылық инклюзия деңгейін бағалау, сондай-ақ олардың жұмыспен қамту құрылымының трансформациясымен өзара байланысын талдау болып табылады.

ӘДІСТЕМЕ

Зерттеу 2013-2023 жылдар аралығындағы панельдік деректерге негізделген және Қазақстан Республикасының 17 әкімшілік-аумақтық бірлігі бойынша өңірлік бөліністе агрегатталған. Эмпирикалық база Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросы, Ұлттық банк және Дүниежүзілік банктің дерекқорлары ұсынған ресми статистика негізінде қалыптастырылды. Пайдаланылған көрсеткіштерге жалпы өңірлік өнімнің (ЖӨӨ) мәндері, жұмыспен қамту

құрылымы, бейресми жұмыспен қамту деңгейі, ЖІӨ-дегі еңбекақы үлесі, сондай-ақ әйелдерді кәсіпкерлік несиелеу бойынша деректер кіреді. Барлық деректер өңірлік-жылдық қағидаты бойынша агрегатталып, стандартталған және толықтығы тұрғысынан тексерілді; жіберілген бақылаулар болған жағдайда интерполяция әдістері қолданылды.

Эмпирикалық талдаудың мақсаты – әйелдерді кәсіпкерлік несиелеудің параметрлерін айқындайтын факторларды анықтау, сондай-ақ несиелік белсенділік пен жұмыспен қамту құрылымының трансформациясы арасындағы өзара байланыстарды белгілеу болып табылады. Әдіснамалық құрылым өзара байланысты екі гипотезаны сынауға негізделген: біріншіден, макроэкономикалық және институционалдық сипаттамалар мен әйелдерге көрсетілетін несиелік қолдау көлемдері арасында тұрақты тәуелділік бар деген болжам жасалады; екіншіден, қаржыландыруға қолжетімділіктің жұмыспен қамтуды қайта бөлуге, оның ішінде салалық құрылымы мен формализация деңгейіне әсері бар деген болжам алға тартылады. Әрбір модель шеңберінде ішінара ең кіші квадраттар әдісімен құрылымдық моделдеу (PLS-SEM) жүргізіледі, бұл түсіндіруші айнымалылардың үлесін бағалауға, жол коэффициенттерін есептеуге және дисперсияның түсіндірілген деңгейлерін анықтауға мүмкіндік береді. Қосымша түрде нәтижелерді растау, модельдің болжамдық қуатын тексеру және тәуелділіктердің формасына алдын ала шектеу қоймай негізгі предикторларды анықтау мақсатында Random Forest Regression алгоритмі қолданылады.

Зерттеу қадамдары 1-суретте толық түрде көрсетілген.

Ұсынылған схема әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу факторларын және олардың жұмыспен қамту құрылымына әсерін талдауға бағытталған эмпирикалық зерттеудің кезеңдік құрылымын бейнелейді. Бірінші кезеңде Қазақстанның 17 өңірі бойынша 2013–2023 жылдар аралығындағы ресми дереккөздерден панельдік деректер жиналды. Кейіннен деректерді алдын ала өңдеу жүргізілді, ол стандарттау, жіберілген мәндерді сызықтық интерполяция әдісімен толықтыру және шкалаларды қалыпқа келтіруді қамтыды. Дайындалған деректер негізінде екі негізгі модель (гипотезаларды тексеру үшін) құрастырылды. Қорытынды кезең екі модельдің нәтижелерін салыстыру мен кеңістіктік және институционалдық әртектілікті ескере отырып, өңірлік қаржылық саясатты бейімдеуге арналған ұсынымдарды тұжырымдауды қамтыды.



Сурет 1. Эмпирикалық зерттеу жүргізу кезеңдері
Figure 1. Stages of conducting empirical research

Осылайша, зерттеудің әдіснамалық сызбасы екі негізгі гипотезаны тестілеуді көздейді:

Гипотеза (H1): Өңірлердің макроэкономикалық және институционалдық сипаттамалары әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлеріне статистикалық тұрғыдан елеулі әсер етеді.

Гипотеза (H2): Әйелдердің несиелік ресурстарына қолжетімділігін кеңейту жұмыспен қамту құрылымына әсер етеді, атап айтқанда бейресми жұмыспен қамту үлесіне және ауыл шаруашылығы мен қызмет көрсету салалары арасындағы еңбек ресурстарының қайта бөлінуіне ықпал етеді.

Қойылған гипотезаларды эмпирикалық тұрғыдан тексеру үшін екі тәсілді біріктіретін кешенді әдіснамалық көзқарас қолданылды:

(1) Құрылымдық моделдеудегі ішінара ең кіші квадраттар әдісі (PLS-SEM) — бұл латентті айнымалылар арасындағы күрделі өзара байланыстарды модельдеуге бағытталған құрылымдық теңдеулерді талдау тәсілі, ол таңдау көлемінің шектеулілігі және өлшеу шкалаларының біртектілігінің болмауы

жағдайында тиімді қолданылады. Осы зерттеу аясында бұл әдіс әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлеріне (несие көлемі мен саны) факторлардың ықпалының бағыттылығы мен күшін сандық тұрғыда бағалау, сондай-ақ несиелік белсенділіктің жұмыспен қамту құрылымына кері әсерін талдау мақсатында пайдаланылды. Әдіс SmartPLS бағдарламалық платформасында іске асырылды, бұл жол коэффициенттерін, латентті конструкциялардың маңыздылығын, сондай-ақ тәуелді айнымалылардың түсіндірілген дисперсия дәрежесін сипаттайтын детерминация коэффициенттерін (R^2) есептеуге мүмкіндік берді.

(2) Машиналық оқыту әдісі (Random Forest) — бұл көптеген шешім ағаштарын құрастыру және олардың болжау нәтижелерін агрегаттау негізінде жүзеге асырылатын талдау нұсқасы. Бұл әдіс артық оқытуға төзімділігімен, өзара тәуелді айнымалылар саны көп деректерді өңдеу қабілетімен және предикторлар арасындағы күрделі әрі бейсызық өзара әрекеттестіктер болған жағдайда тиімділігімен ерекшеленеді.

Аталған зерттеу шеңберінде бұл әдіс келесі мақсаттарда қолданылды: PLS-SEM әдісі арқылы алынған қорытындылардың орнықтылығын тексеру; айнымалылардың маңыздылығын бағалау — дәлдіктің төмендеу метрикалары, түйін тазалығының ұлғаюы (node purity) және айнымалыны алып тастау кезіндегі шығындар (dropout loss) негізінде; модельдерді тәуелсіз ішкі үлгілерде (валидациялық және тестілік жиынтықтарда) сынау.

Жалпы алғанда, болжау дәлдігі мен алынған нәтижелердің орнықтылығын бағалау мақсатында JASP бағдарламалық ортасында Random Forest алгоритмі қолданылды, бұл болжау қателіктерін сандық тұрғыда валидациялауға және негізгі предикторларды айқындауға мүмкіндік берді. Қойылған гипотезалар негізінде екі модель құрылды, олардың құрылымы 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Бірінші және Екінші модельдерге пайдаланылған айнымалылардың сипаттамасы

Table 1. Description of structural factors used in Model 1 and Model 2

Фактор	Кодировка	Айнымалының түрі
Әйелдерді несиелеу параметрлеріне айнымалылардың ықпалын талдауға арналған 1-модель		
Әйелдердің жеке кәсіпкерлігіне берілген несиелердің жиынтық сомасы	Kazakhstan_LOAN_AMT	Тәуелді (айнымалы)
Әйелдердің жеке кәсіпкерлігіне берілген несиелердің саны	Kazakhstan_LOAN_CNT	Тәуелді (айнымалы)
Жалпы өңірлік өнім (ЖӨӨ)	Kazakhstan_GRP	Тәуелсіз (айнымалы)
ЖІӨ-дегі еңбекақы үлесі	WAGE_GDP	Тәуелсіз (айнымалы)
Бейресми жұмыспен қамтылған әйелдердің үлесі	INFR_W	Тәуелсіз (айнымалы)
Бейресми жұмыспен қамтудың жалпы үлесі	INFR_TOTAL	Тәуелсіз (айнымалы)
Ауыл шаруашылығында жұмыспен қамтылғандардың үлесі	AGR_SHARE	Тәуелсіз (айнымалы)
Қызмет көрсету саласында жұмыспен қамтылғандардың үлесі	SERV_SHARE	Тәуелсіз (айнымалы)
Әйелдердің жұмыспен қамтылу құрылымына несиелік белсенділіктің әсерін талдауға арналған 2-модель		
Бейресми жұмыспен қамтудың жиынтық деңгейі	INFR_WMT	Тәуелді (айнымалы)
Ауыл шаруашылығында жұмыспен қамтылғандардың үлесі	AGR_SHARE	Тәуелді (айнымалы)
Қызмет көрсету саласында жұмыспен қамтылғандардың үлесі	SERV_SHARE	Тәуелді (айнымалы)
Әйелдердің жеке кәсіпкерлігіне берілген несиелердің саны	Kazakhstan_LOAN_CNT	Тәуелсіз (айнымалы)
Әйелдердің жеке кәсіпкерлігіне берілген несиелердің жалпы сомасы	Kazakhstan_LOAN_AMT	Тәуелсіз (айнымалы)

Ескерту: авторлар құрастырған

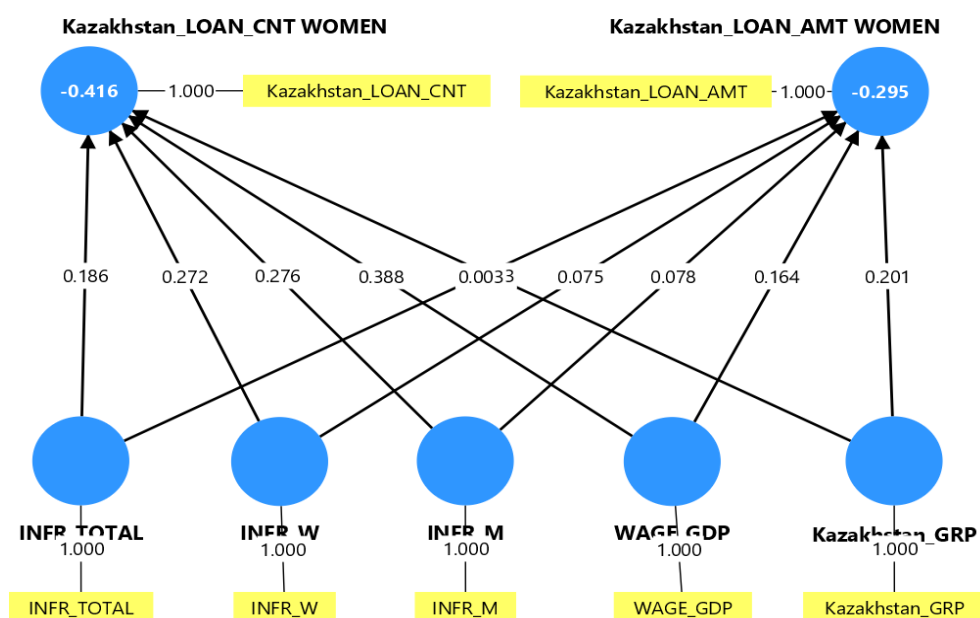
1-кестеде эмпирикалық зерттеу аясында құрылған екі зерттеу моделінің құрылымы ұсынылған. Бірінші модельде макроэкономикалық және институционалдық факторлардың әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлеріне (несие көлемі мен саны) әсері сипатталады, ал екінші модельде несиелік белсенділіктің әйелдердің жұмыспен қамту құрылымына кері әсері қарастырылады. Әрбір айнымалы бойынша оның кодталуы мен түрі (тәуелді немесе тәуелсіз) көрсетілген, бұл модельдің ашықтығын және талдаудың қайталану мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

Ұсынылған әдіснамалық сызба институционалдық және макроэкономикалық факторлар, әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлері мен жұмыспен қамту құрылымы арасындағы өзара байланыстарды өңірлік бөліністе зерделеуге мүмкіндік беретін біріктірілген тәсілді қамтамасыз етеді. PLS-SEM әдісін қолдану предикторлардың әсер ету күшін және бағыттылығын сандық тұрғыдан бағалауға ғана емес, сонымен қатар латентті конструкциялар арасындағы жасырын тәуелділіктерді анықтауға мүмкіндік береді. Модельді Random Forest алгоритмімен толықтыру зерттеудің

аналитикалық тереңдігін арттырады, өйткені ол бейсызық өзара әрекеттестік жағдайында болжау дәлдігі мен нәтижелердің орнықтылығын жоғарылатады. Параметрлік және параметрлік емес тәсілдерді бірлесіп пайдалану алынған нәтижелерді негізді түрде интерпретациялауға, сондай-ақ институционалдық ерекшеліктер мен әлеуметтік-экономикалық жағдайлардың кеңістіктік әртүрлілігін ескеруге мүмкіндік береді. Құрылған модельдер әйелдердің кәсіпкерлік қаржыландыруға қол жеткізіндегі гендерлік және аумақтық тосқауылдарды азайтуға бағытталған бейімделген өңірлік қаржы саясатын қалыптастыру үшін сенімді эмпирикалық негіз болып табылады.

НӘТИЖЕЛЕР МЕН ТАЛҚЫЛАУ

Smart PLS бағдарламасында әзірленген модель негізінде макроэкономикалық және институционалдық факторлардың өңірлік бөліністегі әйелдерге арналған несиелеу параметрлеріне ықпалы бағаланды. Модельдің визуализациясы 2-суретте ұсынылған, онда жол коэффициенттерінің стандартталған мәндері және тәуелді айнымалылар үшін түсіндірілетін дисперсия көрсеткіштері келтірілген. Модель құрылымы жалпы өңірлік өнім, еңбекақы үлесі және бейресми жұмыспен қамту көрсеткіштері сияқты негізгі айнымалылардың әйелдерге берілген несиелердің саны мен көлеміне әсерінің бағыты мен күшін қадағалауға мүмкіндік береді (2-сурет).



Сурет 2. 2013-2023 жж. арналған Қазақстандағы әйелдерді несиелеу көлеміне әсер ететін факторлардың құрылымдық моделі

Figure 2. Structural model of factors influencing the volume of women's lending in Kazakhstan for 2013–2023

Ескерту: SmartPLS бағдарламасындағы есептеулер негізінде авторламен құрастырған

Kazakhstan_LOAN_AMT көрсеткіші үшін негізгі факторлар Kazakhstan_GRP (0.201) және WAGE_GDP (0.164) болды, бұл әйелдерді несиелеу көлемін қалыптастыруда өңірдің экономикалық ауқымы мен табысты қайта бөлу деңгейінің маңыздылығын көрсетеді. Бейресми жұмыспен қамтуға байланысты айнымалылардың (INFR_TOTAL, INFR_W,

INFR_M) үлесі шамалы болды — бұл айнымалылардың коэффициенттері 0.078 мәнінен аспады. Несиелер саны мен көлеміне әсер ететін факторлардың айырмашылығы әйелдердің қаржылық ресурстарға қол жеткізу шарттарының біркелкі еместігін көрсетеді. Несиелер саны (Kazakhstan_LOAN_CNT) көбінесе жұмыспен қамту сипаттамалары

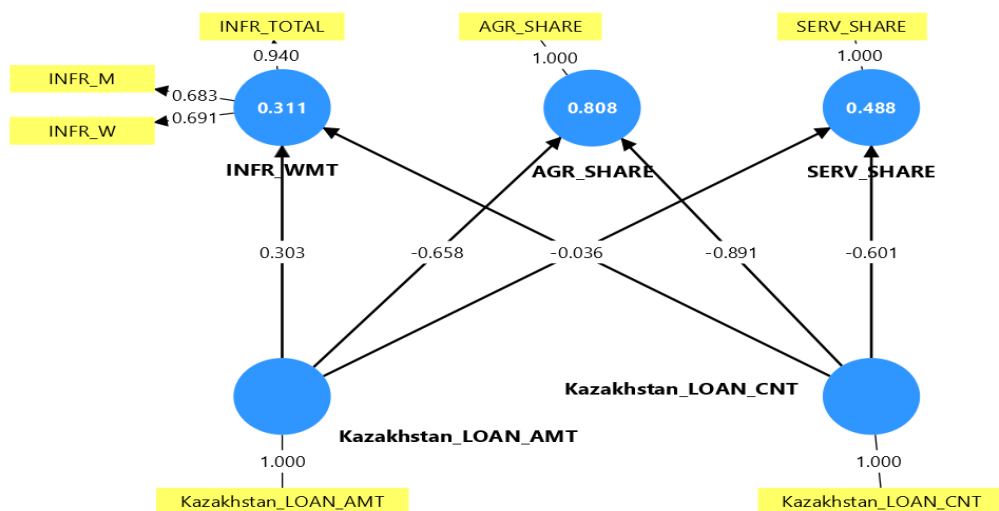
мен институционалдық ортаға тәуелді болса, несиелер көлемі (Kazakhstan_LOAN_AMT) өңірлік экономиканың ауқымы мен даму деңгейін бейнелейді. Мұндай өзара байланыстар конфигурациясы жоғары бейресми жұмыспен қамту жағдайында экономикалық әлеуеттің болуына қарамастан, елеулі көлемдегі қаржыландыруға қол жеткізу шектеулі болып қалатынын көрсетеді.

Макроэкономикалық және институционалдық жағдайлардың әйелдерді несиелеуге ықпалына қатысты гипотеза эмпирикалық түрде расталды. Жол коэффициенттерінің мәндері мен R^2 көрсеткіштері (тиісінше 0.416 және 0.295) аталған факторлардың айқын әсерін көрсетеді. WAGE_GDP және бейресми жұмыспен қамту деңгейінің елеулі рөлі еңбекақы төлеу жүйесі неғұрлым әділетті және көлеңкелі сектордың үлесі төмен өңірлерде әйелдерді қаржы ағындарына тартуға қолайлы жағдай қалыптасатынын айғақтайды. Факторлар салмағындағы айырмашылық өңірлік экономиканың құрылымдық диспропорцияларын көрсетіп, кешенді қолдау қажеттігін — институционалдық тетіктерді жетілдіру және әйелдердің формалды жұмыспен қамтылуын нығайту арқылы — негіздейді.

Екінші модель шеңберінде әйелдерге арналған несиелеу параметрлерінің жұмыспен

қамту құрылымының трансформациясымен, соның ішінде бейресмилік деңгейімен, ауыл шаруашылығы және қызмет көрсету секторларымен арақатынасы талданды. Модельдің негізгі айнымалылары ретінде ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтылғандардың үлесі (AGR_SHARE), қызмет көрсету саласындағы үлес (SERV_SHARE) және бейресми жұмыспен қамтудың жиынтық деңгейі (INFR_WMT) алынған. Бұл айнымалылардың таңдалуының негізі — көрсетілген секторларда білімі төмен және кәсіби дағдылары шектеулі әйелдердің жоғары шоғырлануы. Аталған бағыттар еңбек жағдайларының тұрақсыздығымен, формализация деңгейінің төмендігімен және әлеуметтік кепілдіктерге шектеулі қолжетімділікпен сипатталады, бұл оларды қаржыландыру жағдайларының өзгеруіне аса сезімтал етеді. Бұл көрсеткіштерді модельге енгізу несиелеудің еңбек нарығының осал сегменттері мен әйелдердің жұмыспен қамтылуындағы институционалдық шектеулерге әсер ету құралы ретіндегі әлеуетін бағалауға мүмкіндік береді.

Құрастырылған модель несиелік қолдау түріндегі қаржылық тетіктердің әйелдердің еңбек нарығындағы институционалдық жағдайына әсер ету дәрежесін бағалауға жол ашады (3-сурет).



Сурет 3. 2013–2023 жж. әйелдер кәсіпкерлігін несиелеудің Қазақстандағы жұмыспен қамтуға әсер етуінің құрылымдық моделі

Figure 3. Structural model of the impact of women's entrepreneurial lending on employment in Kazakhstan for 2013–2023

Ескерту: SmartPLS бағдарламасындағы есептеулер негізінде авторламен құрастырған

Талдау нәтижелері жеке кәсіпкерлік аясындағы әйелдерді несиелеу көлемі (Kazakhstan_LOAN_AMT) мен жұмыспен қамту көрсеткіштері арасында статистикалық тұрғыдан елеулі өзара байланыстардың бар екенін растады. Бейресми жұмыспен қамтудың жиынтық деңгейімен (INFR_WMT) оң бағыттағы байланыс (жол коэффициенті – 0.303) институционалдық кедергілер жағдайында әйелдердің кәсіпкерлік белсенділігі негізінен бейресми ортада дамитынын, ресми еңбек қатынастарына өтпейтінін көрсетеді. Kazakhstan_LOAN_AMT көрсеткіші мен ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтылғандар үлесі (AGR_SHARE) арасындағы теріс өзара байланыс (–0.658) әйелдердің кәсіпкерлік несиелеуге қолжетімділігі артқан сайын аграрлық секторға тәуелділіктің төмендейтінін көрсетеді.

Әйелдердің жеке кәсіпкерлігіне берілген несиелердің жалпы сомасы қызмет көрсету саласына (SERV_SHARE) әсері статистикалық тұрғыдан мәнсіз болып шықты (–0.036), бұл несиелендірілген әйелдердің аталған секторға тартылу деңгейінің төмен екенін білдіреді. Жеке кәсіпкерлікке берілген несиелер саны (Kazakhstan_LOAN_CNT) ауыл

шаруашылығындағы (–0.891) және қызмет көрсету саласындағы (–0.601) жұмыспен қамту үлесімен кері байланыс көрсетеді. Бұл көрсеткіштер әйелдердің дәстүрлі жұмыспен қамту салаларындағы қатысуының төмендеуін және жеке кәсіпкерлік қызметтің кеңеюімен қатар жүретін құрылымдық өзгерістерді айқындайды. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу бағдарламаларының жұмыспен қамту құрылымының трансформациясына әсері жөніндегі гипотеза ішінара расталды. Аграрлық сектор мен бейресми жұмыспен қамту деңгейімен статистикалық тұрғыдан мәнді байланыстар тіркелді. Қызмет көрсету саласы бойынша әсердің болмауы әйелдердің кәсіпкерлік белсенділігін институционалдық тұрғыдан қолдау мен біліктілігі төмен әйелдер шоғырланған салаларда формалды жұмыспен қамтудың дамуын қамтамасыз етуге бағытталған қосымша шаралардың қажеттілігін көрсетеді.

Кеңістіктік біркелкі еместікті бағалау және әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу көлемін қалыптастыруда шешуші рөл атқаратын өңірлерді анықтау мақсатында Random Forest Regression негізіндегі регрессиялық талдау әдісі қолданылды (2-кесте).

Кесте 2. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлерін болжауға арналған Random Forest моделі сапасының көрсеткіштері

Table 2. Performance indicators of the Random Forest model for predicting parameters of women's entrepreneurial lending

Айнымалы атауы	Модельдегі шешім ағаштарының саны	Әр бөліністе қолданылған белгілер	Оқыту жиынтығы (n)	Валидация жиынтығы (n)	Тест жиынтығы (n)	Валидация бойынша MSE	Тест бойынша MSE	OOB қатесі
LOAN_AMT_W	21	1	127	32	39	668406.062	$2.397 \times 10^{+7}$	$1.004 \times 10^{+7}$
LOAN_CNT_W	21	1	127	32	39	$1.010 \times 10^{+6}$	$1.248 \times 10^{+6}$	518550.476

Ескерту: JASP бағдарламасындағы есептеулер негізінде авторламен құрастырған

Оқытушы деректер жиыны 127 бақылаудан, валидациялық жиын – 32, ал тестілік жиын – 39 бақылаудан құралды. Әрбір модель үшін 21 шешім ағашы қолданылып, әр бөліністе бір ғана белгі пайдаланылды. Random Forest негізіндегі регрессиялық талдау моделі тұрақты үйрену қабілетін көрсетіп, артық үйрету (overfitting) белгілері байқалмады. Валидациялық қателік мәндері тестілік қателіктерге қарағанда

едәуір төмен болып шықты, бұл модельдің жалпылау қабілетінің сақталғанын дәлелдейді. Болжамдық қателіктер деңгейі аймақтар бойынша агрегатталған, жоғары вариативтілігі бар макроэкономикалық деректер үшін рұқсат етілетін мәндерге сәйкес келеді (есептеулер миллион теңге бойынша жүргізілген). Модельдің прогностикалық құрылымының дұрыстығын растайтын қосымша көрсеткіш ретінде

тандамадан тыс қателік (OOB Error) тіркелді. Есептеу үдерісінің барлық кезеңдеріндегі қателіктердің үйлесімділігі әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлеріне әсер ету деңгейі бойынша өңірлерді саралау үшін алынған нәтижелерді қолдануға мүмкіндік береді.

Қосымша дәлдік пен модельдің тұрақтылығын бағалау мақсатында болжау қателіктері мен аппроксимация сапасының стандартты метрикалары есептелді. Есептеулер Random Forest моделін құру нәтижелері бойынша жүргізіліп, 3-кестеде ұсынылған.

Кесте 3. Random Forest моделі бойынша болжау метрикалары негізіндегі дәлдік бағасы

Table 3. Accuracy assessment based on prediction metrics of the Random Forest model

Көрсеткіш	LOAN_AMT_W мәні	LOAN_CNT_W мәні
Орташа квадраттық қате (MSE)	23965492.348	1248065.946
Масштабталған MSE (MSE, scaled)	0.064	0.182
Орташа квадраттық ауытқу (RMSE)	4895.456	1117.169
Орташа абсолюттік қате (MAE / MAD)	2144.998	444.037
Орташа абсолюттік пайыздық қате (MAPE)	Inf%	242.56%
Түсіндірілген дисперсия коэффициенті (R ²)	0.935	0.822

Ескерту: JASP бағдарламасындағы есептеулер негізінде авторламен құрастырған

Модельдің дәлдігін бағалау көрсеткіштері болжанған мәндер мен нақты бақылау нәтижелері арасындағы жоғары сәйкестікті растайды. Жеке кәсіпкерлік аясындағы әйелдерге берілген несиелердің көлемін болжау кезінде орташа квадраттық қате (MSE) 23,96 млн теңгені, ал берілген несиелер саны бойынша – 1,25 млн-ды құрады. Қалыпқа келтірілген қате мәндері (MSE scaled) тиісінше 0.064 және 0.182 деңгейінде болып, өңірлік айырмашылықтардың жоғары болуына қарамастан модельдің тұрақты жұмысын көрсетеді. Несие көлемі бойынша болжам мен нақты мәндердің орташа ауытқуы 4895,46 мың теңгені, ал несиелер саны бойынша – 1117 бірлікті құрады. Бұл көрсеткіштер – деректер бірлігінде модельдің типтік ауытқу деңгейін сипаттайтын орташа квадраттық ауытқу (RMSE) мәндері. Болжамның бағытынан тәуелсіз орташа ауытқуды сипаттайтын орташа абсолюттік қате (MAE) 2144,99 мың теңге және 444 несиелер деңгейінде тіркелді. Алынған нәтижелер өңірлік біркелкі еместігі жоғары макроэкономикалық есептеулер үшін рұқсат етілген шектерге сәйкес келеді.

Несиелер саны бойынша орташа абсолюттік пайыздық қате (MAPE) 242,56%-ды құрады. Бұл көрсеткіштің жоғары мәні кейбір өңірлерде өте төмен немесе нөлге тең бақылаулардың болуымен түсіндіріледі: мұндай жағдайларда болмашы ауытқу да пайыздық көрсеткіште айтарлықтай жоғары қате ретінде тіркеледі. Несие көлемі бойынша (LOAN_AMT_W) MAPE мәнін есептеу мүмкін болмады, себебі үлгіде нөлге тең немесе нөлге жақын бақылаулар кездеседі, бұл математикалық тұрғыдан көрсеткішті дұрыс есептеуге мүмкіндік бермейді. Төмен мәндер

мен шекті бақылаулардың болуы пайыздық қателердің жоғары сезімталдығын тудырады. LOAN_AMT_W айнымалысы бойынша MAPE мәнінің болмауы іріктемеде нөлдік мәндердің тіркелуіне байланысты, бұл жағдай көрсеткішті техникалық тұрғыдан есептеуді дұрыс емес етеді.

Талдаудың ең маңызды нәтижелерінің бірі – детерминация коэффициенті (R²), ол LOAN_AMT_W айнымалысы үшін 0.935, ал LOAN_CNT_W үшін 0.822 деңгейінде тіркелді. Түсіндірілген дисперсияның жоғары үлесі өңірлік деңгейде әйелдерді несиелеу көрсеткіштері кеңістіктік және институционалдық факторлар жиынтығымен тығыз байланысты екенін көрсетеді. Модельдің жоғары болжамдық қуаты өңірлік экономиканың сипаттамалары мен әйелдердің кәсіпкерлік қызметтегі қаржылық инклюзия деңгейі арасындағы айқын құрылымдық тәуелділікті дәлелдейді.

Қолданбалы талдау тұрғысынан алғанда, алынған нәтижелер несиелік қолжетімділіктің айқын аумақтық шоғырлануын көрсетеді. Әйелдердің кәсіпкерлік қызметін қаржыландыру біркелкі бөлінбеген және өңірлердегі нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайлармен — жұмыспен қамтудың формалдану деңгейі, экономиканың ауқымы және өңірлік сұраныс құрылымымен — айқындалады. Зерттеу нәтижелері әйелдердің кәсіпкерлікке қатысу деңгейі ең төмен өңірлерде тосқауылдарды еңсеруге бағытталған аумақтық ерекшеліктерді ескеретін қолдау саясатын қалыптастырудың қажеттілігін ғылыми тұрғыдан негіздейді.

Жеке кәсіпкерлік мақсатында әйелдерге берілген несиелердің көлемі мен саны бойынша

вариацияны анықтайтын негізгі факторларды айқындау үшін Random Forest моделінде предикторлардың маңыздылығына талдау жүргізілді. Бағалау үш негізгі көрсеткіш бойынша жүзеге асырылды: айнымалыны алып тастаған кездегі болжам дәлдігінің

төмендеуі (mean decrease in accuracy), шешім ағаштарындағы тармақталу тазалығының артуы (total increase in node purity), айнымалыны алып тастағандағы орташа шығындар (mean dropout loss). Нәтижелер 4-кестеде келтірілген.

Кесте 4. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлерін болжауға арналған Random Forest моделіндегі айнымалылардың маңыздылығы

Table 4. Importance of variables in the Random Forest model for predicting parameters of women's entrepreneurial lending

Ай н ы м а л ы атауы	Орташа дәлдіктің төмендеуі		Шешім ағашындағы түйін тазалығының жалпы артуы		Айнымалыны алып тастағандағы орташа шығын	
	LOAN_ AMT_W	LOAN_ CNT_W	LOAN_ AMT_W	LOAN_ CNT_W	LOAN_ AMT_W	LOAN_ CNT_W
Өңір (Region)	$1.456 \times 10^{+7}$	814696.450	$7.441 \times 10^{+8}$	$3.506 \times 10^{+7}$	4580.680	935.671
Өңірлік жалпы өнім (GRP)	$1.527 \times 10^{+7}$	633771.265	$5.942 \times 10^{+8}$	$2.505 \times 10^{+7}$	3982.532	841.014
Жыл (Year)	875194.651	120472.004	$7.023 \times 10^{+7}$	$5.695 \times 10^{+6}$	2830.523	650.054

Ескерту: JASP бағдарламасындағы есептеулер негізінде авторламен құрастырған

Несиелік белсенділікті болжау үлгілерінде ең жоғары болжамдық маңыздылықты өңірлік тиістілік (Region) пен жалпы өңірлік өнім (GRP) айнымалылары көрсетті. Өңірлік айнымалыны үлгіден алып тастау нәтижесінде әйелдерге берілген несиелердің жалпы сомасы (LOAN_AMT_W) бойынша болжам дәлдігі 14,56 млн теңгеге, ал несиелер саны (LOAN_CNT_W) бойынша – 814 мың бірлікке төмендеді. GRP айнымалысын алып тастаған жағдайда да ұқсас әсер байқалды: сәйкесінше, 15,27 млн теңгеге және 633 мың кредитке дәлдік азайды.

Шешім ағашының тұрақтылығына айнымалының қосқан үлесін сипаттайтын түйіндердің тазалығының артуы (node purity) көрсеткіші бойынша да өңірлік айнымалы ең жоғары мәндерге ие болды: LOAN_AMT_W үшін 7.44×10^8 және LOAN_CNT_W үшін 3.51×10^7 . Бұл кеңістіктік фактордың несиелеу нәтижелеріне жүйелі әсерін дәлелдейді. Айнымалыны алып тастағандағы орташа шығынды (dropout loss) талдау да өңірлік тиістіліктің жетекші рөлін көрсетті: 4580.68 мың теңге және 935.67 мың теңге несиесі. GRP маңыздылығы бойынша екінші орында тұр, ал жыл (Year) айнымалысы барлық метрикалар бойынша анағұрлым төмен үлес көрсетті.

Осылайша, әйелдерге берілетін несиелерге ең күшті әсер ететін факторлар – өңірлік айырмашылықтар мен өңірлік экономиканың көлемі. Уақыт факторы (жыл) көмекші рөл атқарады және үлгілер нәтижелерінде тұрақты айырмашылықтар қалыптастырмайды. Нәтижелер әйелдер несиелеудің кеңістіктік

тәуелділігін және кәсіпкерлікті қолдау саясатын әзірлеу кезінде өңірлік ерекшеліктерді ескеру қажеттілігін дәлелдейді. Өңірлер бойынша әйелдерге берілген несиелердің саны жөніндегі динамикалық қатарлар арасында кеңістіктік әртүрліліктің сипатын нақтылау үшін корреляциялық талдау жүргізілді.

Нәтижелер несиелік белсенділік көрсеткіштері синхронды түрде өзгеретін тұрақты топтардың барын көрсетті (5-кесте).

Ең жоғары деңгейдегі өзара үйлесімділік Ақтөбе, Павлодар және Түркістан облыстары арасында тіркелді (корреляция коэффициенттері 0.95-тен жоғары), бұл оңтүстік және шығыс өңірлерде несиелік белсенділіктің біртектес траекториясын көрсетеді. Сондай-ақ, Қарағанды, Павлодар және Қостанай облыстары үшін де жоғары өзара корреляция көрсеткіштері тән, бұл өңірлерде талданған кезең бойы несиелік белсенділіктің тұрақты қарқыны байқалады. Әлсіз және теріс корреляциялар Маңғыстау және Атырау облыстары бойынша анықталды. Маңғыстау облысы жалпы динамикадан, әсіресе оңтүстік және орталық өңірлермен салыстырғанда, едәуір ауытқулар көрсетеді. Атырау облысы ең жоғары деңгейдегі окшауланумен сипатталады, бұл, болжам бойынша, монотондық экономиканың әсерін және әйелдердің кәсіпкерлік қызметке шектеу-лі тартылуын көрсетеді. Корреляциялық құрылым кеңістіктік динамиканың біртекті еместігін растайды және өңірлер арасындағы несиелерге қолжетімділіктің институционалдық шарттарындағы айырмашылықтарға назар аударады.

Кесте 5. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеудің өңірлік динамикасына қатысты корреляциялар матрицасы
Table 5. Correlation matrix of regional dynamics in women's entrepreneurial lending

Фактор	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Aktobe_LOAN_CNT	0,98															
Almaty_LOAN_CNT	0,54	0,57														
Atyrau_LOAN_CNT	-0,19	-0,22	0,22													
WKZ_LOAN_CNT	0,49	0,54	0,54	0,26												
Zhambyl_LOAN_CNT	0,53	0,53	0,88	0,14	0,15											
Karaganda_LOAN_CNT	0,85	0,87	0,71	-0,10	0,36	0,81										
Kostanay_LOAN_CNT	0,07	0,15	0,53	-0,13	0,03	0,66	0,53									
Kyzylorda_LOAN_CNT	0,39	0,41	0,58	0,15	0,89	0,14	0,19	-0,05								
Mangystau_LOAN_CNT	-0,23	-0,19	0,41	0,73	0,31	0,36	0,13	0,49	0,16							
Pavlodar_LOAN_CNT	0,96	0,96	0,67	0,03	0,69	0,55	0,81	0,09	0,56	-0,01						
NKZ_LOAN_CNT	0,33	0,36	0,59	0,47	0,91	0,23	0,27	0,09	0,84	0,56	0,56					
Turkistan_LOAN_CNT	0,59	0,59	0,96	0,16	0,34	0,97	0,80	0,57	0,36	0,35	0,65	0,39				
EKZ_LOAN_CNT	0,93	0,90	0,65	-0,02	0,34	0,69	0,83	0,07	0,28	-0,15	0,90	0,26	0,73			
Astana_c._LOAN_CNT	0,39	0,45	0,28	-0,45	0,52	-0,01	0,14	0,03	0,67	-0,33	0,43	0,43	0,10	0,22		
Almaty_c._LOAN_CNT	0,56	0,53	0,42	-0,19	0,06	0,41	0,33	-0,09	0,20	-0,42	0,51	0,07	0,42	0,68	0,52	
Shymkent_c._LOAN_CNT	0,23	0,29	0,76	0,01	0,68	0,45	0,35	0,54	0,79	0,39	0,39	0,69	0,58	0,16	0,61	0,13

Ескерту: авторлар құрастырған

Әйелдерге берілген несиелердің көлемі (LOAN_AMT_W) бойынша сандық көрсеткіштерді толықтыру мақсатында өңірлік қатарлар бойынша қосымша корреляциялық талдау жүргізілді. Алдыңғы нәтижелермен салыстыру арқылы қаржыландыру сомасы мен санының кеңістіктік тәуелділіктерінің сәйкес келу немесе алшақтық дәрежесі бағаланды (6-кесте).

Кесте 6. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу көлемінің өңірлік динамикасына қатысты корреляциялар матрицасы
Table 6. Correlation matrix of regional dynamics in the volume of women's entrepreneurial lending

Фактор	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
Aktobe_LOAN_AMT	0,16															
Almaty_LOAN_AMT	0,48	0,70														
Atyrau_LOAN_AMT	0,93	0,43	0,55													
WKZ_LOAN_AMT	0,01	-0,10	-0,04	0,09												
Zhambyl_LOAN_AMT	-0,37	0,31	0,43	-0,29	0,46											
Karaganda_LOAN_AMT	-0,04	0,48	0,33	0,06	0,30	0,66										

Kostanay_ LOAN_AMT	0,05	0,81	0,84	0,23	0,08	0,71	0,53									
Kyzylorda_ LOAN_AMT	0,26	0,67	0,69	0,40	0,55	0,70	0,87	0,96								
Mangystau_ LOAN_AMT	-0,47	0,62	0,27	-0,21	0,04	0,44	0,10	0,61	0,25							
Pavlodar_ LOAN_AMT	0,73	0,47	0,55	0,83	-0,08	-0,24	-0,02	0,30	0,26	-0,07						
NKZ_ LOAN_AMT	-0,42	-0,15	-0,09	-0,40	0,75	0,70	0,47	0,10	0,44	0,16	-0,45					
Turkistan_ LOAN_AMT	0,48	0,52	0,84	0,45	-0,24	0,28	0,20	0,71	0,44	0,14	0,32	-0,34				
EKZ_ LOAN_AMT	-0,48	0,59	0,26	-0,27	-0,36	0,31	0,33	0,45	0,09	0,54	0,07	0,02	-0,01			
Astana_c_ LOAN_AMT	0,56	0,75	0,53	0,70	-0,26	-0,16	0,38	0,40	0,49	0,10	0,49	-0,44	0,53	0,17		
Almaty_c_ LOAN_AMT	0,70	0,24	0,54	0,59	-0,45	-0,26	0,12	0,12	0,11	-0,44	0,64	-0,41	0,44	0,11	0,51	
Shymkent_c_ LOAN_AMT	0,17	0,16	0,50	0,09	0,11	0,48	0,382	0,42	0,40	-0,03	-0,29	0,19	0,67	-0,19	0,28	0,09

Ескерту: авторлар құрастырған

Ең жоғары деңгейдегі өзара үйлесімділік Қызылорда және Атырау облыстары арасында байқалды (коэффициенттер 0.90-дан жоғары), бұл өңірлерде қаржыландыру көлемінің өзгеру траекториясының біртектілігін көрсетеді. Маңызды оң корреляциялар Ақтөбе облысы және Алматы қаласына тән. Бұл өңірлерде несиелік ресурстардың таралуында ұқсас заңдылықтар байқалады, бұл, болжам бойынша, өңірлік экономикалық белсенділік пен сұраныс құрылымының ұқсастығымен түсіндіріледі. Шығыс Қазақстан және Солтүстік Қазақстан облыстары көптеген өңірлермен салыстырғанда әлсіз немесе теріс корреляция көрсетеді. Әсіресе Шығыс Қазақстан облысының окшаулығы айқын көрінеді, бұл несиелік ресурстарды бөлу траекториясының жалпыұлттық үрдістермен сәйкес келмейтіндігін растайды. Мұндай ерекшеліктер, ең алдымен, салалық мамандану сипатына және әйелдер табысының дереккөздерінің жеткіліксіз әртараптандырылуына байланысты.

Несиелеу көлемі бойынша жүргізілген талдау сандық көрсеткіштер бойынша алынған нәтижелерді толықтырып, тек қамтылу деңгейіндегі ғана емес, сонымен қатар кредиттік сомалардың таралу сипатындағы кеңістіктік айырмашылықтарды растайды. Несиелік ресурстарды мақсатты бөлу, кәсіпкерлік белсенділіктің қарқыны және институционалдық шарттар өңірлер арасында әртүрлі сипатта болады, бұл қолдау тетіктерін бейімдеп реттеуді талап етеді. Әйелдер кәсіпкерлігін несиелеу параметрлерінің макроэкономикалық және

институционалдық жағдайларға тәуелділігі туралы гипотеза расталды. Ең үлкен әсер көрсеткіштері – ЖІӨ-дегі еңбек ақы үлесі, бейресми жұмыспен қамтудың деңгейі және өңірлік экономиканың ауқымы бойынша байқалды. Бірінші модель, әсіресе берілген несиелер санына қатысты, түсіндірілген дисперсияның жоғары деңгейін көрсетті. Анықталған тәуелділіктер әйелдердің қаржылық қамтылуын айқындайтын құрылымдық жағдайларды сипаттайды.

Несиелік белсенділіктің жұмыспен қамту құрылымына әсері туралы гипотеза ішінара расталды. Ауыл шаруашылығында жұмыспен қамтылғандардың үлесімен теріс, ал бейресми жұмыспен қамту деңгейімен оң байланыстар тіркелді. Бұл еңбек құрылымындағы ығысу әйелдердің ресми және дәстүрлі жұмыспен қамту формаларынан жеке кәсіпкерлікке ауысуын көрсетуі мүмкін, көбінесе институционалдық қолдау деңгейінің төмен жағдайында.

Корреляциялық талдау көрсеткіштердің үйлесімділік деңгейі жоғары өңірлік топтарды айқындауға мүмкіндік берді. Оңтүстік және шығыс аймақтарда (Жамбыл, Түркістан, Шығыс Қазақстан облыстары) несие саны мен көлемі бойынша тұрақты әрі үйлесімді динамика байқалды. Бұл өңірлер қаржылық белсенділіктің орнықты аймақтары ретінде сипатталады. Индустриялық тұрғыда дамыған өңірлер (Қарағанды, Ақмола, Павлодар облыстары) да көрсеткіштердің жоғары үйлесімділігін көрсетті, бұл өз кезегінде институционалдық ортаның қолайлы екендігін білдіреді. Ал Маңғыстау

мен Атырау облыстары басқа өңірлермен салыстырғанда несие саны мен көлемі бойынша теріс немесе әлсіз корреляция көрсеткен. Бұл көрсеткіштердің ұлттық үрдістерден ауытқуы байқалады. Мұндай дербестік динамикасы экономикалық даму деңгейі жоғары болғанымен, салалық шектеулермен, жұмыспен қамту формаларының әркелкілігімен және әйелдердің кәсіпкерлік белсенділігінің төмендігімен байланысты болуы мүмкін.

Алынған нәтижелер кеңістіктік теңсіздіктің бар екендігін және қолдау құралдарын қалыптастыруда мекенжайлы, сараланған тәсілді қолдану қажеттігін айқын көрсетеді. Қаржылық белсенділігі жоғары өңірлерде қолданыстағы бағдарламаларды кеңейту және олардың ауқымын ұлғайту тиімді болмақ. Ал көрсеткіштері ұлттық үрдістерден ауытқып тұрған облыстарда институционалдық әлеуетті күшейту, инфрақұрылымдық қолжетімділікті арттыру және әйелдердің қаржылық ресурстарға теңқолжеткізуіне кедергі келтіретін құрылымдық тосқауылдарды жою маңызды. Бұл өңірлік саясаттың икемділігін арттырып, қаржылық инклюзияны кеңейту арқылы әлеуметтік-экономикалық теңгерімділікті қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Зерттеу нәтижелері Қазақстандағы әйелдерге арналған несиелеу біркелкі сипатқа ие емес екенін және бұл үдерістің макроэкономикалық көрсеткіштерге, жұмыспен қамтудың формализация деңгейіне және институционалдық конфигурацияға тәуелді екенін көрсетті. Қаржылық қолжетімділіктің көлемі мен еңбекақының ЖІӨ-дегі үлесі, бейресми жұмыспен қамту деңгейі, сондай-ақ жалпы өңірлік өнім арасындағы маңызды тәуелділіктер тіркелді. Несиелер көлемі мен санының өсуі ауыл шаруашылығындағы жұмыспен қамтудың төмендеуімен және бейресми сектордағы қатысудың артуымен қатар жүреді, бұл еңбек белсенділігінің формалды нарық аясынан тыс қайта бөлінуін білдіреді.

Кеңістіктік талдау айқын аумақтық дифференциацияны анықтады: Алматы, Астана және Шымкент қалалары ең жоғары қаржылық белсенділік көрсеткіштерін көрсетті; Шығыс Қазақстан, Түркістан және Жамбыл облыстары тұрақты динамика мен ұлттық үрдістерге сәйкестікті көрсетеді; Қарағанды және Павлодар облыстары орташа көрсеткіштер мен тұрақты профильмен сипатталады. Маңғыстау және

Атырау облыстары төмен мәндер мен басқа өңірлермен әлсіз синхрондалған динамикаға ие, бұл институционалдық оқшаулануды және қамтудың шектеулілігін көрсетеді.

Әйелдердің қаржылық ресурстарға қолжетімділігі бір мезгілде экономикаға тартылудағы құрылымдық шектеулерді бейнелейтін индикатор және сол шектеулерді ұдайы өндіретін механизм ретінде жұмыс істейді. Институционалдық үйлесімділік болмаған жағдайда, қаржылық шаралар фрагментарлық сипатта қалып, инклюзия тек формалды шеңбермен шектеледі. Қамтуды кеңейту мүмкіндігі кеңістіктік асимметрияны жоюға, несиелік құралдардың нақты жұмыспен қамту сипатына сәйкестігіне және нормативтік теңдіктен экономикалық тұрғыдан орнықты тартылуға көшумен байланысты.

Айқындалған институционалдық және өңірлік әртектілік жағдайында аумақтық тосқауылдарды жоюға және несиелік қолдауды жұмыспен қамтудың нақты құрылымымен үйлестіруге бағытталған сараланған қаржылық саясатты енгізу қажеттілігі туындайды. Қаржылық қамтылу деңгейі шектеулі өңірлерде (Маңғыстау, Атырау облыстары) әйелдердің жұмыспен қамтылуын формализациялауға, өзін-өзі жұмыспен қамтушыларды қолдауға және микроқызметтер секторын қарапайым қаржылық тетіктер арқылы дамытуға бағытталған арнайы бағдарламаларды әзірлеу қажет. Ал қаржылық қамтылу деңгейі жоғары өңірлерде (Алматы, Шымкент, Түркістан облысы) қолданыстағы оң динамиканы институционалдық тұрғыда бекітуге мән берілуі тиіс. Мұнда кепілді несиелеу құралдарын кеңейту, цифрлық қаржы платформаларын дамыту, сондай-ақ қаржылық қолдауды кәсіби оқыту бағдарламаларымен интеграциялау ұсынылады. Бұл бағыттар тұрақты кәсіпкерлік экожүйесін қалыптастыруға және әйелдердің экономикалық мүмкіндіктерін кеңейтуге септігін тигізеді.

Барлық өңірлік модельдер аясында жұмыспен қамту қарқыны мен формаларын, табыс деңгейінің құбылмалылығын және күтім жүктемесін ескеру қажет. Бұл көрсеткіштер әйелдердің қаржылық шешім қабылдауына және несие құралдарын пайдалануына тікелей әсер етеді. Қаржылық инклюзияның тиімділігін арттыру үшін тек формалды қолжетімділікті кеңейту жеткіліксіз – қаржылық ресурстарды ұсыну шарттарын әйелдердің нақты әлеуметтік-экономикалық жағдайларына бейімдеу қажет. Бұл тәсіл әйелдер үшін қаржылық қолдаудың шынайы пайдасын қамтамасыз етіп, инклюзивті

және теңгерімді экономикалық өсімге ықпал етеді.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: AK; research design: AK and MK; data collection: AK and MK; analysis and interpretation: MK; writing draft preparation: AK and MK; supervision: AK; correction of article: NK; proofread and final approval of article: AK and MK. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Adetiloye, K. A., Adegboye, F. B., & Akinjare, V. A. (2020). Sustainable financial access for female entrepreneurs in the micro, small and medium enterprises sector in Nigeria. *Cogent Social Sciences*, 6(1), 1823600. <https://doi.org/10.1080/23311886.2020.1823600>
- Babbitt, L. G., Brown, D., & Mazaheri, N. (2015). Gender, entrepreneurship, and the formal–informal dilemma: Evidence from Indonesia. *World Development*, 72, 163-174. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.02.019>
- Bue, M. C. L., Le, T. T. N., Silva, M. S., & Sen, K. (2022). Gender and vulnerable employment in the developing world: Evidence from global microdata. *World Development*, 159, 106010. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2022.106010>
- Bureau of National Statistics. (2024). *Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan*. Retrieved December 15, 2024 from <https://stat.gov.kz/en>
- Cabeza-García, L., Del Brio, E. B., & Oscanoa-Victorio, M. L. (2019, November). Female financial inclusion and its impacts on inclusive economic development. In *Women's Studies International Forum*, 77, 102300. Pergamon. <https://doi.org/10.1016/j.wsif.2019.102300>
- Cho, Y., Robalino, D., & Watson, S. (2016). Supporting self-employment and small-scale entrepreneurship: potential programs to improve livelihoods for vulnerable workers. *IZA Journal of Labor Policy*, 5, 1-26. <https://doi.org/10.1186/s40173-016-0060-2>
- Dutta, A., & Banerjee, S. (2018). Does microfinance impede sustainable entrepreneurial initiatives among women borrowers? Evidence from rural Bangladesh. *Journal of rural studies*, 60, 70-81. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2018.03.007>
- de Groot, J., Mohlakoana, N., Knox, A., & Bressers, H. (2017). Fuelling women's empowerment? An exploration of the linkages between gender, entrepreneurship and access to energy in the informal food sector. *Energy Research & Social Science*, 28, 86-97. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.04.004>
- Gannon, K. E., Castellano, E., Eskander, S., Agol, D., Diop, M., Conway, D., & Sprout, E. (2022). The triple differential vulnerability of female entrepreneurs to climate risk in sub-Saharan Africa: Gendered barriers and enablers to private sector adaptation. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 13(5), e793. <https://doi.org/10.1002/wcc.793>
- Hardy, M., Litzow, E., McCasland, J., & Kagy, G. (2023). Gender differences in informal labor-market resilience. *The World Bank Economic Review*, 37(1), 112-126. <https://doi.org/10.1093/wber/lhac028>
- Kalpana, K. (2015). Economic Entitlements via Entrepreneurial Conduct? Women and Financial Inclusion in Neo-liberal India. *Journal of World-Systems Research*, 21(1), 50 -68. <https://doi.org/10.5195/jwsr.2015.527>
- Kimmitt, J., & Munoz, P. (2017). Entrepreneurship and financial inclusion through the lens of instrumental freedoms. *International Small Business Journal*, 35(7), 803-828. <https://doi.org/10.1177/0266242617700699>
- Lewis, C. (2004). Microfinance from the point of view of women with disabilities: Lessons from Zambia and Zimbabwe. *Gender & Development*, 12(1), 28-39. <https://doi.org/10.1080/13552070410001726496>
- Manji, A. (2010). Eliminating poverty? 'Financial inclusion', access to land, and gender equality in international development. *The Modern Law Review*, 73(6), 985-1004. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2230.2010.00827.x>
- Marlow, S., & Patton, D. (2005). All credit to men? Entrepreneurship, finance, and gender. *Entrepreneurship theory and practice*, 29(6), 717-735. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6520.2005.00105.x>
- Mayoux, L. (2001). Tackling the down side: Social capital, women's empowerment and micro-finance in Cameroon. *Development and change*, 32(3), 435-464. <https://doi.org/10.1111/1467-7660.00212>
- Meagher, K. (2019). Working in chains: African informal workers and global value chains. *Agrarian South: Journal of Political Economy*, 8(1-2), 64-92. <https://doi.org/10.1177/2277976019848567>
- Mitra, A. (2005). Women in the urban informal sector: Perpetuation of meagre earnings. *Development and change*, 36(2), 291-316. <https://doi.org/10.1111/j.0012-155X.2005.00412.x>
- Niaz, M. U. (2022). Socio-Economic development and sustainable development goals: a roadmap from vulnerability to sustainability through financial inclusion. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 35(1), 3243-3275. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1989319>

Olu-Owolabi, F. E., Amoo, E., Samuel, O., Oyeyemi, A., & Adejumo, G. (2020). Female-dominated informal labour sector and family (in) stability: The interface between reproduction and production. *Cogent arts & humanities*, 7(1), 1788878. <https://doi.org/10.1080/23311983.2020.1788878>

Peter, W., & Orser, B. (2024). Women entrepreneurs in rural Nigeria: formal versus informal credit schemes. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 16(4), 602-623. <https://doi.org/10.1108/IJGE-03-2023-0053>

Roy, P., & Patro, B. (2022). Financial inclusion of women and gender gap in access to finance: A systematic literature review. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 26(3), 282-299. <https://doi.org/10.1177/09722629221104205>

Saluja, O. B., Singh, P., & Kumar, H. (2023). Barriers and interventions on the way to empower women through financial inclusion: A two decades systematic review (2000–2020). *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, 148. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01640-y>

Sahay, R., Čihák, M., N'Diaye, P. M., Barajas, A., Pena, D. (2015). Financial inclusion: Can it meet multiple macroeconomic goals? *IMF Staff Discussion Note*, SDN/15/17, 1–40. <https://doi.org/10.5089/9781513565257.006>

Spring, A. (2009). African women in the entrepreneurial landscape: Reconsidering the formal and informal sectors. *Journal of African Business*, 10(1), 11-30. <https://doi.org/10.1080/15228910802701296>

Traoré, J. A., & Ouedraogo, I. M. (2021). Public policies promoting the informal sector: Effects on incomes, employment and growth in Burkina Faso. *Journal of Policy Modeling*, 43(1), 56-75. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2020.08.002>

Ukanwa, I., Xiong, L., & Anderson, A. (2018). Experiencing microfinance: Effects on poor women entrepreneurs' livelihood strategies. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 25(3), 428-446. <https://doi.org/10.1108/JSBED-02-2017-0043>

World Bank (2022). *Global Findex Database 2021: Financial Inclusion, Digital Payments, and Resilience in the Age of COVID-19*. Retrieved December 15, 2024 from <https://www.worldbank.org>

Information about the authors

*Anel A. Kireyeva – Cand Sc. (Econ.), Leading Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, email: anel.kireyeva@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3412-3706>

Makpal T. Kurmasheva – PhD candidate, Kenzhagali Sagadiyev University of International Business, email: makpaltalgatkyzy@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-0287>

Авторлар туралы мәліметтер

*Киреева А.А. – э.ғ.к., жетекші ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: anel.kireyeva@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3412-3706>

Курмашева М.Т. – PhD докторант, Кенжеғали Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, Алматы, Қазақстан, email: makpaltalgatkyzy@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-0287>

Сведения об авторах

*Киреева А.А. – к.э.н., ведущий научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, email: anel.kireyeva@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3412-3706>

Курмашева М.Т. – PhD докторант, Университет международного бизнеса им. Кенжеғали Сағадиева, email: makpaltalgatkyzy@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4357-0287>