

VOL 19, NO 3 (2024)

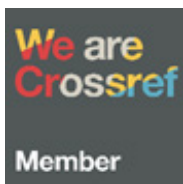
ISSN 1997-9967 (PRINT)
ISSN 2663-550X (ONLINE)



EJSP

Economy:
strategy and practice

JOURNAL OF
THE INSTITUTE
OF ECONOMICS



Journal «Economy: strategy and practice»
Volume 19, No.3, 2024

«Экономика: стратегия және практика» журналы
Томы 19, № 3, 2024 ж.

Журнал «Экономика: стратегия и практика»
Том 19, № 3, 2024 г.

Научное издание
Свидетельство о постановке на учет № 7158-Ж от 27.04.2006 г.
Министерства культуры и информации Республики Казахстан

Международным центром в Париже журнал «Экономика: стратегия и практика»
зарегистрирован под номером ISSN 1997-9967 (print), ISSN 2663-550X (online)

Журнал входит в Перечень научных изданий, рекомендуемых КОКНВО МНВО РК
для публикации основных результатов научной деятельности.



Год основания – 2006

Периодичность издания журнала – 4 номера в год
Языки издания: английский, казахский, русский

© Институт экономики КН МНВО РК, 2024

Aims and Scope

Economy: strategy and practice is a double-blind peer-reviewed journal dedicated to publishing high-quality articles on economics, economic development, strategic policy and practical solutions. The three words in the title of the journal “economy”, “strategy” and “practice” are key to the journal’s vision. The journal’s target audience consists of academic researchers, industry practitioners, doctoral students, undergraduates and other categories of authors from Kazakhstan and abroad on the subject of the journal’s research. The purpose of the journal Economy: strategy and practice is to provide a reliable platform for transferring knowledge and to facilitate discussions in “economy”, “strategy” and “practice” related to economic development.

Key topics covered in the journal: economic development; sustainable economic growth; macro- and microeconomic analysis; strategic management; strategic planning; social and economic issues; practical solutions in economics.

EDITOR-IN-CHIEF

Ardak Turginbayeva – Doc. Sc. (Econ.), Associate Professor, General Director, Institute of Economics Committee of Science MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, Scopus Author ID: 56530851700, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3412-3706>

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF

Anel Kireyeva – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, Leading Researcher, Institute of Economics Committee of Science MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, Scopus Author ID: 56530815200, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4208-6167>

EDITORIAL COUNCIL

Laszlo Vasa - PhD, Professor, Széchenyi István University, Győr, Hungary, Scopus Author ID: 16317891500, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3805-0244>

Lee Jung Wan – PhD, Professor, President of KODISA, Seoul, Republic of Korea, Scopus Author ID: 57218689634, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8885-6385>

Andrei Shelomentsev – Doc. Sc. (Econ.), Professor, head of the Department for the Study of Regional Socio-Economic Systems of the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences, Russia, Scopus Author ID: 56288580900, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1904-9587>

Zaneta Simanavičiene – PhD, Professor, Mykolas Romeris University, Vilnius, Lithuania, Scopus Author ID: 23490464300, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6008-2405>

Mihályi Péter – PhD, Professor, Corvinus University of Budapest, Budapest, Hungary, Scopus Author ID: 6506949917, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8563-6950>

Tunc Medeni – PhD, Associate Professor, Ankara Yildirim Beyazit University, Turkey, Scopus Author ID: 34880553000, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

Aijaz A. Shaikh – PhD, Jyväskylä University School of Business and Economics, Jyväskylä, Finland, Scopus Author ID: 55337211300, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5389-4384>

Peter Karacsony – PhD, Professor, Obuda University, Budapest, Hungary, Scopus Author ID: 25825158100, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7559-0488>

Nonna Kushnirovich – PhD, Professor, Ruppin Academic Center, Emek Hefer, Israel, Scopus Author ID: 16643236500, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3069-3309>

Lodhi Rab Nawaz – PhD, Professor, Hailey College of Commerce, Lahore, Pakistan, Scopus Author ID: 55698650600, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5330-4962>

Elena Popkova – Doc. Econ. (Sc.), Professor, RUDN University, Moscow, Russia, Scopus Author ID: 55671568200, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2136-2767>

Frequency: 4 issues per year DOI Prefix: 10.51176

ISSN: 1997-9967 (Print)/ 2663-550X (Online)

Distribution: content is distributed under Creative Commons Attribution 4.0 License

Published online: 30 January 2018

Price and Charges of Publication: 50 000 KZT Website: <https://esp.ieconom.kz>

E-mail: esp@ieconom.kz

Founder/Publisher: Institute of Economics under the Science Committee of Higher Education and Science RK Copyright:

©Economy: strategy and practice, 2024

CONTENTS

INNOVATION AND THE DIGITAL ECONOMY

- Olzhas S. Adilkhanov, Orazaly S. Sabden, Sharbanu K. Turdalina, Sholpan Zh. Tuebekova*
Evaluating Scientific Potential In Kazakhstan: A Regional Index Assessment Approach 6
- Galiya G. Seitkan, Peter Karacsony, Nazym K. Zaitenova, Aidar Konysbay*
R&D Expenditures and Their Impact on Innovation in the Digital Era: A Kazakhstan Perspective 19

ECONOMIC GROWTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

- Akhmad Affandi Mahfudz, Rusyda Afifah Ahmad, Hartomi Maulana*
Optimizing Poverty Alleviation in Indonesia: The Impact of Islamic Microfinance on Farmer Communities 32
- Assem S. Smagulova, Gaukhar K. Kenzhegulova, Zaira T. Satpayeva, Aida M. Myrzakhmetova, Aida T. Yerimpasheva*
The Impact of International Cooperation on The Development of Renewable Energy Sources in Kazakhstan 44

REGIONAL ECONOMY

- Alper Kürşat Uysala, Murat Alper Başaran, Kemal Kantarcı*
Optimizing Analysis of Online User Reviews for Popular Tourist Attractions: Almaty Case 60
- Imanally Akbar, Bauyrzhan M. Pazylkhaiyr, Zabira K. Myrzaliyeva, Akmaral Z. Tazhekova, Nazym D. Abdildayev*
Analysis of the Tourism Revenue Sharing Status at the Aksu-Zhabagly Nature Reserve of Kazakhstan 73
- Nailya K. Nurlanova, Farkhat M. Dnishev, Farida G. Alzhanova, Nurgul K. Saparbek*
Inequality of Labor Income in Kazakhstan's Regions: Trends, Causes and Opportunities for Reduction 86

SOCIAL POLICY AND QUALITY OF LIFE

- Osama M. Rajkhana*
Interrelationship Between Migration, Employment and Economic Growth in the United States: A Dynamic Analysis From 1990 to 2022 103
- Gulzhyhan S. Smagulova, Amina A. Barzhaksyeva*
State Regulation of Employment in Kazakhstan: Labor Market and Ways of Development 117
- Gulashar Zh. Doskeyeva, Rosa A. Kuzembekova, Tolkyn A. Junisbekova*
Assessment of Student Satisfaction with Dual Education in Educational Programs in Kazakhstan 137

МАЗМҰНЫ

ИННОВАЦИЯ ЖӘНЕ ЦИФРЛЫҚ ЭКОНОМИКА	
<i>Әділханов О.Ш., Сәбден О.С., Турдалина Ш.К., Туебекова Ш.Ж.</i> Қазақстандағы ғылыми әлеуетті бағалау: аймақтық индексті бағалау тәсілі	6
<i>Сейтқан Ф.Ф., Карасқони П., Зайтенова Н.К., Қонысбай А.Қ.</i> ҒЗТКЖ шығындары және олардың инновацияға әсері цифрлық дәуірдегі қызмет: Қазақстан тәжірибесі	19
ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ	
<i>Махфудз А.А., Ахмад Р.А., Маулана Х.</i> Индонезиядағы кедейлікті азайтуды оңтайландыру: исламдық микроқаржыландырудың фермерлер қауымдастығына әсері	32
<i>Смағұлова А.С., Кенжеғұлова Г.К., Сәтпаева З.Т., Мырзахметова А.М., Ахимпашева А.Т.</i> Қазақстанда жанартылатын энергия көздерін дамытуға халықаралық ынтымақтастықтың әсері	44
АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКА	
<i>Үйсал А.К., Тюкенмез Э.Г., Кантарджы К.</i> Танымал туристік көрікті жерлер туралы онлайн-пайдаланушылардың пікірлерін талдау: Алматы қаласының мысалы	60
<i>Ақбар И., Пазылхайыр Б.М., Мырзалиева З.К., Тажекова А.Д., Абдилдаева Н.Д.</i> Қазақстанның Ақсу-Жабағылы қорығында туризмнен түсетін кірістердің бөлінуін талдау	73
<i>Нұрланова Н.Қ., Дінішев Ф.М., Альжанова Ф.Ф., Сапарбек Н.Қ.</i> Қазақстан өңірлеріндегі еңбек табыстарының тенсіздігі: үрдістер, себептер және қысқарту мүмкіндіктері	86
ӘЛЕУМЕТТІК САЯСАТ ЖӘНЕ ӨМІР САПАСЫ	
<i>Раджхан О.М.</i> Америка құрама Штаттарындағы көші-қон, жұмыспен қамту және экономикалық өсу арасындағы байланыс: 1990 жылдан 2022 жылға дейінгі динамикалық талдау	103
<i>Смағұлова Г.С., Баржаксиева А.А.</i> Қазақстан халқының жұмыспен қамтылуын мемлекеттік реттеу: еңбек нарығы және даму шаралары	117
<i>Доскеева Г.Ж., Күзембаева Р.А., Жүнісбекова Т.Ә.</i> Қазақстанның білім беру бағдарламаларында студенттердің дуалды оқытуға қанағаттануын бағалау	137

СОДЕРЖАНИЕ

ИННОВАЦИИ И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Адилханов О.Ш., Сабден О.С., Турдалина Ш.К., Туебекова Ш.Ж.</i>	
Оценка научного потенциала в Казахстане: региональный подход на основе индекса	6
<i>Сейткан Г.Г., Карасцони П., Зайтенова Н.К., Конысбай А.К.</i>	
Затраты на НИОКР и их влияние на инновационную деятельность в цифровую эпоху: опыт Казахстана	19

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И УТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

<i>Махфудз А.А., Ахмад Р.А., Маулана Х.</i>	
Оптимизация сокращения бедности в Индонезии: влияние исламского микрофинансирования на фермерские сообщества	32
<i>Смагулова А.С., Кенжегулова Г.К., Сатпаева З.Т., Мырзахметова А.М., Еримташева А.Т.</i>	
Влияние международного сотрудничества на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане	44

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

<i>Уйсал А.К., Тюкенмез Э.Г., Кантарджы К.</i>	
Анализ онлайн-отзывов пользователей о популярных туристских достопримечательностях: пример г. Алматы	60
<i>Акбар И., Пазылхайыр Б.М., Мырзалиева З.К., Тажекова А.Д., Абдилдаева Н.Д.</i>	
Анализ распределения доходов от туризма в Аксу-Жабагалинском заповеднике Казахстана	73
<i>Нурланова Н.К., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г., Сапарбек Н.К.</i>	
Неравенство трудовых доходов в регионах Казахстана: тенденции, причины и возможности сокращения	86

СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

<i>Раджхан О.М.</i>	
Взаимосвязь между миграцией, занятостью и экономическим ростом в Соединенных Штатах: динамический анализ за 1990-2022 гг.	103
<i>Смагулова Г.С., Баржаксыева А.А.</i>	
Государственное регулирование занятости населения Казахстана: рынок труда и пути развития	117
<i>Доскеева Г.Ж., Кузембаева Р.А., Джунисбекова Т.А.</i>	
Оценка удовлетворенности студентов дуальным обучением в образовательных программах Казахстана	137

Research paper / Оригинальная статья
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-6-18>
MPHTI 06.54.41
JEL: O11, O15, R11



Evaluating Scientific Potential in Kazakhstan: A Regional Index Assessment Approach

Olzhas S. Adilkhanov^a, Orazaly S. Sabden^a, Sharbanu K. Turdalina^{a*}, Sholpan Zh. Tuebekova^a

^a *Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan*

For citation: Adilkhanov, O. S., Sabden, O. S., Turdalina, Sh. K. & Tuebekova, Zh. T. (2024). Evaluating Scientific Potential in Kazakhstan: A Regional Index Assessment Approach. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 6-18, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-6-18>

ABSTRACT

The role of human resources in increasing competitiveness is enormous, including people with higher education, a certain status or academic degree, as well as knowledgeable human resources. The objective is to identify the scientific potential across Kazakhstan's regions using the index assessment method and to analyze the differences between regions. Thus, the authors determine the scientific potential in the regions by the method of index assessment, using factors such as the proportion of people working in the field of science in the region and the amount of spending on science in that region. Conducting a regional analysis provides important information in the management of the state. According to this rating, the cities of Abay region (0.27), Almaty (0.58) and Astana (0.44) were in the lead, and Turkestan (0.02), Atyrau (0.02) and Ulytau (0.001) were in the last place. After all, since most of the scientific research organizations and universities are located in Astana and Almaty, the funds allocated from the Center for science and the number of people engaged in science are concentrated in these cities. This article also revealed the correlation of factors affecting the number of people involved in science in the country's regions. As a result of the study, it was found that the number of people engaged in science in the regions is directly affected by the internal costs of research work in the regions. At the end of the article, recommendations were given on increasing scientific and high intellectual potential. These recommendations can be used by persons and organizations interested in the development of Science in the regions and applied to the teaching aids of higher educational institutions.

KEYWORDS: Intellectual Potential, High Intellectual Potential, Scientific Potential, Region, Index Assessment, Intellectual Capital.

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

FINANCIAL SUPPORT: The study was developed within the framework of grant funding of the Science Committee MSHE RK "Building up highly intelligent human resources in the conditions of digitalization of the economy of Kazakhstan: problems and prospects" (AP19680246).

Article history:

Received 17 June 2024

Accepted 22 August 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Turdalina Sh. K.** – PhD candidate, Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan, 87476022225, email: shurdalina@gmail.com

Қазақстандағы ғылыми әлеуетті бағалау: аймақтық индексті бағалау тәсілі

Әділханов О.Ш.^а, Сәбден О.С.^а, Турдалина Ш.К.^{а*}, Түебекова Ш.Ж.^а

^а ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, көш. Шевченко 28, Алматы, Қазақстан

Дәйексөз үшін: Әділханов О.Ш., Сәбден О.С., Турдалина Ш.К., Түебекова Ш.Ж. (2024). Қазақстандағы ғылыми әлеуетті бағалау: аймақтық индексті бағалау тәсілі. Экономика: стратегия және практика, 19(3), 6-18, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-6-18>

ТҮЙІН

Бәсекеге қабілеттелеікті арттыру үшін адами ресурстардың рөлі орасан, оның ішінде жоғары интеллектуалды адами ресурстар деп жоғары білімді, белгілі бір статусы немесе ғылыми дәрежесі бар адамдарды атап өтеміз. Мақсаты-индекстік бағалау әдісін қолдана отырып, Қазақстанның барлық аймақтарындағы ғылыми әлеуетті анықтау және аймақтар арасындағы айырмашылықтарды талдау. Осылайша, бұл зерттеуде алдымен аймақтағы ғылым саласында жұмыс істейтін адамдардың үлесі және сол аймақтағы ғылымға жұмсалатын шығын көлемі сияқты факторлармен аймақтардағы ғылыми әлеуетті индекстік бағалау әдісімен анықтаймыз. Аймақтық талдау жүргізу мемлекет басқаруда маңызды мағлұмат береді. Бұл рейтинг бойынша Абай облысы (0,27), Алматы (0,58) және Астана (0,44) қалалары алдыңғы орында, ал Түркістан (0,02), Атырау (0,02) және Ұлытау (0,001) облыстары соңғы орында болды. Өйткені, ғылыми зерттеу ұйымдары мен жоғары оқу орындарының басым бөлігі Астана мен Алматы қалаларында болғандықтан орталықтан бөлінетін ғылымға жұмсалатын қаржы және ғылыммен айналысатын адам саны осы қалаларда шоғырланған. Сондай-ақ, бұл мақалада еліміздің аймақтарында ғылыммен айналысатын адамдардың санына әсер ететін факторлардың корреляциялық байланысы анықталды. Корреляциялық байланыс нәтижелері мультиколлиенарлыққа талданып, іріктелді. Зерттеу нәтижесінде аймақтарда ғылыммен айналысатын адамдар санына аймақтардағы ғылыми-зерттеу жұмыстарына жұмсалған ішкі шығындар тікелей әсер ететіні анықталды. Мақаланың қорытындысында ғылыми және жоғары интеллектуалды әлеуетті арттыру бойынша ұсыныстар берілді. Бұл ұсыныстарды аймақтардағы ғылымды дамытуға мүдделі тұлғалар мен ұйымдардың пайдалануына және мен жоғары оқу орындарының оқу құралдарына қолдануға болады.

ТҮЙІН СӨЗДЕР: интеллектуалды әлеует, жоғары зияткерлік әлеует, ғылыми әлеует, аймақ, интеллектуалды капитал

МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ: авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді

ҚАРЖЫЛАНДЫРУ: Зерттеу ҚР ҒЖБМ Ғылым комитетінің «Қазақстан экономикасын цифрландыру жағдайында жоғары интеллектуалды кадрлық әлеуетті арттыру: мәселелері мен перспективалары» гранттық қаржыландыру шеңберінде әзірленген» (AP19680246).

Мақала тарихы:

Редакцияға түсті 17 Маусым 2024

Жариялау туралы шешім қабылданды 22 Тамыз 2024

Жарияланды 30 Қыркүйек 2024

* **Хат-хабаршы авторы:** Турдалина Ш.К. – PhD докторанты, ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, көш. Шевченко 28, Алматы, Қазақстан, 87476022225, email: shturdalina@gmail.com

КІРІСПЕ

Білімге негізделген экономикалық дәуірде кәсіпорындар ғылымды тиімді басқаруды жүзеге асыруы керек. Олар ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды басқарудың табысты механизмін, сондай-ақ әлемдік білім салаларының бәсекелестігінен қалмаудың кешенді әдісістері мен бағыттарын әзірлеуі керек. Бұған компанияның ғылыми менеджменті, білім инновациялары, қызметкерлер, тапсырыс берушілер, ұйымдық даму, материалдық және материалдық емес активтер, сондай-ақ компанияның стратегиялары арасындағы байланыс кіреді. Бұл зерттеу Тайваньның жоғары технологиялық индустриясының ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарды басқарудың қазіргі жағдайын түсінуге бағытталған (Liu & Tsai, 2008).

Қазіргі экономикалық жағдайда ғылым, оның ішінде университеттердің зияткерлік әлеуеті, олардың бәсекеге қабілеттілігі дамудың объективті алғышарты болып табылады, оның ішінде жаһандық білім беру кеңістік шеңберінде (Córcoles, 2013; Garnett, 2001). XX-XXI ғасырлардағы ғылыми зерттеулерде “зияткерлік капитал” және “зияткерлік әлеует” категориялары білім мен өндірісті интеграциялау көздері ретінде қарастырылатындығын атап өткен жөн (Edvinsson & Malone, 1997; Secundo et al., 2015). Білім, ғылым және өндіріс интеграциясы қазіргі таңда да үлкен сұранысқа ие, бұл тақырыпты зерттеу әлі көп сұрақтарды қамтып отыр. Алайда, бұл терминдер ғылыми әдебиеттерде және практикада нақты анықталмаған, көбінесе әркім әртүрлі мағынада қолданады.

Интеллектуалды капитал тұжырымдамасы постиндустриалды қоғамның даму кезеңімен тығыз байланысты. Постиндустриалды қоғамды ақпараттық қоғам ретінде де қарастыруға болады. Заманауи нарықтық экономика білім нарығы мен материалдық-заттық тауарлар және ресурстар нарығындағы ақпараттарды игерумен сипатталады.

Жоғары интеллектуалды әлеуетті құрайтын бірнеше факторлар бар. Әр жерде әртүрлі пайымдалып отырады. Негізінен ол адами капиталға қатысты болғандықтан, келесілерді құрайды:

- XXI ғасыр *инновациялық технологиялар заманы*, ғылымның, технологияның дамыған уақыты. АКТ-ның даму кезеңі шарықтап

тұрған кезде, азаматтардың инновациялық технологияларды білуі, көлемі маңызды рөл атқаруда. АКТ пәнаралық функциясымен, және әмбебап салалығымен танымал. Ол экономиканы басқарудағы көмекші құрал, сонымен қатар, білімді басқаруға, зияткерлік капиталды қалыптастыруға орасан зор әсерін тигізуде (Kangalakova & Rakhmetova, 2021). Ақпараттық инфрақұрылым, экономиканы цифрландыру және білімді құру мен таратуды жеңілдетудегі технологияның рөлі туралы да пікірталастар қамтиды. Бұл функционалдар тікелей экономикалық дамуға әкеледі. Осыған орай, адамдардың АКТ-дағы білімі кәсіби дамуда, өздерінің тиімділігін арттыруда керек.

- *Білімділік*. Адами дамуда ең басты рөл адамның білімі, оның деңгейі, білімінің сапасы, қолдану аймағы жатыр. Білім деңгейі адам туылғаннан бастап десек болады, яғни ерте жастан, бала-бақшадан басталады. Дегенмен, жоғары интеллектуалды әлеует туралы сөз қозғағанда негізінен жоғары білім туралы сөз болмақ. Жоғары білімнің азаматтарға мамандық йесі атануға, біліктілігін арттыруға арналған (Liu & Tsai, 2008; Shkoda et al., 2020; Zhangaliyeva & Korgasbekov, 2020). Жоғары оқу орнынан кейінгі білім алу жоғары интеллектуалды әлеуетті арттыруда негізгі көрсеткіштің бірі болмақ. Қанша адам магистрант, докторант атанған, қаншасы сәтті аяқтаған, оның ішінде қаншасы алған білім бойынша қызмет істеуде деген сұрақтарға жауап ала отырып, халықтың интеллектуалды әлеуетінің жағдайын қарастыруға болады.

- *Ғылыми дәреже* білім мен АКТ-ны қамтиды. Ғылыми дәрежеге жоғары оқу орнынан кейінгі білім алған азаматтар, яғни қорғап шыққан докторларды атай аламыз. Олардың ғылымда ашқан жаңалықтары, елдің экономикасына, білімге қосқан үлестері жоғары интеллектуалды әлеуеттің көрсеткіші болмақ. Осы дәрежеге жеткен азаматтарды елдің экономикасының қозғаушы күштерінің бірден бірі деп танимыз (Khabibullina, 2017). Қарап отырсақ ғылыми жаңалықтары жағынан дамыған мемлекеттердің экономикасы алдыңғы қатар. Азаматтарды ғылымға баулу үшін бірнеше фактор әсер етеді (Sajbonova, 2014).

- Жоғары интеллектуалды әлеуеттің тікелей азаматтарға қатысты болғандықтан, адамдардың денсаулықты сақтау дәрежесі, оған дұрыс тамақтану, салауатты өмір салтын ұстануы, олардың саналы болуына қатысты. Әр адам белгілі бір жетістікке жету үшін ең бастысы өзінің өмірін, яғни денсаулығын

қорғауы міндетті. Тек физикалық және психикалық сау адамда, олардың психикалық жағдайы тұрақты болған кезде, интеллектуалды өсу мен экономикалық даму мүмкін болады (Seitkazieva et al., 2018), бұл олардың әлеуметтік-экономикалық параметрлеріндегі өзгерістерді жете бағаламауға байланысты. Әлеуметтік-экономикалық дамудың қазіргі кезеңі бір жағынан жаһандану процестерінің, екінші жағынан аймақтық мамандандудың әсерімен сипатталады. Ірі қалалар аймақтық іскерлік белсенділіктің орталықтары мен катализаторларына айналуға. Қала-бұл, бір жағынан, әлеуметтік — өндірістік жүйелерде элементтердің болуы үшін кеңістіктік жағдайларды қамтамасыз ететін, ал екінші жағынан, осы жүйелерді біріктіретін күрделі механизм., олардың өзара әрекеттесу жолдары мен формалары (өндірістік, әлеуметтік сала, саяси және мәдени институттар және т. б.). Қала стратегиясын әзірлеу бәсекеге қабілетті өсу нүктелерін белсендіру және белгілі бір қаланың бәсекелестік артықшылықтарын нығайту арқылы өзін-өзі дамытуға бағытталуы керек, тек оны кейіннен аумақтық факторлар арасында бөлу үшін бюджетті ұлғайту мақсатында барлық мүмкін бағыттарды ұстанбауы керек факторлар. (Seitkazieva et al., 2018).

- Қазіргі жылдам өзгеретін заманда адамдардың қоғамдық өмірдегі белсенділігі аса маңызды. Оған табиғатты қорғау, саяси, діни тұрғыда сауатты болмасаңыз әлемдегі ақпарат ағыны сізді бұрыс жаққа алып кетуі мүмкін (Bilan et al., 2020; Seitkazieva et al., 2018). Қоғамдық өмірдегі белсенділікке азаматтардың алған ордендері мен марапаттарын жатқызуға болады. Бұндай тұлғаларда жоғары интеллектуалды әлеует көрсеткіші аса дамыған.

- Ғылым менеджменті және инновация. Бұл адамзаттың басқару процестерінің заңдылықтары мен тиімді әдістерін зерттейтін ғылыми сала болып табылады. Ол басқаруды тиімді ету үшін арнайы құралдар мен әдістемелерді қолданады, әсіресе Операцияларды зерттеу (Operations Research) және статистика секілді тәсілдер арқылы басқаруға сапалық және сандық талдау жасайды. Бұл зерттеулер инновациялық ғылымға қосқан үлесі көп. Сол себепті де, ғылым менеджменті - ғылыми процесстерді басқару, ғылым нәтижесін тез әрі оңтайлы шығару үшін, инновацияны дамытуға арналған іс-әрекеттер жиынтығы. Сонымен қатар, ғылымға жас түлектерді баулу, ғылымға келген ізденушілерде дұрыс бағыт-бағдар беру, мотивациялау жатады. Жоғарғы оқу орнынан кейінгі білім алушылар, магистрант, докторанттарды ғылыми

методологияны үйрету, басынан дұрыс жұмыс жасауды көрсету – қорғауға уақытылы шығуға, ғылыми жаңалықтарды көбейтуге, инновацияны дамытуға ықпалын тигізеді. Ғылым менеджменті арқылы ғылым мен өнеркәсіпті байланыстыру құралдарын дамыту тиімді (Bilan et al., 2020; Kireyeva et al., 2022; Liu & Tsai, 2008).

Жоғарыда айтылған тұжырымдамаларды саралай отырып, ғалымдардың сөздеріне сүйенсек, (McCann & Ortega-Argilés, 2015) McCann & Ortega-Argilés сияқты зерттеушілер өз талқылауларында интеллектуалды жұмыспен қамту нәтижелерін – технология мен білімнің таралуының сандық көрсеткіштерін – факторлық талдауларда пайдалануды ұсынды. Басқа ғалымдар (Capello & Lenzi, 2018; Dettori et al., 2012) адами капиталды пайдалану туралы ақпаратты пайдалана отырып, Еуропа елдерінің экономикалық көрсеткіштеріндегі айырмашылықтарды бағалау үшін ұқсас әдістемелік принциптерді үнемі қолданады.

Түсінікті болу үшін зияткерлік капитал теориясының бастауларына жүгінейік. «Зияткерлік капитал» терминін алғаш (Stewart, 2010) анықтаған, ол оны компания қызметкерлері білетін барлық нәрселердің жиынтығы ретінде сипаттап, компанияға нарықта бәсекелестік артықшылық берді. Алайда, бұл анықтама зияткерлік әлеуетті де, оны патенттер, басқару дағдылары, технологиялар және т.б. арқылы жүзеге асыруды (нарыққа шығару) да қамтитын сияқты. Ғылым мен ақпарат шынымен нарыққа шығу үшін жүзеге асырылуы керек (Stukalova et al., 2016).

Жалпы алғанда, потенциалды белгілі бір нәтижеге жету үшін қажетті құралдар мен мүмкіндіктердің жиынтығы ретінде (Montessori, 2015) атақты итальяндық дәрігер және тәрбиеші. Монтессори өзінің бұрынғы “Жаңа Әлемге Білім беру” кітабының жалғасында алты жастан асқан балалардың қажеттіліктерін зерттейді. Ол балалардың берік білім беру қорымен жабдықталған кезде олардың адами әлеуетіне толық қол жеткізе алатынын құмарлықпен дәлелдейді. Монтессори жас студенттер тек академиялық тұрғыдан ғана емес, сонымен бірге жан - жақты дамыған, өз еріктерін, пайымдауларын жүзеге асыруға дағдыланған әлемді елестетеді. Операцияларды басқару, адам ресурстарын басқару, қауіп-қатерді басқару, белгісіз жағдайларда шешім қабылдау, төтенше жағдайларда таңдау жасау, күрделі құрылымдардың өзгерістерін басқару, қалыптасу (emergence), өзін-өзі ұйымдастыру, сондай-ақ ұқсастықтарды біріктіру сияқты

ауқымды мәселелерді қамти бастады. Ұйымның зияткерлік әлеуеті-бұл кәсіби қызметпен айналысатын субъектілердің зияткерлік әлеуетін қамтитын ажырамас ұғым (Plis, 2014).

Шетелдік ғалымдармен қоса, отандық ғалымдардың зерттеулеріне сүйенсек, (Nurlanova, 2018) зерттеулерінде, аймақтардың дамуын аймақтардағы адам ресурстарының зияткерлік қабілеттіліктерін ынталандыру арқылы инновациялық дамудың халықаралық рейтингтерінде салыстырмалы түрде жоғары орын алуға болатындығы айтылады. (Sabden, 2021) ғылым мен білімнің интеграциясы, басқа салалармен сабақтастығы, ғылымның дамуы қоғамның, экономиканың дамуына сабақтас екендігін анықтап өткен. Адамзат даму үшін қалай жұмыс істеу керектігі баяндалады. Зияткерлік әлеуеттің маңыздылығы туралы (Kaliyeva & Al'zhanova, 2019) зерттеулер жүргізген. Адамның зияткерлік капиталы адамның мотивациясы, білімі, дағдылары, өмірлік күші, денсаулықты, біліктілігін, ұзақ уақыт бойы пайдаланылатын және өзіне табыс әкелетін, сонымен қатар экономиканың дамуына, оның ақпараттандыруына, экономикалық өсуіне жағымды әсер ететін, жаңа технологиялық тәртіпке көшуге ықпал ететін, инновацияның қайнар көзі және инновациялық дамудың қозғалтқышы болып табылатын адамның туа біткен және инвестициялар арқылы алынған қабілеттері ретінде қарастырады (Kangalakova & Rakhmetova, 2021).

Ғылым жоғары интеллектуалды әлеуетпен тығыз сабақтас. Ғылымның дамуы өмірде көп сфераның дамуына әкеледі. Сол себепті жоғары интеллектуалды әлеуетті саралап талдауда, ғылымды жеке фактор ретінде ала отырғанмен, ғылымды дамытудағы факторлар да жоғары интеллектуалды әлеуетті дамуға үлесін қосады.

Әдіснама

Жоғарыда интеллектуалды әлеуетті анықтайтын ғалымдар ұсынған көптеген әдістемелерді қарастырдық. Барлығында дерлік интеллектуалды әлеуетті анықтау барысында білім (интеллектуалды әлеуеттің бастапқы алғышарты, негізі) мен ғылым (жоғары интеллектуалды әлеует) көрсеткіштерін пайдаланады. Кейбір ғалымдар инновация көрсеткіштерін де қолданған. Сондықтан Қазақстанның аймақтар мысалында индекстік бағалау әдістемесі арқылы ғылыми әлеуетті анықтаймыз. Олардың рейтингін жасап, аймақтардың ғылыми әлеуетін деңгейіне

байланысты бірнеше топтарға бөліп қарастырамыз.

Елдің немесе аймақтардың ғылыми әлеуетін (science potential, SP) анықтау үшін А.В. Тодосийчук (Todosijchuk, 2005) өз еңбегінде индекстік есептеу әдісін ұсынады. Бұл индексті есептеу үшін ғылым және ғылыми қызмет саласында жұмыс істейтін адамдардың жалпы экономикалық белсенді адамдардағы үлесі және ғылымға жұмсалған шығындардың жалпы ішкі немесе өңірлік өнімдегі (ЖІӨ, ЖӨӨ) үлесінің орташа арифметикалық мәні алынады (1).

SP индексінің есептелу формуласы:

$$SP=(S1 + S2)/2 \tag{1}$$

Мұндағы: S1 - ғылым және ғылыми қызмет саласында жұмыс істейтін адамдардың жалпы экономикалық белсенді адамдардағы үлесі;

S2 - ғылымға жұмсалған шығындардың жалпы ішкі немесе өңірлік өнімдегі (ЖІӨ, ЖӨӨ) үлесі.

SP индексінің мәнін төмендегі кестеге сәйкес 5 топқа бөліп қарастырдық (кесте 1).

Кесте 1. Аймақтардағы ғылыми әлеует коэффициентінің деңгейін анықтау шкаласы

Table 1. Scale for determining the level of scientific potential coefficient in the regions

№	Көрсеткіш мәні	Деңгейі
1	0,05 >	Өте төмен
2	0,05 – 0,10	Төмен
3	0,10 – 0,20	Орта
4	0,20 – 0,40	Жоғары
5	0,40 <	Өте жоғары

Ескерту: авторлармен құрастырылған

Индекстің мәні 0 мен 1 аралығында өзгеруі мүмкін. Аймақтардың көрсеткіштеріне сәйкес пропорционалды түрде 5 топқа бөлдік. Аймақтардағы SP индексінің мәні 0,05 > болса - өте төмен деңгей, 0,05 – 0,10 аралығы төмен деңгей, 0,10 – 0,20 аралығы орташа деңгей, 0,20 – 0,40 аралығы жоғары деңгей және 0,40 < болса – өте жоғары деңгей ретінде қарастырамыз.

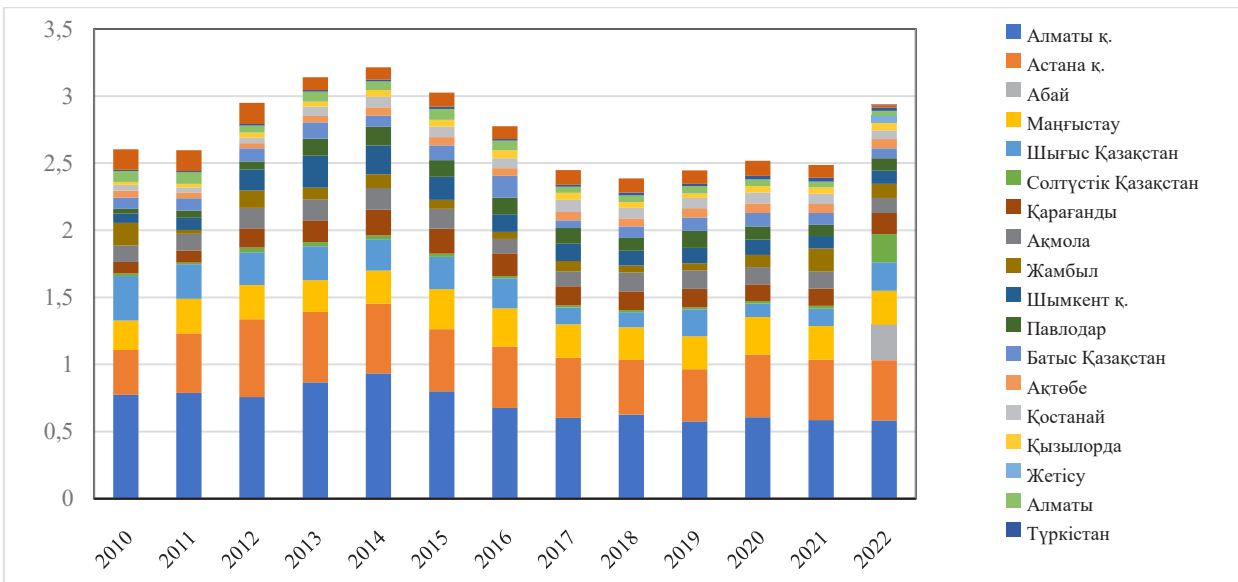
Сонымен қатар бұл мақалада корреляциялық-регрессиялық талдау әдістерін де қолданамыз. Бұл талдауды реттілікпен жасаймыз. Сондықтан магистранттар мен докторанттар үшін мақала жазуда пайдалы болады (2).

ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІН ТАЛҚЫЛАУ

$$r_{ij} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)(x_{il} - \bar{x}_l)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \sum_{i=1}^n (x_{il} - \bar{x}_l)^2}}, \quad 2)$$

Мұнда r_{ij} – x_i және x_j арасындағы корреляция коэффициенті; x_j және x_l – j -ші және l -ші факторлардың арифметикалық орта шамасы; n – мәліметтер саны (Rahmetova, 2015). Корреляциялық талдау бірнеше факторлардың арасындағы өзара тәуелділік байланыс барын анықтайды. Байланыс болуы корреляция коэффициенті арқылы анықталады. Бұл коэффициент сол факторлардың тенденциясының сәйкестігін көрсетеді. Бұл белгілі бір факторға әсер етуші басқа факторларды анықтау үшін қолданылады.

Бұл мақалада Қазақстан Республикасы аймақтарындағы ғылыми әлеуеттің өзгеру коэффициентінің динамикасын есептеп шығардық және рейтингін құрдық. Аймақтардың деңгейін Республикалық деңгейден жоғары және төмен деп екі топқа бөлуге болады. Республикалық деңгейден жоғары тек 6 аймақ анықталды. Олар: Алматы, Астана қалалары, Абай, Маңғыстау, Шығыс және Солтүстік Қазақстан облыстары. Қалған аймақтардың барлығы Республикалық деңгейден төмен мәнді көрсетті. Аймақтар арасындағы ғылыми әлеуеттің айырмашылығын байқауға жеңіл болуы үшін графикалық суретін бердік (Сурет 1).



Сурет 1. Қазақстан аймақтарының 2010-2022 жж. ғылыми әлеуеті коэффициентінің динамикасы
Figure 1. Dynamics of the coefficient of scientific potential for 2010-2022 of the regions of Kazakhstan

Ескерту: авторлармен құрастырылған

Жалпы аймақтар арасында салыстырмалы деңгейде Алматы мен Астана қалаларында ғылыми әлеует жоғары. Ал кешенді талдайтын болсақ төмендегі кестеге сәйкес 5 топқа бөліп қарастыруға болады (Кесте 2). 2022 жылғы көрсеткіштерге сүйене отырып қарастырсақ, өте жоғары деңгей тек Астана (0,44) және Алматы (0,58) қалаларында. Жоғары деңгейге 4 өңір еніп тұр, олар Абай (0,26), Маңғыстау

(0,25), Шығыс Қазақстан (0,21) және Солтүстік Қазақстан (0,21). Соңғы өңірде тек 2022 жылы индекстің мәні күрт жоғарылаған. Оған дейінгі мәндері өте төмен болып келген. Оның себебін осы аймақтағы ғылымға бөлінген қаржының 411 млн, теңгеден 8 840 млн.теңгеге дейін көтерілуінен байқауға болады. Салыстыру үшін ҒЗТКЖ-ға жұмсалған ішкі шығындар Алматы қаласына 46759,4 млн. теңгені құраса, ал Ұлытау

облысына 3,6 млн. теңгені құраған. Аймақтар арасындағы ғылымға жұмсалған қаржының мұндай үлкен айырмашылығы және аз қаржы жұмсалған аймақтардың ғылыми әлеуетіне кері әсер етеді.

Жалпы 2022 жылдың қорытындысы бойынша ҒЗТКЖ-ға жұмсалған ішкі шығындарға 1 млрд. теңгеге жетпейтін қаржы бөлінген еліміздің 7 аймағында байқалған. Олар Ұлытау – 3,6 млн. теңге, Жетісу 127,2 млн. теңге, Атырау 467,8 млн. теңге, Қызылорда 526,6 млн. теңге, Түркістан 659,9 млн. теңге, Павлодар 829,9 млн. теңге, Батыс Қазақстан

облысында 994,7 млн. теңге жұмсалған. Қазіргі заманауи технологияның дамыған заманында ғылымсыз алға жылжу мүмкін емес. Сондықтан осы аймақтарда ғылыми зерттеу институттарын құрып, жоғары оқу орындарын ғылымға тартып, ғылымға қаржыны еселеп ұлғайтып, аймаққа тән және ортақ мәселелерді ғылыми зерттеу жұмыстары арқылы шешуге талпыну, ғылымды өндіріспен байланыстыру қажет. Себебі ғылымды дамыту аймақ басшысымен қатар үкімет алдындағы маңызды міндет, мемлекеттік саясаттың басым бағыттарының бірі (кесте 2).

Кесте 2. Қазақстан аймақтарындағы ғылыми әлеуеттің өзгеру коэффициентінің динамикасы

Table 2. Dynamics of the coefficient of change in scientific potential in the regions of Kazakhstan

Аймақ	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Рейтинг
Алматы қ.	0,77	0,79	0,76	0,87	0,93	0,80	0,68	0,60	0,63	0,58	0,61	0,59	0,58	1
Астана қ.	0,33	0,44	0,58	0,52	0,52	0,46	0,46	0,45	0,41	0,39	0,47	0,45	0,45	2
Абай													0,27	3
Маңғыстау	0,22	0,26	0,25	0,24	0,24	0,30	0,28	0,25	0,24	0,24	0,28	0,25	0,25	4
Шығыс Қазақстан	0,33	0,26	0,24	0,25	0,24	0,24	0,22	0,13	0,11	0,20	0,10	0,13	0,21	5
Солтүстік Қазақстан	0,02	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,21	6
Қазақстан	0,18	0,19	0,20	0,22	0,24	0,23	0,21	0,19	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	7
Қарағанды	0,09	0,09	0,14	0,16	0,19	0,19	0,17	0,14	0,14	0,14	0,12	0,13	0,16	8
Ақмола	0,12	0,12	0,15	0,16	0,16	0,15	0,11	0,11	0,14	0,14	0,13	0,13	0,11	9
Жамбыл	0,17	0,03	0,13	0,09	0,10	0,07	0,05	0,08	0,05	0,05	0,09	0,17	0,10	10
Шымкент қ.	0,07	0,09	0,16	0,24	0,21	0,17	0,13	0,13	0,11	0,11	0,11	0,09	0,10	11
Павлодар	0,04	0,05	0,06	0,13	0,14	0,12	0,12	0,12	0,10	0,13	0,10	0,09	0,10	12
Батыс Қазақстан	0,08	0,09	0,10	0,12	0,08	0,11	0,16	0,06	0,08	0,10	0,10	0,09	0,07	13
Ақтөбе	0,05	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	14
Қостанай	0,04	0,04	0,04	0,07	0,08	0,08	0,07	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,07	15
Қызылорда	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	16
Жетісу													0,05	17
Алматы	0,08	0,09	0,05	0,07	0,07	0,08	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	18
Түркістан	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	19
Атырау	0,15	0,15	0,16	0,10	0,09	0,11	0,09	0,11	0,11	0,10	0,11	0,10	0,02	20
Ұлытау													0,00	21

Ескерту: авторлармен құрастырылған

2-кестені талдайтын болсақ, Республикалық деңгейдің мәні орта деңгейді көрсетіп тұр. Сонымен қатар, бұл топқа Қарағанды (0,15), Ақмола (0,11), Жамбыл (0,10) облыстары еніп тұр. Төмен деңгейге 7 аймақтың, Шымкент (0,09), Павлодар (0,09), Батыс Қазақстан (0,07), Ақтөбе (0,06), Қостанай (0,06), Қызылорда (0,05) және

Жетісу (0,05) өңірлерінің көрсеткіштері сәйкес келеді. Ең төменгі деңгей еліміздің 4 аймағында Алматы (0,03), Түркістан (0,02), Атырау (0,01) және Ұлытау (0,001) облыстарында. Атырау облысында 2022 жылы индекстің мәні күрт төмендегенін байқауға болады. Себебі ғылымға жұмсалатын шығын Атырау облысында 2022

жылдың жалпы өңірлік өнімінің небәрі 0,003% (0,4 млрд.теңге), Түркістан облысында 0,02% (0,6 млрд.теңге), Ұлытау облысында 0,0002% құрайды. Елдегі басқа аймақтармен салыстырсақ, жалпы өңірлік өнімнің Абай облысында 0,16% (3,9 млрд.теңге), Маңғыстау облысында 0,30% (13,5 млрд.теңге) Астана қаласында 0,21% (22,9 млрд.теңге), Алматы қаласында 0,24% (46,7 млрд.теңге) ғылымға жұмсалады.

Сәйкесінше аймақтағы жалпы жұмысқа белсенді халықтың ғылым саласында небәрі Атырау облысында 0,03% (111 адам), Түркістан облысында 0,03% (239 адам), Ұлытау облысында небәрі 0,001% (2 адам) ғана қызмет етеді. Аймақтағы ғылыммен айналысатын адамдардың саны 1000 асатын 5 аймақ бар, қалған 15 аймақтың барлығында төмен. Олар: Абай облысы (1042 адам), Қарағанды облысы 1272 адам), Шығыс Қазақстан облысы 1004 адам), Астана (4265 адам) және Алматы қалалары (9191 адам). Тәуелсіздік алған жылдары елімізде 40,8 мың ғылыммен айналысатын адам болса, бұл 2000 жылдарға дейін тұрақты түрде төмендеп 14,7 мың адамға дейін түсті. Ұлттық статистика бюросының дерегінше 2022 жылы 22,4 мың адам ғылым саласында еңбек етеді (Bureau of National Statistics, 2023). Аймақтағы ғылыми әлеуетті күшейту үшін ең алдымен ғылыммен айналысатын адамдар санын, яғни ізденушілер, зерттеушілер, сарапшылар мен ғалымдардың санын арттыру және олардың қабілетін көтеруге үнемі қолдау көрсету қажет. Ол үшін ең алдымен докторантураға бөлінетін орындар санын еселеп арттырып, озат жастарды ғылымға тарту, әлемдік бәсекеге қабілеттілікке бейімдеу маңызды.

Ғылым саласындағы адамдардың азаюының негізгі себебі ретінде тәуелсіздік жылдарынан кейінгі экономикалық дағдарыс, салаға қажетті қаржының бөлінбеуі, білікті мамандардың шетелдік нарықта жеке қабілеттерін арттыра отырып озық технологиялы зертханаларда жұмыс істеу мүмкіндігінің тууы, отандық ғылыми базаның ескіруі, ғалымдардың әлеуметтік төмен қамтамасыз етілуі және тағы басқа көптеген факторларды атауға болады. Қазақстан өркениетті дамыған елдердің тәжірибесін негізге

ала отырып, ғылымды үдемелу дамытудың жолдарын жылдам қарастыруы қажет. Ғалымсыз – ғылым болмайды, сондықтан елімізде әлемдік деңгейдегі отандық ғалымдардың мектептерін дамыту қажет (Sabden, 2021).

Еліміздегі ғылыммен айналысатын мамандар санының артуына қандай факторлар әсер ететінін корреляциялық-регрессиялық талдау арқылы анықтайтын боламыз. Алдымен корреляциялық әдіспен бірнеше факторлардың өзара бір-бірімен байланысын анықтаймыз. Олардың ішінде: зерттеуші-мамандар, ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындар (млн. теңге), ҒЗТКЖ-мен айналысқан ұйымдар (кәсіпорындар) саны, инновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі, кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің негізгі көрсеткіштері, технологиялық инновациялар бойынша кәсіпорындардың және ұйымдардың инновациялық белсенділік деңгейі, өңдеу өнеркәсібіндегі технологиялық инновацияларға жұмсалған шығындар сияқты көрсеткіштер бар. Олардың корреляциялық байланысын зерттейтін болғандықтан барлық факторларды x -пен белгіледік (кесте 3).

Мұндағы: X_1 - Зерттеуші-мамандар (адам);

X_2 - Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі және сыртқы шығындар (млн.теңге);

X_3 - Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындар (млн.теңге);

X_4 - ҒЗТКЖ-мен айналысқан ұйымдар (кәсіпорындар) саны (бірлік),

X_5 - Инновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі;

X_6 - Кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің негізгі көрсеткіштері (бірлік);

X_7 - Технологиялық инновациялар бойынша кәсіпорындардың және ұйымдардың инновациялық белсенділік деңгейі;

X_8 - Өңдеу өнеркәсібіндегі технологиялық инновацияларға жұмсалған шығындар.

Кесте 3. Ғылыми техникалық дамудың динамикалық көрсеткіштері
Table 3. Dynamic indicators of scientific and technical development

Жыл	Зерттеуші-мамындар (адам)	ҒЗТКЖ-ға жұмсалған ішкі және сыртқы шығындар (млн.тенге)	ҒЗТКЖ-ға жұмсалған ішкі және сыртқы шығындар (млн.тенге)	ҒЗТКЖ-мен айналысқан ұйымдар (кәсіпорындар) саны (бірлік)	Иновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі (млн.тенге)	Кәсіпорындардың иновациялық белсенділігінің көрсеткіштері (бірлік)	Технологиялық инновациялар бойынша кәсіпорындардың иновациялық белсенділік деңгейі	Өндеру өнеркәсібіндегі технологиялық инновацияларға жұмсалған шығындар (млн.тенге)
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
2003	9899,0	-	11643,5	273,0	65020,4	7212,0	-	17289,2
2004	10382,0	4331,6	14579,8	295,0	74718,5	8022,0	2,3	19517,4
2005	11910,0	29198,3	21527,4	390,0	120408,4	10392,0	3,4	44843,0
2006	12404,0	35594,9	24799,9	437,0	156039,9	10591,0	4,8	63956,3
2007	11524,0	37147,4	26835,5	438,0	152500,6	10889,0	4,8	53629,6
2008	10780,0	44596,2	34761,6	421,0	111531,1	11172,0	4,0	81343,7
2009	10095,0	49028,7	38988,7	414,0	82597,4	10096,0	4,0	27819,7
2010	10870,0	46079,6	33466,8	424,0	142166,8	10937,0	4,3	183016,1
2011	11488,0	58716,0	43351,6	412,0	235962,7	10723,0	5,7	101246,5
2012	13494,0	68460,4	51253,1	345,0	379005,6	21452,0	5,7	151584,4
2013	17195,0	73949,9	61672,7	341,0	578263,1	22070,0	8,0	166605,1
2014	18930,0	73555,6	66347,6	392,0	580386,0	24068,0	8,1	202946,1
2015	18454,0	86572,9	69302,9	390,0	377196,7	31784,0	8,1	424902,0
2016	17421,0	89509,8	66600,1	383,0	445775,7	31077,0	9,3	1197059,4
2017	17205,0	92732,5	68884,2	386,0	844734,9	30854,0	9,6	614873,2
2018	17454,0	99706,7	72224,6	384,0	1064067,4	30501,0	10,6	610862,3
2019	17124,0	118070,7	82333,1	386,0	1113566,5	28411,0	11,3	247148,9
2020	18228,0	116742,9	89028,7	396,0	1715500,1	28087,0	11,5	302933,4
2021	17092,0	134934	109332,7	438,0	1438708,5	28203,0	10,5	421177,4
2022	18014,0	121560	121560,1	414,0		30750,0	11,0	932139,9

Source: Bureau of National Statistics (2023) дереккөзі негізінде авторлармен құрастырылған

Факторларды корреляциялық талдау нәтижесі кестесін талдайтын болсақ, мұнда зерттеуші мамандар санына (X1) тығыз әсер еткен факторлар: X2 - Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі және сыртқы шығындар (млн. тенге) ($r=0,83$), X3 - Ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындар (млн.тенге), ($r=0,84$), X5 - Инновациялық өнімдер (тауарлар, көрсетілетін қызметтер) көлемі

($r=0,75$), X6 - Кәсіпорындардың инновациялық белсенділігінің негізгі көрсеткіштері ($r=0,94$), X7 - Технологиялық инновациялар бойынша кәсіпорындардың және ұйымдардың инновациялық белсенділік деңгейі ($r=0,90$), X7 - Өңдеу өнеркәсібіндегі технологиялық инновацияларға жұмсалған шығындар ($r=0,66$). X1-ге әсер етуі мүмкін 7 фактордың ішінен әсері жоғары 6 фактор бар екені анықталды (кесте 4).

Кесте 4. Факторларды корреляциялық талдау нәтижесі
Table 4. The result of correlation analysis of factors

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
X1	1							
X2	0,8304	1						
X3	0,8451	0,9643	1					
X4	0,1283	0,1868	0,3108	1				
X5	0,7554	0,8921	0,8917	0,1625	1			
X6	0,9484	0,8878	0,8749	0,1292	0,7582	1		
X7	0,9060	0,9599	0,9192	0,0866	0,8989	0,9239	1	
X8	0,6672	0,6351	0,6753	0,1445	0,4186	0,7786	0,6768	1

Ескерту: авторлармен құрастырылған

Эконометрикада қабылданған маңыздылық диапазоны бойынша жалпы мәліметтер саны 20 болғандықтан 95% сенімділік шекарасы ретінде корреляция коэффициентінің деңгейі $r=0,44$ -тен жоғары болса маңызды (сенімді) болып есептеледі (Rahmetova, 2015). X1-ге X3 - (ҒЗТКЖ-мен айналысқан ұйымдар (кәсіпорындар) саны ($r=0,12$) ғана әсері өте төмен болып шықты.

Анықталған 7 фактордың барлығы тікелей әсер етуі мүмкін емес. Сондықтан айнымалылардың мультиколлиенарлығын талдаймыз. Тәжірибеге сәйкес факторлардың бір-бірімен корреляция коэффициенті 0,7 жоғары болса немесе x_i мен x_j арасындағы байланыс Y -пен салыстырғанда жоғары болса мультиколлиенарлы болуы мүмкін. Корреляциялық кестені талдау барысында:

$$\begin{aligned} r_{x1x2} &= 0,83 < r_{x2x3} = 0,96, \\ r_{x1x3} &= 0,84 < r_{x3x6} = 0,87, \\ r_{x1x5} &= 0,75 < r_{x2x5} = 0,89, \\ r_{x1x5} &= 0,75 < r_{x3x5} = 0,89, \\ r_{x1x7} &= 0,90 < r_{x7x2} = 0,95, \\ r_{x1x7} &= 0,90 < r_{x3x7} = 0,91, \\ r_{x1x7} &= 0,90 < r_{x7x6} = 0,92, \\ r_{x1x8} &= 0,66 < r_{x8x3} = 0,67, \\ r_{x1x8} &= 0,66 < r_{x8x6} = 0,77, \end{aligned}$$

$r_{x1x8} = 0,66 < r_{x8x7} = 0,67$, факторларының арасында мультиколлиенарлық байланыс бар екені анықталды.

Есепке алынған барлық факторлар өз-ара мультиколлиенарлы болғандықтан ары қарай регрессиялық есептеуді жүргізу мүмкін болмады. Өйткені мультиколлиенарлығы бар факторларды регрессиялық талдауға қосу эконометрикалық қате болып табылады. Сондықтан барлық факторларды x -пен белгіледік, регрессия теңдеуін құрмағандықтан тәуелді айнымалыны u -пен белгілеу міндетті емес. Есепке алынған факторлардың өзара байланысын жоғарыда корреляциялық байланыс арқылы толық талдадық. Сондай-ақ детерминация коэффициентін де қарастырамыз.

Корреляциялық талдауда детерминация коэффициенті маңызды рөл атқарады. Бұл коэффициент корреляция коэффициентінің квадратына ($R = r^2$) тең. Корреляция коэффициенті факторлардың өзара байланысын көрсетсе, детерминация коэффициенті бір фактордың (X_i) жалпы өзгеруінің екінші фактордың (X_j) өзгеруінен болатынын көрсетеді. Корреляция коэффициенті өлшемсіз шама болса, ал детерминация коэффициенті пайызбен өлшенеді

(Rahmetova, 2015). Мәселен, біздің есептеуімізде зерттеумен айналысатын мамандардың саны X_2 - ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындар арасындағы корреляция коэффициенті 0,8 болды. Осы арқылы корреляциялық байланыс бар екенін аңғарамыз, мұндағы детерминация коэффициенті $r^2=64$ немесе зерттеумен айналысатын мамандардың санының өзгеруінің 64%-ы ҒЗТ-КЖ жұмсалған ішкі шығындарға байланысты өзгереді.

Мультиколлиенарлы факторларды ескере келе, зерттеумен айналысатын мамандардың саны X_2 - ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстарға жұмсалған ішкі шығындарға тығыз байланыс бары анықталды. Зерттеуге алынған басқа факторлардың барлығы мультиколлиенарлы немесе әсері төмен болып шықты. Сонымен қатар ескерілмеген факторлардың әсері де маңыздылық көрсетуі мүмкін. Ол зерттеумен айналысатын мамандардың санына басқа да факторлар әсер етеді дегенді білдіреді. Сондықтан алдағы уақытта әсер етуі мүмкін факторларды тағы да іріктеп, сызықтық емес байланысқа да зерттеу жүргізген жөн.

ҚОРЫТЫНДЫ

Қорытындылай келе, ғылымды - жоғары интеллектуалды әлеуетті арттырудың негізгі факторы ретінде қарастыруға болады. Аймақтарда ғылымға жұмсалатын қаржыны ұлғайту арқылы ғылыми әлеуетті нығайту қажет. Тек ғылымға жұмсалатын қаржыны ұлғайту арқылы ғылыми әлеуетті толыққанды арттыру мүмкін емес. Өйткені одан басқа да мамандарды даярлау сапасы, заманауи ғылыми базаның болуы, халықаралық ғылыми орталықтармен байланыс, қажетті инфрақұрылым сияқты бірнеше факторлардың әсер ететіні сөзсіз. Сондықтан ғылыми әлеуетті дамытудың кешенді тәсілі қажет. Зерттеу нәтижелері көрсеткендей орталықтандырылған Республикалық бюджеттен бөлек Қазақстан аймақтарында, ең алдымен Ұлытау, Атырау, Түркістан облыстарында ғылымға жұмсалатын қаржыны еселеп ұлғайту қажет. Бұл аймақтың жалпы өңірлік өніміне пропорционалды болғаны жөн. Бұл аймақтың экономикалық әлеуетіне сай аймақта ғылымға бөлінетін қаржыны ұлғайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, аймақтардағы ірі кәсіпкерлік субъектерінің ғылымға жұмсалатын аймақтық қаражаттың артуы сол аймақтарға тән мәселелерді шешуге, аймақта ғылыммен

айналысатын адамдар санының көбеюіне және ғылыми әлеуеттің арттуына ықпалын тигізеді. Себебі Алматы, Астана қалаларында ғылыми зерттеу ұйымдары мен жоғары оқу орындарының көп бөлігі шоғырланғандықтан Республикалық бюджеттен жұмсалатын қаржының басым бөлігі осы қалаларға тиесілі.

Ғылыми әлеуетті және жоғары интеллектуалды кадрларды дамытуда ғылыми мектептерді қалыптастыру маңызды. Бұл - шетелдің озық ғылыми орталықтарымен тәжірибе алмасу. Соңғы жылдары Болашақ бағдарламасы аясында 500-Ғалым жобасы осы бағытта серпін жасауы қажет. Бұл арқылы еліміздегі әр саланың мамандарын әлемнің соңғы жаңалықтарын, зерттеудің заманауи әдістерін меңгереді. Жас мамандар мен ғалымдарға мүмкіндіктер жасау арқылы қолдау қажет. Озық заманауи ғылыми ортаның қалыптасуы үшін соған сай ғылыми базаның болуы да үлкен рөл атқарады.

Сонымен қатар, цифрлық сауаттылықты арттыру маңызды. Қазір жоғары интеллектуалды кадрларды жасанды интеллектсіз қарастыру мүмкін емес және бұл қазіргі уақытта адамзат өмірінің бір бөлігіне айналып үлгерді. Мұның барлығы әлемде жоғары интеллектуалды кадрлардың ғылымды дамыту нәтижесінде жеткен жетістігі ретінде қарауға болады.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: OA; research design: OA, OS and SZ; data collection: ST and SZ; analysis and interpretation: OA, OS and ST; writing draft preparation: ST; supervision: OS; correction of article: AO and OS; proofread and final approval of article: OS, ST and SZ. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Bilan, Y., Mishchuk, H., Roshchuk, I., & Kmecova, I. (2020). An Analysis of Intellectual Potential and its Impact on the Social and Economic Development of European Countries. *Journal of Competitiveness*, 12(1), 22–38. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.01.02>
- Capello, R., & Lenzi, C. (2018). *Knowledge, Innovation and Productivity Gains across European Regions*. Geography of Innovation: Routledge.
- Córcoles, Y. R. (2013). Empirical Evidence for the Increasing Importance of Intellectual Capital Reporting in Higher Education Institutions. *International Journal of Humanities and Social Science*, 3(8), 39-51.
- Dettori, B., Marrocu, E., & Paci, R. (2012). Total Factor Productivity, Intangible Assets and Spatial Depen-

- dence in the European Regions. *Regional Studies*, 46(10), 1401–1416. <https://doi.org/10.1080/00343404.2010.529288>
- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower* (1st ed). HarperBusiness.
- Garnett, J. (2001). Work based learning and the intellectual capital of universities and employers. *The Learning Organization*, 8(2), 78–82. <https://doi.org/10.1108/09696470110388026>
- Kalieva, S. A., & Al'zhanova, F. G. (2019). Young people in the labor market in the context of the formation of a knowledge-intensive economy in Kazakhstan. *European journal of economics and management sciences*, (4), 56–60. (In Russ).
- Kangalakova, D. M., & Rakhmetova, D. A. (2021). Structural Features of the Intellectual Potential of the Regions and its Impact on the Development of the Country. *Economy: strategy and practice*, 16(3), 22–34. <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2021-22-34>
- Khabibullina, L. R. (2017). Assessment and analysis of the intellectual potential of universities in the Republic of Bashkortostan. *Statistics and Economics*, 4, 90–98. <https://doi.org/10.21686/2500-3925-2017-4-90-98>
- Kireyeva, A., Kangalakova, D., Ainakul, N., & Tsoy, A. (2022). Factors Affecting the Distribution of Intellectual Potential and Returns in Kazakhstan. *Journal of Distribution Science*, 20(2), 55–64. <https://doi.org/10.15722/jds.20.02.202202.55>
- Liu, P. L., & Tsai, C. H. (2008). *A Study On R&D Competence For R&D Management Personnel In Taiwan's High-Tech Industry*. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 16(1), 1–17.
- McCann, P., & Ortega-Argilés, R. (2015). Smart Specialization, Regional Growth and Applications to European Union Cohesion Policy. *Regional Studies*, 49(8), 1291–1302. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.799769>
- Montessori, M. (2015). *To Educate the Human Potential*. Ravenio Books.
- Nurlanova, N. K. (2018). Technological modernization of the economy of the regions of Kazakhstan on the basis of smart specialization: scenarios and mechanisms of implementation. *Institute of scientific information for social sciences (inion) of the russian academy of sciences*, 13(1), 1024–1028. (In Russ).
- Plis, K. C. (2014). Formation of the intellectual potential on the basis of the national innovative economy state support. *π -Economy*, 5(204), 18–24.
- Rahmetova, R. U. (2015). *Econometrics: a textbook for Economics specialties*. Almaty, Economics publishing house. (In Kaz).
- Sabden, O.S. (2021). World civilization and modernization of social development. *The Age of Globalization*, 1, 116–128. <https://doi.org/10.30884/vglob/2021.01.10> (In Russ).
- Sajbonova, L.N. (2014). The intellectual potential of the region in the context of information integration. *Statistics and Economics*, 6(2), 340–345. (In Russ).
- Secundo, G., Elena-Perez, S., Martinaitis, Z., & Leitner, K.-H. (2015). An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach. *Journal of Intellectual Capital*, 16(2), 419–442. <https://doi.org/10.1108/JIC-06-2014-0072>
- Seitkazieva, A., Zhunisbekova, G., & Tazabekova, A. (2018). Intellectual potential as a key factor of the region's competitiveness. *IFAC-PapersOnLine*, 51(30), 177–180. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.11.282>
- Shkoda, T., Tepliuk, M., & Sahaidak, M. (2020). Intellectual potential management in forming strategic partnership of science-business-education. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(5), 221–232. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-5-221-232>
- Stewart, T. A. (2010). *Intellectual Capital: The new wealth of organization*. New York, Crown.
- Stukalova, I. B., Stukalova, A. A., & Selyanskaya, G. N. (2016). Assessment of Effectiveness of Use of Intellectual Potential of a University: A Methodological Approach. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(15), 7961–7974.
- Todosijchuk, A. V. (2005). *Science as a factor of social progress and economic growth*. Moscow: ENiO Research Institute. (In Russ).
- Zhangaliyeva, K. N., & Korgasbekov, D. R. (2020). Intellectual potential of the country: Concept, structure and assessment methods. *News of the National academy of sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of social and human sciences*, 4, 84–92.

Information about the authors

Olzhas S. Adilkanov – PhD, Senior Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: oljas_06@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4292-7408>

Orazaly S. Sabden – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: osabden@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4051-6170>

***Sharbanu K. Turdalina** – PhD candidate, Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: shturdalina@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9291-6144>

Sholpan Zh. Tuebekova – Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: Dim200263@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4127-4476>

Авторлар туралы мәліметтер

Әділханов О.Ш. – PhD, аға ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан. Email: oljas_06@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4292-7408>

Сәбден О.С. – э.ғ.д., профессор, бас ғылыми қызметкер – ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан. Email: osabden@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4051-6170>

***Турдалина Ш.К.** – PhD докторант, ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан. Email: shturdalina@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9291-6144>

Туебекова Ш.Ж. – ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан. Email: Dim200263@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4127-4476>

Сведения об авторах

Әділханов О.Ш. – PhD, с.н.с., Институт экономика КН МНВО РК, Алматы, Казахстан. Email: oljas_06@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4292-7408>

Сәбден О.С. – доктор экономических наук, профессор, в.н.с., Институт экономика КН МНВО РК, Алматы, Казахстан. Email: osabden@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4051-6170>

***Турдалина Ш.К.** – PhD докторант, научный сотрудник, Институт экономика КН МНВО РК, Алматы, Казахстан. Email: shturdalina@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9291-6144>

Туебекова Ш.Ж. – научный сотрудник, Институт экономика КН МНВО РК, Алматы, Казахстан. Email: Dim200263@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4127-4476>

Research paper / Оригинальная статья
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-19-31>
 МРНТИ 06.73.75
 JEL: M19, O31, O32



R&D Expenditures and Their Impact on Innovation in the Digital Era: A Kazakhstan Perspective

Galiya G. Seitkan^{a*}, Peter Karacsony^b, Nazym K. Zaitenova^c, Aidar Konysbay^d

^a Astana International University, 8 Kabanbay Batyr Str., Astana, Kazakhstan; ^b Obuda University, Keleti Karoly Faculty of Business and Management, H-1034, Budapest, Hungary; ^c University of International Business named after K. Sagadiyev, 8a Abaya Str., Almaty, Kazakhstan; ^d al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi Ave., Almaty, Kazakhstan

For citation: Seitkan, G.G., Karacsony, P., Zaitenova, N.K. & Konysbay, A. (2024). R&D Expenditures and Their Impact on Innovation in the Digital Era: A Kazakhstan Perspective. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 19-31, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-19-31>

ABSTRACT

The article aims to assess the relationship between research and development costs and the level of innovation activity of enterprises in Kazakhstan. The research methodology involves correlation analysis, applying quantitative methods to analyze the collected data from official statistical yearbooks from 2007 to 2022. Correlation analysis with five variables on innovation activity and the impact of research and development costs on that, using Excel and Smart PLS 4 programs were used. According to the results of research, there was a positive impact of R&D expenditure on the level of innovation activity of enterprises mostly, secondly on the ratio of innovative product to gross domestic product, volume of innovative products (goods, services), and showing not so strong correlation on costs of product and process innovations. Digital hubs perform as an ecosystem with a network approach, including organizations in a region to undergo digital transformation in the era of the digital economy and digital technologies. The results of current research might be helpful to academicians and public administration. The originality of the study consists in assessing the impact of R&D expenditure on innovation management in a particular level of innovation activity, the share of innovative products about GDP, costs of product and process innovations, the volume of innovative products (goods, services) to a proper subsequent further contribution. As a result, it is recommended that policy measures focus on enhancing digital infrastructure and supporting R&D investments to ensure sustained innovation performance and economic development.

KEYWORDS: Economic Strategy, Regional Economic Development, Innovation, Innovation Management, Innovation Activity, Digital Hub, Enterprise, Digital Transformation, Collaborative Networks

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

FINANCIAL SUPPORT. The study was carried out within the framework of program-targeted IRN BR24992974 funded by the Science Committee MSHE RK "Modernization of the quality assurance system of higher education in Kazakhstan based on digitalization: development of approaches, mechanisms, and information base."

Article history:

Received 30 December 2023
 Accepted 24 September 2024
 Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Seitkan G.G.** – PhD candidate, Senior Lecturer, Astana International University, 8 Kabanbay Batyr Str., Astana, Kazakhstan, 87479763742, email: g.seitkan7@gmail.com

Затраты на НИОКР и их влияние на инновационную деятельность в цифровую эпоху: опыт Казахстана

Сейткан Г.Г.^{а*}, Карасцони П.^б, Зайтенова Н.К.^в, Қонысбай А.Қ.^д

^а *Международный университет Астана, ул. Кабанбай батыра 8, Астана, Казахстан;* ^б *Университет Обуда, Факультет бизнеса и менеджмента Келети Карой, Н-1034, Будапешт, Венгрия;* ^в *Университет международного бизнеса имени К. Сагадиева, пр. Абая 8 А, Алматы, Казахстан;* ^д *Казахский национальный университет имени аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан*

Для цитирования: Сейткан Г.Г., Карасцони П., Зайтенова Н.К., Қонысбай А.Қ. (2024). Влияние затрат на исследования и разработки на инновационную активность предприятий как участников цифровых инновационных хабов. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 19-31, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-19-31>

АННОТАЦИЯ

Цель статьи заключается в оценке взаимосвязи между затратами на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) и уровнем инновационной активности предприятий в Казахстане. Методология исследования включает корреляционный анализ, применяющий количественные методы для анализа данных, собранных из официальных статистических ежегодников за период с 2007 по 2022 гг. Корреляционный анализ пяти переменных, связанных с инновационной активностью и влиянием затрат на НИОКР, был проведен с использованием программ Excel и Smart PLS 4. Согласно результатам исследования, было установлено положительное влияние расходов на НИОКР на уровень инновационной активности предприятий, а также на долю инновационной продукции в валовом внутреннем продукте, объем инновационной продукции (товары, услуги), при этом наблюдалась менее сильная корреляция с затратами на продуктовые и процессные инновации. Было выявлено, что цифровые хабы выступают в роли экосистем с сетевым подходом, включая организации региона для осуществления цифровой трансформации в условиях цифровой экономики и цифровых технологий. В целом, результаты данного исследования могут быть полезны как для академического сообщества, так и для органов государственного управления. Оригинальность исследования заключается в оценке влияния затрат на НИОКР на управление инновациями, в частности на уровень инновационной активности, долю инновационной продукции в ВВП, затраты на продуктовые и процессные инновации, объем инновационной продукции (товары, услуги), что является основой для последующих исследований. В итоге, рекомендуется сосредоточиться на улучшении цифровой инфраструктуры и поддержке инвестиций в НИОКР для обеспечения устойчивой инновационной деятельности и экономического развития.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическая стратегия, региональное экономическое развитие, инновации, инновационный менеджмент, инновационная деятельность, цифровой центр, предприятие, цифровая трансформация, сети сотрудничества

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ. Исследование проведено в рамках финансирования Комитета науки МНВО РК «Модернизация системы обеспечения качества высшего образования в Казахстане на основе цифровизации: разработка подходов, механизмов и информационной базы» BR24992974.

История статьи:

Получено 30 декабря 2023

Принято 24 сентября 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Сейткан Г.Г. – PhD докторант, Международный университет Астана, ул. Кабанбай батыра 8, Астана, Казахстан, 87479763742, email: g.seitkan7@gmail.com

INTRODUCTION

In modern conditions, innovation management plays a crucial role in economic development and increasing the competitiveness of enterprises. Research and development (R&D) are becoming the most essential tools for creating new products, services, and technologies, which significantly impact economic growth and technological progress. With increasing investments in R&D, the productivity and innovative activity of enterprises increase, which in turn contributes to solving urgent socio-economic problems.

Today, introducing digital technologies and developing innovation hubs have become the priorities for many countries worldwide. These processes provide new opportunities for economic growth and transformation. In Kazakhstan, despite the presence of significant natural resources, the topic of innovative development and investment in R&D requires further study and in-depth analysis. In this context, it becomes relevant to study the impact of research and development costs on the innovative activities of enterprises, the share of innovative products in GDP, and economic development in general.

However, creating innovations and R&D activities is extremely significant. Research and development is defined as the set of activities (innovative ones) in developing existing services and products or developing new ones. Trajtenberg evaluated the impact of investments in R&D, which further influences economic growth and innovation (Trajtenberg, 1990). Also, studies on the relationship between R&D costs and technology investments showed increased growth and productivity (Romer, 1990); Lichtenberg (1992). Researchers examined the effect of the diversity of teams conducting R&D on the performance of innovations (Garcia et al., 2017). Researchers assessed how strategies for offshoring R&D impact the outputs of innovation performance (Steinberg et al., 2017). Researchers have explored the relationship between external knowledge resources and internal innovation endeavors as tools for solving complex economic circumstances (Zouaghi et al., 2018). According to Usai et al. (2021), the high level of digital technology use impacts organizations' innovation performance. The authors analyzed the role of institutional effect on the innovation performance of enterprises (Yi et al., 2017).

Research on innovation has been conducted by scholars (Hall et al., 2012), where ICT and R&D are considered as factors in the development of innovation, being considered also as inputs for innovation. The study of Wu et al. (2021) confirmed the critical

role of ICT in the development of innovation. The innovative activity of enterprises lies in developing new business ideas in an enterprise. Developed countries actively finance R&D and ICT sectors to develop innovations at the state level. The concept of digital hubs is gaining attention in today's digital economy. European Commission realized strategies and projects for developing digital hubs in EU regions. Digital innovation hub was defined as "A DIH is not a one-size-fits-all model or a ready-to-use tool for public policy, rather, a framework for enabling a network of actors to discover suitable sets of technologies and services that can spur digital uptake and innovation in a certain region" (Wintjes & Vargas, 2023). One of the main functions of digital hubs is to "test before invest" where the output of R&D activities are tested in testbeds which is the facility of one of the partners' of digital hubs (Sassanelli et al., 2021).

Despite the global focus on R&D and innovation, research on the costs associated with R&D and its impact on innovation in Kazakhstan remains limited. The country's economic development has traditionally relied on its vast natural resources, but in the modern digital economy, reliance solely on raw materials is no longer sustainable. For Kazakhstan to remain competitive on the global stage, it is essential to shift focus toward fostering innovation through increased investments in research and development.

Thus, the article aims to assess the relationship between research and development costs and the level of innovation activity of enterprises in Kazakhstan. The findings of this research will provide valuable insights for policymakers, businesses, and academics interested in promoting innovation and enhancing the competitiveness of Kazakhstan's economy in the digital age.

LITERATURE REVIEW

Romer mentioned that R&D and technological innovation are the basements of economic growth (Romer, 1986). However, enterprises are not enthusiastic about investing in R&D activities (Li, 2017). The study of Wang (2007) confirmed that countries that used effectively the expenditure of R&D show more economic growth. According to Akcali & Sismanoglu (2015), the significance of R&D costs was increased by sustainable growth and international competition. Researchers have found that the organization's size affects the amount of R&D and the propensity to perform R&D work, but the more significant the firm, the lower the R&D productivity (Cohen & Klepper, 1996). The following research-

ers concluded that SMEs play a significant role in innovation (Ferencz & Dugas, 2012). Substantially, technical and financial components, competent specialists play an essential role in creating innovations, which is characteristic of large enterprises. Also, academic research suggests that R&D availability, firm size, and foreign ownership are positively related to innovation performance (Love & Ashcroft, 1999). Other studies suggest a positive rather than negative relationship between innovation and size (Damanpour, 2010). The study of the meta-analytical review found that a mean correlation among 36 from 20 studies showed 0,32 ($p < 0,05$) (Damanpour, 1992). Also, studies on size and process and product innovations were conducted, concluding that association with size and process was more positive than with product innovations (Fritsch & Meschede, 2001).

Implementing innovation projects in enterprises would give innovation output (Nursoy, 2012). The positive relationship between R&D and innovation performance was investigated by authors (Bednar & Halaskova, 2018). Also, the strong interdependence between R&D and the level of economic development and innovation performance was examined by authors (Kučera & Fiřa, 2022). The results of this study illustrated a robust positive dependence between the level of innovation performance and R&D costs, as well as a considerable positive dependence between the level of innovation performance on the GDP per capita of analyzed countries. According to the following study, R&D expenditure statistically significantly and positively influenced economic development (Szarowska, 2018).

Earlier research based on the dynamic panel regression model also confirmed the significant influence of R&D costs on economic growth (Szarowska, 2017). Karatheodoros et al. (2019) showed a unidirectional causal relationship between innovation and R&D. Same relationship between innovation and R&D was examined in the study of authors, using time series analysis, also highlighting the positive impact of R&D costs on business (Voutsinas et al., 2018). Recommendations for encouraging various partnerships between R&D, businesses, universities, and the public were proposed by scientists based on the results, which illustrated a co-integration relationship between innovation and R&D costs (Pegkas et al., 2019). The study focused on countries of the European Union and concluded that R&D costs have significant and positive effects on innovation (European Commission, 2019).

Policy orientations toward private-public cooperation are increasingly receiving empirical support from research (Azagra-Caro & Consoli, 2014;

Bellucci & Pennacchio, 2015). Growth in R&D activities and increased R&D employees positively affect innovation. R&D knowledge also affects the level of innovation. The level of innovation can be increased by utilizing the stock of knowledge from other countries (Porter & Stern, 2000). The long-term number of patent applications to increase R&D expenditure is estimated to be 1.5 on average. Previous studies (Jaffe, 1986) found that an increase in a single company's R&D expenditure by 10 percent will increase innovation by 20 percent.

The countries where technological research is at the center of R&D activities reveal more efforts. Innovations, new processes, and new production methods are outputs of research and development activities. To make those innovations work, they must be effectively used. The authors conducted research on the R&D costs influencing economic growth with an accent on technological innovation, and it was identified that there is a Granger causality between economic growth and R&D, but it is not proven if R&D costs impact economic growth (Öztürk & Oransay, 2017). The activity of R&D is considered to be the use of the available stock of specific, original, technical, and scientific information and the role of human capital to create or improve existing products, processes, and services in order to provide them to the market, responding to the needs of the economy, using necessary information (Pessoa, 2010; Geribadze, 2010).

According to numerous studies, the positive effect of R&D expenditure on innovation has been identified, following that R&D has become an essential factor in sustainable economic development growth and competitiveness (Peng, 2010). Applied research, primary research, and experimental development are part of R&D. Basic research aims to obtain new knowledge in the form of experimental and theoretical work. The basis of applied research is to focus on solving practical problems. Experimental development aims to operate systematically based on practical and fundamental research. Experimental development aims to produce new services, products, production methods, and systems and improve existing developments (OECD, 2015).

Thus, Coe and Helpman (1995) concluded that an increase in R&D leads to an increase in innovation. Thus, an increase in innovation leads to an increase in productivity. As a consequence of R&D activities, new technologies increase production efficiency and solve social problems. Countries that invest more in R&D and long-term R&D activities get the desired results before others and become technology-producing countries. After R&D, the following indicator of a country's technological ca-

RESEARCH METHODS

capacity is its number of patents. R&D expenditure, on the other hand, is the initial input in the field of technological innovation, where the outcome is technological innovation. Thus, the scholar Becker found a strong relationship between R&D and the number of patents (Becker, 2014).

R&D activities are mainly developed in industrialised countries. ICTs are the primary driver of development in the economic structures of these countries. ICT is driving change in the political and economic arenas, bringing together the world's values on cultural and social grounds (Bor et al., 2012). The role of innovation and R&D is becoming tangible in developing countries. The role of public administration plays a significant role in stimulating projects and strategies for the development of innovation management, start-ups, collaborations, and the formation of digital hubs as tools for digital transformation and the use of digital technologies by organizations in the region for further development of the economics of countries. According to Fagerberg's study (2002), R&D and technological innovation have a positive effect. Digital hubs are instruments of digitalization, acting as one-stop shops that support local organisations in their digital transformation. Digital hubs have their service portfolio with services listed. "Test before invest", searching for investors, funds, technological assessment, and training are the most common functions of digital hubs (Sarraiya et al., 2023).

Numerous studies have explored various aspects of R&D expenditure, including its effect on innovation, its role in driving economic growth, and how the size of organizations influences R&D activities. Research has also focused on the relationship between R&D spending and innovation outcomes, such as the number of patents filed. However, there is limited investigation into the impact of R&D costs on specific variables like the volume of innovative products, particularly in product and process innovation costs. This study seeks to address this gap and test the following hypotheses:

H1: R&D costs influence the level of innovation activity of enterprises.

H2: R&D costs influence the share of innovative products concerning GDP.

H3: R&D costs influence the costs of product and process innovations.

H4: R&D costs influence the volume of innovative products (goods, services).

Various research methods have analyzed the relationship between R&D investments and innovation outcomes. Wang (2007) applied a stochastic frontier analysis with a translog specification to data from 30 countries, using R&D capital stock and manpower as inputs and patents and academic publications as outputs. Bednar and Halaskova (2018) conducted an empirical analysis utilizing panel data methods. In another study, correlation and regression analyses were used to examine the relationship between research and development, innovation performance, and economic development (Kučera & Fiřa, 2022). Szarowska (2018) employed panel regression methodology and dynamic panel analysis in her research, while another study used a range of panel data techniques to analyze R&D data and patent outputs. Karatheodoros et al. (2019) investigated the impact of R&D expenditure on innovation in Greek regions using panel data analysis. Finally, Ozturk and Oransay (2017) implemented panel VAS analysis in their research.

The study used quantitative research methods, such as correlation analysis. The Smart PLS program calculates the correlation. Figure 1 illustrates a normal distribution histogram. Correlation analysis is applied in the research, the formula of which is presented below (1):

$$r_{xy} = \frac{\Sigma(x_i - x_{medium})(y_i - y_{medium})}{\sqrt{\Sigma(x_i - x_{medium})^2 * \Sigma(y_i - y_{medium})^2}} \quad (1)$$

where: r_{xy} - is Pearson correlation coefficient,
 x_i - is the i -th element of the selection x ,
 y_i - is the i -th element of the selection y ,
 x_{medium}, y_{medium} - are the i -ths elements of the selection x and y .

The following variables were chosen for the current research: $y, x_1 - x_4$

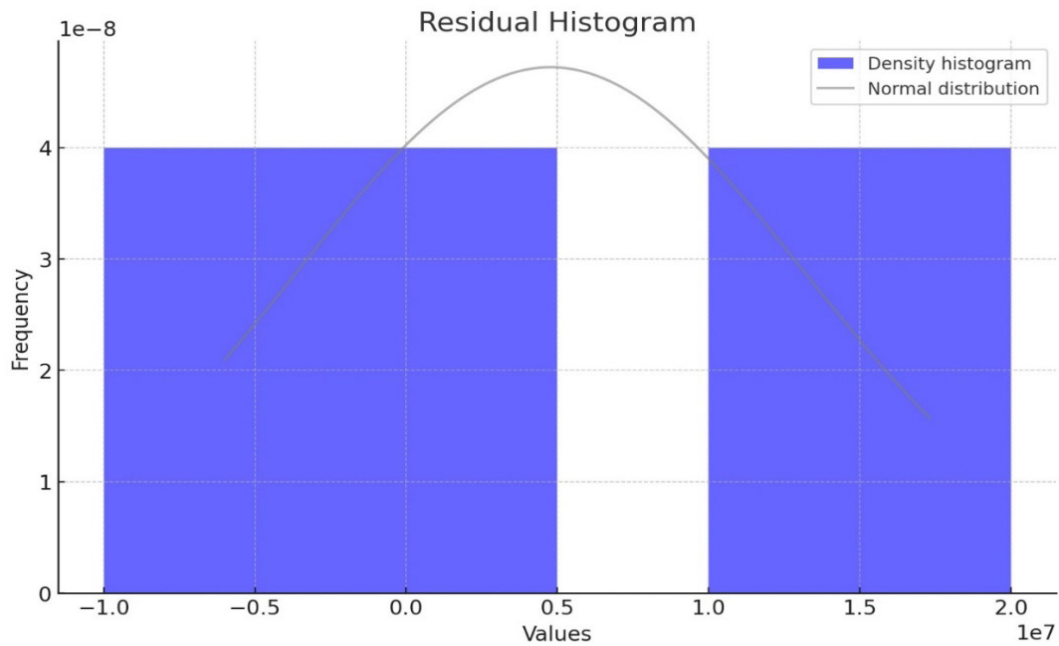


Figure 1. Normal Distribution Histogram

Correlation analysis is applied in the research, the formula of which is presented below (1):

Table 1 below presents comprehensive data collected from the official statistical yearbooks of the

Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, spanning the years 2007 to 2022.

Table 1. Description of the study sample

Indicator	Variable	Unit of measurement	Period
Y	R&D costs	Million tenge	2007-2022
X1	Level of innovation activity of enterprises	%	2007-2022
X2	Share of innovative products about GDP	%	2007-2022
X3	Costs of product and process innovations	Million tenge	2007-2022
X4	Volume of innovative products (goods, services)	Million tenge	2007-2022

Source: organized by authors based on the collected data

The study sample includes a range of indicators related to research and development (R&D) and innovation activities within enterprises over a specific period. The primary dependent variable, Y, measures R&D costs in millions of tenge (KZT) from 2007 to 2022. This variable captures the financial commitment enterprises have made towards fostering innovation.

The independent variables (X1 to X4) provide a broader context regarding the innovation landscape:

X1 indicates the level of innovation activity of enterprises, expressed as a percentage, reflecting

how engaged companies are in innovative practices over the same period.

X2 measures the share of innovative products in relation to the overall GDP, also in percentage terms, highlighting innovation’s contribution to the economy.

X3 focuses on the costs associated with product and process innovations, again denoted in millions of tenge (KZT), allowing for comparing financial investments specific to innovative developments.

X4 captures the volume of innovative products, including goods and services, measured in millions of tenge (KZT), illustrating innovation initiatives’ output and market presence.

This framework provides a comprehensive view of the relationship between R&D investments and innovation metrics, enabling a detailed analysis of trends and impacts over fourteen years.

RESULTS

To assess the influence of R&D costs on the innovation activity of enterprises, the following independent and dependent variables were analyzed. As an independent variable, R&D costs were chosen,

while dependent variables were the level of innovation activity of enterprises, share of innovative products in relation to GDP, costs of product and process innovations, and volume of innovative products. As the level of innovation activity affects finally the release of innovations and patents, it leads to the growth of competitiveness at the world level.

Table 2 shows the costs of R&D, the level of innovation activity, and the share of innovative products in GDP.

Table 2. The costs of R&D, level of innovation activity and share of innovative products in relation to GDP.

Year	R&D costs	Level of innovation activity	Share of innovative products in relation to GDP
2007	26835,50	4,80	1,19
2008	34761,60	4,00	0,69
2009	38988,74	4,00	0,49
2010	33466,82	4,30	0,65
2011	43351,60	5,70	0,84
2012	51253,10	5,70	1,22
2013	61672,70	8,00	1,61
2014	66347,60	8,10	1,46
2015	69302,90	8,10	0,92
2016	66600,10	9,30	0,95
2017	68884,21	9,60	1,55
2018	72224,60	10,60	1,72
2019	82333,10	11,30	1,60
2020	89028,70	11,50	2,43
2021	109332,70	10,50	1,71
2022	121560,1	11	1,81

Note: organized by authors based on the collected data

According to data, R&D expenditures steadily increased from 2007, starting at 26835.50 million tenge. However, in 2010, there was a slight decline to 33466.82 million tenge, followed by consistent growth until 2015. By 2016, expenditures decreased to 66600.10 million tenge, having reached 69302.90 million tenge in the previous year. Between 2017 and 2021, R&D expenditures significantly increased, nearly tripling, and reached 109332.70 million tenge in 2021, with a further moderate rise to 121560.10 million tenge in 2022.

The costs associated with product and process innovations fluctuated over the analyzed period. In 2007, these costs amounted to 83523.40 million tenge, rising to 785705.00 million tenge in 2021, rep-

resenting a threefold increase. In 2022, innovation costs further surged to 1,132,848 million tenge. The volume of innovative products showed some volatility. In 2007, the volume was recorded at 152500.60 million tenge but dropped to 111531.10 million tenge in 2008, then further declined to 82597.40 million tenge in 2009. However, from 2010 onward, the volume of innovative products and services nearly doubled, continuing to rise until 2014, when it reached 580386.00 million tenge. In 2015, this figure halved to 377196.70 million tenge. A sharp fourfold increase occurred in 2016, and the upward trend continued until 2020. In 2021, the volume decreased significantly to 1438708.50 million tenge, but by 2022, it experienced a dramatic fourfold increase.

Table 3 presents the percentage of innovation activity levels among enterprises and the share of innovative products relative to GDP, highlighting the variations over the study period.

Table 3. The number of product and process innovations costs and volume of innovative products (goods, services).

Year	Costs of product and process innovations	The volume of innovative products (goods, services)
2007	83523,40	152500,60
2008	113460,10	111531,10
2009	61050,90	82597,40
2010	235501,70	142166,80
2011	194990,90	235962,70
2012	325639,30	379005,60
2013	431993,80	578263,10
2014	434602,50	580386,00
2015	655361,00	377196,70
2016	1528645,90	445775,70
2017	899681,85	844734,90
2018	856449,50	1064067,40
2019	535918,10	1113566,50
2020	777173,51	1715500,10
2021	785705,00	1438708,50
2022	1132848	1879123,1

Note: compiled by authors

The percentage of innovation activity among enterprises was 4.8% in 2007, but it declined to 4.0% during 2008-2009. In 2011-2012, the level increased to 5.7%, and by 2013, it had risen significantly to 8.1%. From 2013 to 2020, the innovation activity percentage steadily grew, reaching a peak of 11.5% before dropping slightly to 10.5% in 2021. By 2022, it experienced a slight recovery, increasing to 11%. The share of innovative products relative to GDP fluctuated over the analyzed period, with the lowest point recorded in 2009 at 0.49% and the highest in 2020 at 2.43%. These variations reflect the dynamic nature of innovation performance in Kazakhstan from 2007 to 2022.

CORRELATION ANALYSIS

Before conducting correlation analysis, a descriptive analysis of the indicators is carried out. Descriptive statistics is used for the summary of data, which is used to define the relationship between variables. Mean means the arithmetic average of values divided by the total general number of observations (Yellapu, 2018). Descriptive statistics are used to reduce the meaning of a sample to measures that provide insight into the distribution and sample, and mathematical meaning tools are used. Descriptive statistics include median, mean, mode, variance, skewness, kurtosis, and standard deviation.

Table 4 shows descriptive statistics of the current study.

Table 4. Descriptive Statistics

Name	Mean	Median	Observed min	Observed max	Standard deviation	Excess kurtosis	Skewness	Cramer-von Mises P-value
Y	52751861.176	663476	109332.000	887406195.000	208663740.544	17.000	4.123	0.000
X1	63.875	81	4.000	115.000	39.394	-1.376	-0.340	0.167
X2	4340916.294	122	16.000	73793637.000	17363180.177	17.000	4.123	0.000
X3	45808985.412	3256393	610509.000	711392524.000	166441074.107	16.978	4.119	0.000
X4	11710828.765	4457757	580386.000	92896701.000	21081654.976	14.121	3.639	0.000

Note: compiled by authors

The lowest mean is given to the variable X1, which is the share of innovative products in relation to GDP, compared with the highest mean, given to the variable Y – the costs of product and process innovations. The middle value in the dataset distribution is the median. The highest median of the variables is seen as a dependent one, which is Y – R&D costs, indicating 44577570,000. The lowest median is given to X1, like a mean, illustrating 122,000. The standard deviation has been measured by the spread of indicators for normal distribution. Distributed data without skewness shows a normal distribution. The standard deviation shows whether the data is away from the center of the distribution. The Cramer V coefficient assesses the strength of the relationship between two nominal variables.

The indicator can range from 0 to 1. No relationship between the two variables indicates a value of 0, while an excellent relationship is indicated

by 1. Referring to the data above, only variable X1 indicates 0,167, while others show 0. The relationship between variable X1 and the two variables is weak. The peaks of the distribution are estimated by excess kurtosis, while the degree of symmetry is estimated by skewness. Skewness parameters in normal distribution show, from -1 to +1, are evaluated as excellent, and parameters from -2 to +2 are considered acceptable. From the table above, three of the variables indicate numbers higher than 1 and 2, except X1 – 0.340. A negative value of the excess characterises a flat distribution. Scores with -1 indicate a flat distribution, and X1 scores are -1.376. When the kurtosis and skewness are close to zero, the indicators are said to be normally distributed (George & Mallery, 2019; Hair et al., 2022).

Table 5 illustrates the correlation matrix, where the relationship between dependent and independent variables is seen.

Table 5. Correlation matrix

Indicator	Y	X1	X2	X3	X4
Y	1				
X1	0,887407	1			
X2	0,737937	0,834866	1		
X3	0,711394	0,777251	0,468457	1	
X4	0,928967	0,882645	0,879338	0,609792	1

Note: compiled by authors

According to the correlation matrix, it can be visualised that there is a strong direct relationship between the level of innovation activity of enterprises and R&D expenditure, indicating 0,887407. The following direct solid relationship is seen between the share of innovative products in relation to GDP and R&D costs, showing the number 0,834866. A slightly below-average correlation is seen in the X3 column, showing 0,468457 between R&D expenditure and costs of product and process innovations. The average relationship with R&D costs has the following variable: the volume of innovative products (goods, services), illustrating 0,609792 in the correlation matrix.

Testing the hypotheses following results were conceived:

H1: R&D costs influence the level of innovation activity of enterprises – proven and accepted.

H2: R&D costs influence the share of innovative products in relation to GDP – proven and accepted.

H3: R&D costs influence the costs of product and process innovations – proven and accepted.

H4: R&D costs influence the volume of innovative products (goods, services) – proven and accepted.

DISCUSSION

Today's R&D is critical in creating innovations in a competitive world. The results confirmed that all hypotheses were valid, demonstrating a significant correlation between R&D expenditures and innovation outcomes. Specifically, R&D costs were found to substantially influence both the level of innovation activity within enterprises and the share of innovative products relative to GDP. Moreover, a moderate but notable impact of R&D spending was observed on the costs associated with product and process innovations and the volume of innovative products and services.

This study reaffirms the critical role that R&D plays in driving innovation and further highlights the importance of digital innovation hubs as key facilitators in the R&D and innovation processes. Digital innovation hubs are structured as ecosystems where

various organizations—such as businesses, research institutions, and governmental bodies—collaborate as stakeholders, sharing resources and knowledge to foster innovation (Ujwary-Gil & Florek-Paszowska, 2022). These hubs leverage a network approach, providing enterprises access to the latest technologies and enabling them to test and refine innovations cost-effectively. The “Test before Invest” approach, a core function of these hubs, helps organizations mitigate the risks associated with innovation by allowing them to experiment with new ideas and technologies before committing significant resources (Ujwary-Gil & Godlewska-Dzioboń, 2022).

The results of this study suggest that digital hubs play a pivotal role in reducing the costs associated with R&D and enhancing the overall efficiency of innovation processes. By facilitating collaboration and resource sharing, digital hubs allow enterprises to accelerate the development and commercialization of innovative products and services. This is particularly important for smaller firms that may lack the financial resources to invest heavily in R&D. As other studies have shown, the size of an organization can influence its innovation capabilities, with smaller firms often benefiting from external partnerships to enhance their innovation output (Bruothová et al., 2014; McNulty, 1974; Chandy & Tellis, 2000).

Given the demonstrated importance of R&D and digital hubs in fostering innovation, policymakers must consider strategies that promote the formation and development of such hubs as part of broader efforts toward digital transformation, public and private sector collaboration can be leveraged to support the growth of digital innovation hubs, particularly in regions where innovation activities are currently underdeveloped. In doing so, regions can create environments that are conducive to innovation, thereby driving economic growth and enhancing competitiveness on both a national and global scale.

The findings of this study underscore the need for continued investment in R&D and the expansion of digital innovation ecosystems. As digital transformation reshapes industries, the ability to innovate rapidly and effectively will become increasingly crucial. Policymakers should prioritize the creation of frameworks that support R&D investments and facilitate collaboration between businesses, research institutions, and government entities. In particular, policies that foster the growth of digital hubs can play a crucial role in enabling regions to attract and retain innovative enterprises, ultimately driving long-term economic development.

CONCLUSION

Today, a global trend around the world is the concept of Industry 4.0, the central aspect of which is the digitalization, digital transformation, implementation, and application of digital technology in all spheres of life of the population around the world. The aim of the study was achieved by testing hypotheses, all of which have been proven and accepted. R&D has an impact on enterprises' innovation activities. This means it would suit policymakers and public and private administrations to allocate funds and investments to R&D activities within a digital hub. In a competitive world, it is critical not to delay innovations. The beginning process of innovation is a research and development activity.

Research and development organisations are partners and stakeholders in the ecosystem of a hub. The range of services of each digital hub differs depending on the use of a particular digital technology or two or more digital technologies. The management of digital hubs focuses on one sector of the economy, for example, education, trade, transport and transportation, air transport, the agricultural sector, and others. From 1990 to 1999, the development of essential infrastructure financing by states, then the development of software such as Microsoft Office and others, concluding this period with the emergence of the Internet and the transfer of technology. From 2000 to 2010, international meetings were held on developing digital cooperation, and private and public funding was discussed in the form of investment in specific projects to develop the Internet.

The mobile Internet, e-commerce, technology development such as phones, digital innovation, and others are emerging. The development of social networks, email, V Kontakte, and Facebook is from 2011 to 2017; also in this period is the creation and development of artificial intelligence, additive technologies, venture capital, broad investment in digital technology, and projects to develop digitalization, the formation of digital hubs, digital infrastructure. Then, in 2018, virtual transformation, robotics, 5G, the sharing economy, and the fourth industrial revolution were developed.

Foreign experience forming digital hubs shows the formation of the first digital hubs in European countries. To date, the European Commission is implementing digitalization programs Horizon and various digital projects to introduce digital technology (European Commission, 2020). The scientific community of foreign countries actively publishes articles on the development and analysis of existing and functioning digital hubs in

their regions. Basically, foreign experience in forming digital hubs considers the development of robotics, artificial intelligence, and cybersecurity to be the leading digital technologies contributing to the rapid pace of digitalization. In Europe, the adoption of digital technology is so advanced that using additive technology in the form of 3D printing, homes that have let their first occupants in are being created there. Also, digital technology, such as 3D printing, is used in almost all areas, ranging from medicine (making teeth in dentistry, parts) to construction (3D houses, apartments).

The results of this study highlight the need for continued investment in research and development and the expansion of digital innovation ecosystems. As digital transformation changes industries, the ability to innovate quickly and efficiently will become increasingly important. Policymakers should prioritize creating mechanisms that support investment in R&D. Future research should continue to explore the dynamics of digital centers and their long-term impact on the effectiveness of innovation activities at the regional and national levels. By integrating digital hubs into broader economic strategies, regions can take full advantage of the potential of R&D investments to promote sustainable innovation and growth.

AUTHORS CONTRIBUTION

Conceptualization and theory: GS; research design: GS and PK; data collection: NZ and AK; analysis and interpretation: GS, PK, NZ and AK; writing draft preparation: GS, PK, NZ and AK; super-vision: NZ and AK; correction of article: GS, PK, NZ and AK; proofread and final approval of article: GS, PK, NZ and AK. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

Akçalı, B.Y., & Şişmanoğlu, E. (2015). Innovation and the Effect of Research and Development (R&D) Expenditure on Growth in Some Developing and Developed Countries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 768-775. <https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2015.06.474>

Azagra-Caro, J. M., & Consoli, D. (2014). Knowledge flows, the influence of national R&D structure and the moderating role of public-private cooperation. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 152-172. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9382-7>

Bednar, P., & Halaskova, M. (2018). Innovation Performance and R&D Expenditures in Western European Regions: Divergence or Convergence? *Journal of International Studies*, 11(1), 210-224. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2018/11-1/16>

Becker, B. (2014). Public R&D Policies and Private R&D Investment: A Survey of the Empirical Evidence. *Journal of Economic Surveys*, 29(5), 917-942. <https://doi.org/10.1111/joes.12074>

Belluci, A., & Pennacchio, L. (2015). University knowledge and firm innovation: evidence from European countries. *The Journal of Technology Transfer*, 41, 730-752. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9408-9>

Bor, J. Y., Chuang, Y. C., Lai, W. W., & Yang, M. C. (2012). A Dynamic General Equilibrium Model For Public R&D Investment in Taiwan. *Economic Modelling*, 27(1), 171-183. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.08.007>

Bruothová, M., Hintošová, A. B., & Hliboká, L. (2014). Innovation activity and enterprises' size. *European journal of management*, 1 (1). <http://dx.doi.org/10.5817/CEJM2014-1-1>

Chandy, R. K., & Tellis, G. J. (2000). The incumbent's curse? Incumbency, size and radical product innovation. *Journal of Marketing*, 64(3), 1-17.

Coe, D., & Helpman, E. (1995). International R&D Spillovers. *European Economic Review*, 39(1), 859-887. [https://doi.org/10.1016/0014-2921\(94\)00100-E](https://doi.org/10.1016/0014-2921(94)00100-E)

Cohen, W. M., & Klepper, S. (1996). A reprise of size and R&D. *The Economic Journal*, 106(437), 925-951.

Damanpour, F. (1992). Organizational size and innovation. *Organization Studies*, 13(3), 402-407.

Damanpour, F. (2010). An integration of research findings of effects of firm size and market competition on product and process innovations. *British Journal of Management*, 21(4), 996-1010.

European commission (2020). Shaping Europe's Digital Future Policy. Available at: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_en (Accessed November 2, 2023)

European Commission (2019). The need for digitalization technology. Eurostat Report. Available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-innovation-hubs-helping-companies-across-economy-make-most-digital-opportunities> (Accessed November 2, 2023)

European Digital Progress Report (2016). Digital-single-market. Available at: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/european-digital-progress-report> (Accessed November 3, 2023)

Ferencz, V., & Dugas, J. (2012). *Management of Innovation*. Brussels: EuroScientia.

Fritsch, M., & Meschede, M. (2001). Product innovation, process innovation, and size. *Review of Industrial Organization*, 19(3), 335-350.

Garcia, M. M., Zouaghi, F., & Garcia Marco, T. (2017). Diversity is strategy: The effect of R&D team diversity on innovative performance. *R&D Management*, 47(2), 311-329. <https://doi.org/10.1111/radm.12244>

- George, D. & Mallery, P. (2019). *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step a Simple Guide and Reference (16th Ed.)*. New York, USA, Routledge.
- Fagerberg, J. (2002). *Technology, Growth and Competitiveness*. Cheltenham, UK, Edward Elgar.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3 ed.). Thousand Oaks, CA, Sage.
- Hall, B. H., Lotti, F., & Mairesse, J. (2012). Evidence on the impact of R&D and ICT investments on innovation and productivity in Italian firms. *Economics of Innovation and New Technology*, 22(3), 300–328. <https://doi.org/10.1080/10438599.2012.708134>
- Jaffe, A. (1986). Technological opportunity and spillovers of R&D: Evidence from firms' patents, profits and market value. *The American Economic Review*, 76(5), 984–1001.
- Julio R.G., Jens S. (2018). Digital Innovation Hubs in Smart Specialisation Strategies. Research Papers in Economics. <https://doi.org/10.2760/475335>
- Karatheodoros, A., Staikouras, Ch., & Tsamadias, C. (2019). The Effect of R&D Expenditure on Innovation in the Regions of Greece. *Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη, Καινοτομία και Οικονομία*, 2, 701-712. <https://doi.org/10.12681/elrie.1578>
- Kučera, J., & Fišá, M. (2022). R&D expenditure, innovation performance and economic development of the EU countries. *Journal of Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 9(3), 227-421. [https://doi.org/10.9770/jesi.2022.9.3\(14\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2022.9.3(14))
- Li, A. (2017). Research on the Effect of Public R&D Subsidies on R&D Investment Expenditure of Technological Innovation Enterprises. Proceedings of 3rd International Symposium on Social Science (ISSS), 61, 482-488.
- Lichtenberg, F. R. (1992). *R&D investment and international productivity differences*. NBER Working Paper N. 4161.
- Love, J. H., & Ashcroft, B. (1999). Market versus corporate structure in plant-level innovation performance. *Small Business Economics*, 13(2), 97–109.
- McNulty, P. J. (1974). On firm size and innovation in the Schumpeterian system. *Journal of Economic Issues*, 8(3), 627–632.
- Nursoy, M., Bazhirov, K. N., Markhaeva, B. A., & Bazhirov, T. S. (2012). An Innovative Project Management Model for Technological Development of an Enterprise. *Theoretical Foundations of Chemical Engineering*, 46(6), 618-620. <https://doi.org/10.1134/s0040579512050156>
- OECD (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris, France. <https://doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- Öztürk, Ç. Ö., & Oransay, G. (2017). *Economic Growth and Dynamic R&D Investment Behavior*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-44591-5_17
- Pegkas, P., Staikouras, C., & Tsamadias, C. (2019). Does research and development expenditure impact innovation? Evidence from the European Union countries. *Journal of Policy Modeling*, 41(5), 1005-1025. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2019.07.001>
- Peng, L. (2010). Study on Relationship Between R&D Expenditure and Economic Growth of China. Proceedings of the 7th International Conference on Innovation & Management, 1725-1728.
- Pessoa, A. (2010). R&D And Economic Growth: How Strong Is The Link? *Economic Letters*, 107(1), 152-154. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.01.010>
- Porter, M., & Stern, S. (2000). *Measuring the "Ideas" production function: evidence from international patent output*. NBER Working Paper 7891.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037. <https://doi.org/10.1086/261420>
- Romer, P. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(05), 71-102. <https://doi.org/10.1086/261725>
- Sarraipa, J., Zamiri, M., Marcelino-Jesus, E., Artifice, A., Jardim-Goncalves, R., & Moalla, N. (2023). A Learning Framework for Supporting Digital Innovation Hubs. *Computers*, 12(6), 122. <http://dx.doi.org/10.3390/computers12060122>
- Sassanelli, C., Sergio, T., Hervé, P., & Guy, D. (2021). Digital Innovation Hubs supporting SMEs digital transformation. *27th IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation, ICE/ITMC 2021*, Jun 2021, Cardiff, United Kingdom, p.1-8. <https://doi.org/10.1109/ICE/ITMC52061.2021.9570273>. hal-03270685
- Steinberg, P. J., Procher, V. D., & Urbig, D. (2017). Too much or too little of R&D offshoring: The impact of captive offshoring and contract offshoring on innovation performance. *Research Policy*, 46(10), 1810–1823. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.08.008>
- Szarowská, I., (2017). Does public R&D expenditure matter for economic growth? GMM approach. *Journal of International Studies*, 10(2), 90-103. <https://doi.org/10.14254/2071-8330.2017/10-2/6>
- Szarowská, I. (2018). Importance of R&D expenditure for economic growth in selected CEE countries. *E+M Ekonomie a Management*, 21(4), 108-124. <https://doi.org/10.15240/tul/001/2018-4-008>
- Trajtenberg, M. (1990). *Economic Analysis of product innovation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ujwary-Gil, A., & Florek-Paszkowska, A. (2022). Network Approach to the Digital Innovation Hub as an

Ecosystem Supporting the Digital Transformation of Enterprises in a Region. *European Conference on Innovation and Entrepreneurship* (Vol. 17, No. 1, pp. 557-566).

Ujwary-Gil, A., & Godlewska-Dzioboń, B. (2022). Digital Innovation Hubs: Two-mode and Network-Based View on Technology and Services Provided. *European Conference on Knowledge Management* (Vol. 23, No. 2, pp. 1202-1211).

Usai, A., Fiano, F., Petruzzelli, A. M., Paoloni, P., Briamonte, M. F., & Orlando, B. (2021). Unveiling the impact of the adoption of digital technologies on firms' innovation performance. *Journal of Business Research*, 133, 327–336. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2021.04.035>

Voutsinas, I., Tsamadias, C., Carayannis, E., & Staikouras, Ch. (2018). Does research and development expenditure impact innovation? theory, policy and practice insights from the Greek experience. *The Journal of Technology Transfer*, 43(1), 159–171. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9454-3>

Wang, E.C. (2007). R&D Efficiency and Economic Performance: A Cross-Country Analysis Using the

Stochastic Frontier Approach. *Journal of Policy Modeling*, 29(2), 345-360. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpolmod.2006.12.005>

Wintjes, R., & Vargas, F. (2023). Digital Innovation Hubs: Insights from European Experience in Supporting Business Digitalization. Technical Report. <https://doi.org/10.18235/0004995>

Yellapu, V. (2018). Descriptive statistics. *International Journal of Academic Medicine*, 4(1), 60-63. http://dx.doi.org/10.4103/IJAM.IJAM_7_18

Yi, J., Hong, J., chung Hsu, W., & Wang, C. (2017). The role of state ownership and institutions in the innovation performance of emerging market. *Technovation*, 62, 4-13. <https://doi.org/10.1016/J.TECHNOVA-TION.2017.04.002>

Zouaghi, F., Sánchez, M., & Martínez, M. G. (2018). Did the global financial crisis impact firms' innovation performance? The role of internal and external knowledge capabilities in high- and low-tech industries. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 92–104. <https://doi.org/10.1016/J.TECHFORE.2018.01.011>

Information about the authors

***Galiya G. Seitkan** – PhD candidate, Senior lecturer, Astana International University, Astana, Kazakhstan, email: g.seitkan7@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5674-4901>

Peter Karacsony – PhD, Obuda University, Keleti Karoly Faculty of Business and Management, Budapest, Hungary, email: karacsony.peter@uni-obuda.hu, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7559-0488>

Nazym K. Zaitenova – PhD, Associate Professor, University of International Business named after K. Sagadiev, Almaty, Kazakhstan, email: nazym_beisebaeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9971-2240>

Aidar Konysbay – PhD candidate, al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: akonisbai@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2317-3272>

Авторлар туралы мәліметтер

***Сейтқан Г.Г.** – PhD докторанты, аға оқытушы, Астана Халықаралық университеті, Астана, Қазақстан, email: g.seitkan7@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5674-4901>

Карасцони П. – PhD, Обуда университеті, Келети Кароли бизнес және менеджмент факультеті, Будапешт, Венгрия, email: karacsony.peter@uni-obuda.hu, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7559-0488>

Зайтенова Н.К. – PhD, доцент, К. Сағадиев атындағы Халықаралық бизнес университеті, Қазақстан, email: nazym_beisebaeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9971-2240>

Қонысбай А.Қ. – PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: akonisbai@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2317-3272>

Сведения об авторах

***Сейтқан Г.Г.** – PhD докторант, старший преподаватель, Международный университет Астана, Астана, Казахстан, email: g.seitkan7@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5674-4901>

Карасцони П. – PhD, Университет Обуда, Факультет бизнеса и менеджмента Келети Карой, Будапешт, Венгрия, email: karacsony.peter@uni-obuda.hu, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7559-0488>

Зайтенова Н.К. – PhD, доцент, Университет международного бизнеса им. К. Сағадиева, Алматы, Казахстан, email: nazym_beisebaeva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9971-2240>

Қонысбай А.Қ. – PhD докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: akonisbai@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2317-3272>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-32-43>

MPHTI 06.52.13

JEL: I25, I26, O40



Optimizing Poverty Alleviation in Indonesia: The Impact of Islamic Microfinance on Farmer Communities

Akhmad Affandi Mahfudz^{a*}, Rusyda Afifah Ahmad^a, Hartomi Maulana^a

^aUniversity Darussalam Gontor, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur 63471, Ponorogo, Indonesia

For citation: Mahfudz, A.A., Ahmad, R.A. & Maulana, H. (2024). Optimizing Poverty Alleviation in Indonesia: The Impact of Islamic Microfinance on Farmer Communities. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 32-43, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-32-43>

ABSTRACT

The emergence of Islamic microfinance in Indonesia has become an urgent necessity to provide financing for people experiencing poverty in rural areas. Providing interest-free funding is a solution to help people experiencing poverty improve their income through Islamic philanthropic funds such as zakat, infaq, and sadaqah. This study aims to show the Islamic microfinance model that can be applied by villages in Indonesia and utilize the village's potential as a model for Islamic microfinance to alleviate poverty. This research undertakes quantitative research by employing SEM (Structural Equation Model) analysis with the Lisrel 8.80 tool. The results of this study found that Islamic microfinance models such as zakat and infaq significantly improve the quality of life of communities through the provision of goods and interest-free loans. Specifically, the analysis revealed that zakat and infaq contributions positively affected community income, with a t-value of 2.54 and 2.74, respectively, indicating significant statistical influence. However, it was found that sadaqah contributions have a lower influence on community income because the programs funded through this source occur only once a year, prompting communities to seek other sources of loans for their needs. This study implies that Islamic philanthropy institutions provide the best solution to empower farmers' communities with new models and strategies. The novelty of this study is the Islamic microfinance model through optimizing Islamic social funds to alleviate poverty. Different research methodology using a quantitative approach is recommended for future research to enrich the literature in this field.

KEYWORDS: Economic Growth, Poverty Alleviation, Islamic Economics, Islamic Microfinance, Zakat, Infaq, Sadaqah, Islamic Philanthropy, Search Engine Marketing

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

FINANCIAL SUPPORT: The study was not sponsored (own resources).

Article history:

Received 04 July 2024

Accepted 22 July 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Mahfudz, A. A.** – PhD, Professor, University Darussalam Gontor, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur 63471, Ponorogo, Indonesia, email: affandi@unida.gontor.ac.id

Оптимизация сокращения бедности в Индонезии: влияние исламского микрофинансирования на фермерские сообщества

Махфудз А.А.^{а*}, Ахмад Р.А.^а, Маулана Х.^а

^аУниверситет Даруссалам Гонтор, Кабупатен Понорого, Джава Тимур 63471, Понорого, Индонезия

Для цитирования: Махфудз, А.А., Ахмад Р.А. Маулана, Х. (2024). Оптимизация сокращения бедности в Индонезии: влияние исламского микрофинансирования на фермерские сообщества. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 32-43, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-32-43>

АННОТАЦИЯ

Появление исламского микрофинансирования в Индонезии стало насущной необходимостью для предоставления финансирования бедным в сельских районах. Предоставление беспроцентного финансирования является решением, помогающим бедным улучшить свой доход с помощью исламских благотворительных фондов, таких как закят, инфак и садака. Цель этого исследования - продемонстрировать исламскую модель микрофинансирования, которую могут применять деревни в Индонезии, и использовать потенциал деревни в качестве модели для исламского микрофинансирования, чтобы сократить бедность. Данное исследование проводит количественное исследование с использованием анализа SEM (модель структурных уравнений) с помощью инструмента Lisrel 8.80. Результаты показали, что модели исламского микрофинансирования, такие как закят и инфак, значительно улучшают качество жизни сообществ за счет предоставления товаров и беспроцентных займов. Анализ показал, что взносы закята и инфака положительно влияют на доходы сообщества, с t-значениями 2,54 и 2,74 соответственно, что указывает на значительное статистическое влияние. Однако было обнаружено, что взносы садаки оказывают меньшее влияние на доход сообщества, поскольку программы, финансируемые за счет этого источника, проводятся только один раз в год, побуждая сообщества искать другие источники займов для своих нужд. В работе показано, что исламские благотворительные институты предоставляют наилучшее решение для расширения прав и возможностей фермерских сообществ с помощью новых моделей и стратегий. Новизна исследования заключается в модели исламского микрофинансирования через оптимизацию исламских социальных фондов для борьбы с бедностью. Для будущих исследований рекомендуется использовать другую методологию исследования с использованием количественного подхода, чтобы обогатить литературу в этой области.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономический рост, борьба с бедностью, исламская экономика, исламское микрофинансирование, закят, инфак, садака, исламская филантропия, маркетинг в поисковых системах

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: Исследование не спонсировалось (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 07 июля 2024

Принята 22 июля 2024

Опубликовано 30 Сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Махфудз, А. А. – PhD, Профессор, Университет Даруссалам Гонтор, Кабупатен Понорого, Джава Тимур 63471, Понорого, Индонезия, email: affandi@unida.gontor.ac.id

INTRODUCTION

Much of the current poverty has affected all regions, especially small or rural areas (Riyaldi, 2017). Most of these communities feel that they cannot get a good life because of the many problems of getting a good economy. Irregular work, insufficient income, and difficulty finding capital for business are significant problems for the poor to develop (Wahyuni, 2013).

The availability of loans that aim to help the poor is urgently needed. So, at this time, there are many efforts from the community and social institutions to solve the problems of people with low incomes in order to develop better (Abdelkader & Salem, 2013). The presence of microfinance institutions and their implementation can be done by establishing branch offices of microfinance institutions, especially in rural areas, to encourage expanding access to microfinance services (Fitria, 2016).

In many countries, microfinance programs have proven to be an effective tool in releasing people from poverty and have helped increase their participation in the economic processes of society (Terano et al., 2015). But with the development of conventional microfinance, many of the poor find it difficult and depressed to pay because of high-interest rates. Therefore, Islam comes with a solution by presenting Islamic microfinance with the financing concept of helping and without interest (Candland, 2011).

Islamic microfinance is proven to be more helpful for the poor by providing finance from Islamic philanthropy funds. Like the results of Erna's research, efforts to give financing with zakah, infaq dan sadaqah funds are very effective for people experiencing poverty in improving the livelihoods, welfare, and economic development of poor societies (Mohamed & Fauziyyah, 2020). Ahamad's research shows that efforts can increase the welfare of society by increasing income, spending on consumption, and the overall standard of living (Ahmad et al., 2016). Therefore, Islamic microfinance is very much needed to help solve the economic problems of the small and middle-class economies in each region (Aruna & Jyothirmayi, 2011).

This research is an effort to analyze the application of the Islamic microfinance model by a village with the majority as farmers. This study aims to show the Islamic microfinance model that can be applied by villages in Indonesia and by utilizing the village's potential as a model for Islamic microfinance can impact alleviating poverty.

The role of Islamic microfinance in poverty alleviation is not new. However, the model for

applying each Islamic microfinance to society has different programs and systems. Especially the character of Islamic microfinance in rural areas, which has a non-formal system of institutions that is different from other microfinance institutions, which are formal institutions. Therefore, this study wants to analyze the Islamic microfinance model in a rural area of Ponorogo District with the aim of the results of this study being able to provide input to Islamic microfinance models in other villages in helping the country alleviate poverty. The goal of Islamic microfinance is to give financing to poor people to improve their living standards by producing income that people can find it easy to reach (First & Rahman, 2011).

LITERATURE REVIEW

THEORY OF ISLAMIC MICROFINANCE FRAMEWORK

Microfinance is a social organization that forms an institution in society's economy to make an effort to solve problems in meeting capital needs or daily needs for poverty alleviation (Sani et al., 2018). Islamic microfinance is a program that empowers and distributes the wealth and income of people who have difficulty in an economy following *shari'ah* (El-Komi & Croson, 2013). Islamic microfinance is a financial institution for societies with a small income level to give facilities small loans without interest or usury (Ahmed, 2008).

Islamic Microfinance is a social organization that forms an institution in society's economy to make an effort to solve problems in meeting capital needs or daily needs for poverty alleviation (Sani et al., 2018). Islamic microfinance is a financial institution for societies of a small income level to give facilities small loans without interest or usury (Ahmed, 2008). Islamic microfinance has social and financial-based non-profit models. Those included in the social-based non-profit model have instruments such as qard hasan, infaq, waqf, and *zakah*. Meanwhile, in finance, murabahah, micro-credit, and ijarah are used (Shaikh, 2017).

Islamic microfinance has social and financial-based non-profit models. As for those included in the social-based non-profit model, they have instruments such as qard hasan, infaq, waqf, and zakah (Obaidullah, 2008). Meanwhile, in finance, murabahah, micro-credit, and ijarah are used (Shaikh, 2017) efficiency and mitigate high monitoring costs, and explores the efficacy of micro equity finance at the enterprise level. The study compares the economic features of the proposed framework with interest-based debt finance. Design/methodolo-

gy/approach: This study uses a mathematical model to highlight the problem of agency costs including adverse selection and moral hazard. Findings: Debt finance requires frequent repayments and indebtedness for financial inclusion. Conversely, the Islamic equity modes of financing in their current baseline structure suffer from high agency costs. By using enterprise level finance and distinct entry criterion for availing Islamic debt-based and micro equity finance, Islamic microfinance institutions (IMFIs). This application aims at moral, social, and religious aspects to realize justice and welfare. So, the relationship between social capital and the development of society is between individuals and across organizations (Kay, 2006).

The concept of microfinance can be described as small funds without guarantee, and a small provision of money, as well as that given directly to society, and repayments can be on a weekly or longer time (Dhaoui, 2015). Low-income individuals and households use it to empower them economically and enable them financially (Chakrabarty, 2015). Meanwhile, the loan terms are usually easy to understand and flexible. Loan procedures and processes are fast and easy. Additional capital can also be provided after repayment of the previous loan (Rahim Abdul Rahman, 2010) qardhul hasan, murabahah, and ijarah schemes are relatively easy to manage and will ensure the capital needs (qardhul hasan. Table 1 below shows the main characteristics of Islamic microfinance.

Table 1. The Main Character of Islamic Microfinance

Category	Islamic Microfinance
Category of poor	Two levels: 1. deeply poor who do not need a loan but a social safety net and charitable fund (zakah) 2. moderately poor who will be better able to obtain credit for running micro enterprises
Liabilities (sources of funds)	External funds, clients' or members' savings, Islamic charity funds (zakah, infaq, sadaqah, cashwaqf)
Based of financing	Profit and loss sharing (PLS) approach, free of interest (riba) and uncertainty (garar)
Funds transfer	Goods transferred
Approach/target of empowerment	The poorest family households
Employee motivations	Monetary and religious
Sources of fund	External funds, saving of clients, and Islamic charity funds.
Dealing with default	Group/center/spouse guarantee and Islamic ethics.
Social development program	Religious (behavior, ethics, and social)

Source: Quraisy et al., 2017

A concept of financing that comes from Islamic philanthropic instruments has relevance to one another. Seen from the framework as follows.

The efficient use of Islamic microfinance and qard hasan funds through Islamic social institutions (Type 1) should significantly alleviate poverty. Meanwhile, Islamic financial institutions or Islamic social, financial institutions can use contributions, such as zakah, waqf, sadaqah, and other charitable funds (Ahmad & Ahmad, 2021). Although the funds can be used to solve social problems, they are not limited to solving social problems and can be used for poverty alleviation (Aziz & Mohamad, 2016).

Islamic social institutions aim to alleviate poverty and solve social problems, ensuring health, education funds, business capital, food needs, and

other basic needs for people experiencing poverty to achieve welfare (Lahuri, 2022). The several mechanisms of Islamic social institutions can be explained as follows.

ISLAMIC SOCIAL TYPE I

The Islamic Financial Institution provides qard hasan to run a profit and loss sharing business (PLS). Profits will be used to pay back qard hasa- neither in paid off or by installments. After all the loans are paid off, part of the profits will be distributed to people experiencing poverty, and the recipients of the funds will be encouraged to invest in several productive sectors. Contributing to non-profit financing will allow Islamic microfinance to relate

to social obligations and social responsibility (Santoso & Ahmad, 2016).

ISLAMIC SOCIAL TYPE II

One of the Islamic financial institutions in the field of zakah can take responsibility for collecting zakah from all Islamic financial institutions in several countries and distributing large amounts of funds to some poor selected households. Islamic charities can collect zakah, waqf, sadaqah, from the public and public institutions (Wediawati & Setiawati, 2016).

Finally, sadaqah and zakah can be accumulated and distributed to people experiencing poverty for consumption. However, the remaining funds will not be given to people experiencing poverty as cash; instead, a sharia charity organization will set up a business for people experiencing poverty and provide them with business training. The selected poor will run their business, and capital and profits will be theirs. Islamic social business can be innovative because it generates more ideas to alleviate poverty and social inequality (Rifa'i & Ayu, 2019).

PREVIOUS RESEARCH

Many studies have been conducted on Islamic microfinance and its roles in poverty alleviation. Among the studies conducted by Mahmud et al. (2014) assessed the impact of the zakah fund on the food expenditure of households in Bangladesh. The study also analyzed the opinion of the zakah recipients on food security status under zakah program. This study used the simple random sampling technique. The results of this study indicate that the amount of zakah in Bangladesh provided to the poor recipients failed to create any significant influence on their agricultural production, food expenditure, and food security status (Tanvir et al., 2014).

Obaidullah (2008) also conducted related studies examining Islamic agricultural finance models and tools for the rural poor. This study used a comprehensive review with a case study method to review several Islamic microfinance research initiatives worldwide. The results of this study indicate that the Islamic agricultural financial model can provide solutions for poverty alleviation and food security (Obaidullah, 2015).

Adnan and Ajija (2015) investigated the effectiveness of BMT MMU Sidogiri (located in East Java Province) in reducing poverty. This study used a case study approach and descriptive statistics, paired t-tests, and some poverty measurement in-

dexes such as the headcount index, poverty gap, Sen index, and Foster, Greer, and Thorbecke Index to investigate the effectiveness of the BMT in reducing poverty. The results of this study indicate that most respondents can increase their income after receiving BMT financing, BMT products, especially ba'i bithaman 'ajil and mudarabah can reduce poverty and describe some findings on how BMT works (Adnan & Ajija, 2015).

Terano et al. (2015) examine the dimensions of the effectiveness of the poverty alleviation program implemented by AIM and the determinants of total income after participating in the AIM program. This study used a descriptive analysis method, factor analysis, and multiple linear regression methodology to achieve research objectives and to take samples using purposive sampling. The results of the study using factor analysis found the effectiveness of the micro-credit program, namely the ability to earn income, payment schemes, member cooperatives, and welfare, while the results of the regression analysis found three variables that had a significant effect on the total increase in income (Terano et al., 2015).

Mahmood et al. (2017) conducted to gauge the impact of the Akhuwat Foundation, Farz Foundation, and NAYMET Islamic microfinance in Pakistan on the household welfare of the target clients by observing its impact on health, education, income, expenditures, and assets of people experiencing poverty who took loans from Islamic Microfinance institutions. This study used qualitative and quantitative approaches. This study's results indicate an increase in monthly income, expenses on food, education, health, and household assets (Zahidmahmood et al., 2017).

Quraisy et al. (2017) analyzed that Islamic Microfinance Institutions (IsMFI) in Indonesia, especially BMT, have contributed to improving the participants' welfare and quality of life. This study used a quantitative method by acquiring quantitative data from the BMT members or participants. The result of this study indicates that the participants' physical well-being and social well-being (SWB) after joining BMT were satisfactory (Quraisy et al., 2017). It is the summary of the results of the study and discussion. Bilo and Machado (2020) assessed the role of zakah funds in providing social protection in the Middle East and North Africa region, based on the examples of Jordan and Sudan. This study used a review of academic and literature, reports published by international organizations, and information provided online by governments and national zakah Funds. This study's results indicated an increase in social protection and an effect on poverty reduction.

Saripudin et al. (2020) designed a comprehensive model of farmer economic empowerment, which integrates a model of capital assistance (natural capital). This study used Research and Development. The results of this study indicate that economic empowerment for rural farmers, through the model of empowerment institutions by maximizing the potential for zakah, infaq, and alms as capital, can be used as an aspect of increasing community income (Saripudin et al., 2020).

In general, the research equation with previous research is to analyze the effect of Islamic microfinance on the welfare of people with low incomes.

Meanwhile, in general, the difference in research is the analysis of the financing model applied by each Islamic microfinance and the research methods used.

CONCEPTUAL FRAMEWORK

The research framework is a conceptual framework that governs the primary research, key factors, and variables related to the dimensions compiled with the benefit of explaining answers or provisional assumptions as a research guide, both in preparing field implementation methods and research discussions (Figure 1).

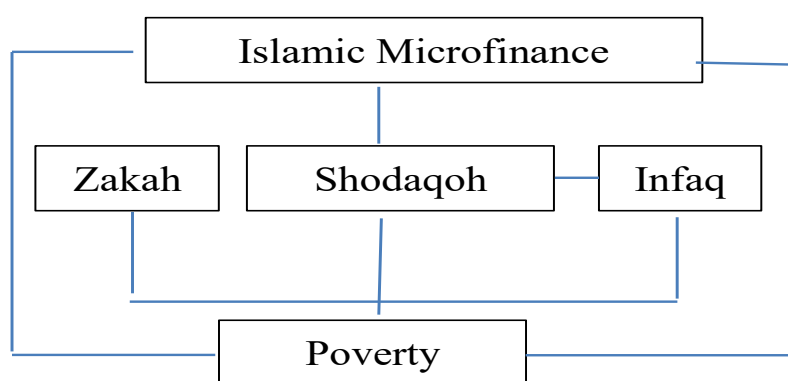


Figure 1. Theoretical Framework

Hypotheses are temporary statements about the particular relationship between the variables used. If the hypothesis has been formulated sharply, then it will be able to direct the research route and show

the exact data needed to test it. Figure 2 presents the hypothesis used to achieve the second research objective in this study.

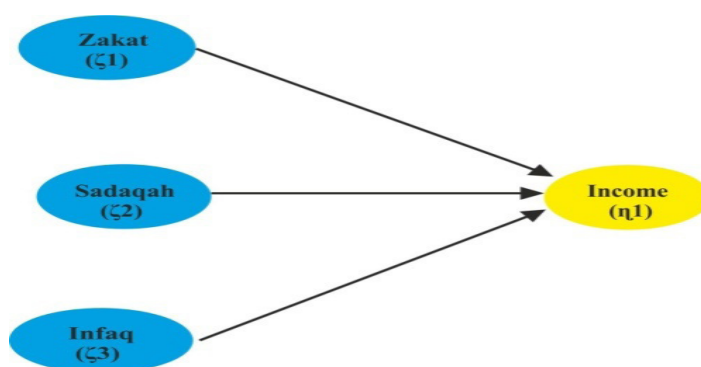


Figure 2. Islamic Microfinance Model

Saripudin et al. (2020) designed a comprehensive model of farmer economic empowerment, which integrates a model of capital assistance (natural capital). Literature indicated that economic empowerment for rural farmers can be used to increase community income through the model of empowerment institutions by maximizing the potential for zakah, infaq, and alms as capital (Saripudin & Rondoni, 2020). Meanwhile, Bollo et al. (2020) assessed the role of zakah funds in providing social protection in the Middle East and North Africa region, indicating an increase in social protection and an effect on poverty reduction (Bilo & Machado, 2020). Likewise, analysis shows that Islamic Microfinance Institutions (IsMFI) in Indonesia, especially BMT, have contributed to improving the participants' welfare and quality of life (Quraisy et al., 2017).

RESEARCH METHOD

In this study, the researcher chose one village as a sample, namely Jintap village. This village was chosen because it has been able to apply the Islamic microfinance model for more than 30 years and was built on history. This research uses qualitative and quantitative research methods. As in qualitative research methods, the primary data used is data obtained from interviews with the aim of getting a model that has been implemented in Jintap village. Figure 3 shows the type of primary data used in the quantitative methods, obtained from distributing 150 questionnaires to respondents and analyzed using SEM to test the model and hypotheses.

Research variables in SEM can be divided into two, that is:

1. Latent Variable:

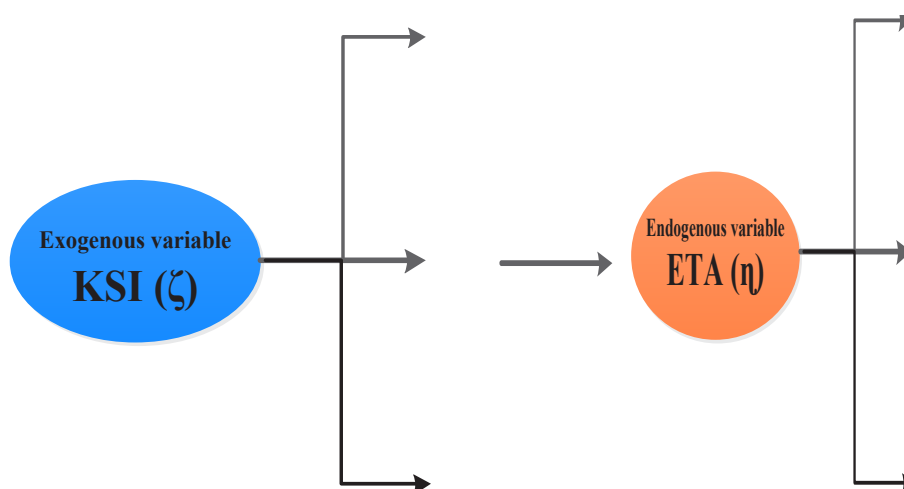


Figure 3. Variables and their relationships

2. Observed variable

The observed variables are variables that can be observed or measured empirically and are often called indicators. Figure 4 shows the stages of analysis using CB-SEM.

According to Bollen and Long, there are five processes in CB-SEM analysis, where each stage will affect the next stage, that is (1) model specification, (2) model identification, (3) model estimation, (4) model evaluation, (5) model respecification, model respecification, as shown in Table 2.

Specification Model	Step 1
Identification Model	Step 2
Evaluation Model	Step 3
Respecification Model	Step 4

Figure 4. Stages of Analysis Using CB-SEM

Source: Adopted from Bollen and Long (1993)

RESULTS AND DISCUSSION

This section presents information about the respondent's demographics from the Jintap Village community are the majority of mustahiq zakah and customers in Islamic microfinance in Jintap Village.

Table 2. Description of respondents

Description	Type	Valid %
Gender	Male	63.1
	Female	36.9
Age	30-39	10
	40-49	34,61
	50 & above	55,39
Religious Background	Islam	100
	Non-Islam	-
Educational Background	Primary School	59,23
	Junior High School	20,78
	Senior High School	13,84
	Bachelor Degree	6,15
Another source of income	Farmer	56.38
	Trader	14.07
	Employees	16,38
	Other	8,69
Categories of respondents	Mustahik Zakat	25,40
	Borrowers of BM Khizanatullah	18,46
	Borrowers of SI Organization	14,61

Note: compiled by authors

SEM RESULTS: IDENTIFICATION

Based on the output of data analysis, it is found that the model in this study is over-identified. The total number of covariance data $(29 \times (29 + 1)) / 2 = 435$, while the estimated number of parameters is 371. From these results, the model obtained can be identified and produces a degree of freedom of 64. So, the degree of freedom is $64 \geq 0$.

MEASUREMENT MODEL

In the step before performing the structural model analysis, the researcher performs the measure model to test its validity and reliability by performing a Confirmatory Factor Analysis (CFA). Because the construct is unidimensional, a First-Order Confirmatory Factor Analysis can be used to test its validity and reliability.

Four latent constructs, along with 23 observed variables after modification, were extracted from factor analysis and were re-evaluated by using the overall measurement model. Regarding the model fit, at least three indices, including at least one index from each category of the fit model as suggested by (Latan, 2013), and factor loading criteria were used in this study.

Table 3 shows that all indications from the comparison between the specified models and the covariance matrix between indicators are said to be a good fit.

Table 3. Goodness of Fit Category

Name Of Category	Name of Index	Level of Acceptance	Indeks Model	Information
Absolut Fit Indices	P-value	The smaller, the better (p-value $\leq 0,05$)	0,00	Good fit
	RMSEA	0,05-0,08	0.07	Good fit
Incremental Fit Indices	CFI	$\geq 0,90$; $\geq 0,95$	0.90	Good fit
Parsimonious Fit Indices	Normed Chi-Square	≤ 5	1,63	Good fit

Source: Latan (2013)

According to Hair, quoted by Latan, the use of 4-5 criteria for the goodness of fit is enough to rate the feasibility of a model, provided that each criterion of the goodness of fit has been represented (Latan, 2013). As shown in the table, presented the goodness of fit it is provided that P-value $0.000 \leq 0.05$, RMSEA $0.07 \leq 0.08$, CFI ≥ 0.90 , Normed Chi-Square $1.63 \leq 5$. Thus, this model has met the requirements of the goodness of fit and is said to be a viable model.

CONFIRMATORY TEST AND STRUCTURAL MODEL RESPECIFICATION

This step includes examining the significance of the estimated coefficients, with each coefficient

representing the hypothesized causal relationship. At this step, a good fit of the model has been obtained after evaluating the measurement model in the previous section and the structural model tested in this section. Based on the output of data analysis, the results of structural equation analysis are shown in the following figure.

Table 4. Structural Equation Analysis Results

Variable Latent Eksogenous	T-value	Remark
Zakat (X1)	2,54	Significant
Sadaqah (X2)	1,57	Not Significant
Infaq (X3)	2,74	Significant

Note: Income as Endogenous Variable, $t\text{-value} \geq 1,96 =$ Significant statistically

From the results obtained from structural equations. Based on Table 4 about the structural equation, it can be seen that the value of Structural Equation Analysis Results. The structural equation in Table 4 explained the zakah variable as X1 and infaq as X3 with a t-value of 2.54 and 2,74 $\geq 1,96$, respectively. It indicates the zakah and infaq variable have a positive effect on income. This research is in line with Saripudin and Rodoni's study, which reviewed the operational activities of Islamic microfinance with zakah and infaq. The result revealed that zakah and infaq affects the economic status and increase in income because seeing the decreasing level of mustahiq (Saripudin & Rodoni, 2020).

As the results are shown on Table 4, which illustrates the zakah variable influences income. This is because the level of zakah collection increases every year while mustahiq zakah decreases every year. Zakah is a factor for the poor to improve the economy and income society. As previous research by Mahmud's et al, it examines that the influence of zakah funds on people's income. This result shows that zakah impacts food security status (Tanvir et al., 2014). This research is in line with Sundari's study on spending if the zakah affected the growth of mustahiq micro-enterprises in Medan City (Tanjung, 2019). The next study comes from Ghafar's, who argues that charity based on Islamic microfinance will be financially and socially sustainable based on the concepts of brotherhood, local philanthropy (decentralization), and volunteer services (joint liability) (Ismail & Possumah, 2013) which can be used as an alternative approach to reduce poverty. The paper argues that charity-based Islamic MFIs will be financially and socially sustainable as based on the concepts of brotherhood, local philanthropy (decentralization. Zakah, based

on Islamic microfinance, will provide and explore money or goods that can be used for consumption and productivity. Thus, can broadly target the economic and social needs of the poorest of the poor. They can help minimize indebtedness, reduce unequal distribution of wealth in society, and enhance the ability of the poor to be more productive and not just dependent on rich people.

The reason is that the level of routine loans with flexible and easy management gives public interest. So, to strengthen the calculation results, it is adjusted to the respondent's opinion as the final validation of the model that has been made. Non-profit loans such as infaq loans on the application of Islamic microfinance influence people's income. According to previous research by Mahmood, analyzing microfinance services can affect debtors' income and consumption (Mahmood, 2019). Make an Infaq fund loan to support and add to the solution to the lack of borrowing for the Jintap village society.

CONCLUSION

This study tries to identify the Islamic microfinance model that one Village of Ponorogo Regency implemented. This Islamic microfinance model was implemented based on history as the effort from Jintap village society always to keep the ongoing implementation of Islamic microfinance. Implementing the Islamic microfinance model in Jintap Village has social objectives to ease the burden on society and significantly increase the poor's income. The Islamic microfinance model in Jintap Village has three models that were implemented that is the application of zakat, sadaqah, and infaq—and got the indicators to describe that the Islamic microfinance model is divided into four variables consisting of zakah, sadaqah, infaq, and income variables.

From zakah model will provide goods such as rice that can be used for consumption as well as productivity purposes. So, from the flow of collection and distribution in one environment, it is hoped it can influence the increase of the quality of life of the people from all aspects, especially in terms of income. Meanwhile, the sadaqah and infaq financing model is an effort to help people experiencing poverty with non-profit loans with a small loan model with a qard{h{asan contract. With the majority of low human resources, the financial model only focuses on making it easier for people to get loans and also understand the loan according to sharia, which is far from usury. So, the loan model includes activities such as recitation and socialization to motivate society to improve their economy, especially regarding income. Therefore, a model was formed

about the influence of Islamic microfinance models (zakah, infaq, and sadaqah) on income.

Overall, the Islamic microfinance model (zakah and infaq) influences poverty. However, it is found that the sadaqah variable has less influence on society's income. This is suitable for the results of the final validation, which explained that sadaqah borrowing is implemented only once a year, which causes society to find another loan.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

REFERENCES

- Abdelkader, I. B., & Salem, A. B. (2013). Islamic vs conventional microfinance institutions: performance analysis in MENA countries. *International Journal of Business and Social Research (IJBSR)*, 3(5), 219-233. <https://doi.org/10.18533/ijbsr.v3i5.21>
- Adnan, M. A. & Ajija, S. R. (2015). The effectiveness of Baitul Maalwat Tamwil in reducing poverty The case of Indonesian Islamic Microfinance Institution. *Humanomics*, 31(2), 160-182. <https://doi.org/10.1108/H-03-2012-0003>
- Ahamad, S., Bakar, R., & Lubis, Z. (2016). Islamic Microfinance and Its Impacts on Borrowers: A Systematic Review From 1995-2015. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 7(6), 113-120. <https://doi.org/10.5901/mjss.2016.v7n6p113>
- Ahmad, R. A., & Ahmad, H. F. (2021). The role of Islamic microfinance towards SDGs 2030 from poverty alleviation. *Islamic Economics Journal*, 7(2), 150-160. <https://doi.org/10.21111/iej.v7i2.7105>
- Ahmed, M. (2008). The role of RDS in the development of women entrepreneurship under Islamic micro finance: A case study of Bangladesh. *Islamic Finance for Micro and Medium Enterprises*, 211.
- Aruna, M. & Jyothirmayi, M. R. (2011). The Role Of Microfinance In Women Empowerment: A Study On The Shg Bank Linkage Program In Hyderabad (Andhra Pradesh). *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, 2(4), 78-95.
- Aziz, M. N., & Mohamad, O. B. (2016). Islamic social business to alleviate poverty and social inequality. *International Journal of Social Economics*, 43(6), 573-592. <https://doi.org/10.1108/IJSE-06-2014-0129>

- Bilo, C., & Machado, A. C. (2020). The role of Zakat in the provision of social protection: A comparison between Jordan and Sudan. *International Journal of Sociology and Social Policy*, 40(3/4), 236-248. <https://doi.org/10.1108/IJSSP-11-2018-0218>

Candland, C. (2011). Investor Capture of Conventional Microfinance and Lessons for Islamic Microfinance. In *Proceeding of Conference on Akhuwa Exploring New Horizons in Microfinance* (pp. 1-15).

Chakrabarty, A. (2015). Islamic Microfinance: an Interest free Microfinance Model for Poverty Alleviation. *Journal of Economics and Business Research*, 21 (2), 15-31.

Dhaoui, E. (2015). The Role of Islamic Microfinance in Poverty Alleviation: Lessons from Bangladesh Experience. *Humanomics*, 31(67323), 1-19.

El-Komi, M., & Croson, R. (2013). Experiments in Islamic microfinance. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 95, 252-269. <https://doi.org/10.1016/j.jebo.2012.08.009>

First, A., & Rahman, F. (2011). A Grameen Bank Concept: Micro-credit and Poverty Alleviation Program in Bangladesh. *International Conference on Emerging Trends in Computer and Image Processing, January*, (p. 47-51).

Fitria, T. N. (2016). Kontribusi Ekonomi Islam Dalam Pembangunan Ekonomi Nasional. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 2(03), 29-40. <https://doi.org/10.29040/jiei.v2i03.3>

Ismail, A. G., & Possumah, B. T. (2013). Theoretical Model for Zakat - Based Islamic Microfinance Institutions in Reducing Poverty. *International Research Journal of Finance and Economics*, 103, 136-150.

Kay, A. (2006). Social capital, the social economy and community development. *Community Development Journal*, 41(2), 160-173. <https://doi.org/10.1093/cdj/bsi045>

Lahuri bin, S. (2022). Peran Keuangan Mikro Islam Terhadap Ketahanan Pangan Pedesaan Berkelanjutan Era Revolusi 4.0. *EKUITAS (Jurnal Ekonomi Dan Keuangan)*, 6(3), 373-394. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2022.v6.i3.4807>

Latan, H. (2013). *Structural Equation Modeling Konsep dan Aplikasi menggunakan Program LISREL 8.80*. Bandung: Alfabeta.

Mahmood, H. T. (2019). *Impact of Islamic Microfinance on Borrower's Income in Pakistan: A Case Study of Akhuwat* (Master's thesis, Hamad Bin Khalifa University (Qatar)).

Mohamed, E. F., & Fauziyyah, N. E. (2020). Islamic Microfinance for Poverty Alleviation : A Systematic Literature. *International Journal of Economics, Management and Accounting*, 28(1), 141-163. <https://doi.org/10.31436/ijema.v28i1.774>

- Muhammad L. M., Maidoki, M. L., & Sani, A. D. M. (2018). The Role of Islamic Social Finance in Empowering Youth and Women in Sokoto State of Nigeria. *Journal of Islamic Monetary Economics and Finance*, 3(Special Issue), 141-152. <https://doi.org/10.21098/jimf.v3i0.911>
- Obaidullah, M. (2015). Enhancing food security with Islamic microfinance: insights from some recent experiments. *Agricultural Finance Review*, 75(2), 142-168. <https://doi.org/10.1108/AFR-11-2014-0033>
- Obaidullah, M. (2008). *Role of Microfinance in Poverty Alleviation: Lessons from Experiences in Selected IDB Member Countries*. Islamic Development Bank. <https://doi.org/978-9960-32-175-2>
- Quraisy, M., Hamzah, S., & Razak, A. (2017). The Impact of Islamic Microfinance in Enhancing the Well-Being and Quality of Life: Case Study of Islamic Financial Cooperative (BMT) in Indonesia. *South East Asia Journal of Contemporary Business, Economics and Law*, 13(3), 1–12.
- Rahim Abdul Rahman, A. (2010). Islamic microfinance: An ethical alternative to poverty alleviation. *Humanomics*, 26(4), 284–295. <https://doi.org/10.1108/08288661011090884>
- Rifa'i, A., & Ayu, P. (2019). Encouraging Islamic Financing to Achieve SDGs through Poverty Alleviation. *Journal of Islamic Finance*, 8(2), 10–20. <https://doi.org/10.31436/jif.v8i2.357>
- Riyaldi, M. H. (2017). Kedudukan Dan Prinsip Pembagian Zakat Dalam Mengatasi Permasalahan Kemiskinan (Analisis Pandangan Yusuf Qardhawi). *Jurnal Perspektif Ekonomi Darussalam*, 3(1), 17–27. <https://doi.org/10.24815/jped.v3i1.6989>
- Santoso, B., & Ahmad, K. (2016). Islamic microfinance branchless banking model in Indonesia. *Intellectual Discourse*, 24, 409–433. <https://doi.org/10.31436/id.v24i0.927>
- Saripudin, U., Djamil, F., & Rodoni, A. (2020). The Zakat, Infaq, and Alms farmer economic empowerment model. *Library Philosophy and Practice*, 2020, 1-13.
- Shaikh, S. A. (2017). Poverty alleviation through financing microenterprises with equity finance. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 8(1), 87–99. <https://doi.org/10.1108/JIABR-07-2013-0022>
- Tanjung, D. S. (2019). Pengaruh Zakat Produktif Baznas Kota Medan terhadap Pertumbuhan Usaha Dan Kesejahteraan Mustahik Di Kecamatan Medan Timur. *T-Tawassuth: Jurnal Ekonomi Islam*, 4(2), 349-370. <http://dx.doi.org/10.30829/ajei.v4i2.5555>
- Tanvir Mahmud, K., Kabir Hassan, M., Ferdous Alam, M., Sohag, K., & Rafiq, F. (2014). Opinion of the zakat recipientson their food security: a case study on Bangladesh. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, 7(3), 333-345. <https://doi.org/10.1108/IMEFM-08-2012-0079>
- Terano, R., Mohamed, Z., & Jusri, J. H. H. (2015). Effectiveness of microcredit program and determinants of income among small business entrepreneurs in Malaysia. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 5(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s40497-015-0038-3>
- Wahyuni S. (2013). Pembaharuan Hukum Keluarga Islam di Negara-Negara Muslim. *Al-Ahwal*, 6(2), 211–220. <https://dx.doi.org/10.30595/kosmikhukum.v11i1.729>
- Wediawati, B., & Setiawati, R. (2016). Spiritual Intermediation in Islamic Microfinance: Evidence from Indonesia. *International Conference of Integrated Microfinance Management (IMM-16)*, 7, 155–161. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/imm-16.2016.24>
- Zahidmahmood, H., Abbas, K., & Fatima, M. (2017). Islamic microfinance and household welfare nexus: empirical investigation from Pakistan. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 7, 1-15. <https://doi.org/10.1186/s40497-017-0075-1>

Information about the authors

- ***Akhmad Affandi Mahfudz** – PhD, Professor, University Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia, email: affandi@unida.gontor.ac.id, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0806-8347>
- Rusyda Afifah Ahmad** – University Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4739-0320>
- Hartomi Maulana** – PhD, Professor, Faculty Dean, University Darussalam Gontor, Ponorogo, Indonesia, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0915-4973>

Авторлар туралы мәліметтер

- ***Махфудз А.А.** – PhD, профессор, Даруссалам Гонтор университети, Понорого, Индонезия, email: affandi@unida.gontor.ac.id, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0806-8347>
- Ахмад Р.А.** – Даруссалам Гонтор университети, Понорого, Индонезия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4739-0320>
- Маулана Х.** – PhD, профессор, Даруссалам Гонтор университети, Понорого, Индонезия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0915-4973>

Сведения об авторах

***Махфудз А.А.** – PhD, профессор, Университет Даруссалам Гонтор, Понорого, Индонезия, email: affandi@unida.gontor.ac.id, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0806-8347>

Ахмад Р.А. – Университет Даруссалам Гонтор, Понорого, Индонезия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4739-0320>

Маулана Х. – PhD, профессор, Университет Даруссалам Гонтор, Понорого, Индонезия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0915-4973>

Research paper / Оригинальная статья
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-44-59>
МРНТИ 44.01.17
JEL: F21, Q42, Q58



The Impact of International Cooperation on the Development of Renewable Energy Sources in Kazakhstan

Assem S. Smagulova^a, Gaukhar K. Kenzhegulova^{b*}, Zaira T. Satpayeva^b, Aida M. Myrzakhmetova^a, Aida T. Yerimpasheva^a

^a Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., Almaty, Kazakhstan; ^b Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan

For citation: Smagulova, A.S., Kenzhegulova, G. K., Satpayeva, Z. T., Myrzakhmetova, A.M. & Yerimpasheva, A.T. (2024). The Impact of International Cooperation on the Development of Renewable Energy Sources in Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 44-59, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-44-59>

ABSTRACT

In recent decades, renewable energy sources (hereinafter - RES) have become an increasingly important component of global energy policy, especially in the context of the need for sustainable development and the fight against climate change. This study analyzes the role of international cooperation in the development of RES in Kazakhstan and assesses its impact on national strategies for reducing greenhouse gas emissions and transitioning to sustainable energy. The research employs cluster analysis to identify groups of partner countries with similar energy and environmental profiles, complemented by Ward's dendrogram and scenario analysis to predict the future directions of international cooperation. Data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, including greenhouse gas emissions, the share of renewable energy in total energy consumption, water resource availability, fuel exports, and energy intensity, were utilized. Three main clusters were identified: countries with advanced technologies in the field of RES, countries with emerging RES markets, and countries focused on hydrocarbon exports but seeking to diversify their energy resources. Cluster analysis revealed that Kazakhstan falls into the group with high energy intensity and a low share of RES in the energy balance (1.8%). Scenario analysis demonstrated that with active international cooperation, the share of RES in Kazakhstan could increase to 10-12% by 2030, and energy intensity could decrease, leading to a reduction in CO₂ emissions. For future research, an in-depth analysis of Kazakhstan's international cooperation in the field of renewable energy sources with an emphasis on regional specifics is recommended.

KEYWORDS: International Cooperation, Renewable Energy, Greenhouse Gas Emissions, Green Economy, Energy Policy, Energy Intensity, Sustainable Development

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

FINANCIAL SUPPORT: The study was not sponsored (own resources).

Article history:

Received 17 July 2024

Accepted 19 August 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Kenzhegulova G.K.** – PhD candidate, Research Scientist, Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan, 87014522521, email: gaukhar.kenzhegulova@gmail.com

Влияние международного сотрудничества на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане

Смагулова А.С.^а, Кенжегулова Г.К.^{б*}, Сатпаева З.Т.^б, Мырзахметова А.М.^а, Еримпашева А.Т.^а

^аКазахский национальный университет им. аль-Фараби, пр. аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан; ^бИнститут экономики КН МНВО РК, ул. Шевченко 28, Алматы, Казахстан

Для цитирования: Смагулова А.С., Кенжегулова Г.К., Сатпаева З.Т., Мырзахметова А.М., Еримпашева А.Т. (2024). Влияние международного сотрудничества на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 44-59, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-44-59>

АННОТАЦИЯ

В последние десятилетия возобновляемые источники энергии (далее - ВИЭ) становятся все более важным компонентом глобальной энергетической политики, особенно в условиях необходимости устойчивого развития и борьбы с изменением климата. Настоящее исследование направлено на анализ роли международного сотрудничества в развитии ВИЭ в Казахстане и оценку его влияния на достижение национальных стратегий по снижению выбросов парниковых газов и переходу к устойчивому энергетическому развитию. В исследовании применены методы кластерного анализа для выделения групп стран-партнеров по схожим энергетическим и экологическим показателям, метод кластерного анализа, а также дендограмма Варда и сценарный анализ для прогнозирования направлений развития международного сотрудничества. В исследовании использовались данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан по выбросам парниковых газов, доле возобновляемой энергии в общем энергопотреблении, доступности водных ресурсов, экспорту топлива и энергоёмкости экономики. Были идентифицированы три основных кластера: страны с высоким уровнем технологий в области ВИЭ, страны с развивающимися рынками ВИЭ и страны, ориентированные на экспорт углеводородов, но стремящиеся к диверсификации энергоресурсов. Кластерный анализ показал, что Казахстан оказался в группе с высокой энергоёмкостью и низкой долей ВИЭ в энергобалансе (1,8%). Сценарный анализ продемонстрировал, что при активном международном сотрудничестве доля ВИЭ в Казахстане может увеличиться до 10-12% к 2030 г., а энергоёмкость снизится, что приведет к сокращению выбросов CO₂. Для будущих исследований рекомендуется углубленный анализ международного сотрудничества Казахстана в области возобновляемых источников энергии с акцентом на региональные особенности.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: международное сотрудничество, возобновляемые источники энергии, выбросы парниковых газов, зеленая экономика, энергетическая политика, энергоёмкость, устойчивое развитие

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не спонсировалось (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 17 июля 2024

Принято 19 августа 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Кенжегулова Г.К. – PhD докторант, научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, ул. Шевченко 28, Алматы, Казахстан, 87014522521, email: gaukhar.kenzhegulova@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

В последние десятилетия возобновляемые источники энергии (ВИЭ) стали важным компонентом глобальной энергетической политики, играя ключевую роль в устойчивом развитии и охране окружающей среды. Кроме того, ВИЭ предоставляют возможность сократить зависимость от ископаемых видов топлива, снизить выбросы парниковых газов и обеспечить долгосрочную энергетическую безопасность. Повышенная озабоченность по поводу изменения климата, истощения ископаемых ресурсов и необходимости снижения зависимости от импорта энергоресурсов стимулирует многие страны к поиску альтернативных решений. Казахстан, обладая значительными запасами углеводородов, сталкивается с необходимостью модернизации своей энергетической инфраструктуры и перехода на более устойчивые источники энергии. Несмотря на статус одного из крупнейших производителей и экспортеров углеводородов в Центральной Азии, страна осознает необходимость диверсификации экономики и энергетического сектора, что подкреплено международными обязательствами, такими как Парижское соглашение по климату. В рамках этого соглашения Казахстан обязался сократить выбросы парниковых газов на 15% от уровня 1990 г. к 2030 г. и увеличить долю ВИЭ в общем объеме производства электроэнергии до 15%. Существующие программы и проекты по внедрению ВИЭ, такие как строительство солнечных и ветровых электростанций, уже демонстрируют положительные результаты, однако для достижения амбициозных целей, необходимы более решительные и масштабные действия.

Так, в условиях глобальных климатических обязательств и национальных стратегий по снижению углеродного следа вопрос развития ВИЭ становится для Казахстана все более актуальным. Внедрение технологий ВИЭ в энергетический сектор страны способно не только изменить его структуру, но и существенно сократить углеродный след, что будет способствовать выполнению международных обязательств и укреплению позиции Казахстана как ответственного участника глобальной экологической повестки. Оно включает в себя трансфер технологий, привлечение инвестиций, обмен знаниями, а также участие в глобальных инициативах. Казахстан уже заключил несколько двусторонних соглашений с такими странами, как Германия, Китай и США, а также

активно взаимодействует с международными организациями, включая Всемирный банк и Европейский банк реконструкции и развития. Одним из успешных примеров трансфера технологий является проект строительства солнечной электростанции мощностью 100 МВт в Карагандинской области, реализуемый в сотрудничестве с китайской компанией China Power International Development.

Таким образом, развитие ВИЭ в Казахстане приобретает стратегическое значение, как в контексте выполнения международных климатических обязательств, так и для долгосрочного устойчивого развития страны. Однако, несмотря на достигнутые успехи, перед Казахстаном стоят значительные вызовы, связанные с необходимостью ускорения процесса декарбонизации, совершенствования нормативно-правовой базы и создания благоприятных условий для дальнейшего роста сектора ВИЭ. В этом контексте требуется не только привлечение внешних инвестиций и передовых технологий, но и активизация научных исследований и разработки собственных инновационных решений. Цель данного исследования заключается в оценке роли международного сотрудничества в развитии ВИЭ в Казахстане и оценку его влияния на достижение национальных стратегий по снижению выбросов парниковых газов и переходу к устойчивому энергетическому развитию.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

В последние десятилетия вопросы энергетической безопасности и устойчивого развития приобрели центральное значение в глобальной повестке дня. Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) сыграли ключевую роль в переходе к устойчивой энергетике, что особенно актуализировалось на фоне растущей обеспокоенности по поводу изменения климата, истощения природных ресурсов и нестабильности мировых энергетических рынков (Omer, 2008; Vazmi & Zahedi, 2011; Kallair et al., 2021).

В процессе изучения развития ВИЭ важным становился анализ таких ключевых показателей, как выбросы парниковых газов, доля ВИЭ в общем энергопотреблении, внутренние возобновляемые водные ресурсы, экспорт топлива и энергоемкость экономики. Solomon и Krishna (2011) подчеркивали, что исторический контекст и стратегии перехода к устойчивой энергетике играли важную роль

в формировании глобальной политики в этой области. Они проанализировали опыт различных стран, демонстрируя, как интеграция ВИЭ в энергетические системы могла способствовать решению проблем изменения климата и обеспечению энергетической безопасности. В своей работе Cantarero (2020) акцентировал внимание на необходимости ускорения энергетического перехода в развивающихся странах, где ВИЭ могли стать основой для достижения целей устойчивого развития, несмотря на существующие экономические и институциональные барьеры. Аналогичным образом, Kabeyi и Olanrewaju (2022) рассматривали устойчивый энергетический переход через призму возобновляемых и низкоуглеродных технологий, подчеркивая важность их внедрения для смягчения последствий климатических изменений и снижения зависимости от ископаемого топлива.

Выбросы парниковых газов (kt CO₂) являются критическим показателем экологической устойчивости, отражающим объем углекислого газа, выбрасываемого в атмосферу. Данный показатель играет ключевую роль в оценке воздействия энергетического сектора на окружающую среду (Kaugusuz, 2009; Mac Kinnon et al., 2018). Доля возобновляемой энергии в общем энергопотреблении показывает степень интеграции ВИЭ в энергетическую систему страны и демонстрирует приверженность экологически чистым технологиям. Внутренние возобновляемые водные ресурсы на душу населения (кубические метры) являются важным фактором для развития гидроэнергетики, которая представляет собой одну из ключевых составляющих ВИЭ (Tsai et al., 2018; Panagoroulos, 2021).

Экспорт топлива характеризует зависимость экономики страны от ископаемого топлива и может служить индикатором ее готовности к переходу на ВИЭ. Экономики, сильно зависящие от экспорта ископаемого топлива, сталкиваются с особыми вызовами в процессе перехода к низкоуглеродной экономике. Van der Ploeg и Withagen (2012, 2014) подчеркивали необходимость введения углеродного налога для стимулирования перехода к возобновляемым источникам энергии, особенно в странах, где значительная часть доходов поступает от экспорта нефти и газа. В таких экономиках снижение выбросов углекислого газа сопряжено с высокими экономическими рисками и сопротивлением со стороны отраслей, зависящих от ископаемого топлива (Haite, 2018; Singh et al., 2019).

Howie и Atakhanova (2022) указывали, что страны с высокой зависимостью от экспорта ископаемого топлива, такие как Казахстан, сталкиваются с дополнительными трудностями при поддержке и реализации эффективных систем торговли выбросами (ETS). Их анализ показывает, что существующие экономические условия, а также давление со стороны доминирующих государственных предприятий могут значительно ограничивать эффективность ETS в достижении целей по снижению выбросов. В свою очередь, Peszko et al. (2020) отметили, что для успешной декарбонизации в таких странах требуется не только диверсификация экономики, но и разработка специализированных стратегий, учитывающих уникальные экономические и социальные условия этих государств.

Энергоемкость экономики отражает эффективность использования энергии в производственных процессах и указывает на потенциал для улучшения энергоэффективности. Tanaka (2008) определили энергетическую интенсивность как важный индикатор для оценки энергоэффективности в промышленности. Исследования также рассматривают связь между ростом энергетической интенсивности и процессами механизации в производственном секторе. Jian Chai et al. (2009) анализировали колебания энергетической интенсивности в Китае, связывая их с изменениями в структуре экономики и характере потребления энергии в промышленности. Reddy и Ray (2011) выявили, что в некоторых секторах обрабатывающей промышленности Индии, несмотря на общее улучшение энергоэффективности, наблюдается рост энергетической интенсивности, что связано с процессами механизации. Fan et al. (2017) показали, что повышение энергоэффективности способствует улучшению финансовых показателей китайских энергоемких предприятий, что подчеркивает экономическую выгоду от снижения энергетической интенсивности.

Международное сотрудничество в области ВИЭ приобретает все большее значение в условиях глобализации и растущей потребности в устойчивом развитии (Brockway et al., 2019; Gielen et al., 2019; Aien & Mahdavi, 2020). ВИЭ не только помогают уменьшить зависимость от ископаемого топлива, но и открывают новые возможности для технологического обмена, привлечения инвестиций и создания рабочих мест в «зеленой» экономике. Международные партнерства могут значительно ускорить переход к ВИЭ, способствуя обмену передовыми

технологиями, улучшению регуляторной среды и обеспечению доступа к международным рынкам капитала. Особенно важным является кластеризация стран по ключевым энергетическим и экологическим показателям, что позволяет выявить наиболее перспективные направления для сотрудничества и обмена опытом.

В Казахстане развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и международное сотрудничество в этой области приобретают все большую актуальность. Несмотря на значительный потенциал страны в области ВИЭ, развитие этого сектора сталкивается с рядом серьезных проблем, таких как ограниченные внутренние инвестиции, высокая энергоемкость экономики и значительная зависимость от экспорта ископаемого топлива. В этом контексте международное сотрудничество рассматривается, как ключевой фактор, способный существенно ускорить развитие ВИЭ в Казахстане.

Уникальность данного исследования заключается в том, что впервые проводится оценка текущего состояния и перспектив развития международного сотрудничества Казахстана в области ВИЭ с использованием кластерного и сценарного анализа. Такой подход позволяет более глубоко понять потенциал страны в этой сфере и определить наиболее эффективные стратегии взаимодействия. Таким образом, целью данного исследования является оценка текущего состояния и перспектив развития международного сотрудничества Казахстана в области ВИЭ. Анализ основывается на изучении ключевых энергетических и экологических показателей, таких как выбросы парниковых газов, доля ВИЭ в энергобалансе и энергоемкость экономики. Данное исследование

позволит выявить наиболее перспективные направления международного взаимодействия и определить ключевые страны-партнеры для Казахстана в переходе к устойчивой энергетике.

МЕТОДОЛОГИЯ

В рамках анализа международного сотрудничества Казахстана в области возобновляемых источников энергии были выбраны ключевые страны и регионы, исходя из их значительной доли в экспорте и импорте Казахстана. Основными партнерами в этом контексте выступают Европа и Центральная Азия (68,01% импорта и 72,72% экспорта), Китай (16,50% импорта), а также Восточная Азия и Тихоокеанский регион (23,69% импорта и 19,20% экспорта). Эти страны и регионы играют важную роль в обеспечении Казахстана товарами и услугами, а также являются важными рынками сбыта казахстанской продукции, что делает их потенциально ключевыми партнерами в сфере возобновляемых источников энергии.

В целом, для проведения данного исследования были использованы различные количественные и качественные показатели, отражающие уровень развития и потенциал международного сотрудничества в области ВИЭ. Исходные данные включают показатели доли импорта и экспорта по основным странам и регионам, а также информацию о текущем состоянии и развитии возобновляемых источников энергии в Казахстане и среди его международных партнеров. Такой подход позволяет получить комплексное представление о текущем состоянии и перспективах развития международного сотрудничества в этой области. В таблице 1 представлены ключевые показатели, использованные в данном исследовании.

Таблица 1. Показатели экологической эффективности

Table 1. Indicators of environmental performance

№	Название показателя	Единица измерения
1	Выбросы парниковых газов	kt CO ₂
2	Доля возобновляемой энергии в общем энергопотреблении	%
3	Внутренние возобновляемые водные ресурсы на душу населения	кубические метры
4	Экспорт топлива (% от экспорта товаров)	%
5	Энергоемкость экономики	MJ/\$2017 PPP GDP
6	Экспорт руд и металлов (% от экспорта товаров)	%

Примечание: составлено авторами

Выбор этих показателей был обусловлен необходимостью проведения комплексной оценки состояния и перспектив развития энергетической системы Казахстана в условиях международного сотрудничества в области ВИЭ. Показатели, такие как выбросы парниковых газов, доля ВИЭ в энергобалансе, энергоёмкость экономики и доступность водных ресурсов, позволяют оценить уровень экологической устойчивости, эффективность использования энергии и степень интеграции ВИЭ в энергосистему страны. Эти данные также помогают выявить ключевые направления для улучшений и развития международного сотрудничества, что особенно важно в условиях глобальных усилий по снижению углеродного следа и продвижению устойчивых источников энергии. Метод локтя был использован для определения оптимального количества кластеров в задачах кластеризации, таких как K-means. Этот метод анализирует изменение инерции (внутрикластерного разброса) в зависимости от числа кластеров. Инерция отражает сумму квадратов расстояний между точками внутри каждого кластера и их центроидами. По мере увеличения числа кластеров инерция уменьшается, так как каждый кластер становится более компактным. Оптимальное число кластеров выбирается на основе точки перегиба на графике инерции, где добавление нового кластера приводит к незначительному снижению инерции.

При кластеризации данных о международном сотрудничестве Казахстана в области ВИЭ был использован анализ центроидов. Центроиды представляют собой средние значения характеристик для каждого кластера, что позволяет выявить общие тенденции и типичные значения показателей в разных группах стран. В данном исследовании центроиды помогли выделить ключевые различия между странами, такие как уровень выбросов парниковых газов, доля ВИЭ в энергобалансе и энергоёмкость экономики. Это позволило сгруппировать страны с похожими характеристиками и определить потенциальные направления для углубления сотрудничества.

Дендограмма Варда была использована для визуализации процесса объединения данных в кластеры на различных уровнях схожести. В контексте исследования международного сотрудничества Казахстана в области возобновляемых источников энергии этот метод позволил выявить скрытые паттерны и структуры в данных. Дендограмма Варда

показала, как страны объединяются в группы на основе энергетических и экологических показателей, таких как выбросы CO₂, потребление возобновляемой энергии и энергоёмкость. Результаты анализа позволили разделить страны на несколько кластеров, каждый из которых характеризуется своими уникальными особенностями и вызовами в области ВИЭ.

Сценарный анализ был применен для прогнозирования возможных направлений развития международного сотрудничества Казахстана в области ВИЭ. Были разработаны три сценария: активное сотрудничество, ограниченное сотрудничество и негативное развитие. Каждый из сценариев был смоделирован с учетом текущих тенденций, исторических данных и возможных изменений в уровне международного взаимодействия. Этот подход позволил предсказать возможные последствия различных сценариев для развития ВИЭ в Казахстане и предложить стратегические рекомендации для их реализации.

АНАЛИЗ

Анализ текущей ситуации и перспектив развития ВИЭ в Казахстане требует комплексного подхода, включающего рассмотрение различных экономических и экологических факторов. В рамках данного исследования была проведена кластеризация стран по ключевым показателям, таким как выбросы парниковых газов, доля возобновляемой энергии в энергобалансе и энергоёмкость экономики. Этот подход позволил выделить основные группы стран, характеризующиеся схожими особенностями в развитии ВИЭ и воздействии на окружающую среду. Анализ текущей ситуации в Казахстане выявил устойчивую зависимость экономики от ископаемого топлива и низкую долю ВИЭ, что создает серьезные вызовы для устойчивого развития страны. На основе этих данных были разработаны три сценария развития международного сотрудничества в области ВИЭ, каждый из которых отражает возможные пути экономического и экологического развития Казахстана в зависимости от уровня международных инвестиций и технологического обмена. В ходе анализа данных о международном сотрудничестве Казахстана в области возобновляемых источников энергии на рисунке 1 был использован метод локтя для определения оптимального количества кластеров.

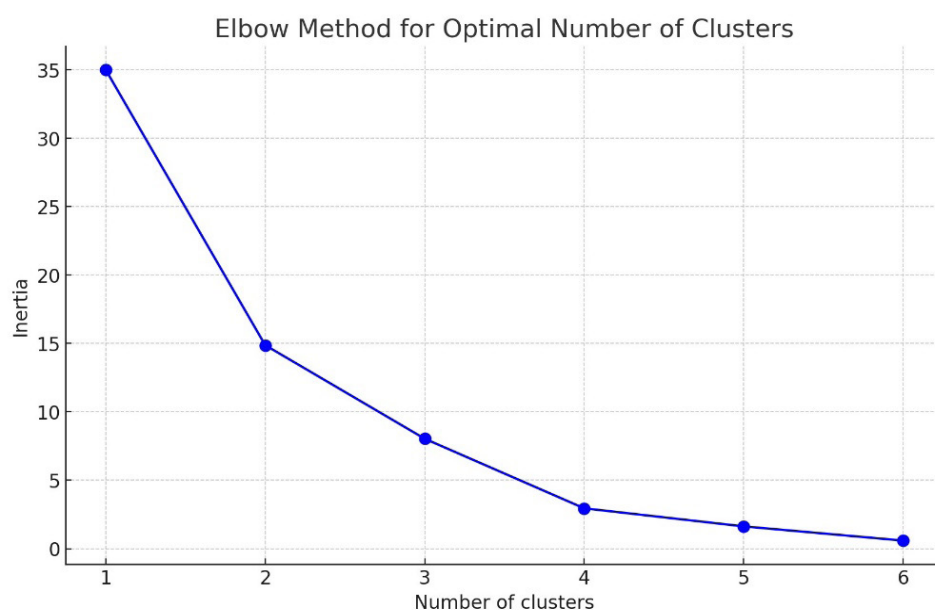


Рисунок 1. Определение оптимального количества кластеров с использованием метода Elbow

Figure 1. Determining the optimal number of clusters using the Elbow method

В результате построения графика зависимости инерции от числа кластеров было установлено, что оптимальное количество кластеров находится в диапазоне от двух до трех. При использовании двух или трех кластеров достигается наиболее значительное снижение внутрикластерной инерции, после чего темп ее уменьшения существенно замедляется. На основании этих данных было принято решение

использовать три кластера для дальнейшего анализа. Такое количество кластеров позволяет эффективно разделить страны и регионы на группы с различными характеристиками по выбранным показателям, обеспечивая адекватное представление о структуре данных и сохранение значимой интерпретации результатов.

Далее, в таблице 2 представлены результаты расчётов центроидов для трёх кластеров.

Таблица 2. Индикаторы центроидов трех кластеров

Table 2. Indicators of the centroids of three clusters

Кластер	Общие выбросы парниковых газов	Потребление возобновляемой энергии	Внутренние возобновляемые водные ресурсы на душу населения	Экспорт топлива	Энергоемкость первичной энергии
1	1,278,304	2.75	16,559.35	49.86	6.99
2	11,220,710	14.93	4,670.37	3.91	5.16
3	341,738	14.70	1,850.53	4.80	2.76

Примечание: составлено авторами

Кластер 1.

- Общие выбросы парниковых газов. Этот кластер включает страны с умеренными выбросами парниковых газов (в среднем 1,278,304 kt CO₂). Хотя уровень выбросов не самый высокий среди всех кластеров, он остается значительным.

- Потребление возобновляемой энергии. Показатель потребления возобновляемой энергии составляет всего 2.75%, что свидетельствует о низкой степени интеграции ВИЭ в энергобаланс стран данного кластера.

- Водные ресурсы. В странах этого кластера наблюдается высокий уровень возобновляемых

внутренних водных ресурсов на душу населения (16,559.35 куб. метров), что указывает на их богатство природными ресурсами.

- Экспорт топлива. Доля экспорта топлива в общем экспорте составляет 49.86%, что делает этот кластер сильно зависимым от торговли ископаемыми видами топлива.

- Энергоемкость. Страны этого кластера характеризуются высокой энергоемкостью (6.99 MJ/\$2017 PPP GDP), что указывает на менее эффективное использование энергии в экономике.

Кластер 2.

- Общие выбросы парниковых газов. Этот кластер включает страны с очень высокими выбросами парниковых газов (в среднем 11,220,710 kt CO₂). Это свидетельствует о значительном влиянии этих стран на глобальное изменение климата.

- Потребление возобновляемой энергии. Показатель потребления возобновляемой энергии составляет 14.93%, что отражает умеренный уровень использования ВИЭ.

- Водные ресурсы. В странах этого кластера доступ к возобновляемым водным ресурсам составляет 4,670.37 куб. метров на душу населения, что является средним показателем.

- Экспорт топлива. Доля экспорта топлива в общем экспорте составляет 3.91%, что указывает на относительно низкую зависимость от экспорта ископаемого топлива.

- Энергоемкость. Страны этого кластера имеют умеренную энергоемкость (5.16 MJ/\$2017 PPP GDP), что указывает на средний уровень энергоэффективности.

Кластер 3.

- Общие выбросы парниковых газов. Этот кластер включает страны с низкими выбросами парниковых газов (в среднем 341,738 kt CO₂), что указывает на их незначительное влияние на глобальное потепление.

- Потребление возобновляемой энергии. Показатель потребления возобновляемой энергии составляет 14.70%, что свидетельствует о высокой интеграции ВИЭ в энергобаланс стран данного кластера.

- Водные ресурсы. В странах этого кластера доступ к возобновляемым водным ресурсам на душу населения составляет 1,850.53 куб. метров, что является наиболее низким показателем среди всех кластеров, что может ограничивать их возможности для развития гидроэнергетики.

- Экспорт топлива. Доля экспорта топлива в общем экспорте составляет 4.80%, что указывает на умеренную зависимость от экспорта ископаемого топлива.

- Энергоемкость. Этот кластер характеризуется самой низкой энергоемкостью (2.76 MJ/\$2017 PPP GDP), что свидетельствует о высокой энергоэффективности стран.

Результаты кластерного анализа показывают значительное разнообразие среди стран и регионов в отношении выбросов парниковых газов, потребления возобновляемой энергии, уровня водных ресурсов, зависимости от экспорта топлива и энергоемкости. Такие различия свидетельствуют о том, что каждая группа стран требует индивидуального подхода при разработке стратегий международного сотрудничества в области возобновляемых источников энергии.

Далее, была построена дендограмма с использованием метода Варда, которая демонстрирует, как различные страны группируются в кластеры в зависимости от их сходства по ключевым экономическим и экологическим показателям. Метод Варда минимизирует внутрикластерную дисперсию на каждом этапе объединения, что делает его особенно полезным для анализа экономических данных (рисунок 2).

На основе дендограммы, было определено оптимальное количество кластеров — три, что соответствует результатам, полученным с помощью метода локтя. Каждый кластер представляет собой группу стран, которые схожи по уровню выбросов парниковых газов, потреблению возобновляемой энергии, доступности водных ресурсов, доле экспорта топлива и энергоемкости.

Первый кластер включает страны, характеризующиеся умеренными выбросами парниковых газов и высокой зависимостью от экспорта ископаемого топлива. Такие страны играют важную роль на международных рынках углеводородов, что делает их экономику уязвимой к колебаниям цен на нефть и газ. Высокий уровень энергоемкости, то есть большое потребление энергии на единицу ВВП, указывает на низкую эффективность использования энергии в этих странах. Это может быть связано с устаревшими технологиями, отсутствием современных энергоэффективных производств и высоким уровнем энергетических потерь.

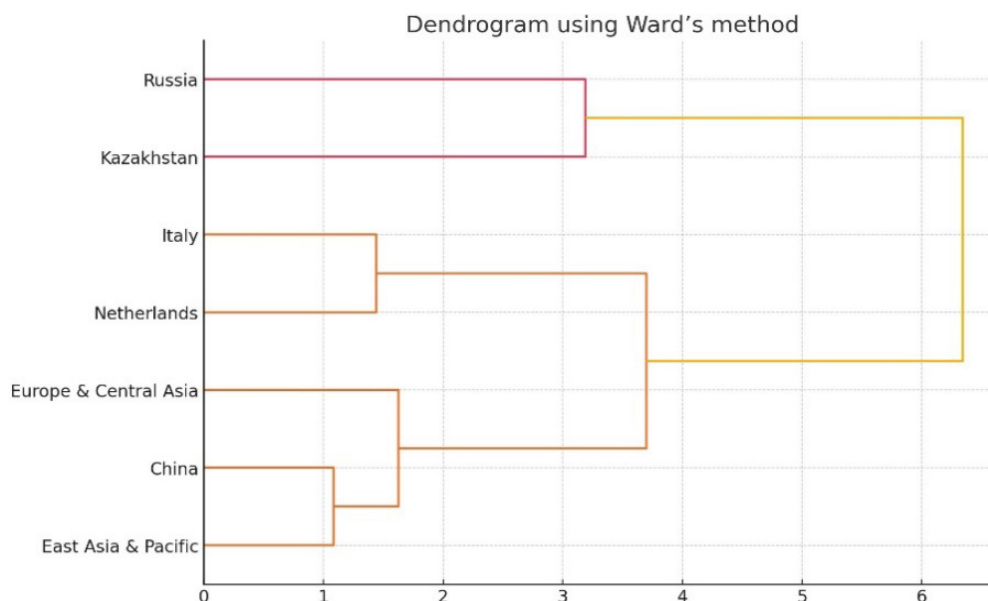


Рисунок 2. Дендограмма Варда
Figure 2. Ward's Dendrogram

Экономики этих стран в значительной степени зависят от экспорта сырьевых ресурсов. С одной стороны, это обеспечивает значительный приток валютных доходов, но с другой — делает их уязвимыми перед сырьевыми шоками и колебаниями мировых цен на энергоносители. Однако наличие значительных природных ресурсов, таких как вода и земля, открывает возможности для диверсификации энергетического сектора и развития возобновляемых источников энергии, в частности гидроэнергетики. В условиях растущего глобального спроса на чистую энергию эти страны могут воспользоваться своими природными преимуществами для перехода к более устойчивой энергетической модели, снижая зависимость от ископаемого топлива.

Второй кластер объединяет страны с крайне высокими выбросами парниковых газов и умеренным уровнем потребления возобновляемой энергии. Эти страны, вероятно, имеют крупные промышленные комплексы, ориентированные на энергоемкое производство, что объясняет высокий уровень выбросов. Однако умеренное потребление возобновляемой энергии свидетельствует о наличии уже существующих инициатив и инфраструктуры в области ВИЭ, которые, однако, пока недостаточно развиты для значительного снижения углеродного следа.

Средний уровень энергоемкости указывает на то, что эти страны уже предприняли шаги по улучшению энергоэффективности, но все еще обладают значительным потенциалом для дальнейшего прогресса. Повышение энергоэффективности, внедрение современных технологий и увеличение доли ВИЭ могут способствовать значительному сокращению выбросов и укреплению энергетической безопасности. Низкая зависимость от экспорта топлива делает эти экономики менее уязвимыми к колебаниям цен на сырьевые товары, что обеспечивает им дополнительную гибкость и устойчивость на международных рынках. Эти страны обладают потенциалом стать лидерами в переходе на зеленую экономику, используя свои технологические и экономические возможности.

Третий кластер включает страны с низкими выбросами парниковых газов и высокой долей возобновляемой энергии в общем энергопотреблении. Данные страны уже продвинулись в интеграции ВИЭ в свои энергетические системы, что свидетельствует о высоком уровне развития технологий и политической приверженности устойчивому развитию. Высокая энергоэффективность их экономик указывает на значительный прогресс в области оптимизации энергетических процессов и внедрения инновационных технологий. Кроме того, эти страны демонстрируют способность

эффективно использовать доступные ресурсы, что позволяет им минимизировать энергетические потери и снижать углеродный след.

Ограниченные водные ресурсы могут стать сдерживающим фактором для дальнейшего развития гидроэнергетики, что требует поиска альтернативных возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия. Умеренная зависимость от экспорта топлива свидетельствует о сбалансированности экономик этих стран, делая их менее уязвимыми к внешним шокам и колебаниям мировых цен на энергоносители. В долгосрочной перспективе эти страны могут сосредоточиться на экспорте технологий и опыта в области ВИЭ, укрепляя свои позиции на глобальном рынке устойчивой энергетики.

Таким образом, экономический анализ кластеров показывает, что каждая группа

стран имеет свои уникальные особенности и вызовы, связанные с их текущей энергетической и экологической ситуацией. Странам первого кластера следует сосредоточиться на диверсификации своей экономики и повышении энергоэффективности, используя свои природные ресурсы для развития ВИЭ. Страны второго кластера обладают значительным потенциалом для улучшения энергоэффективности и снижения выбросов, в то время как страны третьего кластера могут продолжить развивать свои достижения в области ВИЭ, несмотря на ограниченность водных ресурсов. Это может стать основой для разработки дифференцированных стратегий международного сотрудничества, направленных на поддержку устойчивого энергетического перехода в этих странах.

На рисунке 3 представлена динамика выбросов парниковых газов.

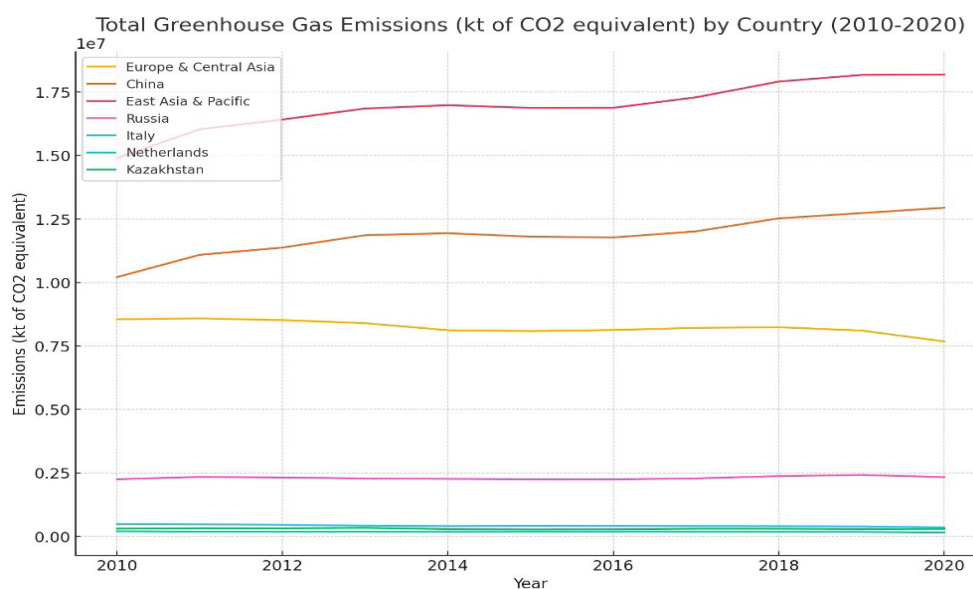


Рисунок 3. Выбросы парниковых газов
Figure 3. Greenhouse gas emissions

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2022)

Анализ динамики выбросов парниковых газов показывает, что Казахстан поддерживает относительно стабильные уровни выбросов в течение исследуемого периода, варьирующиеся около 300,000 kt CO₂ в год. Эти выбросы составляют примерно 1,65% от выбросов Восточной Азии и около 2,32% от выбросов Китая, что значительно ниже допустимого

порога для таких крупных регионов. В то время как Казахстан сохраняет свои выбросы на стабильном уровне, выбросы в Китае и Восточной Азии продолжают расти, что отражает их более высокую зависимость от углеродоемких технологий и активное промышленное развитие. Это отражает ускоренный рост промышленного сектора и активное использование ископаемого

топлива в данных регионах, что подчеркивает их более высокую степень зависимости от углеродоемких технологий. В сравнении с ними Казахстан имеет меньший углеродный след, что открывает возможности для внедрения и

расширения использования низкоуглеродных технологий.

Далее, на рисунке 4 показана динамика потребления возобновляемой энергии.

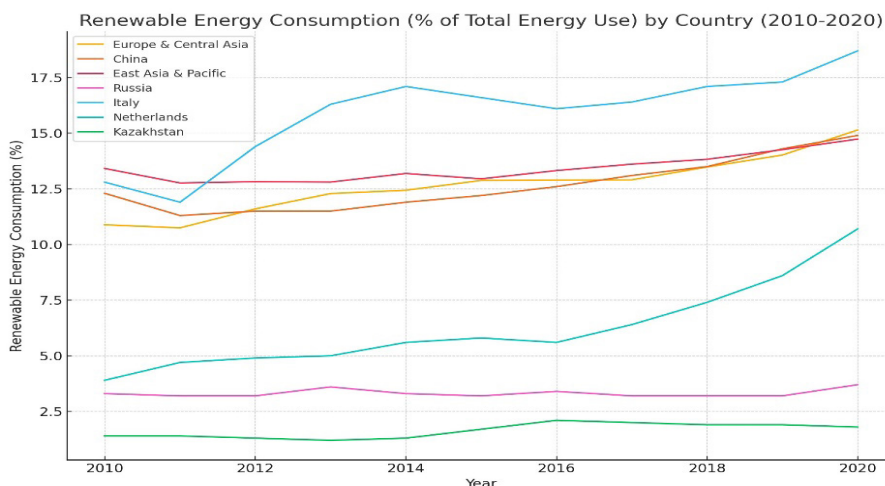


Рисунок 4. Потребление возобновляемой энергии
Figure 4. Renewable Energy Consumption

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2022)

Динамика потребления возобновляемой энергии в Казахстане указывает на низкую долю ВИЭ в энергобалансе страны, которая составляет около 1,8% к 2020 г. Это значительно ниже допустимого порога, установленного для других стран, таких как Италия (18,7%) и Восточная Азия (14,74%). Эти показатели свидетельствуют о том, что Казахстан отстает в области интеграции возобновляемых источников энергии в национальную энергосистему.

В то время как страны, такие как Италия, демонстрируют устойчивый рост доли ВИЭ, Казахстан сталкивается с необходимостью активного развития этого сектора для достижения глобальных целей по декарбонизации и уменьшению своей зависимости от ископаемого топлива.

Далее, на рисунке 5 показана динамика энергоёмкости экономики.

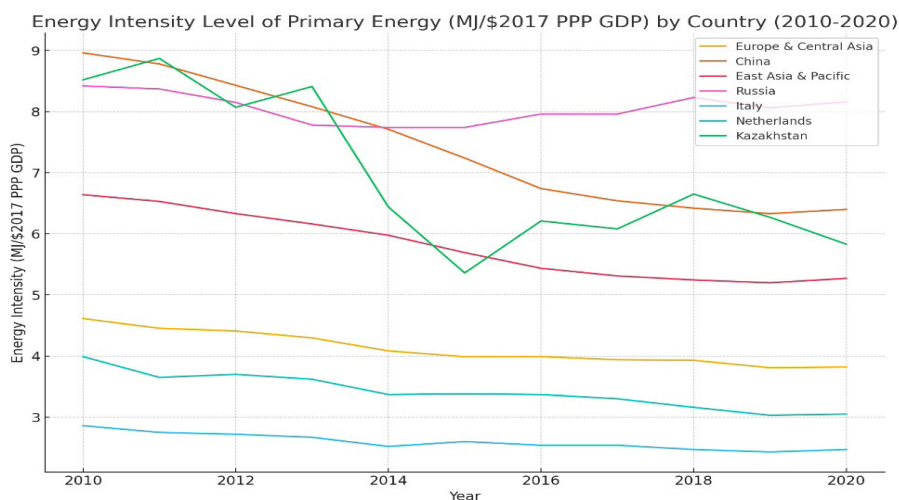


Рисунок 5. Энергоёмкость экономики
Figure 5. Energy Intensity of the Economy

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2022)

Динамика энергоёмкости экономики Казахстана вызывает озабоченность. В 2020 г. энергоёмкость составила 5,83 MJ/\$2017 PPP GDP, что значительно выше допустимого порога, установленного для таких стран, как Италия (2,47 MJ/\$2017 PPP GDP) и Нидерланды (3,05 MJ/\$2017 PPP GDP). Высокая энергоёмкость свидетельствует о неэффективном использовании энергетических ресурсов в экономике Казахстана, что требует проведения структурных реформ и внедрения энергоэффективных технологий. Снижение энергоёмкости может привести к значительным экономическим выгодам, включая сокращение затрат на энергию и уменьшение выбросов парниковых газов.

Анализ динамики ключевых экономических и экологических показателей показывает, что Казахстан сталкивается с рядом вызовов в области энергоэффективности и внедрения возобновляемых источников энергии. Низкая доля ВИЭ в энергобалансе и высокая энергоёмкость экономики требуют значительных усилий для модернизации энергетического сектора и достижения устойчивого роста. В то же время, относительно стабильные

выбросы парниковых газов создают основу для планомерного перехода к низкоуглеродной экономике, что может стать фундаментом для успешного международного сотрудничества. Эти данные подчеркивают необходимость разработки стратегий по улучшению энергоэффективности и увеличению доли ВИЭ, что будет способствовать долгосрочной устойчивости и экономической стабильности Казахстана.

Далее приведен анализ сценариев развития международного сотрудничества в области ВИЭ в Казахстане. Анализ динамики выбросов парниковых газов, потребления возобновляемой энергии и энергоёмкости экономики Казахстана позволяет выделить три возможных сценария развития международного сотрудничества в области ВИЭ. Эти сценарии основаны на текущих данных и прогнозах, которые учитывают различные уровни взаимодействия Казахстана с международными партнерами.

На рисунке 6 приведен сценарий 1, который демонстрирует активное сотрудничество и значительное увеличение доли ВИЭ, снижение энергоёмкости экономики и сокращение выбросов CO₂.

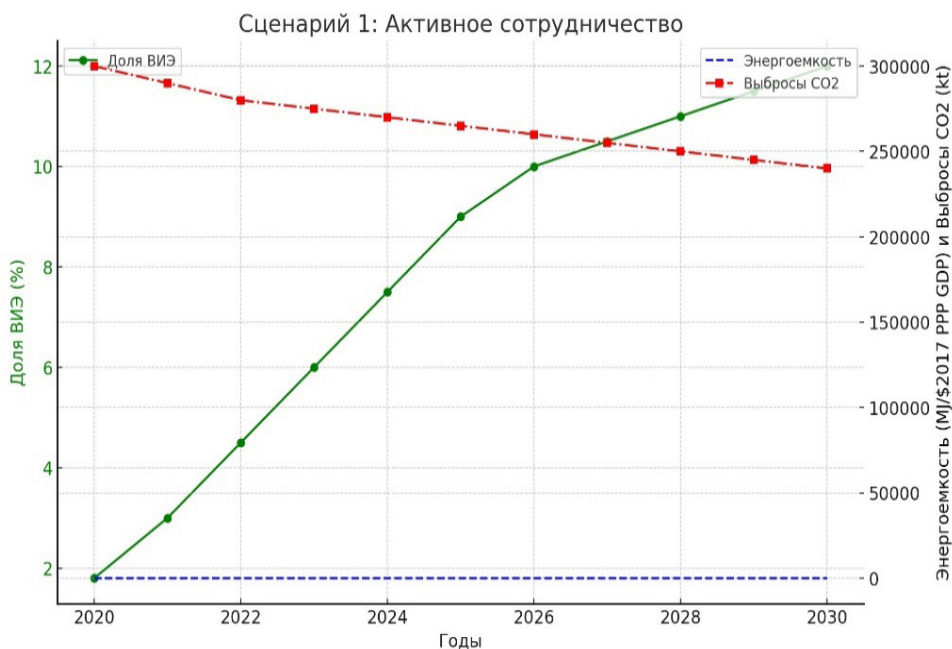


Рисунок 6. Сценарий 1: Международное сотрудничество и его влияние на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане

Figure 6. Scenario 1: International cooperation and its impact on the development of renewable energy in Kazakhstan

Примечание: составлено авторами

Первый сценарий, характеризующийся активным международным сотрудничеством, предполагает значительное увеличение инвестиций в развитие ВИЭ, что приводит к ускоренному росту этого сектора. В результате доля возобновляемой энергии в энергобалансе Казахстана может увеличиться с текущих 1,8% до 10-12% к 2030 г. Это будет способствовать снижению энергоёмкости экономики до 4,5-5,0 MJ/\$2017 PPP GDP, что значительно повысит энергоэффективность страны. Одновременно

с этим, ожидается сокращение выбросов парниковых газов на 10-20%, что позволит Казахстану укрепить свои позиции в глобальной борьбе с изменением климата и достичь международных экологических стандартов.

Далее, на рисунке 7 приведен сценарий 2, который демонстрирует ограниченное сотрудничество и умеренный рост доли ВИЭ, незначительное снижение энергоёмкости и постепенное уменьшение выбросов CO₂.

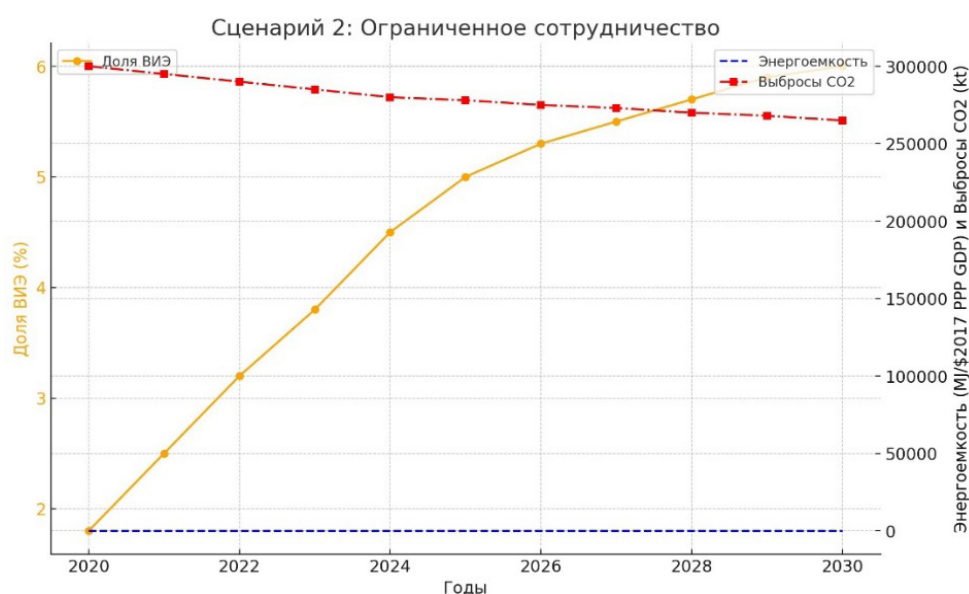


Рисунок 7. Сценарий 2: Ограниченное международное сотрудничество и его влияние на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане

Figure 7. Scenario 2: Limited international cooperation and its impact on the development of renewable energy sources in Kazakhstan

Примечание: составлено авторами

Второй сценарий, предполагающий ограниченное сотрудничество, характеризуется умеренным ростом инвестиций и технологического обмена. В этом сценарии доля ВИЭ в энергобалансе увеличится до 5-6% к 2030 г., а энергоёмкость экономики снизится до уровня 5,0-5,5 MJ/\$2017 PPP GDP. Хотя этот сценарий также предусматривает сокращение выбросов парниковых газов, оно будет менее значительным и составит 5-10%. Ограниченные

ресурсы и недостаток политической воли могут замедлить темпы роста сектора ВИЭ, оставляя Казахстан в уязвимом положении на мировом энергетическом рынке.

Далее, на рисунке 8 приведен сценарий 2, который демонстрирует негативное развитие и иллюстрирует минимальные изменения в доле ВИЭ, стагнацию в энергоёмкости экономики и рост выбросов CO₂.



Рисунок 8. Сценарий 3: Негативный сценарий международного сотрудничества и его влияние на развитие возобновляемых источников энергии в Казахстане
Figure 8. Scenario 3: Negative scenario of international cooperation and its impact on the development of renewable energy sources in Kazakhstan

Примечание: составлено авторами

Третий сценарий, который можно охарактеризовать как негативное развитие, предполагает практически полное отсутствие международного сотрудничества и, как следствие, стагнацию в развитии ВИЭ. В этом случае доля возобновляемой энергии в энергобалансе останется на уровне 2-3% к 2030 г., а энергоёмкость экономики останется высокой — на уровне 5,5-6,0 MJ/\$2017 PPP GDP. Выбросы парниковых газов в этом сценарии либо сохранятся на текущем уровне, либо незначительно возрастут, что указывает на отсутствие прогресса в улучшении экологической ситуации в стране. Данный сценарий представляет наибольшие риски для устойчивого развития Казахстана, поскольку он увеличивает зависимость от ископаемого топлива и делает экономику более уязвимой к внешним шокам.

Таким образом, различные сценарии развития международного сотрудничества показывают, что активные меры по привлечению инвестиций и технологий могут существенно улучшить энергетическую и экологическую ситуацию в Казахстане. Напротив, ограниченное или негативное развитие сотрудничества приведет к замедлению прогресса и увеличению рисков для устойчивого экономического роста страны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе данного исследования была проведена комплексная оценка текущего состояния и перспектив развития международного сотрудничества Казахстана в области ВИЭ. Основное внимание было уделено анализу ключевых показателей, отражающих уровень экологической устойчивости и энергоэффективности, а также выявлению потенциальных направлений для углубления международного взаимодействия. Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что Казахстану предстоит значительная работа по интеграции ВИЭ в национальную энергетическую систему и повышению энергоэффективности экономики.

Результаты кластерного анализа выявили три группы стран с различными характеристиками в области энергетики и экологии. Казахстан был отнесен к группе стран с высокой энергоёмкостью экономики, низкой долей ВИЭ в энергобалансе и относительно стабильными выбросами парниковых газов. Эти данные указывают на значительный потенциал для улучшения показателей за счет внедрения передовых энергетических технологий и укрепления международного сотрудничества, особенно с теми странами, которые демонстрируют высокие результаты в развитии ВИЭ.

Сценарный анализ предложил три возможных пути развития международного сотрудничества Казахстана в области ВИЭ: активное сотрудничество, ограниченное сотрудничество и негативное развитие. Каждый из сценариев показывает, что уровень международного взаимодействия напрямую влияет на способность Казахстана к интеграции ВИЭ и снижению энергоёмкости экономики. Активное сотрудничество представляется наиболее предпочтительным вариантом, обеспечивающим значительное увеличение доли ВИЭ, улучшение энергоэффективности и снижение выбросов CO₂.

На основе проведенного исследования рекомендуется дальнейшее углубление анализа международного сотрудничества Казахстана с учетом различных факторов, таких как политическая и экономическая стабильность, доступ к технологиям и инновациям в области ВИЭ, а также влияние глобальных трендов на энергетическую политику. Будущие исследования могут также включать более детализированные сценарии, учитывающие региональные особенности и взаимодействие с конкретными странами, что позволит разработать более точные стратегии для достижения устойчивого энергетического развития Казахстана.

AUTHORS CONTRIBUTION

Conceptualization and theory: AS, GK and AM; research design: AY and ZS; data collection: AS, GK and AM; analysis and interpretation: AS, GK, AM, AY and ZS; writing draft: AS and GK; supervision: AS, GK and AM; correction of article: AY and ZS; proofread and final approval of article AS, GK and AM. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript

REFERENCES

- Aien, M., & Mahdavi, O. (2020). On the way of policy making to reduce the reliance of fossil fuels: Case study of Iran. *Sustainability*, 12(24), 10606. <https://doi.org/10.3390/su122410606>
- Bazmi, A.A., & Zahedi, G. (2011). Sustainable energy systems: Role of optimization modeling techniques in power generation and supply—A review. *Renewable and sustainable energy reviews*, 15(8), 3480-3500. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2011.05.003>
- Brockway, P. E., Owen, A., Brand-Correa, L. I., & Hardt, L. (2019). Estimation of global final-stage energy-return-on-investment for fossil fuels with comparison to renewable energy sources. *Nature Energy*, 4(7), 612-621. <https://doi.org/10.1038/s41560-019-0425-z>
- Cantarero, M. M. V. (2020). Of renewable energy, energy democracy, and sustainable development: A roadmap to accelerate the energy transition in developing countries. *Energy Research & Social Science*, 70, 101716. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101716>
- Chai, J., Guo, J. E., Wang, S. Y., & Lai, K. K. (2009). Why does energy intensity fluctuate in China? *Energy Policy*, 37(12), 5717-5731. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2009.08.037>
- Fan, L. W., Pan, S. J., Liu, G. Q., & Zhou, P. (2017). Does energy efficiency affect financial performance? Evidence from Chinese energy-intensive firms. *Journal of Cleaner Production*, 151, 53-59. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.049>
- Gielen, D., Boshell, F., Saygin, D., Bazilian, M. D., Wagner, N., & Gorini, R. (2019). The role of renewable energy in the global energy transformation. *Energy strategy reviews*, 24, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.01.006>
- Haites, E. (2018). Carbon taxes and greenhouse gas emissions trading systems: What have we learned? *Climate Policy*, 18(8), 955-966. <https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1492897>
- Howie, P., & Atakhanova, Z. (2022). Assessing initial conditions and ETS outcomes in a fossil-fuel dependent economy. *Energy Strategy Reviews*, 40, 100818. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.100818>
- Kabeyi, M. J. B., & Olanrewaju, O. A. (2022). Sustainable energy transition for renewable and low carbon grid electricity generation and supply. *Frontiers in Energy Research*, 9, 743114. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2021.743114>
- Kalair, A., Abas, N., Saleem, M.S., Kalair, A.R., & Khan, N. (2021). Role of energy storage systems in energy transition from fossil fuels to renewables. *Energy Storage*, 3(1), e135. <https://doi.org/10.1002/est2.135>
- Kaygusuz, K. (2009). Energy and environmental issues relating to greenhouse gas emissions for sustainable development in Turkey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 13(1), 253-270. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.07.009>
- Mac Kinnon, M. A., Brouwer, J., & Samuelsen, S. (2018). The role of natural gas and its infrastructure in mitigating greenhouse gas emissions, improving regional air quality, and renewable resource integration. *Progress in Energy and Combustion science*, 64, 62-92. <https://doi.org/10.1016/j.peccs.2017.10.002>
- Omer, A.M. (2008). Energy, environment and sustainable development. *Renewable and sustainable energy reviews*, 12(9), 2265-2300. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.05.001>
- Panagopoulos, A. (2021). Water-energy nexus: desalination technologies and renewable energy sources. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(17), 21009-21022. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-13332-8>

Peszko, G., van der Mensbrugge, D., Golub, A., Ward, J., Zenghelis, D., Marijs, C., Schopp, A., Rogers, J. A., & Midgley, A. (2020). Diversification and cooperation in a decarbonizing world: Climate strategies for fossil fuel-dependent countries. World Bank.

Reddy, B. S., & Ray, B. K. (2011). Understanding industrial energy use: Physical energy intensity changes in Indian manufacturing sector. *Energy Policy*, 39(11), 7234-7243. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.08.044>

Solomon, B. D., & Krishna, K. (2011). The coming sustainable energy transition: History, strategies, and outlook. *Energy Policy*, 39(11), 7422-7431. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.009>

Singh, H. V., Bocca, R., Gomez, P., Dahlke, S., & Bazilian, M. (2019). The energy transitions index: An analytic framework for understanding the evolving global energy system. *Energy Strategy Reviews*, 26, 100382. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100382>

<https://doi.org/10.1016/j.esr.2019.100382>

Tanaka, K. (2008). Assessment of energy efficiency performance measures in industry and their application for policy. *Energy Policy*, 36(8), 2887-2902. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.03.032>

Tsai, Y. C., Chan, Y. K., Ko, F. K., & Yang, J. T. (2018). Integrated operation of renewable energy sources and water resources. *Energy Conversion and Management*, 160, 439-454. <https://doi.org/10.1016/j.enconman.2018.01.062>

Van der Ploeg, F., & Withagen, C. (2012). Too much coal, too little oil. *Journal of Public Economics*, 96(1-2), 62-77. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2011.08.009>

Van der Ploeg, F., & Withagen, C. (2014). Growth, renewables, and the optimal carbon tax. *International Economic Review*, 55(1), 283-311. <https://doi.org/10.1111/iere.12049>

Information about the authors

Assem S. Smagulova – PhD candidate, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: assem@hogolegal.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5375-5023>

***Gaukhar K. Kenzhegulova** – PhD candidate, Research Scientist, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: gaukhar.kenzhegulova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1232-4788>

Zaira T. Satpayeva – PhD, Associate Professor, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: satpayeva.zaira@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1644-3709>

Aida M. Myrzakhmetova – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: aidam201167@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-5150>

Aida T. Yerimpasheva – Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: aidayerimpasheva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5851-9505>

Авторлар туралы мәліметтер

Смагулова А. С. - PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: assem@hogolegal.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5375-5023>

***Кенжегулова Г.К.** – PhD докторанты, ғылыми қызметкер, ҚР БҒМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: gaukhar.kenzhegulova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1232-4788>

Сатпева З.Т. – PhD, қауымдастырылған профессор, ҚР БҒМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: satpayeva.zaira@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1644-3709>

Мырзахметова А.М. – э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: aidam201167@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-5150>

Еримпашева А.Т. – аға оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: aidayerimpasheva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5851-9505>

Сведения об авторах

Смагулова А. С. – PhD докторант, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: assem@hogolegal.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5375-5023>

***Кенжегулова Г.К.** – PhD докторант, научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан, email: gaukhar.kenzhegulova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1232-4788>

Сатпева З.Т. – PhD, ассоциированный профессор, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан, email: satpayeva.zaira@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1644-3709>

Мырзахметова А.М. – к.э.н., ассоциированный профессор, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: aidam201167@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8421-5150>

Еримпашева А.Т. – старший преподаватель, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: aidayerimpasheva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5851-9505>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-60-72>

MPHTI 06.71.57

JEL: L83, Z31, Z32



Analysis of Online User Reviews for Popular Tourist Attractions: Almaty Case

Alper Kürşat Uysal^{a*}, Murat Alper Başaran^a, Kemal Kantarcı^a

^aAlanya Alaaddin Keykubat University, Kestel district, 80 University Str., 07425, Alanya, Antalya, Türkiye

For citation: Uysal, A. K., Başaran, M.A. & Kantarcı, K. (2024). Analysis of Online User Reviews for Popular Tourist Attractions: Almaty Case. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 60-72, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-60-72>

ABSTRACT

Attractions in the tourism industry are one of the components that motivate tourists to visit destinations, such as entertainment, natural, cultural, and historical richness. For such reasons, people decide to visit unique destinations and spend time there. Almaty, the largest city of Kazakhstan, is one of the significant attraction centers of the Central Asia region, offering tourists unique and pleasant features with several tourist attractions. This study aims to analyze online user reviews of tourist attractions in Almaty, Kazakhstan, using machine learning and text mining methods. The primary focus is on identifying the main thematic clusters of reviews and their sentiment and comparing these themes with the types of attractions: historical, natural, and man-made. A total of 7,515 reviews were collected from the TripAdvisor website. The data was processed using sentiment analysis, topic modeling, and hierarchical clustering methods. The analysis revealed that 38% of the reviews were related to natural attractions, 34% to man-made, and 28% to historical ones. The most positive reviews were associated with natural attractions, while historical and man-made attractions received 79.38% and 81.40% positive reviews, respectively. In addition, the items that make up these attractions are identified, and their sentiment levels are pointed out. In addition to this situation, visitors have the most positive expressions for natural attractions, especially landscapes and lakes. The findings emphasize the importance of considering review themes to improve the quality of tourist services and to enhance the positive image of Almaty as a tourist destination.

KEYWORDS: Economic Impact, Attraction, Marketing, Travel Services, Destination Image, Text Mining, Tourism, Strategic Tourism Management, Almaty, Kazakhstan

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

FINANCIAL SUPPORT: This research was funded by grant number AP19679687 between 2023 and 2025.

Article history:

Received 28 April 2024

Accepted 03 June 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author:** Alper Kürşat Uysal - Associate Professor, Alanya Alaaddin Keykubat University, Kestel district, 80 University Str., 07425, Alanya, Antalya, Türkiye, +90 535 977 7370, email: alper.uysal@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4057-934X>

Анализ онлайн-отзывов пользователей о популярных туристских достопримечательностях: пример г. Алматы

Уйсал А.К.^{а*}, Башаран М.А.^а, Кантарджы К.^а

^а Алания Алааддин Кейкубат Университет, район Кестел, ул. Университет 80, 07425, Алания, Анталия, Турция

Для цитирования: Уйсал А.К., Башаран М.А., Кантарджы К. (2024). Анализ онлайн-отзывов пользователей о популярных туристских достопримечательностях: пример г. Алматы. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 60-72, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-60-72>

Аннотация

Туристические достопримечательности являются одним из важных компонентов, которые мотивируют туристов посещать различные дестинации. По этим причинам люди решают посещать уникальные места и проводить там время. Алматы, крупнейший город Казахстана, является одним из основных центров притяжения туристов в Центральной Азии, предлагая уникальные и приятные особенности с множеством туристических достопримечательностей. Целью данного исследования является анализ онлайн-отзывов пользователей о туристических достопримечательностях Алматы с использованием методов машинного обучения и текстового майнинга. Основное внимание уделяется выявлению основных тематических кластеров отзывов, их эмоциональной окраски и сопоставлению этих тем с типами достопримечательностей: историческими, природными и рукотворными. В рамках исследования было собрано 7 515 отзывов с сайта TripAdvisor. Данные были обработаны с использованием методов анализа тональности, тематического моделирования и иерархической кластеризации. Анализ показал, что 38% отзывов относятся к природным достопримечательностям, 34% — к рукотворным и 28% — к историческим. Наиболее положительные отзывы были связаны с природными достопримечательностями, тогда как исторические и рукотворные объекты получили 79,38% и 81,40% положительных отзывов соответственно. Кроме того, были определены элементы, составляющие эти достопримечательности, и указаны уровни их эмоциональной оценки. Посетители оставляют наиболее положительные отзывы о природных достопримечательностях, особенно пейзажах и озёрах. Полученные результаты подчеркивают важность учета тематики отзывов для улучшения качества туристических услуг и укрепления положительного имиджа Алматы как туристического направления.

Ключевые слова: экономическое влияние, достопримечательность, маркетинг, туристические услуги, имидж дестинации, туризм, стратегическое управление туризмом, Алматы, Казахстан

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Данное исследование финансировалось по гранту AP19679687 на период 2023-2025.

История статьи:

Получено 28 April 2024

Принята 03 June 2024

Опубликовано 30 Сентября 2024

***Корреспондирующий автор:** Уйсал А.К. – PhD, Алания Алааддин Кейкубат Университет, район Кестел, ул. Университет 80, 07425, Алания, Анталия, Турция, +90 534 310 54 74, email: egemen.tukenmez@alanya.edu.tr

INTRODUCTION

The attractions of destinations are one of the main factors in the formation of tourist demand (Nasir et al., 2020). Historically significant places, natural beauties, and man-made elements within the scope of these attractions motivate tourists to visit destinations and make significant economic and social contributions to destinations (Pike & Page, 2014). For this reason, businesses and destination management organizations want to attract tourists to relevant areas in quantity and quality by effectively managing these attraction elements and developing efficient strategies in marketing activities (Go & Govers, 2000; Gato et al., 2022; Blain et al., 2005). This tourist attraction is an important indicator that increases the service quality, brand value, and image of the countries in the tourism sector (Kazmi et al., 2020).

The situation and quality of attractions in a destination have an essential role in the travel satisfaction level of tourists (Mariani et al., 2014). This is an important fact that naturally affects the image of the destination and the country where the attractions are located (Nadeau et al., 2008). With the increasing accessibility of transportation and technological advancements, there has been a growing interest in tourism among people over time (Hacıa, 2019; Pencarelli, 2020). Alongside developments in tourism, individuals have been inclined towards traditional tourism types and destinations while paving the way for visits to unique cities and regions (Cimbaljević et al., 2019; Kim et al., 2007; Kim & Brown, 2012). One of these unique places is the Central Asian geography. The cultural, local, and geographical attractions of this region have increased people's travels to this region, and in this context, tourists are provided with different elements in their travels by diversifying touristic products (Mukhambetov & Ottenbacher, 2021; Panzabekova, 2018).

Kazakhstan is one of the most important attractions in Central Asia and has an essential position in its region due to its geopolitical importance (Wang & Liu, 2020). In addition, it has an essential position in tourism in its region with its cultural, natural, and man-made attractions (Kantarci et al., 2017; Kadyrbekova et al., 2023). Within the scope of these attractions, Kazakhstan ranked 33rd in the world in natural resource attractiveness and 63rd in cultural resources in the report prepared by the Travel and Tourism Development Index for 2021 (World Economic Forum, 2021). For this reason, using these resources efficiently, protecting them within the scope of sustainable development, carrying out restoration works, and using publicity and promotion activities

effectively all over the world can increase the number of tourists in terms of quality and quantity (Brokaj, 2014; Larson & Poudyal, 2012). This country has significant attractions from post-Soviet times and nomadic culture (Tiberghien et al., 2018). This place also has enormous nature-based attractions, but these resources cannot be sufficiently adapted to the tourism industry for competitive advantage because of lack of professionalism and investments (Tleuberdinova et al., 2022; Shayakhmetova et al., 2020). For this reason, natural resources in this region should be protected efficiently for future generations (Igalieva et al., 2020).

With Web 2.0 applications, how consumers convey their satisfaction by expressing their opinions on digital platforms has accelerated (Garner & Kim, 2022). The fact that this interaction occurs in the field of tourism is significant for components in the tourism industry, which are part of the service sector (Herrero et al., 2015). For this reason, examining the reviews written in these areas and measuring their impact on consumers' experiences is essential in revealing satisfaction with the attractions in destinations (Lu & Stepchenkova, 2015). In big data analysis, developments in machine learning, text mining, and natural language processing have paved the way for the practical analysis of large amounts of data presented on these platforms (Ghavami, 2019; Marine-Roig, 2021). Attractions in destinations have complex structures; therefore, researchers apply machine learning models to reveal hidden features from text data, such as online reviews (Taecharungroj & Mathayomchan, 2019).

Within the development in this field, online user-generated reviews have been studied for attractions in a destination management perspective with machine learning techniques in growing text mining and natural language processing methods like topic modeling, information retrieval, text clustering, text classification, and sentiment analysis. In a study conducted on 40 cities, Latent Dirichlet Allocation, one of the topic modeling methods, was used to reveal the topics in online reviews in TripAdvisor's "Things to Do" section. According to the results, castle, religion, ancient, sports, and theater topics are the most mentioned topics in the reviews of these 40 cities frequently visited by tourists (McKenzie & Adams, 2018). A relevant study conducted for Marrakech, one of the famous destinations in Morocco, via a topic modeling approach showed that tourists mainly mention the atmosphere, shopping, behaviors of citizens, and general experiences in their reviews (Ali et al., 2021). Location-provided services and activities are also important features for tourists visiting popular Indian hotspots (Singh et al., 2021).

In this study, online user reviews on the TripAdvisor website, one of the world's largest online travel platforms, were examined regarding the cultural, natural, and man-made tourist attractions of Almaty, the largest city in Kazakhstan. In this way, the content of the reviews of people who visited the relevant attractions and the effect of these contents on satisfaction were revealed. Few related studies about attraction types in Almaty have online user-generated reviews. To reveal and understand the contents of reviews, machine learning, and text mining techniques were used together to gather the related information from the obtained dataset. Furthermore, it is aimed to reveal which topics have the most positive and negative sentiments for each attraction type and how the subjects within these topics are used together.

MATERIALS AND METHODS

Attractions with 5 or more comments on the attractions of Almaty city on TripAdvisor were included in the research in this context, and a total of 76 attractions were included in the research (TripAdvisor, 2024). When looking at these attractions, it was seen that most of the reviews were written in English and Russian. In addition, attractions are generally divided into three groups: natural beauties such as lakes, mountains, and snow; historical places such as history, culture, and architectural structures; and later, human structures such as subways, shopping areas, and streets. In this context, 7515 reviews were obtained from the relevant site and analyzed with the Orange data mining program (Demšar et

al., 2004). The data range covers between 2011 and 2024. After all data were scraped from TripAdvisor, preprocessing was performed on the raw text data. At this stage, the numerical data in the comments were removed, and all capital letters were converted to lowercase letters. After this stage, the VADER sentiment analysis method was applied to every review. The non-negative matrix factorization method was performed to obtain meaningful and representative word clusters for topic modeling. After this phase, topic distribution and sentiment scores of every review were identified, and hierarchical clustering analysis was performed on this dataset to observe co-occurrences between topics.

RESULTS

In the analysis of tourist attractions, Figure 1 illustrates the distribution of review frequencies across different types of attractions. The data reveals that nature-based attractions received the highest reviews, followed closely by man-made attractions, with historical attractions garnering the least attention. Specifically, when expressed in percentage terms, nature-based attractions accounted for 38% of the total reviews, man-made attractions represented 34%, and historical attractions comprised 28%. This distribution highlights tourists' predominant interest in natural landscapes and environments, although artificial and historically significant sites also maintain substantial appeal.

Figure 1 shows the attraction types and their review frequencies.

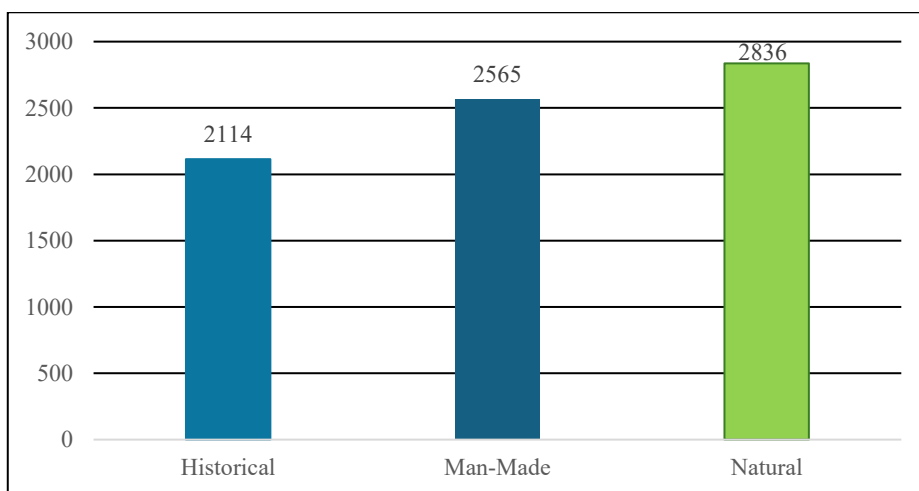


Figure 1. Attraction types and frequency distributions obtained from the data set

After the relevant reviews were filtered under three different attraction types, sentiment analysis, topic modeling, and text classification were performed for each group. Sentiment analysis is an analysis method used to express a sentence’s emotional state and intensity (Hutto & Gilbert, 2014). In

the relevant research, the VADER method was used, and the emotion type of each sentence was classified according to the resulting compound result.

Figure 2 shows the emotion types of all data. Accordingly, 6,160 positive emotions,

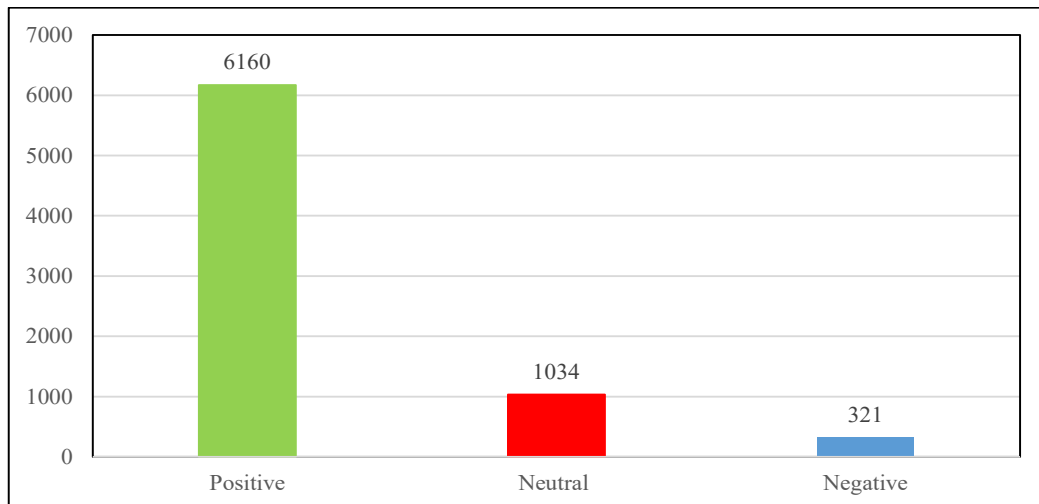


Figure 2. Sentiment analysis results of all reviews in the data set

In the classification of emotional responses, 1,034 instances were identified as neutral emotions, while 321 instances were classified as negative emotions. The data highlights a significant predominance of positive emotions, constituting 81.97% of the total emotional responses. This indicates that most of the emotions expressed were positive, reflecting a generally favorable sentiment among the subjects. Neutral emotions, which account for

13.76% of all emotions, suggest some responses where individuals neither exhibited strong positive nor negative feelings. This could indicate a more reserved or indifferent reaction to the analyzed stimuli or context. Negative emotions, making up only 4.27% of the total, are the least represented among the classified emotions.

Figure 3 shows the distribution of the sentiments of all three attraction types.

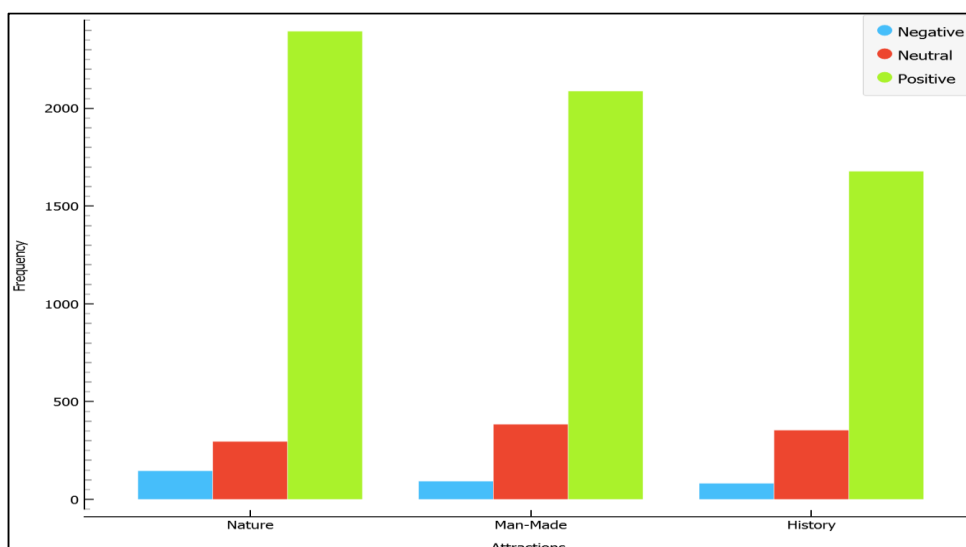


Figure 3. Sentiment Types of All Attractions

According to the sentiments of all attractions, the most positively commented attraction type is nature-based. In this type, 84.41% of all nature-based attraction reviews are positive, 10.44% are neutral, and 5.15% are negative, respectively. In addition, positive sentiments make up 79.38% of all reviews, neutral 16.75%, and negative emotions 3.88% in history-based attractions. In man-made attractions, positive sentiments have a percentage of 81.40% of all reviews, neutral has a percentage of 14.97%, and negative one has a percentage of 3.63%. According to findings, although nature-based attractions have more negative sentiments in percentage, the highest percentage difference between negative and neutral sentiments of attraction types is in history-based ones. Man-made and nature-based attractions follow this situation. Furthermore, the most significant difference between neutral and positive sentiment belongs to nature-based attractions. This proportional size difference is followed by man-made and history-based attractions seriatim.

After this process, the topic distributions of each attraction were analyzed using the topic mod-

eling algorithm called Non-Negative Matrix Factorization. It is a dimension-reduction technique used in machine learning and text mining areas such as topic modeling, document similarity, and feature extraction from text documents (Zurada et al., 2013). As a result of the analysis, the value with the highest probability in the topic distribution of each review was classified as the topic of that review. Then, after the sentiment and topic classes of the classified reviews were determined, the topics and sentiment states of each of the three attraction types were analyzed. Considering the topic integrity within the scope of topic modeling, a total of 4 topics were presented for each attraction type, and the distribution of the words in the topics that constitute the attractiveness in the sentences of the relevant attractiveness type was shown with marginal topic probability at the top of each column in Tables 1, 2, and 3 respectively.

Table 1 presents the topic modeling results related to the history-based attraction type, providing a detailed overview in this category.

Table 1. Topic modeling results of history-based attraction type

Architectural	Distribution	Social Memory	Distribution	Museum	Distribution	Art	Distribution
Marginal Topic Probability	0.360218	Marginal Topic Probability	0.329586	Marginal Topic Probability	0.103076	Marginal Topic Probability	0.199693
Cathedral	0.0553142	Monument	0.0528893	Museum	0.0861758	Art	0.0851309
Church	0.0507704	Park	0.0468671	Hour	0.0510682	Instrument	0.0507274
Beautiful	0.049173	Memorial	0.0431495	Exhibit	0.0425852	Music	0.0475057
Orthodox	0.0353729	Tree	0.0368214	Spend	0.0425006	Folk	0.0433161
Wooden	0.0293969	War	0.0325079	Collection	0.0412122	Display	0.0385741
Mosque	0.0252959	Panfilov	0.0320651	English	0.04051	Pleasant	0.0361879
Building	0.0229772	Moscow	0.0278459	Room	0.0330272	Guide	0.0353366
Love	0.0226024	Victory	0.0277006	History	0.0298839	Interesting	0.0337542
Russian	0.0210765	Walk	0.0257135	Modern	0.0281714	Local	0.0285703
Architecture	0.0208298	Impressive	0.025166	Painting	0.0266259	Exhibition	0.0259649

Note: compiled by authors

Table 1 shows that in the history-based attraction type, words cluster about architecture, social memory, museums, and art topics. In other words, related words in these clusters are written more in the reviews of this type of attraction. According to each topic cluster's marginal topic probability

scores, the words in the architectural element are used the most, and the words in the museum element are used the least.

Table 2 shows the topic modeling results of the nature-based attraction type.

Table 2. Topic modeling results of nature-based attraction type

Panoramic View	Distribution	Mountain	Distribution	Animals	Distribution	Lake	Distribution
Marginal Topic Probability	0,36747	Marginal Topic Probability	0,205227	Marginal Topic Probability	0,157897	Marginal Topic Probability	0,260507
View	0,031936	Ski	0,06425	Animal	0,0654574	Lake	0,075785
City	0,029488	Resort	0,038887	Garden	0,0463533	Road	0,028548
Kok	0,026131	Shymbulak	0,029663	Zoo	0,0448032	Water	0,025099
Cable	0,025422	Slope	0,025616	Bird	0,0280845	Mountain	0,022887
Tobe	0,025059	Lift	0,023345	Child	0,0236987	Beautiful	0,021268
Hill	0,024558	Hotel	0,01904	Cage	0,0207323	Bus	0,019236
Sunset	0,022619	Winter	0,017821	Entrance	0,0202134	Blue	0,016984
Top	0,022411	Snow	0,016478	Walk	0,0195675	Driver	0,015903
Nice	0,021837	Cable	0,015889	Park	0,0188086	Taxi	0,015541
Child	0,019084	Station	0,01581	Enclosure	0,0184302	Nature	0,015472

Note: compiled by authors

When we look at the words that make up the nature-based attraction type in Table 2, we see that they relate to panoramic views, mountains, animals, and lakes. The most common subject here is the

panoramic view topic, and the least common is the animal topic.

Further, Table 3 shows the topic modeling results of the man-made-based attraction type.

Table 3. Topic modeling results of man-made-based attraction type.

Winter Tourism	Distribution	Parks	Distribution	Shopping	Distribution	Transportation	Distribution
Marginal Topic Probability	0,352633	Marginal Topic Probability	0,277102	Marginal Topic Probability	0,137912	Marginal Topic Probability	0,223863
Skate	0,0536991	Park	0,086159	Market	0,05202	Metro	0,055952
Rink	0,0348971	Child	0,032666	Fruit	0,044675	Station	0,052272
Mountain	0,0337025	Theater	0,027746	Bazaar	0,04057	Mall	0,031133
View	0,0272242	Walk	0,027437	Street	0,033274	Line	0,027259
Car	0,0265342	Photo	0,023492	Shop	0,033193	Train	0,025237
Ice	0,0257745	Place	0,023432	Green	0,032052	Clean	0,025037
Medeo	0,0254322	Nice	0,023185	Meat	0,03201	City	0,023031
Cable	0,0224777	Love	0,022828	Building	0,03193	Shop	0,020814
Ski	0,0192443	Beatles	0,021869	Food	0,030681	Staff	0,019853
Medeu	0,0177825	Attraction	0,019395	Price	0,02927	Experience	0,01968

Note: compiled by authors

Table 3 shows the topics of man-made attractions, and words related to winter tourism, parks, shopping, and transportation come together. Winter tourism is the most common topic among these, and shopping is the least common.

Figures 4, 5, and 6 show the sentiment distribution of the attraction types in percentage according to the topics.

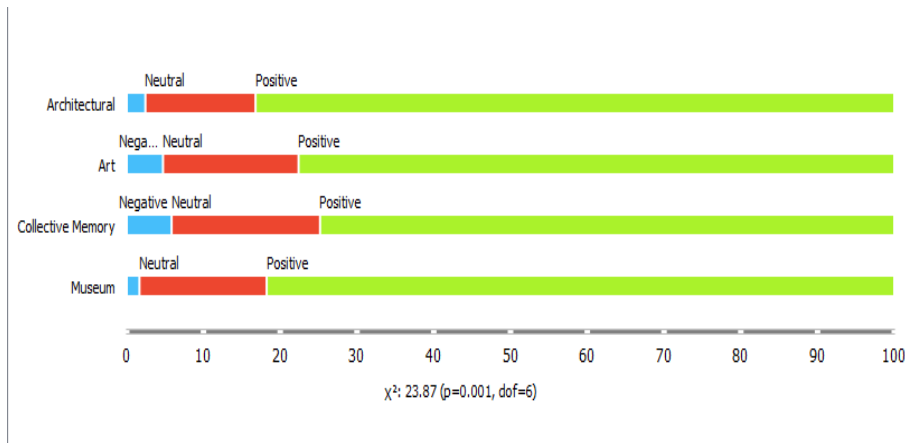


Figure 4. Topics and sentiment distribution of the history-based attraction type

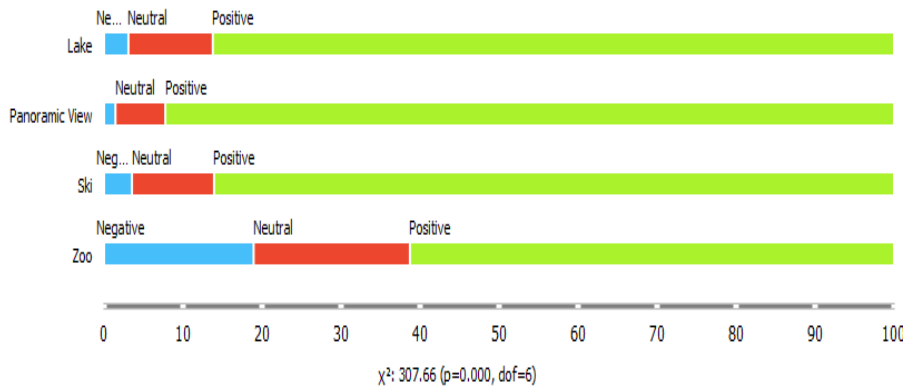


Figure 5. Topics and sentiment distribution of the nature-based attraction type

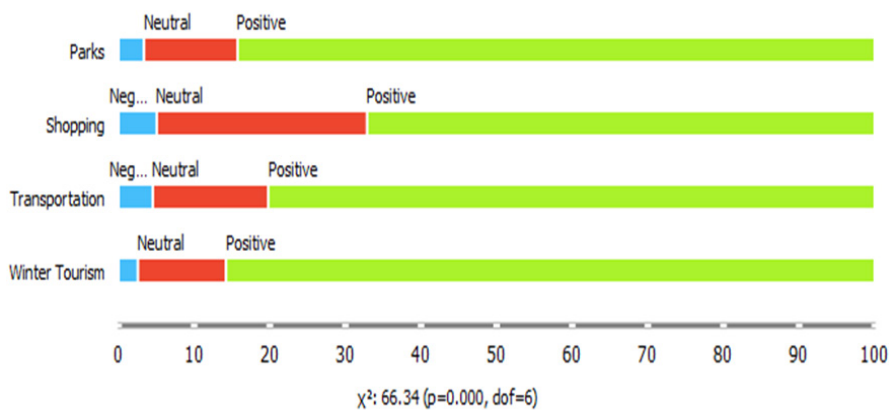


Figure 6. Topics and sentiment distribution of the man-made attraction type

Figure 4 illustrates that the element expressed in the most positive context is the subject of architecture. Museum, art, and social memory elements follow this situation. Within this subject, words about architectural buildings, structures, and museums are essential for tourist satisfaction when visiting these related history-based attractions. Figure 5 shows that, while the panoramic view has the highest distribution of positive opinions in nature attraction, the zoo topic emerged as the element with the highest distribution of negative emotions. Figure 6 presents the issues of man-made attractions, and among these issues, it is seen that the elements re-

lated to winter tourism are considered the most positive. In contrast, the shopping element stands out the most as unfavorable. In addition, the Chi-Square analysis also showed that all topics reached the significance level.

Furthermore, hierarchical cluster analysis is performed to understand which topics tourists use together in the same review. Cosine similarity and ward linkage parameters are used to perform a dendrogram. Figures 7,8 and 9 show the co-occurrence of topics in history, nature, and man-made attraction types, respectively.

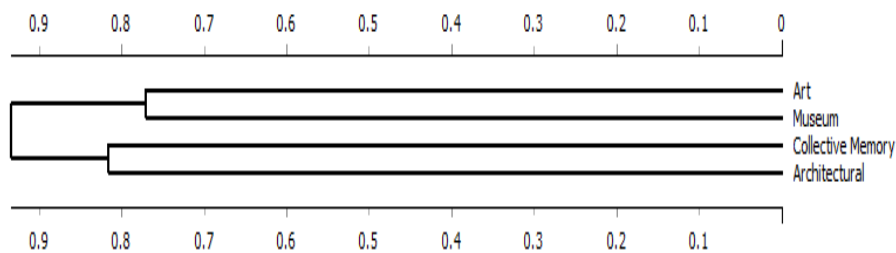


Figure 7. Hierarchical Cluster Analysis of Reviews in History-Based Attractions

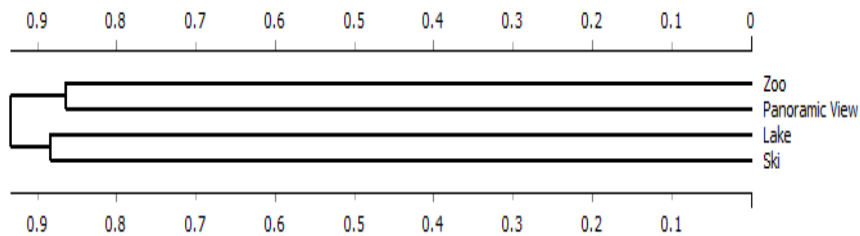


Figure 8. Hierarchical Cluster Analysis of Reviews in Nature-Based Attractions

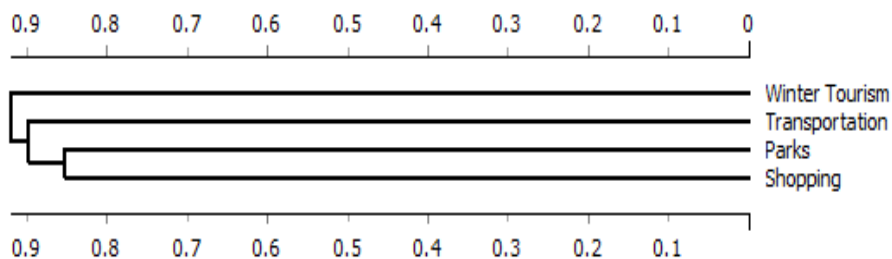


Figure 9. Hierarchical Cluster Analysis of Reviews in Man-Made-Based Attractions

Figure 7 shows that visitors mainly refer to art and museum-based words in the same review. These topics are mentioned together more than other topics in this section. Moreover, it is seen that collective memory and architecture-based words also tended to be written in reviews by tourists together. Figure 8 shows the nature-based hierarchical clustering analysis. According to the findings in this topic, lake and ski, on the other hand, panoramic view and zoo tended to be written together. Figure 9 shows that parks and shopping topics are used together. Subsequently, the transportation topic is added to this group. Winter tourism and its related words appear to form a separate cluster of man-made attractions.

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, the attractions in Almaty were examined, the reviews of the attractions in the relevant region were taken from the TripAdvisor website, and content analysis of the reviews was conducted using text mining and machine learning methods. At this stage, the topics and sentiment states of the reviews made on the relevant attraction types were examined using sentiment analysis, topic modeling text classification, and unsupervised learning hierarchical clustering methods. In the research, it was seen that attractions are classified by history, nature, and man-made based in Almaty. In attractions related to history, people generally commented positively on the historical elements, and it is shown that people comment on architectural structures, collective memory, arts, and museums. In this part, architecture and museums have the most positive sentiments. Art and collective memory also have positive emotions higher than negative. However, when comparing the percentage of sentiments to other topics in history-based attractions, the negative sentiment percentage of these two topics is higher than others. In this context, monuments, structures, and events that express the social memory of Kazakhstan and Kazakh citizens, as well as art topics that show Kazakh culture, can be improved to enhance visitor satisfaction for history-based attractions in Almaty in the future. Furthermore, carrying out promotional materials and restoration works for the relevant areas will significantly increase visitor loyalty and revisit actions and eWOM in the relevant areas. When considering this situation, our analysis shows that people tend to write their expression about history-based attraction considering the co-occurrence topics. Museum and art topics are considered together by visitors in their reviews. On the other hand, collective memory and architecture tend to be mentioned together. From a destination

management perspective, handling and taking over these topics together for tourism planning and policy in Almaty is better. In restoration and protection strategies and promotional actions, these topics should be considered together, and these strategies should support each other.

In reviews about nature-based attractions, visitors tend to make the highest positive comments about the landscape, including activities and attractions such as panoramic views, mountains, lakes, and skiing. Although the Kazakh and Central Asia region has important culture-based attractions, nature-based ones take the most satisfied reviews by tourists, and this type of attraction has an enormous role in attracting tourists from all over the world. However, in this context, the comments about the zoo have a higher negative share in attractiveness than others. For this reason, strategies such as improving the service quality in natural areas where animals live, wildlife parks, and zoos, as well as improving the living spaces of animals, may enable people who visit these areas to make more positive comments.

When we look at the man-made attractions that humans mainly constructed in recent years, the reviews about winter tourism and parks have positive sentiments⁷. However, the reviews given in the shopping area were seen to be more damaging than others. In this context, improvements, infrastructure, superstructure works, and pricing strategies regarding shopping areas, shopping malls, bazaars, and similar places may increase the number of reviews regarding this area to a positive level in the future.

One main limitation encountered in this study is that most reviews are in English and Russian. For this reason, it seems to be challenging to reveal the content of reviews written outside these two languages and to make comparisons between them. Furthermore, it wasn't easy to classify three types of attractions according to our findings, which were classified based on current attractions and their review contents in related travel platforms. In this context, tourist attractions in Almaty should be developed and diversified, and the existing attractions should be better marketed to encourage people from different countries to visit these attractions. In future research, researchers can analyze the reviews on other travel and tourism platforms and use different digital sources to reveal different topics and approaches. In addition, different text mining, natural language processing, and machine learning models can be used to reveal different topics and contexts from scraped data.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: AKU, MAB and KK; research design: AKU, MAB and KK; data collection: AKU, MAB and KK; analysis and interpretation: AKU and MAB; writing draft: AKU and MAB; supervision: AKU, MAB and KK; correction of article: AKU, MAB and KK; proofread and final approval of article: AKU, MAB and KK. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

- Ali, T., Marc, B., Omar, B., Soulimane, K., & Larbi, S. (2021). Exploring destination's negative e-reputation using aspect-based sentiment analysis approach: Case of Marrakech destination on TripAdvisor. *Tourism Management Perspectives*, 40, 100892. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2021.100892>
- Blain, C., Levy, S. E., & Ritchie, J. B. (2005). Destination branding: Insights and practices from destination management organizations. *Journal of Travel Research*, 43(4), 328-338. <https://doi.org/10.1177/0047287505274646>
- Brokaj, R. (2014). Local governments role in the sustainable tourism development of a destination. *European Scientific Journal*, 10(31), 103-117.
- Cimbaljević, M., Stankov, U., & Pavluković, V. (2019). Going beyond the traditional destination competitiveness—reflections on a smart destination in the current research. *Current Issues in Tourism*, 22(20), 2472-2477. <https://doi.org/10.1080/13683500.2018.1529149>
- Demšar, J., Zupan, B., Leban, G., & Curk, T. (2004). Orange: From experimental machine learning to interactive data mining. In *Knowledge discovery in databases: PKDD 2004: 8th European conference on principles and practice of knowledge discovery in databases, Pisa, Italy, September 20-24, 2004. Proceedings 8* (pp. 537-539). Springer Berlin Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-540-30116-5_58
- Garner, B., & Kim, D. (2022). Analyzing user-generated content to improve customer satisfaction at local wine tourism destinations: An analysis of Yelp and TripAdvisor reviews. *Consumer Behavior in Tourism and Hospitality*, 17(4), 413-435. <https://doi.org/10.1108/CBTH-03-2022-0077>
- Gato, M., Dias, Á., Pereira, L., da Costa, R. L., & Gonçalves, R. (2022). Marketing communication and creative tourism: An analysis of the local destination management organization. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 40. <https://doi.org/10.3390/joitmc8010040>
- Ghavami, P. (2019). *Big data analytics methods: Analytics techniques in data mining, deep learning and natural language processing* (2nd ed.). Walter de Gruyter GmbH & Co KG. <https://doi.org/10.1515/9781547401567>
- Go, F. M., & Govers, R. (2000). Integrated quality management for tourist destinations: A European perspective on achieving competitiveness. *Tourism Management*, 21(1), 79-88. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(99\)00098-9](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(99)00098-9)
- Haçia, E. (2019). The role of tourism in the development of the city. *Transportation Research Procedia*, 39, 104-111. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.06.012>
- Herrero, A., San Martín, H., & Hernández, J. M. (2015). How online search behavior is influenced by user-generated content on review websites and hotel interactive websites. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27(7), 1573-1597. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-05-2014-0255>
- Hutto, C., & Gilbert, E. (2014). VADER: A parsimonious rule-based model for sentiment analysis of social media text. In *Proceedings of the international AAAI conference on web and social media* (Vol. 8, No. 1, pp. 216-225). <https://doi.org/10.1609/icwsm.v8i1.14550>
- Igaliyeva, L., Yegemberdiyeva, S., Utepkaliyeva, K., & Bakirbekova, A. (2020). Development of economic mechanism for ensuring ecological security in Kazakhstan. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(4), 240-250. <https://doi.org/10.32479/ijeep.9634>
- Kadyrbekova, D., Kassenali, A., & Yevloyeva, A. (2023). A comprehensive study of Kazakhstan's cultural heritage and its impact on domestic tourism. *ECONOMIC Series of the Bulletin of the LN Gumilyov ENU*, 4, 339-352. <https://doi.org/10.32523/2789-4320-2023-4-339-352>
- Kantarci, K., Uysal, M., Magnini, V., & Basaran, M. A. (2017). *Tourism in Central Asia*. In Hall, M., & Page, S. (Eds.), *Handbook of Tourism in Asia* (pp. 275-286). Routledge.
- Kazmi, S. H. A., Raza, M., & Ahmed, J. (2020). Impact of destination service quality on revisit intention in tourism. *Journal of Organisational Studies & Innovation*, 7(3), 26-45. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.23418.31680>
- Kim, A. K., & Brown, G. (2012). Understanding the relationships between perceived travel experiences, overall satisfaction, and destination loyalty. *Anatolia*, 23(3), 328-347. <https://doi.org/10.1080/13032917.2012.696272>
- Kim, H., Cheng, C. K., & O'Leary, J. T. (2007). Understanding participation patterns and trends in tourism cultural attractions. *Tourism Management*, 28(5), 1366-1371. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.09.023>
- Larson, L. R., & Poudyal, N. C. (2012). Developing sustainable tourism through adaptive resource management: A case study of Machu Picchu, Peru. *Journal of Sustainable Tourism*, 20(7), 917-938. <https://doi.org/10.1080/09669582.2012.667217>
- Lu, W., & Stepchenkova, S. (2015). User-generated content as a research mode in tourism and hospitality applications: Topics, methods, and software. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 24(2), 119-154. <https://doi.org/10.1080/19368623.2014.907758>
- Mariani, M. M., Buhalis, D., Longhi, C., & Vitouladiti, O. (2014). Managing change in tourism destinations: Key issues and current trends. *Journal of Destination*

- Marketing & Management*, 2(4), 269-272. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2013.11.003>
- Marine-Roig, E. (2021). Measuring online destination image, satisfaction, and loyalty: Evidence from Barcelona districts. *Tourism and Hospitality*, 2, 62-78. <https://doi.org/10.3390/tourhosp2010004>
- McKenzie, G., & Adams, B. (2018). A data-driven approach to exploring similarities of tourist attractions through online reviews. *Journal of Location Based Services*, 12(2), 94-118. <https://doi.org/10.1080/17489725.2018.1493548>
- Mukhambetov, T., & Ottenbacher, M. (2021). Cluster approach in cultural heritage tourism: Case of the Central Asian section of Silk Road. *Farabi Journal of Social Sciences*, 7(1), 49-70. <https://doi.org/10.26577/CAJSH.2021.v7.i1.06>
- Nadeau, J., Heslop, L., O'Reilly, N., & Luk, P. (2008). Destination in a country image context. *Annals of Tourism Research*, 35(1), 84-106. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2007.06.012>
- Nasir, M., Mohamad, M., Ghani, N., & Afthanorhan, A. (2020). Testing mediation roles of place attachment and tourist satisfaction on destination attractiveness and destination loyalty relationship using phantom approach. *Management Science Letters*, 10(2), 443-454. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.8.026>
- Panzabekova, A. Z. (2018). Diversification of tourism and economic development of Kazakhstan. *R-Economy*, 4(3), 82-87. <https://doi.org/10.15826/recon.2018.4.3.012>
- Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology & Tourism*, 22(3), 455-476. <https://doi.org/10.1007/s40558-019-00160-3>
- Pike, S., & Page, S. J. (2014). Destination Marketing Organizations and destination marketing: A narrative analysis of the literature. *Tourism Management*, 41, 202-227. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2013.09.009>
- Shayakhmetova, L., Maidyrova, A., & Moldazhanov, M. (2020). State regulation of the tourism industry for attracting international investment. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 11(6), 1489-1495. [https://doi.org/10.14505/jemt.11.6\(46\).19](https://doi.org/10.14505/jemt.11.6(46).19)
- Singh, S., Chauhan, T., Wahi, V., & Meel, P. (2021). Mining tourists' opinions on popular Indian tourism hotspots using sentiment analysis and topic modeling. In *5th International Conference on Computing Methodologies and Communication* (pp. 1306-1313). <https://doi.org/10.1109/ICCMC51019.2021.9418341>
- Taecharungroj, V., & Mathayomchan, B. (2019). Analyzing TripAdvisor reviews of tourist attractions in Phuket, Thailand. *Tourism Management*, 75, 550-568. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.06.020>
- Tiberghien, G., Bremner, H., & Milne, S. (2018). Authenticating eco-cultural tourism in Kazakhstan: A supply side perspective. *Journal of Ecotourism*, 17(3), 306-319. <https://doi.org/10.1080/14724049.2018.1502507>
- Tleuberdinova, A., Salauatova, D., & Pratt, S. (2022). Assessing tourism destination competitiveness: The case of Kazakhstan. *Journal of Policy Research in Tourism, Leisure and Events*, 16(2), 265-283. <https://doi.org/10.1080/19407963.2022.2027954>
- TripAdvisor (2024). *TripAdvisor attractions in Almaty*. [cited April 18, 2024]. Available: <https://www.tripadvisor.com/Attractions-g298251-Activities-oa0-Almaty.html>
- Wang, Y., & Liu, Y. (2020). Central Asian geo-relation networks: Evolution and driving forces. *Journal of Geographical Sciences*, 30(11), 1739-1760. <https://doi.org/10.1007/s11442-020-1810-z>
- World Economic Forum. (2021). *Travel and tourism development index 2021: Explore the data*. [cited April 18, 2024]. Available: <https://www.weforum.org/publications/travel-and-tourism-development-index-2021/explore-the-data/>
- Zurada, J. M., Ensari, T., Asl, E. H., & Chorowski, J. (2013). Nonnegative matrix factorization and its application to pattern analysis and text mining. In *Federated conference on computer science and information systems* (pp. 11-16). Krakow, Poland.

Information about the authors

- ***Alper Kürşat Uysal** – PhD, Associate Professor, Department of Computer Engineering, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Türkiye, email: alper.uysal@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4057-934X>
- Murat Alper Başaran** - PhD, Professor, Department of Industrial Engineering, Alanya Alaaddin Keykubat University, 07425, Alanya, Antalya, Türkiye, email: murat.basaran@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9887-5531>
- Kemal Kantarcı** – PhD, Professor, Department of Tourism Management, Alanya Alaaddin Keykubat University, Antalya, Türkiye, email: kemal.kantarci@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9572-2959>

Авторлар туралы мәліметтер

- ***Алпер Күршат Уйсал** – PhD, қауымдастырылған профессор, компьютерлік инженерия кафедрасы, Алания Алаадин Кейкубат Университеті, Анталия, Түркия, email: alper.uysal@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4057-934X>

Мурат Алпер Башаран - PhD, профессор, Өндірістік инжиниринг кафедрасы, Алания Алааддин Кейкубат Университеті, 07425, Алания, Анталия, Түркия, email: murat.basaran@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9887-5531>

Кемал Кантаржы – PhD, профессор, туризм менеджменті кафедрасы, Алания Алааддин Кейкубат Университеті, Анталия, Түркия, email: kemal.kantarci@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9572-2959>

Сведения об авторах

***Альпер Куршат Уйсал** – PhD, доцент, кафедра компьютерной инженерии, Алания Университет Алааддина Кейкубата, Анталия, Турция, email: alper.uysal@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4057-934X>

Мурат Альпер Башаран - PhD, профессор, кафедра промышленного инжиниринга, Алания Университет Алааддина Кейкубата, 07425, Алания, Анталия, Турция, email: murat.basaran@alanya.edu.tr, идентификатор ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9887-5531>

Кемаль Кантарджи – PhD, профессор, кафедра менеджмента туризма, Алания Университет Алааддина Кейкубата, Анталия, Турция, email: kemal.kantarci@alanya.edu.tr, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9572-2959>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-73-85>

MPHTI 06.73.29

JEL: M12, M14, O13, R11



Analysis of the Tourism Revenue Sharing Status at the Aksu-Zhabagly Nature Reserve of Kazakhstan

Imanaly Akbar^{a*}, Bauyrzhan M. Pazykhaiyr^a, Zabira K. Myrzaliyeva^b, Akmaral Z. Tazhekova^b, Nazym D. Abdildayeva^a

^a Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi Ave., Almaty, Kazakhstan; ^b South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, 13 A. Baitursynov str., Shymkent, Kazakhstan

For citation: Akbar, I., Pazykhaiyr, B. M., Myrzaliyeva, Z. K., Tazhekova, A. Z. & Abdildayeva, N. D. (2024). Analysis of the Tourism Revenue Sharing Status at the Aksu-Zhabagly Nature Reserve of Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 73-85, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-73-85>

ABSTRACT

Sharing tourism-generated revenues with local people has become a popular strategy for implementing sustainability in nature-based tourism destinations globally. Although the local people have received some economic gains from tourism development, there are still some limitations to fair income sharing. These limitations are evident in many underdeveloped countries and lead to a passive situation of local community participation in tourism development. The primary purpose of this article is to determine the level of tourism revenue sharing in the Aksu-Zhabagly tourist destination and, at the same time, to make appropriate recommendations on the remaining issues. To understand the status of tourism revenue sharing, we surveyed the perceptions of 44 nature reserve employees and 66 travel company workers, respectively. The survey results show that although the business operations of tourism organizers do not harm the living environment of the local population, they usually do not spend part of the income from tourism on the common good of the local population. Most residents are unsatisfied with tourism development, and their participation in tourism is also comparatively low. The results also reveal that the comparatively low level of sharing the tourism-associated revenue with local development is the leading indirect cause of residents' dissatisfaction with the development of the tourism industry. In conclusion, we believe that the results of this study and our recommendations help local authorities understand the importance of removing constraints in the fair distribution of tourism revenues in this tourist destination.

KEYWORDS: Economic Development, Sustainability Strategy, Tourism, Revenue Sharing Practice, Aksu-Zhabagly, Nature Reserve

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

FINANCIAL SUPPORT: this research was not sponsored by any organization or project.

Article history:

Received 01 January 2024

Accepted 10 August 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Akbar I.** – PhD, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi Ave., A15E3B4, Almaty, Kazakhstan, 87078483007, email: akbar.imanaly@gmail.com

Анализ распределения доходов от туризма в Аксу-Жабагалинском заповеднике Казахстана

Акбар И.^{а*}, Пазылхайыр Б.М.^а, Мырзалиева З.К.^б, Тажекова А.Д.^б, Абдилдаева Н.Д.^а

^а Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан; ^б Южно-Казахстанский педагогический университет им. Өзбекәлі Жәнібеков, пр. А.Байтұрсынов 13, Шымкент, Казахстан

Для цитирования: Акбар И., Пазылхайыр Б.М., Мырзалиева З.К., Тажекова А.Д., Абдилдаева Н.Д. (2024). Анализ состояния распределения доходов от туризма в Аксу-Жабагалинском заповеднике Казахстана. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 73-85, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-73-85>

АННОТАЦИЯ

Использование доходов поступающих от туризма местным сообществом на глобальных природных туристических направлениях стало популярной стратегией обеспечения устойчивости. Местное население получая некоторые экономические выгоды от развития туризма, все же видит определенные ограничения в справедливом распределении доходов. Эти ограничения наблюдаются во многих слаборазвитых странах и в свою очередь приводят к пассивному участию местного сообщества в развитии туризма. Основная цель данной статьи – определить уровень распределения доходов от туризма в регионе Аксу-Жабаглы и дать соответствующие рекомендации по существующим вопросам. Чтобы понять состояние распределения доходов от туризма, были проанализировано мнение 44 сотрудников заповедника и 66 сотрудников туристических компаний. По результатам опроса выявлено, что если даже хозяйственная деятельность организаторов туризма не наносит вред среде обитания местного населения, они, как правило, определенную часть дохода от туризма не тратят на общее благо местного населения. По результатам исследования установлено, что большинство жителей дают низкую оценку устойчивому развитию туризма в регионе, и соответственно, уровень их участия в туризме также низок. Результаты также показывают, что относительно низкий уровень поддержки отраслей, связанных с туризмом, на туристической территории, является одной из косвенных причин неудовлетворенности местных жителей развитием туристической индустрии. Результаты исследования и предложенные рекомендации помогут местным властям понять важность устранения ограничений в справедливом распределении доходов от туризма в данной туристской дестинации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономическое развитие, стратегия устойчивого развития, туризм, практика распределения доходов, Аксу-Жабаглы, Природный заповедник

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 01 января 2024

Принято 10 августа 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Акбар И. – PhD, старший преподаватель, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан, 87078483007, email: akbar.imanaly@gmail.com

INTRODUCTION

Tourism Revenue Sharing (TRS) has been identified by various environmentalists and conservationists as the best way to offset human-wildlife conflict which impedes local support for national parks (Hulme & Murphree, 2001). By channeling tourism revenue to residents, conservationists hope to offset wildlife costs and improve local attitudes toward conservation. To date, tourism revenue-sharing programs have met mixed success (Western, 2001). Over the past two decades, tourism has become more popular as a significant revenue source for rural people adjacent to nature-based tourism destinations and as a means of preserving protected natures. Sharing tourism's relevant benefits with residents has become the primary tool for maintaining the sustainable development of protected areas (Balmford et al., 2009). Sharing tourism revenues with local communities can contribute to the financial sustainability of local communities, which can invest in other projects, such as agriculture, obtaining food, and bringing other benefits to the market (Imanishimwe, 2018). The PAs have unique natural resources, and tourism income is one of the primary sources of funding for managing the PAs and improving the economic conditions of local residents. Tourism Revenue Sharing (TRS) has been identified by environmentalists and conservationists as the best way to offset human-wildlife conflict, which impedes local support for national parks (Hulme & Murphree, 2001). At the same time, biodiversity conservation will be sustainable if the distribution of local interests satisfies stakeholders' wishes (Salum, 2009). Thus, effective plans for sharing the benefits of tourism with PAs are important to establish long-term local communities' support for tourism development (Rylance et al., 2017).

The principle of sharing tourism revenue also underpins a win-win policy that focuses on environmental protection and local development (Tumušime & Vedeld, 2012). Tourism activities based on natural landscapes can promote economic diversification and the well-being of people. Besides, tourism revenue will help develop infrastructure, introduce cultures, and increase the quality of social services (Davis & Morais, 2004). If household revenue-generating activities are sponsored by tourism revenue, the total income of households will increase, and as a result, household welfare will improve (Stanley, 2016). These revenue-sharing approaches increasingly promote "hybrid environmental governance," in which communities, businesses, non-governmental

organizations, and states share the responsibility and rights to manage and protect the world's biodiversity assets (Brockington et al., 2008).

Many Sustainable Tourism Development (STD) theories support that all the stakeholders must have equal opportunity and privilege to engage in tourism and earn their living from tourism development. However, it is indicated from our previous studies that nearly all tourism businesses in the Aksu-Zhabagly tourism destination were concentrated on a few stakeholders, such as the Aksu-Zhabagly heritage office and travel companies in Zhabaly village (Akbar & Yang, 2022; Akbar et al., 2019). In this article, we will analyze and discuss how the two main tourism organizers in the Aksu-Zhabagly share their revenue with local residents.

LITERATURE REVIEW

Although the tourism industry plays a vital role in generating profits from tourist attractions, it is argued that the sector's costs, benefits, and power are unfairly distributed among different stakeholders, and the scale is different, affecting the effectiveness of tourism as a source of revenue, conservation, and development tool. Tourism can increase government revenue, but how to share it somewhat is unknown (Blake et al., 2006). Local communities in Third World countries cannot benefit much from tourism because they seldom control the development ways of the industry, they cannot match the financial resources available to external investors, and their opinions are hardly ever heard (Mowforth & Munt, 2003). Empirical research shows that many countries and regions rich in biodiversity and poor in the economy have been promoting tourism revenue allocation and equitable distribution as a conservation tool around PAs for improving the living standard of the people. However, despite implementing the mechanism around several PAs in developing countries, the mechanism has not achieved the desired intent. Evidence indicates that the effectiveness of this policy has been mixed because, in developing countries, there is a lack of transparency in the benefit channels and distribution schemes in most PAs, poor institutional arrangements, and corruption within revenue collection and distribution (Archabald & Naughton-Treves, 2001), which limits the goal of improving the welfare of people in PAs.

The lack of attention to individual differences in communities has led to problems of inequitable access to resources and distribution of benefits. At the same time, it has reduced locals' commitment to preserving the resource base in the long run (De Jonge, 2011). If an industry's revenue-sharing tends

to a specific class (for example, more excellent revenue class), then this will not be desirable regarding “social equity”. Therefore, economic policy must also address the sharing of interests among various stakeholders (Lee & Kang, 1998). The more transparent tourism benefits the communities, the greater the respect for tourism and the realization of its impact on people’s lives (Melita & Mendlinger, 2013).

Residents do not highly appreciate the TRS scheme, and many see themselves as deceived. At the same time, local people see the TRS scheme as a project that benefits those directly involved in nature conservation work and the tourism industry rather than a project that supports the community as a whole (Nyagah, 2017). In the case of Bwindi in Uganda, it is believed that the TRS process is not fair and transparent. For example, some residents reported that community representatives and leaders of villages spend the revenues on people in their villages to reward their electorate (Tumusiime & Vedeld, 2012). Undoubtedly, one form of TRS is to create employment opportunities for local community members. However, in the case of Maasai communities in Tanzania, the revenues from tourism in Maasai seem to have been misused and caused many conflicts within the village as most villagers do not know how much the villages earn from tourism, so the leaders often tamper with the money (Snyder & Sulle, 2011). In addition, since there is no legal agreement and no recognized TRS mechanism, few community members will enjoy such benefits (Stanley, 2016). Weaknesses of human capital have allowed only the community members to participate in the benefits of eco-tourism who are semi-skilled in the planning, business management, financial management, marketing, product research, and development community, and a group of people who are incapable of doing so often remains poor (Ashley et al., 2000).

Tourism contributes to the growth of regional economies, providing a source of revenue for resident households and local firms. This is particularly relevant for developing and the least developed countries. From the tourism revenue perspective, foreign and domestic tourists are an economic boost. With globalization, international tourism revenues in many countries have become one of the factors directly affecting economic growth. The revenue generated from tourism can be distributed to develop other sectors of the economy, such as transport, health, and education. Many scholars have revealed that tourism growth in any particular destination has the great potential to offer more economic benefits than socio-cultural and environmental benefits to the host communities in third-world (developing) coun-

tries where many poor people reside. We further emphasized that these potential economic benefits may include infrastructure facilities, transportation, employment creation, new markets, cross-industry benefits, and a diverse local economy.

Entrepreneurs in tourism, pursuing personal aims in profit receiving, satisfy the population’s needs in rest and health recovery, which is also the state’s responsibility. It means that the state’s goal is to direct entrepreneurship in the sphere of tourism to achieve maximum benefit for the country’s citizens (Huszi et al., 2016). Currently, the share of outbound tourism is much higher than the proportion of inbound tourism. Furthermore, they have been known to bring the primary revenue from this sector of the economy to domestic GDP. Today, about 750 travel companies that cooperate with the 80 countries of the world operate in the country. According to the World Business Council for Travel and Tourism (WTTC), in 2012, the range of business trips worldwide amounted to \$819 billion; by 2020, WTTC predicts a figure of \$1.589 trillion, which means an annual increase of 4.3 %. The share of non-residents who visited the republic with the aim of business and a professional purpose is 33 %; the share of Kazakhstani is higher and amounts to 50 % (Shayekina & Vaslyayeva, 2014). These examples indicate that Kazakhstan has attracted a few international tourists, and most foreign visitors come to Kazakhstan for business purposes. As a result, local residents’ revenue from inbound tourism in Kazakhstan is relatively low. The expected increase in personal revenue of the population of the world, both in industrialized and developing countries, will lead to reinforced tourist activity and, in particular, to an increase in the number of consumers of tourist products with high revenues, as well as to an increase in funds allocated by society for the development of tourism (Bespayeva, 2015).

Regarding the economic impacts of TRS, the research space in Kazakhstan needs to be compensated by research works with high scientific value. Kazakhstan authors mainly concentrated on the economic benefits of tourism, and their works do not involve studying practical methods or active measures of solving problems or creative models of acceptable future development but instead analyzing factors, comparing different situations, and demonstrating phenomena theoretically.

In the literature review section, we mainly discussed the various effects of tourism revenue sharing and barriers to tourism revenue sharing in developing countries. Here, we divided the results of scientific works according to our research topic into two stages, the first of which is the research conducted by foreign scientists within the scope of our

study, and the second is the scientific work of Kazakhstani researchers. Briefly summarizing the results of those mentioned above foreign and domestic scientific works, foreign scientists comprehensively studied the economic, social, and environmental impact of tourism income and determined that the fair distribution of tourism income guarantees sustainable tourism development. At the same time, they identified several obstacles in the fair distribution of tourism income in developing countries and proposed their appropriate solutions.

Moreover, the research of Kazakhstani authors within the scope of our scientific work is not satisfactory compared to that of foreign scientists. They have published only a small number of scientific works on the economic effects of tourism. As for the uniqueness of our scientific work, although similar topics are being studied more or less in several African countries, scientific works written according to our method are scarce. That is why this research article, a new topic not studied in our country and neighboring countries, will become one of the models for the Central Asian and CIS countries.

METHODOLOGY

Questionnaire surveys were used as the significant primary data collection methods. Government documents and tourism statistics facilitated the effective execution of the surveys and complemented results for primary data analysis. Representatives from the Aksu-Zhabagly nature reserve office and tour companies in Zhabagly village were interviewed; face-to-face interviews with some participants were conducted during the three-week survey period. Interview and survey questions include how tourism organizers share their revenue with residents.

The questionnaire was designed for all relevant respondents and had three major sections. Section 1 was designed by ticking “√” on the corresponding option to acquire basic information about their gender, age, ethnicity, education level, and working time at the current post. Section 2 was designed with multiple-choice questions that indicate the respondents’ current working field. Section 3 evaluates respondents’ perceptions of statements regarding how tourism organizers share their revenue with residents. Question items in section 3 encouraged respondents to answer on a 5-point Likert scale questions with 1 (fully agree), 2 (agree), 3 (neutral), 4 (disagree), and 5 (entirely disagree). Data collection occurred over 20 days from 2nd of March to 22nd of March 2019, with respondents selected from workers of the Aksu-Zhabagly nature reserve office (44 people out of about 60 workers) and workers of tour

companies in Zhabagly village (66 representatives out of about 100 people who engage in tourism industry). We went to Zhabagly village and personally issued our questionnaire to respondents. Using five-point Likert-scale options, the respondents were asked for their opinion on 6 statements regarding how tourism organizers share their revenue with local residents.

Description of respondents’ demographic characteristics

The sample size of workers at the Aksu-Zhabagly Nature Reserve office is 44. About 70% of the respondents in the nature reserve office are male, and female respondents are about 30%. The majority of respondents are middle age group (35–54), accounting for 68.20%, followed by the young group (18–34), accounting for 25.00%, and the elder group respondents (≥ 55) in our survey are 6.80%. Furthermore, most of the respondents in the nature reserve office are Kazakhs (93.10%). In comparison, Russian and other minorities only account for 6.90%, indicating that the community is mainly Kazakh and has a small number of other nationalities. From the perspective of education level, the proportion of people with middle-level education (including school and college) is the largest (88.60%), and those who have attended university or above account for 11.40%.

Table 1 shows the social demographic characteristics of the two representative groups, such as gender, age, ethnicity, education level, and working time at your current post.

The result showed that most of the workers of the Aksu-Zhabagly nature reserve had received middle education. As working time at your current post is mentioned, the respondents of the nature reserve office who work for “0 – 4 years” at their present post account for 27.30%, the respondents who work for “5 – 9 years” at their present post were 31.80%, and the respondents who work for “10 years or more” at their present post were 40.90%. The sample size of tour company workers in Zhabagly village is 66. About slightly more than half of the respondents in the tour companies are male (53%), while our survey’s female respondents are 47%. Respondents were concentrated in the young age group with 18–34 (56.00%), followed by the middle age group (35–54), accounting for 37.80%, and the elder group respondents (≥ 55) in our survey 6.20%. Moreover, about two-thirds of respondents are Kazakhs (69.70%), followed by the Russian ethnic group, accounting for 25.80%, and the other minorities only account for 4.50%.

Table 1. Details of sample responses (n=110)

Characteristics	Workers of the Aksu-Zhabagly nature reserve office (n=44)		Workers of tour companies in Zhabagly village (n=66)	
	Frequency	Percentage	Frequency	Percentage
Gender:				
Male	31	70.50	35	53.00
Female	13	29.50	31	47.00
Age (years):				
Young (18–34)	11	25.00	37	56.00
Middle age (35–54)	30	68.20	25	37.80
Elder (≥55)	3	6.80	4	6.20
Ethnicity:				
Kazakh	41	93.10	46	69.70
Russian	2	4.60	17	25.80
Other	1	2.30	3	4.50
Education:				
Middle (school or college)	39	88.60	54	81.80
High (university or above)	5	11.40	12	18.20
Working time at your post				
0 – 4 years	12	27.30	22	33.30
5 – 9 years	14	31.80	29	43.90
10 years or more	18	40.90	15	22.80

Note: compiled by authors

They indicate that in the Aksu-Zhabagly tourism destinations, people who engage in the tourism sector are mainly Kazakh and Russian. From the perspective of education level, the proportion of tourism company workers who attended school or college (middle-level education) was the most significant (81.80%), and 18.20% of those who received high-level education (including university and above). As far as their current, engaging industries are concerned, the respondents of tour companies who worked for “0 – 4 years” at their present post account for 33.30%, the respondents who worked for “5 – 9 years” at their present post

were 43.90%, and the respondents who work for “10 years or more” at their present post were 22.80%.

Figure 1 shows that there were more respondents from the ecological protection department (43.20%), followed by respondents from the tourism and ecological education department (25.00%) of the Aksu-Zhabagly nature reserve office, and respondents from other departments of the nature reserve office account for a small proportion (various events department workers: 13.60%, financial department workers: 11.40% and scientific research department workers: 6.80% respectively).

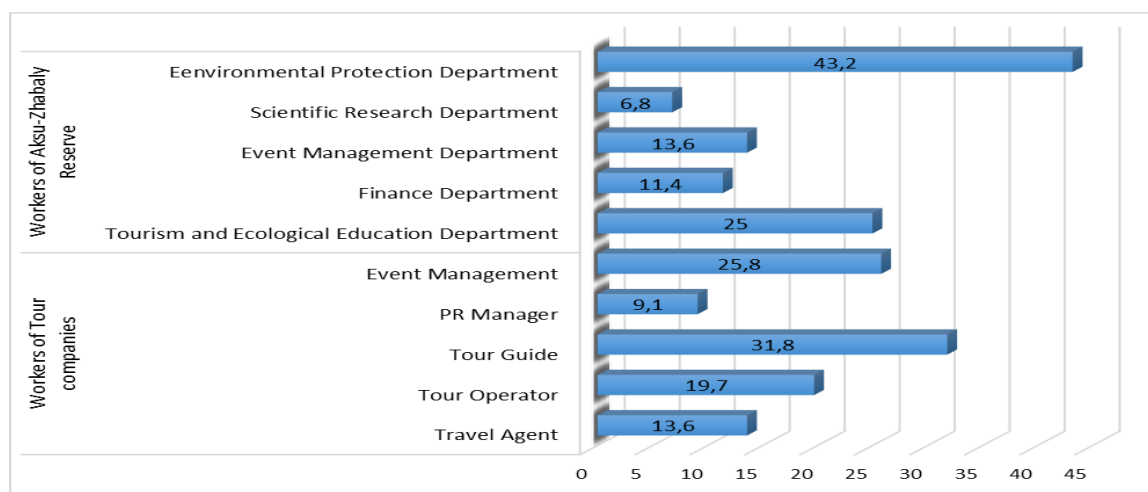


Figure 1. The proportion of the respondents in the current working field, in %

Note: compiled by authors

Concerning the workers of travel companies in Zhabagly village, there were more respondents from tour guide offices (31.80%), followed by respondents from various events organizer offices and tour operator offices (25.80% and 19.70% respectively), and respondents from travel agent office and PR manager office were 13.60% and 9.10% respectively). From the above statistical analysis, we can easily see that there were more people engaged in ecological protection in the Aksu-Zhabagly nature reserve office, and people who engaged in tourism and ecological education also accounted for a comparatively high proportion. This indicates that the nature reserve office focuses more on the ecological protection of the nature reserve while paying attention to tourism development to some extent. If we look at the statistics of travel companies in services, the number of tour guides and organizers of various events is relatively large. It can be concluded that visitors to this tourist destination usually need instructors who know the specifics of this tourist route.

To increase the popularity of the tourist facility and attract more tourists, many events are organized in the region every year.

ANALYSIS AND RESULTS

The Aksu-Zhabagly Nature Reserve, one of the oldest protected areas in Kazakhstan, generates tourism revenues through various services offered to visitors. The reserve's income sources include entrance tickets to the nature reserve, fees for escort services, museum entrance tickets, accommodation, and meal fees. These services are provided at different rates for Kazakhstani and foreign tourists, reflecting the reserve's efforts to accommodate domestic and international visitors.

Table 2 shows that the Aksu-Zhabagly tourism revenues are collected from an entrance ticket to the nature reserve territory, a fee for accompanying guards (escorts), a museum entrance ticket, hotel accommodation, and a three-meal fee.

Table 2. Prices for various services of the Aksu-Zhabagly Nature Reserve office in 2018

Indicator Revenue	Price dimension	Time	Prices for residents	Prices for foreigners
Entrance ticket	1 adult	1 day	640.5 KZT	1440.5 KZT
	1 student	1 day	540.5 KZT	1140.5 KZT
	1 pupil	1 day	440.5 KZT	840.5 KZT
Instructors service fee	1 group of adults	1 day	1200 KZT	1650 KZT
	1 group of students	1 day	900 KZT	1237.5 KZT
	1 group of pupils	1 day	600 KZT	825 KZT
Escorts service fee	Escort for adults	1 day	850 KZT	1300 KZT
	Escort for students	1 day	637.5 KZT	975 KZT
	Escort for pupils	1 day	425 KZT	650 KZT
Museum ticket	1 adult	Once a day	150 KZT	150 KZT
	1 student	Once a day	113 KZT	113 KZT
	1 pupil	Once a day	75 KZT	75 KZT
Transport fee	Passenger car (Niva)	1 hour	2200 KZT	2200 KZT
	Passenger car (Uaz)	1 hour	2700 KZT	2700 KZT
	Microbus (Gazel)	1 hour	3000 KZT	3000 KZT
	Horses	1 hour	550 KZT	550 KZT
Accommodation and meal fees	Comfort room (with three meals)	24 hours	9000 KZT	9000 KZT
	Standard room (with three meals)	24 hours	7500 KZT	7500 KZT

Note: compiled by the authors based on the information from the Aksu-Zhabagly Reserve official site

When we interviewed the head of the tourism department in the Aksu-Zhabagly nature reserve office, she said that the first three payments are obligatory for tourists who visit the nature reserve. Most

tourists generally stay in hotels and eat three meals every day. Tourists may also pay additional fees for the instructor's (guide) service and transportation. As for the instructor's (guide) service, some office

staff give the instructor service to the travelers in this tourist destination. Thus, one of the net incomes from the nature reserve management office is the instructor's (guide) service fee. Due to the largeness of nature reserves and distant and difficult roads to travel, most tourists usually rent transportation. Here, tourists can choose from two types of vehicles: renting horses or cars provided by the nature reserve office. Most domestic and foreign tourists select hiking or hire horses, but on the contrary, few tourists rent cars. This means that the nature reserve has less profit from car rentals.

Undoubtedly, the most important indicators that show the tourism development status of one

tourist destination are the number of visitors and tourism revenue volume. Tulkibas district mayor Nurbol Turashbekov (2017) said, "In 2016, more than 12 thousand tourists had visited Tulkibas district to see the Aksu-Zhabagly nature reserve and other places of interest, including 7% foreigners". The numbers above are minimal, considering its high potential for tourism development. Below, we analyze some statistics that indicate domestic and foreign visitors to the Aksu-Zhabagly state nature reserve in the last ten years.

Figure 2 clearly shows that the total number of visitors and domestic tourists was higher in 2011, with 2890 and 2104 people, respectively.

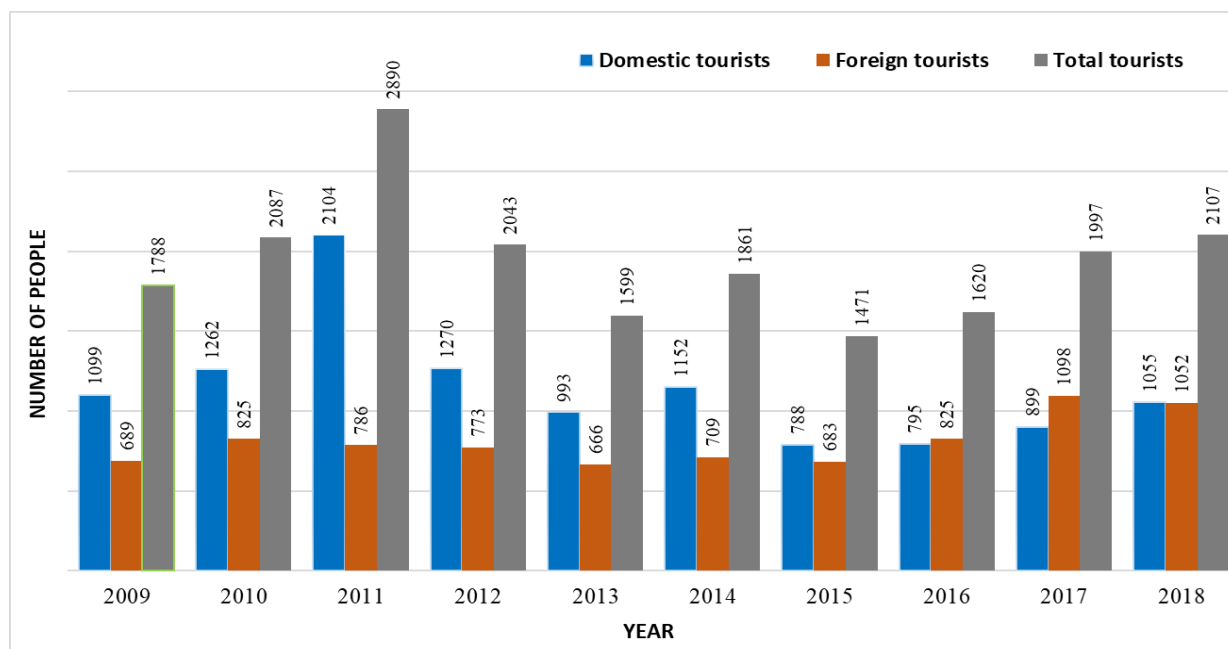


Figure 2. The number of tourists to the Aksu-Zhabagly Heritage Site for 2009 - 2018

Note: compiled by authors

Additionally, in 2015, there were fewer visitors to the Aksu-Zhabagly nature reserve, and the total number of tourists decreased to 1471. The total and domestic number of travelers has been increasing slowly over the last three years. As far as foreign visitors are concerned, there has been a fluctuation in the number of visitors. There were fewer foreign tourists in 2013, with 666 people, while more foreign tourists visited the nature reserve than at other times in 2017; the number reached 1098. It can be concluded from the analysis of the above statistics that although there is a higher potential for planning

tourism activities in Zhabagly village, for instance, the quality of accommodation and convenience of accessibility are higher and even in line with international standards, the development of tourism in the Aksu-Zhabagly is still in the primary stage or even undeveloped.

Table 3 shows that the Aksu-Zhabagly Nature Reserve's total tourism revenues reached 21,620,553.8 KZT in 2018, an increase of about 1 million KZT compared to 20,634,071.2 KZT in 2017.

Table 3. The primary annual tourism revenue of the Aksu-Zhabagly Nature Reserve for 2017 -2018

Year	Revenue from domestic tourists = Prices × Tourist number	Revenue from foreign tourists = Prices × Tourist number	Total revenue
2017	899 × 9,656.25 KZT = 8,680,968.75 KZT	1,098 × 10,866.25 KZT = 11,953,102.5 KZT	20,634,071.2 KZT
2018	1,055 × 9,656.25 KZT = 10,164,843.8 KZT	1,052 × 10,866.25 KZT = 11,452,335 KZT	21,620,553.8 KZT

Note: calculated by the authors based on information and statistics from table 2 and figure 2

Comparing domestic and foreign tourism revenues, there was more revenue from foreign tourists than from domestic tourists in 2017 and 2018. This indicates that this tourism destination attracts more travelers from outside the country and has the potential to generate more foreign tourism income. Over the past two years, let us compare the revenue from nature reserve tourism with that from local and foreign tourists. It can quickly be concluded that although there is apparent growth in domestic tourism revenue, revenue from foreign visitors has dropped slightly.

When we interviewed Zhumanova Elmira Perdebaevna, the head of the Aksu-Zhabagly State Nature Reserve's environmental education and tourism department, she said it depends on the amount of inbound travel. "I think there was less inbound travel in 2018 than that in 2017." In our opinion, this needs further research.

The two tourism organizers located in Zhabagly village are the central profitable units of the tourism development at the world heritage site, and the powers of tourism management they have to differentiate them. The two tourism organizers near the world heritage site have different tourism engagement backgrounds. However, there are no significant differences regarding how tourism organizers share their revenue with local residents. The respondents' answers are expressions of their perceptions and, therefore, subject to interpretation. Given the result from the empirical data, opinions between statements regarding the main tourism organizers' TRS status with residents are not so distinguishable. Table 4 showed a five-point Likert-scale choice of selected questionnaire statements (S-s) by indicating 5 (fully agree), 4 (agree), 3 (neutral), 2 (disagree), and 1 (entirely disagree).

Table 4. Responses of workers from nature reserve office and tour companies

Statements about how tourism organizers share their revenue with local residents:	Fully agree	Agree	Neutral	Disagree	Fully disagree	Mean
The Aksu-Zhabagly nature reserve workers (n=44)						
1. Your organization's profits are used for the local community (such as local infrastructure, health care, and education).	6.80	18.2	15.90	22.70	36.40	2.48
2. Your organization prioritizes the employment of residents in their job occupancy.	6.90	13.6	13.60	31.80	34.10	2.34
3. Your organization regularly trains residents in the tourism industry.	11.40	13.6	13.60	34.10	27.30	2.48
4. Your organization's business operations do not undermine the living environment of local people.	22.70	34.1	13.60	15.90	13.70	3.36
5. Your organization encourages tourists to consume local products and catering foods.	11.30	18.2	11.40	27.30	31.80	2.43
6. Your organization always supports residents' involvement in tourism.	13.60	11.4	13.60	34.10	27.30	2.50
Travel company workers in Zhabagly village (n=66)						
1. Your organization's profits are used for the local community (such as local infrastructure, health care, and education).	18.20	17.6	6.10	25.80	33.30	2.61
2. Your organization prioritizes the employment of residents in their job occupancy.	16.70	16.7	12.10	22.70	31.80	2.64
3. Your organization regularly trains residents in the tourism industry.	19.70	13.6	12.10	25.80	28.80	2.70

4. Your organization's business operations do not undermine the living environment of local people.	33.20	25.8	6.10	16.70	18.20	3.39
5. Your organization encourages tourists to consume local products and catering foods.	13.60	18.2	4.50	25.80	37.90	2.44
6. Your organization always supports residents' involvement in tourism.	15.20	16.7	9.10	28.80	30.20	2.58

Note: calculated by authors

Answering questionnaires concerning the statements about how tourism organizers share their revenue with residents (S-s), except for the statement “your organization's business operations do not undermine the living environment of local people” (S4: mean=3.36 for the Aksu-Zhabagly nature reserve office workers and S4: mean=3.39 for workers of travel companies in Zhabagly village, respectively), all rest statements concerning how tourism organizers share their revenue with residents were responded by both organizers' workers with a higher disagree, and the fluctuation between disagree score of the statements were not significant, from 2.30 to 2.70. It shows that these travel organizers run their tourism business without damaging the living environment of residents.

However, the respondents in both Aksu-Zhabagly nature reserve office and travel companies in Zhabagly village did not think tourism organizers' some profits is used for local community (S1: mean=2.48 for workers in the Aksu-Zhabagly office and S1: mean=2.61 for workers in travel companies, respectively), tourism organizers prioritize the employment of local residents in their job occupancy (S2: mean=2.34 for workers in the Aksu-Zhabagly office and S2: mean=2.64 for workers in travel companies, respectively), tourism organizers regularly train local residents in the tourism industry (S3: mean=2.48 for workers in the Aksu-Zhabagly office and S3: mean=2.70 for workers in travel companies, respectively), tourists are encouraged by tourism organizers to consume local products and catering foods (S5: mean=2.43 for workers in the Aksu-Zhabagly office and S5: mean=2.44 for workers in travel companies, respectively) and tourism organizers always support local residents' involvement in tourism (S6: mean=2.50 for workers in the Aksu-Zhabagly office and S6: mean=2.58 for workers in travel companies, respectively).

From the experience of developed tourism countries, good management practices also require minimizing bureaucracy, especially where key stakeholders are illiterate. Moreover, good governance is essential since plans can be vulnerable to corruption (Snyman, 2017). Relevant organizations must identify and communicate tangible local interests (Spenceley et al., 2019). Besides, to achieve

sustainable tourism development, tourism developers should recognize and encourage greater local community satisfaction because residents are the stakeholders with the most significant impact on tourism development.

From the above results, we found that considering all indicators regarding tourism organizers' revenue-sharing status with local residents, respondents' perceptions of the two tourism organizers were nearly the same on all statements. Furthermore, the survey results showed that although the tourism organizers' business operations do not undermine the living environment of local people, they usually do not obey the principles of STD. Their perceptions on sharing tourism profit with the first main stakeholder of the tourism destination were relatively low, indicating there is less support from the two tourism mentioned above organizers for residents' development.

CONCLUSIONS

This study has revealed significant insights into the tourism revenue-sharing mechanisms in the Aksu-Zhabagly Nature Reserve, emphasizing the successes and challenges faced in the fair distribution of tourism-generated income. The survey results indicate that, despite the potential for tourism to contribute significantly to local economic development, the current revenue-sharing practices are inadequate and do not fully support the local community's needs. Most residents and workers in the tourism sector expressed dissatisfaction with how tourism revenues are reinvested into the local economy or utilized for community benefits. The findings suggest that while tourism operations in the Aksu-Zhabagly do not negatively impact the local environment, they fall short of fostering equitable economic benefits for the local population. The lack of transparency, limited employment opportunities for locals, and insufficient reinvestment into community infrastructure are critical barriers to achieving sustainable tourism development in the region. Additionally, the study highlights the minimal engagement of residents in decision-making processes related to tourism development, further contributing to their dissatisfaction.

To address these challenges, it is essential to implement a more inclusive and transparent revenue-sharing framework that prioritizes local community involvement and ensures that a significant portion of tourism income is directed towards improving local infrastructure, healthcare, education, and other essential services. Enhancing local capacity through targeted training programs and creating more employment opportunities within the tourism sector are crucial steps toward achieving a more equitable distribution of tourism benefits. In terms of established connections and impacts, the Aksu-Zhabagy tourist destination can increase residents' support for tourism development by improving the level of TRS in the region. In this regard, the following measures are proposed to improve the current situation of the Aksu-Zhabagly Natural World Heritage tourism destination: a certain amount of the tourism benefits of the relevant tourism developers must be used for the local community (for example, the use of local infrastructure, health and education); tourism organizers should give prioritization the employment of local people in their job occupancy; tourists are encouraged by tourism developers to consume local products and catering foods; tourism organizers should always support residents' participation in tourism activities and provide them with regular training opportunities. Therefore, for promoting and maintaining sustainable tourism in developing countries like Kazakhstan, it is vital to clearly understand the fair TRS mechanism, correctly evaluate the interests of key stakeholders, and how to mitigate the interests of politically and economically powerful people.

In conclusion, this study's results underscore the need for local authorities and tourism organizers to reassess and enhance their strategies for sharing tourism revenues. By adopting a more community-focused approach, more excellent local support for tourism initiatives can be cultivated, thereby contributing to the sustainable development of the Aksu-Zhabagly Nature Reserve and the surrounding region.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

REFERENCES

- Akbar, I., & Yang, Z. (2022). The influence of tourism revenue sharing constraints on sustainable tourism development: A study of Aksu-Jabagly nature reserve, Kazakhstan. *Asian Geographer*, 39(2), 133-153. <https://doi.org/10.1080/10225706.2021.1894462>
- Akbar, I., Yang, Z., Han, F., & Kanat, G. (2019). The influence of negative political environment on sustainable tourism: A study of Aksu-Jabagly world heritage site, Kazakhstan. *Sustainability*, 12(1), 143-161. <https://doi.org/10.3390/su12010143>
- Archabald, K., & Naughton-Treves, L. (2001). Tourism revenue-sharing around national parks in Western Uganda: early efforts to identify and reward local communities. *Environmental conservation*, 28(2), 135-149. <https://doi.org/10.1017/S0376892901000145>
- Ashley, C., Boyd, C., & Goodwin, H. (2000). Pro-poor tourism: Putting poverty at the heart of the tourism agenda. *Natural resource perspective*, 51, 1-6.
- Balmford, A., Beresford, J., Green, J., Naidoo, R., Walpole, M., & Manica, A. (2009). A global perspective on trends in nature-based tourism. *PLoS biology*, 7(6), e1000144. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1000144>
- Bespayeva, R. (2016). Factors affecting the tourist activity of the population. *Journal of Economic Research & Business Administration*, 109(3), 257-264.
- Blake, A., Sinclair, M. T., & Soria, J. A. C. (2006). Tourism productivity: evidence from the United Kingdom. *Annals of Tourism Research*, 33(4), 1099-1120. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2006.06.001>
- Brockington, D., Duffy, R., & Igoe, J. (2008). *Nature unbound: conservation, capitalism and the future of protected areas*. Earthscan, Routledge.
- Davis, J. S., & Morais, D. B. (2004). Factions and enclaves: Small towns and socially unsustainable tourism development. *Journal of Travel Research*, 43(1), 3-10. <https://doi.org/10.1177/0047287504265501>
- De Jonge, B. (2011). What is fair and equitable benefit-sharing? *Journal of agricultural and environmental ethics*, 24(2), 127-146. <https://doi.org/10.1007/s10806-010-9249-3>
- Hulme, D., & Murphree, M. (2001). *African wildlife and livelihoods: The promise and performance of community conservation*. Oxford, James Currey Ltd.
- Husztai, Z., Yerzhanova, S. K., & Spanova, B. K. (2016). Development strategy of the Kazakhstan tourist product. *Bulletin of the Karagandy University, Economy series*, 2(82), 35-41.
- Imanishimwe, A., Niyonzima, T., & Nsabimana, D. (2018). Contribution of Community Conservation and Ecotourism Projects on Improving Livelihoods and Sustainable Biodiversity Conservation in and around Nyungwe National Park (NNP). *Journal of Tourism & Hospitality*, 7(363), 2167-0269.1000363. <https://doi.org/10.4172/2167-0269.1000363>
- Lee, C.-K., & Kang, S. (1998). Measuring earnings inequality and median earnings in the tourism industry. *Tourism Management*, 19(4), 341-348. [https://doi.org/10.1016/S0261-5177\(98\)00033-8](https://doi.org/10.1016/S0261-5177(98)00033-8)

- Melita, A. W., & Mendlinger, S. (2013). The impact of tourism revenue on the local communities' livelihood: A case study of Ngorongoro Conservation Area, Tanzania. *Journal of Service Science and Management*, 6(1), 117-126. <http://dx.doi.org/10.4236/jssm.2013.61012>
- Mowforth, M., & Munt, I. (2003). *Sustainable tourism in developing countries: Poverty alleviation, participatory planning, and ethical issues*. London, Routledge.
- Nyagah, J. (2017). *Tourism revenue sharing and community participation in tourism conservation around volcanoes and Akagera National Park in Rwanda*. Doctoral dissertation, Msc. Thesis, Kenyatta University, Kenya.
- Rylance, A., Snyman, S., & Spenceley, A. (2017). The contribution of tourism revenue to financing protected area management in southern Africa. *Tourism Review International*, 21(2), 139-149. <https://doi.org/10.3727/154427217X14912408849449>
- Salum, L. A. (2009). Ecotourism and biodiversity conservation in Jozani-Chwaka Bay National Park, Zanzibar. *African Journal of Ecology*, 47, 166-170. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2028.2008.01065.x>
- Shayekina, Z. M., & Vaslyayeva, E. Y. (2014). Tourism in the Republic of Kazakhstan: development problems and prospects. *Bulletin of the Karagandy university, Economy series*, 74(2), 68-77.
- Snyder, K. A., & Sulle, E. B. (2011). Tourism in Maasai communities: a chance to improve livelihoods? *Journal of Sustainable Tourism*, 19(8), 935-951. <https://doi.org/10.1080/09669582.2011.579617>
- Snyman, S. (2017). The role of private sector ecotourism in local socio-economic development in southern Africa. *Effecting Positive Change through Ecotourism*, 16(3), 247-268.
- Spenceley, A., Snyman, S., & Rylance, A. (2019). *Living on the Edge*. Routledge.
- Stanley, N. (2016). *Economic welfare analysis on tourism revenue distribution in Serengeti district, Tanzania*. Doctoral dissertation, Sokoine University of Agriculture.
- Tumusiime, D. M., & Vedeld, P. (2012). False promise or false premise? Using tourism revenue sharing to promote conservation and poverty reduction in Uganda. *Conservation and Society*, 10(1), 15-28. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.92189>
- Western, D. (2001). Human-modified ecosystems and future evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(10), 5458-5465. <https://doi.org/10.1073/pnas.101093598>

Information about the authors

- ***Imanaly Akbar** – PhD, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: akbar.imanaly@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5531-4179>
- Bauyrzhan M. Pazylkhaiyr** – PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: bauyrzhan.pazylkhaiyr@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2296-9512>
- Zabira K. Myrzaliyeva** – Cand. Sc. (Geograph.), Senior Lecturer, South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan, email: zabira2011@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6919-0995>
- Akmaral Z. Tazhekova** – Acting Associate Professor, Senior Lecturer, South Kazakhstan Pedagogical University named after Uzbekali Zhanibekov, Shymkent, Kazakhstan, email: tazhekova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8812-9738>
- Nazym D. Abdildayeva** – PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: naz.milady@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8196-7677>

Авторлар туралы мәліметтер

- ***Ақбар И.** – PhD, аға оқытушысы, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: akbar.imanaly@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5531-4179>
- Пазылхайыр Б.М.** – PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: bauyrzhan.pazylkhaiyr@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2296-9512>
- Мырзалиева З.К.** – г.ғ.к., аға оқытушысы, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, email: zabira2011@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6919-0995>
- Тажекова А.Ж.** – доцент м.а., аға оқытушысы, Өзбекәлі Жәнібеков атындағы Оңтүстік Қазақстан педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан, email: tazhekova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8812-9738>
- Абдилдаева Н.Д.** – PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: naz.milady@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8196-7677>

Сведения об авторах

***Акбар И.** – PhD, старший преподаватель, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: akbar.imanaly@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5531-4179>

Пазылхайыр Б.М. – PhD докторант, Казахский национальный университет им Аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: bauyrzhan.pazylkhaiyr@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2296-9512>

Мырзалиева З.К. – к.г.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский педагогический университет им. Өзбекәлі Жәнібеков, Шымкент, Казахстан, email: zabira2011@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6919-0995>

Тажекова А.Д. – И.о. доцента, старший преподаватель, Южно-Казахстанский педагогический университет им. Өзбекәлі Жәнібеков, Шымкент, Казахстан, email: tazhekova@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8812-9738>

Абдилдаева Н.Д. – PhD докторант, Казахский национальный университет им Аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: naz.milady@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8196-7677>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-86-102>

MPHTI 06.58.55

JEL: J01, J31, R12



Inequality of Labor Income in Kazakhstan's Regions: Trends, Causes and Opportunities for Reduction

Nailya K. Nurlanova^a, Farkhat M. Dnishev^a, Farida G. Alzhanova^a,
Nurgul K. Saparbek^{b*}

^aInstitute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko str., Almaty, Kazakhstan; ^bAl-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., Almaty, Kazakhstan

For citation: Nurlanova, N.K., Dnishev, F.M., Alzhanova, F.A. & Saparbek, N.K. (2024). Inequality of Labor Income in Kazakhstan's Regions: Trends, Causes and Opportunities of Reduction. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 86-102, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-86-102>

Abstract

In the modern world, income inequality is growing, the share of labor income is decreasing, and the problems of overcoming poverty and equalizing people's living standards have become acute. The article aimed to study trends in regional and sectoral inequality of labor income in Kazakhstan, identify contradictions and causes of their differentiation, and develop recommendations for reduction. The hypothesis: the assumption that the size of regional inequality of labor income depends on the sectoral specialization of the regional economy. Tasks: review theoretical issues of income inequality, analyze wage trends in Kazakhstan's regions and their primary industries, and develop recommendations to reduce income inequality. The proof/refutation of the hypothesis was carried out by assessing regional and sectoral differences in the labor incomes of Kazakhstanis and identifying their contradictions. The methods are generalization and concretization, comparisons and analogs, systematic approach, economic and statistical, comparative analysis, Pareto, and indicative. Information base: domestic and foreign scientists' works, data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, and regional statistical services. Results: the methods of overcoming income inequality in world practice were identified; it was proved that despite wage growth, the share of labor income is decreasing; regional wage inequality in Kazakhstan in 2022 amounted to 2.3 times. It is recommended that regional inequality of labor income be reduced by introducing regional coefficients and shifting taxation from labor income to income from capital and property.

Keywords: Labor Income, Regional Income Inequality, Sectoral Income Inequality, Wage, Region, Regional Economy

Conflict of interests: the authors declare that there is no conflict of interest

Financial support: This study funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (Grant No. BR21882165 "Modernization of the system of distribution relations and reduction of income inequality of the population of the Republic of Kazakhstan").

Article history:

Received 09 February 2024

Accepted 16 August 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Saparbek N.K.** – PhD candidate, Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., Almaty, Kazakhstan, 87023099587, email: usibalieva@mail.ru

Неравенство трудовых доходов в регионах Казахстана: тенденции, причины и возможности сокращения

Нурланова Н.К.^а, Днишев Ф.М.^а, Альжанова Ф.Г.^а, Сапарбек Н.К.^{б*}

^а Институт экономики КН МНВО РК, ул. Щевченко 28, Алматы, Казахстан; ^бКазахский национальный университет им. Аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан

Для цитирования: Нурланова Н.К., Днишев Ф.М., Альжанова Ф.Г., Сапарбек Н.К. (2024) Неравенство трудовых доходов в регионах Казахстана: тенденции, причины и возможности сокращения. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 86-102, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-86-102>

Аннотация

В современном мире растет неравенство доходов населения, снижается доля трудовых доходов, острыми стали проблемы преодоления нищеты, выравнивания уровня жизни людей. Цель статьи: исследование тенденций регионального и отраслевого неравенства трудовых доходов в Казахстане, выявление противоречий и причин их дифференциации, разработка рекомендаций по сокращению. Гипотеза – предположение, что размеры регионального неравенства трудовых доходов зависят от отраслевой специализации экономики регионов. Задачи: обзор теоретических вопросов неравенства доходов населения, анализ тенденций изменения оплаты труда в регионах Казахстана и их основных отраслях, разработка рекомендаций по сокращению неравенства трудовых доходов. Доказательство/опровержение гипотезы осуществлено путем оценки региональных и отраслевых различий трудовых доходов казахстанцев и выявления их противоречий. Применялись методы: обобщений и конкретизации, сравнений и аналогов, системный подход, экономико-статистический, сравнительного анализа, метод Парето и индикативный. Информационная база: труды отечественных и зарубежных ученых, данные Бюро национальной статистики Республики Казахстан, региональных статистических служб. Результаты: выявлены существующие в мировой практике методы преодоления неравенства доходов населения; доказано, что несмотря на рост заработной платы, доля трудовых доходов снижается; региональное неравенство оплаты труда в Казахстане в 2022г. составило 2,3 раза. Рекомендовано сокращение регионального неравенства трудовых доходов путем внедрения региональных коэффициентов, смещения налогообложения с доходов от труда на доходы от капитала, имущества.

Ключевые слова: трудовые доходы, региональное неравенство доходов, отраслевое неравенство доходов, заработная плата, регион, региональная экономика

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

Финансирование. Исследование профинансировано Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (ПЦФ № BR21882165 «Модернизация системы распределительных отношений и снижение неравенства доходов населения Республики Казахстан»).

История статьи:

Получено 09 февраля 2024

Принято 16 августа 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Сапарбек Н.К. – PhD докторант, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, пр. Аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан, 87023099587, email: usibalieva@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Неравенство доходов населения имеет давнюю историю, но особенно обострилось в последние десятилетия. За 30 лет объем доходов 20 процентов самого бедного населения практически не изменился, составляя не более 2%, тогда как доходы самых богатых людей в мире (1% мирового населения) возросли с 18% до 22% (при пороговом уровне дохода для попадания в число богатых около 32 000 долл. США) (Shaping our future together, 2021).

В 2015 году мировые лидеры приняли Повестку дня в области устойчивого развития на период до 2030 года (The 2030 Agenda for Sustainable Development, 2015), в которую включены 17 целей по построению справедливых и устойчивых обществ. Одной из важных Целей является 10-я, направленная на сокращение неравенства и, в частности, уменьшение неравенства возможностей, доходов и влияния (Global Goals for Sustainable Development, 2015), поскольку неравенство угрожает долгосрочному социально-экономическому развитию и может привести к ухудшению экологии, эпидемиологической обстановки, росту социальной напряженности в стране.

В современный период сложной экономической и геополитической обстановки неравенство людей во всех его проявлениях выросло, что привело, с одной стороны, к формированию сверхбогатства, с другой, - росту нищеты, социальным взрывам в обществе многих стран, увеличению миграции.

Поэтому решение проблем социального неравенства и бедности, исследование факторов и условий возрастания различий в уровне доходов различных слоев населения в разных странах и регионах приобретает большое значение.

Целью статьи явилось исследование тенденций регионального и отраслевого неравенства трудовых доходов в Казахстане, выявление противоречий и причин их дифференциации, разработка рекомендаций по сокращению.

Гипотезой исследования явилось предположение, что размеры регионального неравенства трудовых доходов зависят от отраслевой специализации экономики регионов.

Для достижения поставленной цели исследованы теоретические вопросы неравенства доходов населения, проведен анализ основных тенденций изменения оплаты труда в регионах Казахстана и их основных отраслях,

разработаны рекомендации по сокращению неравенства трудовых доходов. Доказательство/опровержение выдвинутой гипотезы осуществлено путем оценки региональных и отраслевых различий трудовых доходов казахстанцев и выявления их противоречий.

Исследование теории и методологии осуществлено с использованием методов обобщений, конкретизации, сравнения и аналогов, системного подхода. Изучение основных тенденций изменения оплаты труда в регионах Казахстана проведено с применением методов сравнительного анализа, экономико-статистического, метода Парето. Для выявления неравенства и противоречий в трудовых доходах населения Казахстана применен индикативный метод.

Информационной базой были литературные и интернет-источники, научные разработки отечественных и зарубежных ученых по проблеме неравенства доходов. Анализ базировался на основе данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Казахстана, региональных статистических служб.

Результатом исследования явилось обобщение теоретических взглядов на вопросы неравенства доходов населения, выявление основных тенденций изменения оплаты труда в регионах Казахстана, оценка противоречий и причин их региональной и отраслевой дифференциации, разработка рекомендаций по сокращению неравенства трудовых доходов.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Исследованию истоков, факторов и последствий неравенства разных слоев населения посвящали свои работы классики экономической теории, такие как П. Кругман, Дж. Стиглиц, Перу, Кузнец, Д. Асемоглу и др. В последние годы в мировой научной литературе неравенство доходов населения стало одной из наиболее важных тем экономических исследований. Все больше внимания стало уделяться проблемам преодоления нищеты и бедности, выравнивания уровня жизни людей, повышению качества человеческого капитала. Так, многие эксперты международных организаций в своих разработках делают акцент на вопросах повышения среднего уровня жизни населения и сокращения масштабов крайней нищеты (ESCAP, 2015). Исследователи Программы развития ООН (United Nations Development Program) изучают возможности наиболее

справедливого распределения ресурсов, благ и выгод между экономическими агентами, а также акцентируют внимание на урбанизации, как факторе роста доходов населения (The United Nations Development Program in the Republic of Kazakhstan, 2019).

В научной литературе широко представлены труды, посвященные изучению роли социального капитала. К примеру, Tianyu Yang, Tianfang Zhang исследовали различия во влиянии социального капитала и китайской концепции *guanxi* (связей) на изменения в неравенстве доходов (Tianyu & Tianfang, 2023). В результате они сделали вывод, что социальный капитал в большей степени способствует улучшению неравенства доходов, чем *guanxi*, а Китаю необходимо разработать новую политику распределения доходов.

Интересно современное исследование Hammer, B., Christl, M., De Poli, S., которые изучили проблему перераспределения государственных средств на примере 28 стран Европы (Hammer, Christl, & De Poli, 2022). Эти авторы на основе анализа большого объема данных выявили существенные различия в масштабах и направлениях перераспределения государственных средств по странам Европы на пенсионное обеспечение или поддержку домохозяйств трудоспособного возраста с низким доходом. На основе использования двух методов они доказали, что рыночный доход вносит наибольший вклад в неравенство, в то время как эффективная налоговая система способствует его сокращению. Опыт стран Европы доказывает необходимость предупреждения ситуации, когда более высокие социальные выплаты (пособия по безработице, нетрудоспособности, частично по уходу за ребенком и др.) предоставляются лицам с высокими трудовыми доходами. Аналогичные исследования были проведены и на примере развивающихся стран Латинской Америки и Эквадора (Luis, 2024). В то же время ряд исследователей придерживается мнения, что для сокращения неравенства групп людей правительство Казахстана должно расширять меры социальной поддержки и продлевать их действие, чтобы каждый живущий в Казахстане (в том числе и те, кто остается за рамками программ социальной поддержки) мог обратиться за различной помощью, обеспечивающей достаточный уровень жизни (Zhusupova, 2019). Мы полагаем, что утверждение данного автора не совсем правомерно. На наш взгляд, данные меры не способны кардинально решить проблему сокращения неравенства населения по доходам, более того, они могут породить и

увеличить иждивенческие настроения отдельных категорий людей. Наше мнение подтверждается исследованиями многих авторов.

Так, многие ученые рассматривают решение проблемы неравенства доходов через призму структуры распределения располагаемых доходов, полученных из разных источников (Cowell & Fiorio, 2011). Другие больше внимания уделяют инструментам налоговой политики, предлагая увеличивать трудовые доходы за счет перераспределения налогов с оплаты труда на доходы от сдачи помещений в аренду, от капитала, инвестиционной деятельности, доходы от лотерейных выигрышей и прочие (Makdissi & Mussard, 2008) (Howarth & Kennedy, 2016). Эти исследователи полагают, что рост трудовых доходов не только снизит уровень бедности, но и, самое главное, окажет положительное воздействие на рост качества человеческого капитала, уровень образованности населения, его квалификации и культуры. Широко известны идеи Макса Вебера о значении протестантской этики для развития рыночной экономики. Его постулаты об упорном труде и рациональном образе действий, если следовать им в полной мере, не допускают поляризации населения по уровню доходов.

Данный вывод имеет ценность для Казахстана, прежде всего, как основание для улучшения налоговой политики, а также убеждает в необходимости увеличения доли трудовых доходов для сокращения социального неравенства.

В целом проведенный обзор точек зрения ученых подтверждает вывод о том, что необоснованно высокие социальные выплаты людям с достаточным доходом могут увеличить существующее неравенство, а прогрессивные меры государственной политики позволят его сократить. Настоящая статья, в отличие от других исследований неравенства доходов населения, основной акцент делает на региональных различиях в трудовых доходах, в том числе и в структурно-отраслевом разрезе на примере Казахстана как страны со средней развивающейся экономикой. В ней также сделаны обоснованные рекомендации по устранению недостатков в существующем регулировании оплаты труда с целью нивелирования больших региональных различий.

Выделяются разные виды: межличностное, межгрупповое, межрегиональное, межстрановое и другие. Международная организация труда (МОТ) группирует виды неравенства по доходом на вертикальное и горизонтальное

(Inequality and the world of work, 2021). Первый вид неравенства доходов характеризует вертикальный срез общества, т.е. различия между богатыми и бедными. Чаще всего, именно этот вид неравенства становится главным предметом исследований, вызывает беспокойство в контексте социальной стабильности, влияния на экономический рост и т.д.

Так же остро стоят проблемы горизонтального неравенства доходов. Это неравенство между различными группами внутри общества, например, между жителями города и села, гендерное неравенство, в отдельных странах межэтническое неравенство. При этом разные формы неравенства по доходам взаимообусловлены, одни и те же лица могут находиться в разных уязвимых группах, например, женщины, проживающие в сельских районах.

К причинам неравенства доходов в литературе относят не только личностные характеристики (разные интеллектуальные и физические способности, психологических качества, способность к предпринимательству, уровень образования и т.д.), но и статус человека в обществе (Malkina, 2016). Имеются в виду возможности человека, имеющего высокий статус в государственных структурах, квазигосударственном секторе, получать ренту от «административного ресурса» за счет неконтролируемого распоряжения финансовыми ресурсами. Это обычно связано с коррупционными схемами и нередко базируется на связях и знакомствах (так называемая «экономика племянников»). Другой фактор неравного распределения богатства, больше характерный для формирования крупных состояний стран Запада, связан с наследованием имущества.

Одним из факторов усиления неравенства доходов выступает отставание темпа роста труда от роста его производительности. Такое соотношение динамики двух процессов обуславливает сокращение доли труда в доходах и, напротив, рост доли капитала. Так, в США за 20 лет доля труда в доходах промышленности сократилась с 2/3 почти до половины (Zhusupova, 2019). Это объясняется тем, что широкое распространение информационных и коммуникационных технологий в последние годы способствовало более значительному росту отдачи от капитала, чем от труда. Если для доходов от простого труда сильная дифференциация не характерна, то доход от капитала зависит от разных размеров активов и поэтому распределяется неравномерно.

В Казахстане, согласно официальной статистике, доля трудовых доходов населения за последние 10 лет снизилась на 7,3 процентных пункта (с 71,3% в 2010 году до 64% в III квартале 2022 года), в то время как доля социальных трансфертов выросла на 7,2 процентных пункта. Данное обстоятельство вызывает серьезные опасения по поводу роста неравенства доходов населения в нашей стране.

Помимо экономических и социальных факторов на неравенство доходов влияют и общекультурные ценности, сложившиеся в стране, религия, традиции, менталитет. Например, ислам устанавливает прямой запрет на ростовщичество, азартные игры и любой полученный таким путем доход, ориентирует на рациональную модель потребления, без излишнего расточительства, но и скупости, допускает право женщин иметь личный, независимый от мужа доход (Bekkin, 2012). В то же время для современного казахстанского общества одной из причин расслоения населения по доходам является большая закрепованность в результате ложного представления о зажиточности и роста потребительских расходов, несоизмеримых с доходами.

Многие страны, особенно с большой территорией, как Казахстан, отличаются большим разнообразием пространственного развития экономики. Между тем, важные причины неравенства доходов кроются в региональной и отраслевой дифференциации оплаты труда. Этот аспект неравенства доходов также нашел отражение в литературе, к примеру, в статье о пространственной поляризации уровня жизни населения (Gagarina, Chaunikova, & Arkhipova, 1999). Эти авторы на основе оценки региональной дифференциации доходов населения с помощью ряда показателей и типологизации регионов страны доказали, что сохраняющиеся социальные проблемы связаны с неравномерным экономическим развитием регионов, их историческими особенностями, природно-климатическими условиями, природным потенциалом. При этом регионально-отраслевые факторы в основном влияют на трудовые доходы, которые образуют значительную часть доходов населения и которые соответственно отражаются на социальном благополучии людей.

МЕТОДОЛОГИЯ

Важнейшим и наиболее распространенным показателем, измеряющим степень неравенства

населения по доходам, является коэффициент Джини: чем он ниже, тем меньше поляризация населения по уровню доходов. По данным МОТ, его значение составляет от 25 в странах с самым низким уровнем неравенства до более 60 - в странах с наивысшим уровнем. Исследование коэффициента Джини по разным странам позволило выявить явное противоречие между уровнем развития экономики и степенью социального неравенства населения. Так, к топ-

десяти странам с наиболее низким уровнем коэффициента Джини относятся не самые развитые страны мира. В 10 стран с наиболее высоким значением коэффициента Джини вошли Африканские государства, но в то же время наряду со странами - мировыми аутсайдерами, Южная Африка, входящая в состав БРИКС, имеет самый высокий уровень неравенства (таблица 1).

Табл. 1. Распределение стран мира по коэффициенту Джини

Tabl. 1. Distribution of the world's countries by Gini coefficient

Место страны	Топ-десять стран с наиболее низким коэффициентом Джини	Коэффициент Джини	Место страны	Топ-десять стран с наиболее высоким коэффициентом Джини	Коэффициент Джини
1	Словения	23,2	1	Южная Африка	63,0
2	Словакия	24,4	2	Намибия	59,1
3	Беларусь	24,4	3	Суринам	57,9
4	Армения	25,2	4	Замбия	57,1
5	Чехия	25,3	5	Сен Томе и Принсипи	56,3
6	Украина	25,6	6	Центрально-Африканская	56,2
7	ОАЭ	26,0	7	Эсватини (Свазиленд)	54,6
8	Молдова	26,0	8	Колумбия	54,2
9	Испания	26,1	9	Мозамбик	54,0
10	Азербайджан	26,6	10	Ботсвана	53,3

Примечание - Составлено по источнику (Zhusupova, 2019)

На базе приведенных данных МОТ можно прийти к выводу, что высокий уровень развития экономики не всегда обеспечивает снижение неравенства населения по доходам, а сложившееся противоречие объясняется различиями в проводимой социальной политике. Так, например, низкий уровень коэффициента Джини характерен для североевропейских государств (Швеция, Норвегия, Бельгия, Финляндия), проводящих сильную социальную политику (Швецию даже характеризуют как страну «победившего социализма»).

Поскольку значительную часть доходов населения образуют трудовые, то для оценки их различий по регионам Казахстана и в зависимости от отраслевой структуры экономики были использованы данные об оплате труда. Для достижения цели и разработки рекомендаций по сокращению регионального и отраслевого неравенства трудовых доходов в Казахстане исследован такой их срез, как масштабы и динамика. Выбор показателей осуществлен с учетом условия доступности данных и возможности оценки региональных

и отраслевых различий в оплате труда. Таким требованиям и выбранному методическому подходу соответствовали показатели номинальной и реальной оплаты труда, позволившие рассчитать обобщающие коэффициенты их региональной дифференциации.

В качестве методической основы исследования использованы общенаучные и специальные методы, в том числе обобщений и конкретизации, сравнений и аналогов, системный подход, экономико-статистический, сравнительного анализа. Для выявления неравенства и противоречий в трудовых доходах населения Казахстана применены методы Парето и индикативный. Методы Парето и индикативный для данного исследования являются наиболее приемлемыми, так как Диаграмма Парето более наглядно демонстрирует расположение регионов в порядке от лидеров до аутсайдеров по размеру среднемесячной заработной платы.

Результаты исследования получены на основе использования литературных и интернет-источников, научных разработок отечественных и зарубежных ученых по проблеме неравенства

доходов. Анализ базировался на основе данных Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Казахстана, региональных статистических служб.

Ограничением для исследования было отсутствие абсолютных значений реальной оплаты труда по регионам Казахстана, а также изменение административно-территориального устройства страны в 2018 г. и в 2022г., в результате чего по вновь образованным регионам сопоставимые данные отсутствовали.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Оценка размеров регионального и отраслевого неравенства трудовых доходов

Существенные региональные различия в экономическом потенциале и в уровне и качестве жизни населения в Казахстане обусловлены большим разнообразием природно-климатических условий и сложившейся отраслевой специализацией регионов.

Для выявления уровня региональной дифференциации в оплате труда в Казахстане прежде всего исследована динамика доступного в официальной статистике показателя «среднемесячная заработная плата» по регионам за 2015-2022 годы. Для сопоставимости оплаты труда в динамике значения показателя пересчитаны в доллары США по официальному курсу национальной валюты (таблица 2).

Табл. 2. Динамика региональной дифференциации среднемесячной заработной платы в Республике Казахстан, долл. США

Tabl. 2. Dynamics of regional differentiation of average monthly wages in the Republic of Kazakhstan, USD

Регионы	2015г.	2020г.	2022г.	2022г./2015г.
Республика Казахстан	568,35	515,81	672,92	118,4
Акмолинская	402,18	407,56	543,25	135,1
Актюбинская	481,57	442,97	595,90	123,7
Алматинская	407,91	407,59	567,3	139,1
Атырауская	1015,3	890,66	1136,23	111,9
Западно-Казахстанская	526,76	473,21	599,79	113,9
Жамбылская	384,69	379,82	509,31	132,4
Карагандинская	513,71	493,54	616,32	120,0
Костанайская	421,95	414,87	544,96	129,2
Кызылординская	479,56	431,47	577,09	120,3
Мангистауская	1055,37	769,13	998,86	0,95
Павлодарская	489,92	453,87	593,96	121,2
Северо-Казахстанская	380,30	381,39	493,01	129,6
Туркестанская ²	-	384,46	515,09	134,0
Восточно-Казахстанская	464,66	460,8	623,40	134,2
г. Астана	856,76	732,54	888,25	103,7
г. Алматы	729,92	600,44	770,63	105,6
г. Шымкент ²	-	390,67	509,75	130,5
Коэффициенты региональных различий среднемесячной заработной платы, раз (max/min)	2,8	2,3	2,3	

Примечания: 1) Рассчитано по источникам: Официальный сайт Бюро национальной статистики. [обновлено 14 декабря 2023; процитировано 10 января 2024]. Доступно: <https://stat.gov.kz/ru/industries/labor-and-income/stat-wags/dynamic-tables/> (дата обращения 11.11.2023 г.); Официальные обменные курсы иностранных валют в среднем за период с 2013 по 2023 годы (РБ РК) [обновлено 11 ноября 2023; процитировано 11 января 2024]. Доступно: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30157076&pos=647;-37#pos=647;-37;

2) г. Шымкент и Туркестанская область получили административный статус в 2018г.

Приведенные данные свидетельствуют, что наиболее высокий уровень среднемесячной заработной платы в течение всего периода времени наблюдался в газо- и нефтедобывающих регионах (Атырауской, Мангистауской областях) и столице Казахстана.

Эти регионы занимают особое место в экономической системе Казахстана, так как вносят наибольший вклад в формирование валового внутреннего продукта (ВВП) страны, который в 2022 году достиг 27,7%. В то же время для этих регионов характерен высокий уровень бедности, например, в Мангистауской области он достигает 8,1%, что является причиной нарушения социальной стабильности и затрудняет достижение устойчивого развития, несмотря на экономический рост.

Наименьший в стране уровень заработной платы стабильно был характерен для Северо-Казахстанской, Жамбылской и Туркестанской областей. Более низкий уровень заработной платы по сравнению со среднереспубликанским наблюдался и в других агропромышленных областях – Акмолинской, Алматинской, Костанайской областях, а также городом-миллионнике – Шымкенте. Нужно отметить,

что, казалось бы, постоянный рост оплаты труда в реальности сопровождался ещё большим ростом уровня инфляции и падением курса национальной валюты. Поэтому при росте заработной платы во всех регионах, ее региональная дифференциация в течение 8 лет сохранялась и уменьшилась незначительно – с 2,78 до 2,3.

Основное снижение разрыва в анализируемом показателе произошло в 2020-2022 годы в результате замедления ее роста в нефтедобывающих регионах. Это связано с нарушением логистики и технологических цепочек в период пандемии, неустойчивой динамикой мировых цен на добываемое сырье. Положительная динамика данных показателей в регионах, не связанных с добычей нефти, является косвенным доказательством преимущества структуры региональной экономики, ориентированной на обрабатывающую промышленность.

Интересно сравнение степени дифференциации среднемесячной заработной платы по регионам Республики Казахстан в 2015 г. и в 2022 году по диаграмме Парето (рисунки 1, 2).

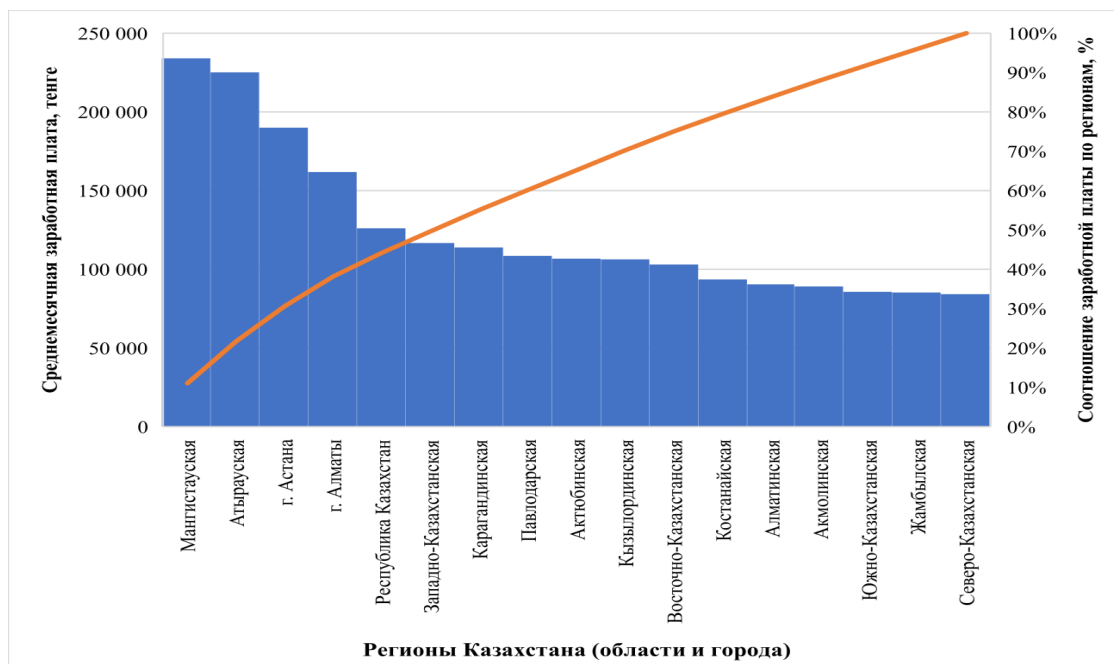


Рисунок 1. Диаграмма Парето по данным за 2015 г.

Figure 1. Pareto chart based on data for 2015

Примечания: 1) Составлено по источнику: Регионы Казахстана в 2022 году / Статистический ежегодник. / Астана. – Агентство по стратегическому планированию и реформам РК. Бюро национальной статистики. – 2023. – 476 с. [обновлено 14 декабря 2023; процитировано 30 января 2024]. Доступно: <http://stat.gov.kz>;

2) На рисунке не представлены Туркестанская область и г. Шымкент, так как они получили административные статусы в 2018 г., и области Абай, Жетісу, Ұлытау, образованные в 2022 г.

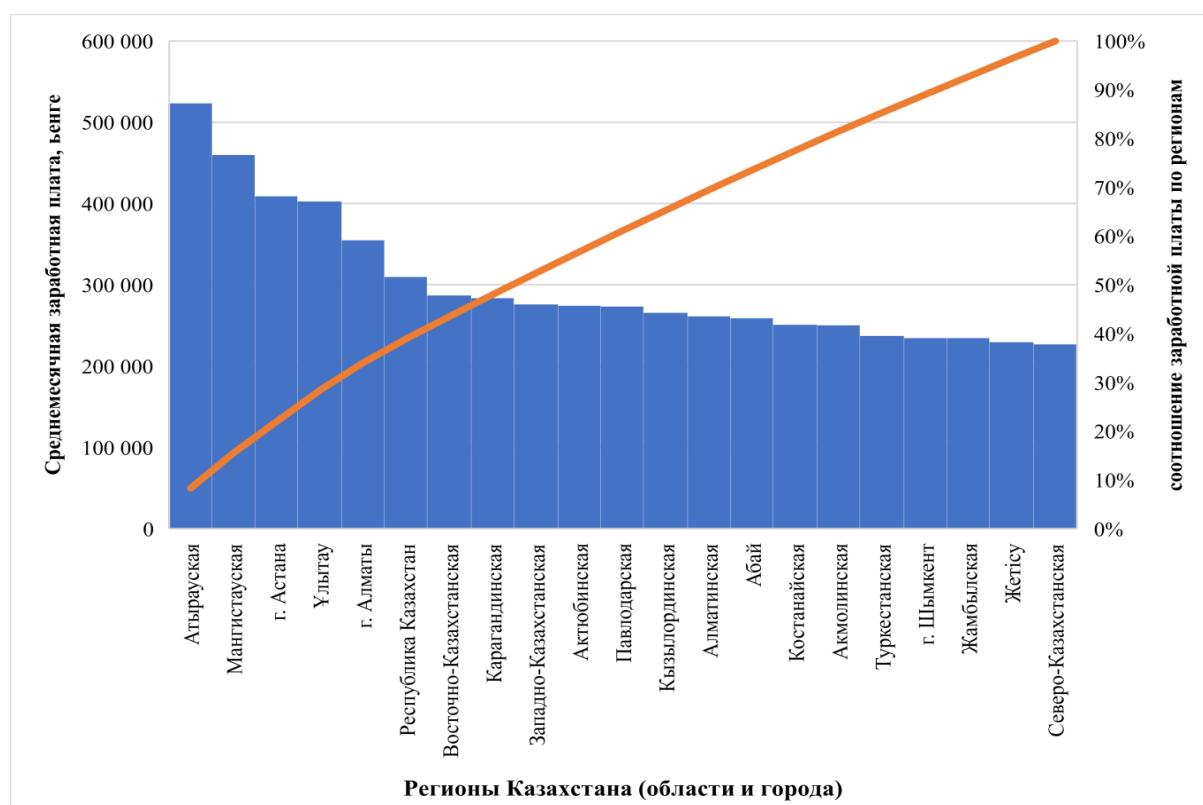


Рисунок 2. Диаграмма Парето по данным за 2022 г.
Figure 2. Pareto chart based on data for 2022

Примечание. Составлено по источнику: Регионы Казахстана в 2022 году / Статистический ежегодник. / Астана. – Агентство по стратегическому планированию и реформам РК. Бюро национальной статистики. – 2023. – 476 с. [обновлено 14 декабря 2023; процитировано 30 января 2024]. Доступно: <http://stat.gov.kz>

На приведенных диаграммах регионы страны расположены в порядке от лидеров до аутсайдеров по размеру среднемесячной заработной платы. При этом, если в 2015 году только в 4-х регионах данный показатель был выше среднереспубликанского (Атырауская Мангистауская области и города Астана и Алматы), то в 2022 году – уже 5 регионов, включая область Ұлытау, характеризовались более высокой оплатой труда. Однако общая конфигурация диаграммы, несмотря на рост абсолютных значений заработной платы, остается прежней – в большинстве регионов Казахстана уровень показателя в 2022 году остается чуть выше 40% от его максимального уровня. Таким образом, диаграммы Парето свидетельствуют о сохранении региональной дифференциации оплаты труда.

Нужно отметить, что анализ номинальной заработной платы не раскрывает реальную картину оплаты труда в регионах и уровень ее региональной дифференциации. Более точно

уровень дифференциации оплаты труда по регионам можно проследить по размерам реальной заработной платы, но в официальной статистике доступны только индексы этого показателя. Однако анализ изменения индексов, несмотря на их рост в 2020-2022 годы, не позволяет судить о региональной дифференциации оплаты труда по регионам Казахстана.

Более точно картину регионального неравенства трудовых доходов демонстрирует анализ их динамики в структурно-отраслевом разрезе, поскольку значительная дифференциация в оплате труда по регионам во многом обусловлена отраслевыми различиями. Отрасли в силу технологических особенностей отличаются разной трудоемкостью и капиталоемкостью. Выявить динамику изменения структурно-отраслевой дифференциации оплаты труда за анализируемый период можно изучив и сравнив ее уровни в 2015 году и в 2021 году (таблицы 3, 4). Для сравнения выбран 2021 г., поскольку опубликованные

данные о среднемесячной номинальной заработной плате в регионах Казахстана по видам основной деятельности за более поздний период в официальной статистике отсутствуют. Для наглядности в таблицы включены показатели только по основным отраслям экономики.

Таблица 3. Среднемесячная номинальная заработная плата в регионах Казахстана в 2015г. в структурно-отраслевом разрезе, тенге

Table 3. Average monthly nominal salary in the regions of Kazakhstan in 2015 in structural and sectoral terms, tenge

Регионы (области и города)	Отрасли и виды экономической деятельности										
	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Промышленность	В том числе		Строительство	Оптовая и розничная торговля	Транспорт и складирование	Информация и связь	Финансовая и страховая деятельность	Профессиональная, научная и техническая деятельность	Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение
			Горнодобывающая	Обрабатывающая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Республика Казахстан	72 507	174 436	275 624	137 385	154 794	121 020	166 057	180 828	236 689	255 216	107 924
Акмолинская	71 334	114 165	168 542	101 166	115 802	88 013	113 995	118 736	143 109	91 187	94 422
Актюбинская	61 158	135 227	160 688	118 204	112 114	84 447	156 153	126 974	149 235	143 539	108 297
Алматинская	74 536	127 859	103 946	140 768	107 132	128 459	117 256	119 520	146 672	96 689	91 856
Атырауская	48 314	417 398	594 588	251 545	238 700	81 261	236 525	148 334	166 731	622 270	100 033
Западно-Казахстанская	63 619	269 658	679 014	108 125	133 979	89 128	142 580	123 420	147 705	175 176	89 488
Жамбылская	51 334	99 843	118 957	96 312	84 835	95 401	128 483	118 507	145 771	103 725	96 922
Карагандинская	82 614	152 595	162 476	160 941	116 378	95 288	141 018	131 101	151 023	143 818	100 030
Костанайская	66 258	121 519	147 351	89 275	91 476	87 934	111 782	114 017	144 680	90 958	92 966
Кызылординская	65 021	186 672	252 952	114 169	96 288	93 904	147 696	156 001	168 957	153 723	118 541
Мангистауская	59 774	411 404	499 856	256 323	288 276	93 931	294 593	192 773	179 940	253 941	99 222
Павлодарская	61 563	140 318	146 154	143 979	113 751	85 602	141 950	134 018	141 412	131 143	96 283
Северо-Казахстанская	76 738	94 583	158 561	94 857	105 690	74 919	113 365	126 036	148 240	86 582	92 028
Туркестанская ²	-	-	-	-	-	-	-	-	149 633	-	-
Восточно-Казахстанская	75 517	139 642	171 176	137 014	109 889	102 014	124 209	135 948	141 243	151 179	94 708
г. Астана	120 825	175 667	464 404	149 085	194 262	141 847	224 057	259 203	339 280	383 677	196 556
г. Алматы	113 433	148 086	434 177	138 330	138 274	160 009	185 405	231 221	312 127	225 131	120 296
г. Шымкент ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Региональные различия в уровне среднемесячной заработной платы по отраслям Казахстана, раз (max/min)	2,5	4,4	6,5	2,9	3,4	2,1	2,6	2,3	2,4	7,2	2,2

Примечания:

1. Составлено по источнику [Регионы Казахстана в 2021 году / Статистический ежегодник. / Главный редактор Шаймарданов Ж. Н. – Астана. – Агентство по стратегическому планированию и реформам РК. Бюро национальной статистики. – 2022. – 464с.]

2. По Туркестанской области и г. Шымкент нет данных в региональной статистике за 2015г., т.к. область была образована в 2018г., и город был выделен в самостоятельную административную единицу также в 2018г.

Таблица 4. Среднемесячная номинальная заработная плата в регионах Казахстана в 2021 г. в структурно-отраслевом разрезе, тенге**Table 4.** Average monthly nominal salary in the regions of Kazakhstan in 2021 in structural and sectoral terms, tenge

Регионы (области и города)	Отрасли и виды экономической деятельности										
	Сельское, лесное и рыбное хозяйство	Промышленность	В том числе		Строительство	Оптовая и розничная торговля	Транспорт и складирование	Информация и связь	Финансовая и страховая деятельность	Профессиональная, научная и техническая деятельность	Государственное управление и оборона; обязательное социальное обеспечение
			Горнодобывающая	Обрабатывающая							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Республика Казахстан	150 705	327 090	503 930	276 544	300 887	217 783	292 124	340 545	465 580	378 797	208 859
Акмолинская	176 775	227 250	333 407	231 313	212 245	203 690	221 999	197 172	264 642	187 766	178 686
Актюбинская	118 641	275 021	324 696	249 649	223 100	167 836	276 604	216 326	316 932	231 539	186 264
Алматинская	159 164	241 290	215 026	276 973	209 720	175 864	251 080	183 657	262 090	152 019	174 836
Атырауская	103 523	785 150	1 195 324	444 530	435 274	210 415	381 146	234 804	379 192	864 900	206 201
Западно-Казахстанская	132 759	442 081	1 217 194	206 970	285 913	168 708	252 724	182 424	293 121	190 119	187 500
Жамбылская	99 582	201 865	297 570	182 128	182 903	139 818	238 028	203 042	258 686	209 680	181 155
Карагандинская	163 850	324 178	364 686	334 423	259 756	178 527	257 460	284 113	272 695	214 372	196 626
Костанайская	133 428	242 673	301 380	194 416	195 599	166 453	229 281	194 207	272 293	180 285	187 909
Кызылординская	112 219	272 519	379 315	165 760	158 182	155 617	271 975	288 189	297 285	252 960	230 276
Мангистауская	42 500	627 125	780 390	373 840	341 322	164 917	364 259	217 678	358 079	330 472	205 534
Павлодарская	146 800	273 294	300 239	283 728	219 477	167 205	236 160	223 140	272 119	209 589	199 277
Северо-Казахстанская	154 923	167 089	296 995	165 083	187 736	134 064	246 357	209 671	310 599	144 752	187 781
Туркестанская	120 832	238 228	364 049	128 447	153 411	150 212	288 222	138 143	289 849	203 671	189 024
Восточно-Казахстанская	177 683	315 076	375 812	328 641	251 322	177 289	219 024	226 190	261 690	271 663	177 935
г. Астана	215 401	349 161	1 329 117	326 081	313 582	252 566	365 799	459 376	656 275	576 488	353 512
г. Алматы	184 932	256 508	612 449	256 748	300 652	279 955	361 396	369 069	590 535	411 219	238 944
г. Шымкент	128 006	186 628	170 748	194 752	171 522	168 807	241 316	196 161	265 462	186 439	196 200
Региональные различия в уровне среднемесячной заработной платы по отраслям Казахстана, раз (max/min)	5,1	3,8	7,8	2,7	2,8	2,1	1,7	3,3	2,5	6,0	2,0

Примечания:

1. Составлено по источнику [Регионы Казахстана в 2021 году / Статистический ежегодник. / Главный редактор Шаймарданов Ж. Н. – Астана. – Агентство по стратегическому планированию и реформам РК. Бюро национальной статистики. – 2022. – 464с.] Данные о среднемесячной номинальной заработной плате в регионах Казахстана по видам экономической деятельности в официальной статистике представлены только за 2021г.

Как видно из приведенных данных, заработная плата по отраслям экономики существенно различается. Наибольшие ее размеры характерны для промышленности, особенно добывающих отраслей, научно-технической и финансовой деятельности. Самый низкий уровень оплаты труда сложился в сельском хозяйстве, лесном и рыбном хозяйстве. Соответственно, среднемесячная номинальная заработная плата имеет большие различия по регионам Казахстана, что во многом определяется структурой экономики и отраслевой специализацией региона. В то же время нужно учитывать, что в агропромышленных регионах доходы населения не всегда определяются заработной платой в сельском хозяйстве, помимо этого имеются другие отрасли и виды деятельности, а также подсобное хозяйство, доходы от которого не указываются в официальной статистике по заработной плате.

Детальный анализ региональных различий в уровне среднемесячной заработной платы по отраслям и видам экономической деятельности в Казахстане позволил выявить ряд парадоксальных несоответствий. Так, например, самый высокий уровень заработной платы по сельскохозяйственной отрасли в 2015 г. и в 2021 г. отмечен не в агропромышленных регионах, а в столице страны - г. Астане. Такая же картина в 2021 г. наблюдается по заработной плате в горнодобывающей промышленности, несмотря на отсутствие в городе предприятий этой отрасли. Такое положение можно объяснить, во-первых, тем, что в столице сконцентрированы управляющие офисы данных отраслей, во-вторых, тем, что заработная плата в управляющих компаниях намного превышает таковую непосредственно на промышленных предприятиях отраслей. Первенство г. Астаны по оптовой и розничной торговле, информации и связи, финансовой и страховой деятельности, государственном управлении более закономерно.

Еще одним лидером по уровню заработной платы по многим отраслям и видам экономической деятельности в 2021 г. была Атырауская область. Так, самая высокая оплата труда в этой области наблюдалась по таким отраслям, как горнодобывающая (2015 г.), обрабатывающая промышленность, строительство, транспорт и складирование, профессиональная научно-техническая деятельность. Но если по отраслям промышленности и строительства лидерство области вполне объяснимо, то по научно-технической деятельности такое положение противоречит действительности. Так, разрыв по этому показателю между Атырауской и

Северо-Казахстанской областью с минимальной зарплатой по научно-технической деятельности в 2015 г. составил 7,2 раза, а в 2021 г. – 6 раз. Между тем, Атырауская область отстает по всем показателям научно-технической деятельности. Например, доля затрат на НИОКР в этой области составила всего 0,6 % к ВВП, а в г. Алматы в разы больше – 0,28%, в г. Астана - 0,23%. Затраты на технологические инновации в Атырауской области составили всего 0,6% к ВВП, тогда как в отстающей Северо-Казахстанской области этот показатель был вна много выше – 2,7%. Численность людей, занятых в научной сфере в Атырауской области составила всего 6,6 человек на 10000 человек населения, в то время, как в г. Алматы число ученых достигло 43,1 на 10000 человек населения, а в г. Астана - 31,4 человек. Такое несоответствие уровня развития научно-технической деятельности в Атырауской области и самой высокой среди областей заработной платы в этой сфере можно объяснить тем, что согласно законодательству Республики Казахстан недропользователи обязаны перечислять 1% своих доходов на научно-техническую деятельность. В реальности эти деньги используются не по целевому назначению, а направляются на рекламу, подготовку кадров (в лучшем случае), и на дополнительные бонусы работникам управляющих компаний.

Город Алматы с наиболее высоким уровнем валового регионального продукта (ВРП) на душу населения – 19514 долл. США в 2021 г. был лидером по заработной плате только в сфере розничной и оптовой торговли.

Северо-Казахстанская область была аутсайдером по уровню заработной платы по отраслям промышленности, оптовой и розничной торговли, научно-технической деятельности. Туркестанская область отставала от всех областей по уровню заработной платы в строительстве, информации и связи, Восточно-Казахстанская область – по транспорту, складированию, финансовой и страховой деятельности.

Большие различия в оплате труда по отраслям и видам экономической деятельности в разрезе регионов Казахстана наглядно прослеживаются на графике (рисунок 3).

Таким образом, подтверждается ранее выдвинутая гипотеза, что региональная дифференциация трудовых доходов была обусловлена сложившейся отраслевой структурой экономики в регионах Казахстана.

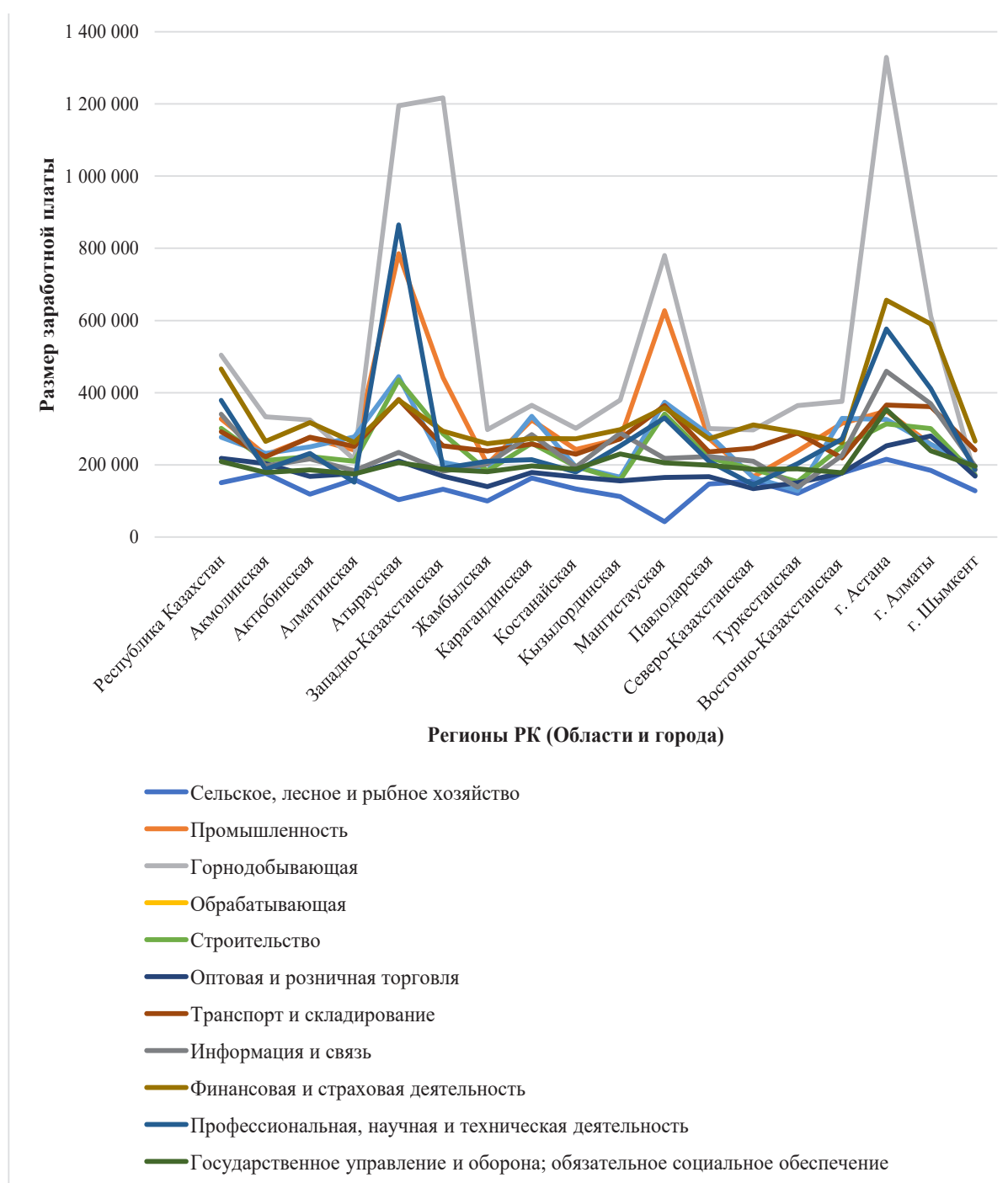


Рис. 3. Дифференциация среднемесячной номинальной заработной платы в регионах Казахстана в 2021 г. в структурно-отраслевом разрезе
Fig. 3. Differentiation of the average monthly nominal salary in the regions of Kazakhstan in 2021 in a structural and sectoral context

Регулирование оплаты труда в Казахстане вплоть до 2015г. осуществлялось в соответствии с Трудовым Кодексом страны от 2009 г. (Labor Code of the Republic of Kazakhstan, 2009) путем договорного регулирования на принципах социального партнерства. При этом важной особенностью этого законодательства являлась договоренность о том, что минимальный размер тарифной ставки (оклада) работникам отрасли не может быть ниже минимального стандарта оплаты труда, рассчитанного Правительством Республики Казахстан повышающего отраслевого коэффициента (Nurlanova & Birimbetova, 2012). Так, например, для нефтегазовой отрасли такой коэффициент установлен в размере 1,8, в строительстве отраслевые коэффициенты также предусматривались в размере не менее 1,8 для работников, занятых на тяжёлых работах, работах с вредными и (или) опасными условиями труда, причем значения межразрядных коэффициентов были установлены согласно утвержденной тарифной сетки.

В 2016 г. в соответствии с вновь принятым Трудовым Кодексом (статья 107) (Labor Code of the Republic of Kazakhstan, 2023) система оплаты труда стала регулироваться отраслевыми соглашениями, трудовыми, коллективными договорами и (или) актами работодателя. Иначе говоря, утвержденные повышающие отраслевые коэффициенты централизованно не стали устанавливаться, а регламентация оплаты труда полностью стала зависеть от принятых отраслевых соглашений и условий коллективных договоров с работодателями. Однако, согласно исследованиям, для действующей ныне практики регулирования оплаты труда характерны определенные недостатки. К таким недостаткам, как отмечают казахстанские ученые (Bereshev, 2016), относятся следующие:

- отсутствие единых принципов разработки отраслевых соглашений;
- нарушение законодательных норм по отражению в них отдельных параметров оплаты труда:
- безадресность принимаемых договоренностей;
- установление размеров оплаты без учета экономической ситуации;
- установление размеров оплаты без учета природно-климатических условий. К примеру, в Российской Федерации районные коэффициенты устанавливаются в размере от 1,1 до 2,0

работникам Крайнего Севера и приравненных к ним территорий с тяжелыми климатическими условиями, независимо от стажа.

Таким образом, действующая в стране система коллективно-договорного регулирования заработной платы практически сводит на нет возможности социального партнерства как истинно рыночного механизма и не обеспечивает справедливой оплаты труда, соответствующей его затратам и производительности. Поэтому вопрос об установлении справедливой системы оплаты труда, способствующей сокращению неравенства трудовых доходов, до настоящего времени остается нерешенным.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из анализа уровня и динамики оплаты труда в структурно-отраслевом и региональном разрезах можно сделать выводы:

1) Для Казахстана в последние 10 лет характерно снижение доли трудовых доходов населения (с 71,3% в 2010 г. до 64% в 2022 г.) при одновременном росте доли социальных трансфертов. Такая ситуация свидетельствует, с одной стороны, о снижении стимулирующей роли заработной платы, с другой, о росте дифференциации в доходах населения.

2) Существует значительная региональная дифференциация заработной платы, которая за анализируемый период сократилась не существенно.

3) Во многом региональная дифференциация была обусловлена сложившейся отраслевой структурой экономики. Анализ структурно-отраслевой дифференциации оплаты труда в регионах Казахстана позволил выявить парадоксальные явления, когда для региона характерен высокий уровень оплаты труда в тех отраслях и видах экономической деятельности, которые не являются профилем специализации его экономики. Например, высокая заработная плата в научно-технической сфере нефтедобывающей Атырауской области.

4) Анализ степени региональной дифференциации заработной платы еще раз доказывает необходимость диверсификации экономики, так как в регионах с высокой долей обрабатывающей промышленности оплата труда меньше подвержена спадам в условиях кризиса, и наоборот, в сырьевых регионах, зависящих от конъюнктуры мирового рынка, в условиях кризиса наблюдается спад производства, сопровождаемый снижением оплаты труда.

5) Сокращение неравенства трудовых доходов в Казахстане требует установления справедливой системы оплаты труда, учитывающей потребности работников и их семей и стоимость жизни, а также обеспечивающей развитие человеческого капитала и рост производительности труда.

В этой связи рекомендуется предложить рекомендации:

1) В Казахстане планируется ввести новую систему расчета минимальной заработной платы (МЗП), исходя из медианного размера заработной платы и производительности труда. Это будет соответствовать рекомендациям МОТ и Международной Конвенции об установлении минимальной зарплаты с особым учетом развивающихся стран с использованием индекса Кейтца. В соответствии с рекомендациями МОТ соотношение минимальной и медианной заработной платы должно быть на уровне 50%. (В развитых странах мира этот показатель составляет порядка 55%, а в развивающихся – порядка 67%, а в Казахстане, по нашим расчетам, достигает 83%). Новая система расчетов во многом улучшит ситуацию с низкой оценкой оплаты труда в Казахстане, но не решит проблему регионального неравенства трудовых доходов.

2) Для сокращения различий в оплате труда по регионам предлагается установление минимальной оплаты, исходя из нового социального стандарта – минимальной часовой тарифной ставки вместо действующего в настоящее время норматива месячной минимальной заработной платы. При этом минимальную часовую тарифную ставку рекомендуется устанавливать с учетом региональных коэффициентов, которые должны быть повышающими в отдаленных районах и регионах со сложными природно-климатическими условиями, в том числе на севере страны, в засушливых, пустынных районах Запада Казахстана. В Казахстане установление региональных коэффициентов потребует научного обоснования с проведением специальных исследований и расчетов.

3) По опыту зарубежных стран для сокращения неравенства трудовых доходов необходимо использовать комплекс методов фискальной политики. В частности, этому будет способствовать прогрессивное налогообложение доходов, которое позволит сместить налогообложение с доходов от труда на доходы от капитала, с доходов от деятельности – на доходы от имущества и пр.

4) В отраслевых соглашениях целесообразно согласовывать виды и минимально допустимые размеры компенсационных и стимулирующих доплат и надбавок к заработной плате, не учтенных действующим законодательством. Эта мера позволит унифицировать виды доплат и надбавок, действующих на предприятиях, а также учесть неодинаковые финансовые возможности хозяйствующих субъектов.

Сокращение неравенства трудовых доходов, с одной стороны, даст возможность низкооплачиваемым категориям работников повысить уровень образования, квалификации, получить новые трудовые навыки, улучшить условия жизни и социальный климат в коллективе и в целом в регионе. С другой, – рост заработной платы будет способствовать повышению производительности труда и соответственно росту объемов производства.

Для установления повышающих региональных коэффициентов к заработной плате в зависимости от сложности климатических условий и вредных условий труда необходимо специальные трудоемкие исследования.

Важным перспективным направлением исследования неравенства доходов в региональном ракурсе в интересах достижения Целей устойчивого развития может быть детальное исследование структуры доходов населения по регионам Казахстана. Это позволит более точно определить долю трудовых доходов и выявить степень неравенства в доходах населения по регионам Казахстана.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: NN and FA; research design: NN, FD, FA and NS; data collection: NN, FD, FA and NS; analysis and interpretation: NN and FA; writing draft preparation: NN, FD, FA and NS; supervision: NN and FA; correction of article: NN, FD, FA and NS; proof-read and final approval of article: NN, FD, FA and NS. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

REFERENCES

Bekkin, R. I. (2012). Islamic theories of socio-economic development in the Muslim world: similarities and differences. *Bulletin of St. Petersburg University*, 5(4), 12-33. (In Russ).

Bereshev, S. H. (2016). Regulation of wages in industry agreements in the Republic of Kazakhstan. *Standard of living of the population of the regions of Russia*, 2(200), 95-103. <https://doi.org/10.12737/20768> (In Russ).

- Cowell, F. A., & Fiorio, C. V. (2011). Inequality decompositions - a reconciliation. *The Journal of Economic Inequality*, 9, 509–528. <https://doi.org/10.1007/s10888-011-9176-1>
- ESCAP (2015). Economic and Social Survey of Asia and Pacific 2015. [cited November 3, 2023]. Available: <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>
- Gagarina, G. Y., Chaynikova, L. N., & Arkhipova, L. S. (1999). Spatial polarization of the standard of living of the Russian population as an indicator of economic security. *Regional economics and Management: an electronic scientific journal*, 2(74), 1-29. <https://doi.org/10.24412/1999-2645-2023-274-17> (In Russ).
- Global Goals for Sustainable Development. (2015). Retrieved [cited November 3, 2023]. Available: https://www.undp.org/sustainable-development-goals?utm_source=EN&utm_medium=GSR&utm_content=US_UNDP_PaidSearch_Brand_English&utm_campaign=CENTRAL&c_src=CENTRAL&c
- Hammer, B., Christl, M., & De Poli, S. (2022). Public redistribution in Europe: Between generations or income groups? *Journal of the Economics of Ageing*, 24, 100426. <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2022.100426>
- Howarth, R.B., & Kennedy, K. (2016). Economic growth, inequality, and wellbeing. *Ecological Economics*, 121, 231-236. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2015.10.005>
- Inequality and the world of work (2021). Report of the International Labour Organization. /International Labour Conference 109th session, 2021 International Labour Office, Geneva. [cited March 20, 2024]. Available: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/--relconf/documents/meetingdocument/wcms_792165.pdf
- Luis, R.B. (2024). Socioeconomic inequalities in national transfers accounts in Ecuador 2006 and 2011: Did a new socialist government make a difference? *The Journal of the Economics of Ageing* 27, 100483. <https://doi.org/10.1016/j.jeoa.2023.100>
- Makdissi, P., & Mussard, S. (2008). Decomposition of s-Concentration Curves. *The Canadian Journal of Economics* 41(4), 1312-1328. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5982.2008.00505.x>
- Malkina, M. Y. (2016). Institutional foundations of inequality in the modern economy. *Journal of Institutional Research* 8(1), 100-120. <https://doi.org/10.17835/2076-6297.2016.8.1.100-120>
- Nurlanova, N.K., & Birimbetova, N.Zh. (2012). *Problems of socio-economic development of single-industry towns in Kazakhstan*, Almaty: collective monograph.
- Shaping our future together (2021). Inequality – Bridging the Divide 2021. UN. [cited October 24, 2023]. Available: <https://www.un.org/en/un75/inequality-bridging-divide>
- The 2030 Agenda for Sustainable Development (2015), [cited October 24, 2023]. Available: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/08/transforming-our-world-document-adoption/>
- Labor Code of the Republic of Kazakhstan (2009). No. 251-III of May 15, 2007 (with amendments and additions as of 2009). Astana, EK. [cited September 22, 2023]. Available: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K070000251>
- Labor Code of the Republic of Kazakhstan (2023). dated November 23, 2015 No. 414-V SAM. Updated with changes on 03.09.2023, [cited September 22, 2023]. Available: <https://zakon.uchet.kz/rus/docs/K1500000414#z107>
- The United Nations Development Program in the Republic of Kazakhstan. (2019) [cited November 5, 2023]. Available: https://ecogofond.kz/wp-content/uploads/2020/03/RUS_KAZ-NHDR2019_compressed.pdf (In Russ).
- Tianyu, Y., & Tianfang, Z. (2023). Social capital meets guanxi: Social networks and income inequality in China. *China Economic Review*, 83, 102094. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2023.102094>
- Zhusupova, A. (2019). Reduction of real incomes of the population of the Republic of Kazakhstan: who will suffer more? [cited November 8, 2023]. Available: <https://ekonomist.kz/zhusupova/sokrascheniye-realnye-dohody/> (In Russ).

Information about the authors

- Nailya K. Nurlanova** – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: nurlanova.nailya@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4210-3783>
- Farkhat M. Dnishev** – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Chief Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: dfm0704@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2196-0441>
- Farida G. Alzhanova** – Doc. Sc. (Econ.), Associate Professor, Chief Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: farida.alzhanova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7451-7470>
- *Nurgul K. Saparbek** – PhD candidate, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: usibalieva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0405-962X>

Авторлар туралы мәліметтер

- Нұрланова Н.К.** – э.ғ.д., профессор, бас ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒҚ Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: nurlanova.nailya@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4210-3783>

Дінішев Ф.М. – э.ғ.д., профессор, бас ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒҚ Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: dfm0704@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2196-0441>

Альжанова Ф.Ф. – э.ғ.д., қауымдастырылған профессор, бас ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒҚ Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: farida.alzhanova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7451-7470>

***Сапарбек Н.Қ.** – PhD докторанты, әл-Фараби ҚазҰУ, Алматы, Қазақстан, email: usibalieva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0405-962X>

Сведения об авторах

Нурланова Н.К. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан, email: nurlanova.nailya@ieconom.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4210-3783>

Днишев Ф.М. – д.э.н., профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан, email: dfm0704@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2196-0441>

Альжанова Ф.Ф. – д.э.н., ассоциированный профессор, главный научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Казахстан, email: farida.alzhanova@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7451-7470>

***Сапарбек Н.Қ.** – PhD докторант, КазНУ им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: usibalieva@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0405-962X>

Research paper / Оригинальная статья
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-103-116>
 МРПТИ 06.52.25
 JEL: F22, J61, O15



Interrelationship between Migration, Employment and Economic Growth in the United States: A Dynamic Analysis from 1990 to 2022

Osama M.Rajkhan^{a*}

^a American University of Sovereign Nations, Riyadh, Saudi Arabia

For citation: Rajkhan, O.M. (2024). Interrelationship between Migration, Employment and Economic Growth in the United States: A Dynamic Analysis from 1990 to 2022. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 103-116, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-103-116>

ABSTRACT

The study aims to explore the intricate relationships between migration flows, employment dynamics, and economic growth in the United States from 1990 to 2022. Specifically, it assesses the impact of refugee admissions and legal permanent residents on GDP and GDP per capita in both the short and long term. A comprehensive econometric approach was employed, including correlation analysis, regression modeling, and dynamic trend evaluation. The study tested three hypotheses concerning the effects of employment growth on GDP, the distinct impacts of different migration flows, and the influence of these factors on employment rates. The study utilizes data from Statista for employment and migration figures, and GDP data from the World Bank. The analysis revealed a significant negative correlation between employment rates and GDP ($r = -0.701$, $p < 0.001$) and GDP per capita ($r = -0.686$, $p < 0.001$), indicating that declining employment rates are associated with increased economic output. Employment growth, counterintuitively, correlates negatively with GDP, suggesting that other factors such as productivity and technological advancements offset labor market contractions. Key results highlight the differentiated economic contributions of various migrant categories and their implications for policy. The findings underscore the complex and multifaceted nature of migration's impact on the U.S. economy. While migration generally contributes positively in the long term, short-term challenges, particularly from refugee admissions, can strain economic resources. The study highlights the need for tailored economic and integration policies to maximize the benefits of migration while mitigating its challenges.

KEYWORDS: Economic Growth, Econometric Modeling, Migration Flows, Employment Rates, Refugee Integration, Legal Permanent Residents, Labor Market

CONFLICT OF INTEREST: the author declares that there is no conflict of interest

FINANCIAL SUPPORT: the study was not sponsored (own resources).

Article history:

Received 24 July 2024

Accepted 31 August 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Rajkhan O.M.** – PhD, Professor, American University of Sovereign Nations, Riyadh, Saudi Arabia, email: osamarajkhan@gmail.com

Взаимосвязь между миграцией, занятостью и экономическим ростом в Соединенных Штатах: динамический анализ за 1990 – 2022 гг.

Раджхан О.М.^{а*}

^а Американский Университет Суверенных Наций, Эр-Рияд, Саудовская Аравия

Для цитирования: Раджхан О.М. (2024). Взаимосвязь между миграцией, занятостью и экономическим ростом в Соединенных Штатах: динамический анализ за 1990-2022 гг. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 103-116, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-103-116>

АННОТАЦИЯ

Исследование направлено на изучение взаимосвязей между миграционными потоками, динамикой занятости и экономическим ростом в Соединенных Штатах за период с 1990 по 2022 год. В частности, оценивается влияние приёма беженцев и легальных постоянных жителей на ВВП и ВВП на душу населения в краткосрочной и долгосрочной перспективе. В статье используется комплексный эконометрический подход, включающий корреляционный анализ, регрессионное моделирование и оценку динамических тенденций. В рамках исследования были проверены три гипотезы, касающиеся влияния роста занятости на ВВП, различий в воздействии различных миграционных потоков, а также влияния этих факторов на уровень занятости. В статье использованы данные Statista по занятости и миграции, а также данные Всемирного банка по ВВП. Анализ выявил значительную отрицательную корреляцию между уровнями занятости и ВВП ($r = -0,701$, $p < 0,001$) и ВВП на душу населения ($r = -0,686$, $p < 0,001$), что свидетельствует о том, что снижение уровней занятости связано с ростом экономического выпуска. Рост занятости, как ни парадоксально, коррелирует отрицательно с ВВП, что указывает на то, что другие факторы, такие как производительность и технологические достижения, компенсируют сокращения на рынке труда. Основные результаты подчеркивают дифференцированные экономические вклады различных категорий мигрантов и их значение для разработки политики. Выводы подчеркивают сложный и многоаспектный характер влияния миграции на экономику США. Хотя миграция в целом способствует экономическому росту в долгосрочной перспективе, краткосрочные вызовы, особенно связанные с приёмом беженцев, могут оказывать давление на экономические ресурсы. Исследование подчеркивает необходимость разработки специализированной экономической и интеграционной политики, направленной на максимизацию выгод от миграции и смягчение связанных с ней проблем.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: экономический рост, эконометрическое моделирование, миграционные потоки, уровень занятости, интеграция беженцев, законные постоянные жители, рынок труда

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не имело спонсорской поддержки (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 24 июля 2024

Принято 31 августа 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Раджхан О.М. – PhD, профессор, Американский Университет Суверенных Наций, Эр-Рияд, Саудовская Аравия, email: osamarajkhan@gmail.com

INTRODUCTION

The United States, a center of significant importance in global economic and cultural dynamism, is the focus of this study. Understanding the interaction between demographic trends and economic performance is crucial as a country is shaped by diverse migration patterns and economic cycles. This study investigates the intricate relationships between migration flows, employment rates, and key economic indicators such as GDP and GDP per capita in the United States from 1990 to 2022. By integrating correlation analysis, regression models, and dynamic trend evaluations, a comprehensive assessment is provided of how different categories of migrants – specifically refugees and legal permanent residents – impact economic growth and stability.

The analysis extends beyond static metrics by incorporating the broader socio-economic landscape's temporal dynamics. Major global events, such as the 2008 financial crisis, the COVID-19 pandemic, and significant shifts in U.S. immigration policy, are contextualized to understand better how they influence economic patterns. These historical and cultural factors and the nation's evolving labor market form the backdrop for understanding America's resilience and adaptability.

Through this lens, the study quantifies migration's direct contributions to economic performance and highlights the nuanced, often counterintuitive interactions between employment, demographic shifts, and long-term economic health. The insights derived from this research are intended to contribute to ongoing discussions surrounding migration policy, labor market trends, and the enduring strength of the American economic model, engaging the audience in the conversation.

This research aims to examine the complex interactions between migration patterns, employment dynamics, and economic indicators in the United States from 1990 to 2022. The mixed approach, which consisted of correlation analysis, regression modeling, and dynamic assessments, was used to study the relationship between various migration factors, including refugee admissions and the number of legal permanent residents, that influence GDP and GDP per capita. Additionally, the research explores how broader socio-economic events, such as economic crises and shifts in immigration policy shape these economic outcomes. Ultimately, the goal is to provide a nuanced understanding of the interplay between demographic changes and eco-

nomie growth, offering insights that are relevant for policy-making and strategic economic planning.

LITERATURE REVIEW

The relationship between migration, cultural diversity, and economic growth has been central in economic and sociological research for decades. Scholars have long argued that the influx of diverse talents, skills, and cultural perspectives fosters innovation, enhances productivity, and drives economic dynamism. One primary argument supporting the positive impact of migration on economic growth is rooted in the idea that diversity spurs innovation. Culturally diverse societies are more likely to generate new ideas, create innovative solutions, and adapt to changing circumstances. Research shows that regions with higher levels of cultural diversity tend to have more dynamic economies characterized by higher rates of entrepreneurship, creativity, and technological advancement (Leung & Chiu, 2010; Freeman & Huang, 2014; Wang et al., 2019). This is particularly evident in urban areas where diverse populations converge, leading to creative economies. These studies argue that blending different cultural backgrounds, experiences, and perspectives drives economic performance and creates environments where new industries can emerge. This notion is particularly relevant in the United States, which is often described as a nation of immigrants (Handlin, 2002; Mendoza, 2010; Lauret, 2016). Unlike many other countries where immigration is a relatively recent phenomenon, the U.S. has historically relied on the continuous influx of migrants to build and sustain its economy. Over the past century, waves of immigrants from Europe, Asia, Latin America, and other regions have significantly shaped the U.S. labor market, culture, and innovation landscape. The “American Dream” concept is intrinsically linked to the idea that anyone, regardless of background, can succeed in the U.S. (Cullen, 2003; Hauhart & Sardoč, 2021). This narrative has attracted millions of people who, in turn, have fueled economic growth and development. Research consistently shows that immigrant communities play a vital role in both traditional sectors and emerging industries, ranging from agriculture and manufacturing to technology and finance.

The central issue remains the impact of migration on the economy and integration policies in modern research through various approaches across countries reflecting distinct social and economic contexts. This review synthesizes critical studies chronologically and highlights how their findings intersect, creating a cohesive narrative around the

complexities of integrating migrants into labor markets.

Dixon et al. (2010) set the foundation by analyzing the effects of reducing illegal immigration in the U.S. labor market. Their work underscores the macroeconomic consequences of removing undocumented workers, revealing that a 28.6% reduction would shrink GDP by 1.6%. The study emphasizes the importance of alternative strategies, like taxing employers who hire undocumented workers, to mitigate negative economic outcomes while benefiting legal residents. This early work provides a backdrop for later studies that explore how legalization and formal market access could either support or destabilize economies.

Building on these ideas, Hazans (2011) investigates informal employment in Europe, highlighting the role of strict labor regulations and high minimum wages in driving informal work, especially in Southern and Eastern Europe. Hazans' findings complement those of Dixon et al. (2010), showing that labor policies intended to protect workers can have unintended consequences, pushing more individuals into informal sectors, particularly in economies with strong growth dynamics. Both studies collectively suggest that balancing regulation with flexible policies is essential to avoid creating barriers to formal employment.

Moving forward to more recent analyses, Clemens et al. (2018) focus on Turkey and Kenya, offering a nuanced perspective on formal labor market access for refugees. In contrast to the earlier studies that focused on informal employment and undocumented workers, this research shifts attention to formalization processes. In Turkey, where informal work is prevalent, the formalization of refugee labor would likely yield modest economic shifts, while in Kenya, where refugees are primarily confined to camps, such formalization could trigger significant structural changes. This work aligns with Hazans (2011) by highlighting how the structure of existing labor markets determines the impact of integration policies.

Kancs and Lecca (2018) extend these discussions to the European context, focusing on the long-term benefits of integrating migrants into formal labor markets. Their findings, predicting a 1.6% GDP increase in the EU by 2060 with full integration, mirror the earlier work by Clemens et al. (2018) but with a specific emphasis on strategic investment and planning. Both studies underline the importance of viewing integration as a short-term response and a pathway to sustained economic growth. This per-

spective is critical in understanding how long-term policy commitments can yield broader societal benefits.

Noja et al. (2018) elaborates further on the positive effects of migration in Europe, emphasizing how economically advanced countries like Germany and Sweden benefit from migrant labor through increased employment and GDP per capita. Their work resonates with the conclusions of Kancs and Lecca (2018), reinforcing the idea that effective integration measures are key to harnessing migrants' economic potential. These studies collectively argue that, while immediate impacts may be limited, the cumulative effects of well-implemented policies can significantly boost economic performance.

Ortega et al. (2019) explore similar themes in the U.S., focusing specifically on the DREAMers and the potential economic outcomes of providing them legal status. Their analysis, which projects a \$15.2 billion GDP increase through programs like DACA and the DREAM Act, reflects the broader findings of European studies. The central idea is that legalization and access to formal education and employment can drive economic growth, particularly when targeted at younger, educated populations.

Hailat et al. (2023) return to the issue of informal employment, examining the case of Jordan, one of the largest hosts of refugees worldwide. Like Hazans (2011) and Clemens et al. (2018), they highlight the challenges of informal labor markets, where refugees often find themselves trapped in low-wage, insecure jobs. The study underscores the need for more robust policies to formalize employment and reduce inequality—paralleling the conclusions reached in European and U.S. contexts.

These works collectively reveal that while migration undeniably brings economic benefits, the extent of these benefits depends heavily on the adaptability and structure of local labor markets. The broad narrative emphasizes that flexible and inclusive policies can turn diversity into a significant economic advantage (Jones et al., 2019; Rodríguez-Pose & Von Berlepsch, 2019). This finding aligns with the broader discussion on how migration has historically contributed to the United States' economic growth. The U.S. serves as a critical case study, demonstrating how a nation's ability to harness its cultural diversity and immigrant workforce is crucial in maintaining competitiveness and fostering innovation.

However, gaps remain in understanding how different types of migration, such as refugee flows, legal permanent residents, and undocumented migrants, contribute uniquely to economic performance. Much of the literature tends to group

migrants into broad categories, overlooking the nuanced ways different migrant groups affect the economy. This review integrates global and U.S.-specific insights, showing that while the economic benefits of migration are clear, the pathways through which these benefits are realized are complex and require a tailored policy approach that considers local conditions, the specific nature of migrant flows, and long-term planning.

As the U.S. and other nations grapple with immigration policy, these studies suggest that success lies in fostering environments where diverse populations can thrive economically. The intersection of migration and economic growth is not simply a matter of numbers; cultural dynamics, labor market conditions, and the strategic direction of policy deeply influence it. Understanding these interconnections is essential for maximizing the benefits of migration while minimizing associated risks, ensuring that economies continue to grow and innovate in a globally interconnected world.

In addition to these broad economic insights, recent studies have examined the specific mechanisms through which migration influences economic performance.

Hypothesis 1: Changes in the employment rate are associated with shifts in GDP and GDP per capita, indicating that labor market dynamics significantly influence economic performance.

Hypothesis 2: Migration flows, specifically refugee admissions and the number of legal permanent residents, have distinct impacts on GDP and GDP per capita, with varying short-term and long-term economic effects.

Hypothesis 3: Different types of migration, including refugee admissions and the acquisition of permanent resident status (green cards), have varying impacts on employment levels in the United States.

METHODOLOGY

During the research, several hypotheses were formulated to guide the analysis. These hypotheses were designed to explore the relationship between migration, employment, and economic performance in the United States from 1990 to 2022.

The methodology for this study involves a comprehensive econometric analysis to test two key hypotheses: (1) the relationship between employment growth and GDP dynamics, and (2) the impact of migration factors - specifically, the number of legal permanent residents and refugee admissions - on GDP and GDP per capita. The dynamics for employment migration (the number of persons ob-

taining legal permanent resident status and refugee admissions) covering the period from 1990 to 2022 were collected from the online platform Statista. The rest of the data, including GDP (in current US\$) and GDP per capita, was collected from the World Bank.

The first hypothesis concerned the correlation between the growth in employment rates and GDP and GDP per capita. Initially, a Pearson correlation analysis was applied to evaluate the strength and direction of these relationships. The Pearson correlation coefficient (r) is calculated using the formula (1):

$$r = \frac{n(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (1)$$

where:

n - the number of observations;

x - represents the employment rate;

y - is GDP / GDP per capita.

Following the correlation analysis, a linear regression model was developed where:

GDP / GDP per capita - are dependent variables

employment rate - is the independent variable.

The regression equation is expressed as formula (2):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon \quad (2)$$

In this equation:

Y - the economic development (GDP or GDP per capita);

X - the employment rate;

- the intercept;

- measures the influence of employment on economic output;

- the error term.

The statistical significance of will be tested to determine whether employment growth significantly contributes to economic growth. The goodness-of-fit will be evaluated using the R-squared value.

The second hypothesis focuses on the relationship between migration factors and economic development (including GDP and GDP per capita). A multiple regression model was developed, incorporating the number of legal permanent residents and refugee admissions as independent variables. The regression formula is (3):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon \quad (3)$$

where:

Y the economy development (GDP or GDP per capita);

- the number of persons obtaining legal permanent resident status;

- the number of refugee admissions.

β / - the relative impact of each migratory factor on economic performance;

ϵ is the error term, accounting for the variability in the employment rate not explained by the model.

The third hypothesis examines whether migration flows (refugee admissions and legal permanent residents) influence the employment rate. The analysis involves applying a multiple regression model, where the employment rate is the dependent variable, and the number of legal permanent residents and refugee admissions are the independent variables. The regression equation for this hypothesis is as follows (4):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \epsilon \quad (4)$$

where:

Y - the employment rate;

- the number of persons obtaining legal permanent resident status

- the number of refugee admissions.

- the intercept, representing the baseline employment rate when both independent variables are zero. The coefficients measures the effect of legal permanent residents on the employment rate

the effect of refugee admissions on the employment rate.

ϵ - the error term, accounting for the variability in the employment rate not explained by the model.

The three models collectively highlight the complex relationship between employment, migra-

tion, and economic performance. While migration flows influence GDP and employment, their effects vary depending on migration and the economic context. These results underscore the need for tailored policies that address the distinct economic contributions and challenges associated with different migration patterns.

RESULTS

This study conducted a comprehensive analysis to explore the relationship between key economic indicators and migration patterns in the United States from 1990 to 2022. The approach involved a multi-step process, beginning with a correlation analysis to identify the initial associations between variables such as GDP, GDP per capita, employment rates, refugee admissions, and the number of legal permanent residents. This was followed by regression modeling, through which the impact of these factors was quantified, with a particular focus on how migration and employment influence economic outcomes. In addition to these econometric analyses, the dynamics of these variables over time were also examined, considering historical events and external factors such as economic crises, policy shifts, and cultural developments. By incorporating dynamic analysis, deeper insights were gained into how short-term fluctuations and long-term trends interact to shape the overall economic landscape, providing a well-rounded understanding of the complex interplay between migration, labor markets, and economic growth in the U.S.

Next, in Table 1, the results of the correlation analysis of the first hypothesis are presented.

Table 1. Correlation matrix Hypothesis 1

Variable Pair	Pearson's r	Degrees of Freedom (df)	p-value	Spearman's rho	Spearman's p-value
Employment Rate vs. GDP (current US\$)	-0.701	31	<.001	-0.675	<.001
Employment Rate vs. GDP per Capita (current US\$)	-0.686	31	<.001	-0.669	<.001
GDP (current US\$) vs. GDP per Capita (current US\$)	0.999	31	<.001	1.000	<.001

Note: compiled by author

The correlation analysis showed a significant relationship between the employment rate and economic development (GDP and GDP per capita). Specifically, there was observed a strong negative

correlation between the employment rate and both GDP ($r = -0.701$, $p < .001$) and GDP per capita ($r = -0.686$, $p < .001$), indicating that periods of declining employment rates are associated with increas-

es in economic output. The nearly perfect positive correlation between GDP and GDP per capita ($r = 0.999$, $p < .001$) is expected, as GDP per capita is directly derived from overall economic output.

The consistency between Pearson's r and Spearman's ρ across these variables supports the robustness of these relationships, even when accounting for potential non-linearities. The significant p -values further reinforce the reliability of the findings, allowing for confident conclusions about the inverse relationship between employment rates and economic indicators in this context. However, while correlation analysis is valuable for identifying associations, it does not account for the direction or magnitude of causal relationships. Therefore, the next logical step is to conduct a regression analysis to quantify the specific impact of employment rates

and migration factors (number of legal permanent residents and refugee admissions) on GDP and GDP per capita.

By introducing regression models, we can isolate the contribution of each variable and control for potential confounding effects. This approach will allow us to determine the degree to which changes in the employment rate and migration factors predict economic outcomes, thereby providing a more nuanced understanding of the underlying mechanisms driving the observed correlations. The regression analysis will be critical in testing the hypotheses and exploring the broader economic implications of labor market and demographic shifts.

Table 2 shows results for regression results of the first hypothesis.

Table 2. Regression results from Hypothesis 1

Model	R	R ²	Predictor	Estimate	SE	t	p-value
Model 1: GDP per Capita (current US\$)	0.686	0.471	Intercept	336,025	55,449	6.06	<.001
			Employment Rate	-4,746	904	-5.25	<.001
Model 1: GDP (current US\$)	0.701	0.491	Intercept	1.26e+14	2.05e+13	6.14	<.001
			Employment Rate	-1.83e-12	3.34e+11	-5.47	<.001

Note: compiled by author

The regression analysis presents significant results, demonstrating the impact of the employment rate on both GDP and GDP per capita. For the model assessing GDP per capita as the dependent variable, the R^2 value of 0.471 suggests that approximately 47.1% of the change in GDP per capita is explained by changes in the employment rate. The negative coefficient for the employment rate (-4,746) indicates an inverse relationship, implying that although the number of employed populations decreases, GDP per capita tends to increase. This finding is statistically significant, with a t -value of -5.25 and a p -value less than 0.001, confirming that the employment rate is a crucial determinant in this model. The intercept value of 336,025 represents the predicted GDP per capita when the employment rate is zero, though this value is more of a theoretical anchor than a practical expectation.

For the model focusing on GDP as the dependent variable, the R^2 value of 0.491 indicates that nearly 49.1% of GDP variation can be attributed to

fluctuations in the employment rate. Similar to the first model, the employment rate demonstrates a negative relationship with GDP, with a coefficient of -1.83e-12. While this coefficient appears small in magnitude due to the scale of GDP figures, the relationship is significant, as indicated by the t -value of -5.47 and the p -value of less than 0.001. The intercept of 1.26e+14 signifies the baseline GDP level when the employment rate is zero, again serving primarily as a theoretical construct.

Thus, even with decreasing labor market participation, economic growth can continue through productivity gains, technological innovations, and shifts toward capital-intensive sectors that do not rely heavily on labor. The negative relationship between employment and economic output underscores the complex dynamics at play within the U.S. economy, where other macroeconomic factors might offset declines in labor participation.

Table 3 shows results for correlation analysis of the second hypothesis.

Table 3. Correlation matrix Hypothesis 2

Variable 1	Variable 2	Pearson's r	df	P-value
GDP (current US\$)	GDP per capita (current US\$)	0.999	31	<.001
GDP per capita (current US\$)	Number of refugee admissions in the U.S.	-0.758	31	<.001
Number of refugee admissions in the U.S.	Number of persons obtaining legal permanent resident status	0.231	31	0.197
Number of refugee admissions in the U.S.	Number of persons obtaining legal permanent resident status	0.231	31	0.197

Note: compiled by author

The correlation analysis provides critical insights into the relationships among GDP, GDP per capita, refugee admissions, and the number of legal permanent residents in the U.S. The almost perfect positive correlation between GDP and GDP per capita ($r = 0.999$, $p < .001$) is expected, given that GDP per capita is directly derived from overall economic output. The high degree of correlation confirms that any changes in GDP closely mirror changes in GDP per capita. However, the analysis reveals a fascinating and counterintuitive result when considering the relationship between refugee admissions and economic indicators. Specifically, the negative correlation between refugee admissions and both GDP ($r = -0.747$, $p < .001$) and GDP per capita ($r = -0.758$, $p < .001$) suggests that increases in refugee numbers are associated with declines in economic output. This could indicate the initial economic burdens of integrating large numbers of refugees, including short-term costs in social services and labor market absorption challenges. Conversely, the weak and statistically insignificant correlation between the number of legal permanent residents and both GDP ($r = -0.055$, $p = 0.760$) and GDP per capita ($r = -0.058$, $p = 0.747$) indicates that this migration category does not have a straightforward or immediate impact on overall economic indicators. The moderate correlation between refugee admissions and legal permanent residents ($r = 0.231$, $p = 0.197$) suggests some alignment in the trends of these migration streams. However, the relationship is not

strong enough to be deemed significant.

Economically, the negative correlation between refugee admissions and economic growth raises questions about the short-term effects of migration flows on GDP. It suggests that while migration generally has positive long-term effects, certain categories of migrants may present short-term challenges that temporarily suppress economic output. This could involve factors such as the cost of resettlement, difficulties in immediate labor market integration, or shifts in public spending. On the other hand, the lack of significant correlation between legal permanent residents and GDP underscores the complexity of migration's economic effects, where broader macroeconomic factors might dilute the measurable impact of this variable.

To explore these dynamics further, the analysis will proceed with a regression model incorporating migration factors - refugee admissions and legal permanent residents—as independent variables predicting GDP and GDP per capita. This approach will allow for a more detailed examination of how each migration stream contributes to economic performance while controlling for the influence of other factors. By quantifying the individual contributions of these variables, the regression analysis will offer a clearer understanding of the underlying economic mechanisms and provide insights into policy implications.

Table 4 shows the regression results of the second hypothesis are presented.

Table 4. Regression results in Hypothesis 1

Model	Predictor	R	R ²	Estimate	SE	t	P-value
GDP (current US\$)	Intercept	0.757	0.572	1.97e+13	2.90e+12	6.78	<.001
GDP (current US\$)	Number of refugee admissions	0.757	0.572	-1.33e-8	2.11e+7	-6.32	<.001
GDP per Capita (current US\$)	Intercept	0.767	0.588	61270.18334	7553.93042	8.11	<.001
GDP per Capita (current US\$)	Number of refugee admissions	0.767	0.588	-0.35819	0.05485	-6.53	<.001

Note: compiled by author

The regression analysis reveals crucial insights into the relationship between migration factors -specifically, refugee admissions and the number of legal permanent residents - and GDP per capita. The model predicting GDP (current US\$) shows an R² value of 0.572, indicating that changes in these migration variables can explain 57.2% of the variation in GDP. The coefficient for refugee admissions is negative and highly significant (Estimate = -1.33e-8, p < .001), implying that an increase in refugee numbers is associated with a decrease in GDP. This result aligns with the earlier correlation analysis, reinforcing that the short-term economic effects of rising refugee numbers could be negative, likely due to the initial costs of integration, social services, and labor market challenges. Conversely, the coefficient for the number of legal permanent residents, though positive (Estimate = 2.81e+6), is statistically insignificant (p = 0.322), suggesting that this migration category does not substantially influence overall GDP in the short term.

In the second model, predicting GDP per capita, the R² value is slightly higher at 0.588, indicating that the included predictors capture 58.8% of the variance in GDP per capita. Like the first model, the coefficient for refugee admissions remains negative and statistically significant (Estimate = -0.35819, p < .001), reflecting a consistent inverse relationship between refugee inflows and per capita economic output. This finding suggests that the short-term pressures associated with integrating refugees, including potential strains on public resources and labor markets, might outweigh any immediate economic contributions they bring. Although showing a positive coefficient (Estimate = 0.00742), the number of legal permanent residents remains statistically insignificant (p = 0.315), indicating that this variable does not significantly impact GDP per capita in the short term.

Table 5 shows the results of the correlation analysis of the third hypothesis are presented.

Table 5. Correlation matrix Hypothesis 1

Variable	Employment rate	Number of refugee admissions in the U.S.	Number of persons obtaining legal permanent resident status in the U.S.
Employment rate	Pearson's r: —	Pearson's r: 0.317	Pearson's r: -0.082
	df: —	df: 31	df: 31
	p-value: —	p-value: 0.073	p-value: 0.649
Number of refugee admissions in the U.S.	Pearson's r: 0.317	Pearson's r: —	Pearson's r: 0.231
	p-value: —	p-value: 0.073	p-value: 0.649
Number of persons obtaining legal permanent resident status in the U.S.	Pearson's r: -0.082	Pearson's r: 0.231	Pearson's r: —
	df: 31	df: 31	df: —
	p-value: 0.649	p-value: 0.197	p-value: —

Note: compiled by author

The third hypothesis explores the relationships between the employment rate, the number of refugee admissions, and the number of persons obtaining legal permanent resident status in the U.S. The analysis shows a moderate positive correlation (Pearson's r = 0.317) between the employment rate and refugee admissions, but with a p-value of 0.073, this relationship is not statistically significant. The correlation between the employment rate and the

number of legal permanent residents is weak and negative (Pearson's r = -0.082), with a high p-value (0.649), indicating no significant relationship. Additionally, the correlation between refugee admissions and legal permanent residents is weak and insignificant (Pearson's r = 0.231, p-value = 0.197).

Table 6 shows results for regression results of the third hypothesis.

Table 6. Regression results from Hypothesis 1

Model Fit Measures		R	R ²	
Model 1		0.354	0.126	
Model Coefficients - Predictor	Estimate	SE	t	p
Intercept	61.2	1.59	38.450	<.001
Number of persons obtaining legal permanent resident status in the U.S.	-1.43e-6	1.53e-6	-0.934	0.358
Number of refugee admissions in the U.S.	2.33e-5	1.16e-5	2.020	0.052

Note: compiled by author

The regression analysis examines the impact of the number of persons obtaining legal permanent resident status in the U.S. and the number of refugee admissions on the employment rate. The model fit measures indicate that the regression model has modest explanatory power, with an R-value of 0.354 and an R² value of 0.126. This suggests that approximately 12.6% of the variance in the employment rate is explained by the predictors in the model. The intercept is estimated at 61.2, with a highly significant t-value (38.450, p < 0.001), indicating that the baseline employment rate, when all predictors are held constant, is robustly estimated. The coefficient for the number of persons obtaining legal permanent resident status is negative but close to zero (-1.43e-6) and is not statistically significant (t = -0.934, p = 0.358). This result suggests that changes in the number of legal permanent residents have little to no meaningful impact on the employment rate in this model. In contrast, the coefficient for the number of refugee admissions is positive (2.33e-5) and approaches statistical significance (t = 2.020, p = 0.052). Although the p-value is slightly above the conventional 0.05 threshold, the result indicates a potential positive association between refugee admissions and the employment rate. The estimate suggests that, on average, an increase in refugee admissions could correspond to a slight rise in the employment rate, though the near-significant p-value warrants cautious interpretation.

Econometrically, these results highlight the importance of distinguishing between different types of migration flows when analyzing their economic effects. The statistically significant negative relationship between refugee admissions and GDP and GDP per capita underscores the need for targeted economic policies addressing the initial inte-

gration challenges associated with refugee populations. Meanwhile, legal permanent residents' lack of significant impact suggests that their long-term economic contributions might be more gradual and less directly observable in short-term GDP metrics. From an economic perspective, these findings support the argument that while migration is generally beneficial in the long run, the immediate effects can vary depending on the type of migration. Refugees, who often require more immediate support and integration efforts, may initially strain economic resources, leading to short-term declines in GDP. In contrast, legal permanent residents, who typically arrive with more excellent economic stability, may have a more neutral immediate effect, with their positive contributions likely manifesting over time.

The additional analysis of the third hypothesis, which investigates the relationship between employment rate changes and migration flows, further reinforces these conclusions. The regression model results show a near-significant positive association between refugee admissions and the employment rate (p = 0.052), suggesting that as more refugees are admitted, the employment rate may increase slightly. However, the result is not statistically significant. The impact of legal permanent residents on the employment rate remains insignificant, reflecting their neutral effect on short-term labor market dynamics. These findings underline that the economic effects of migration are multifaceted and may manifest differently depending on the nature of the migration flow. While refugee admissions show some immediate influence on employment, legal permanent residents seem to integrate more gradually, with their contributions becoming evident only over a more extended period.

Table 3 provides a summary of all three hypotheses.

Table 7. Hypotheses summary

Hypothesis	Confirmation Status	P-Value
Changes in the employment rate are associated with shifts in GDP and GDP per capita.	Partially confirmed	<0.001 (for employment rate impact on GDP and GDP per capita)
Migration flows (refugee admissions and legal permanent residents) directly impact GDP and GDP per capita.	Partially confirmed	<0.001 (for refugee admissions impact on GDP and GDP per capita); 0.322 (for legal permanent residents impact on GDP)
Refugee admissions and legal permanent residents influence the employment rate differently.	Partially confirmed	0.052 (for refugee admissions impact on employment); 0.358 (for legal permanent residents impact on employment)

Note: compiled by author

The table summarizes the results of the hypotheses regarding the relationship between migration flows, employment rates, and key economic indicators like GDP and GDP per capita. The first hypothesis indicates that while changes in the employment rate significantly affect GDP and GDP per capita, the correlation is negative, suggesting that short-term employment dynamics may not always align positively with economic growth.

The second hypothesis reveals that refugee admissions have a clear negative impact on GDP, highlighting the initial economic strain of integrating refugee populations. In contrast, the effect of legal permanent residents on GDP is positive but insignificant, suggesting that their contributions might be more gradual and long-term.

The third hypothesis shows that refugee admissions significantly positively affect the employment rate, indicating a potential for labor market integration over time. In contrast, the influence of legal permanent residents remains statistically insignificant. Overall, the findings emphasize the varied and complex ways different migration flows influence economic outcomes, reinforcing the importance of tailored policies for different types of migrants.

Next, in Figure 1, the dynamics of these variables over time were analyzed to explore how these relationships evolve and to identify potential trends or lagging effects that may influence economic outcomes.

Number of Legal Permanent Residents, Refugee Admissions, GDP per Capita, and Employment Rate (1990-2022)

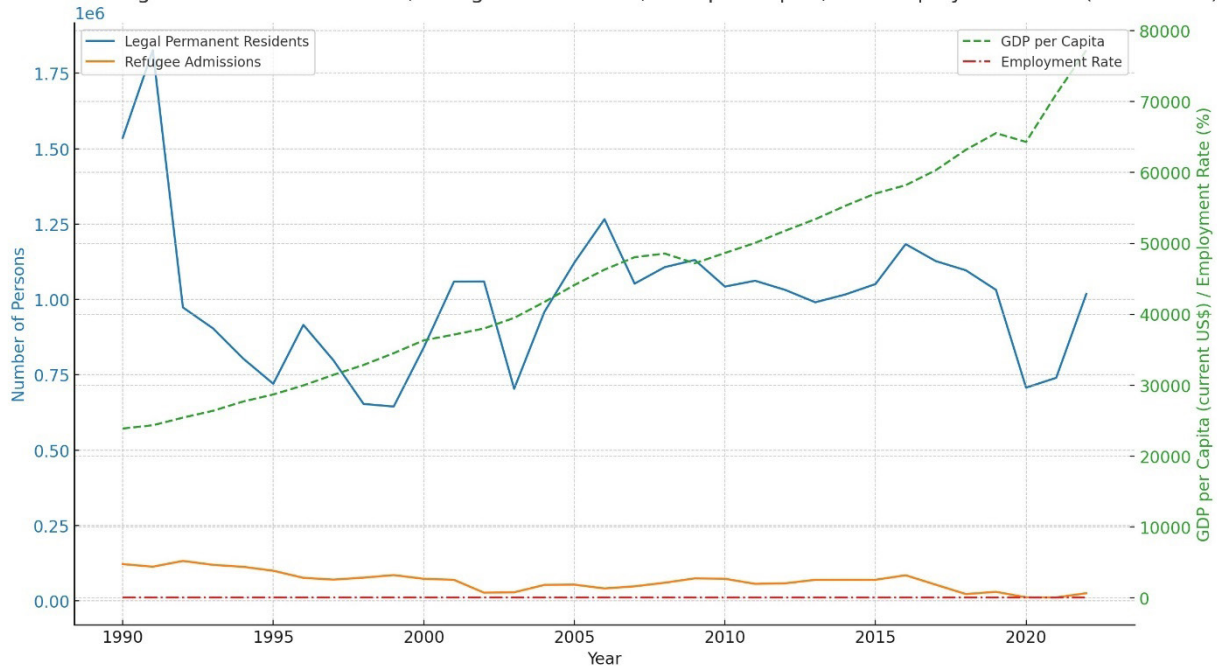


Figure 1. The dynamic of key economic indicators and migration patterns

Note: compiled by the author based on source Statista (2022), World Bank (2022)

The data analysis from 1990 to 2022 provides a comprehensive perspective on the dynamics between migration patterns (number of legal permanent residents and refugee admissions) and key economic indicators such as GDP, GDP per capita, and the employment rate. An analysis of the relationship between employment rates and GDP reveals that during periods of declining employment, notably during the 2008 financial crisis and the subsequent years (2009-2012), GDP levels remained stable or even increased. This aligns with the regression find-

ings, which indicate a negative correlation between employment and economic growth. These results suggest that other macroeconomic factors, such as productivity improvements, technological advancements, or a shift toward capital-intensive industries, may offset declines in labor market participation. For instance, during the 2008 financial crisis, businesses turned to automation and more efficient processes, which sustained GDP growth despite falling employment levels.

The impact of migration is particularly evident when analyzing refugee admissions and legal permanent residents. Refugee admissions show significant fluctuations, particularly in response to geopolitical events, such as the conflicts in the Middle East, which led to a spike in refugee arrivals in the mid-2010s. The regression analysis confirmed a negative relationship between refugee admissions and GDP per capita. Periods with high refugee inflows, such as 2001-2004 and 2015-2017, correlate with slower growth in GDP per capita, indicating that the short-term economic impact of absorbing large numbers of refugees can be challenging due to the immediate costs of resettlement, social services, and integration into the labor market. Additionally, the Trump administration's restrictive immigration policies in the late 2010s led to a sharp decline in refugee admissions, which might have alleviated some of the short-term economic pressures, though it also limited the long-term economic contributions these migrants could have made.

Conversely, the trend for legal permanent residents has been more stable, with a consistent increase over time. Although the regression analysis found a positive but statistically insignificant effect on GDP, the steady rise in the number of legal permanent residents suggests that their contributions may be more gradual and accumulate over time. These migrants are more likely to be economically active, investing in education, starting businesses, and contributing to long-term economic stability. However, significant events like the COVID-19 pandemic in 2020 caused disruptions, leading to a sharp decline in both legal permanent residents and refugee admissions. The economic uncertainty and border restrictions during this period temporarily reduced migration flows, which may have slowed GDP growth and hindered labor market recovery.

The cultural and political climate in the U.S. has also played a role in shaping migration patterns and their economic impacts. This, in turn, impacted the labor market and GDP growth, particularly in industries reliant on migrant labor. The dynamic analysis highlights that while refugee admissions can create short-term economic challenges, legal permanent residents contribute to sustained economic growth. The regression analysis moving forward will incorporate these dynamic trends to quantify lagging effects and capture how migration interacts with employment and other macroeconomic factors over time. This deeper exploration will refine the models, offering a more detailed understanding of the complex relationships between migration, economic performance, and cultural shifts in the U.S. context.

CONCLUSION

The objective of this research was to examine the relationship between migration patterns, employment dynamics, and economic performance in the United States from 1990 to 2022. The study tested hypotheses on how refugee admissions, legal permanent residents, and employment rates influence GDP and GDP per capita. Through correlation analysis, regression modeling, and trend analysis, key insights were gained into the economic roles of migration and employment changes.

The first hypothesis, suggesting a significant link between employment rates and economic performance, was confirmed but with unexpected results. A negative correlation between employment rates and GDP indicates that economic output in the U.S. can rise even when employment declines, suggesting the influence of factors like productivity gains, technological advances, or shifts toward capital-intensive industries during labor market contractions.

The second hypothesis, which explored the distinct impacts of refugee admissions and legal permanent residents on GDP and GDP per capita, also provided valuable insights. The findings confirmed that increased refugee admissions tend to negatively affect GDP and GDP per capita in the short term, likely due to the immediate integration and resettlement costs. Conversely, the number of legal permanent residents had a positive but statistically insignificant effect, implying that their contributions accumulate more gradually over time. These results emphasize the importance of distinguishing between different categories of migrants when evaluating their economic impact.

The third hypothesis analyzed the relationship between migration flows (refugee admissions and legal permanent residents) and employment rates. The regression results indicated that while refugee admissions have a near-significant positive effect on employment rates, legal permanent residents show no significant impact. This finding suggests that while refugees may exert short-term pressure on employment dynamics, legal permanent residents integrate more gradually into the labor market. The partial confirmation of this hypothesis highlights the differentiated roles these migrant groups play in shaping employment trends, reinforcing the importance of targeted policy responses. The study's unique findings highlight the complexities of migration in the U.S. economy, particularly how different types of migrants contribute to economic growth in varied ways. Based on these insights, several recommendations can be made. First, policymakers

should consider tailored integration strategies that maximize the long-term economic benefits of both refugees and legal permanent residents. This could involve targeted investment in education, training, and workforce integration programs that enhance migrants' contributions to the economy. Second, economic planning should account for the varying short-term and long-term impacts of migration, ensuring that resources are allocated efficiently to support sustained economic growth. Lastly, future research should continue to explore the nuanced economic roles of diverse migrant groups, especially in a country like the U.S., where migration and diversity are integral to national identity and economic resilience.

AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

REFERENCES

Clemens, M., Huang, C., & Graham, J. (2018). The economic and fiscal effects of granting refugees formal labor market access. *Center for Global Development Working Paper* 496, 1-69. Available at: https://www.peiglobal.org/sites/pei/themes/pei/kc_files/Clemens,%20Huang%20and%20Graham%202018.pdf

Cullen, J. (2003). *The American Dream: A Short History of an Idea that Shaped a Nation*. Oxford University Press.

Dixon, P. B., Johnson, M., & Rimmer, M. T. (2010). Economy-wide effects of reducing illegal immigrants in U.S. employment. *Contemporary Economic Policy*, 29(1), 14-30. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7287.2010.00208.x>

Freeman, R. B., & Huang, W. (2014). Collaborating with people like me: Ethnic co-authorship within the United States. *Journal of Labor Economics*, 33(S1), S289-S318. <http://dx.doi.org/10.1086/678973>

Hailat, M. A., Baniata, A., & Magableh, S. (2023). Informal employment in era of asylum: Insights from the second highest worldwide host country of refugees. *Migration Letters*, 21(1), 317-331.

Handlin, O. (2002). *The uprooted: The epic story of the great migrations that made the American people*. University of Pennsylvania Press.

Hazans, M. (2011). What explains prevalence of informal employment in European countries: The role of labor institutions, governance, immigrants, and growth.

World Bank Policy Research Working Paper, 5917, 1-59. Available at: <https://ssrn.com/abstract=1972832>

Hauhart, R. C., & Sarđoć, M. (2021). *Introduction: What Is the American Dream?* The Routledge Handbook on the American Dream.

Jones, T., Ram, M., & Villares-Varela, M. (2019). Diversity, economic development and new migrant entrepreneurs. *Urban Studies*, 56(5), 960-976. <https://doi.org/10.1177/0042098018765382>

Kancs, d'A., & Lecca, P. (2018). Long-term social, economic and fiscal effects of immigration into the EU: The role of the integration policy. *The World Economy*, 41(10), 2599-2630. <https://doi.org/10.1111/twec.12637>

Lauret, M. (2016). Americanization now and then: The "nation of immigrants" in the early twentieth and twenty-first centuries. *Journal of American Studies*, 50(2), 419-447. <https://doi.org/10.1017/S0021875816000487>

Leung, A. K.-Y., & Chiu, C.-Y. (2010). Multicultural experience, idea receptiveness, and creativity. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 41(5-6), 723-741. <https://doi.org/10.1177/0022022110361707>

Mendoza, J. J. (2010). A "Nation" of Immigrants. *The pluralist*, 5(3), 41-48. <https://doi.org/10.1353/plu.2010.0015>

Noja, G. G., Cristea, S. M., Yüksel, A., Pânzaru, C., & Drăcea, R. M. (2018). Migrants' role in enhancing the economic development of host countries: Empirical evidence from Europe. *Sustainability*, 10(3), 894-928. <https://doi.org/10.3390/su10030894>

Ortega, F., Edwards, R., & Hsin, A. (2019). The economic effects of providing legal status to DREAMers. *IZA Journal of Labor Policy*, 9(5), 1-28. <https://doi.org/10.2478/izajolp-2019-0005>

Rodríguez-Pose, A., & Von Berlepsch, V. (2019). Does population diversity matter for economic development in the very long term? Historic migration, diversity and county wealth in the US. *European Journal of Population*, 35(5), 873-911. <https://doi.org/10.1007/s10680-018-9507-z>

Statista (2022). Global electric vehicle market share by country 2020. Statista. Retrieved August 23, 2024, from <https://www.statista.com/>

Wang, J., Cheng, G. H. L., Chen, T., & Leung, K. (2019). Team creativity/innovation in culturally diverse teams: A meta-analysis. *Journal of Organizational Behavior*, 40(6), 693-708. <https://doi.org/10.1002/job.2362>

World Bank (2022). GDP (current US\$). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?view=chart>

Information about the author

***Osama M.Rajkhan** – PhD, Professor, American University of Sovereign Nations, Riyadh, Saudi Arabia, email: osamarajkhan@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1060-3434>

Автор туралы мәліметтер

***Раджхан О. М.** – PhD, профессор, Американдық Егеменді Ұлттар Университеті, Эр-Рияд, Сауд Арабиясы, email: osamarajkhan@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1060-3434>

Сведения об авторе

***Раджхан О. М.** - PhD, профессор, Американский Университет Суверенных Наций, Эр-Рияд, Саудовская Аравия, email: osamarajkhan@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1060-3434>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-117-136>

MPHTI 82.13.37

JEL: E20, E21, E24



State Regulation of Employment in Kazakhstan: Labor Market and Ways of Development

Gulzhyan S. Smagulova^a, Amina A. Barzhaksyeva^{a*}

^a Al-Farabi Kazakh National University, 71 al-Farabi Ave., Almaty, Kazakhstan

For citation: Smagulova, G.S., & Barzhaksyeva, A.A. (2024). State Regulation of Employment in Kazakhstan: Labor Market and Ways of Development. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 117-136, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-117-136>

ABSTRACT

State regulation of population employment (hereinafter – SREP) is critical in ensuring national stability and prosperity. The present study aims to explore avenues for enhancing SREP in Kazakhstan and formulate actionable implementation proposals. The methodology employed encompasses scientific abstraction, comparative analysis through induction and deduction, communication analysis, statistical data analysis, and an integrated approach to generate comprehensive insights. The study reveals a 1-3% increase in the workforce and self-employed individuals over the past three years, which signifies moderate but consistent growth in labor participation. However, the COVID-19 pandemic led to a temporary 2% rise in unemployment in 2022, a setback followed by a reduction to 1% by the end of 2023, indicating a gradual improvement in labor market conditions. The study proposes innovative measures aimed at fostering job creation, especially in emerging sectors such as information technology and the “green” economy, emphasizing the need for strategic investment in these areas. Furthermore, recommendations are provided to support entrepreneurship and the development of small and medium-sized enterprises, which are pivotal for sustainable employment growth. The findings of this research indicate that the proposed measures have the potential to enhance employment levels and contribute to overall economic growth significantly. The contribution of this study lies in identifying effective strategies for further development and enhancement of SREP to increase employment opportunities and promote economic resilience in Kazakhstan. Future research will examine the impact of legislative changes on employment, the implications of automation and digitalization, and provide a comparative analysis of successful international employment regulation practices.

KEYWORDS: Employment, Labor Market, Economy, Employment, Development Measures, Government Regulation Practice, Entrepreneurship, Digitalization, Green Economy

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

FINANCIAL SUPPORT: The study was not sponsored (own resources).

Article history:

Received 30 June 2024

Accepted 25 September 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Barzhaksyeva A.A.** – PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, 71 al-Farabi Ave., Almaty, Kazakhstan, 87717941496, email: barzhaksyeva@gmail.com

Государственное регулирование занятости населения Казахстана: рынок труда и пути развития

Смагулова Г.С.^а, Баржаксыева А.А.^{а*}

^а Казахский национальный университет им. аль-Фараби, пр. аль-Фараби 71, Алматы, Казахстан

Для цитирования: Смагулова Г.С., Баржаксыева А.А. (2024). Государственное регулирование занятости населения Казахстана: рынок труда и пути развития. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 117-136, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-117-136>

АННОТАЦИЯ

Государственное регулирование занятости населения (далее – ГРЗН) является важным механизмом обеспечения национальной стабильности и процветания. Целью данного исследования является поиск путей совершенствования государственного регулирования занятости населения (ГРЗН) в Казахстане и разработка предложений по их реализации. Примененная методология включает научную абстракцию, сравнительный анализ с использованием методов индукции и дедукции, анализ коммуникаций, статистический анализ данных и интегрированный подход для получения всесторонних выводов. Исследование показало увеличение численности рабочей силы и самозанятых на 1-3% за последние три года, что свидетельствует о умеренном, но стабильном росте участия в трудовой деятельности. Однако пандемия COVID-19 привела к временному увеличению уровня безработицы на 2% в 2022 г., за которым последовало снижение до 1% к концу 2023 г., что указывает на постепенное улучшение ситуации на рынке труда. В работе предложены инновационные меры по созданию рабочих мест, особенно в развивающихся секторах, таких как информационные технологии и «зеленая» экономика, с акцентом на необходимость стратегических инвестиций в эти области. Кроме того, даны рекомендации по поддержке предпринимательства и развитию малого и среднего бизнеса, которые являются ключевыми для устойчивого роста занятости. Полученные результаты показывают, что предложенные меры обладают значительным потенциалом для повышения уровня занятости и общего экономического роста. Вклад данного исследования заключается в разработке эффективных стратегий для дальнейшего совершенствования ГРЗН, направленных на расширение возможностей занятости и повышение экономической устойчивости в Казахстане. В будущем исследовании будет изучено влияние изменений в законодательстве на занятость, последствия автоматизации и цифровизации, а также проведен сравнительный анализ успешных практик государственного регулирования занятости на международном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: занятость, рынок труда, экономика, занятость населения, меры развития, практика государственного регулирования, предпринимательство, цифровизация, зеленая экономика

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не спонсировалось (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 30 июня 2024

Принято 25 сентября 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Баржаксыева А.А. – PhD докторант, Казахский национальный университет имени аль-Фараби, пр. аль-Фараби 71, А15Е3В4, Алматы, Казахстан, 87717941496, email: barzhaksyeva@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

Занятость представляет собой состояние, при котором население имеет доступ к оплачиваемой работе, обеспечивающей доход и экономическую независимость. В современных условиях развитие рынка труда и регулирование занятости становятся приоритетными задачами для многих стран, особенно в условиях изменяющейся экономической конъюнктуры и глобальных вызовов, таких как пандемия, цифровизация и трансформация структуры спроса на рабочую силу.

Занятость охватывает различные формы трудовой деятельности, включая наемных работников (НР), занятых как в формальном, так и в неформальном секторах, а также самозанятых и предпринимателей. Данное понятие включает не только наличие работы, но и её стабильность, достойную оплату, соответствие квалификации работника, условия труда, социальную защищенность и другие факторы, определяющие качество занятости. Уровень занятости, в свою очередь, оказывает прямое влияние на экономическую активность страны, уровень бедности, социальную стабильность и общее благосостояние общества (Mueller & Spinnewijn, 2023).

В условиях глобализации, технологических преобразований и изменений в мировой экономике вопросы занятости приобретают особую актуальность для развивающихся стран, таких как Казахстан. Регулирование занятости в Казахстане имеет важное значение по нескольким причинам. Во-первых, эффективное управление занятостью выступает в качестве важнейшего механизма стимулирования экономического роста и повышения уровня жизни населения. Во-вторых, высокий уровень безработицы является фактором социальной напряженности и ухудшения общественного благосостояния, что подчеркивает значимость мер по снижению безработицы. В-третьих, решение проблем занятости тесно связано с демографическими процессами, включая динамику рынка труда и влияние миграционных потоков. Эти аспекты требуют комплексного подхода к контролю ситуации на рынке труда.

Таким образом, актуальность исследования обусловлена необходимостью совершенствования мер по поддержке занятости, развитию предпринимательства и обеспечению равных возможностей для всех граждан на рынке труда. Важность данной темы также определяется высоким интересом со стороны

научного сообщества и государственных деятелей, так как вопросы занятости остаются ключевыми в контексте устойчивого и благополучного развития общества.

Теоретическая значимость исследования заключается в углубленном понимании механизмов функционирования рынка труда, а также в анализе тенденций и прогнозировании его изменений. Данное исследование позволяет выявить взаимосвязи между трудовой деятельностью и другими аспектами социально-экономической жизни общества, что способствует разработке эффективных стратегий и политики регулирования рынка труда. Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций для государственных программ поддержки занятости и создания рабочих мест, направленных на повышение уровня экономической активности населения и снижение безработицы.

Целью данного исследования является поиск путей совершенствования государственного регулирования занятости населения (ГРЗН) в Казахстане и разработка предложений по их реализации. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: изучение зарубежного опыта в области регулирования занятости; проведение анализа текущего состояния ГРЗН в Казахстане; выявление проблем и разработка предложений по их решению.

Представленная гипотеза заключается в том, что реализация мер по развитию рынка труда государством способствует повышению занятости населения. Таким образом, занятость представляет собой важный объект для научного исследования как с точки зрения понимания механизмов функционирования рынка труда, так и с точки зрения разработки и реализации конкретных мер, направленных на улучшение занятости и социальной защищенности населения.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Эффективное управление рынком труда способствует не только снижению уровня безработицы, но и повышению качества жизни граждан. В связи с этим, в литературном обзоре выделены авторы, изучавшие ключевые аспекты государственного регулирования занятости населения (ГРЗН) в Казахстане, включая действующие меры и их влияние на рынок труда. Поскольку ГРЗН является важным элементом социально-экономической политики

Казахстана, обзор основывается на публикациях Министерства труда, других центральных государственных органов, а также национальных холдингов. Данные источники использовались для анализа подходов, концепций и реализации инициатив по созданию цифровых платформ и интеграции информационных систем, что позволяет оценить эффективность предпринимаемых мер по стимулированию трудоустройства.

В рамках данного обзора были исследованы, как фундаментальные труды отечественных исследователей, так и работы ведущих ученых и зарубежных авторов, опубликованные в международных рейтинговых изданиях. Особое внимание уделено публикациям, содержащим анализ программ, направленных на повышение эффективности регулирования рынка труда, а также практическим рекомендациям по оптимизации этих процессов.

В рамках данного исследования был проведён анализ различных подходов к государственному регулированию занятости населения, представленных в научной литературе. Особое внимание уделялось изучению рекомендаций ученых, направленных на повышение эффективности рынка труда, включая меры по стимулированию занятости и снижению уровня безработицы. В связи с этим, для анализа ключевых аспектов государственного регулирования занятости населения были выбраны работы авторов, представляющих разнообразные подходы к решению проблем рынка труда. Так, Delfmann и Koster (2016) в своём исследовании рассматривали влияние создания новых предприятий на рост занятости в регионах с уменьшающимся населением. Авторы подчеркивали, что в таких регионах создание новых бизнесов остаётся важным генератором рабочих мест, хотя эффекты могут отличаться от тех, что наблюдаются в экономически растущих регионах. Далее, Ydyrys et al. (2022) предложили внедрение новых моделей регулирования рынка труда на региональном уровне, что позволяет учитывать специфику локальных рынков труда. Dyusembekova et al. (2023) и Ydyrys et al. (2022) рассматривали диверсификацию экономики и новые формы регулирования рынка труда, адаптированные к региональным условиям. Основное внимание авторы уделяли роли эффективного государственного управления, что делает их подход актуальным

для построения долгосрочной стратегии экономического роста и занятости.

Повышение уровня занятости напрямую связано с улучшением качества жизни населения, что обусловлено увеличением доходов, улучшением условий труда и обеспечением социальной защищенности. Kucherenko (2022) рассматривала институциональные аспекты поддержки занятости и указывает на необходимость создания новых рабочих мест и применения механизмов налогового стимулирования. По её мнению, такие меры не только повышают уровень занятости, но и способствуют укреплению социальной стабильности за счёт повышения доходов и социального обеспечения граждан.

Эффективное управление рынком труда также тесно связано с внешними инвестициями, что демонстрируется в исследовании Khan et al. (2022). Авторы, используя метод ARDL для анализа данных, который показал, что увеличение FDI, формирование капитала и индустриализация значительно способствуют созданию рабочих мест, как в долгосрочной, так и в краткосрочной перспективе. В то же время, Rollnik-Sadowska и Bartkute-Norkuniene (2024) предложили методологию с использованием метода Data Envelopment Analysis для измерения эффективности политики рынка труда на микро- и мезоуровнях. Данная методология является универсальной и применимой в различных странах, что позволяет проводить сравнительные исследования и адаптировать лучшие практики.

Обзор литературы показал, что эффективное управление рынком труда представляет собой сложный и многогранный процесс, включающий как институциональные меры, направленные на создание рабочих мест и диверсификацию экономики, так и использование внешних инвестиций и инновационных методов оценки эффективности политики. Таким образом, разнообразие подходов к государственному регулированию занятости населения и их адаптация к специфике региональных и национальных условий являются важными элементами успешного управления рынком труда.

В таблице 1 представлены ключевые рекомендации ученых и способы их реализации, что позволяет систематизировать и обобщить взгляды различных исследователей на эффективное регулирование рынка труда.

Таблица 1. Рекомендации и способы их реализации различных ученых
Table 1. Recommendations and ways of their implementation by various scientists

№	Авторы	Описание
1	Dyusembekova et al., 2023	Для обеспечения государственного регулирования занятости населения (ГРЗН) необходимо продолжать диверсификацию экономики, уменьшать зависимость от цен на сырьевые ресурсы, а также развивать малый и средний бизнес. Основная роль, по мнению авторов, должна отводиться эффективному государственному управлению.
2	Pries, 2019	Создано численное моделирование, позволяющее оценить колебания показателей рынка труда, таких как количество вакансий, уровень безработицы и скорость поиска работы. Данная модель качественно и количественно отражает ключевые характеристики рынка труда.
3	Ydyrys et al., 2022	Представлены новые формы регулирования рынка труда (РТ) с конкретными способами их внедрения в различных регионах. Разработана новая модель сокращения безработицы, соответствующая современным потребностям.
4	Kucherenko, 2022	На основе анализа опыта разных стран предложена адаптивная модель, в которой рынок труда функционирует на институциональной основе поддержки и регулирования трудоустройства. Подчеркнута значимость создания новых рабочих мест и поддержания занятости через налоговые льготы, субсидии и дотации.
5	Claeys & Le Mouel, 2024	Проанализировав последствия структурных изменений на рынке труда, вызванных политикой декарбонизации, предложили модель стимулирования рынка труда через создание «зеленых» рабочих мест.
6	Carrillo- Tudela et al., 2023	Разработана матрица для перехода к показателям уровня занятости, характерным для периода до пандемии COVID-19, а также стратегия для улучшения методов поиска работы безработными.
7	Rollnik-Sadowska & Bartkute-Norkuniene, 2024	Предложена методология с использованием метода Data Envelopment Analysis (DEA, анализ охвата данных) для измерения эффективности политики рынка труда на микро- и мезоуровнях. Методика адаптируема к специфике различных стран и может быть использована для проведения межстрановых сравнений.

Примечание: составлено авторами

Анализ представленных в таблице рекомендаций показывает, что эффективное регулирование рынка труда требует комплексного и многоуровневого подхода, включающего диверсификацию экономики, внедрение новых форм поддержки предпринимательства, а также институциональные меры и стимулирование инвестиций. Региональные и адаптивные модели подтверждают важность учета местных особенностей для повышения эффективности рынка труда. В целом, подходы к регулированию рынка труда должны учитывать как краткосрочные, так и долгосрочные перспективы, включать экономическую, социальную и экологическую устойчивость, а также учитывать региональную специфику. Представленные рекомендации могут служить основой для разработки эффективных стратегий государственной политики, направленной на повышение уровня занятости.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В целом, собранный материал опирался и на фундаментальные труды, но и популярных видных ученых в области занятости населения, рынка труда, государственного управления с учетом различных кризисов, таких как финансовый кризис, пандемия и т.д.

В ходе исследования ГРЗН нами были взяты материалы из трудов множества ученых, с целью обобщения данных, проведения научной абстракции для дальнейшего видения решения проблем. Изучив мнения различных авторов и имея собственное представление о системе ГРЗН, авторы применили метод дедукции и индукции. Безусловным методом является статистический анализ, благодаря которому были выявлены проблемы и препятствия ГРЗН в Казахстане. Самым популярным в современном

мире это метод сравнения, в частности, изучив ГРЗН в Казахстане, сравнили с исследуемыми различными странами, чей опыт является пере-

довым в области рынка труда, занятости, безработицы и т.д.

На рисунке 1 представлены этапы проведения исследования.

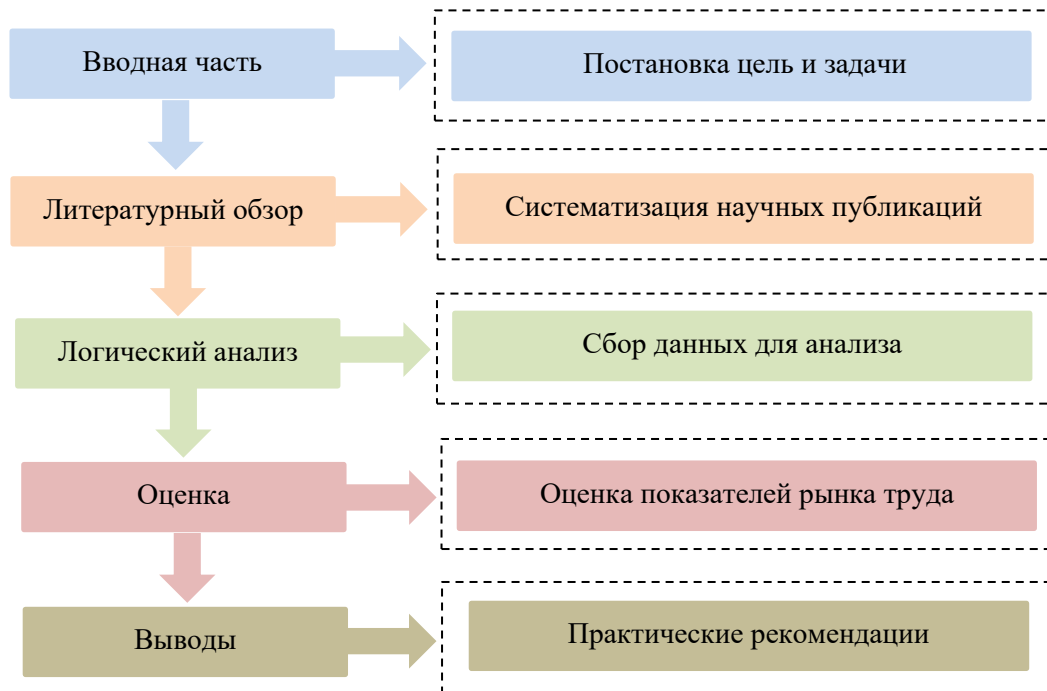


Рисунок 1. Основные этапы исследования

Figure 1. The main stages of the study

Примечание: составлено авторами

Для достижения целей и задач исследования использовался комплексный методологический подход, включающий несколько последовательных шагов, направленных на глубокий анализ и обоснование выводов. Данные шаги включали в себя следующие этапы:

1-ый шаг – анализ литературных источников: на начальном этапе исследования была проведена систематическая работа по сбору литературных источников, в том числе отечественных и зарубежных публикаций, касающихся вопросов занятости населения и государственного регулирования.

2-ой шаг – логический анализ: на основании анализа теоретических положений, выведенных из литературы, формировались гипотезы и выводы, касающиеся государственного регулирования занятости. Собранные эмпирические данные и статистика анализировались для выявления общих закономерностей или опровержения выдвинутых гипотез.

3-ий шаг – оценка ключевых показателей рынка труда: были собраны данные из официальных источников, таких как отчеты государственных органов и публикации международных организаций, что обеспечило надежную и актуальную базу для анализа. Статистический анализ позволил определить текущие тенденции, выявить проблемы и оценить эффективность существующих государственных мер.

4-ый шаг – выделение ключевых аспектов: на основании анализа были выбраны страны, чей опыт в области регулирования занятости является передовым, что позволило использовать их как эталон для сравнения с Казахстаном. Метод абстракции применялся для выделения ключевых факторов, влияющих на эффективность государственного регулирования занятости, и для разработки концептуальных подходов, направленных на решение этих проблем. На основании проведенной абстракции

были разработаны практические рекомендации для повышения эффективности регулирования рынка труда.

Применение каждого из вышеописанных шагов обеспечило возможность всестороннего анализа проблем рынка труда в Казахстане, выявить существующие барьеры и предложить научно обоснованные рекомендации по совершенствованию государственного регулирования занятости.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В Казахстане была утверждена Концепция развития рынка труда на 2024–2029 гг. Данный документ разработан с учетом национальных стратегических приоритетов и целей, а также в соответствии с международными стандартами в области трудовых отношений. Концепция определяет основные направления развития рынка труда до 2030 года, включая мероприятия, ключевые показатели эффективности и ответственных участников. В рамках сотрудничества со Всемирным банком был проведен комплексный анализ рынка труда, учитывающий динамику создания новых рабочих мест, структуру экономики, возможности локализации производства и другие важные аспекты (Forbes, 2023).

Основные проблемы, требующие

комплексного подхода, включают следующие аспекты (Forbes, 2023):

- низкая производительность труда, необходимость диверсификации экономики и снижение зависимости от природных ресурсов;
- несоответствие квалификации рабочих потребностям рынка труда, а также недостатки системы технического и профессионального образования;
- высокий уровень неформальной занятости, особенно в сельской местности, и слабая защита прав трудящихся;
- неравенство в доступе к трудовым ресурсам и доходам между различными социальными группами.

Учитывая ожидаемый рост численности населения и увеличение доли молодежи на рынке труда, возникает необходимость создания новых качественных рабочих мест для обеспечения занятости граждан. Концепция, разработанная на основе национальных стратегических приоритетов и международных стандартов, направлена на комплексное развитие рынка труда до 2030 года, с чётко обозначенными мероприятиями и ответственными участниками.

Для оценки текущего ГРЗН в Казахстане целесообразно рассмотреть основные индикаторы рынка труда, начиная с показателя «рабочая сила» (рисунок 1).

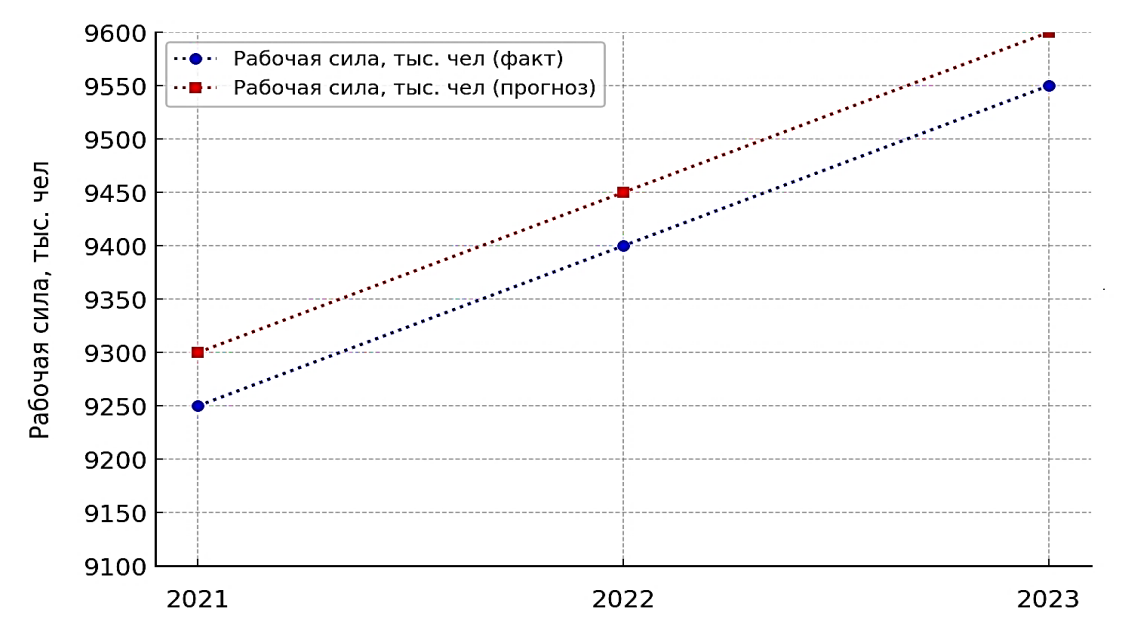


Рисунок 2. Динамика рабочей силы Казахстана за 2021-2023, тыс.чел.
Figure 2. Dynamics of labor force of Kazakhstan for 2021-2023, thousand people

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

Учитывая рост численности населения, ожидается большой прирост молодежи на рынке труда, что потребует создания новых качественных рабочих мест для обеспечения занятости граждан. Идея была разработана на основе национальных стратегических приоритетов и целей, а также международных стандартов в сфере трудовых отношений. Этот стратегический документ определяет основные направления развития рынка труда до 2030 г., включая мероприятия, ключевые показатели и ответственных участников.

Согласно представленным данным видно, что 2022 г. численность рабочей силы в Казах-

стане выросла на 1,8% по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. Такой рост обусловлен не только увеличением экономической активности, но и реализацией Государственной программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 гг. «Еңбек», что способствовало созданию новых рабочих мест. В 2023 г. численность рабочей силы продолжила увеличиваться, прибавив ещё 1,1% по сравнению с 2022 г., что подтверждает устойчивую тенденцию роста занятости в стране.

Далее, рассмотрим динамику данных по ЗН на рисунке 3.

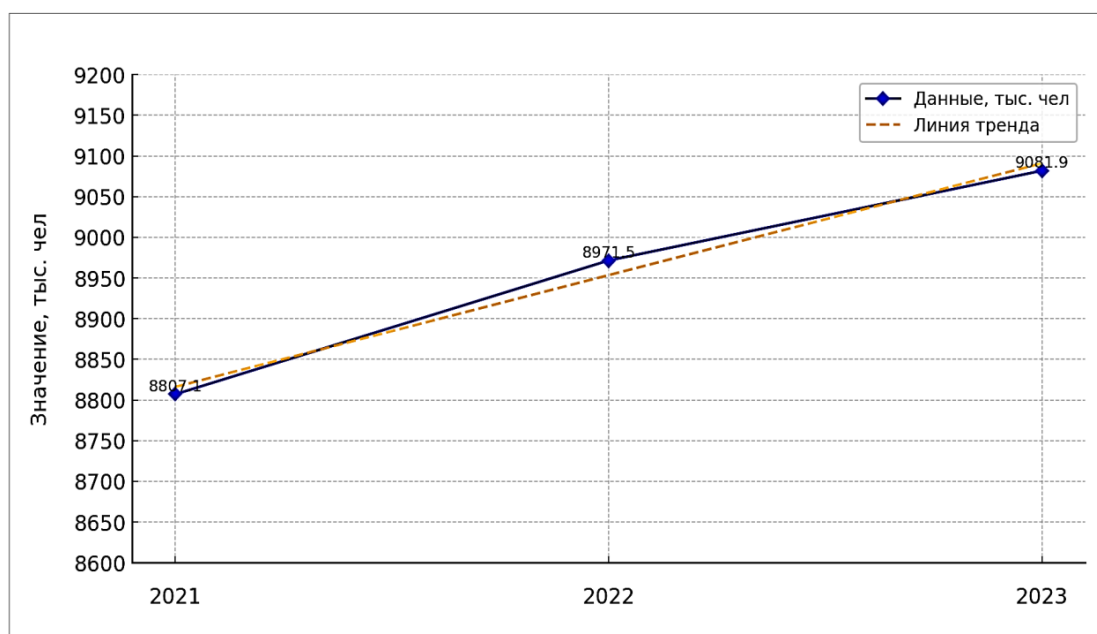


Рисунок 3. Динамика занятости населения Казахстана за 2021-2023, человек
Figure 3. Dynamics of employment of the population of Kazakhstan for 2021-2023, people

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

Согласно представленным данным видно, что в 2022 г. занятость населения выросла на 1,9% по сравнению с 2021 г., что отражает успешную реализацию мер государственной поддержки. В частности, этот рост связан с реализацией Государственной программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства на 2017-2021 гг. «Еңбек», целью которой было стимулирование трудовой активности и поддержка самозанятости населения. В 2023 г. занятость населения вновь продемонстрировала рост на 1,2% по сравнению с 2022 г. Таким образом, рост занятости населения, отображённый на графике,

подтверждает эффективность проводимых государственных программ, направленных на поддержку бизнеса и стимулирование занятости.

Далее, на рисунке 4 показано динамика численности самозанятых и наемных работников Казахстана за 2021-2023 гг.

Количество самостоятельно занятых работников увеличилось с 2096907 в 2021 г. до 2188,491 в 2023 г., что составляет около 4% роста в 2022 г. и почти 3% в 2023 г. Развитие самозанятости в Казахстане связано с развитием малого бизнеса, появление новых возможностей заработка, фриланс-рынка и желанием массы людей - работать на себя. Число наемных

работников выросло с 6 710 206 в 2021 г. до 6 893 429 в 2023 г., что составило почти 2% роста в 2022 г. и чуть меньше 1% в 2023 г. Отметим, что это небольшой рост числа НР, но с учетом

восстановления экономики после пандемии, заметно увеличилось число вакансий в секторах услуги и технологии.

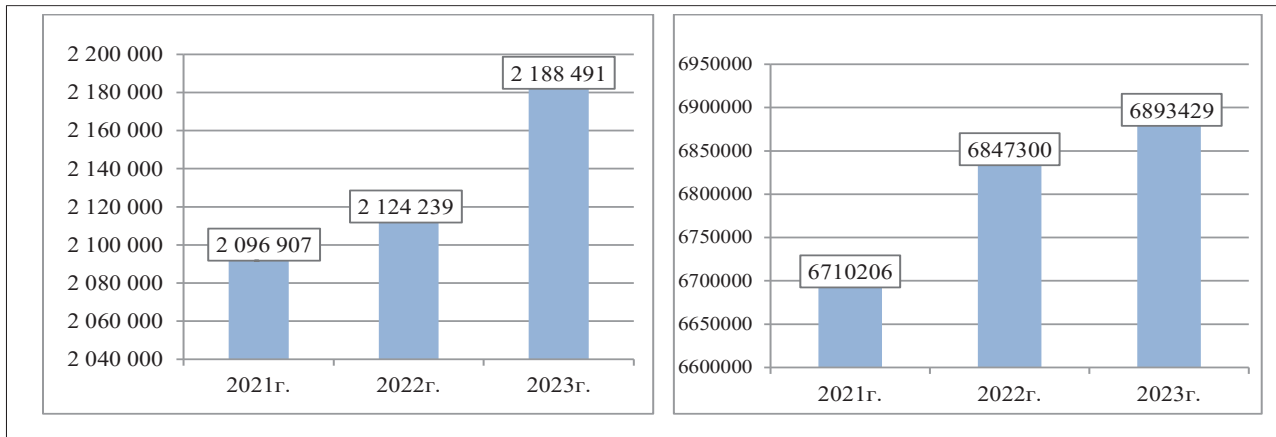


Рисунок 4. Самозанятые и наемные работники Казахстана за 2021-2023, человек
Figure 4. Self-employed and hired workers of Kazakhstan for 2021-2023, people

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

В итоге, увеличение числа самостоятельно занятых работников свидетельствует о росте предпринимательской активности, при этом НР демонстрируют более умеренный рост, что является показателем стабильной и немного динамичной ситуации на рынке труда.

Таким образом, увеличение числа самостоятельно занятых работников

свидетельствует о росте предпринимательской активности. В то же время число НР демонстрирует более умеренный рост, что является показателем стабильной, но незначительно динамичной ситуации на рынке труда.

Далее, на рисунке 5 показано состояние уровня безработицы за 2021-2023гг.

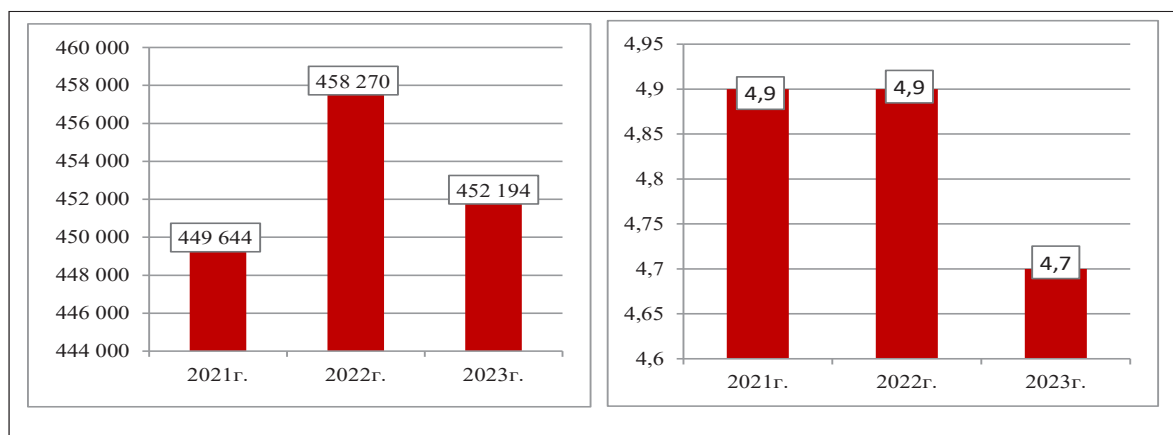


Рисунок 5. Безработица населения и ее уровень в Казахстане за 2021-2023, человек и %
Figure 5. Unemployment of the population and its level in Kazakhstan for 2021-2023, people and %

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

В целом, в 2022 г. произошло увеличение численности безработных, что стало максимальным значением за рассматриваемый период. В свою очередь, в 2023 г. численность безработных снизилась, хотя и незначительно, что в целом свидетельствует об улучшении ситуации на рынке труда по сравнению с предыдущим годом. Однако уровень безработицы все еще остается выше, чем в

2021 г. Количество безработных увеличилось на 2% с 2021 г. по 2022 г., что было вызвано последствиями пандемии COVID-19, а затем снизилось на 1% с 2022г. по 2023 г.

Анализ динамики занятости и уровня безработицы среди молодёжи предоставляет ценную информацию о ее социальном положении и степени адаптации на рынке труда, рассмотрим рисунок 6.

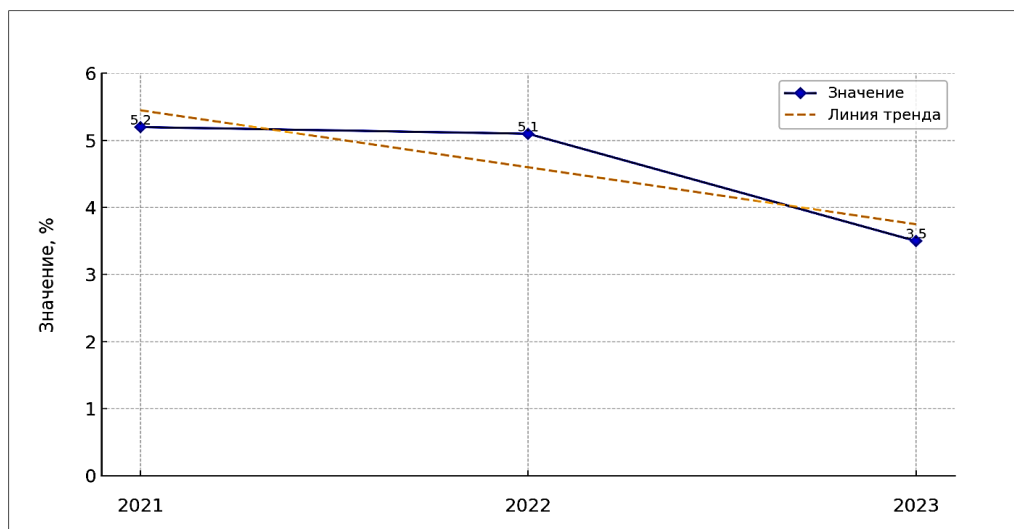


Рисунок 6. Уровень молодежной безработицы за 2021-2023, % (в возрасте 15-34 лет)
Figure 6. Youth unemployment rate for 21-2023, % (aged 15-34)

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

В 2021 г. уровень молодежной безработицы составлял 5,2%. В 2022 г. этот показатель снизился до 5,1%, а в 2023 г. уменьшился еще на 1,6 процентных пункта, достигнув 3,5%. Это свидетельствует о положительной динамике на рынке труда, где молодые люди все чаще находят работу. Данные за 2021-2023 гг. демонстрируют, что, несмотря на незначительные колебания, общая тенденция характеризуется устойчивым снижением безработицы и сравнительно низким уровнем безработицы среди молодежи.

Тем не менее, молодые люди по-прежнему сталкиваются с трудностями при поиске работы из-за недостатка опыта и квалификации, что подчеркивает необходимость принятия мер для предотвращения увеличения числа лиц, не входящих в состав рабочей силы (далее — СРС).

Также важно рассмотреть показатель лиц, не входящих в СРС, который представлен на рисунке 7.

В 2021 г. количество лиц, не входящих в состав рабочей силы, составляло 4 093 294 человек. В 2022 г. их количество увеличилось до 4 301 439 человек, что на 5,1% больше, чем в 2021 г. В 2023 г. количество лиц, не входящих в состав рабочей силы, составило 4 393 533 человека, что на 2,2% больше, чем в 2022 г. Увеличение количества лиц, не входящих в состав рабочей силы, может быть обусловлено различными факторами, такими как изменение условий на рынке труда, демографические изменения, образовательные или социальные факторы.

Рассмотрим отрасли, в которых наиболее значительная самозанятость населения трудится в разрезе городского и сельского населения продуктивно занятых из самостоятельно занятого населения в соответствии с видами экономического функционирования на основной работе и уровню совокупного дохода, рисунок 8.

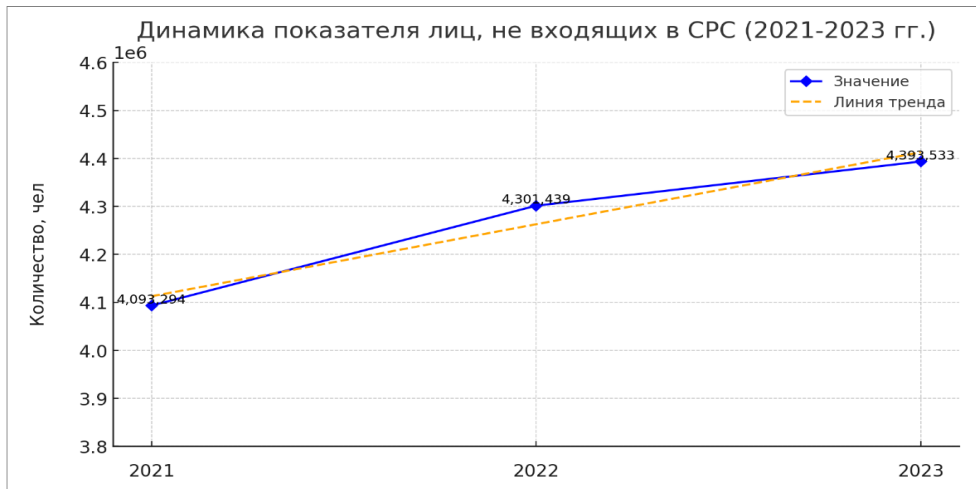


Рисунок 7. Лица, не входящие в состав рабочей силы за 2021-2023, человек
Figure 7. Persons not included in the labor force for 2021-2023, people

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

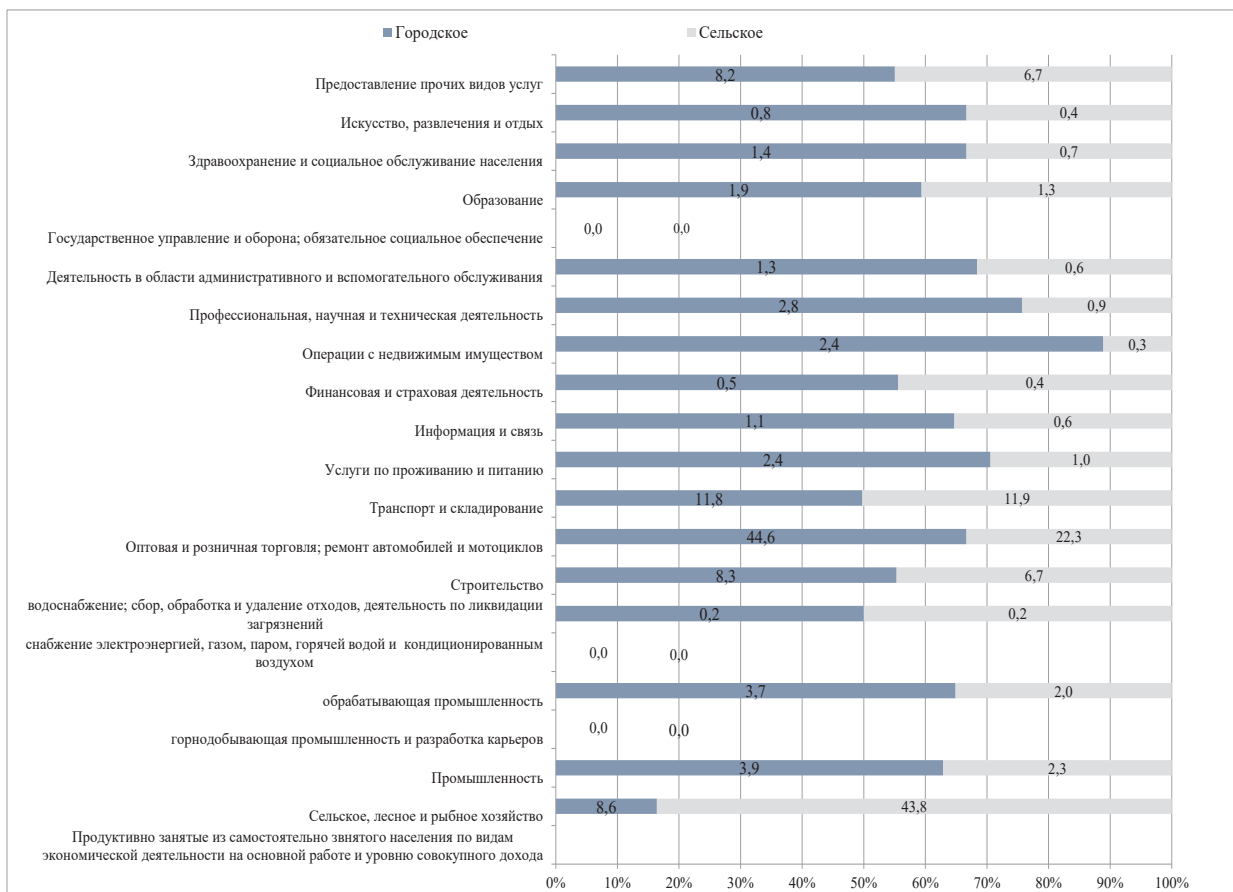


Рисунок 8. Работавшее население по отраслям и уровню дохода за 2023
Figure 8. Working population by industry and income level for 2023

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

Из рисунка 7 видно, что доля продуктивно занятых из самостоятельно занятого населения по видам экономической деятельности на основной работе и уровню совокупного дохода в сельском хозяйстве 43,8%, значительно выше, чем в городских районах 8,6%. В то же время, в городских районах доля продуктивно занятых в оптовой и розничной торговле 44,6%, что значительно выше, чем в сельских

районах. Остальные отрасли имеют весьма незначительные показатели. Недостаточная диверсификация экономики, то есть зависимость от отдельных отраслей экономики способна вызвать колебания на рынке труда и ухудшение условий занятости.

Каково состояние рынка труда в различных регионах Казахстана рассмотрим в таблице 2.

Таблица 2. Рынок труда в разрезе регионов Казахстана за 2023

Table 2. Labor market by regions of Kazakhstan for 2023

Регион	Рабочая сила, человек	Доля рабочей силы в численности населения, в процентах	Занятое население, человек	В том числе	
				НР	другие категории занятого населения
Абай	307 279	68,4	292 461	183 846	108 615
Акмолинская	427 617	71,7	407 078	290 388	116 690
Актюбинская	456 601	70,9	434 939	366 155	68 784
Алматинская	739 601	71,5	704 754	465 392	239 362
Атырауская	352 141	77,1	335 132	291 083	44 049
Западно-Казахстанская	350 319	69,8	333 305	244 477	88 828
Жамбылская	570 863	69,7	543 678	362 048	181 630
Жетісу	325 019	67,2	309 252	220 239	89 013
Карагандинская	558 719	64,7	535 799	461 720	74 079
Костанайская	472 143	72,2	449 548	328 768	120 780
Кызылординская	348 522	63,8	331 480	219 677	111 803
Мангистауская	354 327	73,4	336 747	307 562	29 185
Павлодарская	404 478	69,8	385 155	325 932	59 223
Северо-Казахстанская	288 363	67,3	274 530	207 533	66 997
Туркестанская	842 296	63,4	800 598	427 250	373 348
Ұлытау	105 317	67,6	100 933	92 608	8 325
Восточно-Казахстанская	386 819	67,6	368 832	300 674	68 158
г. Астана	689 901	71,7	658 663	578 996	79 667
г. Алматы	1 098 033	68,6	1 045 505	921 736	123 769
г. Шымкент	455 756	59,3	433 531	297 345	136 186

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

Из представленной таблицы видно, что самые крупные регионы с точки зрения рабочей силы в человеческих числах — это город Алматы с 1 098 033 рабочими, в столице-городе Астана их количество почти достигло 700 тысяч человек, в Туркестанская область более 800 тысяч рабочих. По доле РС в численности населения находится в городе Шымкент почти 60% и низкий показатель в Туркестанской области более 60%. Доля НР сильно варьируется в разных регионах.

Например, в Атырауской области более 77%, а в Туркестанской более 63%. В целом, НР преобладают в большинстве регионов.

Также, можно отметить, что общее количество занятого населения выше, чем количество НР в большинстве регионов, что указывает на существование разнообразных форм трудовой занятости в этих регионах. Далее рассмотрим основные показатели рынка труда, таблица 3.

Таблица 3. Безработица и другие показатели рынка труда в регионах Казахстана за 2023
Table 3. Unemployment and other labor market indicators in the regions of Kazakhstan for 2023

Регион	Безработное население, человек	УБ, в процентах	УМБ, % (в возрасте 15-34 лет)	Лица, не входящие в состав рабочей силы, человек	Доля лиц, не входящие в состав в рабочей силы в численности населения, в процентах
Абай	14 818	4,8	2,7	141 936	31,6
Акмолинская	20 539	4,8	3,3	168 632	28,3
Актюбинская	21 662	4,7	2,5	187 491	29,1
Алматинская	34 847	4,7	3,1	295 191	28,5
Атырауская	17 009	4,8	2,6	104 349	22,9
Западно-Казахстанская	17 014	4,9	3,8	151 228	30,2
Жамбылская	27 185	4,8	3,1	247 857	30,3
Жетісу	15 767	4,9	3,8	158 824	32,8
Карагандинская	22 920	4,1	3,0	304 541	35,3
Костанайская	22 595	4,8	3,1	182 046	27,8
Кызылординская	17 042	4,9	3,5	197 671	36,2
Мангистауская	17 580	5,0	4,1	128 609	26,6
Павлодарская	19 323	4,8	2,6	174 905	30,2
Северо-Казахстанская	13 833	4,8	4,8	140 070	32,7
Туркестанская	41 698	5,0	2,8	487 132	36,6
Ұлытау	4 384	4,2	3,7	50 445	32,4
Восточно-Казахстанская	17 987	4,6	3,4	185 118	32,4
г. Астана	31 238	4,5	4,0	272 000	28,3
г. Алматы	52 528	4,8	5,2	503 002	31,4
г. Шымкент	22 225	4,9	3,7	312 486	40,7

Примечание: составлено авторами на основе Bureau of National Statistics (2023)

Из представленных данных в таблице 2, видно, что наибольшее безработное население численно находится в городе Шымкент более 50 тысяч человек, незначительное в ВКО чуть более 4 тысяч человек. Самый высокий УБ в процентах отмечается в городе Улытау 5%, в Костанайской области всего 4,1%. Значительный показатель УМБ в возрастной категории от 15-34 лет также наблюдается в городе Шымкент 5,2%, в Актюбинской области и Западно-Казахстанской области по всего лишь 2,6%. Лица, не входящие в состав РС, также выявился в городе Шымкент более 500 тысяч человек, также ВКО имеет данную категорию чуть больше 50 тысяч человек. Как видим, доля лиц, не входящих в состав РС в численности населения, также в городе Шымкент более 40%, этот же показатель в

Западно-Казахстанской области весьма низок – чуть более 22%.

Таким образом, на рынке труда Казахстана наблюдается некоторый дисбаланс между спросом и предложением рабочей силы в различных регионах страны, что может приводить к высокой безработице в некоторых областях. Несмотря на небольшое снижение в 2023 г., он остается на уровне около 4,7%, что может быть показателем неполной занятости или нехватки качественных рабочих мест. Значительное снижение уровня молодежной безработицы в 2023 г. до 3,5% - положительный фактор, но, возможно, требует более глубокого анализа причин и сохранения этой тенденции. Соотношение примерно 1:3 может указывать на низкий

уровень предпринимательства или недостаток благоприятных условий для развития малого и среднего бизнеса (Bureau of National Statistics, 2023). Видно значительное различие, что может быть связано с отсутствием развитой инфраструктуры и создания новых рабочих мест в сельской местности. Для решения этих проблем необходимы комплексные меры по стимулированию экономического роста, развитию образования и повышению квалификации рабочей силы, а также поддержке предпринимательства и созданию новых рабочих мест.

ОБСУЖДЕНИЕ

Безусловно, роль правительства в контроле над рынком труда заключается в создании законов, правил и процедур, обеспечивающих равенство, безопасность и эффективность на рынке труда. Правительство осуществляет контроль за рынком труда различными способами, включая установление минимальных стандартов трудового законодательства, таких как минимальная заработная плата, рабочее время, условия труда, охрана труда и прочие. Также создаются программы обучения и переподготовки сотрудников для повышения их квалификации и конкурентоспособности на рынке труда. Регулирование процесса трудоустройства осуществляется посредством трудового законодательства, защиты от дискриминации на рабочем месте и других нормативных мер. Важным аспектом также является обеспечение социальной защиты, такой как пособия по безработице, медицинские услуги, пенсии и другие социальные льготы для работников. Правительство поддерживает создание благоприятной бизнес-среды для развития бизнеса и создания новых рабочих мест (Bradley & Mann, 2024).

Контроль за ситуацией на рынке труда направлен на обеспечение баланса интересов работодателей и работников, создание условий для экономического развития и обеспечение социальной справедливости (Marinescu & Skandalis, 2021). В рамках сотрудничества со Всемирным банком был проведен анализ рынка труда с учетом динамики создания новых рабочих мест, структуры экономики, возможностей локализации производства и других аспектов. Основные проблемы, требующие комплексного подхода, включают низкую производительность труда и необходимость диверсификации экономики для снижения

зависимости от природных ресурсов, разрыв между потребностями рынка труда и уровнем квалификации рабочей силы, незавершенность системы технического образования, высокий уровень неформальной занятости, особенно в сельской местности, и слабую защиту прав трудящихся, а также неравенство в доступе к трудовым ресурсам и доходам между различными социальными группами (Buser et al., 2021).

С учетом роста численности населения ожидается значительное увеличение молодежи на рынке труда, что требует создания новых качественных рабочих мест для обеспечения занятости граждан. В результате исследования нами были предложены инновационные подходы для создания рабочих мест, представленные в Приложении 1. Эти меры, по мнению авторов, помогут создать новые рабочие места в IT-секторе и увеличить конкурентоспособность казахстанской экономики в глобальном масштабе. Для этого необходимо проводить постоянный мониторинг и анализ эффективности принятых мер, вносить коррективы и разрабатывать новые инструменты для создания благоприятной среды для развития малого бизнеса. Важно учитывать местные потребности и особенности регионов при планировании и реализации мероприятий по созданию рабочих мест в указанных секторах, а также оценивать социальные и экологические последствия развития этих отраслей, чтобы обеспечить устойчивое и эффективное развитие. Реализация данных мер позволит создать благоприятные условия для развития агротуризма и агропромышленных комплексов в Республике Казахстан, способствуя экономическому росту и улучшению качества жизни в сельских регионах (Forbes, 2023).

Важным аспектом государственного регулирования занятости в Казахстане является поддержка малого и среднего бизнеса. Предпринимательство рассматривается как один из ключевых драйверов экономики, и правительство предпринимает меры для создания благоприятных условий для развития предпринимательской деятельности, в том числе через снижение налоговых и административных барьеров. Хотя количество самозанятых работников в Казахстане растет, уровень безработицы остается высоким, особенно среди молодежи.

Для улучшения мер по стимулированию предпринимательства и развитию малого бизнеса были предложены следующие направления (Adams & Rojas, 2024):

Упрощение налоговой системы: снижение налоговой нагрузки на малые предприятия, особенно на начальном этапе их развития, что может стать стимулом для их роста.

Развитие доступного кредитования: предоставление более доступных кредитов для малого бизнеса с гибкими условиями возврата и снижением процентных ставок.

1) Создание условий для развития инновационного бизнеса: поддержка стартапов, создание технопарков и инкубаторов для разработки и внедрения новых технологий, а также обеспечение доступа к необходимой инфраструктуре.

2) Повышение качества образования: обучение предпринимательским навыкам и финансовой грамотности, особенно в образовательных программах для молодежи, что может подготовить будущие кадры для развития малого бизнеса.

3) Создание информационной базы: развитие онлайн-платформ, на которых предприниматели смогут получать необходимую информацию, консультации и поддержку, а также находить клиентов и партнеров.

4) Создание благоприятного инвестиционного климата: обеспечение прозрачных и предсказуемых правил ведения бизнеса, защита прав собственности и снижение коррупции.

Такие меры должны быть комплексными и учитывать специфику различных секторов экономики. Необходимо проводить регулярный мониторинг и анализ их эффективности, вносить коррективы и разрабатывать новые инструменты для создания благоприятной среды для развития малого бизнеса (Benzeval et al., 2023). Кроме того, важным аспектом государственного регулирования занятости в Казахстане является поддержка миграционной политики. Учитывая значительные миграционные потоки, правительство Казахстана принимает меры по регулированию миграции и интеграции мигрантов на рынок труда, что способствует устойчивому развитию экономики и общества.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Целью данного исследования являлось определение путей совершенствования государственного регулирования занятости населения (ГРЗН) в Казахстане и разработка предложений по их реализации. В результате анализа научной литературы выявлено, что

эффективное управление рынком труда способствует не только снижению уровня безработицы, но и повышению качества жизни граждан за счет создания достойных рабочих мест, увеличения доходов и укрепления социальной стабильности. В обзоре также подчёркивалась важность диверсификации экономики, развития предпринимательства и внедрения инновационных технологий как ключевых факторов, способствующих повышению занятости.

Исследование показало, что за последние три года численность рабочей силы и самозанятых увеличилась на 1-3%, что свидетельствует о умеренном, но стабильном росте участия в трудовой деятельности. Тем не менее, пандемия COVID-19 привела к временному увеличению уровня безработицы на 2% в 2022 г., за которым последовало снижение до 1% к концу 2023 г., что указывает на улучшение ситуации на рынке труда. Данные подчеркивают важность своевременного государственного вмешательства и реализации эффективных мер поддержки, направленных на стабилизацию рынка труда в условиях кризиса. Рост занятости также свидетельствует о положительном влиянии программ государственной поддержки и экономических реформ, направленных на стимулирование создания рабочих мест и поддержку предпринимательской активности, что в долгосрочной перспективе может способствовать устойчивому социально-экономическому развитию Казахстана.

В работе предложены инновационные меры по созданию рабочих мест, особенно в развивающихся секторах, таких как информационные технологии и «зеленая» экономика, с акцентом на необходимость стратегических инвестиций в эти области. Также даны рекомендации по поддержке предпринимательства и развитию малого и среднего бизнеса, которые являются ключевыми для устойчивого роста занятости. Эти меры направлены на стимулирование экономической активности, создание новых рабочих мест и повышение конкурентоспособности казахстанской экономики.

Будущие исследования могут быть направлены на изучение влияния изменений в законодательстве на занятость, анализ автоматизации и цифровизации, а также сравнительный анализ успешных международных практик государственного регулирования занятости. Важно оценить способность государственных органов

адаптировать политику занятости к современным вызовам, включая использование новых технологий и улучшение доступа к образовательным ресурсам в регионах.

AUTHORS CONTRIBUTION

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

REFERENCES

- Adams, J. & Rojas, E. (2024). Household Consumption and dispersed information. *Journal of Monetary Economics*, 147, 4-29. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2024.103592>
- Benzeval, M., Crossley, T. & Aguirre, E. (2023). A symposium on Understanding Society, the UK Household Longitudinal Study: introduction. *Fiscal Studies*, 44(4), 317-340. <https://doi.org/10.1111/1475-5890.12355>
- Bradley, J. & Mann, L. (2024). Learning about labor markets. *Journal of Monetary Economics*, 147, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2024.103612>
- Buser, T., Niederle, M. & Oosterbeek, H. (2021). Can competitiveness predict education and labor market outcomes? Evidence from inspired choice and survey measures. *Review of Economics and Statistics*, 1, 1-45. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3549354>
- Bureau of National Statistics (2023). (accessed June 30, 2024). Available on: <http://www.stat.gov.kz>
- Carrillo-Tudela, C. Clymo, A., Comunello, C., Jäckle, A., Visschers, L., & Zentler-Munro, D. (2023). Search and Reallocation in the COVID-19 Pandemic: Evidence from the UK. *Labour Economics*, 81, 102328-102350. <https://doi.org/10.1016/j.labeco.2023.102328>
- Claeys, G., & Le Mouel, M. (2024). Decarbonisation and Labour Markets. *The Macroeconomics of Decarbonisation: Implications and Policies*, 2, 251-290. <https://doi.org/10.1017/9781009438353.008>
- Cortés, P., Pan, J. & Pilossoph, L. & Zafar, B. (2021). Gender differences in job search and the earnings gap: Evidence from business majors. *IZA Discussion Paper*, 14373, 1-66. <https://doi.org/10.1093/qje/qjad017>
- Delfmann, H., & Koster, S. (2016). The effect of new business creation on employment growth in regions facing population decline. *The Annals of Regional Science*, 56, 33-54. <https://doi.org/10.1007/s00168-015-0738-1>
- Dyusembekova, Z. M., Nurpeisova, A. A., & Tovma, N. A. (2023). Analysis of labor market trends in single-industry towns of Kazakhstan. *Central Asian Economic Review*, 2, 44-56. <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2023-2-44-56> (In Russ.)
- Khan, I., Xue, J., Zaman, S., & Mehmood, Z. (2022). Nexus Between FDI, Economic Growth, Industrialization, and Employment Opportunities: Empirical Evidence from Pakistan. *Journal of the Knowledge Economy*, 14(3), 3153-3175. <https://doi.org/10.1007/s13132-022-01006-w>
- Kucherenko, S. & Levayeva, L. (2022). Adapting foreign experience to ensure employment of the population. *Problems and challenges of the regional economy in the context of globalization (pp. 60-65)*. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/173687 (In Russ.)
- Marinescu, I., & Skandalis, D. (2021). Unemployment insurance and job search behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 136(2), 887-931. <https://doi.org/10.1093/qje/qjaa037>
- Mueller, A., & Spinnewijn, J. (2023). Expectation's data, labor market, and job search. *Handbook of Economic Expectations*, 22, 677-713. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-822927-9.00030-6>
- Pries, M. J. (2019). Uncertainty-driven labor market fluctuations. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 73, 181-199. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2016.09.003>
- Rollnik-Sadowska, E., & Bartkute-Norkuniene, V. (2024). The efficiency of labor market policies in EU countries. *Comparative Economic Research Central and Eastern Europe*, 27(2), 113-133. <https://doi.org/10.18778/1508-2008.27.15>
- Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. (2024). Situation on the labor market. [cited April 30, 2024]. Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/stat/press/news/details/411999?lang=ru>
- Forbes (2023). The Concept of Development of the Labor Market of Kazakhstan for 2024–2029 has been approved. [cited April 30, 2024]. Available at: https://forbes.kz/news/newsid_313588
- Ydyrys, S. S., Niyazbekova, R. K. & Ilasheva S. A. (2022). State regulation of the labor market in labor-surplus rural regions of Kazakhstan. *Problems of the agricultural market*, 4, 179-189. <https://doi.org/10.46666/2022-4.2708-9991.19> (In Russ.)

Information about the authors

Gulzhyhan S. Smagulova – Cand. Sc. (Econ.), Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: gsmagulova_72@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2041-3542>

***Amina A. Barzhaksyeva** – PhD student, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: barzhaksyeva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9994-5062>

Авторлар туралы мәліметтер

Смагулова Г.С. – э. ғ.к., әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: gsmagulova_72@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2041-3542>

***Баржақсыева Ә.А.** – PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: barzhaksyeva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9994-5062>

Сведения об авторах

Смагулова Г.С. – к.э.н., Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: gsmagulova_72@mail.ru, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2041-3542>

***Баржақсыева А.А.** – PhD докторант, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: barzhaksyeva@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9994-5062>

*Приложение 1***Авторские предложения по созданию рабочих мест в Казахстане***Appendix 1***The author's proposals for the creation of jobs in the Republic of Kazakhstan**

Область создания	Предложенный подход	Описание предложенных подходов
Развитие цифровых технологий и экономики	Создание рабочих мест в сфере IT, а также в компаниях, использующих цифровые технологии.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие образовательной системы, то есть в учебные программы включать курсы по IT-специальностям, программированию, цифровому маркетингу и другим востребованным навыкам. 2. Создавать инкубаторы и технопарки путем предоставления пространства и ресурсов для стартапов и малых IT-компаний. 3. Поддержка инноваций и исследований: Финансирование проектов по разработке новых технологий и программных продуктов. 4. Упрощение процедур регистрации бизнеса и получения разрешений, снижение налоговой нагрузки на IT-компании. 5. Развитие цифровой инфраструктуры: Расширение доступа к интернету и современным технологиям по всей стране. 6. Проведение программ переобучения и повышения квалификации: Обучение специалистов в области цифровых технологий и IT. 7. Создание центров отраслевой экспертизы: Создание специальных центров по определенным направлениям IT, которые будут заниматься исследованиями, разработкой и внедрением инноваций.
Стимулирование предпринимательства	Поддержка малого и среднего бизнеса, создание благоприятных условий для открытия новых предприятий.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Упрощение налоговой системы: <ul style="list-style-type: none"> - Снижение налоговой нагрузки на малые предприятия, особенно на начальном этапе их развития, может стать стимулом для увеличения их количества. - Введение налоговых льгот для предпринимателей, занимающихся инновационной деятельностью или создающих новые РМ. 2. Развитие доступного кредитования: <ul style="list-style-type: none"> - Предоставление более доступных кредитов для малого бизнеса с гибкими условиями возврата и более низкими процентами - Создание специальных программ кредитования для женщин-предпринимателей и молодых бизнесменов.

		<p>3. Создание условий для развития инновационного бизнеса:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка стартапов, создание технопарков и инкубаторов для разработки и внедрения новых технологий, а также обеспечение доступа к необходимой инфраструктуре. - Внедрение программ по поддержке и развитию технологических стартапов с фокусом на инновационные решения в сферах IT, биотехнологий и других перспективных направлениях. <p>4. Повышение качества образования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обучение предпринимательским навыкам и финансовой грамотности, особенно в образовательных программах для молодежи, может подготовить будущие кадры для развития малого бизнеса. - Создание специализированных курсов по бизнес-планированию, маркетингу, финансовой учетности и другим необходимым навыкам. <p>5. Создание информационной базы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Развитие онлайн-платформ, где предприниматели смогут получать необходимую информацию, консультации и поддержку, а также находить клиентов и партнеров. - Предоставление онлайн-ресурсов с информацией о налоговой системе, государственных программах поддержки и других важных аспектах ведения бизнеса. <p>6. Создание благоприятного инвестиционного климата:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение прозрачных и предсказуемых правил ведения бизнеса, защита прав собственности и снижение коррупции. - Внедрение механизмов защиты прав интеллектуальной собственности, что будет стимулировать инновации и привлечение инвестиций.
<p>Развитие “зеленой” экономики</p>	<p>Создание рабочих мест в сфере возобновляемых источников энергии, экологического туризма, переработки отходов.</p>	<p>Поддержка возобновляемых источников энергии (ВИЭ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создание программ и государственных стимулов для инвестирования в ВИЭ, таких как солнечная и ветровая энергия, геотермальная энергия и другие. - Развитие инфраструктуры для производства и использования возобновляемой энергии, что включает строительство солнечных и ветровых ферм. - Проведение обучающих программ и курсов для специалистов в области ВИЭ. <p>2. Развитие экологического туризма:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создание экологически чистых туристических маршрутов и объектов на основе природных ресурсов, ландшафтов и культурного наследия. - Обеспечение экологически ответственного подхода к туристическим мероприятиям, включая снижение отрицательного воздействия на окружающую среду. - Обучение и подготовка кадров для работы в сфере экологического туризма. <p>3. Развитие сектора переработки отходов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создание перерабатывающих предприятий, специализирующихся на утилизации и переработке отходов, включая пластик, стекло, бумагу, органические отходы и другие. - Внедрение инновационных технологий и методов переработки для повышения эффективности и конкурентоспособности. - Проведение информационных кампаний о важности разделения отходов и их переработки для защиты окружающей среды. <p>4. Финансовая и правовая поддержка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предоставление льгот и субсидий для предпринимателей, желающих вложиться в указанные сектора экономики. - Разработка и усовершенствование правовой базы, регулирующей деятельность в области ВИЭ, экологического туризма и переработки отходов.

		<p>5. Создание инфраструктуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Строительство необходимой инфраструктуры, такой как сети солнечных и ветровых электростанций, экологически чистых гостиниц и туристических объектов, оборудованных системами утилизации отходов.
<p>Инвестиции в образование и повышение квалификации</p>	<p>Подготовка специалистов, обладающих востребованными навыками на современном рынке труда.</p>	<p>1. Анализ потребностей рынка труда:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регулярный анализ спроса на специалистов в различных секторах экономики, с учетом отраслевой специфики и современных тенденций. - Изучение спроса на конкретные навыки и компетенции, востребованные работодателями. - Мониторинг изменений в структуре занятости и формирование прогнозов на будущее. <p>2. Обновление образовательных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуальные учебные планы и программы, соответствующие современным требованиям рынка труда. - Включение в учебные программы дисциплин, связанных с новыми технологиями, цифровыми навыками, креативностью и предпринимательством. - Привлечение к разработке учебных программ представителей бизнеса и экспертов отрасли. - Развитие системы профессионального обучения: - Повышение квалификации и переподготовка специалистов для адаптации к изменяющимся условиям рынка труда. - Создание курсов и программ по востребованным профессиям и навыкам. - Развитие системы дуального обучения, позволяющей студентам получить практический опыт во время обучения. - Стимулирование инноваций и предпринимательства: - Создание условий для развития стартапов и инновационных проектов в области образования и подготовки кадров. - Поощрение предпринимательской активности среди молодежи и студентов. - Поддержка инициатив, направленных на создание новых РМ и развитие конкурентоспособных отраслей. - Содействие трудоустройству: - Разработка программ по содействию трудоустройству выпускников учебных заведений. - Организация ярмарок вакансий и встреч с работодателями. - Предоставление консультационных услуг по вопросам трудоустройства и карьерного развития. <p>6. Улучшение системы профессиональной ориентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предоставление молодежи информации о востребованных профессиях и направлениях обучения. - Проведение профориентационных мероприятий, экскурсий на предприятия и знакомство с реальными рабочими местами. <p>7. Развитие цифровых навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обучение основам программирования, аналитики данных, цифрового маркетинга и других востребованных цифровых навыков. - Внедрение в образовательный процесс современных цифровых инструментов и платформ обучения. - Важно отметить, что государство должно играть активную роль в реализации данных мер. Необходимо: - Создать благоприятную среду для развития образования и подготовки кадров. - Предоставить финансовую поддержку образовательным учреждениям и инициативам, направленным на повышение квалификации и переподготовку специалистов.

		<p>- Развивать систему государственного заказа на подготовку специалистов в приоритетных для экономики отраслях. Реализация этих мер позволит подготовить специалистов, обладающих востребованными навыками на современном рынке труда, и способствовать устойчивому развитию экономики Республики Казахстан.</p>
Создание новых рабочих мест в сельском хозяйстве	Развитие агротуризма, агропромышленных комплексов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие территориальных кластеров: Формирование агротуристических кластеров, объединяющих различные предприятия и достопримечательности, что создаст синергию и повысит конкурентоспособность. 2. Поддержка инфраструктуры: <ul style="list-style-type: none"> - Создание и улучшение инфраструктуры для агротуризма, такой как гостевые дома, маршруты, информационные пункты и т.д. - Обучение и консультирование. - Финансовая поддержка. - Маркетинг и продвижение. 3. Экологическая устойчивость: Специальное внимание уделить экологической устойчивости и управлению ресурсами, чтобы сохранять природные ресурсы и привлекательность мест для агротуризма. 4. Партнерство с частным сектором: Содействие частным инвесторам и развитие партнерских отношений с предприятиями для совместного создания и развития агротуристических объектов. 5. Законодательная база: Разработка и улучшение законодательных норм и стандартов в области агротуризма, что способствует защите прав и интересов участников этой отрасли. 6. Образовательные программы: Внедрение образовательных программ для местных жителей и туристов о сельском хозяйстве, традициях и культуре региона. 7. Исследования и инновации: Поддержка научных исследований и инновационных проектов в сельском хозяйстве для повышения эффективности и конкурентоспособности отрасли.

Примечание: составлено автором на основе источника (Cortés et al., 2021)

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-137-150>

MPHTI 13.37.07

JEL: I21, J24, O15



Assessment of Student Satisfaction with Dual Education in Educational Programs in Kazakhstan

Gulashar Zh. Doskeyeva ^{a*}, Rosa A. Kuzembekova^a, Tolkyun A. Junisbekova^b

^a *Narxoz University, 55 Zhandosov str., Almaty, Kazakhstan;* ^b *International Taraz Innovation Institute, address: 69B Zheltoksan Str., Taraz, Kazakhstan*

For citation: Doskeyeva, G.Zh., Kuzembekova, R.A. & Junisbekova, T.A. (2024). Assessment of Student Satisfaction with Dual Education in Educational Programs in Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(3), 137-150, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-137-150>

ABSTRACT

Dual education, a hybrid model combining classroom learning with practical on-site training, is critical to vocational and technical education (TVET). Despite its widespread implementation, there are significant gaps in understanding how dual education influences student satisfaction. The primary objective of this study is to investigate the key factors influencing student satisfaction in Kazakhstan's dual education system, focusing on the impact of practical and theoretical training. This study adopted a quantitative approach, and data were collected from students enrolled in dual education programs across various educational institutions using a structured survey. The survey measured overall satisfaction and professional experience on a Likert scale. The analysis revealed that the practical component of dual education significantly increases student satisfaction by 42.3%, followed by theoretical training (35.1%) and professional experience (16.6%). The model explains 46.3% of the variance in overall student satisfaction. This suggests that practical and theoretical components are critical to enhancing student experiences in dual education programs. The findings highlight the need for further development in both practical and theoretical aspects of dual education to meet student and labor market needs. The study's implications are essential for improving vocational training programs, particularly aligning education with market expectations. The implications of our study can be instrumental in refining educational programs and aligning them with the needs of students and the labor market. Further research is necessary to explore the specific challenges different specializations face in dual education.

KEYWORDS: Education, Dual Education, Practical Training, Practical Education, Economic Integration, Labor Economics, Labor Mobility, Unemployment

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

FINANCIAL SUPPORT: The study was not sponsored (own resources).

Article history:

Received 30 January 2024

Accepted 16 September 2024

Published 30 September 2024

* **Corresponding author: Doskeyeva G.Zh.** – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Narxoz University, 55 Zhandosov str., Almaty, Kazakhstan, 8 701 313 5077, email: gulashar.doskeeva@narxoz.kz

Оценка удовлетворенности студентов дуальным обучением в образовательных программах Казахстана

Доскеева Г.Ж.^{а*}, Кузембекова Р.А.^а, Джунибекова Т.А.^б

^а Университет Нархоз, ул. Жандосова 55, Алматы, Казахстан; ^бМеждународный Таразский инновационный институт им. Ш. Муртазы, ул. Желтоксан 69, Тараз, Казахстан

Для цитирования: Доскеева Г.Ж., Кузембекова Р.А., Джунибекова Т.А. (2024). Оценка удовлетворенности студентов дуальным обучением в образовательных программах Казахстана. Экономика: стратегия и практика, 19(3), 137-150, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-3-137-150>

АННОТАЦИЯ

Дуальное образование, представляющее собой гибридную модель, которая сочетает в себе классное обучение с практической подготовкой на производстве, является важным компонентом системы профессионального и технического образования (СПТО). Несмотря на широкое внедрение дуальной системы, существуют значительные пробелы в понимании ее влияния на удовлетворенность студентов. Цель данного исследования заключается в анализе ключевых факторов, влияющих на удовлетворенность студентов дуальной системой образования в Казахстане, с акцентом на влияние практической и теоретической подготовки. В исследовании использован количественный подход, данные собирались с помощью структурированного опроса среди студентов, обучающихся по программам дуального образования в различных учебных заведениях. Опрос измерял общую удовлетворенность и профессиональный опыт по шкале Лайкерта. Анализ показал, что практическая составляющая дуального образования увеличивает удовлетворенность студентов на 42,3%, теоретическая подготовка — на 35,1%, а профессиональный опыт — на 16,6%. Модель объясняет 46,3% изменений в общей удовлетворенности студентов. Это свидетельствует о том, что как практические, так и теоретические компоненты критически важны для улучшения опыта студентов в дуальных образовательных программах. Выводы подчеркивают необходимость дальнейшего развития как практических, так и теоретических аспектов дуального обучения для удовлетворения потребностей студентов и рынка труда. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования программ профессионального обучения и их адаптации к требованиям рынка. Необходимы дальнейшие исследования для изучения специфических проблем, с которыми сталкиваются различные специальности в дуальной системе образования.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: образование, дуальное образование, производственная практика, практическое образование, экономическая интеграция, экономика труда, мобильность рабочей силы, Безработица

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ФИНАНСИРОВАНИЕ: исследование не спонсировалось (собственные ресурсы).

История статьи:

Получено 30 января 2024

Принято 16 сентября 2024

Опубликовано 30 сентября 2024

* **Корреспондирующий автор:** Доскеева Г.Ж. — д.э.н., профессор, Университет Нархоз, ул. Жандосова 55, Алматы, Казахстан, 8701 313 5077, email: gulashar.doskeeva@narhoz.kz

INTRODUCTION

Dual education is one of the key models in the vocational education system. It aims to improve graduates' employment, thanks to the close integration of theoretical education with practical training on production sites. In Kazakhstan, the dual education model began to develop in 2012, which enabled the integration of educational processes and production practices within the educational programs of several technical and vocational education organizations (TVET). According to the principles of dual education, students spend part of their academic time in classrooms, mastering theory, and the rest of the time is devoted to forming and improving practical skills at enterprises and other production bases. However, despite more than a decade since its introduction, the dual education system in Kazakhstan still faces severe challenges in terms of its development.

TVET plays a crucial role in addressing youth unemployment and facilitating the transition of young people into the labor market. Recently, researchers have increasingly focused on the effectiveness of vocational education systems, driven by the need to adapt programs to modern economic conditions and labor market demands. This study reviews key issues, including TVET's role in youth transitions, challenges in implementing reforms, and the impact of globalization on labor markets. For example, Maier (2022) highlights the positive impact of vocational training on employment in Germany, where economic integration can both improve and complicate labor market conditions (Noelke, 2016).

Significant attention is given to the role of family involvement in motivating success in TVET. Additionally, policy measures taken in response to the COVID-19 pandemic and their effects on youth employment are analyzed, as highlighted by Eichhorst and Marx (2021). Studies by Schmid and Haukedal (2022) discussed social mobility and the challenges in developing the TVET system, emphasizing the need to update educational programs and introduce new learning approaches.

One of the primary challenges associated with the underdevelopment of the dual education system is the low quality of education within TVET institutions, a problem not unique to Kazakhstan but shared by other countries, and compounded by the social composition of students, many of whom come from disadvantaged backgrounds and demonstrate low academic achievement. As a result, graduates from such institutions often struggle to compete in the labor market.

Kazakhstani colleges face significant issues, including a lack of educational programs and insufficient practice-oriented disciplines, which are further exacerbated by the absence of modern learning approaches, such as competence-based programs aimed at developing professional skills. This situation significantly reduces students' chances of successful employment. Additionally, personnel issues in the TVET system present further challenges, as vocational school teachers receive relatively low salaries compared to their counterparts in general education, reducing their motivation to improve the quality of their work and hindering the development of their professional competencies, ultimately impacting students' training. Despite these problems, the dual education system is widely recognized as a practical learning model, successfully used in many countries to combat youth unemployment, allowing students to acquire professional skills during the learning process and significantly increasing their chances of employment after graduation.

Youth unemployment remains a significant social problem in Kazakhstan and many other countries. This issue became especially acute in the post-pandemic period when global economic changes aggravated the situation in the labor market. In Kazakhstan, the youth unemployment rate in 2022 was 7.2% for the 16-19 age group, 3.7% for 20-24 years and 4.5% for 25-29 years. At the same time, more than 88,000 young people aged 16-24 found themselves self-employed, which raises concerns about their economic stability and prospects in the labor market, especially in rural areas, where about 58% of the self-employed live (Doskeyeva, 2021; Bekenova, 2022).

The novelty of this study lies in analyzing the impact of the dual education system on the employment of young people in Kazakhstan, taking into account the specifics of the functioning of institutions of technical and vocational education (TVET). Unlike previous studies, the work provides a comparative analysis of students studying in the dual and traditional education systems, which allows us to identify differences in the level of students' confidence in their employment and their demand in the labor market. The study is based on data obtained during a survey of students from four colleges in Almaty and, for the first time, examines the interaction of dual education with social and economic factors affecting educational outcomes and further career prospects of graduates of TVET in Kazakhstan.

This study examines the dual education system's impact on increasing youth employment in Kazakhstan and analyzes the factors influencing the demand for TVET graduates in the labor market.

LITERATURE REVIEW

Dual education in Kazakhstan started its development in 2012, and currently, some organizations TVET work under the rules of a dual learning system. According to curricula, one part of the student's study time takes place in the classrooms of the educational buildings. However, another part of their time is devoted to forming and improving practical skills at enterprises, companies, and other production bases.

The underdevelopment of Kazakhstan's dual education system mirrored global challenges in TVET. As higher education gained preference, TVET struggled to compete with bachelor's programs, and university graduates often overshadowed TVET graduates in the job market. Employers valued practical TVET skills and university-level analytical abilities, highlighting the need for hybrid educational models (Hippach-Schneider et al., 2013). Ling (2015) emphasized the relatively low status of technical and vocational institutions, particularly in developing countries like urban China, where TVET was often perceived as inferior due to less stringent teacher recruitment standards, reflecting broader challenges faced by vocational education systems, particularly in ensuring quality training and skilled educators. Ertl (2020) noted that in its efforts to increase youth participation in higher education from 34% to 40% by 2007, Germany witnessed a decline in TVET enrollment as more school leavers opted for higher education. The proportion of young people attending universities rose from 30.2% in 2000 to 53.9% in 2017, raising concerns about potential shortages of highly skilled labor as fewer youths pursued vocational training. More recently, Hautz and Thoma (2021) argued that improving the development and professionalism of TVET teachers could have significantly enhanced the quality of education within these institutions, potentially elevating the status and effectiveness of vocational education systems.

Regarding the TVET system in Kazakhstan, the current state indicates significant challenges that necessitate urgent improvement. One of the foremost issues is the quality of education provided. Unfortunately, many TVET institutions in the country fail to deliver the requisite level of education, highlighting a need to enhance the quality of learning. The deficiency is often attributed to the enrollment of students primarily from socially and economically disadvantaged backgrounds, who may have lower academic achievements (Suaphan, 2015; Wang & Guo, 2019).

Inadequate personnel policies and low teacher motivation hinder the quality of education in Kazakhstan's TVET institutions. TVET teachers earn less than their counterparts in general education, which discourages teaching quality improvements. Dutschke (2018) found that 77% of TVET teachers work on non-working days, indicating heavy workloads. Sirk et al. (2022) emphasized the need for professional collaboration to enhance teaching effectiveness, while Loo (2022) highlighted low pay and the stressful nature of vocational teaching globally.

Chesnut and Burley (2015) noted that while passion for the profession is important, financial motivation is essential for teachers' development. Poor teaching methods directly impact students' educational outcomes and their success in the labor market. The quality of TVET programs in Kazakhstan is also affected by curricula focused too heavily on theoretical education, with insufficient practice-oriented disciplines. Competence-based vocational education, as suggested by Misbah et al. (2020), is crucial for improving students' career readiness and success.

The student composition within TVET programs in Kazakhstan poses challenges, as many students come from disadvantaged academic backgrounds. High-achieving students often pursue higher education, while many TVET graduates struggle to secure employment, contributing to the rise of NEET (youth not in employment, education, or training). Choi et al. (2015) and Boonk et al. (2022) found that parental involvement significantly boosts academic achievement, but academic engagement within institutions is also key to student success.

Shi and Bangpan (2022) emphasized that TVET participants, especially from disadvantaged backgrounds, need substantial academic engagement to enhance their learning. They stressed the importance of a supportive social environment to develop socio-emotional skills and cultural capital. Despite disparities in educational quality, TVET institutions foster aspirations and growth for low-income students, offering stability that aids in academic and employment prospects. Achatz et al. (2022) highlighted "transition measures" that improve practical skills and help disadvantaged students become more competitive in the workforce.

Youth unemployment is a persistent global issue, with studies exploring its causes and solutions. Ghoshray et al. (2016) highlighted the steady rise in youth unemployment, especially in post-Soviet and European regions, with long-term social and economic consequences. Eichhorst et al. (2021) noted how the COVID-19 pandemic worsened this prob-

lem, while Allais (2022) found that dual education systems in TVET and higher education effectively address youth unemployment.

A comprehensive approach is required to combat this issue. Dutt et al. (2009) and Awad and Youssof (2017) emphasized the role of expanding trade and investment policies, while O'Reilly et al. (2015), Pastore (2017), Qasim and Mahmood (2022) advocated for educational reforms that develop work-related skills. Selenko and Pils (2019), and Speckesser et al. (2019) highlighted the positive impact of the Youth Guarantee and Active Labor Market Policy programs, which provided practical training. Piopiunik et al. (2020) and Doris et al. (2020) suggested adjusting unemployment benefits, while Qasim and Mahmood (2022) argued that education reforms tailored to labor market demands would reduce youth unemployment.

Conducted literature review depicted the importance of both theoretical training and practice of professional skills in the dual education system, as well as the quality of teaching and integration of practical skills. However, in the context of Kazakhstan, the specific impact of identified factors remains underexplored. The goal of current research is to fill

this gap by investigating which aspects of the dual education system play a key role in shaping student satisfaction and how they can be improved to enhance the overall effectiveness of the system. Therefore, the following hypotheses were developed:

Hypothesis 1. Satisfaction with the practical component of dual education has a significant positive impact on overall satisfaction.

Hypothesis 2. Satisfaction with the theoretical component of dual education positively influences overall satisfaction.

Hypothesis 3. The level of professional experience gained during dual education positively affects overall satisfaction.

METHODOLOGY

The current study investigates the factors influencing student satisfaction with dual education, focusing on the relationship between satisfaction with practical and theoretical components, professional experience, and overall satisfaction. Figure 1 illustrates the key determinants of satisfaction in dual education, analyzed using survey data within a quantitative research design.

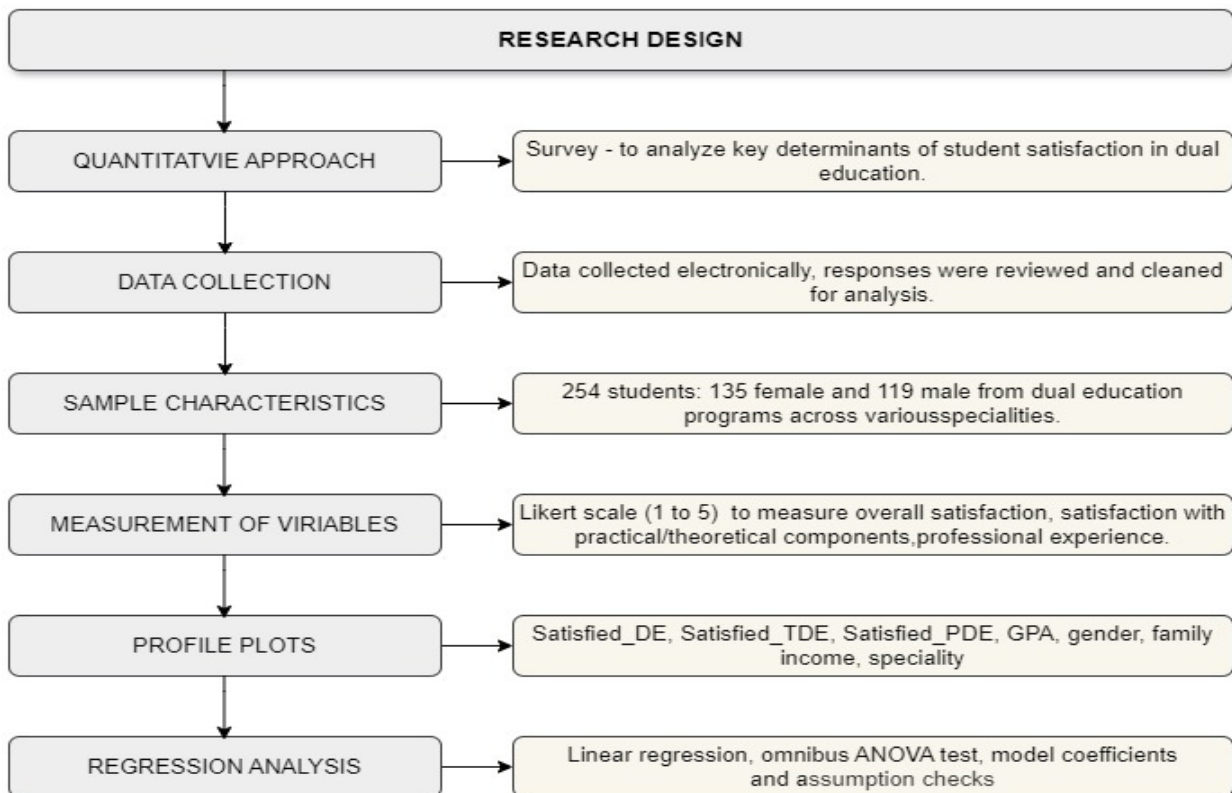


Figure 1. Research design

Note: compiled by the authors

A cross-sectional survey was conducted to collect data from students currently enrolled in dual education programs. The sample consisted of 254 students enrolled in dual education programs from different institutions and fields of study. The participants included students from various academic years, ensuring diverse representation within the dual education system. Essential demographic information such as gender, age, and year of study was collected but was not the primary focus of the analysis.

To examine factors influencing student satisfaction, the survey used a Likert scale (1 = very dissatisfied to 5 = very satisfied) to measure:

Overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE) variable measured students' general satisfaction with their dual education experience.

Satisfaction with the practical component (Satisfied_PDE) variable measured students' satisfaction with the work-based component of their education, assessing how well practical training met their expectations and prepared them for their future careers.

Satisfaction with the theoretical component (Satisfied_TDE) variable measures students' satisfaction with the theoretical part of their education to understand how well theoretical content complements practical training.

The extent of Professional experience related experience gained during the dual education program was measured.

A multiple linear regression analysis was conducted to test the hypotheses using JAMOOVI software. The regression model aimed to evaluate the effect of three independent variables—satisfaction with the practical component (Satisfied_PDE), satisfaction with the theoretical component (Satisfied_TDE), and professional experience - on the dependent variable, overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE). The regression model included all predictors simultaneously to assess their relative influence on overall satisfaction.

ANALYSIS AND RESULTS

The research structure includes an analysis of the relationship between student satisfaction with dual education and various specialties. The focus was to explore how satisfaction with dual education's practical and theoretical components influences student satisfaction with the study program. By comparing these satisfaction measures across different fields a significant subjects, the goal was to identify trends, patterns, and variations in how students perceive the value of theoretical knowledge and practical experience in educational outcomes.

Figure 2 describes the satisfaction with dual education (Satisfied_DE) is displayed by gender across various specializations. The charts represent the spread of satisfaction levels between male and female students (where 1.0 represents male and 2.0 represents female) for each program.

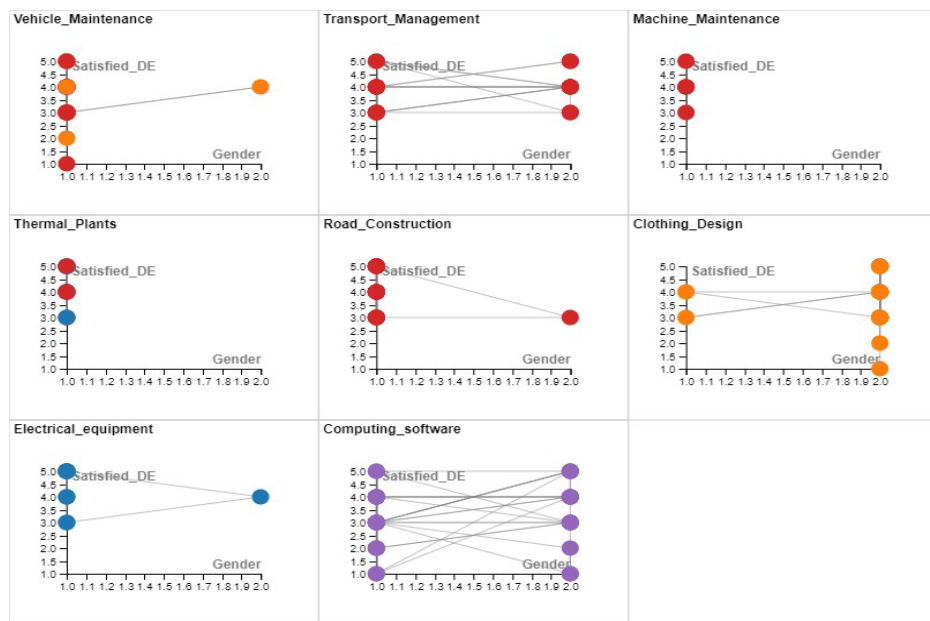


Figure 2. Satisfaction with dual education by gender across various specializations.

Note: compiled by the authors

In several specializations, such as Vehicle Maintenance, Road Construction, and Machine Maintenance, there was a noticeable difference in satisfaction between male and female students. For example, in *Vehicle Maintenance*, female students reported higher satisfaction levels compared to their male counterparts. Female students may find the dual education system more beneficial in some fields, while male students may not experience the same level of satisfaction. In contrast, in programs like *Transport Management* and *Thermal Plants*, there was less variation in satisfaction between genders, with both male and female students showing similar levels of satisfaction. In *Computing Software*, both male and female students exhibited a wide range of satisfaction levels, reflecting a more diverse experience. Different expectations or variations in practical training experiences likely contrib-

uted to this, as the dual education model produces diverse outcomes based on students' professional backgrounds. Specializations like *Clothing Design* showed a more balanced satisfaction across genders, but with a slight edge toward female students, possibly due to the relevance of practical skills in this field. Female students may feel more connected to the dual education system through their practical training experiences.

Overall, gender influences satisfaction with dual education, but the extent varies across specializations. In some fields, like *Vehicle Maintenance* and *Clothing Design*, female students report higher satisfaction, while in others, like *Transport Management*, gender differences are less pronounced.

Figure 3 displays the distribution of satisfaction with dual education in relation to academic performance across different specializations.

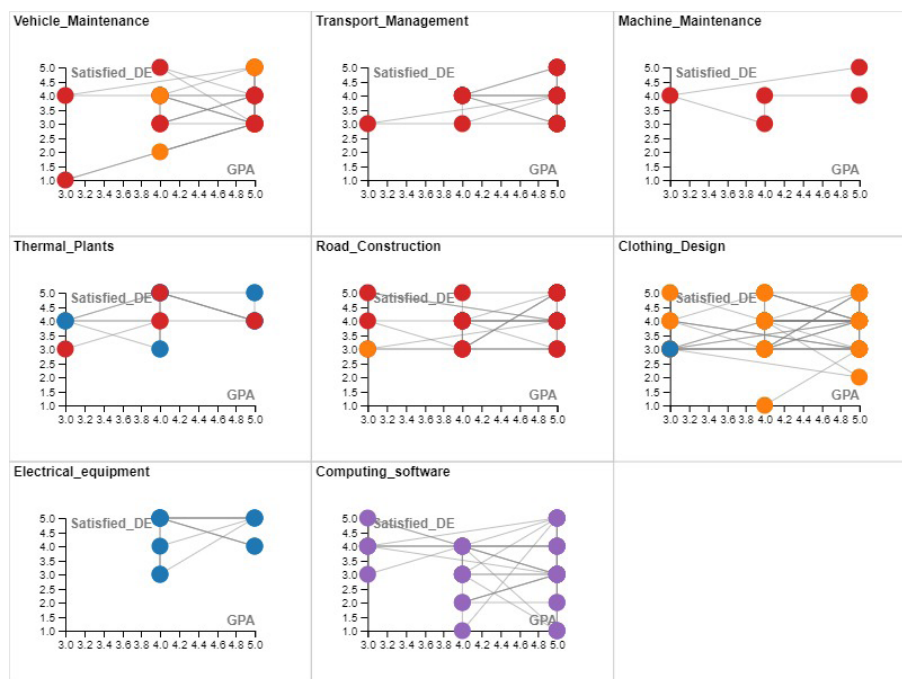


Figure 3. Satisfaction with dual education by academic performance across various specializations

Note: compiled by the authors

In most specializations, such as *Vehicle Maintenance*, *Machine Maintenance*, and *Transport Management*, a positive correlation can be observed between GPA and satisfaction with dual education, students with higher academic performance tend to be more satisfied with the dual education system, indicating that academic success may contribute to a more positive perception of this educational ap-

proach. However, this trend is not consistent across all specializations.

For example, there is no clear correlation between *Clothing Design* and *Thermal Plants*. Students with varying GPA levels exhibit similar levels of satisfaction with dual education in these fields, implying that other factors, such as practical skills or course workload, play a more significant role in

shaping students' opinions of the educational process in these areas.

The chart for Computing Software is particularly notable, as it shows a wide range of satisfaction levels across different GPA scores, thus students in this specialization have a more diverse evaluation of the dual education program, possibly due to differing expectations or variations in the quality of practical training provided. The bubble size, which may represent the number of students in each group, indicates that larger groups tend to show more averaged results, while smaller groups display more scattered data. For instance, in Road Construction, the bubble size shows a more concentrated distri-

bution of opinions, which might suggest more consistent perceptions of the program among students.

Overall, the results indicate that satisfaction with dual education is somewhat linked to GPA, but this relationship varies by specialization. Some fields show a clear positive association, while others present a more diverse range of student opinions.

Figure 4 displays the relationship between students 'satisfaction with dual education and their family members' average income across various specializations. Thus, it highlights how students from different income backgrounds perceive dual education and whether financial standing might influence their satisfaction levels.

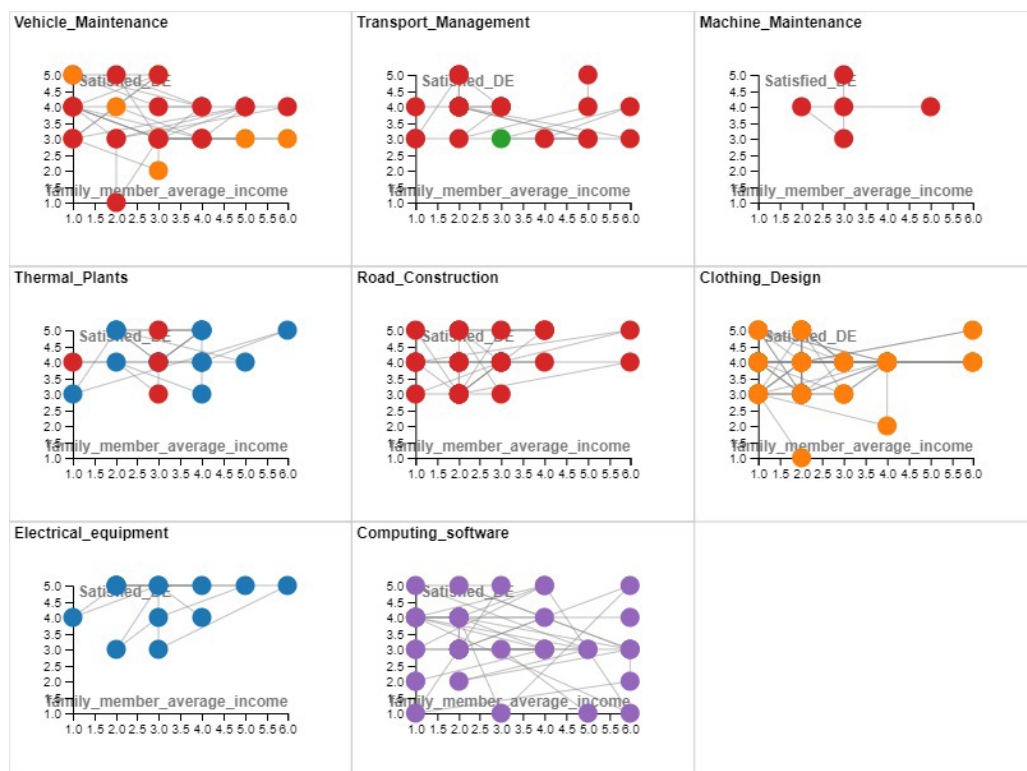


Figure 4. Satisfaction of students with dual education by their family members average income across various specializations

Note: compiled by the authors

In specializations like Vehicle Maintenance, Thermal Plants, and Road Construction, satisfaction levels remained consistent across different income groups. Family income did not significantly impact students' perceptions of the dual education system, with students from both lower- and higher-income families reporting similar levels of satisfaction. The practical value of education in these fields was appreciated regardless of financial background.

In contrast, specializations like Clothing Design showed a slight trend where students from higher-income families reported marginally higher satisfaction levels. Wealthier students may have had better access to resources or practical training opportunities, enhancing their overall experience. In Transport Management, the relationship between income and satisfaction was more scattered, with factors such as internship quality or personal

career expectations possibly influencing satisfaction levels. In Computing Software and Electrical Equipment, satisfaction levels were widely distributed across income groups, reflecting variability in the dual education experience in these fields.

Overall, family income did not have a strong effect on satisfaction with dual education across most specializations. While minor trends were observed in fields like Clothing Design and Transport Management, the differences were not pronounced.

Factors such as the quality of internships or alignment with career goals likely played a more significant role in shaping students' satisfaction with their dual education experience.

Figure 5 displays the relationship between overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE) and satisfaction with the theoretical component of dual education (Satisfied_TDE) across different specializations.

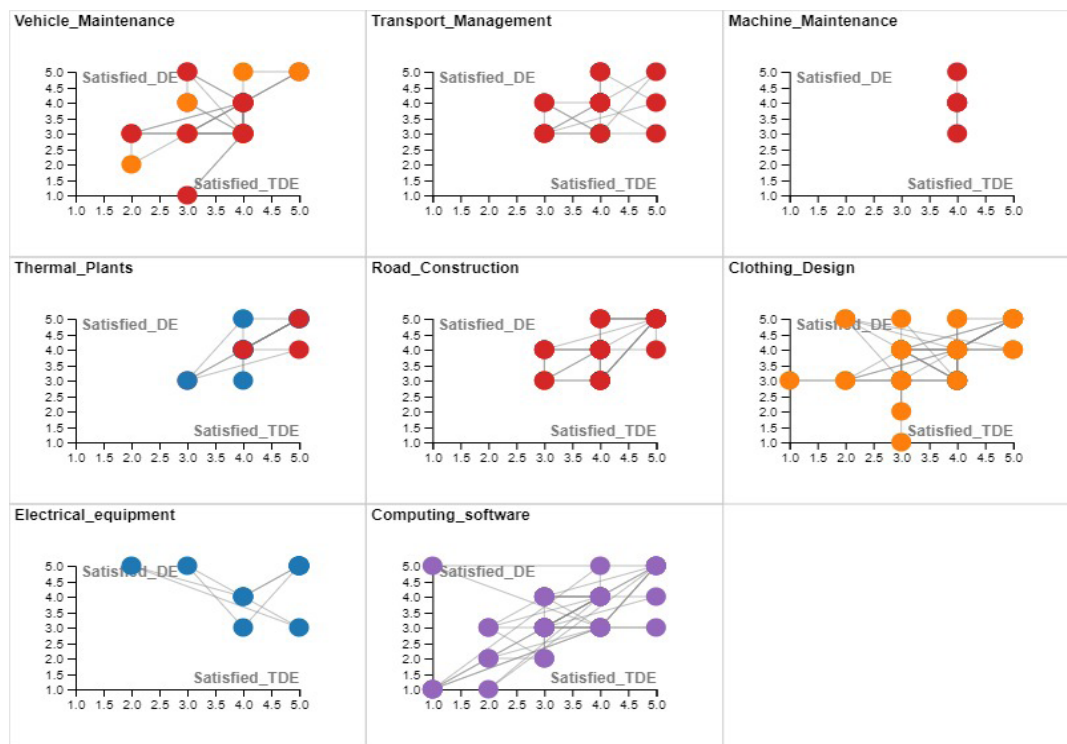


Figure 5. Satisfaction of students with dual education by satisfaction with the theoretical component of dual education across various specializations.

Note: compiled by the authors

In several fields, such as Vehicle Maintenance, Road Construction, and Clothing Design, there is a relatively strong alignment between overall satisfaction and satisfaction with the theoretical component of dual education. For students in these specializations, the theoretical part of the dual education program plays a significant role in shaping their overall positive perception. Students who are satisfied with the theoretical education provided as part of the dual system tend to report high overall satisfaction. Theoretical content is well-integrated and relevant to students' learning experiences in these fields.

In contrast, specializations such as Electrical Equipment and Thermal Plants show a more varied relationship between overall satisfaction and satisfaction with the theoretical component. In these areas, students' overall satisfaction with dual education does not consistently match their satisfaction with the theoretical component, suggesting that other factors—such as practical training—may substantially influence their overall experience. The discrepancies between the two satisfaction measures may indicate that, in these fields, the theoretical aspect does not align as closely with students' expect-

tations or practical needs. The results in Computing Software also show a wide range of overall and theoretical satisfaction levels, with less consistency between the two measures. Students in this subject placed differing levels of importance on the theoretical component, depending on their individual career goals and expectations.

The relationship between overall satisfaction and satisfaction with the theoretical component varies across specializations. In some fields, the theoretical aspect seems to be a key contributor to students' overall positive experience with dual ed-

ucation. In contrast, there may be a disconnect between the theoretical and practical elements in other fields. Further analysis of the practical component could provide additional insights into how these elements interact to shape students' overall satisfaction with dual education programs.

Figure 6 displays the relationship between overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE) and satisfaction with the practical component of dual education (Satisfied_PDE) across various specializations.

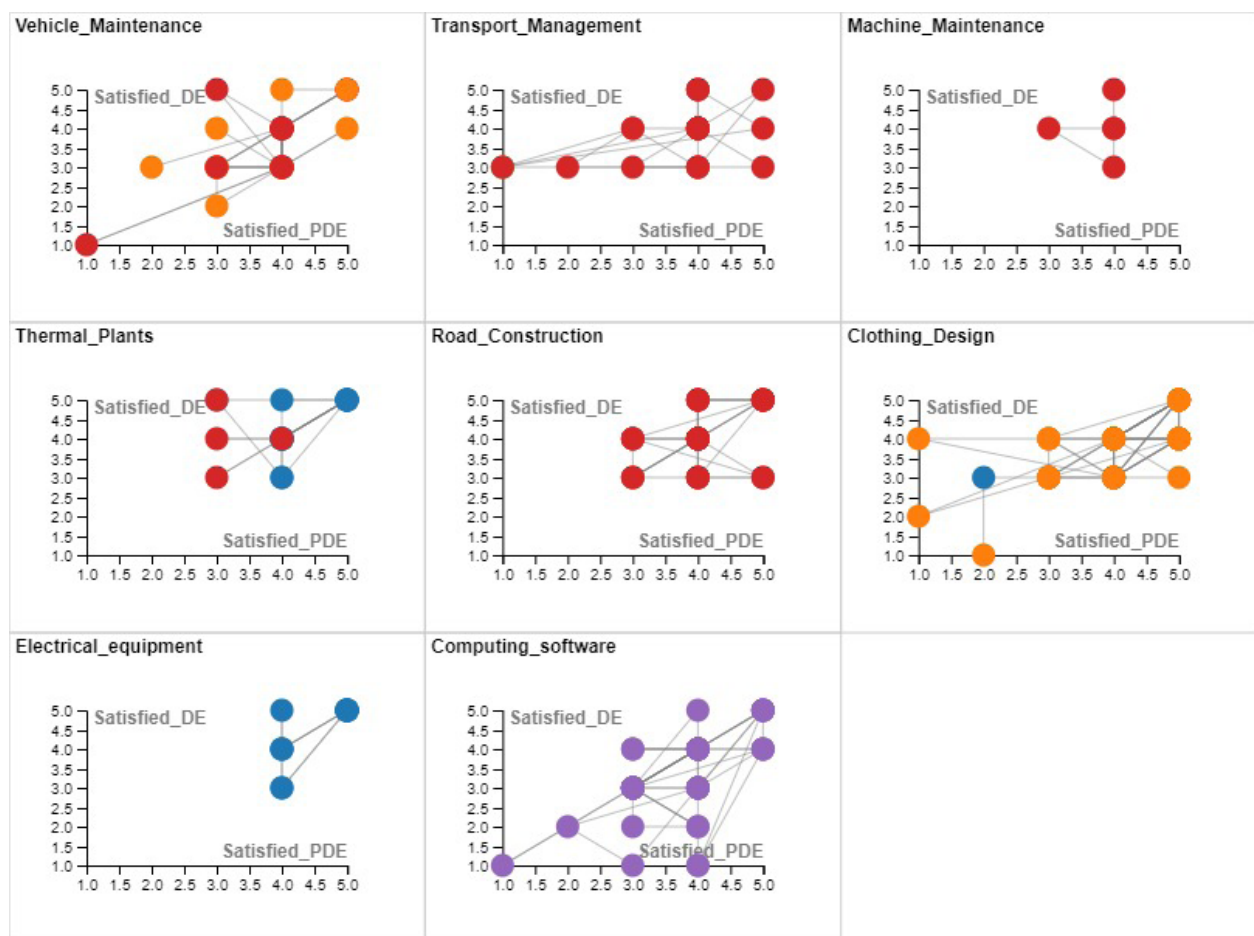


Figure 6. Satisfaction of students with dual education by satisfaction with the practical component of dual education across various specializations.

Note: compiled by the authors

In most specializations, such as Vehicle Maintenance and Road Construction, satisfaction with the practical component closely aligned with overall satisfaction. Students who were more satisfied with hands-on experiences tended to report higher overall satisfaction, emphasizing the importance

of practical training in preparing for future careers. However, in fields like Electrical Equipment and Thermal Plants, the relationship between practical satisfaction and overall satisfaction varied, with other factors, such as theoretical education, influencing perceptions.

In Clothing Design and Computing Software, satisfaction levels with practical components and overall satisfaction were more scattered. In Clothing Design, this may reflect the quality of internships or career relevance, while in Computing Software, differences in how practical training was applied or integrated into the curriculum may have influenced satisfaction. Overall, practical satisfaction aligned more closely with overall satisfaction in fields where hands-on experience was directly relevant to careers, though in technical fields like Electrical Equipment and Thermal Plants, other factors also played a role.

When comparing satisfaction with the theoretical component and the practical component across different specializations, distinct patterns emerged. In technical fields such as Vehicle Maintenance and Road Construction, students valued both the theoretical and practical aspects equally, with both components contributing significantly to their overall satisfaction. However, in fields like Electrical Equipment and Thermal Plants, practical training appeared to have a stronger influence on satisfaction, while the theoretical component played a less

central role in shaping students' perceptions.

The analysis showed that practical experience was a key driver of satisfaction in technical fields, while the influence of the theoretical component varied by specialization. In fields like Computing Software, both components contributed to satisfaction, though practical training had a slightly stronger impact. In Machine Maintenance, both were valued equally, indicating a more balanced experience. Overall, practical experiences tended to have a stronger influence on satisfaction, particularly in technical and hands-on specializations, emphasizing the need for dual education programs to effectively integrate both theoretical and practical elements to meet students' expectations.

A linear regression analysis examined how satisfaction with the practical and theoretical components of dual education and professional experience influences overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE). The following tables summarize the regression model results, including the model fit, significance of predictors, and assumption checks.

Table 2 shows the results for model fitness are presented.

Table 1. Linear regression model fit

Model	R	R ²	Adjusted R ²	Overall Model Test			
				F	df1	df2	p
1	0.680	0.463	0.456	68.0	3	237	<.001

Note: compiled by the authors

The results for the overall fit of the regression model showed that based on the R² = 0.463, indicated that approximately 46.3% of the variations or change in overall satisfaction with dual education (Satisfied_DE) is explained by the predictors: satisfaction with the practical component (Satisfied_PDE), satisfaction with the theoretical component

(Satisfied_TDE), and professional experience. The F-statistic of 68.0 confirms that the model is statistically significant with a p-value of less than 0.001, which denotes that at least one of the predictors is significantly associated with overall satisfaction.

Table 1 shows the results of the Omnibus ANOVA test are presented.

Table 2. Omnibus ANOVA test

Variable	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Satisfied_PDE	24.61	1	24.609	55.1	<.001
Satisfied_TDE	18.33	1	18.329	41.0	<.001
Professional_experience	4.66	1	4.664	10.4	0.001
Residuals	105.88	237	0.447		

Note: compiled by the authors

The Omnibus ANOVA results showed how each predictor contributed to the overall model. Satisfaction with the practical component (Satisfied_PDE)

explains a significant portion of the variance in overall satisfaction, with an F-statistic of 55.1 and a p-value of less than 0.001. Satisfaction with the

theoretical component (Satisfied_TDE) also contributes significantly, with an F-statistic of 41.0 and a p-value of less than 0.001. Finally, professional experience has a more minor yet significant impact, with an F-statistic of 10.4 and a p-value of 0.001. The residual sum of squares is 105.88, reflecting the unexplained variance in the model.

To sum up, the p-value for all variables is less than alpha 0,05 and confirms the significant impact of all variables.

Next, in table 3, the results for model coefficients are presented.

Table 3. Model coefficients and assumption checks - Satisfied_DE

Variable	Estimate	SE	t	p	VIF	Tolerance
Satisfied_PDE	0.292	0.2529	1.15	0.249	1.27	0.790
Satisfied_TDE	0.423	0.0570	7.42	<.001	1.25	0.797
Professional_experience	0.351	0.0548	6.41	<.001	1.05	0.954
Residuals	0.166	0.0515	3.23	0.001	-	-

Note: compiled by the authors

The results for model coefficients showed that the intercept is 0.292, though it is not statistically significant ($p = 0.249$). The Satisfied_PDE coefficient is 0.423, which means that for every unit increase in satisfaction with the practical component, overall satisfaction increases by 0.423 units. This effect is statistically significant, as shown by a p-value of less than 0.001. Similarly, Satisfied_TDE has a positive and significant coefficient of 0.351 ($p < 0.001$), indicating that higher satisfaction with the theoretical component also leads to higher overall satisfaction. Lastly, professional experience has a more minor but still significant effect, with a coefficient of 0.166 and a p-value of 0.001, suggesting that professional experience positively impacts overall satisfaction, albeit to a lesser extent than the satisfaction components. The VIF values for all predictors are below the accepted threshold of 10, suggesting that the predictors are independent and do not excessively correlate with each other. Corresponding tolerance values are above the threshold of 0.1, confirming the absence of multicollinearity issues.

CONCLUSIONS

The primary aim of this study was to explore the factors that influence student satisfaction with dual education, specifically examining how satisfaction with the practical and theoretical components and professional experience contribute to overall satisfaction. The hypotheses proposed that satisfaction with the practical component (H1), the theoretical component (H2), and the level of professional experience (H3) would all have significant positive effects on overall satisfaction with dual education.

The results of the regression analysis confirmed these hypotheses. Satisfaction with the practical component was found to have the most decisive influence on overall satisfaction, followed

closely by satisfaction with the theoretical component. Professional experience also played a significant role, although its impact was slightly weaker than the other two predictors. Together, these factors explained nearly half of the variance in overall satisfaction, indicating that students' perceptions of both practical and theoretical training and professional skill development are critical determinants of their overall satisfaction with dual education.

The graphical analysis provided further insights into these findings. Sankey diagrams revealed that students reported high satisfaction with their dual education experience and significant professional skill development in vehicle maintenance and clothing design fields. These fields effectively balanced practical and theoretical training, leading to higher satisfaction levels. On the other hand, specializations like Computing Software and Transport Management displayed more variability in satisfaction, suggesting that the dual education system in these fields may not fully align with students' expectations or industry needs. Additionally, technical fields like Machine Maintenance and Electrical Equipment showed thinner flows toward higher satisfaction levels, indicating potential gaps in professional skill development and the overall alignment of the program with career readiness.

Based on these findings, several recommendations can be made to enhance the effectiveness of dual education programs. First, emphasis should be placed on strengthening the practical training components, particularly in fields where satisfaction and professional skill development are lower. Ensuring the practical experience is closely aligned with industry standards and student career goals will likely improve satisfaction and prepare students for employment. Second, continuous evaluation and improvement of the theoretical component should be maintained, ensuring that it complements the

practical training and contributes meaningfully to students' professional growth. Lastly, more attention should be given to bridging the gap in technical fields, where students may feel less prepared for the workforce due to insufficient professional experience. Providing targeted support, improved mentorship opportunities and industry-relevant training could help address these concerns.

In conclusion, the study confirms that practical and theoretical satisfaction and professional experience are crucial to student satisfaction in dual education programs. However, to maximize the effectiveness of these programs, ongoing adjustments and improvements should be made, particularly in fields where gaps in professional skill development and satisfaction exist.

AUTHORS CONTRIBUTION

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

REFERENCES

- Achatz, J., Jahn, K., & Schels, B. (2022). On the non-standard routes: vocational training measures in the school-to-work transitions of lower-qualified youth in Germany. *Journal of Vocational Education & Training*, 74(2), 289-310. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1760335>
- Allais, S. (2022). Skills for industrialisation in sub-Saharan African countries: why is systemic reform of technical and vocational systems so persistently unsuccessful? *Journal of Vocational Education & Training*, 74(3), 475-493. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1782455>
- Awad, A., & Yussof, I. (2017). International Trade and Unemployment: Evidence from Selected ASEAN+ 3 Countries. *DLSU Business & Economics Review*, 27(1), 124-144. <https://doi.org/10.1080/10168737.2019.1604787>
- Bekenova, A. (2022). Factors Influencing Youth Unemployment in Kazakhstan. *International Journal of Civil Service Reform and Practice*, 7(1). <https://doi.org/10.56289/ijcsrp.161>
- Boonk, L. M., Gijsselaers, H. J., Ritzen, H., & Brand-Gruwel, S. (2022). Student-perceived parental involvement as a predictor for academic motivation in vocational education and training (VET). *Journal of Vocational Education & Training*, 74(2), 187-209. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1745260>
- Chesnut, S. R., & Burley, H. (2015). Self-efficacy as a predictor of commitment to the teaching profession: A meta-analysis. *Educational research review*, 15, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.001>
- Choi, N., Chang, M., Kim, S., & Reio Jr, T. G. (2015). A structural model of parent involvement with demographic and academic variables. *Psychology in the Schools*, 52(2), 154-167. <https://doi.org/10.1002/pits.21813>
- Doris, A., O'Neill, D., & Sweetman, O. (2020). Does Reducing Unemployment Benefits during a Recession Reduce Youth Unemployment?: Evidence from a 50 Percent Cut in Unemployment Assistance. *Journal of Human Resources*, 55(3), 902-925. <https://doi.org/10.3368/jhr.55.4.0518-9501R1>
- Doskeyeva, G. Zh. (2021). Assessment of the current status of youth employment in Kazakhstan and the system of its state support. *Central Asian Economic Review*, 2, 107-120. <https://doi.org/10.52821/2224-5561-2021-2-107-120>
- Dutschke, A. (2018). Understanding VET teacher attitudes to student support in a major public VET provider. *International Journal of Training Research*, 16(2), 163-181. <https://doi.org/10.1080/14480220.2018.1461674>
- Dutt, P., Mitra, D., & Ranjan, P. (2009). International trade and unemployment: Theory and cross-national evidence. *Journal of International Economics*, 78(1), 32-44. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2009.02.005>
- Eichhorst, W., & Marx, P. (2021). How stable is labour market dualism? Reforms of employment protection in nine European countries. *European Journal of Industrial Relations*, 27(1), 93-110. <https://doi.org/10.1177/0959680119899199>
- Ertl, H. (2020). Dual study programmes in Germany: blurring the boundaries between higher education and vocational training? *Oxford Review of Education*, 46(1), 79-95. <https://doi.org/10.1080/03054985.2019.1687438>
- Ghoshray, A., Ordóñez, J., & Sala, H. (2016). Euro, crisis and unemployment: Youth patterns, youth policies? *Economic Modelling*, 58, 442-453. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.05.017>
- Hautz, H., & Thoma, M. (2021). Teacher subjectivation in the quality dispositive: The example of VET in Austria. *British Journal of Sociology of Education*, 42(5-6), 792-811. <https://doi.org/10.1080/01425692.2021.1908117>
- Hippach-Schneider, U., Weigel, T., Brown, A., & Gonon, P. (2013). Are graduates preferred to those completing initial vocational education and training? Case studies on company recruitment strategies in Germany, England and Switzerland. *Journal of Vocational Education & Training*, 65(1), 1-17. <https://doi.org/10.1080/13636820.2012.727856>
- Loo, S. (Ed.). (2022). *Teacher Educators in Vocational and Further Education*. Springer.
- Ling, M. (2015). "Bad students go to vocational schools!": Education, social reproduction and migrant youth in urban China. *The China Journal*, 73, 108-131. <https://doi.org/10.1086/679271>
- Liu, L. C. H. (2021). Influence of learning and internship satisfaction on students' intentions to stay at their current jobs: Survey of students participating in Taiwan's dual education system. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 13, 1-20. <https://doi.org/10.1186/s40461-021-00121-3>
- Noelke, C. (2016). Employment protection legislation and the youth labour market. *European*

Sociological Review, 32(4), 471-485. <https://doi.org/10.1093/esr/jcv088>

Maier, T. (2022). Advanced further training or dual higher education study: a choice experiment on the influence of employers' preferences on career advancement. *Journal for Labour Market Research*, 56(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s12651-022-00309-4>

Misbah, Z., Gulikers, J., Dharma, S., & Mulder, M. (2020). Evaluating competence-based vocational education in Indonesia. *Journal of Vocational Education & Training*, 72(4), 488-515. <https://doi.org/10.1080/13636820.2019.1635634>

Mourshed, M., Patel, J., & Suder, K. (2014). *Education to employment: Getting Europe's youth into work*. New York, McKinsey Center for Government.

O'Reilly, J., Eichhorst, W., Gabos, A., Hadjivassiliou, K., Lain, D., Leschke, J., McGuinness, S., Kurekova, L. M., Nazio, T., Ortlieb, R., Russell, H., & Villa, P. (2015). Five characteristics of youth unemployment in Europe: Flexibility, education, migration, family legacies, and EU policy. *Sage Open*, 5(1), 2158244015574962. <https://doi.org/10.1177/2158244015574962>

Pastore, F. (2017). Getting it right: Youth employment policy within the EU. *CEifo Forum*, 18(2), 26-33. <https://hdl.handle.net/10419/166714>

Piopiunik, M., Schwerdt, G., Simon, L., & Woessmann, L. (2020). Skills, signals, and employability: An experimental investigation. *European Economic Review*, 123, 103374. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2020.103374>

Qasim, Y., & Mahmood, Z. (2022). Technopreneurship Education: The way to rebuild COVID-19 affected economy. *Journal of Management and Research*, 9(1), 1-22. <https://doi.org/10.29145/jmr/91/01>

Schmid, E., & Haukedal, C. L. (2022). Identifying resilience promoting factors in vocational education and training: a longitudinal qualitative study in Norway. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 14(1), 11. <https://doi.org/10.1186/s40461-022-00139-1>

Selenko, E., & Pils, K. (2019). The after-effects of youth unemployment: More vulnerable persons are less likely to succeed in Youth Guarantee programmes. *Economic and industrial democracy*, 40(2), 282-300. <https://doi.org/10.1177/0143831X16653186>

Shi, Y., & Bangpan, M. (2022). Young people's participation experiences of technical and vocational education and training interventions in low-and middle-income countries: a systematic review of qualitative evidence. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 14(1), 1-42. <https://doi.org/10.1186/s40461-022-00136-4>

Sirk, M., Ümarik, M., & Loogma, K. (2022). The necessity of vocational educational changes as perceived by Estonian vocational teachers. *Journal of Vocational Education & Training*, 74(3), 373-393. <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1765842>

Speckesser, S. S., Gonzalez Carreras, F. J., & Kirchner Sala, L. (2019). Active labour market policies for young people and youth unemployment: An analysis based on aggregate data. *International journal of manpower*, 40(8), 1510-1534. <https://doi.org/10.1108/IJM-03-2018-0100>

Suaphan, P. (2015). Why I choose a vocational high school: The study of elicited expectation and educational decision. Columbia University.

Wang, A., & Guo, D. (2019). Technical and vocational education in China: enrolment and socioeconomic status. *Journal of Vocational Education & Training*, 71(4), 538-555. <https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1535519>

Information about the authors

***Gulashar Zh. Doskeyeva** – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Narxoz University, Almaty, Kazakhstan, email: gulashar.doskeyeva@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6216-1545>

Rosa A. Kuzembekova – Senior Lecturer, Narxoz University, Almaty, Kazakhstan, email: roza.kuzembekova@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0414-6416>

Tolkyn A. Junisbekova – Cand. Sc. (Econ.), Sh. Murtaza International Taraz Innovation Institute, Taraz, Kazakhstan, email: tolkyn0472@mail.ru

Авторлар туралы мәліметтер

***Доскеева Г.Ж.** - э.ғ.д., профессор, Нархоз Университеті, Алматы, Қазақстан, email: gulashar.doskeyeva@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5375-5023>

Кузембекова Р.А. – аға оқытушы, Нархоз Университеті, Алматы, Қазақстан, email: roza.kuzembekova@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0414-6416>

Жүнісбекова Т.Ә. – э.ғ.к., Ш. Мұртаза атындағы Халықаралық Тараз Инновациялық институты, Тараз, Kazakhstan, email: tolkyn0472@mail.ru

Сведения об авторах

***Доскеева Г.Ж.** - д.э.н., профессор, Университет Нархоз, Алматы, Казахстан, email: gulashar.doskeyeva@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6216-1545>

Кузембекова Р.А. – старший преподаватель, Университет Нархоз, Алматы, Казахстан, email: roza.kuzembekova@narxoz.kz, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0414-6416>

Джунисбекова Т.А. - к.э.н., Международный Таразский инновационный институт им. Ш. Мұртазы, Тараз, Казахстан, email: tolkyn0472@mail.ru

Rules for authors

All manuscripts are accepted on-line through the personal account of the author on the website of the journal <https://esp.ieconom.kz>.

Manuscript submission rules:

Research paper should contain 3000 - 5000 words, review papers - 5000 - 7000 words, including figures and tables and excluding abstract and references.

Title page is being generated when user/author is registering and submitting a manuscript through the web-site. The title page contains: UDC and JEL codes, heading, abstract, keywords, authors details, source of research funding, acknowledgement.

Main body of a manuscript is uploaded as a separate file through the web-site. The main body should include: Heading, Introduction (with the relevance and purpose of the study), Literature review (in some cases, may be in the Introduction), Methodology (for empirical research), Results and discussion, Conclusions. If necessary, additional special sections as well as subsections are allowed.

References. At least 10 relevant references. DOI of the cited source is preferable. Each source should be referenced in the manuscript. Anonymous sources (decrees, laws, etc.) should not be included in references, but should be indicated in the text or in-line footnotes.

IMPORTANT: Reference is an indicator of the author's scientific horizons. Quality of citations indicates awareness of scientific achievements in the world, as well as deep knowledge of a topic. Sources published over the last 5-10 years are preferable.

Авторларға арналған ақпарат

Барлық мақалалар автордың жеке кабинеті арқылы <https://esp.ieconom.kz> журналдың сайтында қабылданады.

Мақала туралы мәлімет:

Зерттеу мақалалары - 3000 - 5000 сөз, Шолу мақалалары – 5000-7000 сөз, суреттер мен кестелердің мазмұнымен қосқанда (түйін және дереккөздер тізімін қоспағанда)

Титул парағы автор тіркеліп, мақала сайт арқылы жіберілген кезде жасалады. Титул парағы енетін: ЭОЖ және JEL кодтары, тақырып, түйін, түйін сөздер, авторлар туралы ақпарат, зерттеуді қаржыландыру көзі, алғыс сөз қамтылады.

Мақаланың негізгі мәтіні сайт арқылы жеке файл ретінде жүктеледі.

Негізгі мәтінде: Мақаланың атауы, Кіріспе (зерттеудің өзектілігі мен мақсатын сипаттай отырып), әдеби шолу (кейбір жағдайларда Кіріспеде көрсетілуі мүмкін), Әдіснама (эмпирикалық зерттеу жағдайында), Нәтижелер мен талқылау, Қорытындылар болуы тиіс.

Дереккөздер тізімі. Кем дегенде 20 өзекті дереккөз, келтірілген дереккөздің DOI көрсетуі қажет. Мақала мәтінінде әр дереккөзге сілтеме жасалуы керек. Анонимді дереккөздер (жарлықтар, заңдар) сілтемелер тізіміне енгізілмеуі керек, бірақ олар мәтінде немесе парқшаның астында келтірілетін ескертуде келтірілуі қажет.

МАҢЫЗДЫ: Дереккөздер тізімі - автордың ғылыми ой-өрісінің көрсеткіші. Әдебиеттер тізіміндегі шетелдік дереккөздердің саны ғылымның жетістіктерінен хабардар болуды, сонымен қатар тақырып бойынша біліктілігін көрсетеді. Соңғы 5-10 жыл ішінде жарияланған дереккөздер болуы қажет.

Информация для авторов

Все статьи принимаются on-line на сайте журнала <https://esp.ieconom.kz> через личный кабинет автора.

Требования к статье:

Исследовательская статья – 3000 - 5000 слов, *Обзорная статья* - 5000 - 7000 слов, включая содержание рисунков и таблиц (без учета абстракта и списка источников)

Титульная страница генерируется при регистрации автора и подаче статьи через сайт. Титульный лист содержит: коды УДК и JEL, заголовок, абстракт, ключевые слова, сведения об авторах, источник финансирования исследования, благодарность

Основной текст статьи загружается отдельным файлом через сайт.

Основной текст статьи должен содержать: Название статьи, Введение (с описанием актуальности и цели исследования), Литературный обзор (в некоторых случаях может быть отражен во Введении), Методология (в случае эмпирического исследования), Результаты и обсуждение, Выводы, Список источников (на языке оригинала и латинице).

Список источников. Не менее 20 актуальных источников, требуется приводить DOI цитируемого источника. На каждый источник должна быть ссылка в тексте статьи. Анонимные источники (ссылки на постановления, законы и т.д.) не включать в списки литературы, а ссылаться на них в тексте, либо делать внутритекстовые сноски.

ВАЖНО: Список источников – это индикатор научного кругозора автора. Количество иностранных источников в списке литературы свидетельствует об осведомленности о достижениях науки, а также владении темой. Рекомендуется использовать источники, изданные в течение последних 5-10 лет

Оформление и верстка *М.С. Байханова*

Подписано в печать 30.09.2024 г.

Формат 60x84^{1/8}

усл. п.л. 17,79

Тираж 500 экз.

Цена договорная

Издано КИЦ Института экономики

Комитета науки

Министерства науки и высшего образования

Республики Казахстан

050010, г. Алматы, ул. Курмангазы, 29

тел. 8(727)261-01-78