

VOL 19, NO 1 (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.2, 2024

«Экономика: стратегия және практика» журналы  
Томы 19, № 2, 2024 ж.

Журнал «Экономика: стратегия и практика»  
Том 19, № 2, 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](mailto: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

<b>ECONOMIC GROWTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT</b>	
<i>Ali U. Ahmad, Jagan Jeevan, Siti Marsila M. Ruslan</i> <b>Evaluating Key Drivers of Green Logistics Performance During Economic Growth in African Countries</b>	6
<i>Olga V. Kuur, Yevgeniy V. Varavin, Marina V. Kozlova</i> <b>ESG Transformation Factors of Kazakhstan's Economy in the Context of Sustainable Development</b>	20
<i>Gulnaz Zh. Alibekova, Bauyrzhan M. Yedgenov, Assel K. Kozhakhmetova, Elmira N. Mynbaeva</i> <b>Evaluation of Technology Commercialization Factors in Kazakhstan</b>	41
<b>THE GLOBAL ECONOMY</b>	
<i>Amer M. Benarous, Ihsan T. Medeni, Tunç D. Medeni, Vildan Ateş</i> <b>Blockchain Dynamic and Macroeconomic Impact on The Stock Market</b>	58
<i>Dávid Biró, László Vasa</i> <b>Unveiling the Strategic Significance of the Middle Corridor in Global Trade and Geopolitical Dynamics</b>	70
<b>REGIONAL ECONOMY</b>	
<i>Dinara Z. Rakhmatullayeva, Tatyana V. Kudashev, Daniyar A. Kaldiyarov, Rustamjon U. Urinboyev, Aiman B. Khajiyeva</i> <b>Business Environment in Kazakhstan: Assessing Infrastructure Availability</b>	84
<i>Gulnura S. Taikulakova, Marat K. Myrzakhmet, Bolat K. Myrzakhmet, Gaukhar O. Bazarkhanova</i> <b>Analysis of the Entrepreneurial Activity of Regional Universities in the Process of Creation Industrial Clusters</b>	100
<b>SOCIAL POLICY AND QUALITY OF LIFE</b>	
<i>Nazigul N. Zhanakova, Gulbagda Bodauhan, Gulzhan Z. Nigmatova, Dina D. Mangibayeva, Laila G. Kirbasova</i> <b>The Current State and Ways to Increase the Real Income of the Population of Kazakhstan</b>	123
<i>Ainur Amirova, Aigul A. Zhantaeva, Karlygash M. Kazybekova, Akbota G. Anessova</i> <b>Economic and Mathematical Approaches to the development of a Financial Asset Management Model of the UAPF</b>	140
<i>Aigerim M. Yerzhanova, Laura Z. Ashirbekova, Jaroslaw Korpys</i> <b>Analysis of the Current State of Social Entrepreneurship Development in Kazakhstan</b>	154

## МАЗМҰНЫ

<b>ЭКОНОМИКАЛЫҚ ӨСУ ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ</b>	
<i>Ахмад А.У., Дживан Д., Руслан С.М.М.</i> <b>Африка елдеріндегі экономикалық өсу кезеңіндегі жасыл логистиканың тиімділігінің негізгі факторларын бағалау</b>	6
<i>Куур О.В., Варавин Е.В., Козлова М.В.</i> <b>ESG факторлары - Қазақстан экономикасының орнықты дамуы контекстіндегі трансформациясы</b>	20
<i>Әлібекова Г.Ж., Едгенов Б.М., Қожахметова А.К., Мыңбаева Ә.Н.</i> <b>Қазақстан Республикасындағы ғылыми зерттеулер нәтижелерін коммерцияландыру факторларын бағалау</b>	41
<b>ӘЛЕМДІК ЭКОНОМИКА</b>	
<i>Бенарус А.М., Медени И.Т., Атеш В.</i> <b>Қор нарығына блокчейннің макроэкономикалық әсері және динамикасы</b>	58
<i>Биро Д., Васа Л.</i> <b>Әлемдік сауда мен геосаяси динамикадағы орта дәліздің стратегиялық маңызы</b>	70
<b>АЙМАҚТЫҚ ЭКОНОМИКА</b>	
<i>Рахматуллаева Д.Ж., Құдашева Т.В., Калдияров Д.А., Уринбоев Р.Ю., Хаджиева А.Б.</i> <b>Қазақстанда бизнес жүргізу: инфрақұрылымның қолжетімділігін бағалау</b>	84
<i>Тайкулакова Г.С., Мырзахмет М.К., Мырзахмет Б.К., Базарханова Г.О.</i> <b>Өнеркәсіптік кластерлерді құру процесінде өңірлік университеттердің кәсіпкерлік белсенділігін талдау</b>	100
<b>ӘЛЕУМЕТТІК САЯСАТ ЖӘНЕ ӨМІР САПАСЫ</b>	
<i>Жанакова Н.Н., Бодаухан Г., Нигметова Г.Ж., Мангибаева Д.Д., Кирбасова Л.Г.</i> <b>Қазақстан халқының нақты табысын арттырудың қазіргі жағдайы мен жолдары</b>	123
<i>Амирова А., Жантаева А.А., Қазыбекова К.М., Анесова А.Г.</i> <b>БЖЗҚ-ның қаржылық активтерін басқару моделін әзірлеуге экономикалық-математикалық тәсілдер</b>	140
<i>Ержанова Ә.М., Аширбекова Л.Ж., Корпыса Я.</i> <b>Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуының қазіргі жағдайына талдау</b>	154

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ

*Ахмад А.У., Дживан Д., Руслан С.М.М.*

**Оценка ключевых факторов эффективности зеленой логистики в период экономического роста в странах Африки** 6

*Куур О.В., Варавин Е.В., Козлова М.В.*

**Факторы ESG-трансформации экономики Казахстана в контексте его устойчивого развития** 20

*Алибекова Г.Ж., Едгенов Б.М., Кожаметова А.К., Мынбаева Э.Н.*

**Оценка факторов коммерциализации результатов научных исследований в Республике Казахстан** 41

### МИРОВАЯ ЭКОНОМИКА

*Бенарус А.М., Медени И.Т., Атеш В.*

**Макроэкономическое воздействие и динамика блокчейна на фондовый рынок** 58

*Биро Д., Васа Л.*

**Стратегическое значение Среднего коридора в мировой торговле и геополитической динамике** 70

### РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

*Рахматуллаева Д.Ж., Кудашева Т.В., Калдияров Д.А., Уринбоев Р.Ю., Хаджиева А.Б.*

**Ведение бизнеса в Казахстане: оценка доступности инфраструктуры** 84

*Тайкулакова Г.С., Мырзахмет М.К., Мырзахмет Б.К., Базарханова Г.О.*

**Анализ предпринимательской активности региональных университетов в процессе создания промышленных кластеров** 100

### СОЦИАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

*Жанакова Н.Н., Бодаухан Г., Нигметова Г.Ж., Мангибаева Д.Д., Кирбасова Л.Г.*

**Современное состояние и пути повышения реальных доходов населения Казахстана** 123

*Амирова А., Жантаева А.А., Казыбекова К.М., Анесова А.Г.*

**Экономико-математические подходы к разработке модели управления финансовыми активами ЕНПФ** 140

*Ержанова Э.М., Аширбекова Л.Ж., Корпус Я.*

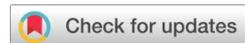
**Анализ современного состояния развития социального предпринимательства в Казахстане** 154

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-6-19>

MPHTI 06.73.07

JEL: B23, N17, O47



# Evaluating Key Drivers of Green Logistics Performance During Economic Growth in African Countries

Ali U. Ahmad<sup>a\*</sup>, Jagan Jeevan<sup>a</sup>, Siti Marsila M. Ruslan<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Faculty of Maritime Study, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia*

**For citation:** Ahmad, A. U., Jeevan, J. & Ruslan, S. M. M. (2024). Evaluating Key Drivers of Green Logistics Performance During Economic Growth in African Countries. *Economy: strategy and practice* 19(2), 6-19, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-6-19>

## ABSTRACT

This study evaluates the key drivers of green logistics performance and their impact on economic growth in African countries. The study employs a quantitative approach using panel data analysis for African countries from 2007 to 2022. Impulse Response Function and Variance Decomposition methods are utilized to examine the dynamic relationships among variables, including economic growth, Logistics Performance Indicators (LPI), fossil fuel consumption, and greenhouse gas emissions. The findings reveal significant positive relationships between green logistics performance indicators, such as the ability to track and trace consignments, logistics service quality, and trade infrastructure, with economic growth. Conversely, fossil fuel consumption and greenhouse gas emissions exhibit negative associations with economic growth and environmental sustainability. The results underscore the importance of embracing green logistics practices and sustainable development strategies in African economies. By improving logistics infrastructure, enhancing service quality, and reducing environmental impacts, countries can foster economic growth while mitigating adverse effects on the environment. Future research could explore region-specific factors influencing green logistics adoption and examine the role of policies and regulations in promoting sustainable practices. The findings have implications for policymakers, industry stakeholders, and regulatory bodies in developing targeted strategies to align economic progress with environmental responsibility in African nations.

**KEYWORDS:** Africa, Green Logistics Performance, Economic Growth, Impulse Response Function, Variance Decomposition Function, Sustainable Growth

**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 16 May 2024

Accepted 10 June 2024

Published 30 June 2024

**\*Corresponding author: Ali U. Ahmad.** – PhD Student, Faculty of Maritime Study, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Nerus, Terengganu, Malaysia, email: [aliumarahmd@gmail.com](mailto:aliumarahmd@gmail.com)

# Оценка ключевых факторов эффективности зеленой логистики в период экономического роста в странах Африки

Ахмад А.У.<sup>а\*</sup>, Дживан Д.<sup>а</sup>, Руслан С.М.М.<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Университет Малайзии Теренггану, 21030 Куала Нерус, Теренггану, Малайзия

**Для цитирования:** Ахмад А.У., Дживан Д., Руслан С.М.М. (2024). Оценка ключевых факторов эффективности зеленой логистики в период экономического роста в странах Африки. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 6-19, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-6-19>

## АННОТАЦИЯ

В данном исследовании была проведена оценка ключевых факторов эффективности зелёной логистики и их влияние на экономический рост в странах Африки. В исследовании был применён количественный подход с использованием анализа панельных данных для стран Африки за период с 2007 по 2022 год. Методы функции импульсного отклика и разложения дисперсии были использованы для изучения динамических взаимосвязей между переменными, включая экономический рост, показатели эффективности логистики, потребление ископаемого топлива и выбросы парниковых газов. Результаты выявили существенные положительные взаимосвязи между показателями эффективности зелёной логистики, такими как способность отслеживать грузы, качество логистических услуг и торговая инфраструктура, и экономическим ростом. Напротив, потребление ископаемого топлива и выбросы парниковых газов демонстрируют отрицательные связи с экономическим ростом и экологической устойчивостью. Результаты подчеркивают важность внедрения методов зелёной логистики и стратегий устойчивого развития в экономиках Африки. Улучшая логистическую инфраструктуру, повышая качество обслуживания и снижая воздействие на окружающую среду, страны могут способствовать экономическому росту, одновременно смягчая неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Будущие исследования могут изучить региональные факторы, влияющие на внедрение зелёной логистики, и рассмотреть роль политики и нормативных актов в продвижении устойчивых практик. Результаты исследования имеют важное значение для политиков, заинтересованных сторон в отрасли и регулирующих органов при разработке целевых стратегий по согласованию экономического прогресса с экологической ответственностью в африканских странах.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Африка, эффективность зеленой логистики, экономический рост, функция импульсного отклика, функция разложения дисперсии, устойчивый рост

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

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

## История статьи:

Получено 16 мая 2024

Принято 10 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Али У.А. – PhD докторант, факультет морских исследований, Малазийский университет Тренгану, 21030 Куала-Нерус, Тренгану, Малайзия, email: [aliumarahmd@gmail.com](mailto:aliumarahmd@gmail.com)

## 1. INTRODUCTION

In the past decades, the rapidly growing global economy has fueled an unprecedented demand for goods and services, intensifying the need for efficient and sustainable logistics systems. The transportation and logistics sector, a crucial component of economic growth, has struggled to balance economic expansion with environmental sustainability. This dilemma is particularly acute in African countries, where economic development is a pressing priority, yet the consequences of unsustainable practices pose severe threats to the region's ecological well-being. According to the United Nations Environment Programme (UNEP), the transportation sector accounts for approximately 25% of global greenhouse gas emissions, with a significant portion attributable to logistics operations (UNEP, 2021). Furthermore, the International Energy Agency (IEA) reports that Africa's energy-related carbon dioxide emissions have increased by nearly 50% since 2000, underscoring the urgency of addressing the environmental impact of logistics activities (IEA, 2022). Previous empirical studies have explored various aspects of green logistics and its relationship with economic growth, but a comprehensive understanding of the key drivers in the African context remains elusive. Rao and Holt (2005) examined the role of green logistics practices in enhancing environmental and economic performance, while Rodrigue et al. (2017) investigated the impact of sustainable transportation strategies on economic development. However, these studies primarily focused on developed economies or specific regions, leaving a gap in understanding African countries' unique challenges and opportunities.

This research aims to evaluate the key drivers of green logistics performance amid economic growth in African countries, utilizing advanced econometric techniques such as impulse response function and variance decomposition. This study aims to contribute to the existing body of knowledge by providing empirical evidence and insights into the intricate interplay between green logistics practices, economic growth, and environmental sustainability in Africa. By identifying the critical factors influencing green logistics performance, the research will inform policymakers, industry stakeholders, and regulatory bodies in their efforts to foster sustainable economic development while mitigating environmental impacts. Additionally, the study's findings serve as a foundation for tailored strategies and interventions to promote the adoption of green logistics practices, thereby align-

ing economic progress with environmental responsibility in African nations.

## 2. LITERATURE REVIEW

### 2.1 THEORETICAL FOUNDATION

This study draws its theoretical foundation from the Natural Resource-Based View (NRBV) theory and Logistics Theory, which provide complementary perspectives on the interplay between environmental sustainability, logistics operations, and economic performance. The NRBV theory, proposed by Hart (1995), offers a strategic framework for understanding how firms can leverage environmental challenges as opportunities for competitive advantage. It posits that organizations can achieve superior financial performance by proactively developing capabilities in pollution prevention, product stewardship, and sustainable development while minimizing their environmental impact. In green logistics, the NRBV theory suggests that embracing sustainable practices, such as energy-efficient transportation modes, minimizing waste, and optimizing supply chain processes, can enhance operational efficiency, reduce costs, and ultimately contribute to economic growth (Markley & Davis, 2007).

Complementing the NRBV theory, Logistics Theory provides a comprehensive understanding of the intricate networks and processes involved in moving and storing goods, services, and related information (Tseng et al., 2005). It emphasizes the importance of efficient and effective logistics management in facilitating economic activities and enabling trade. By integrating environmental considerations into logistics operations, firms can mitigate their ecological footprint, improve operational performance, enhance customer satisfaction, and ultimately drive economic growth (Wu & Dunn, 1995).

By combining the insights from the NRBV theory and Logistics Theory, this study offers a holistic perspective on the crucial role of green logistics in achieving sustainable economic development in African countries. The NRBV theory highlights the strategic value of environmental responsibility, while the Logistics Theory underscores the significance of efficient and effective logistics management for economic prosperity. Together, these theoretical frameworks provide a robust foundation for evaluating the key drivers of green logistics performance and their impact on economic growth in the African context.

## 2.2 MEASUREMENT OF GREEN LOGISTICS PERFORMANCE

The measurement of green logistics performance is crucial for assessing logistics operations' environmental impact and sustainability. Green logistics is a modern approach that reduces environmental damage and improves the logistical environment and efficient resource utilization (Seroka-Stolka & Ociepa-Kubicka, 2019). This research asserts that understanding green logistics performance should encompass traditional logistics performance principles while incorporating green development concepts. It recognizes the relationship between green and traditional logistics, where green logistics extends traditional logistics principles in the green and low-carbon era context. Traditionally, logistics performance has been measured by the efficiency and effectiveness of the logistics service provided. However, in the current era of environmental consciousness, logistical operations must prioritize natural world preservation and conservation of limited resources. The concept of "green logistics performance" encompasses this aspiration. The Logistics Performance Index (LPI) and the Green Logistics Performance Index (GLPI) are prevalent measures used to evaluate supply chain effectiveness and environmental factors, respectively (Fan et al., 2022). This research takes a holistic approach by merging the logistical and green levels to fill the research gap, aiming to develop a conceptual model examining how green logistics performance affects economic growth, international trade, and environmental quality.

## 2.3 PREVIOUS STUDIES

The existing empirical literature provides valuable insights into the relationship between green logistics, economic growth, and environmental sustainability. Several studies have examined the impact of environmental logistics performance indicators (ELPI) on economic indicators across different regions and country groups (Khan et al., 2017; Zaman & Shamsuddin, 2017; Yu et al., 2018). These studies consistently highlight the positive influence of green logistics practices on economic growth, foreign direct investment (FDI) inflows, and trade openness. However, they also reveal the negative impact of greenhouse gas (GHG) emissions and fossil fuel consumption associated with logistics operations on environmental sustainability. Moreover, researchers have explored the role of green logistics in promoting renewable energy consumption and mitigating environmen-

tal degradation (Khan et al., 2018; Khan, 2019). These studies suggest that adopting renewable energy sources and green practices can alleviate the harmful effects of logistics operations on the environment while fostering economic activities and export opportunities.

More recently, studies have focused on the impact of green logistics performance on international trade and economic growth in specific regional contexts, such as the One Belt and Road Initiative (OBRI) countries (Li et al., 2021) and the Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC) nations (Le et al., 2022). These studies provide empirical evidence of the positive effects of green logistics practices on export trade and economic growth while highlighting the importance of environmental sustainability. Notably, Karaman et al. (2020) and Yingfei et al. (2022) have explored the link between green logistics performance and sustainability reporting, as well as the mediating role of firm performance and service quality. These studies offer insights into the potential of green logistics practices to enhance competitive advantage and stakeholder communication. Despite the valuable contributions of existing research, there remains a gap in understanding the key drivers of green logistics performance and their relative importance in shaping economic growth and environmental sustainability in Africa. Most studies have focused on developed economies or specific regional groupings, leaving a need for empirical evidence tailored to African countries' unique challenges and opportunities.

## 2.4 CONCEPTUAL MODEL

The conceptual framework in Figure 1 analyzes the Natural Resource-Based View (NRBV) theory and Logistics Theory. The NRBV theory suggests firms can gain a competitive advantage by efficiently managing natural resources and aligning with green logistics practices that mitigate environmental impacts like greenhouse gas emissions. Logistics Theory emphasizes optimizing resource allocation and efficient flow of goods and services. The framework incorporates tracking and tracing capabilities, logistics infrastructure, on-time performance, and customs clearance efficiency, supporting efficient operations and minimizing environmental impacts. By integrating green logistics practices, companies can differentiate services, attract environmentally conscious customers, and gain competitive advantage while contributing to environmental sustainability and economic growth.

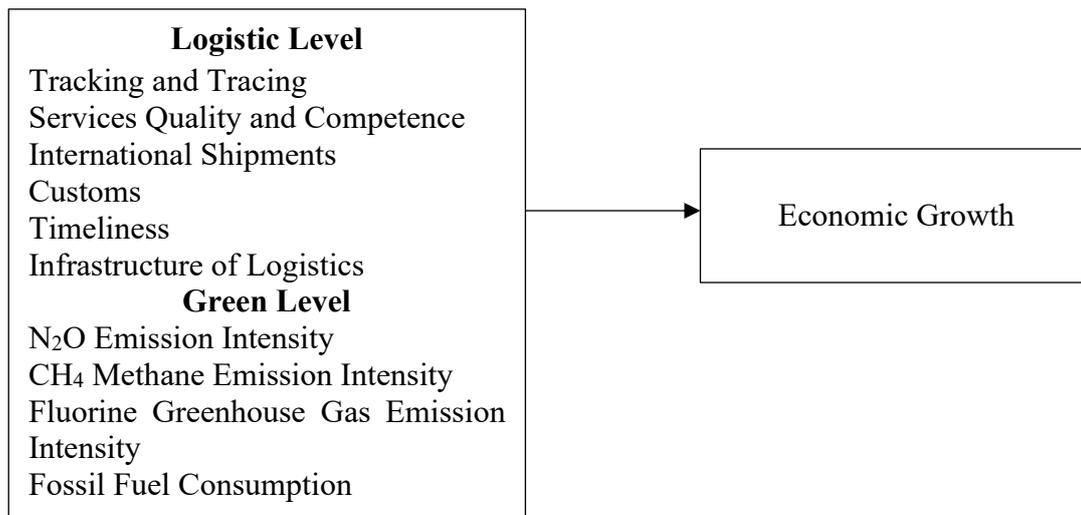


Figure 1. Conceptual Model

### 3. METHODS

#### 3.1 DATA AND MODEL SPECIFICATION

The study utilizes panel data analysis on African countries from 2007 to 2022, sourced from the World Bank Development Database, to quantitatively evaluate critical drivers of green

$$\ln EG_{it} = \rho_1 + \gamma_1 \ln LTT_{it} + \gamma_2 \ln LCS_{it} + \gamma_3 \ln LIS_{it} + \gamma_4 \ln LCC_{it} + \gamma_5 \ln LT_{it} + \gamma_6 \ln LI_{it} + \gamma_7 \ln FFC_{it} + \gamma_8 \ln NEI_{it} + \gamma_9 \ln CHME_{it} + \gamma_{10} \ln FGGE_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

Where, In Eq. (1), *i* denotes the *i*th country in the panel; *t* represents time;  $\rho_1$  symbolizes the constant;  $\gamma_1$  to  $\gamma_{10}$  denote the elasticity coefficients of economic growth ( $\ln EG_{it}$ ), Ability to Track and Trace Consignments ( $\ln LTT_{it}$ ), Competence and Quality of Logistics Services ( $\ln LCS_{it}$ ), Ease of Arranging Competitively Priced Shipments ( $\ln LIS_{it}$ ), Efficiency of Customs Clearance Process ( $\ln LCC_{it}$ ), Shipments Reach Consignee Within Scheduled or Expected Time ( $\ln LT_{it}$ ), Quality of Trade and Transport-Related Infrastructure ( $\ln LI_{it}$ ), Fossil Fuel Energy Consumption ( $\ln FFC_{it}$ ), N<sub>2</sub>O emission intensity ( $\ln NEI_{it}$ ), CH<sub>4</sub> Methane emissions intensity ( $\ln CHME_{it}$ ), Fluorine Greenhouse Gas Emissions ( $\ln FGGE_{it}$ ),  $\mu_{it}$  indicates the error term.

#### 3.2 ECONOMETRIC TECHNIQUES

When analyzing panel data, it is crucial to determine whether the slope coefficients are homogeneous or heterogeneous across cross-sectional units (Granger, 2003). The study employs the F-test

logistics performance impacting sustainability, economic growth, and trade. The analytical model specification aims to contribute insights into sustainable development and logistics practices in African economies. By adopting a panel data approach, the analytical model in this study can be specified as follows:

and Swamy’s (1970) test to examine slope homogeneity, accounting for factors like region-specific characteristics (Breitung, 2005). Additionally, cross-sectional dependence is tested using Pesaran’s (2004) CD test and the Breusch-Pagan (1980) LM test, suitable when  $T > N$ , to check for potential biases due to trade agreements, spillover effects, and shared borders among cross-sectional units.

The test for cross-sectional dependence (CD) in the error terms is presented as follows:

$$CD = \sqrt{\frac{2G}{N(N-1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{F}_{ij}} \quad (2)$$

Where  $\tilde{F}_{ij}$  represents the simplest estimate form of the residuals for the pair-wise correlation.

$$\tilde{F}_{ij} = \frac{\sum_{q=1}^Q \mu_{ij} \mu_{ij}}{(\sum_{q=1}^Q \mu_{iq}^2)^{1/2} (\sum_{q=1}^Q \mu_{jq}^2)^{1/2}} \quad (3)$$

and  $\mu_{ij}$  stands as the OLS estimate of  $\varphi_{it}$  in equation (7), it is stated as

$$\varphi_{it} = X_{it} - \alpha_i - \rho_i y_{it}$$

The study examines the stationarity of data, which refers to the constancy of statistical properties over time, using second-generation panel unit root tests (Pesaran, 2007) to account for the cross-sectional dependence expected in the dataset. Specifically, the CADF test (Pesaran, 2007) is employed, as it provides results for the panel as a whole and individual cross-sectional unit, applicable regardless of whether the time dimension (T) is larger or smaller than the cross-sectional dimension (N). The test results are compared against Pesaran's (2007) critical values to assess the presence of unit roots. The CIPS test statistic is derived from the cross-sectional average of the individual Augmented Dickey-Fuller (ADF) t-statistics.

$$CIPS = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (4)$$

Where  $t_i(N, T)$  stands as the slope of the t-statistics.

The study employs the Westerlund and Edgerton (2007) approach to investigate cointegration among the series. This method allows for serially correlated errors, heteroskedasticity, cross-sectional dependence, unit-specific time trends, and the detection of unknown structural breaks across cross-sectional units. Additionally, the test's distribution is asymptotically normal and free from nuisance parameters under the null hypothesis, offering advantages over first-generation cointegration tests based on the Lagrange Multiplier (LM) test of stationarity (Schmidt & Phillips, 1992; Ahn, 1993; Amsler & Lee, 1995). Mathematically, these group mean statistics are calculated as follows:

$$G_\tau = \frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^{\tau} \frac{\check{\alpha}_i}{Se(\check{\alpha}_i)} \quad (5)$$

$$G_\alpha = \frac{1}{\tau} \sum_{i=1}^{\tau} \frac{T\check{\alpha}_i}{1 - \sum_{j=1}^m \check{\alpha}_{ij}} \quad (6)$$

Statistics for  $P_\tau$  and  $P_\alpha$  are used to determine if the whole panel has cointegration and are given in Eqs. (13) and (14):

$$P_\tau = \frac{\check{\alpha}}{Se(\check{\alpha})} \quad (7)$$

$$P_\alpha = T\check{\alpha} \quad (8)$$

The study employs the impulse response function to trace the time path of systemic shocks in the Vector Autoregressive (VAR) system. While the Cholesky decomposition method (Sims, 1980) is widely used, it is sensitive to variable ordering and assumes orthogonal errors. To address this, the study utilizes the Generalized Impulse Response Function (GIRF) introduced by Pesaran and Shin (1998), invariant to variable ordering and accounts for correlated structural errors. The VAR methodology (Sims, 1980) treats all variables symmetrically, allowing for exploring relationships among economic variables and enabling forecasting. In a two-variable system, the time path of one variable is influenced by the current and past realizations of the other variable, and vice versa. Consider the following simple bivariate equation:

$$Y_t = a_{10} + a_{11}y_{t-1} + a_{12}Z_{t-1} + \mu_{1t} \quad (9)$$

$$Z_t = a_{20} + a_{21}y_{t-1} + a_{22}Z_{t-1} + \mu_{2t} \quad (10)$$

The variance decomposition, also known as innovation accounting, analyzes how each independent variable contributes to the variance or fluctuations in the dependent variable over different forecasting horizons. This technique examines the intricate relationships among variables in the Vector Autoregressive (VAR) model, quantifying how forecast errors of one variable can be attributed to shocks or innovations in another variable. It reveals how variables influence each other and how a single variable responds to disturbances within the system. Sims' (1980) innovation accounting technique facilitates interpreting economic implications by decomposing the predicted error variance into components attributable to its innovations and shocks from other variables. Updating equation (21) one period and taking the conditional expectation of  $X_{t+1}$ , we obtain:

$$E_t X_{t+1} = A_0 + A_1 X_t \quad (11)$$

Note that, the one-step-ahead forecast error is  $X_{t+1} - E_t X_{t+1} = e_{t+1}$ . Similarly, updating two periods, we get:

$$X_{t+2} = A_0 + A_1 X_{t+1} + e_{t+2} \quad (12)$$

$$= A_0 + A_1 (A_0 + A_1 X_t + e_{t+1}) + e_{t+2}$$

Taking the conditional expectations, the two-step-ahead forecast of  $X_{t+2}$  is:

Thus, the associated forecast error is:

$$e_{t+n} + A_1 e_{t+n-1} + A_1^2 e_{t+n-2} + \dots + A_1^{n-1} e_{t+1} \quad (14)$$

If we use  $X_t = \varepsilon + \sum_{i=0}^{\infty} \phi_i \mu_{t-i}$  to conditionally forecast  $X_{t+1}$ , the one-step-ahead the forecast error is  $\mu_{t+1}$

#### 4. RESULTS

Table 1, which contains the descriptive statistics, shows that the mean values of the vari-

ables are within reasonable ranges, indicating no extreme outliers. The standard deviations are relatively low, indicating limited dispersion from the mean. The skewness values indicate that most variables are approximately symmetrically distributed, except N2O emission intensity, which is positively skewed. The kurtosis values show that most variables have a leptokurtic distribution, with stronger skews than a normal distribution.

**Table 1.** Summary of Descriptive Statistics

Variables	Mean	Median	Max	Min	Std. Dev.	Skew	Kurt
<i>InEGit</i>	3.638016	3.643284	4.572452	2.444212	0.392564	-0.1485	2.853706
<i>InLTTit</i>	0.883992	0.889164	1.364929	0.157004	0.158242	-0.27665	4.279457
<i>InLCSit</i>	0.866159	0.86673	1.335001	0.285179	0.143561	0.032322	4.144432
<i>InLISit</i>	0.906362	0.912617	1.287165	0.285179	0.141974	-0.30327	4.061882
<i>InLCCit</i>	0.812818	0.816654	1.279672	0.251314	0.141358	-0.0509	3.860381
<i>InLTit</i>	1.033675	1.039481	1.393766	0.322083	0.14299	-0.48846	4.566541
<i>InLlit</i>	0.797	0.795478	1.332366	0.239017	0.155668	0.217455	4.094154
<i>InFFCit</i>	3.354796	3.560294	4.604949	0.928944	0.899796	-0.79778	2.8728
<i>InNElit</i>	0.388048	0.442921	4.636261	-2.37608	0.962386	0.881606	7.350279
<i>InCHMEit</i>	3.125211	3.244684	4.595629	-0.4947	0.757893	-0.71719	4.278467
<i>InFGGEit</i>	6.150843	6.183323	10.90959	1.844338	1.721556	0.249437	2.712087

According to Table 2, the homogeneity test results, both the tilde delta test and tilde delta adjusted test statistics, are significant at the 1% level, indicating the rejection of the null hypothesis of slope homogeneity across cross-sections. This finding is consistent with previous studies (e.g., Khan et al., 2018; Yu et al., 2018) that analyzed heterogeneous panel data in the context of green logistics performance.

**Table 2.** Results from the Homogeneity Test

Test	Statistics	P-value
$\tilde{\Delta}_{test}$	4.912*	0.000
$\tilde{\Delta}_{Adj\ test}$	9.825*	0.000

Table 3 presents the results of the cross-sectional independence test, where the null hypothesis of cross-sectional independence is rejected for all variables at the 1% significance level. This implies the presence of cross-sectional dependence, which is common in panel data studies analyzing macro-

economic and environmental variables (Khan et al., 2020; Li et al., 2021).

**Table 3.** Results of Cross-Sectional Independence Test

Variables	CD	P-values
<i>InEGit</i>	139.897*	(0.000)
<i>InLTTit</i>	137.801*	(0.000)
<i>InLCSit</i>	138.029*	(0.000)
<i>InLISit</i>	137.980*	(0.000)
<i>InLCCit</i>	137.682*	(0.000)
<i>InLTit</i>	138.498*	(0.000)
<i>InLlit</i>	137.548*	(0.000)
<i>InFFCit</i>	137.659*	(0.000)
<i>InNElit</i>	23.412*	(0.000)
<i>InCHMEit</i>	137.597*	(0.000)
<i>InFGGEit</i>	137.399*	(0.000)

Table 4 presents the results of the Westerlund ECM panel cointegration tests, designed to examine cointegration relationships among the variables in a heterogeneous panel data setting. The tests are conducted under two different model specifications, Model IIA and Model IIB, which account for different assumptions regarding the presence

of cross-sectional dependence and heterogeneous trends in the data. For both Model IIA and Model IIB, the results show that all four test statistics ( $G_t$ ,  $G_a$ ,  $P_t$ , and  $P_a$ ) are statistically significant at the 1% level, leading to the rejection of the null hypothesis of no cointegration. These findings indicate the existence of cointegrating relationships among economic growth, logistics performance indicators, energy consumption, and environmental emissions variables in the panel of African countries. Cointegration relationships imply that these variables

share common stochastic trends and move together in the long run despite potential short-term deviations. This result is consistent with the theoretical underpinnings of the natural resource-based view (NRBV) theory and the empirical findings of previous studies (e.g., Khan et al., 2019; Karaman et al., 2020; Fan et al., 2022) that have explored the interconnections between economic growth, logistics performance, and environmental sustainability in various contexts.

**Table 4.** Westerlund ECM panel cointegration tests

	Dependent Variable $\ln EG_{it}$					
	Model IIA			Model IIB		
$G_t$	-5.317*	0.000	0.000	-4.996*	0.000	0.000
$G_a$	-6.818*	0.000	0.000	-9.046*	0.000	0.000
$P_t$	-23.948*	0.000	0.000	-23.583*	0.000	0.000
$P_a$	-16.301*	0.000	0.000	-18.610*	0.000	0.000

Table 5 presents the impulse response function results, which illustrate the dynamic responses of economic growth ( $\ln EG$ ) to shocks in the logistics performance indicators, energy consumption, and environmental emissions variables over a 20-period horizon. In the first period, a one-unit shock to economic growth ( $\ln EG$ ) led to a 0.140533 increase in its value, as expected. However, shocks to other variables do not immediately impact economic growth in the same period. Over the subsequent periods, various variables exhibit significant effects on economic growth. The logistics performance indicators, such as the ability to track and trace consignments ( $\ln LTT$ ), competence and quality of logistics services ( $\ln LCS$ ), and shipments reaching consignees within scheduled or expected time ( $\ln LT$ ), exert positive impacts on economic growth. For instance, in period 10, a one-unit shock to  $\ln LTT$  leads to a 0.007499 increase in  $\ln EG$ , while shocks to  $\ln LCS$  and  $\ln LT$  result in increases of 0.007156 and 0.008316, respectively.

These findings align with the natural resource-based view (NRBV) theory and previous studies (e.g., Khan et al., 2017; Le et al., 2022), highlighting the importance of efficient logistics operations for economic growth. On the other hand, environmental factors such as fossil fuel energy consumption ( $\ln FFC$ ),  $CH_4$  methane emissions intensity ( $\ln CHME$ ), and fluorine greenhouse gas

emissions ( $\ln FGGE$ ) exhibit negative impacts on economic growth over time. For example, in period 15, a one-unit shock to  $\ln FFC$  leads to a 0.005989 decrease in  $\ln EG$ , while shocks to  $\ln CHME$  and  $\ln FGGE$  decrease 0.005819 and 0.001107, respectively. These findings are consistent with the NRBV theory and previous studies (e.g., Yingfei et al., 2022; Khan et al., 2023) emphasizing the importance of addressing environmental concerns for sustainable economic growth.

Therefore, based on the impulse response results, the analysis reveals that the timeliness of shipments reaching their consignees within the scheduled or expected timeframe ( $\ln LT$ ) emerges as Africa's most critical driver of economic growth. Closely following is the competence and quality of logistics services ( $\ln LCS$ ), underscoring the importance of efficient and reliable logistics operations. Additionally, the ability to effectively track and trace consignments ( $\ln LTT$ ) plays a significant role in fostering economic expansion. Conversely, factors such as fossil fuel energy consumption ( $\ln FFC$ ), methane emissions intensity ( $\ln CHME$ ), and fluorine greenhouse gas emissions ( $\ln FGGE$ ) exert a negative impact on economic growth, highlighting the need to address environmental concerns and promote sustainable practices within the logistics sector.

**Table 5.** Impulse Response Function Results for Economic Growth

Period	Response of InEGit									
	<i>InEGit</i>	<i>InLTTit</i>	<i>InLTit</i>	<i>InLISit</i>	<i>InLlit</i>	<i>InLCSit</i>	<i>InLCCit</i>	<i>InCHMEit</i>	<i>InFFCit</i>	<i>InNElit</i>
1	0.140533 (0.00363)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	0.137640 (0.00369)	0.000956 (0.00273)	0.002006 (0.00271)	0.001505 (0.00329)	-0.003603 (0.00300)	0.002402 (0.00276)	-0.000627 (0.00324)	-0.000584 (0.00057)	-0.000294 (0.00083)	0.000254 (0.00074)
3	0.134865 (0.00399)	0.001935 (0.00487)	0.003644 (0.00475)	0.002621 (0.00571)	-0.006290 (0.00530)	0.004119 (0.00495)	-0.000934 (0.00563)	-0.001127 (0.00111)	-0.000645 (0.00162)	0.000453 (0.00145)
4	0.132192 (0.00444)	0.002901 (0.00657)	0.004957 (0.00630)	0.003449 (0.00747)	-0.008231 (0.00707)	0.005320 (0.00667)	-0.001053 (0.00738)	-0.001635 (0.00163)	-0.001039 (0.00237)	0.000609 (0.00213)
5	0.129608 (0.00496)	0.003829 (0.00795)	0.005989 (0.00747)	0.004067 (0.00876)	-0.009575 (0.00844)	0.006133 (0.00803)	-0.001074 (0.00865)	-0.002112 (0.00212)	-0.001465 (0.00310)	0.000733 (0.00277)
6	0.127105 (0.00554)	0.004702 (0.00909)	0.006785 (0.00835)	0.004529 (0.00969)	-0.010446 (0.00950)	0.006660 (0.00908)	-0.001056 (0.00957)	-0.002564 (0.00259)	-0.001915 (0.00379)	0.000833 (0.00339)
7	0.124675 (0.00613)	0.005510 (0.01004)	0.007384 (0.00900)	0.004877 (0.01035)	-0.010947 (0.01031)	0.006974 (0.00988)	-0.001038 (0.01021)	-0.002993 (0.00304)	-0.002379 (0.00446)	0.000916 (0.00399)
8	0.122313 (0.00673)	0.006246 (0.01084)	0.007819 (0.00948)	0.005142 (0.01081)	-0.011165 (0.01094)	0.007134 (0.01049)	-0.001040 (0.01066)	-0.003401 (0.00346)	-0.002851 (0.00511)	0.000985 (0.00456)
9	0.120014 (0.00732)	0.006909 (0.01153)	0.008121 (0.00982)	0.005344 (0.01113)	-0.011169 (0.01142)	0.007184 (0.01094)	-0.001074 (0.01095)	-0.003791 (0.00387)	-0.003324 (0.00573)	0.001045 (0.00512)
10	0.117775 (0.00790)	0.007499 (0.01211)	0.008316 (0.01006)	0.005499 (0.01134)	-0.011014 (0.01179)	0.007156 (0.01126)	-0.001146 (0.01114)	-0.004164 (0.00426)	-0.003794 (0.00633)	0.001099 (0.00565)
11	0.115593 (0.00847)	0.008018 (0.01261)	0.008425 (0.01022)	0.005618 (0.01147)	-0.010746 (0.01206)	0.007075 (0.01148)	-0.001254 (0.01125)	-0.004522 (0.00463)	-0.004256 (0.00692)	0.001148 (0.00616)
12	0.113466 (0.00903)	0.008469 (0.01304)	0.008465 (0.01033)	0.005710 (0.01154)	-0.010400 (0.01226)	0.006959 (0.01162)	-0.001397 (0.01130)	-0.004866 (0.00498)	-0.004709 (0.00748)	0.001194 (0.00665)
13	0.111393 (0.00958)	0.008856 (0.01341)	0.008451 (0.01038)	0.005778 (0.01157)	-0.010001 (0.01239)	0.006822 (0.01169)	-0.001570 (0.01132)	-0.005196 (0.00532)	-0.005150 (0.00802)	0.001239 (0.00713)
14	0.109370 (0.01011)	0.009184 (0.01371)	0.008394 (0.01040)	0.005827 (0.01156)	-0.009572 (0.01248)	0.006673 (0.01171)	-0.001768 (0.01131)	-0.005514 (0.00564)	-0.005577 (0.00854)	0.001282 (0.00758)
15	0.107397 (0.01062)	0.009457 (0.01397)	0.008305 (0.01039)	0.005861 (0.01153)	-0.009126 (0.01253)	0.006520 (0.01169)	-0.001986 (0.01128)	-0.005819 (0.00595)	-0.005989 (0.00905)	0.001326 (0.00802)
16	0.105473 (0.01113)	0.009681 (0.01418)	0.008192 (0.01036)	0.005880 (0.01147)	-0.008677 (0.01255)	0.006368 (0.01164)	-0.002220 (0.01124)	-0.006113 (0.00624)	-0.006386 (0.00953)	0.001369 (0.00845)
17	0.103596 (0.01161)	0.009859 (0.01434)	0.008059 (0.01031)	0.005887 (0.01141)	-0.008232 (0.01254)	0.006220 (0.01157)	-0.002465 (0.01121)	-0.006396 (0.00651)	-0.006766 (0.01000)	0.001413 (0.00886)
18	0.101765 (0.01209)	0.009996 (0.01447)	0.007912 (0.01025)	0.005882 (0.01133)	-0.007796 (0.01251)	0.006079 (0.01148)	-0.002717 (0.01117)	-0.006668 (0.00677)	-0.007131 (0.01046)	0.001457 (0.00925)
19	0.099978 (0.01255)	0.010096 (0.01457)	0.007754 (0.01018)	0.005867 (0.01124)	-0.007375 (0.01246)	0.005945 (0.01138)	-0.002973 (0.01113)	-0.006930 (0.00702)	-0.007479 (0.01089)	0.001502 (0.00963)
20	0.098236 (0.01300)	0.010163 (0.01463)	0.007589 (0.01010)	0.005842 (0.01115)	-0.006970 (0.01239)	0.005821 (0.01127)	-0.003230 (0.01110)	-0.007183 (0.00726)	-0.007812 (0.01131)	0.001548 (0.00999)

Table 6 presents the variance decomposition results, which quantify the contribution of each variable in explaining the fluctuations in economic growth (InEG) over the 20-period horizon. Economic growth is primarily driven by innovations in the initial periods, accounting for nearly 100%

of the variance decomposition. However, as time progresses, the contributions of other variables become increasingly significant. Among the logistics performance indicators, the ability to track and trace consignments (InLTT) emerges as a critical driver, explaining 0.387131% of the variance in

economic growth by period 20. This finding aligns with the natural resource-based view (NRBV) theory and previous studies (e.g., Khan et al., 2017; Fan et al., 2022), highlighting the importance of efficient logistics tracking and tracing capabilities for economic growth. Another crucial logistics performance indicator is the competence and quality of logistics services (InLCS), which accounts for 0.263152% of the variance in economic growth by period 20. This result corroborates the NRBV theory and previous research (e.g., Zaman & Shamsuddin, 2017; Yingfei et al., 2022) that emphasize the role of high-quality logistics services in facilitating economic growth.

Interestingly, the ease of arranging competitively priced shipments (InLIS) and the efficiency of customs clearance processes (InLCC) contribute relatively less to the variance decomposition of economic growth, accounting for 0.176647% and 0.020970%, respectively, by period 20. Regarding environmental factors, fossil fuel energy consumption (InFFC) is a significant driver, explaining 0.010836% of the variance in economic growth by period 20. This finding aligns with the NRBV theory and previous studies (e.g., Khan et al., 2018; Li et al., 2021) that underscore the importance of addressing energy consumption for sustainable economic growth. Furthermore, fluorine greenhouse gas emissions (InFGGE) and CH<sub>4</sub> methane emissions intensity (InCHME) also contribute to the variance decomposition of economic growth, accounting for 0.152240% and 0.142351%, respectively, by period 20. These results are consistent with the NRBV theory and previous research (e.g., Khan et al., 2020; Yingfei et al., 2022), highlighting the need to mitigate greenhouse gas emissions for long-term economic sustainability.

Based on the variance decomposition results, the ability to track and trace consignments (InLTT) emerges as Africa's most significant driver of economic growth. The competence and quality of logistics services (InLCS) are closely followed, further emphasizing the pivotal role of efficient logistics operations. Interestingly, fluorine greenhouse gas emissions (InFGGE) also contribute substantially to economic growth, albeit with potential environmental implications. Conversely, factors such as methane emissions intensity (InCHME), fossil fuel energy consumption (InFFC), and the ease of arranging competitively priced shipments (InLIS) exert a relatively minor influence on economic expansion. Notably, the efficiency of customs clearance processes (InLCC) ranks as the least influen-

tial driver among the variables considered, suggesting potential areas for improvement in streamlining cross-border trade facilitation.

## 5. DISCUSSION

Among the logistics performance indicators, the ability to track and trace consignments emerges as a prominent driver, as evident from the impulse response function and variance decomposition analyses. Efficient tracking and tracing capabilities enable real-time monitoring of shipments, enhancing supply chain visibility and facilitating timely decision-making. This finding aligns with the natural resource-based view (NRBV) theory, which emphasizes the importance of leveraging logistics capabilities as valuable resources for achieving competitive advantage and sustainable performance (Khan et al., 2017; Fan et al., 2022). Another critical logistics performance driver is the competence and quality of logistics services. High-quality logistics services encompass various aspects, such as professional expertise, reliable transportation networks, and effective coordination among supply chain partners. Efficient logistics services contribute to reduced lead times, minimized disruptions, and improved customer satisfaction, ultimately fostering economic growth. This result resonates with the NRBV theory and previous studies (Zaman & Shamsuddin, 2017; Yingfei et al., 2022), highlighting the strategic importance of logistics service quality in facilitating trade and economic activities.

The timeliness of shipment delivery, as reflected by the variable "shipments reaching consignees within scheduled or expected time," also emerges as a significant driver of economic growth. Timely delivery is crucial for maintaining smooth operations, meeting customer demands, and minimizing inventory holding costs. This finding aligns with the logistic theory and previous research (Le et al., 2022), emphasizing the importance of reliable and punctual logistics operations for economic growth and international trade. Regarding environmental factors, fossil fuel energy consumption stands out as a critical driver influencing economic growth. Excessive reliance on fossil fuels contributes to environmental degradation and poses risks to long-term economic sustainability.

This result corroborates the NRBV theory and previous studies (Khan et al., 2018; Li et al., 2021), emphasizing the need to transition towards cleaner energy sources and promote energy-efficient practices to ensure sustainable economic growth.

**Table 6.** Variance Decomposition Function Results for Economic Growth

Period	Variance Decomposition of <i>InEGit</i>											
	S.E.	<i>InEGit</i>	<i>InLTTit</i>	<i>InLTit</i>	<i>InLISit</i>	<i>InLlit</i>	<i>InLCSit</i>	<i>InLCCit</i>	<i>InCHMEit</i>	<i>InFFCit</i>	<i>InFGGEit</i>	<i>InNElit</i>
1	0.140533	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.196777	99.93067	0.002360	0.010397	0.005849	0.033517	0.014897	0.001016	0.000196	2.51E-06	0.000926	0.000167
3	0.238732	99.80693	0.008173	0.030360	0.016026	0.092181	0.039889	0.002221	0.000781	1.78E-06	0.002960	0.000473
4	0.273155	99.65662	0.017523	0.056116	0.028189	0.161221	0.068397	0.003182	0.001898	6.75E-06	0.005992	0.000858
5	0.302683	99.49693	0.030276	0.084857	0.041009	0.231378	0.096765	0.003850	0.003675	3.64E-05	0.009936	0.001286
6	0.328674	99.33805	0.046147	0.114588	0.053766	0.297239	0.123120	0.004299	0.006223	0.000114	0.014722	0.001733
7	0.351944	99.18557	0.064758	0.143953	0.066095	0.355985	0.146642	0.004618	0.009630	0.000260	0.020299	0.002189
8	0.373026	99.04221	0.085686	0.172078	0.077833	0.406467	0.167109	0.004888	0.013968	0.000495	0.026624	0.002646
9	0.392299	98.90890	0.108494	0.198442	0.088928	0.448562	0.184624	0.005169	0.019283	0.000831	0.033664	0.003103
10	0.410039	98.78555	0.132758	0.222775	0.099385	0.482743	0.199448	0.005512	0.025608	0.001277	0.041390	0.003559
11	0.426460	98.67148	0.158078	0.244973	0.109235	0.509782	0.211904	0.005961	0.032955	0.001835	0.049780	0.004015
12	0.441730	98.56576	0.184094	0.265049	0.118520	0.530575	0.222323	0.006556	0.041326	0.002505	0.058814	0.004473
13	0.455984	98.46737	0.210484	0.283082	0.127283	0.546028	0.231021	0.007338	0.050710	0.003280	0.068473	0.004936
14	0.469335	98.37527	0.236969	0.299195	0.135561	0.556996	0.238279	0.008345	0.061087	0.004152	0.078740	0.005405
15	0.481877	98.28853	0.263312	0.313531	0.143389	0.564250	0.244345	0.009616	0.072428	0.005112	0.089599	0.005884
16	0.493687	98.20631	0.289314	0.326240	0.150796	0.568467	0.249431	0.011183	0.084702	0.006149	0.101035	0.006375
17	0.504835	98.12785	0.314814	0.337472	0.157807	0.570225	0.253717	0.013079	0.097872	0.007251	0.113032	0.006880
18	0.515380	98.05253	0.339680	0.347369	0.164441	0.570015	0.257352	0.015329	0.111897	0.008407	0.125575	0.007400
19	0.525371	97.97981	0.363811	0.356066	0.170716	0.568245	0.260462	0.017954	0.126738	0.009605	0.138650	0.007939
20	0.534855	97.90924	0.387131	0.363684	0.176647	0.565253	0.263152	0.020970	0.142351	0.010836	0.152240	0.008497

Additionally, greenhouse gas emissions, including CH<sub>4</sub> methane emissions intensity and fluorine greenhouse gas emissions, are identified as critical drivers impacting economic growth. These emissions contribute to climate change, which can have far-reaching consequences on various economic sectors, such as agriculture, tourism, and infrastructure. This finding aligns with the NRBV theory and previous research (Khan et al., 2020; Yingfei et al., 2022), highlighting the importance of mitigating greenhouse gas emissions and adopting environmentally friendly practices for long-term economic sustainability. It is worth noting that while factors such as the ease of arranging competitively priced shipments and the efficiency of customs clearance processes contribute to economic growth, their impact is relatively minor compared to the aforementioned vital drivers. This suggests that while these factors are essential, prioritizing investments in logistics tracking and tracing capabilities, enhancing service quality, and addressing environmental concerns may yield more significant economic growth and sustainability gains.

The findings from this study underscore the need for a holistic approach to economic development in the African region. Efforts should be directed toward strengthening

logistics capabilities, particularly in tracking and tracing, service quality, and timely delivery. Simultaneously, environmental concerns related to energy consumption and greenhouse gas emissions must be addressed through policy interventions, technological innovations, and adopting sustainable practices. By prioritizing these key drivers, African countries can leverage their logistics strengths while mitigating environmental risks, paving the way for long-term economic growth that is sustainable and aligned with the principles of the natural resource-based view (NRBV) theory.

## 6. CONCLUSION

The primary objective of this study was to evaluate the key drivers of green logistics performance amid economic growth in the African region, spanning the period from 2007 to 2022. Employing a quantitative approach and panel data analysis, the research drew upon data from the World Bank Development Database, incorporating measures of economic growth, logistics performance indicators, energy consumption, and environmental emissions. The findings unveiled a set of crucial drivers that significantly influence economic growth in Africa. Among these, the ability to track and trace consignments, the competence

and quality of logistics services, and the timeliness of shipment delivery emerged as pivotal logistics performance indicators. These factors facilitate efficient supply chain operations and contribute to enhanced trade facilitation, ultimately fostering economic growth. Concurrently, environmental factors, such as fossil fuel energy consumption, CH<sub>4</sub> methane emissions intensity, and fluorine greenhouse gas emissions, exhibited negative impacts on economic growth, underscoring the importance of addressing environmental concerns for sustainable development.

These results significantly affect managerial practices within the logistics and supply chain domains. Businesses operating in the African region should prioritize investments in robust tracking and tracing systems, enabling real-time visibility and proactive decision-making. Additionally, enhancing the quality of logistics services through professional training, infrastructure development, and collaborative partnerships with logistics service providers is crucial for achieving operational excellence and driving economic growth. From a practical standpoint, the study's findings highlight the need for policymakers and government agencies to foster an enabling environment supporting efficient logistics infrastructure and services development. This may involve streamlining customs procedures, implementing trade facilitation measures, and promoting public-private partnerships for logistics infrastructure development. Simultaneously, formulating and enforcing stringent environmental regulations and incentives for adopting cleaner technologies are essential to mitigate the adverse effects of energy consumption and greenhouse gas emissions on economic growth.

Theoretically, the study reinforces the tenets of the natural resource-based view (NRBV) theory, which posits that leveraging valuable resources, such as logistics capabilities and environmental practices, can contribute to competitive advantage and sustainable performance. The findings underscore the strategic importance of integrating logistics excellence with environmental sustainability to achieve long-term economic growth, thereby aligning with the principles of the NRBV theory. While this study provides valuable insights, it is essential to acknowledge its limitations, which can motivate future research directions. First, the analysis focused on a specific set of logistics performance indicators and environmental factors; future studies could explore additional variables or employ alternative methodologies to capture a more comprehensive understanding of the drivers influencing economic growth. Second, the study

employed a regional perspective by considering African countries collectively; future research could delve into country-specific or sub-regional analyses to uncover potential heterogeneities and tailor strategies accordingly.

Furthermore, as the global economic landscape continues to evolve, future research could investigate the impact of emerging trends, such as digitalization, the circular economy, and the COVID-19 pandemic, on the interplay between logistics performance, environmental sustainability, and economic growth. By addressing these limitations and exploring new avenues, researchers can contribute to a more nuanced understanding of the complex dynamics shaping sustainable economic development in the African region and beyond.

## REFERENCES

- Ahn, S. K. (1993). Some tests for unit roots in autoregressive-integrated-moving average models with deterministic trends. *Biometrika*, 80 (4), 855-868. <https://doi.org/10.1093/biomet/80.4.855>
- Amsler, C., & Lee, J. (1995). An LM test for a unit root in the presence of a structural change. *Econometric Theory*, 11(2), 359-368. <https://doi.org/10.1017/S026646660000921X>
- Breitung, J. (2005). A parametric approach to the estimation of cointegration vectors in panel data. *Econometric Reviews*, 24(2), 151-173. <https://doi.org/10.1081/ETC-200067895>
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1980). The Lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239. <https://doi.org/10.2307/2297111>
- Granger, C. W. (2003). Some aspects of causal relationships. *Journal of Econometrics*, 112(1), 69-71. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00148-3](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00148-3)
- Hart, S. L. (1995). A natural-resource-based view of the firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986-1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- International Energy Agency (2022). *Africa Energy Outlook 2022*. Paris, IEA Publications. <https://doi.org/10.1787/2abd9ce2-en>
- Karaman, A.S., Kılıç, M., & Uyar, A. (2020). Green logistics performance and sustainability reporting practices of the logistics sector: The moderating effect of corporate governance. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120718. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120718>
- Khan, S. A. R., & Qianli, D. (2017). Does national scale economic and environmental indicators spur logistics performance? Evidence from UK. *Environmental Science and Pollution Research*, 24, 26692-26705. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-0222-9>

- Khan, S. A. R., Zhang, Y., Anees, M., Golpîra, H., Lahmar, A., & Qianli, D. (2018). Green supply chain management, economic growth and environment: A GMM based evidence. *Journal of Cleaner Production*, 185, 588-599. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.226>
- Le, T. H., Nguyen, H. K., & Nguyen, T. L. (2022). Impact of Green Logistics on International Trade: An Empirical Study in Asia-Pacific Economic Cooperation. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 12(4), 97-105. <https://doi.org/10.32479/ijefi.13185>
- Li, X., Sohail, S., Majeed, M. T., & Ahmad, W. (2021). Green logistics, economic growth, and environmental quality: evidence from one belt and road initiative economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 30664-30674. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12839-4>
- Markley, M. J., & Davis, L. (2007). Exploring future competitive advantage through sustainable supply chains. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(9), 763-774. <https://doi.org/10.1108/09600030710840859>
- Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58(1), 17-29. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(97\)00214-0](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(97)00214-0)
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Pesaran, M.H. (2004). General diagnostic tests for cross-sectional dependence in panels. *Empirical Economics*, 60, 13 - 50. <https://doi.org/10.1007/s00181-020-01875-7>
- Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265-312. <https://doi.org/10.2139/ssrn.457280>
- Rao, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 898-916. <https://doi.org/10.1108/01443570510613956>
- Rodrigue, J. P., Comtois, C., & Slack, B. (2017). The geography of transport systems (4th ed.). Abingdon, Oxon: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315618159>
- Schmidt, P., & Phillips, P. C. (1992). LM tests for a unit root in the presence of deterministic trends. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 54(3), 257-287. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0084.1992.TB00002.X>
- Seroka-Stolka, O., & Ociepa-Kubicka, A. (2019). Green logistics and circular economy. *Transportation Research Procedia*, 39, 471-479. <https://doi.org/10.1016/J.TRPRO.2019.06.049>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Swamy, P. A. V. B. (1970). Efficient inference in a random coefficient regression model. *Econometrica*, 38(2), 311-323. <https://doi.org/10.2307/1913012>
- Tseng, Y. Y., Yue, W. L., & Taylor, M. A. (2005). The role of transportation in logistics chain. Proceedings of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 5, 1657-1672.
- United Nations Environment Programme (UNEP). (2021). *Emissions Gap Report 2021*. Available at: <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2021> (Accessed May 30, 2024).
- Westerlund, J., & Edgerton, D. L. (2007). A panel bootstrap cointegration test. *Economics Letters*, 97(3), 185-190. <https://doi.org/10.1016/J.ECONLET.2007.03.003>
- Wu, H. J., & Dunn, S. C. (1995). Environmentally responsible logistics systems. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(2), 20-38. <https://doi.org/10.1108/09600039510083925>
- Yingfei, Y., Mengze, Z., Zeyu, L., Ki-Hyung, B., Avotra, A. A. R. N., & Nawaz, A. (2022). Green logistics performance and infrastructure on service trade and environment-measuring firm's performance and service quality. *Journal of King Saud University-Science*, 34(1), 101683. <https://doi.org/10.1016/j.jksus.2021.101683>
- Yu, Z., Golpîra, H., & Khan, S. A. R. (2018). The relationship between green supply chain performance, energy demand, economic growth and environmental sustainability: An empirical evidence from developed countries. *LogForum*, 14(4), 479-494. <http://dx.doi.org/10.17270/J.LOG.2018.304>

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

- \***Ali U. Ahmad** – PhD Student, Faculty of Maritime Study, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu, Malaysia, email: [aliumarahmd@gmail.com](mailto:aliumarahmd@gmail.com), ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0296-8093>
- Jeevan, J.** – PhD, Associate Professor, Faculty of Maritime Study, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu, Malaysia, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0625-5018>
- Siti Marsila M. Ruslan** – PhD, Faculty of Maritime Study, Universiti Malaysia Terengganu, Terengganu, Malaysia.

**АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МƏЛІМЕТТЕР**

**Ахмад А.У.** – PhD докторант, теңізтану факультеті, Теренгану Малайзия университеті, Теренгану, Малайзия, email: [aliumarahmd@gmail.com](mailto:aliumarahmd@gmail.com), ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0296-8093>

**Дживан Д.** – PhD, қауымдастырылған профессорб теңізтану факультеті, Теренгану Малайзия университеті, Теренгану, Малайзия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0625-5018>

**Руслан С.М.М.** – PhD, теңізтану факультеті, Теренгану Малайзия университеті, Теренгану, Малайзия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6050-9883>

**СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

**Ахмад А.У.** – PhD докторант, факультет морских исследований , Малазийский университет Теренгану, Теренгану, Малайзия, email: [aliumarahmd@gmail.com](mailto:aliumarahmd@gmail.com), ORCID ID <https://orcid.org/0000-0003-0296-8093>

**Дживан Д.** – PhD, факультет морских исследований, Малазийский университет Теренгану, Теренгану, Малайзия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0625-5018>

**Руслан С.М.М.** – PhD, факультет морских исследований, Малазийский университет Теренгану, Теренгану, Малайзия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6050-9883>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-20-40>  
MPHTI 87.01.11  
JEL: M14, Q01, Q56



# ESG Transformation Factors of Kazakhstan's Economy in the Context of Sustainable Development

Olga V. Kuur<sup>a</sup>, Yevgeniy V. Varavin<sup>a</sup>, Marina V. Kozlova<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, 19 Serikbayev Str., Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan

**For citation:** Kuur, O.V., Varavin, Ye.V. & Kozlova, M.V. (2024). ESG Transformation Factors of Kazakhstan's Economy in the Context of Sustainable Development. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 20-40, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-20-40>

## ABSTRACT

The transformation of the economy towards sustainable development based on ESG principles is one of the most pressing tasks. This article aims to study the current state of implementation of ESG principles in the context of sustainable development in Kazakhstan and identify critical factors influencing these processes. Special attention is given to the environmental component of ESG development, considering its importance in light of global demographic and technological changes. During the research, general scientific methods of cognition (analysis, synthesis, analogy, generalization, classification), as well as methods of quantitative and qualitative analysis, were applied, allowing for the identification and systematization of critical achievements in implementing ecological aspects of the sustainable development strategy in the republic. The article provides an assessment of Kazakhstan's involvement in adapting the best international practices in the ESG sphere, specifically in the activities of companies. Trends in the change of Kazakhstan's global rankings were analyzed using the Climate Change Performance Index (CCPI) and Sustainable Development Index (SDI). According to the assessments of international experts, a conclusion was drawn about the worsening of Kazakhstan's position. The article gives a detailed characterization of factors hindering the promotion of environmentally responsible investments and reducing the effectiveness of projects for climate change adaptation in the republic. As a result, factors contributing to the successful implementation of ESG development policy in Kazakhstan were identified, and recommendations based on this were given for further activation. The conclusion emphasizes the relevance of continuing research in strengthening the informational support of the ESG development process in the economy, primarily through implementing non-financial reporting.

**KEYWORDS:** Sustainable Development, Sustainable Development Goals, Economic Transformation, Green Economy, Environmental, Responsible Investments

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

**FINANCIAL SUPPORT:** This research has been funded by the Science Committee MSHE RK "Introduction of the sharing economy principles in the economic system of Kazakhstan for the implementation of the national concept of sustainable development" AP19676547.

## Article history:

Received 28 June 2023  
Accepted 08 June 2024  
Published 30 June 2024

\* **Corresponding author:** Kozlova M.V. – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, 19 Serikbayev Str., Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, email: [mara\\_koz@mail.ru](mailto:mara_koz@mail.ru)

# Факторы ESG-трансформации экономики Казахстана в контексте устойчивого развития

Куур О.В.<sup>а</sup>, Варавин Е.В.<sup>а</sup>, Козлова М.В.<sup>а\*</sup>

<sup>а</sup> Восточно-Казахстанский технический университет им. Д.Серикбаева, ул. Серикбаева 19, 070004, Усть-Каменогорск, Казахстан

**Для цитирования:** Куур О.В., Варавин Е.В., Козлова М.В. (2024). Факторы ESG-трансформации экономики Казахстана в контексте его устойчивого развития. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 20-40, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-20-40>

## АННОТАЦИЯ

В настоящее время трансформация экономики в направлении устойчивого развития на основе принципов ESG является одной из наиболее актуальных задач. В данной статье поставлена цель изучить текущее состояние внедрения принципов ESG в контексте устойчивого развития в Республике Казахстан и выявить ключевые факторы, оказывающие определяющее влияние на эти процессы. Особое внимание уделяется экологической составляющей ESG-развития, учитывая её важность в свете глобальных демографических и технологических изменений. В ходе исследования применялись общенаучные методы познания (анализ, синтез, аналогия, обобщение, классификация), а также методы количественного и качественного анализа, что позволило выявить и систематизировать основные достижения в реализации экологических направлений стратегии устойчивого развития в республике. В статье дана оценка вовлеченности Казахстана в процесс адаптации лучших международных практик в сфере ESG применительно к деятельности казахстанских компаний. Проанализированы тенденции изменения места Республики Казахстан в международных рейтингах с использованием индекса результативности в области изменения климата (CCPI) и индекса устойчивого развития (SDI). Сделан вывод об ухудшении позиции Казахстана по оценкам международных экспертов. В статье дана развернутая характеристика факторов, препятствующих продвижению экологически ответственных инвестиций и снижающих результативность проектов по адаптации к изменению климата в республике. В результате выявлены и систематизированы факторы, способствующие успешной реализации политики ESG-развития в Республике Казахстан, и на этой основе даны рекомендации по дальнейшей их активизации. Сделан вывод об особой актуальности продолжения исследования в направлении усиления информационной обеспеченности процесса ESG-развития экономики и, прежде всего, за счет внедрения нефинансовой отчетности, отвечающей требованиям международных стандартов ESG.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** устойчивое развитие, цели устойчивого развития, трансформация экономики, зеленая экономика, экологически ответственные инвестиции

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ:** Исследование подготовлено и профинансировано в рамках грантового проекта Комитета науки МНВО РК «Внедрение принципов экономики совместного потребления в экономическую систему Казахстана для реализации национальной концепции устойчивого развития» AP19676547.

## История статьи:

Получено 28 июня 2023

Принято 08 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\***Корреспондирующий автор:** Козлова М.В. – к.э.н., профессор, Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева, ул. Серикбаева 19, 070004, Усть-Каменогорск, Казахстан, email: [mar\\_a\\_kozova@mail.ru](mailto:mar_a_kozova@mail.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Главным трендом сегодняшнего дня становится развитие компаний на принципах ESG. С каждым годом растет число компаний, приверженных стандартам экологического (Environment), социального (Social) и корпоративного управления (Governance) и раскрывающих их выполнение в отчетах об устойчивом развитии. Именно следование этим принципам лежит в основе достижения так называемых Целей устойчивого развития (ЦУР), сформулированных в 2015 году взамен Целям развития тысячелетия, и закрепленных резолюцией Генассамблеи ООН в качестве «Повестки дня на период до 2030» (Ziolo et al., 2021).

Вместе с тем последнее время дискутируется вопрос о целесообразности продолжения политики устойчивого развития в прежних масштабах. Ведь реализация этой политики связана с огромными финансовыми затратами. В условиях усиления признаков приближения мирового геополитического и финансово-экономического кризисов достижение Целей устойчивого развития становится все более проблематичным, тем более что по оценкам экспертов для реализации всего комплекса ЦУР потребуется изыскать примерно по 2–3 триллиона долларов США ежегодно.

Однако, большинство экспертов все же сходятся во мнении, что альтернативы устойчивому развитию в мире нет. Именно стратегия устойчивого прогресса во всех сферах (экономической, социальной и экологической) сможет обеспечить в перспективе существование мировой цивилизации. Спрос инвесторов на устойчивые инвестиционные фонды, интегрированные с ESG, неуклонно растет. По прогнозам крупнейшего информационного агентства Bloomberg, к 2025 году активы ESG могут превысить 53 трлн долл. США.

Инвесторы, не желая подвергать себя рискам, предъявляют повышенные требования к информационной открытости финансируемых ими компаний. Об этом заявили 98% институциональных инвесторов, принявших участие в исследовании, выполненном EY в области изменения климата и устойчивого развития.

Аналогичные исследования проводились и в Казахстане по инициативе крупнейшей аудиторско-консалтинговой компании PwC. В выборку вошли 96 казахстанских предприятий,

80% из которых прошли листинг на бирже KASE. Лидерами рейтинга по качеству и доступности ESG информации в публичной отчетности стали крупные компании (КазМунайГаз, Казатомпром, КазТрансОйл, КЕГОК и Казахтелеком), то есть те компании, для которых составление нефинансовой отчетности практически возведено в ранг обязательной процедуры (Ranking.kz, 2022).

Внимание казахстанских предприятий к выполнению ESG-повестки не случайно. Казахстан, подписав в 2015 году Парижское соглашение по климату и заявив о своей приверженности принципам ESG, проводит последовательную политику устойчивого развития, основанную на защите и сохранении природного и человеческого капитала.

В начале февраля 2023 года Президентом Токаевым К. был подписан Указ от «Об утверждении Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года». Предусмотренные стратегией преобразования базируются на промежуточных и целевых ориентирах, что делает ее конкретной и понятной, а значит и достаточно привлекательной как для компаний, так и для инвесторов.

Ранее в 2021 году Президент Республики Казахстан утвердил национальный проект «Жасыл Қазақстан» («Зеленый Казахстан»), направленный на экологическое оздоровление страны.

О действенности проводимой казахстанским правительством экологической политики свидетельствуют достигнутые в стране результаты в области «зеленого» развития. Объем вредных выбросов в атмосферу Казахстана в 2022 году снизился на 4,1%. Выбросы парниковых газов за период с 1990 г. по 2020 год уменьшились почти на 8% (с 381,69 млн тонн до 351,24 млн тонн). Сократились и совокупные выбросы парниковых газов на единицу ВВП (в т CO<sub>2</sub>-экв /1000 долларов): с 1,73 до 0,74. Заметим, что, согласно Парижскому соглашению, Казахстан обязался сократить к 2030 году выбросы парниковых газов на 15% (от уровня 1990 года) (Bureau of National Statistics, 2022).

Однако, несмотря на определенные положительные подвижки, Казахстан по итогам рейтинга ССРІ-2022 (индекс эффективности в области изменения климата) оказался на последнем 64-м месте, ухудшив свои позиции на 9 пунктов по сравнению с предыдущим годом. При этом инвестиции в основной

капитал, направленные на охрану окружающей среды, хотя и незначительно, но увеличились (New climate institute, 2023).

Нестабильность проводимой Казахстаном ESG-политики подтверждается динамикой позиции Казахстана в Глобальном рейтинге стран по достижению Целей устойчивого развития. С 2016 по 2022 г. Казахстан переместился на 11 позиций вниз: с 54-го места в 2016 году (Sachs et al., 2016) до 65-го в 2022 году (Sustainable Development Report, 2023).

Столь противоречивая ситуация требует исследования причинно-следственных связей между предпринимаемыми Казахстаном усилиями по ESG-трансформации экономики и их низкой результативностью. Данное обстоятельство и обусловило цель исследования, заключающуюся в выявлении ключевых факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на внедрение ESG-принципов, и на этой основе выработке рекомендаций по корректировке дальнейших действий в рамках повестки устойчивого развития Казахстана. При этом особое внимание уделяется экологическим аспектами ESG-развития, как наиболее чувствительным и значимым с точки зрения их воздействия на достижение ЦУР.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Вопросу ESG-трансформации экономики как фактору устойчивого развития в настоящее время уделяется огромное внимание учеными всего мира. Об этом свидетельствует большое количество публикаций по соответствующей тематике.

Обзор научных публикаций показал, что все авторы едины во мнении о том, что трансформация экономики на принципах ESG (ответственного отношения к окружающей среде, высокой социальной ответственности и высокого качества корпоративного управления) остается главным трендом устойчивого развития и требует усиления финансовой поддержки со стороны как государства, так и частного бизнеса. А вот каковы должны быть конкретные направления трансформации и какими инструментами финансовой поддержки следует при этом оперировать, как оценивать результативность политики ESG – в этом проявляется индивидуальный подход авторов к решению проблем устойчивого развития.

Стоит отметить, что содержание самого термина устойчивого развития видоизменялось

с течением времени. В докладе «Наше общее будущее» Всемирной комиссии по вопросам окружающей среды и развития» на Генеральной Ассамблее ООН 1987 года понятие устойчивого развития было сформулировано как развитие, отвечающее «...потребностям нынешнего поколения, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои потребности» (United Nations, 1987). Таким образом под устойчивым развитием изначально понималось развитие в экономической, экологической и социальной сферах. Причем последнее направление предполагало широкое его понимание как борьбу с голодом и бедностью, и, в первую очередь, в развивающихся странах. Но после того, как Генеральный секретарь ООН Кофи Аннан в 2004 году в своем докладе Who Cares Wins («Неравнодушный побеждает») призвал главных исполнительных директоров крупнейших мировых компаний заложить в стратегические планы кроме экономического, социального и экологического направлений, еще раздел корпоративного управления, понятие устойчивого развития начинает трансформироваться в развитие, основанное на принципах ESG. . Таким образом имел место закономерный процесс эволюционирования категории устойчивого развития от уровня глобалистского его понимания до более локального уровня управления корпорацией. Пришло осознание того, что успех устойчивого развития зависит не только от усилий, предпринимаемых на уровне правительств государств, но и от деятельности каждого отдельного хозяйствующего субъекта. Не случайно некоторые авторы (Erokhina & Khamkimo, 2022) в своих статьях ставят знак тождества между соблюдением принципов ESG и следованием целям устойчивого развития.

Подтверждением правильности расставленных приоритетов в пользу «зеленой» составляющей устойчивого развития стали результаты проведенного Сяотянь Ци и Цзылин Ян (Qi & Yang, 2023) анализа влияния факторов TBL (тройного итога – социального, экологического и экономического) на рост инноваций как движущей силы устойчивого развития. Полученная ими на основе перекрестной авторегрессии с распределенным лагом модель позволила установить, что в долгосрочной перспективе экологические факторы на каждый процент своего изменения приводят к росту инноваций на 0,438%, социальные – на 0,175%. Фактор глобализации вызывает рост «зеленых» инноваций на 0,310%, экономический фактор –

на 0,290%. Эта информация, по нашему мнению, является весьма важной для ранжирования целей и задач в процессе разработки стратегии устойчивого развития.

Интерес, в связи с этим, представляет видение различными учеными главных факторов успешного продвижения стран по пути устойчивого развития.

Что касается фактора финансирования устойчивого развития, то здесь мы опирались на мнение Воса Роба (Vos, 2017), на протяжении многих лет возглавлявшего ФАО в рамках ООН, который отмечает несоответствие предусмотренных Повесткой дня в области устойчивого развития на период до 2030 года финансовых обязательств масштабам целей устойчивого развития. Он предлагает шире использовать в процессе финансирования устойчивого развития специальные права заимствования – SDR. Необходимо пояснить, что распределение SDR предназначено для удовлетворения долгосрочных глобальных потребностей в резервах, повышения финансовой устойчивости и стабильности, восполнения дефицита ликвидности. Особенно актуальным такое распределение является для развивающихся стран (к числу которых относится и Казахстан), нуждающихся в поддержке в рамках реализации программ устойчивого развития.

С несколько иных позиций подходит к рассмотрению вопроса финансирования устойчивого развития Сьюзан Хортон (Horton, 2019). В своем исследовании она подчеркивает необходимость использования самых разных источников финансирования. При этом Хортон акцентирует внимание на государственно-частном партнерстве, придавая частным инвесторам особую роль за их способность внедрять инновации и принимать финансовые риски. Хортон подчеркивает растущий тренд к использованию импакт-инвестирования, предусматривающего вложение капитала с учетом социальных или экологических выгод. Автор также предвидит более широкое использование активов пенсионных фондов для поддержки целей устойчивого развития. Она призывает к обеспечению доступности информации об инвестиционных возможностях и укреплению международного сотрудничества в области налогообложения для борьбы с незаконными потоками капитала в будущем.

В ряде публикаций (Erokhina & Khakimova, 2022; Turbina & Jurgens, 2022) отмечается, что сегодня главным конкурентным преимуществом

любой компании является раскрытие ESG-информации в публичной нефинансовой отчетности, отвечающей требованиям прозрачности, полноты и достоверности. При рассмотрении вопросов устойчивого развития основное внимание уделяется разработке стратегии взаимодействия с инвесторами в рамках так называемых IR отношений (Investor relations).

Можно согласиться с мнением Ерохиной Т.В. и Хакимовой М.Д. о том, что внедрение принципов ESG увеличивает бренд-капитал компании и приводит к росту активов и реальных экономических показателей. Главные барьеры на пути устойчивого развития авторы видят в «...непонимании в реальном секторе бизнеса истинной ценности внедрения устойчивого развития, отсутствии специальной базы знаний с актами и нормативами по проблематике». Однако спорным является содержащийся в работе этих авторов тезис о том, что условием успешного ESG развития следует считать «...сведение к минимуму вмешательства регулирующих органов» (Erokhina & Khakimova, 2022).

В отличие от мнения предыдущих авторов Линь Б. и Чжоу Ю. перспективным направлением дальнейшего развития, напротив, считают усиление контроля за компаниями, действующими на принципах ESG, в частности, путем создания государственной службы сертификации «зеленых» облигаций по опыту Китая, Индии и Бразилии (Lin & Zhou, 2022). Действительно, практика показывает, что там, где государство принимает активное участие в регулировании социально-экономических и экологических отношений, продвижение принципов ESG проходит гораздо успешнее.

Кротков Е. и Герус Е. (Krotkov & Gerus, 2021) подчеркивают, что основным фактором, подтолкнувшим компании перейти к ускоренной трансформации в направлении устойчивого развития, является более высокая (в 94% случаев) доходность ценных бумаг компаний, приверженных принципам ESG. Инвестиционная привлекательность таких компаний гораздо выше по сравнению с остальными компаниями.

Несколько иные выводы делают Катасонова Ю.Ю. и Митрофанов П.С. (Katasonova & Mitrofanov, 2022), проанализировавшие результаты опроса, проведенного агентством «Эксперт РА» среди банков и нефинансовых организаций относительно соблюдения ими принципов ESG. Отчет отражает пессимизм

более половины компаний, которые не ожидают предпочтений от устойчивого финансирования. Большинство из них не планируют использовать ESG-кредиты, но выделяют высокий потенциал переходных облигаций. И все же специалисты компаний видят в следовании ESG-принципам определенные преимущества, такие как расширение инвесторской базы, укрепление репутации и возможность получения устойчивого финансирования. Вместе с тем, нельзя не признать, что эти преимущества могут быть реализованы только в том случае, если будет использована корректная унифицированная методика определения рейтинга ESG компании, что на сегодняшний день является весьма проблематичным для казахстанских компаний.

Для некоторых инвесторов вопрос об эффективности ESG-инвестирования до сих пор остается открытым и не вполне доказанным. Проведенное Боффо, Р. и Паталано Р. исследование «ESG Investing: Practices, Progress and Challenges» подтвердило, что это связано с наличием большого количества показателей, подходов и методологий оценки результативности ESG-политики компании (сегодня в оценке информации ESG участвуют такие организации, как GRI, SASB и TCFD), которые в силу их разрозненности и несогласованности не позволяют прийти к консенсусу относительно эффективности инвестиционного портфеля компании. По мнению Боффо Р. и Паталано Р. несопоставимость оценочных показателей ESG, неоднозначность полученных на их основе рейтингов создает трудности для инвесторов в оценке соотношения между рисками и достигнутыми результатами ESG, а значит требуются «...более активные усилия по обеспечению прозрачности, согласованности показателей, сопоставимости методологий рейтингов и приведению их в соответствие с финансовой существенностью» (Boffo & Patalano, 2020).

К такому же выводу приходят и авторы издания «ESG-трансформация как вектор устойчивого развития» (Turbina & Jurgens, 2022), сформулировавшие вызовы для инвестиций устойчивого развития: отсутствие общепринятых стандартов на рынке инвестиций устойчивого развития, расхождение в оценках ESG-факторов конкретных эмитентов различными рейтинговыми агентствами, низкая информационная прозрачность, недоступность ESG-данных, гринвошинг в

ESG, необязательный характер международных стандартов, регламентирующих выпуск финансовых инструментов. Речь в данном издании идет и об инструментах устойчивого финансирования, распространенных на международном рынке. К ним, в частности, относятся различные формы устойчивого (социально ответственного) инвестирования через ESG-акции, зеленые облигации, сертификационные механизмы в производстве (зеленые сертификаты и пр.), социально ответственные гранты и микрозаймы. Однако привлечению частного капитала препятствует так называемый short-termism, означающий преобладание краткосрочных целей над долгосрочными. Несколько критически настроены авторы издания в отношении социально ответственного инвестирования, если оно базируется исключительно на негативном скрининге, то есть исключении «неэтичных» ценных бумаг из рассмотрения при формировании портфеля, поскольку это зачастую снижает доходность вложений, а в отдельных случаях может привести и к более радикальным последствиям. Однако весьма сомнительным представляется предлагаемый ими подход к решению этой проблемы с помощью импакт-инвестиций, якобы обеспечивающих компромисс между доходностью и социально-экологической этикой. На самом деле вряд ли оправдано в условиях рыночной экономики полагаться на соблюдение этических норм в ущерб коммерческим интересам собственников компаний. Большое значение авторы издания придают такому фактору устойчивого развития, как внедрение новейших технологий и инноваций, таких как шеринг-экономика, блокчейн, искусственный интеллект, 3D-печать, роботизация и автоматизация. И в этой связи следует согласиться с мнением авторов о необходимости проведения сбалансированного анализа «...всех новых возможностей, рисков и компромиссов, привносимых новыми технологиями на треке устойчивого развития» (Turbina & Jurgens, 2022).

Обобщая и критически осмысливая все сказанное выше, можно заключить, что большинством авторов (Krotkov & Gerus, 2021; Turbina & Jurgens, 2022; Thompson, 2023; Horton, 2019) делается вывод о том, что в долгосрочной перспективе по мере того, как будет осуществляться перестройка экономики в соответствии с целями устойчивого развития, следует ожидать рост спроса на ESG-активы и как следствие, усиление притока капитала

в компании, ориентированные на устойчивое развитие. Однако отсутствует единство мнений в отношении значимости определяющих этот процесс факторов. Более того, мало внимания уделяется систематизации и классификации факторов, определяющих успех ESG-развития экономики.

Таким образом, проблемы достижения гармонии между экономической, социальной и экологической компонентами устойчивого развития привлекают значительное внимание научного сообщества в последние годы. Это привело к формированию специализированного направления в экономической науке, где исследователи стремятся разработать концепции и стратегии для достижения устойчивого равновесия между экономическим процветанием, социальной справедливостью и охраной окружающей среды, уделяя внимание, в том числе вопросам «зеленых» инновационных финансовых инструментов, государственно-частного партнерства, правового и информационного обеспечения устойчивого развития.

Вместе с тем анализ достаточно большого количества публикаций по вопросам устойчивого развития показал, что все еще не в полной мере освещены вопросы системного подхода к определению факторов, способствующих успешной ESG-трансформации экономики развивающихся стран, к числу которых относится Казахстан. Учитывая целевые установки исследования и ориентированность его не только на выявление факторов (как позитивных, так и негативных), оказывающих наиболее существенное влияние на процессы устойчивого развития на принципах ESG, но и на анализ предпринимаемых Казахстаном усилий по «зеленой» трансформации экономики, в данной статье будет проведен не только обзор научных публикаций, но и особое внимание уделено анализу программных документов и аналитических отчетов казахстанских и международных организаций по вопросам устойчивого развития на принципах ESG.

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

При написании статьи были использованы общенаучные методы, представленные как методами теоретического уровня (гипотетическим, абстрагированием, конкретизацией, обобщением и историческим), так и

общелогическими методами (анализом, синтезом, аналогией).

Теоретические методы были в основном применены в ходе проведения литературного обзора по теме исследования. В частности, на стадии предварительного исследования авторы статьи посчитали целесообразным в качестве метода научного познания, использовать метод историзма, позволивший выделить главные этапы ESG-трансформации в контексте устойчивого развития. При этом было установлено, что даже само понятие устойчивого развития претерпело со временем определенные изменения, усилился прагматический подход к решению проблем социального и экологического порядка, они стали рассматриваться через призму эффективного корпоративного управления.

Далее путем критического осмысления большого количества публикаций по вопросам устойчивого развития и высказываемых в этих публикациях мнений экспертов были определены и классифицированы, с одной стороны, факторы, оказывающие негативное влияние на процесс ESG-развития Республики Казахстан, а с другой стороны – факторы, обеспечивающие успешную реализацию стратегии устойчивого развития республики, и прежде всего, в контексте экологической составляющей принципов ESG.

На следующем этапе исследования на основе обобщения опыта ведущих зарубежных стран были сформулированы и имплементированы применительно к Республике Казахстан соответствующие этим факторам задачи, требующие своего неотложного решения в предстоящем периоде.

В ходе изучения сложившейся мировой практики достижения ЦУР с преломлением ее к реалиям казахстанской действительности как в финансово-экономической, так и в экологической сферах, были применены методы количественного (статистического) и качественного анализа. В частности, с использованием метода статистического анализа выявлена динамика роста затрат на охрану окружающей среды за исследуемый период, построен тренд индекса ССРП Республики Казахстан в сравнении с некоторыми другими странами региона, что позволило сформировать перечень проблем устойчивого развития в контексте становления «зеленого» рынка финансов в Республике Казахстан и провести их классификацию.

Дальнейшее исследование было направлено на выявление факторов, в наибольшей степени способствующих успешному проведению политики экологически ответственного инвестирования.

На стадии оценки реального состояния дел в разрезе каждого из этих факторов использовался метод конкретизации, основанный на анализе и обобщении большого объема фактологической информации. При этом большое внимание было уделено анализу формирования нормативно-правовой и инструктивной базы по вопросам финансирования устойчивого развития в Казахстане и перспективам ее дальнейшего совершенствования.

В ходе исследования привлекались данные Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан о ключевых показателях статистики окружающей среды. Кроме того, была использована аналитическая информация с официальных сайтов AIFC,

KASE, Министерства финансов Республики Казахстан, а также доклады и резолюции, опубликованные на сайте United Nations.

На заключительном этапе исследования были выработаны рекомендации по активизации устойчивого развития на принципах ESG. Перечень этих рекомендаций был научно обоснован и систематизирован.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Для выявления проблем устойчивого развития в Казахстане и способов их преодоления важно исследовать их международный контекст.

О масштабности целей устойчивого развития свидетельствует количество предусмотренных для их достижения задач и количество используемых для оценки результативности ЦУР показателей-индикаторов (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Система целей устойчивого развития и соответствующих им задач и показателей  
**Figure 1.** The system of sustainable development goals and their corresponding tasks and indicators

Примечание: составлено авторами на основе (UN General Assembly Resolution, 2017)

Масштабность решаемых задач в рамках ЦУР определяется не только их количеством, но главным образом размером финансирования, требуемого для их реализации. В рамках каждой цели предусмотрены задачи и индикаторы, прямо или косвенно определяющие масштабы необходимого инвестирования для их реализации.

Например, наиболее актуальная на сегодняшний день Цель 13, формулируемая как «Принятие срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями», предусматривает 5 задач, одна из которых имеет финансовый характер: мобилизовать 100 млрд долл. США до 2025 года для «...удовлетворения потребностей развивающихся стран в контексте принятия конструктивных мер по смягчению остроты последствий изменения климата и обеспечения прозрачности их осуществления, а также обеспечить полномасштабное функционирование Зеленого климатического фонда».

По оценкам экспертов в целом масштабы ответственного инвестирования в виде годового объема государственной донорской помощи составили 168 млрд долларов США из которых 152 млрд долларов поступили от доноров Комитета содействия развитию (КСР), действующего в рамках ОЭСР. Вместе с тем, несмотря на столь масштабное финансирование вписаться в поэтапный график реализации поставленных климатических целей пока не удается. В опубликованном в марте 2023 г. шестом оценочном докладе межправительственной группы экспертов МГЭИК об изменении климата содержатся неутешительные выводы о том, что предпринимаемые странами меры по недопущению потепления свыше 1,5-2° на сегодняшний день оказались недостаточными, что привело к некоторым необратимым переменам в климате планеты (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023).

При этом в докладе говорится о все еще оставшемся шансе замедления климатических изменений при условии активизации финансирования проектов по адаптации к меняющимся условиям. Генсек ООН Антониу Гутерриш обращает особое внимание на два основных утверждения, содержащихся в докладе: о необходимости прекращения финансирования угля за рубежом и о том, что следует сделать приоритетными инвестиции в адаптацию. По его мнению, на адаптацию необходимо

направлять не менее 50% всего климатического финансирования.

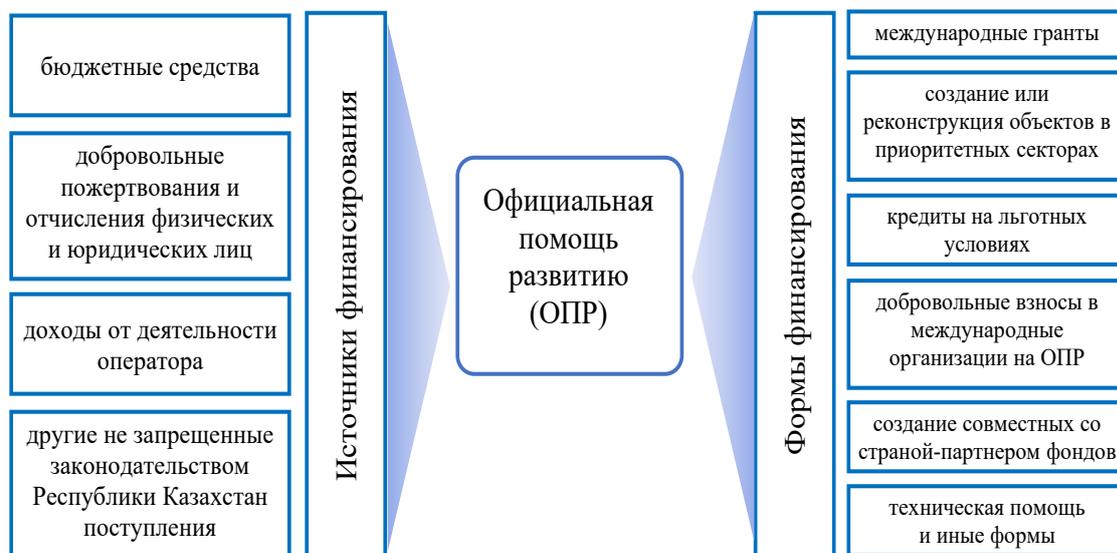
В докладе ЮНЕП «Пробел в адаптации 2022: слишком мало, слишком медленно» сложившаяся к настоящему моменту ситуация с финансированием признана неадекватной осуществлению мер по адаптации к изменению климата. По оценкам авторов доклада, в период до 2030 года на цели адаптации потребуется привлечь ежегодно от 160 до 340 млрд долларов США. Тогда как в 2020 году затраты на адаптацию в мире составили всего лишь 29 млрд долларов (Report UNEP, 2022).

В статистических источниках приводятся также оценки официальной помощи в развитии (ОПР), т.е. помощи развитых в экономическом отношении государств развивающимся странам с целью содействия устойчивому, и прежде всего социально-экономическому, развитию этих стран. По данным TOSSD в 2020 году почти 100 стран и учреждений оказали официальную помощь в целях развития на сумму более 355 миллиардов долларов США (TOSSD, 2023).

Казахстан, поддерживая инициативу ведущих государств мира по оказанию ОПР, в 2014 году принял Закон «Об официальной помощи развитию», целью которого является регулирование «...правовых отношений, связанных с оказанием официальной помощи развитию государствам, сотрудничающим с Республикой Казахстан». На рисунке 2 представлены потенциальные источники и формы финансирования ОПР в Республике Казахстан, предусмотренные статьей 11 данного Закона.

Приняв этот Закон, Казахстан тем самым позиционировал себя как страну-донора, готовую оказывать официальную помощь развитию других государств, сотрудничающих с ним. Этот Закон призван содействовать реализации ЦУР в странах-партнерах, обеспечивая в то же самое время национальную безопасность Республики Казахстан. По данным МИД РК за двадцать лет Казахстаном было выделено около 450 млн долл. США на ОПР.

О пропорциях между оказанной и полученной помощью можно судить по данным за 2020 год. Казахстан оказал ОПР на 3,1 млн долларов, получив гуманитарную помощь на 19,1 млн долларов, т.е. имеет место соотношение 1 к 6 (MFA RK, 2021).



**Рисунок 2.** Источники и формы финансирования ОПР в Республике Казахстан  
**Figure 2.** Sources and forms of ODA financing in the Republic of Kazakhstan

Примечание: составлено авторами на основе источника Law of the Republic of Kazakhstan (2014)

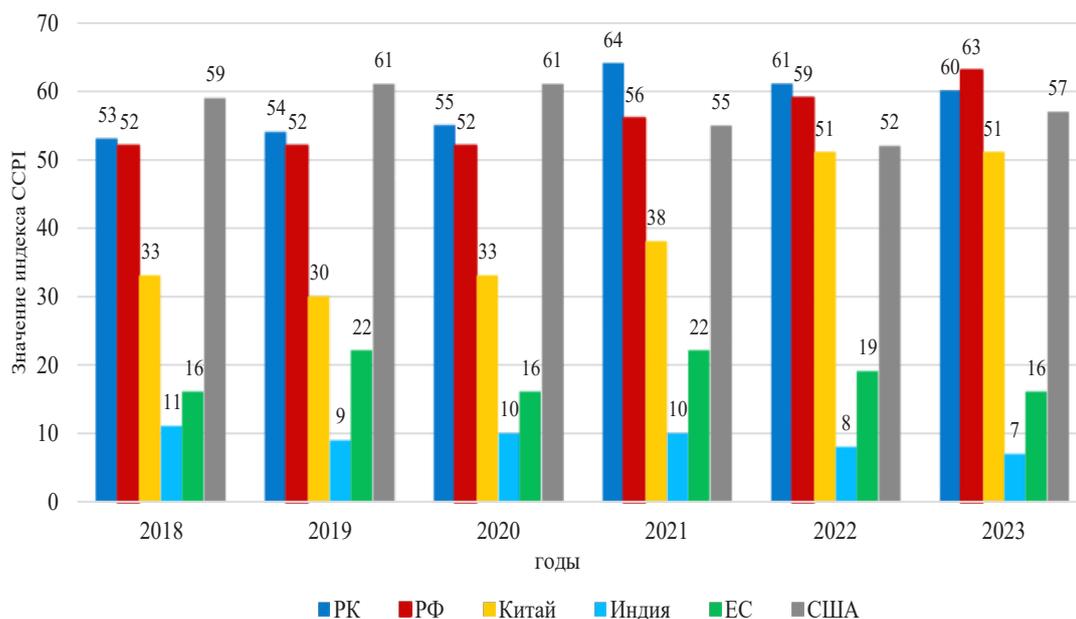
Можно с уверенностью утверждать, что Казахстан весьма активно поддерживает все начинания, предпринимаемые в мире в сфере устойчивого развития. Об этом свидетельствуют те программные документы, которые были введены постановлениями Правительства Республики Казахстан или указами Президента РК за последние годы. Обращает на себя внимание тот факт, что в нормативных документах последнего времени, касающихся устойчивого развития, упор делался на его экологических аспектах.

Для Казахстана в последние годы была характерна тенденция роста затрат на охрану окружающей среды. По данным Бюро национальной статистики Республики Казахстан на эти цели в 2021 году было затрачено почти 417 млрд тенге, это на 8,6 % больше, чем годом ранее (Bureau of National Statistics, 2022). Однако с позиции оценки результативности политики устойчивого развития международным экспертным сообществом Казахстан входит в число стран с очень низким рейтингом, занимая одно из последних мест (61-е в 2022 году и 60-е в 2023 году) по индексу эффективности в области изменения климата ССРІ. По индексу SDG республика находится в середине списка, занимая 66 место из 166 (Sustainable Development Report, 2023).

На рисунке 3 приведена динамика мест Республики Казахстан в рейтинге ССРІ в сопоставлении с США, Российской Федерацией и Китаем, то есть со странами, имеющими, как и Казахстан, высокий ресурсный потенциал, а также с такими странами, как Индия и страны ЕС.

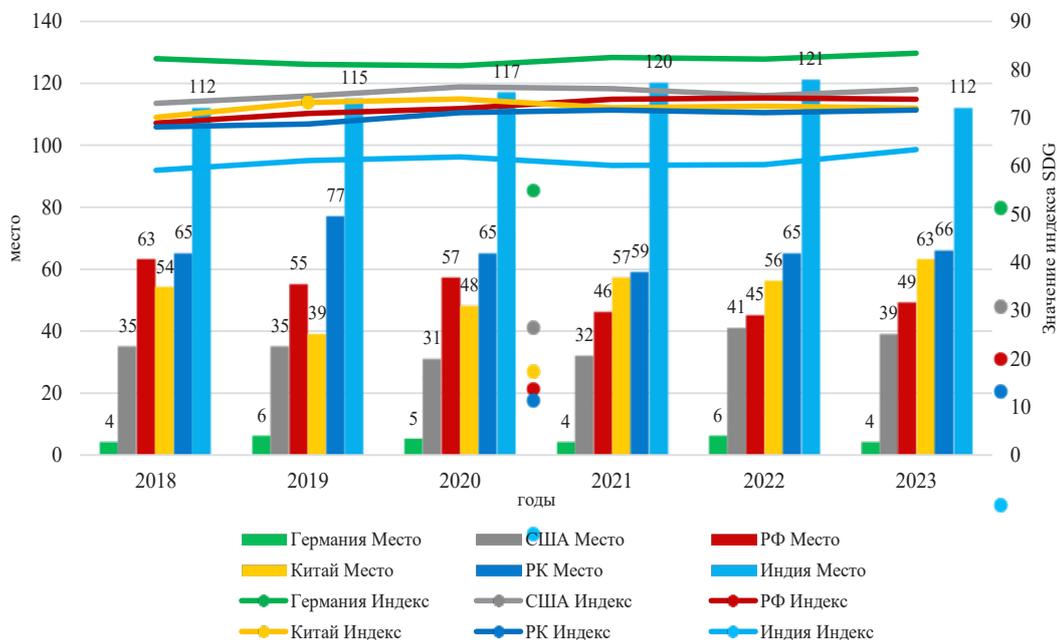
На протяжении последних 6 лет Казахстан постоянно уступал выбранным для сравнения странам по индексу ССРІ за исключением 2023 года, когда Россия ухудшила свои позиции по сравнению с 2022 годом, переместившись с 59 на 63 место. Столь низкий рейтинг Казахстана (60 место) обусловлен *очень низким рейтингом* по выбросам парниковых газов (59 место) и использованию энергии (62 место), а также *низким рейтингом* по использованию возобновляемых источников энергии (42 место) и климатической политике (51 место).

Не менее информативным является и показатель устойчивого развития – индекс SDG, еще одним названием которого является индекс ЦУР. Динамика этого показателя представлена на рисунке 4. С помощью SDG индекса осуществляется ранжирование практически всех стран-членов ООН по степени приближения их к достижению целей устойчивого развития. Оценка производится по 100-балльной шкале. Ориентиром служит достижение целей 2030 года.



**Рисунок 3.** Динамика индекса ССРІ, 2018-2023 гг.  
**Figure 3.** Dynamics of the Consumer price index, 2018-2023

Примечание: составлено авторами на основе источника New climate institute (2023)



**Рисунок 4.** Сопоставительный анализ динамики показателей устойчивого развития за 2018-2023  
**Figure 4.** Comparative analysis of the dynamics of sustainable development indicators for 2018 - 2023

Примечание: составлено авторами на основе источника Sustainable Development Report (2023)

Как видно из рисунка 4 Казахстан в 2023 году занимал 66 место, это лучше, чем в 2019 году (77 место), но хуже, чем в остальные годы рассматриваемого периода (стабильное 65 место). И хотя на фоне Индии (112 место; 63,4 балла) позиции Казахстана (66 место; 71,6 балла) выглядят намного предпочтительнее, сравнение с Германией (4 место; 83,4 балла), представляющей на рисунке страны ЕС, как и с США (39 место; 75,9 балла), явно свидетельствует о проблематичности для Казахстана достигнуть намеченные им ранее цели устойчивого развития. Согласно отчету New climate institute по Казахстану в категорию «На пути к достижению ЦУР» попала только цель 1 «Повсеместно покончить с бедностью во всех ее формах», в категорию «Умеренно улучшающиеся» попали 7 целей: 3, 6, 8, 9, 13, 16 и 17, в категорию «Застойные» – 8 целей: 2, 4, 5, 7, 10, 11, 12 и 15. Эти цели обозначены в отчете как «серьезные проблемы», поэтому остановимся на них подробнее. Первые 3 цели из этого списка имеют социальную направленность. Это:

- цель 2. Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности и улучшение

питания, содействие устойчивому развитию сельского хозяйства;

- цель 4. Обеспечение всеохватного и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех;

- цель 5. Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девочек.

Нельзя не отметить весьма положительный момент, что в категорию «убывающих (decreasing)» по Казахстану не попала ни одна цель.

Очевидно, что прежде, чем выработать рекомендации по преодолению обозначенных негативных тенденций в реализации политики «зеленого» развития, следует обозначить факторы и проблемы, сдерживающие продвижение «зеленой» повестки и препятствующие интенсификации экологически ответственного инвестирования в республике.

В таблице 1 приведен перечень проблем устойчивого развития в контексте становления «зеленого» рынка финансов в Республике Казахстан.

**Таблица 1.** Характеристика проблем развития «зеленого» финансового рынка и их классификация

**Table 1.** Characteristics of the problems of the development of the «green» financial market and their classification

Тип проблем	Содержание проблемы
политические	1) негативное влияние внешнеполитической ситуации на состояние фондового рынка и денежно-кредитную политику Казахстана; 2) недостаточное внимание исполнительных органов государственной власти на местах к проведению «зеленой» политики в регионе из-за несовершенства системы оценки их деятельности, преимущественно ориентированной на рост ВРП, а не на показатели эффективности проводимой климатической политики; 3) прогнозируемый рост стоимости квот на выбросы парниковых газов в связи с намечаемым ежегодным снижением на 3-5% бесплатно выделяемых квот и увеличением объема продажи квот через аукционы
правовые	1) нормативно-правовое обеспечение процессов устойчивого развития в Казахстане не в полной мере охватывает весь комплекс вопросов, касающихся регламентации процессов ESG-трансформации, и имеет ограниченно процедурный характер; 2) отсутствуют четкие регламенты в применении международных стандартов ESG при подготовке отчетности нефинансового характера в интересах инвесторов и других заинтересованных пользователей, не оценивается взаимосвязь показателей ESG с результатами финансово-хозяйственной деятельности предприятий; 3) отсутствие правовой основы для регулярного выделения местными органами власти бюджетных средств на цели устойчивого развития
организационно-экономические	1) слабые конкурентные позиции некоторых «зеленых» проектов по сравнению с «коричневыми» с позиций эффективности, скорости и гарантий отдачи вложений; 2) отсутствие компенсационных мер в случаях негативного влияния инвестиционных вложений в проекты «зеленой» экономики на тенденции изменения объемов производства и занятости; 3) устаревшая система штрафов за загрязнение окружающей среды, слабо стимулирующая предприятия-загрязнители в сокращении выбросов и внедрении новых «зеленых» технологий

ECONOMIC GROWTH AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT

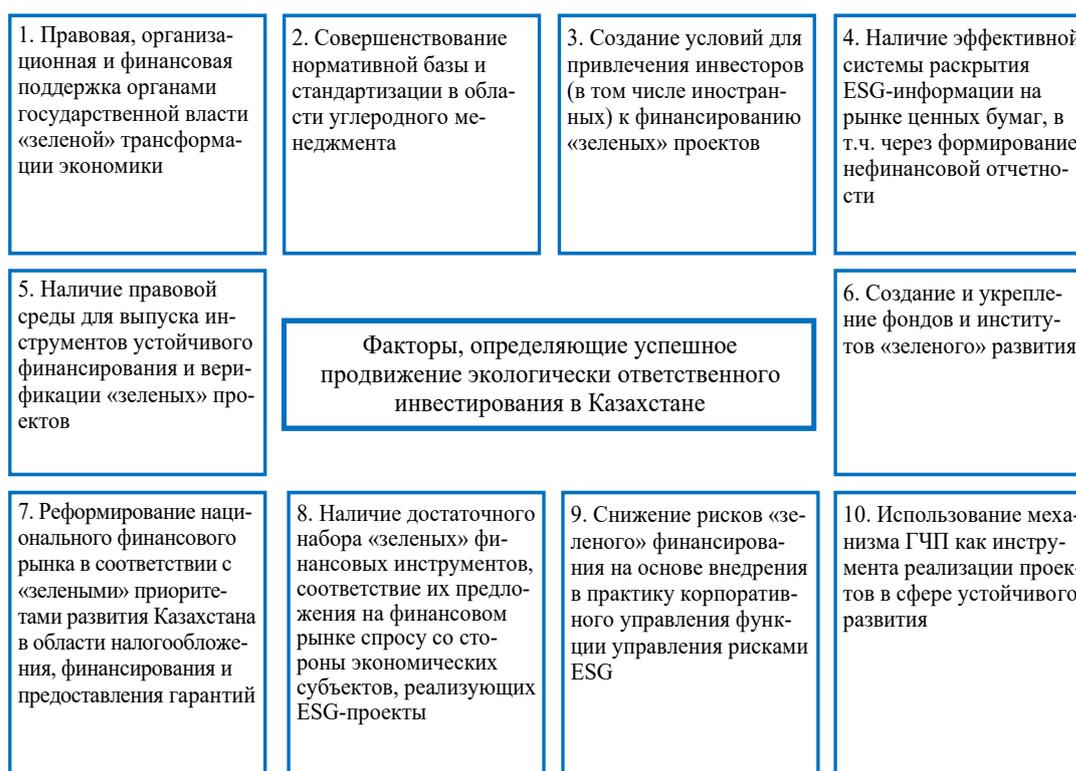
социально-психологические и кадровые	<p>1) недостаточная осведомленность экономических агентов о новых «зеленых» финансовых инструментах приводит к осторожности в работе с ними и низкой активности на финансовом рынке;</p> <p>2) потенциал физических лиц для финансирования «зеленых» проектов практически не используется, доля физических лиц среди инвесторов составляет от 0,9% до 1,1%.</p> <p>3) недостаточная профессиональная осведомленность менеджеров банков в вопросах таксономии и ESG-банкинга, отсутствие у них необходимых знаний и навыков по верификации «зеленых» проектов и оценке связанных с ними рисков, что затрудняет решений по продвижению «зеленых» проектов</p>
финансовые	<p>1) недостаточная устойчивость финансовой системы Республики Казахстан, выражающаяся в стабильно сохраняющемся в последние годы дефиците как местных, так и республиканского бюджетов. Так, дефицит республиканского бюджета на 1 января 2022 г. составил (-2 526 271,2) млн тенге или 3,1% к ВВП;</p> <p>2) дороговизна заемных средств, ограничивающая возможность доступа к экологически ориентированным оборудованию и технологиям;</p> <p>3) низкий потенциал финансирования «зеленых» проектов банковским сектором Казахстана, подтверждаемый невысоким значением показателей отношения объема кредитов экономике и совокупных банковских активов к ВВП, имеющих тенденцию к снижению;</p> <p>4) недостаточное финансирование проектов по адаптации к изменению климата; сохраняющаяся практика экологически порочных субсидий</p>
организационно-финансовые	<p>1) ограниченный набор инструментов «зеленого» финансирования, нестабильный объем торгов на фондовом рынке под воздействием как внешних, так и внутренних факторов;</p> <p>2) отсутствие действенных финансовых механизмов вовлечения предприятий малого и среднего бизнеса в реализацию «зеленых» проектов долгосрочного характера;</p> <p>3) в силу высоких рисков неопределенности реализации «зеленого» проекта предпочтения инвесторов склоняются к проектным «зеленым» облигациям, когда их выпуск осуществляется на стадии серийного производства, сопровождающегося стабильными притоками денежных средств;</p> <p>4) ограниченность капитала для инвестирования в развитие «зеленой» экономики. Так, уровень нормы накопления (в процентах от ВВП) в 2020 г. в Казахстане составил 21,22 %, тогда как в Китае - 40,24 %;</p> <p>5) отсутствие четких регламентов осуществления финансово-кредитными учреждениями политики «зеленого» финансирования и действенной системы оценки ее результативности</p>
структурные	<p>1) сокращение доли малого бизнеса в структуре долгосрочного кредитования;</p> <p>2) недостаточная ориентированность БВУ на финансирование индустриального сектора экономики, о чем свидетельствует структура их ссудного портфеля</p>
институциональные	<p>1) отсутствие в Казахстане единого центра, координирующего деятельность многочисленных фондов и институтов развития, что сдерживает институциональную поддержку «зеленой» трансформации экономики со стороны государства и бизнес-структур;</p> <p>2) недостаточная адаптация институциональной и технологической базы к потребностям ESG-ориентированной экономики, в результате чего выбросы парниковых газов слабо реагируют даже на снижение масштабов производственной деятельности;</p> <p>3) недооценка потенциальных возможностей государственно-частного партнерства в финансировании «зеленых» проектов и их продвижения</p>
информационно-аналитические	<p>1) недостаточно высокий уровень прозрачности финансового рынка;</p> <p>2) отсутствие в официальной отчетности коммерческих банков, АРРФР, отчетности на уровне регионов и отдельных хозяйствующих субъектов обособленных сведений о «зеленых» кредитах, «зеленых» облигациях и иных инструментах «зеленого» финансирования;</p> <p>3) отсутствие своевременной статистической информации об экологических индикаторах мониторинга и оценки окружающей среды;</p> <p>4) отсутствие единых унифицированных форм нефинансовой отчетности банков, взаимосвязанных с формами финансовой отчетности, что затрудняет экономическую оценку результативности проводимой банками ESG-политики;</p>
информационно-аналитические	<p>отсутствие требования обязательности составления нефинансовой отчетности и раскрытия информации о принятых мерах в области управления климатическими рисками для всех хозяйствующих субъектов. По данным KASE менее 60% предприятий, выходящих со своими ценными бумагами на биржу, раскрывают информацию по критериям ESG (KASE, 2023)</p>

Примечание: составлено авторами

Проведенный анализ факторов и проблем, затрудняющих продвижение политики «зеленого» финансирования в Казахстане, позволяет сделать вывод о том, что для их преодоления требуется незамедлительное принятие действенных мер по дальнейшему наращиванию в республике потенциала экологически ответственного инвестирования.

Однако, прежде необходимо обозначить факторы, которые в наибольшей степени

способствуют успешному проведению политики экологически ответственного инвестирования. Характеристика этих факторов и соответствующие им сведения о степени их реализации и перспективных направлениях дальнейшего «зеленого» развития финансового сектора в Республике Казахстан представлены на рисунке 5.



**Рисунок 5.** Факторы, определяющие успешное продвижение экологически ответственного инвестирования в Казахстане

**Figure 5.** Factors determining the successful promotion of environmentally responsible investing in Kazakhstan

Примечание: составлено авторами

**В рамках первого направления,** кроме упомянутой ранее Государственной программы «Дорожная карта бизнеса – 2025» и Стратегии достижения углеродной нейтральности Республики Казахстан до 2060 года, только за последние 3 года в Республике Казахстан были приняты следующие законодательно-правовые акты в области устойчивого развития:

а) новый Экологический кодекс, ориентированный на использование норм законодательства ЕС по охране окружающей среды и показателей НДТ;

б) поправки в Предпринимательский кодекс Республики Казахстан, стимулирующие участие субъектов частного предпринимательства в реализации «зеленых» проектов;

в) Постановление «Об утверждении классификации (таксономии) «зеленых» проектов, подлежащих финансированию через «зеленые» облигации и «зеленые» кредиты»;

г) Постановление «Об утверждении Концепции инвестиционной политики Республики Казахстан до 2026 года».

В рамках данного направления рекомендуется:

- продолжить разработку и совершенствование необходимых подзаконных актов к новому Экологическому кодексу, таких как План действий (дорожная карта) по внедрению устойчивого и «зеленого» финансирования в Казахстане; Руководство по управлению ESG-рисками для финансовых организаций (в настоящее время подготовлены и обсуждаются); Руководство по раскрытию информации по критериям ESG для финансовых организаций.

- внедрить в национальную систему стратегического планирования стратегическую экологическую оценку (СЭО), позволяющую давать упреждающую оценку экологических последствий тех или иных стратегических инициатив и выбирать из них только экологически обоснованные.

**Совершенствованию нормативной базы и стандартизации в области углеродного менеджмента будет способствовать** внедрение РГП «Казстандарт» стандартов серии ИСО 14064 в области углеродного регулирования, а также расширение сферы аккредитации страны по вопросам парниковых газов (APAC, ILAC и IAF) и т.п. Кроме того, в Казахстане уже приняты законы и стандарты, касающиеся ВИЭ, регламентирующие вопросы их энергоэффективности и использования. С принятием нового Экологического Кодекса усиливается правовая база процесса перехода к внедрению наилучших доступных техник (НДТ).

Министерство энергетики Республики Казахстан и Всемирный банк официально запустили электронный кадастр, представляющий собой онлайн-платформу системы мониторинга, отчетности и верификации источников выбросов парниковых газов (ВПП).

В марте 2022 года в Казахстане были утверждены Правила государственного регулирования в сфере выбросов и поглощений парниковых газов, определяющие порядок распределения единиц углеродной квоты.

Объявлено о разработке в ближайшие годы до 50 национальных стандартов, касающихся ВИЭ.

Планируется организация аукционов по отбору проектов по энергетической утилизации отходов (Waste to Energy).

Дальнейшее развитие в рамках выделенного направления видится следующим:

Для Казахстана наиболее перспективным способом снижения ВПП является осуществление структурной перестройки

экономики: от сырьевой экономики к индустриальной с преобладанием высокотехнологических производств, с высокой долей обрабатывающих отраслей.

В соответствии с действующим Экологическим кодексом, стратегическими документами по достижению углеродной нейтральности планируется реализация таких мер, как:

- постепенное уменьшение доли бесплатных квот на ВПП в пользу платных;

- проведение аукционов по продаже квот в рамках системы ETS;

- распространение углеродного налога на отрасли с опосредованными выбросами парниковых газов с последующим направлением средств от его уплаты в специализированный фонд, предназначенный для финансирования мероприятий по снижению ВПП.

Целесообразно рассмотреть возможность освобождения от оплаты за эмиссию предприятий, внедривших НДТ; для организаций, следующих стандартам ISO, касающимся вопросов экологического и энергетического менеджмента, необходимо предусмотреть налоговые льготы.

**Для создания условий по привлечению инвесторов к финансированию «зеленых» проектов** в 2019 г. было принято Постановление «Об усилении мер по привлечению иностранных инвестиций в Республику Казахстан».

В июле 2021 года KASE, PwC Kazakhstan и АРРФР подписали меморандум о совместном продвижении принципов устойчивого финансирования на финансовом рынке Казахстана и финансировании проектов в области ESG развития.

Центр зеленых финансов (GFC) при AIFC содействует реализации ESG-проектов, привлекая к участию в финансировании ЕАБР. В 2021 году фондом GFC совместно с Фондом сохранения биоразнообразия, Green Investment Group, Казахской ассоциацией региональных экологических инициатив «ECOJER» создан фонд «Eurasian Environmental Fund» (EEF). EEF при содействии ЕАБР и Mastercard осуществил проект по выпуску мультивалютных экокарт из переработанного пластика на условиях перечисления ЕАБР 0,5% бонусов от безналичных транзакций по эко-карте в фонд EEF для финансирования экологических проектов по согласованию с банком.

Казахстан принимает участие в работе инвестиционного комитета ОЭСР.

Казахстан вместе с Всемирным банком разрабатывает Концепцию новой

инвестиционной политики страны до 2025 года, учитывая новые политические и экономические реалии в мире. Рекомендуемые мероприятия в рамках третьего направления:

- создание комфортных условий для ре-локации иностранных компаний, придерживающихся принципов ESG;
- либерализация условий допуска иностранных инвесторов на рынок ESG-облигаций Казахстана;
- продолжение реализации Программы финансирования «зеленых» инвестиций в Казахстане, ориентированной на финансирование малого и среднего бизнеса через банки, микрофинансовые организации и лизинговые компании (DAMU Annual Report, 2019).

Становление эффективной системы раскрытия ESG-информации на рынке ценных бумаг, в том числе через формирование нефинансовой отчетности, подтверждает то, что в 2019 году 57% компаний, входящих в список, раскрыли свою деятельность, руководствуясь разработанной KASE методикой по составлению отчетности на основе ESG-критериев.

В конце 2020 года KASE приняла собственную Политику устойчивого развития, а в 2021 году запустила программу «Зеленый офис». Кроме того, KASE планирует ввести обязательное предоставление нефинансовой отчетности компаниями, претендующими на размещение своих ценных бумаг на бирже, а также утвердить специальные тарифы на размещение для эмитентов, выпускающих ESG облигации.

АРРФР запланировала разработку Руководства по раскрытию информации по критериям ESG для финансовых организаций.

В качестве перспективных направлений для дальнейшего развития можно обозначить следующие:

- расширение сети инспекционных и иных организаций, осуществляющих информирование экономических агентов об инструментах финансового рынка и преимуществах практики устойчивого развития (Research report, 2016);
- разработка для эмитентов «зеленых» облигаций методических рекомендаций по использованию эффективных способов и приемов раскрытия информации о своей деятельности;
- формирование единых требований к раскрытию информации по «зеленым» проектам.

### **Формирование правовой среды для выпуска инструментов устойчивого финансирования и верификации «зеленых» проектов подтверждает следующее:**

В новом Экологическом кодексе дано официальное толкование «зеленых» облигаций.

Постановлением Правительства РК от 31 декабря 2021 года № 996 введена «Классификация (таксономия) «зеленых» проектов, подлежащих финансированию через «зеленые» облигации и «зеленые» кредиты», в котором все «зеленые» проекты распределены на 8 категорий. В Постановлении о таксономии прописаны признаки НДТ (наилучшая доступная техника).

В 2021 г. принято Постановление «О внесении изменений и дополнений в некоторые нормативные правовые акты Республики Казахстан по вопросам развития рынка ценных бумаг», предусматривающее свободный выпуск и обращение социальных и других устойчивых облигаций.

В 2022 г. утверждены Правила признания технологий в качестве «зеленых» технологий.

По вопросам «зеленого» финансирования в Казахстане приняты следующие документы:

- Стратегия обеспечения регионального лидерства МФЦА в сфере «зеленых» финансов до 2025 года (AIFC, 2017);
- Концепция внедрения и развития инструментов и принципов «зеленого» финансирования до 2030 года (AIFC, 2018);
- AIX Green Bonds Rules;
- Инструкция по выпуску «зеленых» облигаций;
- Методология подготовки внешнего обзора и ряд других документов.

Перспективные направления дальнейшего развития в рамках пятого фактора:

- создание Комитета по развитию рынка ESG-облигаций с приданием ему функций разработки и внедрения ESG-стандартов и правил;
- подготовка и утверждение на правительственном уровне методики верификации «зеленых» финансовых инструментов;
- внесение в законодательство изменений, согласно которым будет определен порядок и условия верификации зеленых, социальных или устойчивых облигаций;
- внесение в законодательство поправок, усиливающих защиту прав субъектов, приобретающих «зеленые» облигации;
- адаптация международного руководства Sustainability-Linked Loan Principles от LMA (Принципы кредитования, связанные с

устойчивым развитием от LMA) для казахстанских финансово-кредитных учреждений.

В соответствии с шестым направлением – **Создание и укрепление фондов и институтов «зеленого» развития** – стоит отметить, что в Казахстане действует Международный финансовый центр «Астана» (МФЦА), при котором создан Центр зеленых финансов (GFC). GFC оказывает поддержку эмитентам, инвесторам и участникам рынка по подготовке к выпуску «зеленых» облигаций на Бирже МФЦА.

В январе 2020 г. Агентству Республики Казахстан по регулированию и развитию финансового рынка (АРРФР) переданы функции по обеспечению стабильности финансовой системы и развитию финансового рынка на принципах ESG.

Направления дальнейшего развития видятся в:

- создании государственной службы сертификации «зеленых» облигаций по опыту Китая, Индии, Бразилии (Lin & Zhou, 2022);

- создании залоговых фондов, которые возьмут на себя оценку проектов НДТ, что позволит повысить доверие со стороны потенциальных инвесторов;

- предоставлении Пенсионному фонду права инвестирования своих средств в «зеленые» инструменты.

**По седьмому направлению** в Казахстане в целом сформирован финансовый механизм, обеспечивающий «зеленую» трансформацию экономики. Созданы льготные условия для финансирования «зеленых» облигаций и «зеленого» кредитования. Постановлением Правительства предусмотрено субсидирование ставки вознаграждения по кредитам для реализации «зеленых» проектов и купонной ставки по «зеленым» облигациям (выпуск до 7 млрд тенге, ставка купона – 7%, срок субсидирования – 5 лет) (Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan, 2021).

Направления дальнейшего развития:

- разработать гарантийные механизмы для «зеленых» кредитов (как со стороны банков развития, так и государственных банков)

- снизить требования к нормам резервов по ESG-кредитам и облигациям;

- руководствуясь опытом РФ, разработать правила предоставления субсидии из республиканского бюджета на покрытие затрат по выплате купонного дохода по зеленым облигациям, выпускаемых под проекты по внедрению НДТ. При этом размер возмещения затрат со

стороны государства может достигать до 90% купонного дохода в случае приобретения казахстанского оборудования;

- предусмотреть включение «зеленых» облигаций в список РЕПО с низкими дисконтами.

По данным ЦЗФ АIFC по состоянию на начало 2023 года объем рынка устойчивых финансов составил 126 522,523 млн тг., в том числе: «зеленые» облигации – 68 672,523 млн тг., «зеленые» кредиты – 28450 млн тг., социальные облигации – 29400 млн тг. При этом через биржу KASE был организовано 9 выпусков ценных бумаг под финансирование устойчивых проектов общим объемом 56,9 млрд тг (AIFC, 2023).

**В рамках восьмого направления** необходимо дальнейшее расширение масштабов использования таких «зеленых» инструментов, как:

- 1) облигации устойчивого развития;

- 2) «зеленые» облигации (green bonds) и их разновидности: климатические, «лесные» облигации, «синие» или «голубые» облигации, экосистемные облигации, «белые» облигации, социально ориентированные облигации;

- 3) «зеленые» кредиты, включая «зеленый» автокредит и «зеленую» ипотеку;

- 4) «зеленые» фонды;

- 5) параметрическое (индексное) страхование, когда в качестве индексируемых параметров объекта страхования выступают: в случае наводнения - уровень воды, при урагане - скорость ветра и т.д.);

- 6) «зеленый» краудфандинг как форму коллективного инвестирования «зеленых» проектов с использованием крауд-платформ.

Следует рассмотреть целесообразность введения в обращение новых видов ESG-облигаций, используемых в международной практике, таких как: переходные облигации (Transition bonds) и облигации на общекорпоративные цели, связанные с устойчивым развитием (Sustainability-linked bonds).

**По девятому фактору для минимизации рисков «зеленого» финансирования** в 2020 г. принято Постановление Правления АРРФР «Об утверждении методики оценки рисков информационной безопасности, включая порядок ранжирования финансовых организаций по степени подверженности рискам информационной безопасности».

В 2022 г. АРРФР подготовлено Руководство по раскрытию информации о степени подверженности рискам ESG, а также

находится на стадии разработки Руководство по выявлению, оценке и управлению ESG-рисками.

В 2022 г. АРРФР опубликовало Основные приоритеты надзорной политики банковского сектора на 2022 год, обеспечивающие прозрачность деятельности финансового регулятора и эффективность надзорного процесса.

Рекомендациями по дальнейшему развитию обозначенного направления могут выступать:

- дополнение нормативно-правовых актов, содержащих требования к системам управления рисками и внутреннего контроля, нормами по соблюдению ESG-принципов;
- принятие норм закона, препятствующих гринвошингу;
- при импорте эко-технологий предусмотреть долговые финансовые инструменты, в том числе гарантии по кредитам, чтобы исключить риски, связанные с курсовыми разницеми;
- создание централизованного гарантийного фонда по кредитам под «зеленые» доходные облигации, выпускаемые местными исполнительными органами, и под «зеленые» облигации, размещаемые под реализуемые в рамках ГЧП проекты, разработав механизм узкоспециализированного страхования по таким облигациям;
- расширение масштабов охвата банковской сферы надзорным стресс-тестированием.

**В рамках реализации десятого фактора** следует отметить, что по оценкам Международного центра зеленых технологий и инвестиционных проектов государственно-частное партнерство в реализации «зеленых» проектов используется не в полной мере из-за слабой заинтересованности в них частных предпринимателей.

С целью активизации ГЧП в сфере «зеленых» финансов в 2021 году в Предпринимательский Кодекс РК были внесены поправки, предусматривающие субсидирование ставки вознаграждения по кредитам, микрокредитам и лизинговым сделкам субъектам частного предпринимательства при реализации «зеленых» проектов.

Решению данной проблемы призвана способствовать и утвержденная Постановлением Правительства Государственная программа поддержки и развития бизнеса «Дорожная карта бизнеса-2025» (DAMU Annual Report, 2019).

Перспективные направления дальнейшего развития:

- создание специализированного казахстанского фонда поддержки НДТ, средства которого должны выделяться на условиях государственно-частного партнерства под создание конкурентоспособных производств на базе НДТ и выпуск высокотехнологичной продукции,
- создание инкубаторов «зеленых» технологий и револьверных фондов для финансирования природоохранных проектов с привлечением бюджетных средств, выделяемых в рамках государственных программ в Казахстане;
- закрепить в Законе о ГЧП нормы, касающиеся актуальных вопросов ESG-финансирования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Для более четкого понимания современных механизмов и закономерностей устойчивого развития в статье предпринят экскурс в историю становления и трансформации этого понятия, проанализирована его взаимосвязь с ESG-принципами. В соответствии с поставленной в статье целью ее авторами были исследованы проблемы устойчивого развития в Республике Казахстан. При этом основное внимание было уделено вопросам экологически ответственного инвестирования. В ходе исследования было выявлено противоречие между определенными положительными подвижками в проводимой Казахстаном политики достижения углеродной нейтральности (в частности снижением выбросов парниковых газов) и низкими рейтинговыми оценками по версии международных экологических организаций Germanwatch (индекс CCPI) и UNSDSN (индекс SDGI). Было установлено негативное влияние на результативность экологической политики ряда факторов правового, политического, институционального, финансово-экономического, социально-психологического и информационно-аналитического характера. Сделан вывод об определяющем значении фактора недостаточности инвестиционного потенциала Казахстана для продвижения его по пути устойчивого развития на принципах ESG. Логика исследования состояла в том, чтобы на основе анализа проблем, замедляющих процессы «зеленого» развития и препятствующих продвижению экологически ответственных инвестиций в Казахстане, определить факторы,

способствующие повышению потенциала «зеленого» развития экономики в республике, и дать рекомендации по их активизации.

В ходе исследования было установлено, что на сегодняшний день в Казахстане наблюдается нехватка капитала для инвестирования в развитие «зеленой» экономики, о чем свидетельствует недостаточно высокий уровень нормы накопления (17% в среднем за последние 5 лет). Остается сравнительно низким и показатель объема кредитов экономике к ВВП Казахстана, в 2022 году он составил 28,5 % (Bureau of National Statistics, 2022), тогда как в ЕС, Китае и США этот показатель существенно превышает 100%. Это свидетельствует о весьма низком ресурсном потенциале банковского сектора Республики Казахстан, что ограничивает его участие в финансировании «зеленых» проектов.

Пришло время, когда Казахстан должен усилить свой инвестиционный потенциал, чтобы придать новый импульс механизму «зеленого» развития. Ведь по разным оценкам на реализацию Стратегии достижения углеродной нейтральности до 2060 года республике может потребоваться от 600 до 666 млрд долл. США.

Для создания в Казахстане «зеленого» финансового рынка не только привлекательного для отечественных и иностранных инвесторов, но и вместе с тем отличающегося высокой эффективностью, необходимо продолжить совершенствование «зеленой» финансовой инфраструктуры. Одновременно с этим необходимо следовать тем рекомендациям по активизации «зеленого» развития, перечень которых был научно обоснован и систематизирован в ходе данного исследования.

В перспективе проведенное исследование должно быть продолжено в направлении еще большей конкретизации и детализации факторов, определяющих успех трансформации экономики на принципах ESG и рассмотрения возможности усиления информационной обеспеченности этого процесса. Особой актуальностью, на наш взгляд, отличаются вопросы разработки и внедрения унифицированной, поддающейся проверке нефинансовой отчетности, отвечающей требованиям международных стандартов ESG. Определенные ожидания при этом связаны с цифровизацией отслеживания денежных потоков, сопровождающих продвижение ESG-проектов, что положительно скажется на инвестиционной привлекательности последних.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

## REFERENCES

- AIFC (2017). Strategy for ensuring the regional leadership of the MFC in the field of green finance until 2025. [updated March 25, 2023; cited March 30, 2023]. Available at: [https://gfc.aifc.kz/uploads/GFC\\_Strategy%20of%20the%20AIFC%20regional%20leadership%20in%20GF%20until%20the%20year%202025%20\(2\)%20rus.pdf](https://gfc.aifc.kz/uploads/GFC_Strategy%20of%20the%20AIFC%20regional%20leadership%20in%20GF%20until%20the%20year%202025%20(2)%20rus.pdf)
- Boffo, R., & Patalano, R. (2020). ESG investing: practices, progress and challenges. *Éditions OCDE, Paris*.
- Bureau of National Statistics (2022). [cited March 30, 2023]. Available at: <https://stat.gov.kz/>
- DAMU Annual Report (2019). Sustainable business – sustainable regions. The main events of the year. [cited March 30, 2023]. Available at: [https://damu.kz/upload/iblock/de7/Damu\\_AR\\_2019\\_RU\\_electric.pdf](https://damu.kz/upload/iblock/de7/Damu_AR_2019_RU_electric.pdf) (In Russ.)
- Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan (2021). On introducing amendments and additions to the resolutions of the Government of the Republic of Kazakhstan dated December 24, 2019 No. 968 “On approval of the State program for business support and development “Business Road Map 2025” dated October 13, 2021 No. 736. [cited March 30, 2023]. Available at: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=36813181](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36813181) (In Russ.)
- Erokhina, T.B. & Khakimova, M.D. (2022). Sustainable Growth Concept (ESG) as a tool for attracting investors. *Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH)*, 1(77), 29-34. (In Russ.)
- Horton, S. (2019). Financing the sustainable development goals: Beyond official development assistance. In *Achieving the Sustainable Development Goals* (pp. 206-225). Routledge.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2023). Synthesis report AR6. Climate change – 2023 [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.ipcc.ch/>
- KASE (2023). [cited March 30, 2023]. Available at: [https://kase.kz/ru/corporate\\_documents/](https://kase.kz/ru/corporate_documents/) (In Russ.)
- Katasonova, Y. Y., & Mitrofanov, P. S. (2022). The future of the sustainable finance market: to preserve and

strengthen national expertise. [cited March 30, 2023]. Available at: [https://raexpert.ru/researches/sus\\_dev/esg2022/](https://raexpert.ru/researches/sus_dev/esg2022/) (In Russ.)

Krotkov, E., & Gerus, E. (2021). Sustainable Development (ESG) in Russia. *Investment Assessment*. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.esm-invest.com/ru/Sustainable-Development-ESG-in-Russia> (In Russ.)

Law of the Republic of Kazakhstan (2014). On Official Development Assistance dated December 10, 2014 No. 263-V ZRK. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000263> (In Russ.)

Lin, B., & Zhou, Y. (2022). Measuring the green economic growth in China: Influencing factors and policy perspectives. *Energy*, 241, 122518. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2021.122518>

MFA RK (2021). National system of official development assistance of the Republic of Kazakhstan. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.gov.kz/memleket/entities/mfa/press/article/details/586?lang=ru> (In

New climate institute (2023). The climate change performance index – 2023 [cited March 30, 2023]. Available at: <https://newclimate.org/resources/publications/the-climate-change-performance-index-2023>

Qi, X., & Yang, Z. (2023). Drivers of green innovation in BRICS countries: exploring tripple bottom line theory. *Economic Research-Ekonomiska Istrazivanja*, 36(3), 1-19. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2150670>

Ranking.kz (2023). ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL, AND CORPORATE GOVERNANCE) [cited March 30, 2023]. Available at: <https://ranking.kz/reviews/other/esg-environmental-social-and-corporate-governance-2022.html>

Report UNEP (2022). UNEP IN 2022. United Nations Environment Programme. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.unep.org/annualreport/2022/>

Research report (2016). «Green» financing as a mechanism of financial support for investment activities in order to ensure balanced and sustainable growth: opportunities for Russia (final). [cited March 30, 2023]. Available at: [https://special.minfin.gov.ru/ru/document/?id\\_4=122794-zelenoe-finansirovanie-kak-mekhanizm-finansovoi-podderzhki-investitsionnoi-dy-](https://special.minfin.gov.ru/ru/document/?id_4=122794-zelenoe-finansirovanie-kak-mekhanizm-finansovoi-podderzhki-investitsionnoi-dy-)

[eyatelnosti v tselyakh obespecheniya sbalansirovanogo i ustoichivogo rosta vozmozhnosti dlya ros](#) (In Russ.)

Sachs, J., Schmidt-Traub, G., Kroll, C., Durand-Delacre, D., & Teksoz, K. (2016): *SDG Index and Dashboards – Global Report*. New York: Bertelsmann Stiftung and Sustainable Development Solutions Network (SDSN). [cited March 30, 2023]. Available at: [https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/SDG\\_Index\\_Dashboard\\_full.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/SDG_Index_Dashboard_full.pdf)

Sustainable Development Report (2023). Implementing the SDG Stimulus. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://dashboards.sdindex.org/>

Thompson, S. (2023). *Green and sustainable finance: principles and practice in banking, investment and insurance* (Vol. 7). Kogan Page Publishers.

TOSSD (2023). Total Official Support for Sustainable Development. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.tossd.org/what-is-tossd/>

Turbina, K.E., & Jurgens, I.Y. (2022). *ESG transformation as a vector of sustainable development*. Publishing house Aspect Press. [cited March 30, 2023]. Available at: [esg-transformatsiya-kak-vektor-ustoychivogo-razvitiya-tom2.pdf](https://mgimo.ru/ru/press/2022/03/2022-03-20-ESG-transformatsiya-kak-vektor-ustoychivogo-razvitiya-tom2.pdf) (mgimo.ru) (In Russ.)

UN General Assembly Resolution (2017). [cited March 30, 2023]. Available at: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_71\\_313.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_71_313.pdf)

United Nations (1987). UN World Commission on Environment and Development, ed., Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. [cited March 30, 2023]. Available at: <https://www.environmentandsociety.org/mml/un-world-commission-environment-and-development-ed-report-world-commission-environment-and>

Vos, R. (2017) From billions to trillions: towards reform of development finance and the global reserve system. *Sustainable Development Goals and Income Inequality*, 51-73. <https://doi.org/10.4337/9781788110280.00008>

Ziolo, M., Bak, I., & Cheba, K. (2021). The role of sustainable finance in achieving Sustainable Development Goals: does it work? *Technological and Economic Development of Economy*, 27(1), 45-70. <https://doi.org/10.3846/tede.2020.13863>

### Information about the authors

**Olga V. Kuur** – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, email: [ovk\\_pal@mail.ru](mailto:ovk_pal@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-1902>

**Yevgeniy V. Varavin** – Cand. Sc. (Econ.), Professor, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, email: [vev1974@mail.ru](mailto:vev1974@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>

\***Marina V. Kozlova** – Cand. Sc. (Econ.), Professor, D. Serikbayev East Kazakhstan Technical University, Ust-Kamenogorsk, Kazakhstan, email: [mar\\_koz@mail.ru](mailto:mar_koz@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3381-4997>

**Авторлар туралы мәліметтер**

**Куур О.В.** – э.ғ.к., қауымдастырылған профессор, Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Өскемен, Қазақстан, email: [ovk\\_pal@mail.ru](mailto:ovk_pal@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-1902>

**Варавин Е.В.** – э.ғ.к., профессор, Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Өскемен, Қазақстан, email: [vev1974@mail.ru](mailto:vev1974@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>

\***Козлова М.В.** – э.ғ.к., профессор, Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Өскемен, Қазақстан, email: [mara\\_koz@mail.ru](mailto:mara_koz@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3381-4997>

**Сведения об авторах**

**Куур О.В.** – к.э.н., ассоциированный профессор, Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан, email: [ovk\\_pal@mail.ru](mailto:ovk_pal@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1663-1902>

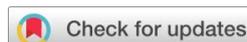
**Варавин Е.В.** – к.э.н., профессор, Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан, email: [vev1974@mail.ru](mailto:vev1974@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7257-9213>

\***Козлова М.В.** – к.э.н., профессор, Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева, Усть-Каменогорск, Казахстан, email: [mara\\_koz@mail.ru](mailto:mara_koz@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3381-4997>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-41-57>

МРПТИ 06.54.41

JEL: O30, O31, O32



# Evaluation of Technology Commercialization Factors in Kazakhstan

**Gulnaz Zh. Alibekova<sup>a\*</sup>, Bauyrzhan M. Yedgenov<sup>b</sup>, Assel K. Kozhakhmetova<sup>c</sup>, Elmira N. Mynbaeva<sup>d</sup>**

<sup>a</sup> *Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko Street, A25K1B0, Almaty, Kazakhstan;* <sup>b</sup> *SDU University, 1/1 Aby-laikhan Street, 040900, Kaskelen, Kazakhstan,* <sup>c</sup> *Kazakh-British Technical University, 59 Tole bi Street, 050000, Almaty, Kazakhstan;* <sup>d</sup> *Maqsut Narikbayev University, 13 Kurgalzhynskoe highway, 020000, Astana, Kazakhstan*

**For citation:** Alibekova, G.Zh., Yedgenov, B.M., Kozhakhmetova, A.K. & Mynbaeva, E.N. (2024). Evaluation of Technology Commercialization Factors in Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 41-57, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-41-57>

## ABSTRACT

The commercialization of scientific research and development (R&D) results is a key driver for enhancing corporate revenues and profits, positively impacting economic development, and increasing global and national competitiveness. However, commercialization is a complex process influenced by various factors. This study aims to assess the mutual influence of commercialization factors of R&D in Kazakhstan and provide recommendations to strengthen positive influences and mitigate negative ones. Utilizing official data from the Bureau of National Statistics, including metrics such as enterprise innovation activity, the share of innovative products in GDP, patent numbers, R&D expenditures, industry innovation costs, and R&D personnel, a regression analysis was conducted using the time series method and the vector autoregression (VAR) approach. The analysis revealed that increased innovative activity of enterprises positively impacts the export of innovative products after three years but negatively affects the share of innovative products in GDP. Additionally, higher industry innovation costs and an increase in patent numbers lead to a rise in innovative product exports after three years. However, an increase in innovative product exports subsequently reduces patent numbers after three years. These results indicate that domestic enterprises focus primarily on expanding export-oriented products for short-term profit gains, reducing costs, and achieving immediate results, often at the expense of substantial innovation activities. The findings suggest a need for strategies to balance short-term profit motives with sustainable innovation investments to enhance long-term economic growth and competitiveness.

**KEYWORDS:** Commercialization Factors, Commercialization, Innovative Activity, Time Series Method, Vector Autoregression Approach, Science, Economic benefits

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

**FINANCIAL SUPPORT:** The article was prepared as part of scientific research under the program funded by the Committee of Science MSHE RK "Improving the mechanisms for effective regulation of the processes of commercialization of applied R&D projects" (BR21882077).

## Article history:

Received 25 May 2024

Accepted 11 June 2024

Published 30 June 2024

\* **Corresponding author: Alibekova G.Zh.** – PhD, Leading Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, 28 Shevchenko Str., A25K1B0, Almaty, Kazakhstan, 87071027959, email: [galibekova77@gmail.com](mailto:galibekova77@gmail.com)

# Оценка факторов коммерциализации результатов научных исследований в Республике Казахстан

Алибекова Г.Ж.<sup>а\*</sup>, Едгенов Б.М.<sup>б</sup>, Кожаметова А.К.<sup>в</sup>, Мынбаева Э.Н.<sup>д</sup>

<sup>а</sup>Институт экономики КН МНВО РК, ул. Шевченко 28, А25К1В0, Алматы, Казахстан; <sup>б</sup>SDU University, ул. Абылайхана 1/1, 040900, Каскелен, Казахстан; <sup>в</sup>Казахстанско-Британский технический университет, 050000, Алматы, Казахстан; <sup>д</sup>Университет имени Максута Нарикбаева, 020000, Астана, Казахстан

**Для цитирования:** Алибекова Г.Ж., Едгенов Б.М., Кожаметова А.К., Мынбаева Э.Н. (2024). Оценка факторов коммерциализации результатов научных исследований в Республике Казахстан. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 41-57, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-41-57>

## АННОТАЦИЯ

Коммерциализация результатов научных исследований и разработок (НИОКР) является ключевым фактором повышения доходов и прибыли компаний, положительно влияя на экономическое развитие и увеличивая глобальную и национальную конкурентоспособность. Однако коммерциализация – это сложный процесс, на который влияют различные факторы. Данное исследование направлено на оценку взаимного влияния факторов коммерциализации НИОКР в Казахстане и предоставление рекомендаций по усилению положительных влияний и смягчению отрицательных. Используя официальные данные Бюро национальной статистики, включая показатели инновационной активности предприятий, долю инновационных продуктов в ВВП, количество патентов, расходы на НИОКР, затраты на инновации в промышленности и численность работников, занимающихся НИОКР, был проведен регрессионный анализ с использованием метода временных рядов и подхода векторной авторегрессии (VAR). Анализ показал, что увеличение инновационной активности предприятий положительно влияет на экспорт инновационной продукции через три года, но негативно сказывается на доле инновационных продуктов в ВВП. Кроме того, увеличение затрат на инновации в промышленности и рост количества патентов приводят к увеличению экспорта инновационной продукции через три года. Однако увеличение экспорта инновационной продукции впоследствии приводит к снижению количества патентов через три года. Эти результаты показывают, что отечественные предприятия в основном ориентированы на расширение экспорта продукции для получения краткосрочной прибыли, сокращения затрат и достижения немедленных результатов, часто в ущерб значительным инновационным активностям. Выводы исследования указывают на необходимость разработки стратегий, которые бы уравнивали краткосрочные цели по прибыли с устойчивыми инвестициями в инновации для долгосрочного экономического роста и повышения конкурентоспособности.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** факторы коммерциализации, коммерциализация, инновационная активность, методом временных рядов, подход векторной авторегрессии, наука, экономическая выгода

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ.** Статья подготовлена в рамках научных исследований по программе «Совершенствование механизмов эффективного регулирования процессов коммерциализации прикладных НИОКР проектов» (BR21882077), финансируемой Комитета науки МНВО РК.

## История статьи:

Получено 25 мая 2024

Принято 11 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Алибекова Г.Ж. – PhD, ВНС, Институт экономики КН МНВО РК, ул. Шевченко 28, А25К1В0, г. Алматы, Казахстан, 87071027959, email: [galibekova77@gmail.com](mailto:galibekova77@gmail.com)

## ВВЕДЕНИЕ

В последние несколько лет коммерциализация результатов исследований становится актуальной темой, так как ее цели гораздо шире, чем просто получение прибыли от продажи научной идеи (Kumar et al., 2015). Коммерциализация научных разработок может решить технологические, экономические, экологические и социальные проблемы развитых и развивающихся стран (Gibson, 2014), тем самым, оказывая положительное влияние на прибыль компаний, увеличение налоговых поступлений, повышение глобальной и национальной конкурентоспособности (Sutopo et al., 2019). Однако, следует учитывать, что трансфер инновационных идей из исследовательской лаборатории через производство, маркетинг и продажи к заказчику является сложной и рискованной задачей (Sung, 2009). Факторы коммерциализации научных исследований и разработок не являются единственными для всех учреждений, отраслей и стран.

Факторы коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) выявлены и обсуждены во многих научных трудах. В числе вышеуказанных факторов чаще всего упоминаются уровень финансирования, количество патентов, человеческие ресурсы и метрики инновационной деятельности (Karaveg et al., 2014).

В Казахстане исследование факторов коммерциализации результатов научной, научно-технической деятельности (термин, введенный в Законе РК «О коммерциализации результатов научной, научно-технической деятельности» в 2015 г.) ранее не проводилось. Исследование влияния государственных затрат на НИОКР на различные факторы коммерциализации научных разработок выявило, что государственные затраты значимо влияют на такие показатели, как численность работников в сфере, количество созданных новых технологий и объектов техники, количество публикаций и цитирований (Алибекова, 2014). Этот вывод подтверждается тем, что сложившаяся система финансирования НИОКР в Казахстане отличается высоким уровнем доли государственного финансирования.

В связи с ограниченностью спектра отслеживаемых индикаторов инновационной активности и коммерциализации результатов научных исследований и разработок в

Казахстане для данного исследования были использованы показатели, отслеживаемые Бюро национальной статистики: уровень инновационной активности предприятий, доля инновационной продукции (товаров, услуг) в валовом внутреннем продукте (ВВП), количество патентов, затраты на НИОКР, затраты на продуктовые инновации в промышленности, численность работников, выполняющих НИОКР.

Очевидно, что показатели инновационной активности предприятий являются важным условием коммерциализации результатов научной и/или научно-технической деятельности (РННТД), поскольку инновационная деятельность признана основным фактором экономического роста и конкурентоспособности, оказывающим глубокое влияние на разработку и коммерциализацию новых технологий (Acemoglu et al., 2016). Финансируемые государством и бизнесом расходы на НИОКР оказывают сильное влияние на количество патентных заявок, подаваемых по системе договора о патентной кооперации (РСТ), (OECD, 2018), которые в свою очередь генерируют коммерческие доходы, так как патенты являются важным фактором и предвестником возможности коммерциализации результатов НИОКР. В свою очередь, подача заявок на патенты, подаваемые по системе РСТ, означает что коммерциализация результатов НИОКР выходит на международный уровень, и они претендуют на выход на глобальные рынки. На основе данных по странам ОЭСР расходы вузов и бизнеса также целесообразно принять за фактор, поскольку выявлено, что они положительно влияют на поступления от экспорта технологий (Alibekova et al., 2016).

Таким образом, целью данного исследования является оценка взаимовлияния факторов коммерциализации НИОКР (инновационная активность, затраты на НИОКР и инновации, патенты, человеческие ресурсы) в Казахстане в целях выявления и последующей рекомендации к усилению выявленных положительных факторов, а также нивелирования отрицательных.

Следовательно, для достижения поставленной цели были изучены концепция, в частности факторы коммерциализации НИОКР; определены методы оценки взаимодействия выбранных факторов; проанализирована взаимосвязь между факторами коммерциализации; сделаны выводы и подготовлены рекоменда-

дации по усилению положительного воздействия выявленных факторов.

### ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Коммерциализация результатов НИОКР - это процесс накопления знаний, превращения этих знаний в технологии, преобразования технологий в продукты или процессы и вывода их на рынок для получения экономической выгоды. Определение данного термина может варьироваться в зависимости от

законов каждой страны, целей и результатов исследования. Но идея коммерциализации заключается в разработке концепции продукта до его последующего продвижения на рынок. Для извлечения коммерческой выгоды от результатов исследований они должны отражать определенную степень общественной ценности и иметь потенциал увеличения доходов компании.

Ниже представлены определения коммерциализации научных технологий в интерпретации различных авторов (таблица 1).

**Табл. 1.** Определения коммерциализации технологий  
**Table 1.** Definitions of technology commercialisation

№	Автор	Определение
1	Chesbrough H. & Crowther	Коммерциализация технологий – это процесс стимулирования использования всех разнообразных технологий, в том числе внутренних и внешних, для повышения эффективности инновационной деятельности компании (Chesbrough & Crowther, 2006).
2	Kim H. Kim, D. S., & Kim, H. I.	Коммерциализация технологий – это процесс коммерциализации продуктов, процессов и услуг с использованием технологий, позволяющих разрабатывать новые продукты и улучшать существующие продукты (Kim et al., 2009).
3	Wicaksana D., Yunaristanto, Y., & Sutopo, W.	Коммерциализация технологий – это средство использования технологии, полученной в результате исследований, в производственной или потребительской деятельности для получения прибыли от этой деятельности (Wicaksana et al., 2019).
4	Kang J., Thawesaengskulthai, N., & Chandrachai, A.	Коммерциализация технологий – это процесс, ведущий к производству посредством разработки новых продуктов и процессов с фактическим использованием результатов НИОКР или улучшение существующих продуктов и процессов (Kang et al., 2013).
5	Европейская комиссия	Коммерциализация технологий – это процесс вывода интеллектуальной собственности (ИС) на рынок для эксплуатации.
6	Choi J., Hong, K., Jang, S., & Bae, Y.	Коммерциализация технологий – это процесс продвижения разработанных технологий на рынок посредством коммерциализации (Choi et al., 2017).
7	Lee G.-W.	Коммерциализация технологий – это процедура связанная с каждым этапом НИОКР, направленным на приобретение идей, их совершенствование путем дополнения, производство продуктов, которые можно коммерциализировать, и продавать на рынке (Lee, 2012).
8	Choi Y.	Действия и процессы по созданию новых рынков путем добавления идей к разработанным технологиям (Choi, 2019).

В целом, анализ существующих определений позволяет сделать вывод о том, что коммерциализация технологий подразумевает получение прибыли от продажи разработанной идеи, способной повысить конкурентоспособность бизнеса и оказать долгосрочный эффект на различные сектора экономики в целом. К тому же, в литературе используются различные синонимичные трактовки относительно коммерциализации, а именно «коммерциализация технологий»,

«коммерциализация научных технологий», «коммерциализация результатов НИОКР», подразумевающая, по мнению авторов, процесс продвижения научных разработок на рынок с целью получения прибыли от продаж и удовлетворения нужд потребителей.

Как показывает обзор предыдущих исследований, посвященных теме коммерциализации технологий, в основном возможности коммерциализации НИОКР ограничены, то есть, исследователи сосредотачиваются

на разработке новых технологий, а не на удовлетворении рыночного спроса (Karaveg et al., 2014). Данный факт является одной из причин, по которой коммерциализация многочисленных НИОКР не увенчалась успехом. Также стоит учитывать, что природа инноваций сама по себе неопределенна, ее трудно предсказать, особенно это касается радикальных инноваций, что еще больше усугубляет возможность осуществления их успешной коммерциализации (Tidd & Bessant, 2009).

Что касается положительных факторов коммерциализации, Mainelli (2001) утверждает, что если разработанная технология трансформируется и применяется в конкретном продукте, который будет успешно продан различным потребителям, то процесс коммерциализации можно считать эффективным.

В зарубежной литературе в качестве важных факторов эффективности коммерциализации упоминаются метрики инноваций (Yun et al., 2018; Yang et al., 2022), объем финансовой поддержки (Frederick & Kuratko, 2010, Smilor & Matthews, 2004; Lockett et al. 2003; Shane & Stuar, 2002), наличие защиты интеллектуальной собственности (Vohora et al., 2004; Jungwook et al., 2009), среда осуществления коммерциализации (Scholten, 2006, Sutopo et al., 2019; Egehn et al., 2002; Kriegesmann, 2020), человеческие ресурсы (Somsuk et al., 2010; Karaveg et al., 2014).

Далее рассмотрены конкретные факторы, напрямую воздействующие на эффективность коммерциализации НИОКР. В частности, доказана прямая взаимосвязь между показателями инноваций и эффективностью коммерциализации в автомобильной, робототехнической и авиационной промышленности, что означает, что чем выше инновационная активность предприятия, тем эффективнее коммерциализация в данных организациях (Yun et al., 2018). Этот результат подтверждает, что при оценке успеха вывода на рынок новых продуктов или услуг показатели инноваций имеют важное значение (Cooper, 2008; Kusuma et al., 2015), также они оцениваются количеством патентов, инвестициями на НИОКР, доходами от продукции и скоростью внедрения инноваций, где наивысшие показатели говорят о высокой эффективности коммерциализации НИОКР (Rogers, 2003). Экспорт инновационной продукции также отмечается как один из факторов, отражающих уровень эффективности коммерциализации, где растущие показате-

ли экспорта подтверждают высокую эффективность (Miller et al., 2011).

Необходимо отметить значимость человеческих ресурсов, выраженных численностью работников в сфере НИОКР, в составе которых могут быть потенциальные менеджеры, внутренние эксперты, ученые, полевые эксперты и тренеры, способствующие эффективной коммерциализации НИОКР (Somsuk et al., 2010).

Таким образом, если в зарубежной литературе в качестве основных факторов, воздействующих на коммерциализацию НИОКР, определены количество патентов, инвестиции на НИОКР, доходы от продукции, численность работников в данной сфере, которые в итоге применялись для оценки эффективности коммерциализации, то в трудах отечественных ученых недостаточно изучены вопросы по оценке факторов коммерциализации НИОКР. Также, учитывая, что сложная взаимосвязь между инновационной деятельностью и коммерциализацией технологий имеет решающее значение для политиков, отраслевых практиков и исследователей, стремящихся способствовать инновационному росту и рыночному успеху, оценка взаимодействия вышеуказанных факторов коммерциализации имеет высокий приоритет.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Первая часть анализа сфокусирована на дескриптивном анализе разных показателей динамики развития сферы науки и коммерциализации РННТД в Казахстане за последние 20 лет. В частности, рассматриваются государственные затраты из средств бюджета на НИОКР (тыс. тг.); доля государственных расходов во внутренних затратах на НИОКР в Казахстане; численность работников, выполнявших научные исследования и разработки (тыс. человек); плата за использование интеллектуальной собственности (млрд. долларов); количество выданных охранных документов; количество изобретений, поданных через Парижское соглашение о патентных правах (РСТ) и Евразийское патентное соглашение (ЕАПК); количество созданных и используемых новых технологий и объектов техники; а также уровень инновационной активности предприятий и доля инновационной продукции в ВВП.

Во второй части анализа произведена оценка различных факторов коммерциализации

НИОКР между собой на основе регрессионного анализа методом временных рядов. Подход векторной авторегрессии (VAR) полезен при анализе нескольких взаимосвязанных переменных временных рядов, которые демонстрируют временную зависимость и могут быть переведены в стационарные посредством дифференцирования или преобразований. Модели VAR подходят для краткосрочного и среднесрочного прогнозирования, динамического моделирования и анализа причинно-следственных связей Грейнджера и импульсных реакций между переменными. Они предлагают многомерную структуру для совместного анализа поведения переменных с течением времени, что делает их ценными для понимания

сложных систем с петлями обратной связи и взаимодействиями.

Для анализа методом векторной авторегрессии (VAR) использована следующая регрессионная модель:

$$Y_t = \alpha + \beta_t Y_{t-1} + \epsilon_t \quad (1)$$

В модели VAR каждая переменная моделируется как линейная комбинация прошлых значений самой себя и прошлых значений других переменных в системе. Поскольку есть несколько временных рядов, которые влияют друг на друга, они моделируются как система уравнений с одним уравнением на переменную (временной ряд), (рисунок 1):

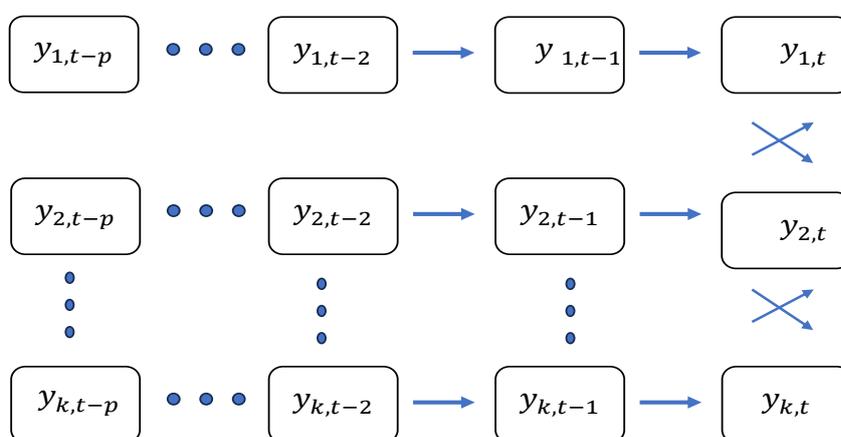


Рисунок 1. Модель векторной авторегрессии (VAR)

Figure 1. Vector Autoregressive (VAR) Models

Посредством методологии VAR протестирована временная зависимость и связь между следующими переменными (в скобках указаны единицы измерения):

1. уровень инновационной активности предприятий (%);
2. доля инновационной продукции в ВВП (% к ВВП);
3. патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения (ед.);
4. внутренние затраты на НИОКР (млн. тенге);
5. затраты на продуктовые инновации в промышленности (млн. тенге);
6. численность работников, выполняющих НИОКР (человек).

Эти переменные напрямую связаны с коммерциализацией науки и доступны на сайте

Бюро национальной статистики Казахстана на период с 2005 по 2022 годы. Было решено протестировать временную взаимосвязь между этими переменными, так как не всегда ясна причинно-следственная связь между ними, особенно когда речь идет о значениях предыдущих годов.

На основе научной литературы, были сформулированы следующие гипотезы:

Гипотеза 1: Внутренние затраты на НИОКР позитивно влияют на уровень инновационной активности предприятий, а также долю инновационной продукции в ВВП.

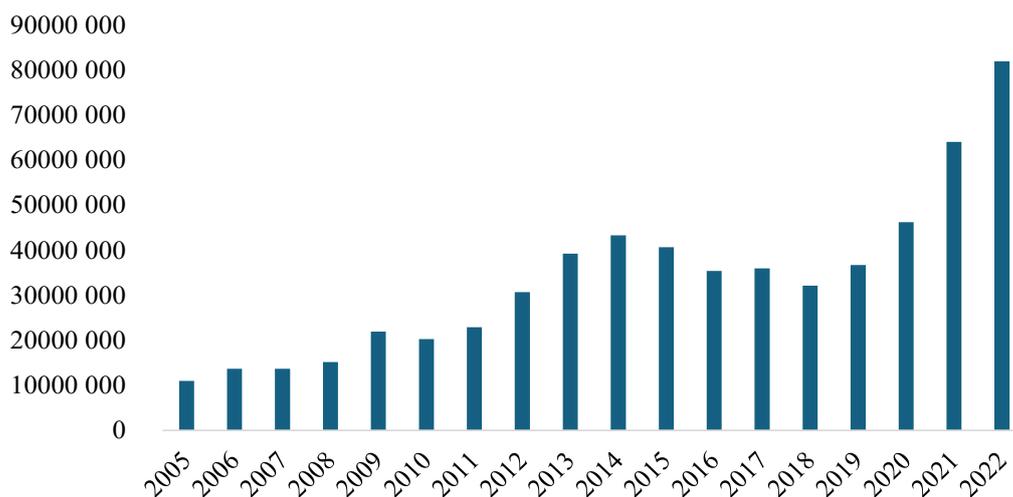
Гипотеза 2: Численность работников, выполняющих НИОКР, позитивно влияют на количество патентов на изобретения.

До проведения регрессионного анализа проведен ряд тестов. Во-первых, тест Дики-Фуллера показал наличие

стационарности результирующих показателей ( $Y_t$ ). Соответственно, переменные дифференцированы, чтобы преобразовать их в стационарный ряд. Во-вторых, проведен анализ оптимального количества лагов. Тесты на основе информационных критериев (AIC, BIC, HQIC) выявили, что оптимальным количеством лагов являются 3 года.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Дескриптивный анализ статистических данных позволяет изучить динамику развития показателей НИОКР в Республике Казахстан. Ниже представлены данные о государственных расходах на НИОКР в Республике Казахстан (рисунок 2).



**Рисунок 2.** Государственные затраты из средств бюджета на НИОКР за 2005-2022 гг., тыс. тенге.  
**Figure 2.** State expenditures from the R&D budget for 2005-2022, thousand KZT

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

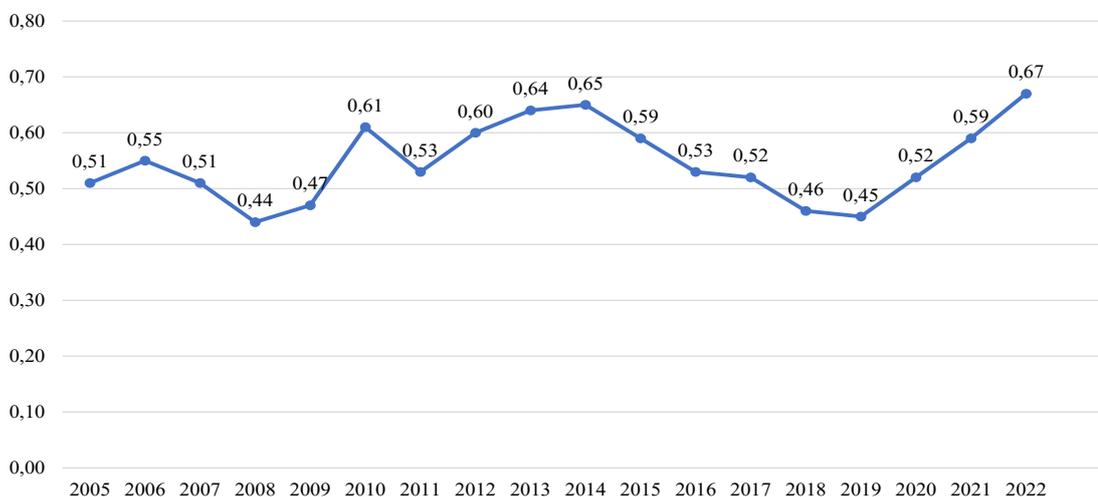
Согласно данным, представленным на рисунке 2, в 2005 году государственные расходы на НИОКР составили 11 015 579 тыс. тг., постепенно увеличиваясь до 2014 года. В последующие годы (2015-2018 гг.) затраты снизились, примерно до уровня начала десятилетия, что может быть связано с тем, что, согласно статистике ООН (2016), во всем мире рост мировой экономики в 2015 году был самым низким со времени финансового кризиса 2008-2009 годов. Далее с 2019 года наблюдается стабильный рост затрат на НИОКР. К примеру, за три года (с 2019 по 2022 гг.) вышеуказанные расходы увеличились на 55%, составляя самый высокий показатель за весь период, достигнув 81 952 837 тыс. тг. в 2022 году по сравнению с 36 716 126 тыс. тг. в 2019 году. Такой стабильный рост объема финансирования со стороны государства указывает на высокий интерес и инициативу, направленных на развитие науки и инноваций в Казахстане.

На следующем рисунке представлены данные о государственных расходах во внутренних затратах на НИОКР в Казахстане за исследуемый период (рисунок 3).

Доля государственных расходов, представленная на рисунке, отражает процентное соотношение государственных затрат на НИОКР к общим внутренним затратам на эту деятельность в стране. За весь период наблюдений (с 2005 по 2022 годы) доля государственных расходов во внутренних затратах на НИОКР колебалась от 0,44 до 0,67. Видно, что в начале периода (2005-2010 годы) доля государственных расходов была относительно невысокой, но затем начала возрастать, достигнув пика в 2022 году. Тенденция увеличения доли государственных расходов в НИОКР после 2010 года может свидетельствовать о более активной государственной поддержке и финансировании научно-исследовательских проектов в стране. Это также

может быть связано с приоритетными научными направлениями, национальными программами развития, а также стратегическими целями

государственной политики в области науки и инноваций.

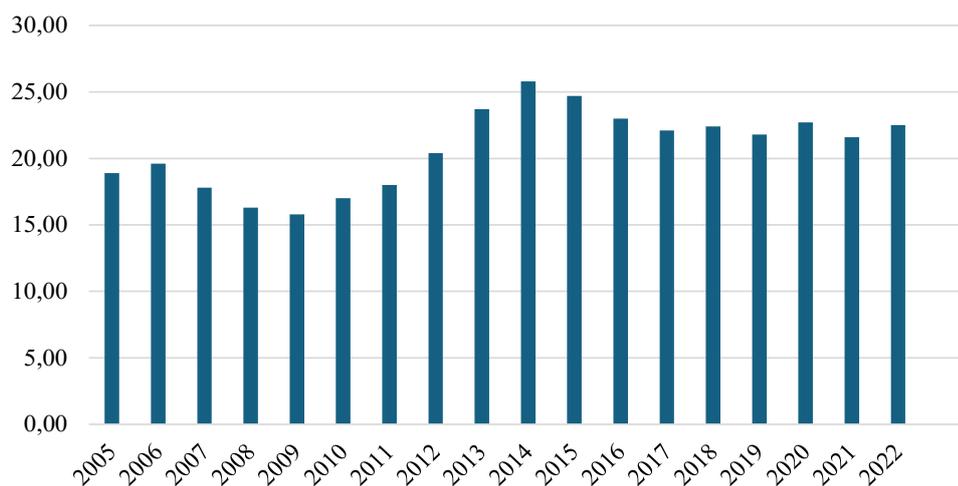


**Рисунок 3.** Доля государственные расходы во внутренних затратах на НИОКР в Казахстане за период с 2005 по 2022 годы

**Figure 3.** Share of government expenditures in domestic R&D expenditures in Kazakhstan for the period from 2005 to 2022

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

Следующий рисунок представляет численность работников, занимающихся научными исследованиями и разработками за период с 2005 по 2022 годы (рисунок 4).



**Рисунок 4.** Численность работников, выполнявших научные исследования и разработки в Казахстане за 2005-2022 гг.

**Figure 4.** The number of workers who carried out scientific research and development in Kazakhstan for 2005-2022

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

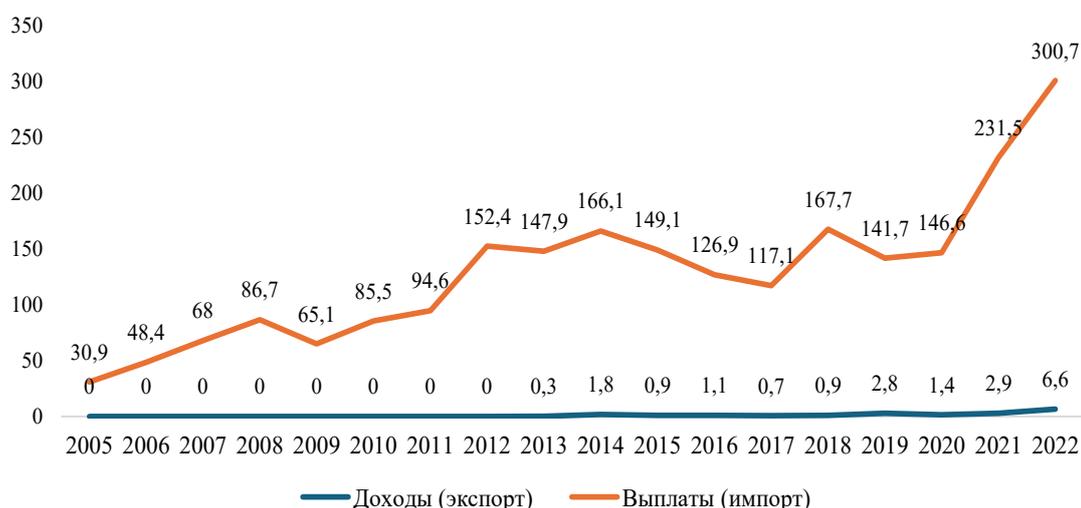
Согласно рисунку 4, с 2005 по 2013 годы наблюдается устойчивый рост численности работников, выполняющих научные исследования и разработки. В этот период численность увеличилась с 18,90 тысяч в 2005 году до 23,70 тысяч в 2013 году.

После 2013 года наблюдается некоторый спад в численности работников. Этот спад, однако, не такой значительный, как рост до этого времени. Максимальное значение численности было достигнуто в 2014 году – 25,80 тысяч работников. С 2014 по 2022 год численность работников колеблется, но общий тренд остается относительно стабильным.

Из этих данных можно сделать вывод, что в начале был значительный рост численности,

возможно, связанный с увеличением финансирования или интересом к научным исследованиям. После достижения пика в 2014 году численность стабилизировалась на относительно высоком уровне, и ожидается рост, связанный с увеличением финансирования в данной области, а также со стратегической целью государства, направленной на увеличение объема финансирования НИОКР в доле ВВП до 1% к 2030 году.

Далее представлены данные об использовании интеллектуальной собственности в части доходов от экспорта и выплатах за импорт с 2005 по 2022 годы (рисунок 5).



**Рисунок 5.** Плата за использование интеллектуальной собственности за 2005-2022 гг., млрд. долларов  
**Figure 5.** Payment for the use of the intellectual property for 2005-2022, billion dollars

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

Согласно данным, представленным на рисунке 5, в течение рассматриваемого периода доходы от экспорта менялись от отсутствия доходов в начале периода до значительного роста к концу. Если в 2005 году доходов от экспорта не было, то в 2022 году они выросли до 6,6 миллиарда.

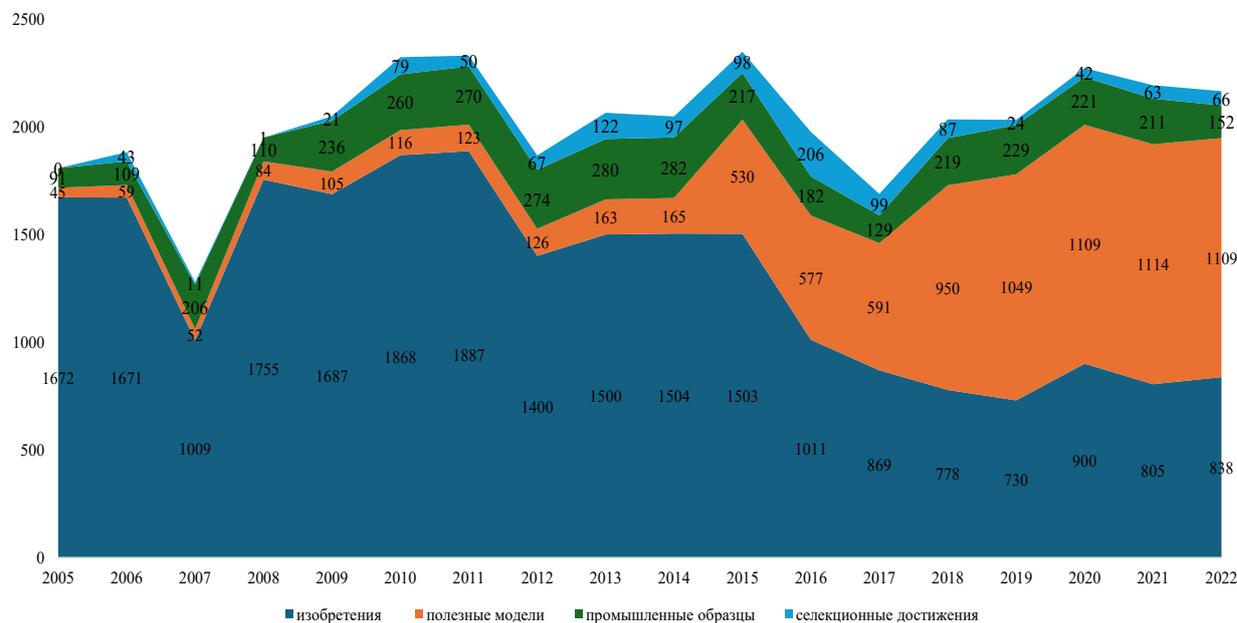
Выплаты за импорт также увеличивались с течением времени, начиная с 30,9 миллиарда долларов в 2005 году и достигая своего пика в 2022 году, составив 300,7 миллиарда долларов. Это может указывать на увеличение

импорта товаров и услуг в течение рассматриваемого периода. Плата за использование интеллектуальной собственности также представлена в таблице. Эти платежи начались с нулевого уровня вплоть до 2013 года. После чего начали увеличиваться, достигнув 6,6 миллиарда долларов в 2022 году.

В целом, данные показывают увеличение как доходов от экспорта, так и выплат за импорт, а также внедрение интеллектуальной собственности во внешней торговле в течение рассматриваемого периода.

Если углубляться в статистику отдельных видов интеллектуальной собственности, то

подробные данные представлены ниже на рисунке 6.



**Рисунок 6.** Статистика выданных охранных документов за 2005-2022 гг.  
**Figure 6.** Statistics of issued security documents for 2005-2022

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

Как видно из рисунка 6, общее число патентов варьируется от года к году в каждой категории. Пик числа патентов на изобретения приходится на 2010 год, а затем наблюдается общий тренд снижения. Число патентов на полезные модели и промышленные образцы также имеет всплески в разные годы, но общий тренд скорее восходящий. Количество селекционных достижений сравнительно меньше по сравнению с другими категориями, но имеет тенденцию к увеличению в последние годы.

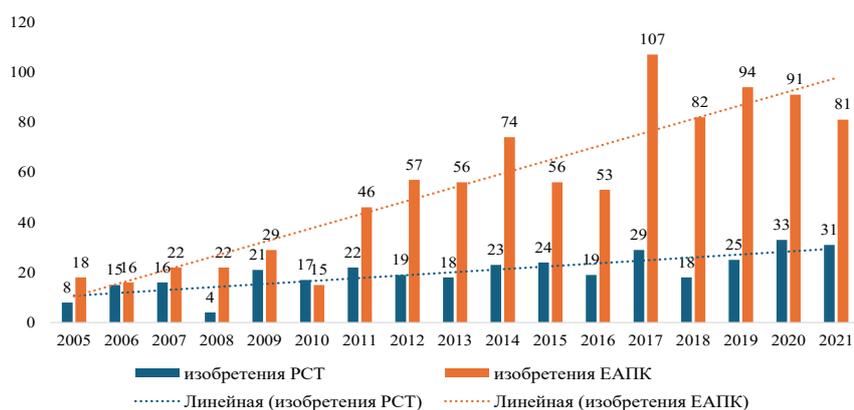
Следующий рисунок представляет собой данные об отечественных изобретениях, поданных через зарубежные организации (рисунок 7).

Так, в 2005 году было подано 8 изобретений через РСТ и 18 через ЕАПК. Количество изобретений постепенно росло в обоих случаях вплоть до 2014 года, когда через РСТ было подано 23 изобретения, а через ЕАПК - 74. После 2014 года число поданных патентов

через оба соглашения снова начало колебаться, но в целом сохранялось на высоком уровне.

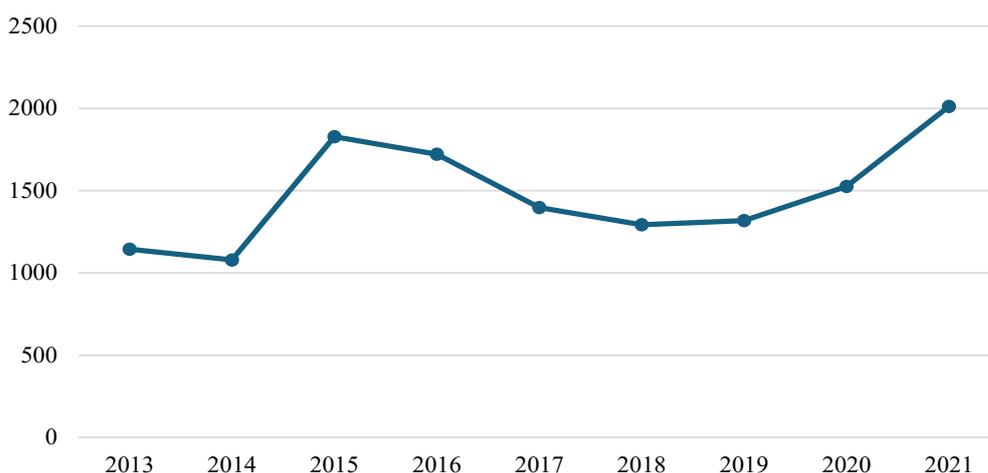
Через РСТ максимальное количество изобретений было зарегистрировано в 2021 году - 33, в то время как через ЕАПК - в 2017 году, когда было подано 107 изобретений. В целом, данные показывают тенденцию к увеличению числа поданных патентов на протяжении рассматриваемого периода, с некоторыми колебаниями в отдельные годы. Увеличение количества подачи патентов через РСТ и ЕАПК указывает на то, что казахстанские компании и инновационные центры активно участвуют в международных программах и инициативах в области интеллектуальной собственности.

Далее представлено количество созданных и используемых новых технологий и объектов техники (рисунок 8).



**Рисунок 7.** Количество изобретений, поданных через Парижское соглашение о патентных правах (РСТ) и Евразийское патентное соглашение (ЕАПК) с 2005 по 2021 гг.  
**Figure 7.** Number of inventions filed through the Paris Patent Rights Agreement (PCT) and the Eurasian Patent Agreement (EAPC) from 2005 to 2021

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)



**Рисунок 8.** Количество созданных и используемых новых технологий и объектов техники в период с 2013 по 2021 годы

**Figure 8.** Number of new technologies and technical objects created and used in the period from 2013 to 2021

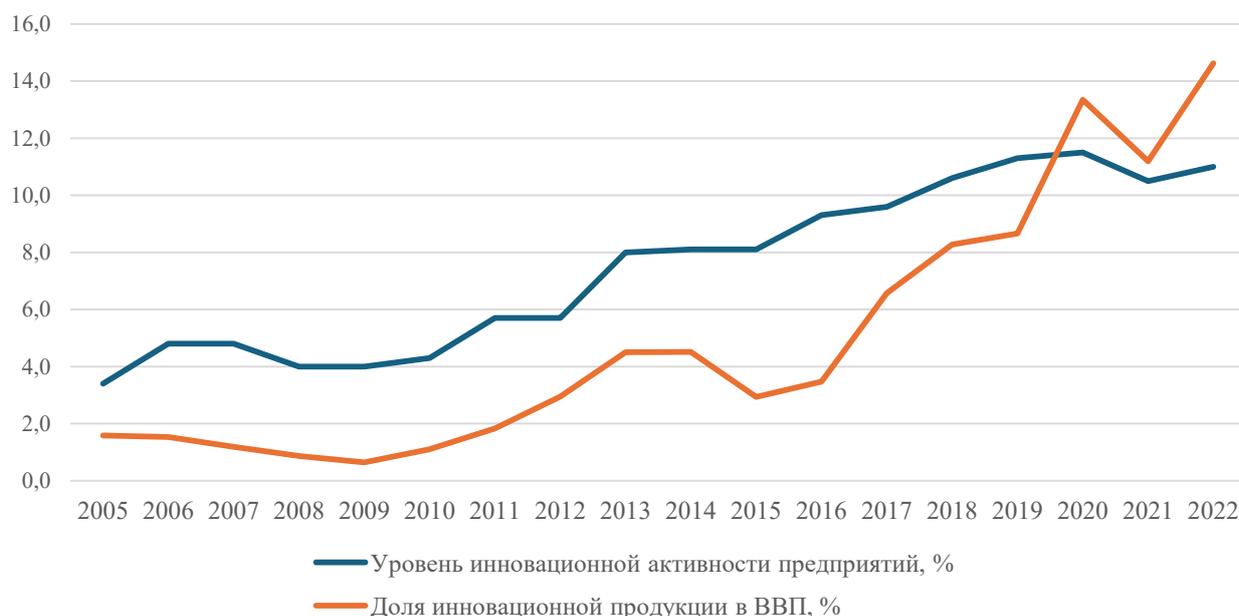
Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

Согласно рисунку 8, в 2013 году было создано 1144 новых технологий и объектов техники. За последующие годы наблюдается некоторая изменчивость: в 2014 году это число снизилось до 1079, затем в 2015 году резко возросло до 1828. Однако, в 2016 году оно снова немного сократилось до 1721.

В период с 2017 по 2021 годы количество созданных новых технологий и объектов техники продолжало колебаться, но в целом

сохраняло тенденцию к снижению: от 1398 в 2017 году до 2012 в 2021 году. Эти данные могут указывать на различные факторы, влияющие на инновационную активность в тех или иных сферах, такие как экономические условия, научные открытия, изменения в потребительском спросе и другие.

Далее представлена динамика уровня инновационной активности предприятий и доли инновационной продукции в ВВП за период с 2005 по 2022 год (рисунок 9).



**Рисунок 9.** Уровень инновационной активности предприятий и доли инновационной продукции в ВВП за период с 2005 по 2022 годы, %

**Figure 9.** Level of innovative activity of enterprises and the share of innovative products in GDP for the period from 2005 to 2022, %

Примечание: составлено авторами на основе источника Bureau of National Statistics (2023)

Согласно данным, представленным на рисунке 9, за период с 2005 по 2013 годы уровень инновационной активности предприятий вырос с 3,4% до 8% к 2013 году. Однако в период с 2014 по 2022 годы этот уровень оставался достаточно стабильным, колеблясь в пределах от 8,1% до 11,5%.

Доля инновационной продукции в ВВП с 2005 по 2008 годы также немного увеличилась, а затем снизилась до 0,64% в 2009 году. После этого начался постепенный рост, и с 2013 по 2022 годы доля инновационной продукции значительно возросла, достигнув 14,62% к 2022 году. Важно отметить, что данная динамика указывает на увеличение вклада инноваций в экономику страны.

*Оценка взаимовлияния факторов  
коммерциализации научных исследований и  
разработок в Казахстане*

Результаты применения векторной авторегрессии (VAR) с учётом трёх лет временного лага показаны в таблице 2. Из-за дифференциации количество лет в регрессии

уменьшилось до 13, что является небольшим для выявления интерпретируемых коэффициентов. При этом методология VAR фокусируется на выявлении причинно-следственных связей Грейнджера, соответственно, важно выделить статистическую значимость переменных между собой.

Результаты анализа показывают, что имеется статистически значимое позитивное влияние инновационной активности предприятий на увеличение экспорта инновационной продукции через 3 года, и негативное влияние на долю инновационной продукции в ВВП, патенты и затраты на инновации в промышленности. Можно сделать предварительный вывод, что активность предприятий в основном направлена на расширение экспортоориентированной продукции для увеличения прибыли в краткосрочном времени, но это уменьшает затраты и результаты на реальную инновационную деятельность, в том числе и патенты. Эти результаты вполне логичны, так как большинство предприятий в первую очередь ориентируются на быструю прибыль.

Таблица 2. Результаты векторной авторегрессии (VAR) ключевых факторов (лаг – 3 года)  
Table 2. Results of vector autoregression (VAR) of key factors (lag – 3 years)

Переменные	(1) Инновационная активность предприятий	(2) Доля инновационной продукции в ВВП	(3) Патенты	(4) Экспорт инновационной продукции	(5) Внутренние затраты на НИОКР	(6) Затраты на инновации в промышленности	(7) Численность работников НИОКР
Инновационная активность предприятий (ЛЗ)	0.057 (0.326)	-0.393** (0.194)	-22,057*** (6.671)	698*** (225)	-24,804 (276,392)	-4864992** (2088481)	-169,650 (118,321)
Доля инновационной продукции в ВВП (ЛЗ)	-0.263 (0.522)	0.254 (0.311)	-6,255 (10,671)	199.179 (361,245)	506,660 (442,130)	7281420** (3340831)	338,321* (189,272)
Патенты (ЛЗ)	0.000* (0.000)	0.000 (0.000)	-0.294** (0.121)	0.016*** (0.004)	9.231* (5.024)	56.971 (37,959)	-1.521 (2.151)
Экспорт инновационной продукции (ЛЗ)	-0.001* (0.000)	0.000 (0.000)	-19.16*** (5.917)	0.331* (0.200)	431* (245)	-1,664 (1,852)	-159,426 (104,940)
Внутренние затраты на НИОКР	-0.000 (0.000)	-0.000 (0.000)	0.008 (0.009)	-0.001*** (0.000)	-0.985** (0.392)	0.513 (2.965)	0.238 (0.168)
Затраты на инновации в промышленности	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	0.004** (0.001)	-0.000 (0.000)	0.011 (0.059)	0.693 (0.449)	0.037 (0.025)
Численность работников НИОКР	-0.000 (0.000)	0.000 (0.000)	-0.011 (0.011)	0.000 (0.000)	0.215 (0.463)	4.452 (3.498)	0.186 (0.198)
Константа	0.015 (0.011)	-0.003 (0.006)	182.827 (221.995)	-6.044 (7.515)	5,635 (9,197.297)	-50,175 (69,496.758)	17,184*** (3,937.285)
Количество лет	13	13	13	13	13	13	13

Примечание. ЛЗ – лаг 3 года; \* $p < 0.05$ ; \*\* $p < 0.01$ ; \*\*\* $p < 0.001$ ; ВВП – валовый внутренний продукт; НИОКР – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

Анализ также выявил значимое позитивное влияние доли инновационной продукции в ВВП на затраты на инновации в промышленности и численность работников НИОКР через 3 года. Вполне ожидаемо, что, когда производство инноваций относительно ВВП выше, это приводит к затратам на продуктивные инновации в промышленности, что дальше должно привести к увеличению самого ВВП за счёт увеличения продуктивности промышленных объектов. Также важен результат, что рост объема произведенной инновационной продукции в сравнении к ВВП увеличивает численность работников НИОКР, что способствует развитию науки за счёт большего количества учёных.

Также важен результат, что увеличение количества патентов приводит к увеличению экспорта инновационной продукции через 3 года, но при этом, увеличение экспорта инновационной продукции приводит к уменьшению патентов через 3 года. Эти результаты показывают своего рода цикличность отношений между патентами и экспортом инноваций. Возможно, как только предприятия патентуют свои инновации, последующие 3 года они фокусируются на ее коммерциализации, особенно за рубежом, что приводит к снижению усилий по патентованию из-за перетягивания ресурсов. Это так же подтверждается негативным влиянием увеличения количества патентов на новые патенты через 3 года, что показывает, что предприятия переключают внимание на другие активности. При этом увеличение и количества патентов, и экспорта инновационной продукции приводит к статистически значимому увеличению внутренних затрат на НИОКР.

Так же необходимо отметить, что увеличение затрат на инновации в промышленности увеличивает количество патентов через 3 года, но увеличение внутренних затрат на НИОКР уменьшают эти затраты через 3 года. Это означает, что прежние затраты влияют на решение уменьшить затраты в будущем, скорее всего из-за бюджетной политики государства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие НИОКР и их коммерциализация в Казахстане является ключевым аспектом стратегии модернизации экономики и обеспечения устойчивого роста. Статистика показывает, что в последние годы правительство

стремится создать благоприятные условия для развития инновационных стартапов и высокотехнологичных индустрий, упрощая процедуры оформления патентов, увеличивая финансирование и льготы для инвесторов в сфере науки и технологий. Однако, несмотря на прогресс, перед Казахстаном остаются такие вызовы, как необходимость повышения качества научных исследований, привлечение талантливых специалистов и расширение доступа к современным технологиям. Поэтому в условиях глобальных вызовов выявление факторов коммерциализации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ играет ключевую роль в понимании процессов инновационной деятельности и их влияния на экономический рост и развитие. Коммерциализация НИОКР является мощным катализатором экономического роста. Перевод научных исследований и технологических разработок в коммерчески успешные продукты и услуги способствует увеличению производства, инвестиций и занятости, что в конечном итоге способствует увеличению ВВП и улучшению благосостояния. Предприятия, которые успешно коммерциализируют результаты НИОКР, обретают конкурентное преимущество на рынке. Это позволяет им создавать уникальные продукты и услуги, удовлетворяющие потребности потребителей и обеспечивающие стабильные позиции на рынке. Коммерциализация НИОКР способствует технологическому прогрессу в различных секторах экономики. Новые технологии и инновационные продукты повышают эффективность производства, снижают издержки, улучшают качество жизни и способствуют решению социальных и экологических проблем. Успешная коммерциализация НИОКР привлекает интерес со стороны инвесторов. Это способствует притоку капитала в инновационные проекты и развитию научно-технологического сектора. Коммерциализация НИОКР способствует росту научной базы и развитию кадрового потенциала. Успешные инновации привлекают талантливых исследователей и специалистов, а также стимулируют инвестиции в научные и образовательные учреждения.

Таким образом, выявление факторов, определяющих успешную коммерциализацию НИОКР, не только помогает понять механизмы инновационного развития, но и способствует формированию эффективных стратегий

поддержки инноваций и стимулирования экономического роста.

Данное исследование ограничивается изучением факторов эффективности коммерциализации в Казахстане, поэтому последующие работы могут расширить полученные результаты, добавив в качестве объекта исследования другие страны.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: GA; research design: GA, BY, AK and EM; data collection: GA, BY, AK and EM; analysis and interpretation: GA, BY and AK; writing draft preparation: GA, BY, AK and EM; supervision: GA; correction of article: AB, IM, TM and VA; proofread and final approval of article: GA, BY, AK and EM. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

#### REFERENCES

- Alibekova G. (2014). Comparative analysis of the effectiveness of government funding for research and development (case of Kazakhstan and developed economies). *Kazakh Economic Review*, 1-2, 36-47.
- Alibekova, G., Tleppeev, A., & Alzhanova, F. (2016). Econometric Evidence of the Effectiveness of Different R&D Funding Sources. *Social Science Research Network*, 10(4), 1-19. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2732559>
- Acemoglu, D., Akcigit, U., & Kerr, W. (2016). Networks and the macroeconomy: An empirical exploration. *Nber macroeconomics annual*, 30(1), 273-335. [https://doi.org/978-0-226-39560-9/2016/2015-0401\\$10.00](https://doi.org/978-0-226-39560-9/2016/2015-0401$10.00)
- Bureau of National Statistics (2023). (accessed April 30, 2024). Available on: <http://www.stat.gov.kz>
- Chesbrough, H., & Crowther, A. K. (2006). Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2006.00428.x>
- Choi, J. I., Hong, K. P., Jang, S. K., & Bae, Y. G. (2017). Technology Commercialization of Research Institute Company: A Case of the KAERI's HemoHim. *Asia-Pacific Journal of Business Venturing and Entrepreneurship*, 7(2), 129-140. <https://doi.org/10.16972/apjbve.7.2.201207.129>
- Choi, Y. (2019). Promotion of SME Technology Commercialization and Networking. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 65. <https://doi.org/10.3390/joitmc5030065>
- Cooper, R. G. (2008). Perspective: The Stage-Gate® Idea-to-Launch Process—Update, What's New, and NexGen Systems. *Journal of Product Innovation Management*, 25(3), 213-232. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00296.x>
- Egel, J., Gottschalk, S., Rammer, C., & Spielkamp, A. (2002). *Public research spin-offs in Germany: summary report* (No. 03-04). ZEW-Dokumentation.
- Frederick, H. H., & Kuratko, D. F. (2010). *Entrepreneurship* (2nd Asia-Pacific ed.). Cengage Learning.
- Gibson, C. S. (2011). Breaking Down Barriers to Technology Transfer: Reforming WTO Standard-Setting Rules and Establishing an Advisory Facility in Standard-Setting for Developing & Least Developed Countries. Sustainable Technology Transfer, *Hans Henrik Lidgard, Jeffery Atik, Tu Thahn Nguyen, eds., Kluwer, Forthcoming, Suffolk University Law School Research Paper*, (11-37).
- Jungwook, B., Yunbae, K., Byungchul, L., Bodum, C., & Chanmin, P. (2009, August). Analysis of the factors to affect technology transfer fee in the intellectual property management. In *PICMET'09-2009 Portland International Conference on Management of Engineering & Technology* (pp. 2821-2833). IEEE.
- Kang, J. M. (2013). The Effect of Open Innovation on Technology Commercialization Performance: A Case of BioPharmaceutical Industry (PhD Thesis). Sungkyunkwan University Graduate School, Seoul, Korea, 5(6), 65-84. <https://doi.org/10.3390/joitmc5030065>
- Karaveg, C., Thawesaengskulthai, N., & Chandrachai, A. (2014). Evaluation Model for Research and Development Commercialisation Capability. *Production & Manufacturing Research*, 2(1), 586-602. <https://doi.org/10.1080/21693277.2014.886086>
- Kriegesmann, B. (2020). Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft. *Z Betr*, 70, 397-414.
- Kim, H. S., Kim, D. S., & Kim, H. I. (2009). An Empirical Study on Causal Relationship Between Performance Measures of Technology-Based Startup Firms. *Product Review*, 23(1), 553-569. <https://doi.org/10.3390/joitmc5030065>
- Kumar, S., Luthra, S., Haleem, A., Mangla, S., & Garg, D. (2015). Identification and Evaluation of Critical Factors to Technology Transfer Using the AHP Approach. *International Strategic Management Review*, 3(1-2), 24-42. <https://doi.org/10.1016/j.ism.2015.09.001>
- Kusuma, C., Sutopo, W., Yuniaristanto, Y., & Hadiyono, S. (2015). Incubation Scheme of the University Spin-Off to Commercialize the Invention in Sebelas Maret University. *Proceedings of the International MultiConference of Engineer and Computer Scientists* (pp. 18-20). Hong Kong.
- Lee, G.-W. (2012). *Strengthening the Creation, Protection and Utilization of Intellectual Property*. KISTI, Daejeon, Korea.

- Lockett, A., Wright, M., & Franklin, S. (2003). Technology Transfer and Universities' Spin-Out Strategies. *Small Business Economics*, 20, 185-200. <https://doi.org/10.1023/A:1022220216972>
- Mainelli, P. (2001). *Managing Innovation and Entrepreneurship in Technology-Based Firms*. John Wiley & Sons Inc.
- Miller, K., McAdam, R., Moffett, S., & Brennan, M. (2011). An Exploratory Study of Retaining and Maintaining Knowledge in University Technology Transfer Processes. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 17(6), 663-684.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press.
- Somsuk, N., Punnakitikashem, P., & Laosirihongthong, T. (2010, December). Determining enabling factors of university technology business incubation program: Resource-based view theory. In *2010 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management* (pp. 1032-1037). IEEE.
- Scholten, V. E. (2006). *The early growth of academic spin-offs: [factors influencing the early growth of Dutch spin-offs in the life sciences, ICT and consulting]*. Wageningen University and Research.
- Shane, S., & Stuart, T. (2002). Organizational Endowments and the Performance of University Start-Ups. *Management Science*, 48(1), 154-170. <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.154.14280>
- Smilor, W., & Matthews, J. (2004). University Venturing: Technology Transfer and Commercialisation in Higher Education. *International Journal of Technology Transfer and Commercialisation*, 3(1), 111-128. <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2004.003519>
- Sung, T. K. (2009). Technology Transfer in the IT Industry: A Korean Perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(5), 700-708. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2008.03.011>
- Sutopo, W., Astuti, R., & Suryandari, R. (2019). Accelerating a Technology Commercialization with a Discussion on the Relation Between Technology Transfer Efficiency and Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(4), 95. <https://doi.org/10.3390/joitmc5040095>
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing Innovation* (4th ed.). Wiley.
- Vohora, A., Wright, M., & Lockett, A. (2004). Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies. *Research Policy*, 33(1), 147-175. [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(03\)00107-0](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(03)00107-0)
- Wicaksana, D. E. P., & Sutopo, W. (2015, November). Identification of incubation scheme by incubator in university innovation center to develop Indonesian economy. In *Proceedings of the Joint International Conference on Electric Vehicular Technology and Industrial, Mechanical, Electrical and Chemical Engineering (ICEVT & IMECE)* (pp. 292-297). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICEVTIMECE.2015.7496696>
- Yang, Y., Wang, Y., Wang, C., Zhang, Y., & Zhang, C. (2022). Temporal and Spatial Evolution of the Science and Technology Innovative Efficiency of Regional Industrial Enterprises: A Data-Driven Perspective. *Sustainability*, 14(17), 10721. <https://doi.org/10.3390/su141710721>
- Yun, J.J., Jeong, E., Lee, Y., & Kim, K. (2018). The Effect of Open Innovation on Technology Value and Technology Transfer: A Comparative Analysis of Korea's Automotive, Robotics, and Aviation Industries. *Sustainability*, 10(7), 2459.

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

- \***Gulnaz Zh. Alibekova** – PhD., Leading Researcher, Institute of Economics CS MSHE RK, Almaty, Kazakhstan, email: [galibekova77@gmail.com](mailto:galibekova77@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3498-7926>
- Bauyrzhan M. Yedgenov** – PhD, Assistant Professor, SDU University, Kaskelen, Kazakhstan, email: [bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz](mailto:bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-4554>
- Assel K. Kozhakhmetova** – PhD, Associate Professor, Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan, email: [a.kozhakhmetova@kbtu.kz](mailto:a.kozhakhmetova@kbtu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3077-2023>
- Elmira N. Mynbaeva** – PhD, Associate Professor, Maqсут Narikbayev University, Astana, Kazakhstan, email: [e\\_mynbaeva@kazguu.kz](mailto:e_mynbaeva@kazguu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8759-323X>

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

- \***Алибекова Г.Ж.** – PhD, жетекші ғылыми қызметкер, ҚР ҒЖБМ ҒК Экономика институты, Алматы, Қазақстан, email: [galibekova77@gmail.com](mailto:galibekova77@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3498-7926>
- Едгенов Б.М.** – PhD, профессор ассистенті, SDU University, Қаскелең, Алматы, Қазақстан, email: [bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz](mailto:bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-4554>

**Қожахметова Ә.** – PhD, профессор ассистенті, Қазақ-Британ техникалық университеті, Алматы, Қазақстан, email: [a.kozhakhmetova@kbtu.kz](mailto:a.kozhakhmetova@kbtu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3077-2023>

**Мынбаева Ә.Н.** – PhD, профессор ассистенті, Мақсұт Нәрікбаев атындағы университет, Астана, Қазақстан, email: [e\\_mynbayeva@kazguu.kz](mailto:e_mynbayeva@kazguu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8759-323X>

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

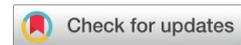
\***Алибекова Г.Ж.** – PhD, ведущий научный сотрудник, Институт экономики КН МНВО РК, Алматы, Қазақстан, email: [galibekova77@gmail.com](mailto:galibekova77@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3498-7926>

**Едгенов Б.М.** – PhD, ассистент профессора, SDU University, Каскелен, Қазақстан, email: [bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz](mailto:bauyrzhan.yedgenov@sdu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6625-4554>

**Қожахметова А.К.** – PhD, ассистент профессора, Қазақстанско-Британский технический университет, Алматы, Қазақстан, email: [a.kozhakhmetova@kbtu.kz](mailto:a.kozhakhmetova@kbtu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3077-2023>

**Мынбаева Ә.Н.** – PhD, ассистент профессора, Университет имени Максұта Нарикбаева, Астана, Қазақстан, email: [e\\_mynbayeva@kazguu.kz](mailto:e_mynbayeva@kazguu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8759-323X>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-58-69>  
MPHTI 52.51.007  
JEL: E42, G10, O30



# Blockchain Dynamic and Macroeconomic Impact on The Stock Market

Amer M. Benarous<sup>a\*</sup>, Ihsan T. Medeni<sup>a</sup>, Tunç D. Medeni<sup>a</sup>, Vildan Ateş<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, Block C Dumlupınar Mahallesi 7, 06760, Çubuk, Ankara, Turkey

**For citation:** Benarous, A. M., Medeni, Medeni, T.D., I.T. & Ateş, V. (2024). Blockchain Dynamic and Macroeconomic Impact on The Stock Market. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 58-69, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-58-69>

## ABSTRACT

This study sheds light on the achievements of digital financial technologies and blockchain technology in the stock market. This study aims to examine the relationship between blockchain technology and macroeconomic variables, as well as the impact these variables have on stock market performance. For this, authors used the methodology of correlation and regression analysis, analyzing data on cryptocurrencies, the stock market and key paper exchange rates. The study confirms a significant correlation between blockchain dynamics, particularly cryptocurrency price fluctuations, and stock market performance, indicating that movements in digital asset classes such as Bitcoin and Ethereum have measurable impacts on traditional financial markets. Traditional economic indicators continue to play a crucial role in stock market behavior, with variables like inflation rates and GDP growth showing strong correlations with market performance. The results suggest a complex interplay between blockchain technology and macroeconomic indicators, emphasizing a growing interconnectedness between emerging digital financial products and economic measures. In addition, the findings are particularly relevant for investors, financial analysts, and policymakers, highlighting the need for a holistic market analysis approach that integrates both new technological advancements in blockchain and economic indicators. The study underscores the evolving influence of blockchain technology on traditional stock markets that encompass both new digital assets and economic frameworks. Moreover, further studies could explore the impact of blockchain technology on specific sectors within the stock market, such as technology, finance, and consumer goods.

**KEYWORDS:** Blockchain Dynamics, Cryptocurrency, Macroeconomic Indicators, Stock Market Performance, Financial Analysis

**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 02 February 2024  
Accepted 15 February 2024  
Published 30 June 2024

**\*Corresponding author: Benarous M.A.** – PhD, Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, 06760 Çubuk, Ankara, email: [225217452@aybu.edu.tr](mailto:225217452@aybu.edu.tr)

# Макроэкономическое воздействие и динамика блокчейна на фондовый рынок

Бенарус А.М.<sup>а\*</sup>, Медени И.Т.<sup>а</sup>, Медени Т.Д.<sup>а</sup>, Атеш В.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Факультет информационных систем управления, Университет Анкары Йылдырым Беязит, кампус Эсенбога, Блок С Думлупинар Махаллеси 7, 06760, Чубук, Анкара, Турция

**Для цитирования:** Бенарус А.М., Медени И.Т., Медени Т.Д., Атеш В. (2024). Макроэкономическое воздействие и динамика блокчейна на фондовый рынок. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 58-69, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-58-69>

## АННОТАЦИЯ

Данное исследование освещает достижения цифровых финансовых технологий и технологии блокчейн на фондовом рынке. Целью данного исследования является изучение взаимосвязей между технологией блокчейна и макроэкономическими переменными, а также на анализ воздействия этих переменных на производительность фондового рынка. Для этого авторы использовали методы корреляционного и регрессионного анализа, анализируя данные о криптовалютах, фондовом рынке и ключевых бумажных обменных курсах. Исследование подтверждает значительную корреляцию между динамикой блокчейна, в частности, колебаниями цен на криптовалюты, и показателями фондового рынка, что указывает на то, что изменения в классах цифровых активов, таких как биткоин и Эфириум, оказывают ощутимое влияние на традиционные финансовые рынки. Экономические показатели продолжают играть решающую роль в поведении фондового рынка, а такие переменные, как уровень инфляции и рост ВВП, демонстрируют сильную корреляцию с показателями рынка. Результаты свидетельствуют о сложном взаимодействии между технологией блокчейн и макроэкономическими показателями, подчеркивая растущую взаимосвязь между появляющимися цифровыми финансовыми продуктами и экономическими мерами. Кроме того, полученные результаты особенно актуальны для инвесторов, финансовых аналитиков и политиков, подчеркивая необходимость целостного подхода к анализу рынка, который объединяет, как новые технологические достижения в блокчейне, так и экономические показатели. Исследование подчеркивает растущее влияние технологии блокчейн на традиционные фондовые рынки, которое охватывает как новые цифровые активы, так и экономические структуры. В целом, дальнейшие исследования могли бы изучить влияние технологии блокчейн на конкретные сектора фондового рынка, такие как технологии, финансы и потребительские товары.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** динамика блокчейна, криптовалюта, макроэкономические показатели, показатели фондового рынка, финансовый анализ

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ:** Исследование не спонсировалось (собственные ресурсы)

## История статьи:

Получено 02 февраля 2024

Принято 15 февраля 2024

Опубликовано 30 июня 2024

**\*Корреспондирующий автор:** Бенарус А.М. – PhD, факультет информационных систем управления, Университет Анкары Йылдырыма Беязыта Эсенбога Йерлешкеси Кызылджа, Блок С Думлупинар Махаллеси 7, 06760 Чубук, Анкара, Турция, email: [225217452@aybu.edu.tr](mailto:225217452@aybu.edu.tr)

## INTRODUCTION

A blockchain is a decentralized database or ledger that is distributed across nodes in a computer network. They are most known for their crucial role in cryptocurrency systems for maintaining a secure and decentralized record of transactions, but their uses go beyond cryptocurrencies. Blockchain may be used to make data in any industry immutable, ensuring that it remains unchangeable. It is a decentralized system that uses scripts to execute functions such as database management, retrieval, and storage. The system gathers transaction data, organizes it into blocks, and uses encryption to generate a hash. These hashes are then encrypted and linked together (Jiang et al., 2023).

In years blockchain technology has emerged as a ground-breaking innovation reshaping the landscape of transactions along with investment strategies. Serving as the foundation, for cryptocurrencies like Bitcoin blockchain has captured the attention of not only tech enthusiasts but economists as well as investors worldwide. This article explores the relationship between technology and the stock market a connection that plays a crucial role in shaping the future of finance as well as macroeconomics (Sáez, 2025). The study will conclude that macroeconomic conditions and the advancement of blockchain technology influence the performance of the stock market.

At its essence, blockchain is a ledger technology renowned for its security measures, transparency, as well as efficiency. These qualities have propelled it beyond the realm of cryptocurrencies to impact sectors, including the stock market. The incorporation of blockchain into stock market operations is not an upgrade in technology; it signifies a shift, in how financial assets are bought, and sold, moreover managed (Nehra & Sharma, 2021).

The importance of this study is highlighted by the potential that blockchain holds for the stock market. It offers to transform trading processes improve transparency levels, combat fraudulence, moreover streamline settlement procedures. Yet the influence of blockchain extends beyond enhancing aspects it carries significant macroeconomic implications ranging from altering money circulation speed to impacting monetary policies together with shaping global economic trends (Nehra & Sharma, 2021).

The significance of macroeconomic fundamentals and blockchain technology in influencing the stock market is emphasized in the findings. The correlation between cryptocurrencies,

exchange rates, and stock prices demonstrates the intricate connection between digital asset classes and conventional economic indices (Jeris et al., 2022). The study highlights the need to implement a thorough market research approach that combines conventional economic indicators with blockchain-based asset characteristics.

Various industries, including cryptocurrencies, use blockchain, a decentralized database, to make data immutable. It uses scripts for database management, retrieval, and storage, and uses encryption to generate hashes. Blockchain's potential in the stock market is significant, as it can improve transparency, combat fraud, and streamline settlement procedures. It also has an impact on money circulation speed, monetary policy, and global economic trends. The correlation between cryptocurrencies, exchange rates, and stock prices demonstrates the complex relationship between digital asset classes and traditional economic indices.

Hence, it is imperative to carry out a comprehensive market research methodology, this study employed the Python programming language to examine the correlation between factors such as cryptocurrencies, exchange rates, and stock prices. It emphasized the impact of macroeconomic fundamentals and blockchain technology on the stock market. The study examines the influence of blockchain and cryptocurrency advancements on the dynamics of the stock market (Maleki et al., 2023).

## LITERATURE REVIEW

Academics and financial experts are very curious about how blockchain dynamics and macroeconomic variables affect stock market performance. Several studies have investigated the influence of several factors on stock market behavior. These include macroeconomic indicators, blockchain technology, and their interplay (Wang et al., 2023).

The historical record of the correlation between macroeconomic indices, such as interest rates, inflation, GDP growth, and stock market success, is vast. NBER publications frequently illustrate a connection between the state of the economy and the performance of the market (Schwert, 1989). In his renowned work, Fama (1981) extensively examined the impact of anticipated and unanticipated shifts in economic activity on stock markets and argued that only unforeseen fluctuations in macroeconomic indicators have a substantial effect on stock prices (Bortis, 2023)

the price and the quantity equation, based on three constitutive principles: the classical labour value and surplus principles and the Keynesian principle of effective demand. Subsequently, two employment mechanisms implied in the super-multiplier relation, the classical-Keynesian quantity equation, are mentioned, the internal and the external employment mechanism. Section Seven provides an analysis of the actual situation on the basis of the external employment mechanism, associated with cumulative processes of increasing disequilibria and inequalities. Given this, it ought to be replaced by the internal employment mechanism, allowing for Keynesian employment and distribution policies (Section Eight).

Many studies have investigated the disruptive potential of blockchain technology since its emergence. Yermak (2017) asserts that blockchain technology can profoundly alter the organizational framework of financial institutions. Furthermore, Puri et al. (2017) present compelling data demonstrating the substantial influence of encrypted currencies on both financial markets and asset prices. Dyhrberg (2016) argues that cryptocurrencies possess attributes that resemble gold and the US dollar, suggesting their dual function as both a means of preserving wealth and a speculative financial instrument (Rudkin et al., 2023) high returns and comparative immaturity relative to equity and commodity markets. Topological Data Analysis (TDA).

Contemporary literature is now exploring the relationship between blockchain dynamics and conventional economic metrics. Corbet et al. (2019) discovered that cryptocurrency markets offer diversification advantages to investors in traditional stock markets, indicating a separation of blockchain assets from conventional economic cycles. Nevertheless, Gkillas and Katsiampa (2018) contend that noteworthy occurrences in the cryptocurrency market have the potential to affect stock markets, suggesting an intricate interplay between the two (Li, 2023).

There is a growing agreement that the dynamics of blockchain are interconnected with traditional financial markets. Instead, there exists a reciprocal interaction where one entity has an impact on the other. Auer (2019) proposes that cryptocurrencies, while influenced by the same market forces as traditional assets, also bring about novel dynamics in the financial equation. This is mostly seen through their impact on investor sentiment and perception of risk (Skinner, 2023).

By enabling the decentralized and safe movement of money, blockchain technology can

link society in a way that has never been seen before. That helps to access massive amounts of publicly accessible data, such as the distribution of account balances and performed transactions, using blockchain techniques (States & Conscious, 2023).

The impact of macroeconomic conditions on stock market performance in Malaysia. The findings indicate that the actual effective exchange rate has a moderately favorable impact on the KLCI index. Second, the inflation rate and overnight policy rate have a long-term beneficial impact on the KLCI index. The M2 money supply has a long-term negative impact on the KLCI index. This study builds on earlier research by studying the impact of macroeconomic factors on stock market performance in emerging economies (Siang & Rayappan, 2023).

The above literature provides insights into emphasizing the interconnected as well as the dynamic nature of blockchain technology, macroeconomic variables, also the stock market performance. Blockchain technology continues to improve so, more research is conducted, and a more nuanced understanding of these relationships is expected to emerge, which could have significant implications for investors, policymakers, as well as financial analysts alike.

#### *Purpose of the Study*

The fundamental purpose of this study is to investigate the direct impact that the dynamics of blockchain technology have on stock markets. The association between fluctuations and developments in cryptocurrency markets and the assessment and volatility of stock prices will be investigated in order to accomplish this goal. Specifically, the performance of certain stock indices and particular firms is the primary focus of attention.

A review of traditional economic indicators, including growth in gross domestic product (GDP), inflation rates, currency exchange rates, and interest rates, and an analysis of how effective these measures are in reducing competition in the stock market.

The purpose of evaluating the overall consequences is to explore whether the absence of the dynamic blockchain from macroeconomic metrics results in a synergistic or dampening effect. The investigation will focus on the relationship between these two factors and their combined impact on the stock market.

#### *Research Hypotheses Hypotheses*

H1: The dynamics of the blockchain and

cryptocurrency developments have a significant effect on the stock market.

H2: The macroeconomic indicators and the dynamics of blockchain technology have a significant impact on the performance of the stock market.

## METHODOLOGY

The data were obtained from well-known financial databases as well as sources. The blockchain and cryptocurrency developments have a significant impact on the stock market, as evidenced by a curated dataset of financial data from January 1, 2003, to June 11, 2023. The data includes key features such as 'open', 'high', 'low', 'close', 'volume', 'year', and 'ytd gain'. The dataset provides valuable insights for market analysis, investment strategies, risk management, and academic research. It allows for thorough analysis of nasdaq stocks, currency markets, and cryptocurrencies, identifying potential investment opportunities, assessing portfolio risk, and testing hypotheses related to stock markets, currency markets, and cryptocurrencies. The dataset also aids in risk management by evaluating portfolio risk exposure and implementing appropriate risk management strategies. Overall, the dataset offers valuable insights for financial decision-making and analysis (Roeder et al., 2022).

The dataset employed in this study was collected by pune, maharashtra, india (financial data, 2023). The data covers the period from 2010 to 2023, enabling a comprehensive examination of trends and relationships throughout time. It includes an extensive compilation of financial information, comprising:

*Cryptocurrencies:* provides daily price and volume data for a range of cryptocurrencies, including bitcoin (btc), ethereum (eth), and others (seabe et al., 2023).

*Currencies:* provides exchange rate data for prominent fiat currencies such as the euro (eur), japanese yen (jpy), and other significant currencies (kumar m. & Arvind m., 2023).

*Stocks:* market statistics for multiple firms, such as apple inc. (Aapl), microsoft corp. (Msft), and others (sher et al., 2023).

The study used a quantitative research technique that is explanatory to scrutinize and elucidate the magnitude and orientation of the relationships between the independent variables (blockchain dynamics and macroeconomic indicators) and the dependent variable (stock market performance) (haynes-brown, 2023).

## RESULTS AND DISCUSSION

### *Data analysis*

Utilizing statistical approaches, such as correlation and regression analysis, to examine the relationships between variables. The research data was analyzed using python because of its exceptional skills and dominant position in the area. It improves productivity and efficiency, while also saving programmers a significant amount of time. Python's

Popularity stems from its natural language syntax, versatility, cost-effectiveness (being an open-source

And free language), active support community, and an extensive collection of modules and libraries. Python seamlessly interacts with a wide range of data science techniques (marikala, 2020).

### *Hypothesis testing*

Involves the use of statistical tests to evaluate the accuracy of research hypotheses. This approach facilitates a methodical investigation of the cause-and-effect connections and offers a distinct structure for evaluating the outcomes of the statistical analyses.

### *Statistical analysis*

Metadata of the dataset used to visually represent the attributes of the data that will be employed in this research attempt. This encompasses a diverse range of graphs illustrating many facets of the data, such as its distribution, central tendency, and volatility. Typical options include histograms, box plots, and bar charts (oh & pyrczak, 2023).

Histograms for distribution: histograms are an excellent tool for visually representing the spread of numerical data.

The histograms of apple inc.'s stock prices show the following:

Open-high-low-close histograms: a left-skewed graphic indicates that the stock regularly opened, reached its high, sank to its low, and closed at a lower price. It also suggests that greater stock prices were less common over the period in question (figure 1).

Volume Histogram: The significantly left-skewed signal indicates that on most trading days, the volume of stocks moved was on the low end. Days with unusually high trading volumes were few, indicating that huge trading volumes may be associated with significant corporate events or market news.

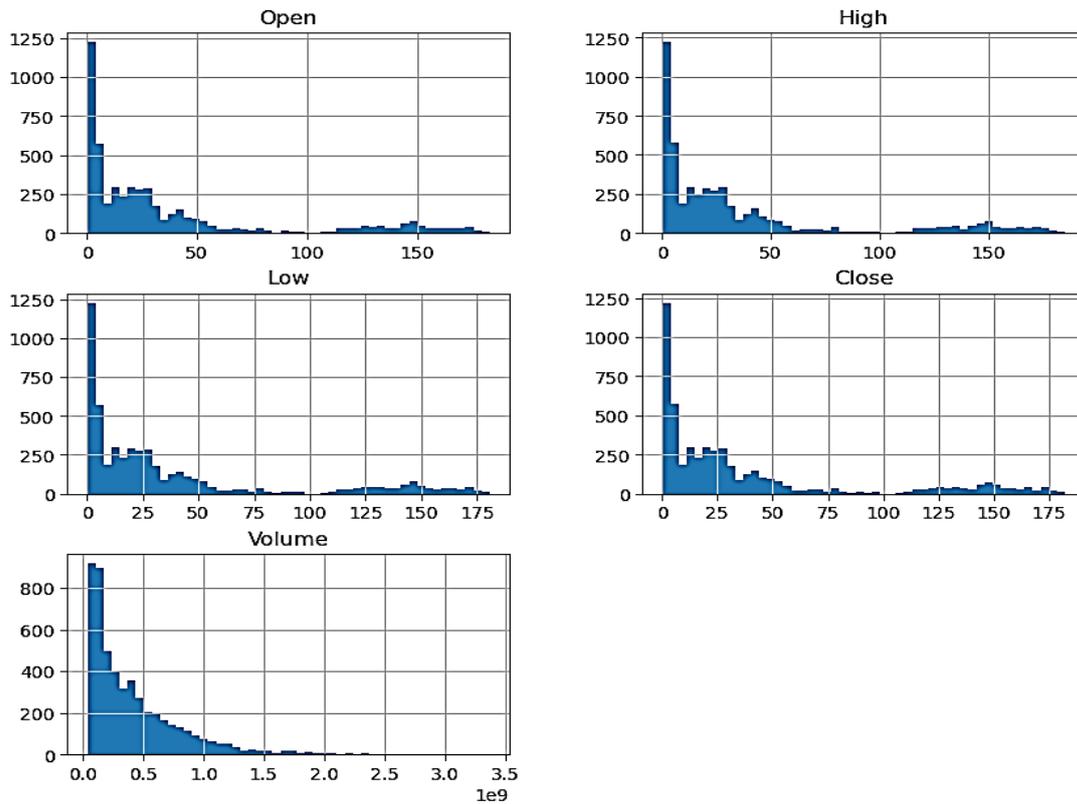


Figure 1. Distribution of Apple Inc. Stock Prices and volume

The skewness in these histograms demonstrates that Apple’s stock prices tended to be lower for most of the recorded period, with rare peaks, and those high trade volumes.

Box Plots for Central Tendency and Variability: Box plots offer a reliable representation of the measures of central tendency, dispersion, and outliers (Figure 2).

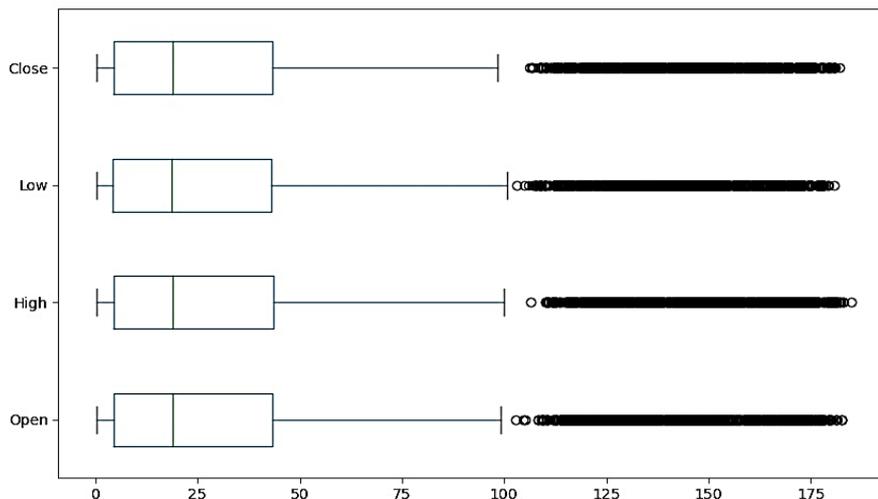


Figure 2. Box Plot of Apple Inc. Stock Price

As shown in Figure 2, these visualizations facilitate comprehension of data outliers and

central tendencies, as well as the detection of any outliers that may be present. The figure illustrates

that ‘Open’ values vary more than the others and that all categories have several exceptional values that are significantly higher than the norm.

*Correlation analysis*

Correlation analysis examined the relationships between various financial variables in each dataset. This heatmap is used to visualize the degree of correlation between various financial

metrics, particularly focusing on the Euro. The heatmap uses a color scale where red indicates a strong positive correlation (a relationship where both variables move in the same direction), and blue shows a weaker correlation. As illustrated in Figure 3 strong positive correlations with a P-value of 1 were found between the opening, closing, high, and low values of Bitcoin and Apple stocks, indicating synchronous price movements.

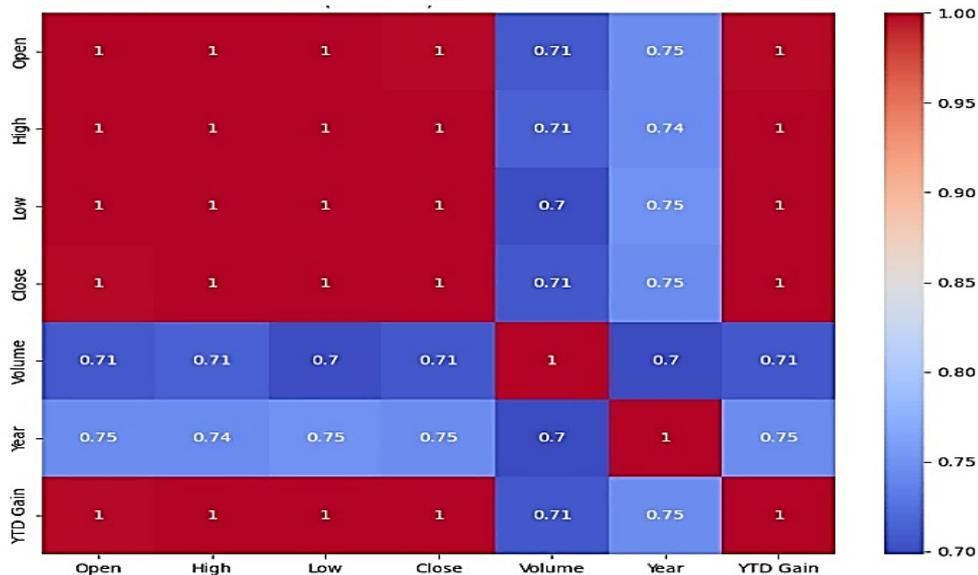


Figure 3. Euro (USD) correlation Matrix

Likewise, the Euro saw consistent swings in its price throughout the day. The statistics about Bitcoin and Apple stock demonstrated correlations between price indicators and trading volumes

(Oh & Pyrczak, 2023). Figure 4 shows strong positive correlations with a P-value of 1 between the opening, closing, high, and low values of cryptocurrency.

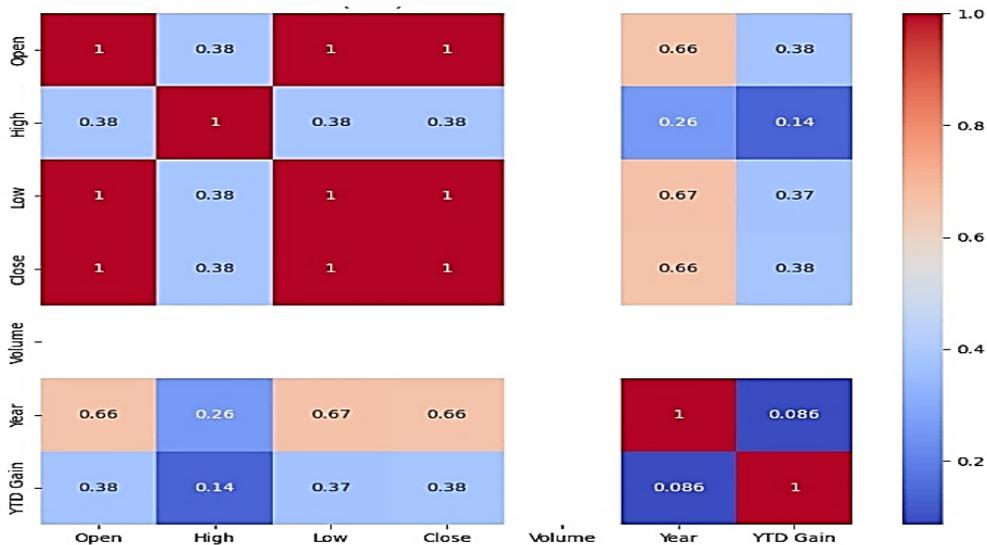


Figure 4. (Bitcoin. EUR) correlation Matrix

The diagrams presented depict a correlation matrix heatmap illustrating diverse financial measures of the Euro (EUR). Heatmap does not display any negative correlations, suggesting that the relationships are either positive or non-existent.

The color scale positioned on the right side of the heatmap indicates the extent of the association, with red denoting a strong positive correlation as well as blue indicating a lesser correlation. It is crucial to comprehend that correlations might vary between -1 and 1. Grade 1 signifies a perfect negative connection, step 0 signifies a complete absence of communication, and step 1 signifies a perfect positive correlation. Nevertheless, this heatmap does not exhibit any adverse associations.

*Regression analysis*

The represented values in Table 1 show the coefficient estimate for each variable in the regression model, the coefficient estimates provide information about the relation between the independent variables (BTC\_Close and EUR\_Close) and the dependent variable AAAPL\_Close. P-values are very close to (0.0), which suggests that both variables (BTC\_Close and EUR\_Close) are highly significant to AAAPL\_Close. They have a much greater influence based on the coefficient.

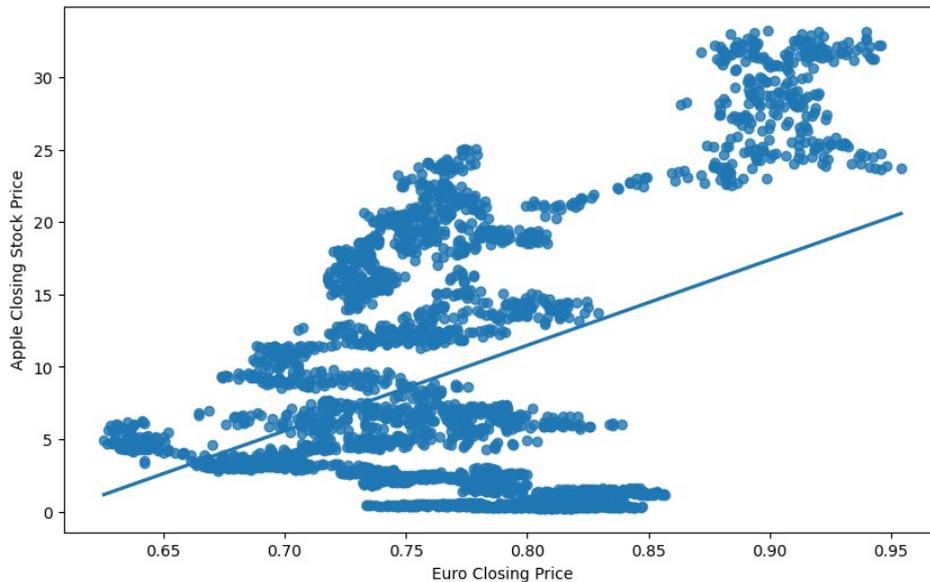
The model determines that both BTC\_Close and EUR\_Close are significant predictors of the dependent variable, with EUR\_Close having a much greater effect based on the coefficients. The negative intercept shows a baseline level that has been modified upward by rises in BTC and EUR closing prices.

**Table 1.** Regression model

Variables	Coef.	Std err	t-value	p-value	0.025	0.975
const	-38.7	1.06	-36.7	0.0	-40.7	-36.6
BTC_Clos	0.0004	0.00005	74.90	0.0	0.00	0.00
EURClos	55.7	1.37	40.77	0.0	52.98	58.34

A regression study was undertaken to assess the impact of Bitcoin and Euro closing prices on the performance of Apple’s shares. Figures show that the investigation revealed a significant correlation between the prices of Bitcoin and

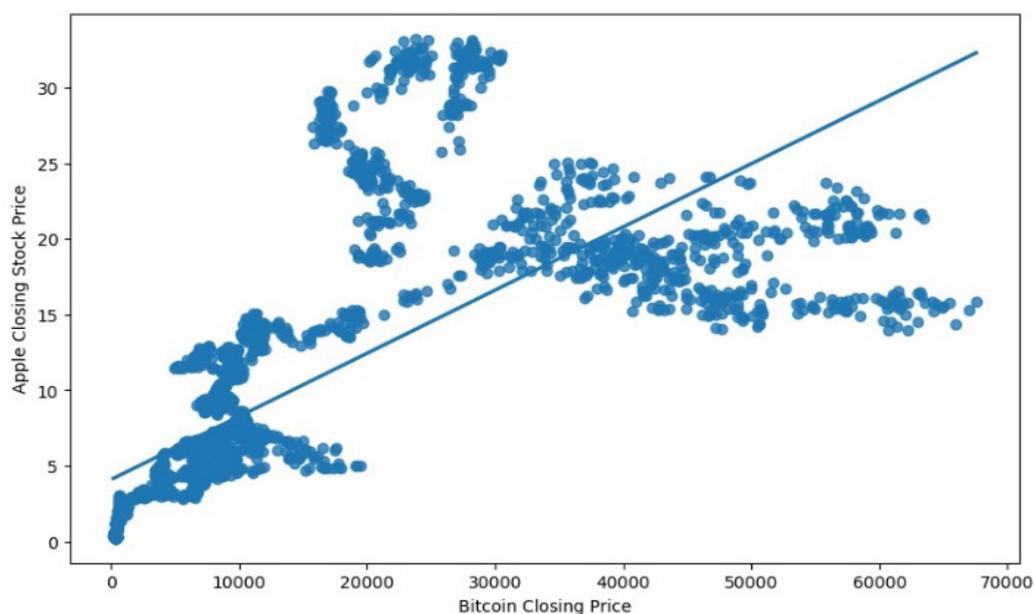
the Euro and Apple’s stock price. Specifically, every increase in the prices of Bitcoin and Euro resulted in a proportional increase in Apple’s stock price (Arkes, 2023). In Figure 6, the independent variable is the closing price of Bitcoin.



**Figure 5.** Regression Analysis: EUR\_Close vs AAPL\_Close

The slope of the line in each graph shows how strongly changes in the price of a currency (Bitcoin or Euro) are associated with changes in the price of

Apple shares. In Figure 7, the independent variable is the Euro closing price.



**Figure 6.** Regression Analysis: BTC\_Close vs AAPL\_Close

Every data point on the scatter plot represents a distinct observation in your dataset. The x-coordinate indicates the independent variable, which may be either the closing price of Bitcoin or the closing price of Euro. The y-coordinate corresponds to the dependent variable, which is exactly the closing stock price of Apple.

The line is the ideal line obtained from the regression model.

The slope of the line indicates the strength and direction of the relationship between the independent and dependent variables. A steeper gradient would suggest a stronger association.

#### *Hypothesis testing*

The hypotheses were evaluated using regression analysis, and the following conclusions were derived:

#### *Impact of Blockchain Dynamics:*

The suggestion about the effects of blockchain dynamics has received approval. Bitcoin's significant influence illustrates that the mechanics of blockchain impact the stock market's performance.

The dynamics of the blockchain and cryptocurrency developments have a significant effect on the stock market.

#### *Findings*

The descriptive data provided useful insights into the volatility, dispersion, and trends in

Bitcoin, Euro, and Apple's stock prices over the years. Bitcoin displayed substantial volatility, characterized by a wide range of values and trading volumes, indicating the inherent instability and speculative nature of cryptocurrency markets.

The Euro demonstrated a high level of stability with minimal significant fluctuations over time, consistent with the typical behavior of a major fiat currency.

Apple Inc. stocks showed a gradual upward trend over time, accompanied by the expected daily fluctuations that are typical of a heavily traded stock.

Bitcoin and Euro values affect Apple's stock price, with Bitcoin increasing somewhat and the Euro having a more pronounced effect. Correlation matrices indicate significant positive correlations between daily prices, suggesting a possible connection between increased transaction volumes and price volatility.

Bitcoin's correlations indicate a connection between increased transaction volumes and substantial price volatility. The Euro's volatility has decreased because of less trading activity. Apple's stock correlations exhibit standard stock market trends, with daily prices moving in harmony and showing some relationship to trade volume.

The data exhibited substantial fluctuations in the values of Bitcoin and the Euro, as well as the

stock prices of Apple over a period of time. Bitcoin exhibited volatility as a result of speculative markets, whereas the Euro demonstrated stability. The stock price of Apple had a moderate rising trajectory, while Bitcoin experienced a minor increase and the Euro had a more significant impact. The correlation matrices revealed positive associations between daily prices, indicating a rise in transaction volumes and price volatility.

#### *Correlation analysis*

The correlation matrices showed strong positive relationships between the daily Open, High, Low, and Close prices for both Bitcoin as well as Euro, which is a typical feature of financial time series data. The correlation between volume with price fluctuations in the case of Bitcoin shows varying degrees of linkage.

Bitcoin correlations suggest a potential link between higher transaction volumes as well as significant price volatility (Zenelgabdin, & Akhmetbek, 2020).

The Euro had reduced levels of volatility in correlations, mostly due to the constant lack of trading activity.

The stock correlations of Apple Inc. exhibited similarities to the typical patterns found in stock markets, where the daily prices moved in synchrony and also displayed some connection with the trading volume.

#### *Regression Analysis*

The regression study aimed to determine the influence of Bitcoin and Euro prices on Apple Inc.'s stock performance. The Bitcoin price had a statistically significant influence on the stock price of Apple, as shown by a positive coefficient. This indicates that when the value of Bitcoin increases, the stock price of Apple Inc increases, but this increase is rather small. The Euro price shows a significant positive association with the stock price of Apple, with a larger coefficient indicating a stronger impact.

#### *Hypothesis Testing*

According to the findings from the regression analysis, our hypotheses were supported, which means:

The dynamics of the blockchain and cryptocurrency developments significantly affect the stock market.

The macroeconomic indicators and the dynamics of blockchain technology significantly impact the stock market's performance.

Bitcoin and Euro values affect Apple's stock price, with Bitcoin increasing somewhat and the Euro having a more pronounced effect. Correlation matrices indicate significant positive correlations between daily prices, suggesting a possible connection between increased transaction volumes and price volatility. Bitcoin's correlations indicate a connection between increased transaction volumes and substantial price volatility. The Euro's volatility has decreased because of less trading activity. Apple's stock correlations exhibit standard stock market trends, with daily prices moving in harmony and showing some relationship to trade volume.

## CONCLUSION

Results show that both the vagaries of the blockchain as well as macroeconomic data are fundamental aspects that affect the performance of the stock market. The study found that changes in Bitcoin prices had a proportionate effect on the Apple Arrow price, indicating that stock markets might respond to encrypted currency movements. Furthermore, changes in the euro exchange rate had a direct impact on Apple's stock price, demonstrating the importance of traditional macroeconomic factors.

The results illustrate the complex relationship between the evolution of digital asset classes as well as traditional economic indicators. It also reveals a more inclusive market pattern in which traditional as well as emerging financial products are increasingly intertwined.

The results of the study will have an impact on investors, analysts, and regulators. They stress the importance of implementing a comprehensive market research strategy that combines traditional economic indicators with the constantly changing asset features of the blockchain.

Based on the findings, it seems that there is a complicated connection between the expansion of digital asset classes and the rise of conventional economic indicators. It is important to pay thorough consideration to this experience. Because the market pattern is characterized by a growing degree of interconnectedness between conventional and innovative financial products, further research and analysis on the overall market pattern are required.

The study's findings also point to the need to put into action a complete market research approach that incorporates the benefits of dynamic blockchain assets with conventional economic indicators that have been used in the past.

*Acknowledgments*

I want to convey my gratitude to Professor Dr. Tunç Medeni, Professor Dr. Ihsan Tolga Medeni, and Associate Prof. Dr. Vildan Ateş. You have been an exceptional mentor to me. I appreciate your support in motivating me to study and fostering my development as a researcher. Your guidance in both research writing and my study has been quite beneficial. I appreciate the time you dedicated to our research and your insightful comments and recommendations. Thank you.

*Statement of Research and Publication Ethics*

The author declares that this study complies with Research and Publication Ethics.

**AUTHOR CONTRIBUTIONS**

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

**REFERENCES**

- Arkes, J. (2023). *Regression analysis: a practical introduction*. London, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003285007>
- Bortis, H. (2023). Classical-Keynesian Political Economy, not Neoclassical Economics, is the Economic Theory of the Future. *Review of Political Economy*, 35(1), 65–97. <https://doi.org/10.1080/09538259.2022.2063512>
- Haynes-Brown, T. K. (2023). Using Theoretical Models in Mixed Methods Research: An Example from an Explanatory Sequential Mixed Methods Study Exploring Teachers' Beliefs and Use of Technology. *Journal of Mixed Methods Research*, 17(3), 243–263. <https://doi.org/10.1177/15586898221094970>
- Jeris, S. S., Ur Rahman Chowdhury, A. S. M. N., Akter, M. T., Frances, S., & Roy, M. H. (2022). Cryptocurrency and stock market: bibliometric and content analysis. *Heliyon*, 8(9), e10514. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10514>
- Jiang, P., Zhang, L., You, S., Van Fan, Y., Tan, R. R., Klemeš, J. J., & You, F. (2023). Blockchain technology applications in waste management: Overview, challenges and opportunities. *Journal of Cleaner Production*, 421, 138466. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138466>
- Kumar Mallick, S., & Arvind Mallik, D. M. (2023). A study on the relationship between Crypto-currencies and official Indian foreign exchange rates. *Materials Today: Proceedings*, 80, 3786–3793. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.07.383>
- Li, J. (2023). Dynamic financial and monetary security risk assessment based on information service security assessment model and blockchain. *Scientific Reports*, 13(1), 18707. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-45977-5>
- Maleki, N., Nikoubin, A., Rabbani, M., & Zeinali, Y. (2023). Bitcoin price prediction based on other cryptocurrencies using machine learning and time series analysis. *Scientia Iranica*, 30(1 E), 285–301. <https://doi.org/10.24200/sci.2020.55034.4040>
- Marikala, S. (2020). Python And Its libraries in Data Science and Related fields. *Data Science and Engineering*, 1(1), 1-3. <https://www.researchgate.net/publication/347444225>
- Nehra, V., & Sharma, A. K. (2021). Blockchain Implementation for Internet of Things Applications. In *Handbook of Research on Blockchain Technology* (Issue March 2021) <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-819816-2.00005-8>
- Oh, D. M., & Pyrczak, F. (2023). *Making sense of statistics: A conceptual overview*. New York, Routledge.
- Financial Data. (2023). Pune, Maharashtra, India, <https://www.kaggle.com/datasets/adhoppin/financial-data/code?datasetId=3434277>
- Roeder, J., Palmer, M., & Muntermann, J. (2022). Data-driven decision-making in credit risk management: The information value of analyst reports. *Decision Support Systems*, 158(March), 113770. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113770>
- Rudkin, S., Rudkin, W., & Dłotko, P. (2023). On the topology of cryptocurrency markets. *International Review of Financial Analysis*, 89, 102759. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102759>
- Sáez, M. I. G. (2025). Blockchain-Enabled Platforms : Challenges and Recommendations. <https://doi.org/10.9781/ijimai.2020.08.005>
- Seabe, P. L., Rodrigue, C., Moutsinga, B., & Pindza, E. (2023). Forecasting Cryptocurrency Prices Using LSTM, GRU, and Bi-Directional LSTM: A Deep Learning Approach. *Fractal and Fractional*, 7(2), 203. <https://doi.org/10.3390/fractalfract7020203>
- Sher, T., Rehman, A., Kim, D., & Ihsan, I. (2023). Exploiting Data Science for Measuring the Performance of Technology Stocks. *Computers, Materials and Continua*, 76(3), 2979–2995. <https://doi.org/10.32604/cmc.2023.036553>
- Siang, C. C., & Rayappan, P. (2023). A study on the effect of macroeconomic factors on stock market performance in Malaysia. *E3S Web of Conferences*, 389. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338909037>

Skinner, C. P. (2023). Central Bank Digital Currency as New Public Money. *University of Pennsylvania Law Review*, 172.

States, T., & Consciousn, O. F. (2023). Funding for fundamental science research based on blockchain technologies: «banchenko market» (lucid dreams and other trnscentental states of conscioun. February 2024. <https://doi.org/10.55186/2413046X>

Wang, L., Sarker, P. K., & Bouri, E. (2023). Short- and long-term interactions between Bitcoin and eco-

nomie variables: Evidence from the US. *Computational Economics*, 61(4), 1305–1330. <https://doi.org/10.1007/s10614-022-10247-5>

Zenelgabdin, A. B., & Akhmetbek, E. E. (2020). Cryptocurrency and blockchain technology are the new realities of the modern economy, *Economics: the strategy and practice*, 3(15), 105–119. [https://doi.org/10.51176/JESP/issue\\_3\\_T8](https://doi.org/10.51176/JESP/issue_3_T8)

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

\***Amer M. Benarous** – PhD, Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, Ankara, Turkey, ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-6990-2561>

**Ihsan T. Medeni** – PhD, Professor, Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, Ankara, Turkey, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0642-7908>

**Tunç D. Medeni** – PhD, Professor, Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, Ankara, Turkey, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>

**Vildan Ateş** – PhD, Associate Professor, Department of Management Information Systems, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Esenboğa Yerleşkesi Kızılca, Ankara, Turkey, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8855-8556>

### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

\***Бенарус А.М.** – PhD, Басқару ақпараттық жүйелері бөлімі, Анкара Йылдырым Беязыт университеті Есенбоға кампусы Қызылжа, Анкара, Түркия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6990-2561>.

**Медени И.Т.** – PhD, профессор, Басқару ақпараттық жүйелері департаменті, Анкара Йылдырым Беязыт университеті Есенбоға кампусы Қызылжа, Анкара, Түркия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0642-7908>.

**Медени Т.Д.** – PhD, профессор, Басқару ақпараттық жүйелері департаменті, Анкара Йылдырым Беязыт университеті Есенбоға кампусы Қызылжа, Анкара, Түркия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>.

**Атеш В.** – PhD, қауымдастырылған профессор, Анкара Йылдырым Беязыт университетінің Есенбоға кампусы Қызылжа, Анкара, Түркия, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8855-8556>.

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

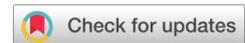
\***Бенарус А.М.** – PhD, кафедра информационных систем управления, Университет Анкары Йылдырым Беязыт, кампус Эсенбоға, Кызылджа, Анкара, Турция, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6990-2561>.

**Медени И.Т.** – PhD, профессор, Факультет информационных систем управления, Университет Анкары Йылдырым Беязыт, кампус Эсенбоға, Кызылджа, Анкара, Турция, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0642-7908>.

**Медени Т.Д.** – PhD, профессор, Кафедра информационных систем управления, Университет Анкары Йылдырым Беязыт, кампус Эсенбоға, Кызылджа, Анкара, Турция, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2964-3320>.

**Атеш В.** – PhD, ассоциированный профессор, Университет Анкары Йылдырым Беязыт Кампус Эсенбоға Кызылджа, Анкара, Турция, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8855-8556>

OResearch paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-70-83>  
MPHTI 52.51.007  
JEL: E42, G10, O30



# Unveiling the Strategic Significance of the Middle Corridor in Global Trade and Geopolitical Dynamics

Dávid Biró<sup>a</sup>, László Vasa<sup>b\*</sup>

<sup>a</sup>Representation Office of Organisation of Turkic States in Hungary, Medve utca 25-29, Budapest, Hungary; <sup>b</sup>Hungarian Institute of International Affairs and professor, Széchenyi István University, Egyetem tér 1, Győr, Hungary

**For citation:** Biró, D. & Vasa, L. (2024). Unveiling the Strategic Significance of the Middle Corridor in Global Trade and Geopolitical Dynamics. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 70-83, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-70-83>

## ABSTRACT

This study aims to elucidate the role of the Middle Corridor, also known as the Trans-Caspian International Transport Route (TITR), in diversifying global trade routes and enhancing economic resilience amid geopolitical tensions. The paper examines the corridor's impact on the economic and strategic interests of the countries it traverses, particularly Kazakhstan, Azerbaijan, Turkey, and the European Union. The analysis employs a multidimensional approach that includes historical context analysis, comparative route analysis, geographic information system mapping, and statistical analysis. Data were collected from various sources, including the World Bank, the International Trade Centre, and trade and economic policy reports from Kazakhstan, Azerbaijan, Turkey, and the European Union databases. Based on the methods used, the study compares the Middle Corridor with traditional trade routes such as the Northern Sea Route and the Suez Canal, highlighting its advantages and potential limitations. The Middle Corridor has emerged as a vital alternative, offering reduced transit times and enhanced trade security between Asia and Europe. The corridor has experienced a significant increase in cargo volume, reflecting its growing importance in international trade. Furthermore, the Middle Corridor contributes to the participating countries' economic diversification and energy security, facilitating the movement of energy resources and other goods. The analysis revealed challenges such as political instability and infrastructural needs that could hinder the full potential of the Middle Corridor. Ultimately, the study underscores the strategic significance of the Trans-Caspian Route and the Zangezur Corridor in diversifying global trade routes and strengthening economic resilience in geopolitical tensions.

**KEYWORDS:** Middle Corridor, Central Asia, Economic Resilience, Transportation, Economic Diversification, Connectivity

**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 28 April 2024

Accepted 03 June 2024

Published 30 June 2024

\* **Corresponding author:** Vasa L. – PhD, Professor, Hungarian Institute of International Affairs and professor, Széchenyi István University, Győr, Hungary, email: [laszlo.vasa@ifat.hu](mailto:laszlo.vasa@ifat.hu)

# Стратегическое значение Среднего коридора в мировой торговле и геополитической динамике

Биро Д.<sup>а</sup>, Васа Л.<sup>б\*</sup>

<sup>а</sup>Представительство Организации тюркских государств в Венгрии, ул. Медведя 25-29, Будапешт, Венгрия;

<sup>б</sup>Венгерский институт международных отношений, Университет Сечени Иштвана, Университетская площадь 1, Дьер, Венгрия

**Для цитирования:** Биро Д., Васа Л. (2024). Стратегическое значение Среднего коридора в мировой торговле и геополитической динамике. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 70-83, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-70-83>

## АННОТАЦИЯ

Данное исследование направлено на выяснение роли Среднего Коридора, также известного как Транскаспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ), в диверсификации глобальных торговых путей и повышении экономической устойчивости на фоне геополитических напряженностей. Оно рассматривает влияние коридора на экономические и стратегические интересы стран, через которые он проходит, особенно Казахстана, Азербайджана, Турции и Европейского Союза. Анализ основан на многомерном подходе, который объединяет исторические данные, текущие геополитические стратегии и экономическую статистику для оценки значимости Среднего Коридора. На основе используемых методов, исследование проводит сравнение Среднего Коридора с традиционными торговыми маршрутами, такими как Северный морской путь и Суэцкий канал, выделяя его преимущества и потенциальные ограничения. Средний Коридор выявился как важная альтернатива, предлагая сокращение времени транзита и повышение безопасности торговли между Азией и Европой. Коридор наблюдает значительное увеличение объема грузов, что отражает его растущее значение в международной торговле. Кроме того, Средний коридор способствует экономической диверсификации и энергетической безопасности участвующих стран, облегчая перемещение энергетических ресурсов и других товаров. Анализ показал, что имеются проблемы, как политическая нестабильность и инфраструктурные потребности, которые могут препятствовать полному использованию потенциала Среднего Коридора. В итоге, исследование подчеркивает стратегическую значимость Транскаспийского маршрута и Коридора Зангезур в диверсификации мировых торговых путей и укреплении экономической устойчивости в условиях геополитических напряжений.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** Средний коридор, Центральная Азия, экономическая устойчивость, экономическая диверсификация, транспорт, связи

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ:** Исследование не спонсировалось (собственные ресурсы)

## История статьи:

Получено 28 апреля 2024

Принято 03 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Васа Л. – PhD, профессор, Венгерский институт международных отношений, Университет Сечени Иштвана, Университетская площадь 1, Дьер, Венгрия, email: [laszlo.vasa@ifat.hu](mailto:laszlo.vasa@ifat.hu)

## INTRODUCTION

The Middle Corridor (MC) is a transport route and a key player in global trade. It offers a viable alternative to existing East-West trade routes. The Zangezur Corridor, which connects Azerbaijan to Nakhchivan and Türkiye to the rest of the Turkic world through Armenia's Syunik Province, holds geostrategic importance by providing a direct link between the South Caucasus and the Middle East, bypassing traditional routes (Vasa, 2023). Both corridors are instrumental in fostering economic development by facilitating the movement of goods and services across regions. Enhanced connectivity through these corridors opens new avenues for trade diversification, reducing dependency on singular routes and fostering economic resilience. The corridors also contribute to energy security by facilitating the transportation of energy resources from the Caspian region to global markets. Investment in infrastructure along these corridors supports efficient transport and catalyzes regional development, creating employment opportunities and boosting economic growth.

Collaborative development and utilization of these corridors can foster diplomatic ties among participating nations, contributing to regional stability. By providing shared economic interests, the Middle and Zangezur Corridors offer a platform for dialogue and cooperation, potentially mitigating historical conflicts. This is particularly relevant in regions historically marked by geopolitical tensions. Establishing and expanding these corridors could lead to a more interconnected and cooperative Eurasian continent.

Moreover, the strategic development of these transport routes aligns with broader global initiatives aimed at enhancing trade connectivity, such as China's Belt and Road Initiative (BRI). By integrating with these more extensive networks, the Middle Corridor and the Zangezur Corridor can significantly enhance their international significance and attract further investments from major global economies. Such integration bolsters the corridors' capabilities and extends their influence as critical junctions in the global trade network.

As a landlocked nation, Kazakhstan considers the Middle Corridor an essential trade route that grants direct access to European markets, circumventing the logistical complexities and political uncertainties associated with other traditional Eurasian transit routes. This corridor emerges as a crucial component in Kazakhstan's strategy to diversify its trade routes and reduce its dependency on any single transit country, thus enhancing

its national economic security. Given its strategic location as a bridge between Asia and Europe, Kazakhstan stands to gain significantly from developing the Middle Corridor. This route facilitates increased trade volumes and attracts foreign investment into the country's infrastructure and logistics sectors. Investments are often channeled towards enhancing the railway networks and road systems vital for the corridor's efficient functioning. Moreover, these improvements contribute to the development of Kazakhstan's domestic industries by providing them with more efficient access to international markets.

Linking the Caspian Sea to the Black Sea, the Middle Corridor allows Kazakhstan to diversify trade pathways (World Bank Group, 2024), reducing reliance on singular routes. Given Kazakhstan's status as a significant energy producer (Kazakhstan Energy Profile, 2020), the Middle Corridor becomes instrumental in transporting oil and gas resources to European markets, thereby enhancing the nation's energy security and fostering collaboration in the energy sector (Mami, 2023). Additionally, Kazakhstan's participation in the Middle Corridor initiative aligns with its broader economic policies to increase its role in global trade networks. By enhancing its connectivity with Europe, Kazakhstan can reduce its geopolitical risks by balancing its trade partnerships between the West and the East. This diversification of trade and political alliances is intended to give Kazakhstan greater leverage in international affairs, contributing to its long-term stability and regional influence.

## LITERATURE REVIEW

The Middle Corridor, also known as the Trans-Caspian International Transport Route, is gaining strategic importance in global trade and geopolitical dynamics, offering an alternative and complement to traditional trade routes like the Northern Sea Route and the Suez Canal. This corridor is a critical link between Europe and Asia, traversing countries such as Turkey, Georgia, Azerbaijan, Kazakhstan, and China.

Historically, the Silk Road facilitated trade and opportunities for the transportation of various investment goods, intermediate goods, and others (Li & Schmerer, 2017). Some works provide an overview of the historical development of trade routes, such as the Silk Road and their evolution into modern trade corridors (Millward, 2007; Frankopan, 2016). These papers explored the impact of political fragmentation on historic overland trade routes between China and the Middle East, fo-

cusing on how it affected economic development, particularly city size. However, Silk Road trading partners have yet to realize the full potential benefits of China's economic growth, but the gap may be narrowing (Çinar et al., 2016). Reeves (2016) demonstrates the Silk Road that, rather than constituting a new model for Central Asian international relations, the SREB's real strategic value for China is as an organizational concept and as an influence multiplier.

Akaev and Pantin (2018) explored how historical geopolitical shifts and conflicts in Central Asia during the 15th century catalyzed the transition from the overland Great Silk Route to maritime trade routes, shaping a new World System centered around Europe. They discussed the contemporary resurgence of Central Asia's geopolitical significance. Further, Zhang et al. (2023) assessed China's Silk Road Economic Belt initiative as a sustainable development strategy for Central Asian countries, particularly Kazakhstan, emphasizing factors such as GDP per capita and GDP growth rates. Thus, these works discuss the revival of these routes in modern geopolitical changes, emphasizing that infrastructure is increasingly seen as an extension of state power.

The geopolitical implications of the Middle Corridor are profound. It is seen as a strategic tool by countries along the route to assert their influence and counterbalance other regional powers such as Russia and China (Trenin, 2018). Furthermore, Azerbaijan holds a crucial role in the energy sector, and both the Middle Corridor and Zangezur Corridor serve as strategic routes for transporting energy resources to European markets (Barkanyi & Vasa, 2023). These corridors bolster Azerbaijan's position as a vital energy hub and reinforce economic ties with European nations (Turkic World, 2023). At the crossroads of Europe and Asia, Azerbaijan recognizes the corridor's significance in fostering regional connectivity. They offer avenues for enhancing economic cooperation with neighboring countries and contribute to regional stability.

The Middle Corridor presents the European Union (EU) with an alternative trade route to Central Asia and the Caspian region, diminishing dependence on traditional pathways (Bussi eres, 2023). This diversification strengthens the EU's economic resilience, reducing risks associated with relying on limited transportation routes (European Commission, 2023). Access to Caspian energy resources through the Middle Corridor contributes significantly to the EU's energy security, ensuring a diversified and secure energy supply that diminishes reliance on a single source.

Despite its potential, the Middle Corridor faces numerous challenges. Political instability in some of the transit countries poses a significant risk to the operational stability of the Middle Corridor. Conflicts, governance issues, and frequent political turnovers can disrupt trade flows and deter long-term investments needed for infrastructure projects. These dynamics are critical as they directly impact the security and reliability of the corridor (Blanchard & Flint, 2017). Abramson (2017) provided a theoretical and empirical narrative regarding the formation of states in Europe. Small political units persisted throughout his study period but tended to be more common when weather-related shocks aided the growth of cities and towns. Next, The Middle Corridor offers a strategic alternative to the Northern Route, influenced heavily by Russian interests. By providing a more geopolitically neutral route, the Middle Corridor helps diversify trade options, reduces dependency on a single route, and potentially increases trade security and stability (Vinokurov et al., 2022).

It is essential to consider how economic integration promotes closer ties and interdependence, which can lead to a more stable geopolitical environment. Some papers have considered the economic benefits of expanding ties in the Eurasian region, highlighting how infrastructure projects such as the Zangezur Corridor can contribute to smoother trade flows, thereby stimulating the region's economy (Iskandarov et al., 2019; Gawliczek & Iskandarov, 2023). The Zangezur Corridor's advantages extend beyond Azerbaijan and Armenia, addressing challenges in the international trade system. With political developments hindering trade between European states and Asian countries, the corridor's opening fosters economic growth in Armenia. It attracts investments to enhance transport infrastructure, contributing to the country's security.

However, it is stated that the main problem in the implementation of the Zangezur corridor is the lack of trust between Azerbaijan and Armenia, as well as the risk that Azerbaijan's control over traffic along the route could be used to distort the existing balance of power in the region. The situation is further complicated by Turkey's significant involvement in promoting the Zangezur Corridor project. Agaev noted that implementing the corridor on Armenian territory is viewed as a partial loss of sovereignty and a transfer of control over the territory to states that are natural adversaries of Armenia (Agaev, 2023).

The Middle Corridor holds particular significance for Hungary, especially regarding its potential

to bolster its energy security through energy transit initiatives. By facilitating access to a diverse array of energy resources, including oil and gas, from the Caspian region, the Middle Corridor helps reduce Hungary's reliance on a singular energy supply route. This diversification of energy sources is crucial for enhancing Hungary's energy independence and providing geopolitical leverage by expanding its economic partnerships with a broader array of nations (Moldicz, 2023). Furthermore, the Middle Corridor offers significant geopolitical advantages by enabling Hungary to mitigate risks associated with its dependency on any single trade route or country. The economic opportunities derived from this corridor—characterized by increased trade volumes and investment possibilities - have the potential to significantly stimulate economic growth and development within Hungary. These benefits will likely enhance Hungary's strategic positioning in international trade, mainly by providing more secure and efficient trade linkages between Asia and Europe.

Based on the literature review provided, it is evident that the Middle Corridor and the Zangezur Corridor have substantial strategic significance in shaping geopolitical dynamics and facilitating economic development across Eurasia. These corridors serve as pivotal trade routes connecting Europe, Central Asia, and China and play a critical role in enhancing regional connectivity, energy security, and economic resilience. Additionally, The Middle Corridor, complemented by the Zangezur Corridor, facilitates vital connections between major economic regions—Europe, Central Asia, and China - and is crucial in redefining geopolitical relationships and power structures across these territories.

## RESEARCH METHODS

This section outlines the methodologies used to assess the strategic significance of the Middle Corridor in global trade and geopolitical dynamics, particularly in the context of its impact on economic resilience and trade diversification among key nations along the route. The research utilizes a combination of historical analysis, current trade and geopolitical data, and expert opinions to understand the implications of the Middle Corridor. Data was collected from various sources, including the World Bank, the International Trade Centre, and specific country reports on trade and economic policies from Kazakhstan, Azerbaijan, Türkiye, and European Union databases.

Analytical framework in the study:

(1) *Historical Context Analysis*: By examining historical trade routes and their evolution, the study assesses how the Silk Road's legacy influences modern infrastructural developments and regional trade dynamics.

(2) *Comparative Route Analysis*: The Middle Corridor is analyzed compared to other major global trade routes, such as the Northern Sea Route and the Suez Canal. This involves evaluating logistical efficiencies, transit times, and economic impacts using trade volume data, shipping records, and infrastructure investment reports.

(3) *GIS Mapping*: Geographic Information Systems (GIS) are used to visually analyze the geographical and logistical aspects of the Middle Corridor, providing insights into its strategic advantages over other routes.

(4) *Statistical Analysis*: Trade data, economic indicators, and infrastructure development stats are analyzed using statistical software to understand trends, correlations, and potential impacts. The economic analysis focuses on the corridor's role in enhancing the economic resilience of participating countries. Economic modeling and forecasting methods are used to predict future trade flows and economic benefits.

The step-by-step stages of scientific research are presented in Figure 1.

The outcomes of the corridor's development are measured regarding trade volume growth, reduction in transit times, economic benefits to involved nations, and geopolitical shifts. These measurements help quantify the corridor's impact on regional and global trade dynamics. This methodological approach allows for analysis of the Middle Corridor, providing a deep understanding of its economic and geopolitical significance in the changing landscape of global trade.

## ANALYSIS OF THE MIDDLE CORRIDOR IN GLOBAL TRADE AND GEOPOLITICAL DYNAMICS

Today, the Middle Corridor, referred to as the Trans-Caspian International Transport Route, stretches across the Central Asian steppes, the Caspian Sea, and the Caucasus Mountains. It circumvents Russia, offering an alternative to the conventional Northern Corridor through Russia, which is particularly significant in light of current geopolitical tensions and sanctions involving Russia.

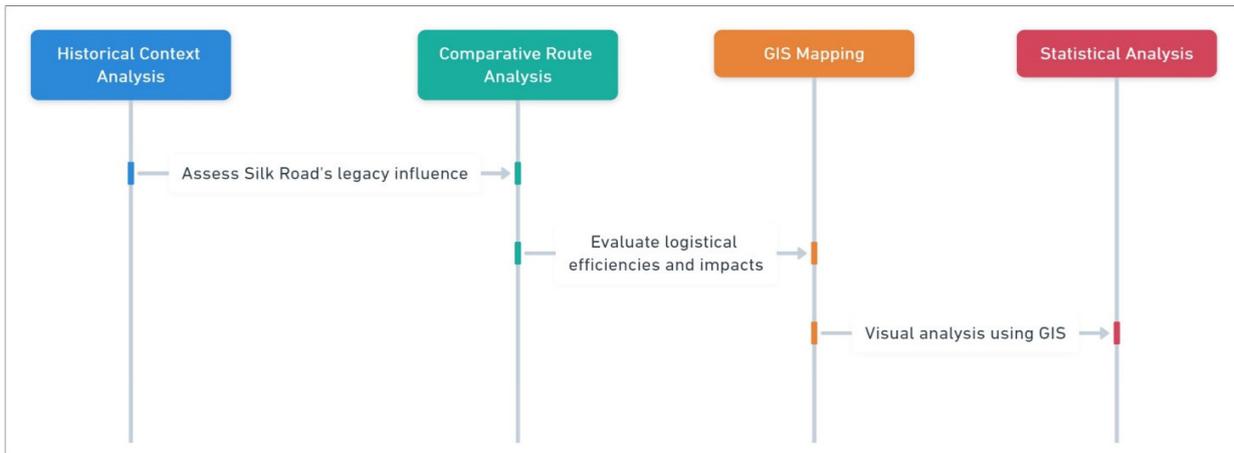


Figure 1. Step-by-step stages of scientific research

This corridor also positions Turkey strategically as a critical facilitator of trade between China and Europe, potentially enhancing its economic and geopolitical influence. Critical components of this corridor include the Trans-Caspian East-West-Middle Corridor Initiative, the Trans-Caspian International Transport Route, and the Trans-Caucasus Trade and Transit Corridor. Advocates of the Middle Corridor see it as a modern revitalization of the ancient Silk Road.

For Kazakhstan, Azerbaijan, and Georgia, the Middle Corridor presents an opportunity to lessen their economic reliance on Russia. It also grants Turkey a critical role in boosting trade between China and Europe, which could significantly strength-

en its economic and geopolitical position. Between 2013 and 2015, Turkey signed agreements with Azerbaijan, China, Georgia, and Kazakhstan to enhance the corridor’s connectivity to Europe. Since then, cargo shipments along the Middle Corridor have increased sharply, with the volume of goods transported growing from approximately 350,000 tons in 2020 to 530,000 tons in 2021.

Thus, alternative trade routes from China to Europe are crucial for global commerce, providing diverse pathways to reduce transit times, mitigate geopolitical risks, and optimize costs. An overview of the leading alternative routes that bypass the traditional ones is shown in Figure 2.

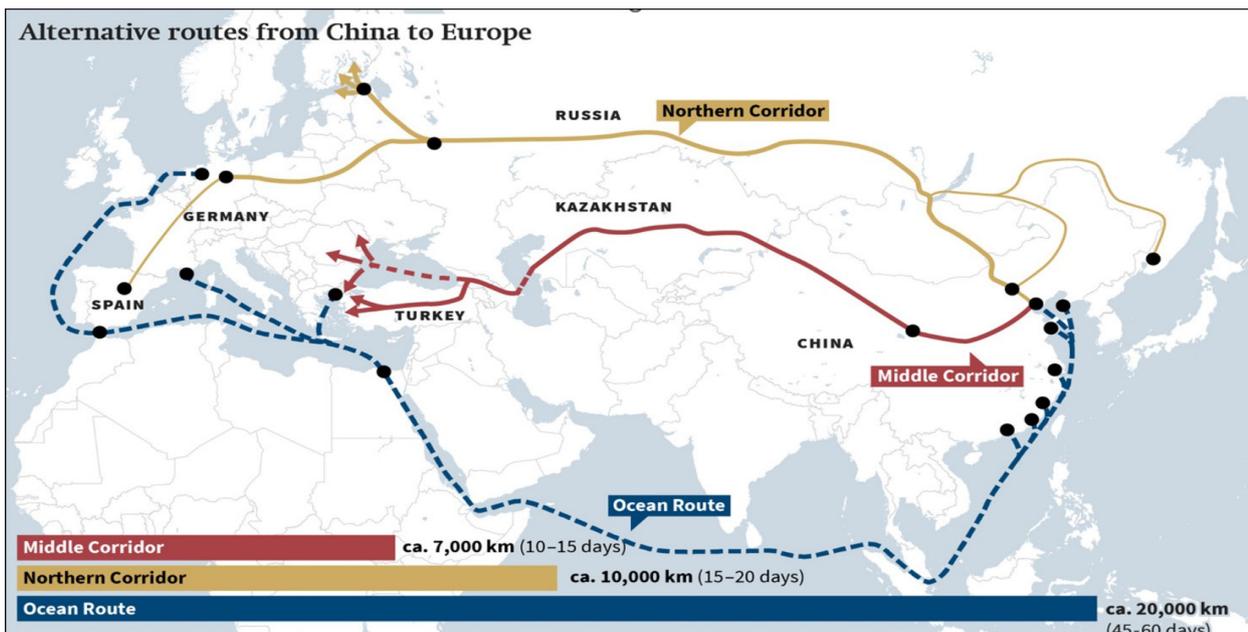


Figure 2. Alternative routes from China to Europe

Based on the data available, it is evident that alternative routes from China to Europe are indispensable for international trade, serving as critical conduits that circumvent traditionally congested maritime pathways. The Northern Corridor continues to be one of the quickest terrestrial routes linking China with Europe. Nonetheless, it is currently confronted with geopolitical obstacles, primarily due to sanctions and tensions with Russia. Consequently, the Middle Corridor emerges as a feasible substitute, strategically bypassing Russian territories. This corridor has experienced notable expansions in cargo throughput and infrastructure developments. Additionally, the Southern Corridor is gaining increased relevance as it forges connections between China, the Middle East, and Europe via Central Asia, opening up new markets and enhancing access to vital energy resources.

Amidst the disruptions caused by the conflict in Ukraine, which precipitated supply chain inter-

ruptions, food scarcities, and escalating commodity prices, the geo-economic dynamics continue to foster closer ties between Europe and Asia. Challenges abound for China’s envisioned trade corridor traversing Russia, while the volatility of Iran’s policymaking deters foreign investment. In contrast, the alternative Middle Corridor is witnessing a surge in relevance. This route extends from China through Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, and Turkmenistan, crosses the Caspian Sea, traverses Azerbaijan and Georgia (or potentially directly to Türkiye via the Zangezur Corridor), and culminates in Europe through Turkish railways and ports. The Middle Corridor is the most direct terrestrial pathway from Asia to Europe. In 2022, cargo volumes along this corridor increased sixfold, indicating its burgeoning potential. Historically, the development of such corridors entails a gradual expansion of capacity, as illustrated in Figure 3.

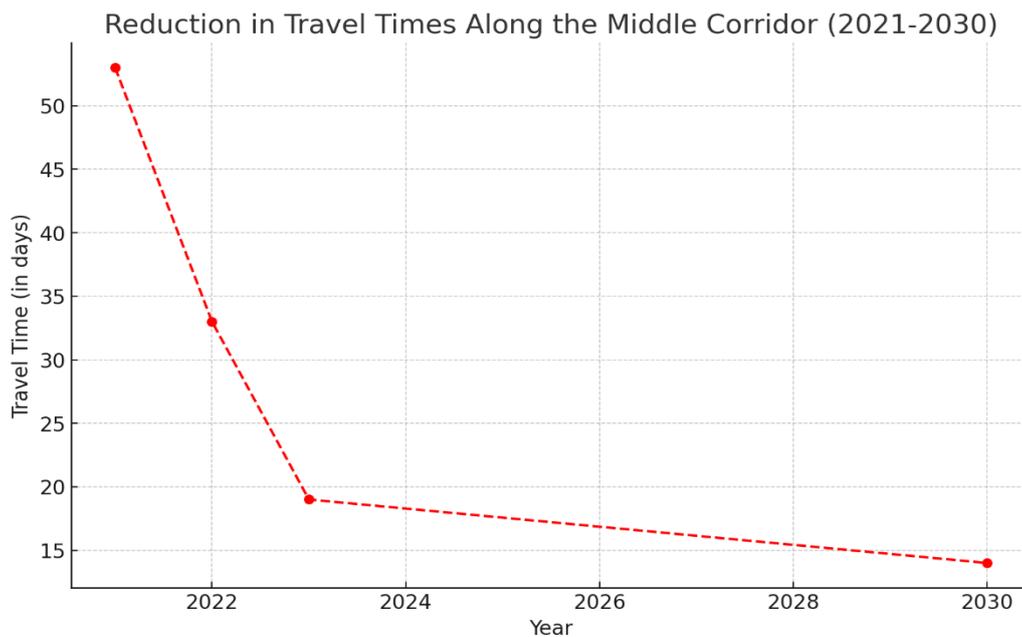
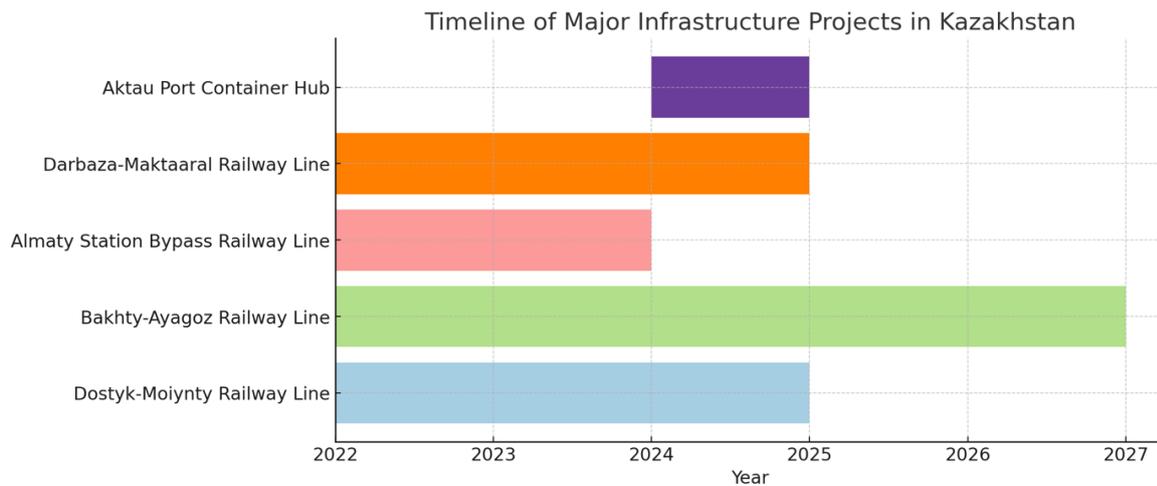


Figure 3. Travel Times on the Middle Corridor for 2021-2030

Türkiye is strategically positioned at the nexus of Europe, Russia, Central Asia, and the Middle East, necessitating alignment with the overarching geopolitical currents and capitalizing on emergent opportunities. Recent developments indicate a marked shift in Ankara’s foreign policy, particularly its increased engagement with China’s Belt and Road Initiative, substantially strengthening bilateral relations. In 2015, a pivotal agreement was reached between Türkiye and China to coordinate their infrastructure projects along a typical

developmental path, signifying a deepened collaboration in alignment with their strategic interests.

The collaborative initiative that facilitated the development of several significant projects, including the Baku-Tbilisi-Kars (BTK) railway, officially opened in 2017. This modern railway supersedes the antiquated Soviet-era lines traversing Armenia and complements the earlier trans-Kazakhstan railway. This advancement has effectively reduced the East-West transit route by approximately 1000 kilometers, as illustrated in Figure 4.



**Figure 4.** Kazakhstan Infrastructure Project Timelines possible draft for 2022-2027

The data provided delineates the projected initiation and completion timelines of several critical infrastructure projects in Kazakhstan from 2022 to 2027. The color-coded representation facilitates an immediate comprehension of each project’s duration and any overlapping timelines, highlighting strategic developmental efforts in the region. These initiatives reflect Kazakhstan’s commitment to enhancing its transportation and logistics sectors, which are crucial for integrating into regional and global trade networks. The chart specifies the schedules for five major projects: Aktau Port Container Hub, Darbaza-Makataaraal Railway Line, Almaty Station Bypass Railway Line, Bakhty-Ayagoz Railway Line, and Dostyk-Moiynity Railway Line.

Thus, Aktau Port Container Hub is expected to begin in 2022 and conclude in 2024. This project aims to augment the port’s container handling capabilities, increasing its logistical efficiency. Darbaza-Makataaraal Railway Line is scheduled to commence in 2022 and reach completion by 2025. This railway line is designed to improve regional rail connectivity, facilitating smoother transportation across diverse geographic areas. Next, the Almaty Station Bypass Railway Line, initiated in 2023 and projected to be operational by 2025, intends to reduce congestion at Almaty Station, thus enhancing the operational throughput of the station.

Bakhty-Ayagoz Railway Line, set to start in 2023 and conclude in 2026, will improve rail traffic management in Eastern Kazakhstan, contributing to the region’s economic development through better logistical services. Finally, the Dostyk-Moiynity Railway Line will begin in 2022 and be scheduled for completion in 2027. This line will extend the rail infrastructure towards the western border, potentially boosting trade routes with neighboring countries and enhancing economic integration. These infrastructural developments are part of a broader strategy to bolster Kazakhstan’s role as a pivotal node in Eurasian logistics and trade networks.

The Middle Corridor is an alternative trade conduit linking Central Asia to Europe, providing a substantially reduced transit duration relative to other available routes. Specifically, shipments traversing from Asia to Europe via the Baku-Tbilisi-Kars railway are completed in approximately 15 days, in stark contrast to the 40-60 days required via traditional maritime routes such as the Suez Canal or circumnavigating Africa and more than 30 days via the Northern Corridor. This information highlights the strategic advantages of the Middle Corridor as a trade route that connects Central Asia with Europe and strategically circumvents Russian territory, as detailed in Table 1.

**Table 1.** Essential information on the Middle Corridor

Aspect	Details
Main Countries Along the Corridor	Azerbaijan, China, Georgia, Kazakhstan, Türkiye
Description	Alternative trade route connecting Central Asia to Europe, bypassing Russia
Transit Time	Asia to Europe: 15 days via Baku-Tbilisi-Kars railway; 40-60 days via Suez Canal or around Africa; >30 days via Northern Corridor
Developments and Cargo Volume	- Development of the Baku International Sea Trade Port

Aspect	Details
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Development of the Aktau and Turkmenbashi Sea Trade Port</li> <li>- Railway line development along the MC</li> <li>- Building transport vessels of appropriate size in the Caspian Sea</li> </ul>
	- Construction of logistic terminals in Akhalkalaki and Kars
	2023: 2.8 million tonnes, an 86% increase from 2022; target for 2024: ~4 million tonnes
	Medium-term target: volumes could rise to 10 million tonnes
Trade Growth	Predicted a 30% increase in China-EU trade by 2030, with 62% via the Middle Corridor
	Azerbaijan, Georgia, and Kazakhstan's trade with the EU is projected to rise by 37% by 2030
	World Bank forecasts cargo volumes on Middle Corridor could triple by 2030
	Container traffic is anticipated to reach 4.074 million tonnes by 2030, 2.5 times higher than 2021 figure
Key Challenges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bottlenecks on the BTK route in Georgia</li> <li>- Capacity issues with rail transport in Türkiye, leading to reliance on road transport</li> </ul>
Investments	<ul style="list-style-type: none"> <li>- €10 billion planned for transport communication development in Central Asia</li> <li>- World Bank recommendations for strategic decisions and investments</li> <li>- Memorandum of Understanding signed between Port of Baku and Port of Qingdao</li> </ul>

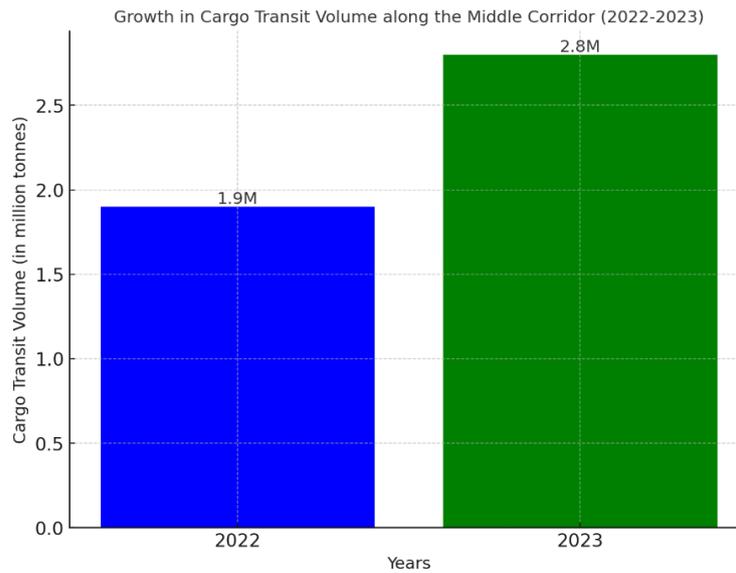
Note: compiled by authors

The Middle Corridor is establishing itself as a critical and strategic alternative route that enhances trade connectivity between Central Asia and Europe, circumventing Russia. This route not only offers significantly reduced transit times compared to traditional maritime and other overland routes but also supports substantial economic growth and integration for the countries involved. Substantial infrastructure developments and increased cargo volumes demonstrate its growing importance and potential in global trade. However, the corridor faces challenges such as logistical bottlenecks and capacity constraints that must be addressed to fully realize its potential. To overcome these issues, substantial investments and international cooperation are underway, including significant financial commitments and strategic partnerships, like the Memorandum of Understanding between the Port of Baku and the Port of Qingdao. Overall, the Middle Corridor is poised for significant expansion and could be pivotal in reshaping Eurasian trade dynamics by 2030.

Central Asian countries, such as Kazakhstan, initially harbored concerns that diminishing Russian influence might provoke repercussions, which initially stymied progress along the Middle Corridor.

However, adopting a treaty in 2018 concerning the legal status of the Caspian Sea facilitated the removal of significant barriers to regional integration. This development has catalyzed a substantial increase in cargo transport volumes along the Middle Corridor. In the first nine months of 2023, cargo transport reached a total of 1.9 million tons, an 89% increase compared to the corresponding period in 2022, as illustrated in Figure 5.

The provided data illustrates the significant growth in cargo transit volume along the Middle Corridor between 2022 and 2023. In 2022, the corridor facilitated the transport of 1.9 million tons of cargo. By 2023, this volume had surged to 2.8 million tons, representing a substantial increase and indicating a robust expansion in the corridor's capacity and utility. This increase in cargo volume underscores the corridor's growing relevance and effectiveness in meeting the rising demands of global trade, mainly as it serves as a strategic alternative route connecting Central Asia to Europe. The data demonstrates the corridor's enhanced capacity to handle a higher volume of trade, reflecting successful infrastructure and operational improvements made along the route.



**Figure 5.** Growth in Cargo Transit Volume along the Middle Corridor for 2022-2023

The ongoing conflict between Russia and Ukraine has significantly accelerated the shift in trade routes. The disruptions in trade flows between Russia and other nations were markedly pronounced, with the Northern Corridor witnessing a 34 percent decline in shipments during 2022. This downturn was further exacerbated by unprecedented-

ed sanctions targeting Russia’s trade with Europe. Concurrently, the MC has absorbed approximately one-third of the trade volume previously handled by the Northern Corridor. Furthermore, the MC experienced a sixfold increase in its throughput in 2022, amassing 3.2 million tonnes of cargo, as documented in Table 2.

**Table 2.** Transit Volume and Container Capacity Growth for 2022-2030

No.	Year	Transit Volume (tons)	Container Capacity (TEUs)
1	2022	1.9 million	40,000
2	2023	2.8 million	80,000
3	2024	Projected increase	100,000 (projected)
4	2025	Further growth expected	215,000 (projected)
5	2030	10 million (projected)	300,000 (projected)

Note: compiled by authors

Table 2 presents the forecasted transit volume and container capacity expansion along a specified trade corridor from 2022 to 2030. The data exhibits a pronounced upward trend throughout the specified interval in both metrics. In 2022, the recorded transit volume stood at 1.9 million tons, with a corresponding container capacity of 40,000 Twenty-foot Equivalent Units (TEUs). For 2024, projections indicate a continuation of this growth trend, with anticipated transit volume increases and a container capacity expected to reach 100,000 TEUs. The projections for 2025 suggest a further escalation in transit volume, with the container capacity estimated to more than double the previous

year’s figures, reaching 215,000 TEUs. By 2030, the long-term forecast predicts that the transit volume will escalate to 10 million tons, alongside a container capacity of 300,000 TEUs, underscoring significant growth prospects for this corridor.

The Middle Corridor faces significant obstacles that impact its potential to reshape the geo-economic landscape of Eurasia, connecting the EU to the Caucasus, Central Asia, and China while elevating Türkiye’s influence in the region. Infrastructure issues are prominent, with Turkmenistan’s Turkmenbashi port facilities needing modernization and skepticism in Kyrgyzstan regarding the economic benefits of a proposed railway, mak-

ing the route through Kazakhstan appear more viable. Additionally, regional tensions and conflicts like those in Nagorno-Karabakh in 2020 and 2023 further complicate progress. Suggestions to revive Soviet-era railways and resolve blockades between Türkiye and Armenia hinge on significant territorial compromises by Armenia. The proposed rail lines through the Zangezur Corridor also raise concerns about isolating Armenia from Iran, and Tehran worries about strengthening Baku's influence among Iranian Azerbaijanis.

In Georgia, the primary route is threatened by Russia's potential support of separatist regions like Abkhazia and South Ossetia, aiming to disrupt the Baku-Tbilisi-Kars railway. Additionally, China is wary of Türkiye's focus on Turkic integration, fearing it might incite separatism among the Uyghurs in Xinjiang. Despite these challenges, economic pragmatism remains, highlighted by the significant growth in Sino-Turkish trade from 1 billion USD in 2001 to 44 billion USD in 2022. The successful implementation of the Middle Corridor depends on maintaining geopolitical stability and countering opposition from regional powers. The project emphasizes the importance of leveraging wealth and prosperity to foster unity while cautiously acknowledging the potential for greed to influence geopolitical dynamics.

The Middle Corridor is increasingly recognized as a strategic priority for its member states. It enhances connectivity between Europe and Asia and is seen as a modern version of the Silk Road, providing a quicker, more efficient alternative for international trade than existing routes. This corridor, which offers a safer option compared to the northern trade route, still needs further development, especially more ships for logistics across the Caspian Sea, a gap being addressed by growing cooperation in shipbuilding among Türkiye and the Organization of Turkic States (OTS) members, including Azerbaijan, Uzbekistan, Kyrgyzstan, Kazakhstan, and Türkiye (Satubaldina, 2023).

The institutionalization of the Turkic States and subsequent infrastructure developments across Eurasia are anticipated to significantly boost the importance of the Middle Corridor, especially in light of the global supply chain disruptions caused by the COVID-19 pandemic and geopolitical tensions following Russia's actions in Ukraine. These developments have led to economic sanctions against Russia and prompted major brands and logistic companies to halt their operations there, further underscoring the strategic importance of the

Middle Corridor as a more secure alternative for trade between Asia and Europe.

In Europe, connectivity with China is crucial, particularly as Europe seeks to regain competitiveness lost due to the pandemic and the Ukrainian conflict. Hungary views China as a critical partner capable of providing substantial benefits rather than as a competitor or threat and sees the development of the Middle Corridor as a critical opportunity to boost its connectivity and economic prospects, contributing significantly to its economic growth and development (Lukács & Völgyi, 2018; Railway Pro, 2022).

In 2022, China was recognized as the third-largest partner for EU goods exports, accounting for 9.0% of total exports, and the foremost partner for imports, representing 20.8% of total imports (Eurostat, 2024). Within the EU, the Netherlands was the largest importer of goods from China, while Germany was the primary exporter to China during the same period (Eurostat, 2024). These trade dynamics predominantly benefit Europe and China, with the expeditious execution of trade transactions conducted within the shortest possible timeframe, underscoring the significance of choosing the most secure transportation route available. Moreover, the Middle Corridor is poised to benefit Romania, Bulgaria, and Serbia substantially, enhancing their geopolitical and geo-economic stature (ADBI Institute, 2021). These nations will face no barriers in accessing markets across the Caucasus, Central Asia, and China, fostering increased trade connectivity.

Over the past decade, trade between the EU and Central Asia has grown significantly, with a 38.8% increase from \$37.2 billion in 2012 to \$51.3 billion in 2022. Notably, two-thirds of this trade volume consists of imports to the EU. The primary commodities the EU imports include mineral products, base metals and their derivatives, and chemical and related products, constituting 92% of total EU imports from the region (Eurasian Research Institute, 2021). Conversely, the EU's critical exports to Central Asia are characterized by machinery and appliances, chemicals and related products, and transport equipment, collectively accounting for 70.7% of the total EU exports.

The analysis of the Middle Corridor in global trade and geopolitical dynamics highlights its growing importance as a strategic alternative route that enhances connectivity between Europe and Asia, circumventing Russia. This corridor is part of the broader Trans-Caspian International Transport Route, offering reduced transit times and a viable alternative to the traditional Northern Corridor

through Russia, especially amid current geopolitical tensions.

Key findings from the document include:

(1) **Strategic Importance:** The corridor serves as a modern revitalization of the ancient Silk Road, enhancing Turkey's role in facilitating trade between China and Europe. This not only boosts Turkey's geopolitical stance but also offers Central Asian countries like Kazakhstan, Azerbaijan, and Georgia an opportunity to reduce their economic dependence on Russia.

(2) **Infrastructure Developments:** Substantial investments are being made to improve infrastructure along the corridor, including developing railways and ports, which are crucial for integrating into regional and global trade networks.

(3) **Economic and Geopolitical Benefits:** The corridor facilitates quicker, more efficient trade routes than traditional maritime pathways and is poised to reshape Eurasian trade dynamics by improving economic integration and connectivity among member states.

Overall, the Middle Corridor is establishing itself as a critical and viable trade route that promises significant economic and geopolitical benefits for the regions it connects, contributing to a diversified and more secure global trade landscape.

## CONCLUSIONS

In summary, the Middle Corridor and Zangezur Corridor serve as crucial components in the economic and strategic interests of Kazakhstan, Azerbaijan, Türkiye, and the European Union. These corridors contribute to trade diversification, energy security, and regional stability, fostering greater cooperation and connectivity among the participating nations. The Middle Corridor and Zangezur Corridor present unprecedented opportunities for economic growth, trade diversification, and regional stability. Strategic investments, collaborative efforts, and diplomatic engagement are crucial to harness the full potential of these corridors and unlock the myriad benefits they offer to the participating nations and the broader international community. In this context, the following recommendations are worth considering.

Firstly, it should encourage international investment in developing transport infrastructure along the Middle and Zangezur Corridors. It has prioritized creating modern, efficient, and sustainable transportation networks to maximize economic benefits. There is a need for infrastructure enhancements at several junctures. One such instance pertains to the commonly used route from Georgia,

traversing the Black Sea to reach Constanta in Romania—the busiest port in the region. Despite the availability of numerous ships for maritime transport, the railway infrastructure in Romania is notably outdated.

Secondly, the EU should further deepen its relations with the Organization of Turkic States, which can further increase the effectiveness of the Middle Corridor. Establish joint committees or organizations to oversee the development and maintenance of the corridors, ensuring equitable benefits for all involved parties. Promoting collaboration on energy projects along the corridors will be essential to enhance energy security and facilitate the efficient transport of energy resources. The EU must continue to prioritize energy sources from the South Caucasus and Central Asia.

Overall, this study highlights the strategic importance of the Trans-Caspian Route and the Zangezur Corridor in diversifying world trade routes and strengthening economic stability in the face of geopolitical tensions. These corridors deepen trade, improve energy security and regional stability, and open up new opportunities for economic growth and development of the participating countries. Future research paths include analyzing the impact of the political stability of transit countries on the operational reliability of the Trans-Caspian route, exploring opportunities and obstacles for corridor expansion, including infrastructure modernization, and in-depth study of the impact of international economic agreements on trade flows along these corridors.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

## REFERENCES

- Abbasova, V. (2023). Kazakhstan is ready to ramp up oil shipments via Azerbaijan. <https://caspiannews.com/news-detail/kazakhstan-ready-to-ramp-up-oil-shipments-via-azerbaijan-2023-11-14-37>
- Abramson, S. (2017). The Economic Origins of the Territorial State. *International Organization*. 71(1), 97–130. <https://doi.org/10.1017/S0020818316000308>
- Agaev, I. G. Interests of regional and world powers in the opening of the Zangezur corridor. Institute of

- Scientific Information on Social Sciences of the Russian Academy of Sciences, Moscow, P. 13–18. (In Russ)
- Akaev, A.A., & Pantin, V.I. (2018). Central Asia as the economic and geopolitical tension nexus: Some implications for the world futures. *World Futures*, 74, 36-46. <https://doi.org/10.1080/02604027.2017.1357963>
- ADBI Institute (2021). *Trade Corridors in the Caspian Region: Present and Future*. Tokyo, ADBI Working Paper Series.
- Ali, T. (2023, August 29). *CPC | Hungary Signs Breakthrough Energy Deals with Caspian Leaders*. Caspian Policy Center. <https://www.caspianpolicy.org/research/energy-and-economy-program-cep/hungary-signs-breakthrough-energy-deals-with-caspian-leaders>
- Barkanyi, P., & Vasa, L. (2023). The Revival of Regional Cooperation in Central Asia in the Perspective of Hungary's Eastern Opening Policy. *Economic and Regional Studies / Studia Ekonomiczne i Regionalne*, 16 (2), 241 - 256. <https://doi.org/10.2478/ers-2023-0016>
- Blanchard, J.F., & Flint, C. (2017). The Geopolitics of China's Maritime Silk Road Initiative. *Geopolitics*, 22 (2), 223 - 245. <https://doi.org/10.1080/14650045.2017.1291503>
- Bussi eres, P. (2023). *The Middle Corridor: A Geopolitical Game-Changer in Eurasian Trade Geopolitical Monitor*. Geopolitical Monitor. <https://www.geopoliticalmonitor.com/the-middle-corridor-a-geopolitical-game-changer-in-eurasian-trade/>
-  inar, E.M., Johnson, J., & Geusz, K. (2016). Estimating Chinese Trade Relationships with the Silk Road Countries. *Institutions & Transition Economics: Macroeconomic Issues eJournal*, 24(1), 85-103. <https://doi.org/10.1111/cwe.12145>
- Dubnov, A. (2024). *What the new status of the Caspian will change*. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegiemoscow.org/commentary/77078>
- Eurasian Research Institute (2021). *Economic Cooperation between Central Asia and the European Union*. <https://www.eurasian-research.org/publication/economic-cooperation-between-central-asia-and-the-european-union>
- European Commission (2023). An EU approach to enhance economic security. European Commission. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP\\_23\\_3358](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_23_3358)
- Eurostat (2024). China-EU - international trade in goods statistic. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=China-EU\\_-\\_international\\_trade\\_in\\_goods\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=China-EU_-_international_trade_in_goods_statistics)
- Frankopan, P. (2016). *The Silk Roads: A New History of the World*. New York, Alfred Knopf.
- Gawliczek, P., & Iskandarov, K. (2023). The Zangezur corridor as part of the global transport route (against the backdrop of power games in the South Caucasus region). *Security and Defence Quarterly*, 41(1), 36-53. <https://doi.org/10.35467/sdq%2F161993>
- Iskandarov, K., Simons, G., & Gawliczek, P. (2019). The South Caucasus: Stage for a 'New Great Game' between NATO and Russia? *Connections: The Quarterly Journal*, 18(3-4), 7-34. <https://doi.org/10.11610/connections.18.3-4.01>
- Karimov, S.I. (2024). Political Opportunities and Risks of Opening the Zangezur Corridor, Its Role in Increasing Transport Connectivity in the South Caucasus. *Society: Politics, Economics, Law*, 4, 41-46. <https://doi.org/10.24158/pep.2024.4.6> (in Russ)
- Koishibayev, Y. (2022). Transit and Transport Cooperation between Kazakhstan and the European Union: Prospects for the Development of the Middle Corridor. [Online] <https://middlecorridor.com/en/press-center/news/the-prospects-for-the-development-of-middle-corridor-were-discussed-in-brussels>
- Li, Y., & Schmerer, H. (2017). Trade and the New Silk Road: opportunities, challenges, and solutions. *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 15(3), 205-213. <https://doi.org/10.1080/14765284.2017.1347473>
- Luk acs, E. & V olgyi, K. (2018). China-Hungary economic under OBOR. China-CEE Institute Working Paper, No.37. [https://china-cee.eu/wp-content/uploads/2019/01/Work\\_paper-201837-Eszter-Luk%C3%A1cs-KatalinV%C3%B6lgyi.pdf](https://china-cee.eu/wp-content/uploads/2019/01/Work_paper-201837-Eszter-Luk%C3%A1cs-KatalinV%C3%B6lgyi.pdf)
- Millward, J. (2007). *Eurasian Crossroads: A History of Xinjiang*. New York, Columbia University Press.
- Moldicz, C. (2023). Hungary external relations briefing: The development of Hungarian-Chinese relations in 2023 – China-CEE Institute. Weekly Briefing, 63(4). [https://china-cee.eu/wp-content/uploads/2023/07/2023er06\\_Hungary.pdf](https://china-cee.eu/wp-content/uploads/2023/07/2023er06_Hungary.pdf)
- Railway Pro (2022, June 3). *First Middle Corridor train arrives in Hungary from China*. Railway PRO. <https://www.railwaypro.com/wp/grampet-organises-china-hungary-train-on-middle-corridor>
- Reeves, J. (2018). China's Silk Road Economic Belt Initiative: Network and Influence Formation in Central Asia. *Journal of Contemporary China*, 27, 502 - 518. <https://doi.org/10.1080/10670564.2018.1433480>
- Satubaldina, A. (2023). *Turkic integration gains momentum as OTS summit concludes in Astana - The Astana Times*. The Astana Times. <https://astana-times.com/2023/11/turkic-integration-gains-momentum-as-ots-summit-concludes-in-astana>
- Trenin, D.V. (2012). True Partners? How Russia and China See Each Other, Centre for European Reform.
- Vinokurov, E.Y., Ahunbaev, A., & Zaboev, A.I. (2022). International North-South Transport Corridor: Boosting Russia's "pivot to the South" and Trans-Eurasian connectivity. *Russian Journal of Economics*, 8(2), 159-173. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.8.86617>

World Bank Group (2024). The Middle Trade and Transport Corridor: policies and investments to triple freight volumes and halve travel time by 2030. In *World Bank*. <https://www.worldbank.org/en/region/eca/publication/middle-trade-and-transport-corridor>

Zhang, B., Nadyrov, S., Sorokina, N., & Chaynikova, L. (2023). Role of the Silk Road Economic Belt in Achieving Sustainable Economic Growth in Central Asia. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(2), e385. <https://doi.org/10.55908/sdgs.v11i2.385>

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Dávid Biró** – Expert, Representation Office of Organisation of Turkic States in Hungary, Budapest, Hungary, ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3583-1985>

\* **László Vasa** – PhD, Professor, Hungarian Institute of International Affairs and professor, Széchenyi István University, Győr, Hungary, email: [laszlo.vasa@ifat.hu](mailto:laszlo.vasa@ifat.hu), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3805-0244>

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

**Биро Д.** – сарапшы, түркі мемлекеттері Ұйымының Венгриядағы өкілдігі, Будапешт, Венгрия, ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3583-1985>

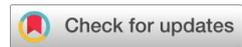
\* **Васа Л.** – PhD, профессор, Венгрия халықаралық қатынастар институтының профессоры және Сечени Иштван университетінің профессоры, Дьер, Венгрия, email: [laszlo.vasa@ifat.hu](mailto:laszlo.vasa@ifat.hu), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3805-0244>

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Биро Д.** – эксперт, представительство Организации тюркских государств в Венгрии, Будапешт, Венгрия, ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-3583-1985>

\* **Васа Л.** – PhD, профессор, Доктор философии, профессор Венгерского института международных отношений и профессор Университета Сечени Иштвана, Дьер, Венгрия, email: [laszlo.vasa@ifat.hu](mailto:laszlo.vasa@ifat.hu), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3805-0244>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-84-99>  
MPHTI 06.61.33  
JEL: E22, E24, H25, M21



# Business Environment in Kazakhstan: Assessing Infrastructure Availability

Dinara Z. Rakhmatullayeva<sup>a\*</sup>, Tatyana V. Kudasheva<sup>b</sup>, Daniyar A. Kaldiyarov<sup>c</sup>,  
Rustamjon U. Urinboyev<sup>d</sup>, Aiman B. Khajiyeva<sup>a</sup>

<sup>a</sup>*Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi ave., 050040, Almaty, Kazakhstan;* <sup>b</sup>*I-Marketing LLP, 30 Kasteev Str., 050010, Almaty, Kazakhstan;* <sup>c</sup>*Zhetysu University, 187a Znansugurov str., 040009, Taldykorgan, Kazakhstan;* <sup>d</sup>*Lund University, Box 42, SE-221 00, Dalby, Sweden*

**For citation:** Rakhmatullayeva, D. Z., Kudasheva, T. V., Kaldiyarov, D. A., Urinboyev, R. U. & Khajiyeva, A. B. (2024). Business Environment in Kazakhstan: Assessing Infrastructure Availability. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 84-99, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-84-99>

## ABSTRACT

The study aims to quantitatively assess the availability of various infrastructures for doing business and identify the main barriers in the infrastructure industry that hinder the ease of doing business and investment development in regions of Kazakhstan. The authors assessed infrastructure accessibility in Kazakhstan's regions based on an SME managers' survey. They developed an index of infrastructure availability, a practical tool for gauging infrastructure development in a specific region or country. This index is crucial for investment planning and developing relevant sectors of the national economy. The findings revealed that no region in Kazakhstan has a good infrastructure. Access to its most essential types is only at an average level, with the lowest index values observed in Almaty and East Kazakhstan regions. The analysis of SMEs' problems with access to infrastructure highlighted bureaucracy and difficulties in obtaining permits, high wear and tear of networks, and high connection costs as the main issues. The authors underscore the increasing global economic and geopolitical risks that lead to fundamental changes in Central Asia, particularly Kazakhstan, which has excellent potential for developing transit routes between East and West. They advocate for active investment in infrastructure projects as a solution. According to expert forecasts, if Kazakhstan invests at least 4% of its GDP annually, it can completely replace and modernize the republic's worn-out transport infrastructure by 2040, leading to significant economic benefits. The authors will use the study's results to create regional indices of doing business in Kazakhstan.

**KEYWORDS:** Infrastructure, Infrastructure Accessibility, Infrastructure Accessibility Index, Small and Medium-Sized Businesses, Economic Planning, Economic Benefits, Doing Business

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

**FINANCIAL SUPPORT.** The research was carried out within the framework of grant funding by the Science Committee MSHE RK "Research of new tools for the development of a business environment in the regions of Kazakhstan to improve the investment attractiveness and competitiveness of the country in the Eurasia region" AP 19680320.

## Article history:

Received 14 April 2024  
Accepted 08 June 2024  
Published 30 June 2024

**\*Corresponding author: Rakhmatullayeva D.Zh.** – PhD, Senior Lecturer, Farabi University, 71 Al-Farabi ave., 050040, Almaty, Kazakhstan, 87017167007, email: [dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz](mailto:dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz)

# Ведение бизнеса в Казахстане: оценка доступности инфраструктуры

Рахматуллаева Д.Ж.<sup>а\*</sup>, Кудашева Т.В.<sup>б</sup>, Калдияров Д.А.<sup>в</sup>, Urinboyev R.U.<sup>д</sup>, Хаджиева А.Б.<sup>а</sup>

<sup>а</sup> Казахский национальный университет им. аль-Фараби, пр. аль-Фараби 71, 050040, Алматы, Казахстан;

<sup>б</sup> ТОО «Ай-Маркетинг», ул. Кастеева 30, 050010, Алматы, Казахстан; <sup>в</sup> Жетысуский государственный университет, ул. Жансугурова 187а, 040009, Талдыкорган, Казахстан; <sup>д</sup> Лундский университет, Vox 42, SE-221 00, Лунд, Швеция

**Для цитирования:** Рахматуллаева Д.Ж., Кудашева Т.В., Калдияров Д.А., Urinboyev R.U., Хаджиева А.Б. (2024). Ведение бизнеса в Казахстане: оценка доступности инфраструктуры. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 84-99, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-84-99>

## АННОТАЦИЯ

Целью исследования является количественная оценка доступности инфраструктуры для ведения бизнеса в регионах Казахстана. Оценка доступности инфраструктуры для ведения бизнеса в регионах Казахстана осуществлялась на основе опроса руководителей МСБ. Авторами рассчитан Индекс доступности инфраструктуры для ведения бизнеса в регионах Казахстана. Отмечено, что доступ к важнейшим видам инфраструктуры не превышает средний уровень, при этом самые низкие значения индекса наблюдаются в Алматинской области и ВКО. Анализ доступности МСБ к объектам инфраструктуры позволил выявить основные проблемы такие, как: бюрократия и сложности с разрешениями, высокая стоимость подключения и изношенность сетей, глобальные экономические и геополитические риски в Центральной Азии, неразвитость транзитных маршрутов между Востоком и Западом, недофинансирование в инфраструктурные проекты. Так, по данным экспертных прогнозов, при ежегодном инвестировании не менее 4% от ВВП к 2040 году может быть модернизирована изношенная транспортная инфраструктура в стране.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** инфраструктура, доступность инфраструктуры, индекс доступности инфраструктуры, малый и средний бизнес, экономическое планирование, экономические выгоды, ведение бизнеса

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ.** Исследование проведено в рамках программы целевого финансирования Комитета науки МНВО РК «Исследование новых инструментов развития бизнес-среды в регионах Казахстана для повышения инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности страны в регионе Евразии» АР 19680320.

## История статьи:

Получено 14 апреля 2024

Принято 08 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Рахматуллаева Д.Ж. – PhD, старший преподаватель, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, пр. аль-Фараби 71, 050040, Алматы, Казахстан, 87017167007, email: [dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz](mailto:dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz)

## ВВЕДЕНИЕ

Инфраструктура как совокупность систем и объектов, необходимая для развития экономики страны, обеспечения продуктивной деятельности бизнеса и качества жизни населения, включает такие виды, как транспортная, воздушная, водная, энергетическая и цифровая. Инфраструктура обеспечивает бесперебойную работу производства, логистики и торговли, соответственно, эффективная работа бизнеса напрямую зависит от ее состояния и функционирования. Неразвитая инфраструктура оказывает влияние на увеличение затрат для ведения бизнеса, сокращение доходов, экономическое развитие и конкурентоспособность страны и ее регионов.

Пандемия COVID-19, экономические санкции против России оказали негативное влияние на позицию Казахстана в глобальном рейтинге конкурентоспособности. Так, в мировом рейтинге ИГК-2023 Казахстан занял 37-ю позицию, а по показателю «инфраструктура» - 47-ю, что ниже на 1 пункт по сравнению с 2022 годом (World Competitiveness Ranking, 2023) и на 4 пункта ниже, чем в 2019 году (43-е место). Такая тенденция затронула практически все страны, в том числе Японию и Китай (на 6 п.), США (на 4 п.).

Еще до пандемии, в отчете ОЭСР по оценке инфраструктуры для стран Центральной Азии и Кавказа было отмечено, что слабая транспортная инфраструктура Казахстана может оказать влияние на устойчивое развитие страны. В связи с чем было рекомендовано ежегодно до 2040 года увеличивать расходы на развитие инфраструктуры в размере не менее 4% от ВВП (в среднем около 300 млрд долл США) для поддержки темпов роста экономики и населения в стране. Таким образом, недостаток в ежегодных инвестициях в инфраструктуру всех типов в Казахстане еще 5-7 лет назад составлял 84 млрд долл США в год, а примерно 75% транспортной инфраструктуры республики нуждалась в полной замене или реконструкции (OECD, 2019).

Анализ текущего состояния транспортной инфраструктуры позволил выявить, что протяженность автомобильных дорог общего пользования в республике в 2022 году сократилась на 1,8%, а областного значения – на 6,6% по сравнению с 2015 годом. Однако в 2023 году на реализацию 67 инвестиционных проектов для развития транспортной инфраструктуры в регионах страны было выделено 42,1 млрд тенге (Askarov, 2023). Похожая ситуация наб-

людается и в других секторах отечественной инфраструктуры, что и определяет актуальность предмета исследования.

В рамках научно-исследовательского проекта по оценке легкости ведения бизнеса в регионах Казахстана, авторами на основе проведенного социологического исследования дана оценка доступности местного бизнеса (малые и средние предприятия, ИП) к основным объектам инфраструктуры.

В представленной статье приведен краткий литературный обзор по теме исследования, выделены основные методы и представлены основные выводы авторов.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

В научной литературе существует множество определений инфраструктуры во взаимосвязи с экономическим ростом, индексом человеческого развития и др. (Glaeser & Poterba, 2020). По мнению Vällilä, 2020, исследования по влиянию транспортной инфраструктуры на экономический рост начались в 80-е годы прошлого столетия и были достаточно гетерогенны по измерениям, методам, наблюдаемому периоду, географии, эконометрическим подходам к оценке результатов, которые считает их неточными и неубедительными.

В фундаментальной работе Nakamura et al. (2019) были исследованы особенности развития инфраструктуры с разбором реальных кейсов и лучших практик в различных странах, в том числе доступность, необходимость больших инвестиций, управления и постоянного контроля.

Инфраструктура, отвечающая современным требованиям экономического развития в мире, с одной стороны, позволяет бизнесу повысить производительность и доходы, сократить простои в производстве и негативное влияние на окружающую среду. С другой стороны, позволяет обеспечить безопасность бизнеса и гражданских сообществ при стихийных бедствиях и глобальных пандемиях (случай COVID-19), является основой для производства, передачи и распределения электроэнергии и воды, развития альтернативных источников энергии, обеспечения цифровой трансформации и развития новых форм бизнеса (электронный ресурс Торговой Палаты США (U.S. Chamber of Commerce, 2021).

Проблема развития инфраструктуры особенно актуальна для развивающихся

стран, к примеру, в исследовании о растущих потребностях африканских стран в инфраструктуре и связанных с этим возможностями для бизнеса, отмечается, что слабая инфраструктура в континентальной Африке является главным препятствием для реализации ее потенциала в экономическом росте (Infrastructure Africa, 2021). Анализ показал, что около 60% населения Африки не имеют доступа к электричеству, 90% не используют Интернет, только четверть существующих дорог имеют твердое покрытие. Плохое и изношенное оборудование, обслуживающее транспортную инфраструктуру, приводит к удорожанию товаров в среднем на 35%, в результате бизнес становится неконкурентоспособным, приток ПИИ ограничивается и не оказывает положительных эффектов на развитие страны. Эксперты Всемирного банка утверждают, что некачественная африканская инфраструктура снижает продуктивность бизнеса на 40% и замедляет экономический рост ежегодно на 2%. В этой связи, национальные правительства стран Африки планируют к 2025 году инвестировать до 180 млрд долл США в инфраструктурные проекты.

Исследуя доступность к транспортной инфраструктуре и ее влияние на региональный экономический рост в Китае, Vanerjee et al. (2020) пришли к выводу, что быстрый рост доходов в регионах страны решает проблему эндогенного размещения транспортных сетей. В свою очередь, близость последних дает положительный эффект на ВВП на душу населения в разных секторах экономики Китая, при этом не влияя на рост этого показателя во времени. По мнению авторов, мобильность факторов производства значимо предопределяют экономические выгоды от развития инфраструктуры, однако в Китае существуют серьезные различия в доступе к ней, что ограничивает положительное влияние инфраструктуры на экономический рост в стране.

Неразвитость инфраструктуры является одной из проблем для развивающейся экономики Индии, являясь самым большим и главным барьером для ее роста и развития, как считает Agrawal (2020). Автор указывает на такие проблемы, как недостаток финансирования, бюрократию при покупке и оформлении земли, при принятии решений и формировании цен на развитие инфраструктуры в индийской экономике. Среди рекомендаций автора можно выделить следующие:

- создание благоприятного инвестиционного климата для инфраструктурных проектов и стимулирование притоков частных инвестиций;

- развитие государственно-частного партнерства (ГЧП) в инфраструктурном секторе экономики Индии;

- привлечение банковского капитала и рынка облигаций в инфраструктурные проекты.

В другом исследовании, проведенном Saini и Giri (2022) отмечается о получении экономического эффекта от реализации модели ГЧП в сфере инфраструктурных проектов, которая позволила эффективно аккумулировать финансовые ресурсы и обеспечила доступ к совместному использованию новых технологий, принятию инновационных решений и передовых практик, тем самым позволила повысить производительность труда в индийской экономике. Правительством Индии проводится политика поддержки и реализации ГЧП в инфраструктурном секторе, привлечению крупных индийских корпораций к финансированию в развитие инфраструктуры страны.

Изучение трудов зарубежных ученых Jimmy и Falianty (2021) по оценке влияния участия государства в финансировании инфраструктурных проектов в транспортном и энергетическом секторах экономики на их эффективность на основе данных в пятнадцати азиатских странах, в том числе и в Казахстане. Вопрос государственного финансирования как доминирующего источника инвестиций вызывал опасения на фоне растущего долга в развивающихся странах. Авторы использовали перекрестные данные по 976 инфраструктурным проектам за период их реализации с 2007 по 2016 годы. Результаты эконометрической оценки показали, что на эффективность проектов инфраструктуры в обоих секторах влияние финансовых рисков выше политических, однако в транспортной инфраструктуре степень рисков оказалась выше, чем в энергетическом секторе.

Sun et al. (2022) в своем исследовании сделал попытку оценить влияние экологических рисков (неблагоприятных климатических изменений) при реализации инфраструктурных проектов в развивающихся странах.

Очень важным аспектом исследований в области инфраструктуры является оценка вложенных инвестиций (эффекта инфраструктурных инвестиций). К примеру, интересными являются исследования Ra-

meu et al. (2020) и Model (2020), проведенные американскими учеными после принятия крупнейшей инвестиционной программы по развитию инфраструктуры Президента США Байдена по оценке и прогнозированию макроэкономических эффектов от реализации инфраструктурной программы. Так, первые на основе эконометрического моделирования подтвердили эффект вытеснения частного капитала государственными инвестициями и спрогнозировали, что с 2030 по 2040 гг. программа приведет к росту государственного капитала на 4,6%, одновременно снизив частный капитал на 0,8% в 2040 году, при этом эффект на ВВП будет нулевым. В исследовании RWBM Model (2020) также была дана оценка потенциального влияния расходов на реализацию инфраструктурной программы на ВВП США, а также ее роль в логистике страны. Ученый применил модель «затраты-выпуск» при исследовании доступности широкополосной связи Интернет и ее потребности в разрезе американских штатов и сделал вывод, что распределение ресурсов происходит рационально и соразмерно потребности штатов (Model, 2020). В отличие от Ramey et al. (2020) автор пришел к выводу, что финансирование инфраструктурной программы может привести к росту ВВП США на 146 млрд долларов в течение пяти лет.

В последние годы в мировой научной базе растет количество публикаций, связанных с инфраструктурными проектами в условиях цифровой трансформации и с переходом на низкоуглеродную экономику. В этой связи, интересными, на наш взгляд, являются следующие (Guo et al., 2020; Zhou et al., 2022; Zhang et al., 2022; Wilson, 2023; Osorio, 2023). Кроме этого, важно заметить, что применение ESG стандартов и принципов ответственного инвестирования актуально и при реализации инфраструктурных проектов.

Таким образом, обзор зарубежных исследований в области инфраструктуры показал, что вопросы реализации инфраструктурных проектов являются насущными и актуальными, независимо от степени экономического развития страны. Доступ к системам и объектам инфраструктуры имеет решающее значение для экономического роста страны, а с учетом обостряющихся негативных климатических изменений и необходимостью цифровой трансформации всей инфраструктуры, обеспечение ее бесперебойного функционирования в пределах

допустимого «экологического следа» является важной повесткой устойчивого развития каждой страны. В научной литературе существует определенный недостаток исследований о доступе к инфраструктуре и ее влиянии на ведение бизнеса в странах Центральной Азии. Поэтому данное исследование, проведенное в Казахстане, позволит восполнить этот пробел.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Авторы применили общенаучные методы исследования такие как, системный анализ, логический метод, статистический анализ, группировки, контент-анализа.

Для оценки инфраструктуры в регионах Казахстана был рассчитан Индекс доступности инфраструктуры (далее Индекс – прим. авт.). Индекс состоит из пяти компонентов и рассчитывается как среднее арифметическое значений компонентов:

$$И_{ди} = \frac{(D_{эл} + D_з + D_в + D_{тр} + D_{инт})}{5}$$

где

$D_{эл}$  - доступность подключения к энергосетям.

$D_з$  - доступность земли и необходимых для бизнеса помещений.

$D_в$  - доступность подключения к системе водоснабжения.

$D_{тр}$  - доступность транспортной и складской инфраструктуры для ведения бизнеса.

$D_{инт}$  - доступность интернет-ресурсов.

Отличительная особенность Индекса от существующих методик оценки инфраструктуры заключается в том, что с ним удобно работать в различных форматах: в виде карт, таблиц и графиков; можно посмотреть общий отчет или выгрузить данные.

Формула расчета Индекса была применена авторами к данным социологического опроса, проведенного среди руководителей малого и среднего бизнеса во всех регионах Казахстана. Опрос реализован на основе дифференцированного подхода путем анкетного опроса (онлайн) и проведения глубоких полуструктурированных интервью (методом «face-to-face») по месту их работы, либо по телефону (под контролем интервьюера).

Сбор данных проводился осенью 2023 года. Выборка охватила N=702 респондента в 20-ти регионах Казахстана (таблица 1).

**Таблица 1.** Структура выборки в разрезе регионов**Table 1.** Sample structure by region

Регион	N	Регион	N
Абайская	8	Костанайская	24
Акмолинская	21	Кызылординская	25
Актюбинская	33	Мангистауская	32
Алматинская	40	Павлодарская	21
Атырауская	26	Северо-Казахстанская	13
Восточно-Казахстанская	23	Туркестанская	49
Жамбылская	31	Улытауская	6
Жетысуская	15	г. Астана	90
Западно-Казахстанская	20	г. Алматы	141
Карагандинская	37	г. Шымкент	47
Всего			702

Примечание: составлено авторами

В опросе приняли участие руководители предприятий разного размера: 78% - ИП, 15% малого и 7% - среднего предпринимательства, что соответствует данным генеральной совокупности, со всех видов экономической

деятельности, в соответствии с методологией Бюро национальной статистики АСПиР Республики Казахстан. Выборка репрезентативна по видам экономической деятельности (таблица 2).

**Таблица 2.** Структура выборки по видам экономической деятельности, в %**Table 2.** Sample structure by type of economic activity, in %

Вид экономической деятельности	Доля, %
Обрабатывающая промышленность	6,0
Снабжение электроэнергией, газом,	0,3
Водоснабжение; сбор, обработка и удаление отходов	0,4
Строительство	6,2
Оптовая и розничная торговля	41,0
Транспорт и складирование	5,6
Предоставление услуг по проживанию и питанию	3,0
Информация и связь	1,9
Финансовая и страховая деятельность	0,3
Операции с недвижимым имуществом	5,6
Профессиональная, научная и техническая деятельность	3,6
Деятельность в области административного и вспомогательного обслуживания	3,2
Образование	2,2
Здравоохранение и социальное обслуживание	1,0
Искусство, развлечения и отдых	1,0
Предоставление прочих видов услуг	18,8
Всего	100

Примечание: составлено авторами

Доверительный интервал – 95%, ошибка выборки составила +/- 5%. Для обработки первичных данных была использована программа IBM “SPSS” Statistics, Версия 26.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

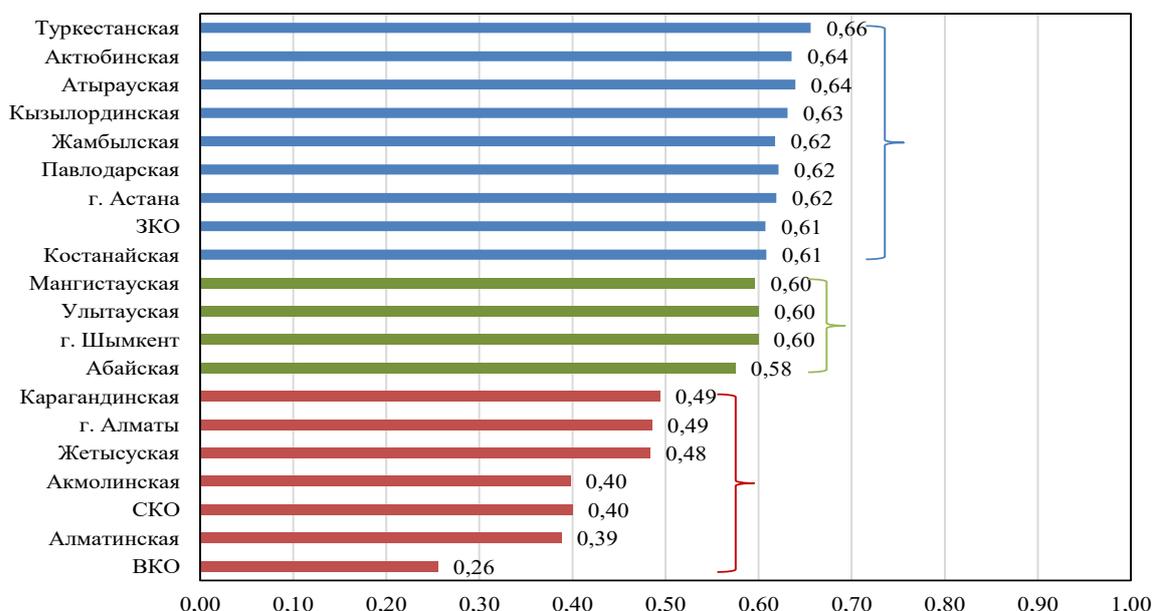
В Казахстане, в силу большой территории и недостаточной развитости инфраструктуры, в особенности транспортной, бизнес испытывает высокие издержки. Так, ИЦ Сандж (2023) в своем исследовании обращает внимание на то, что почти четверть казахстанских предпринимателей сталкивается с проблемами, связанными с качеством дорог, а десятая часть - с низким уровнем доступа к транспортной инфраструктуре. Кроме того, существуют проблемы с доступом к инженерным коммуникациям (газ, электричество, связь, водоснабжение, канализация) и очень высокими тарифами подключения к инфраструктуре.

Авторы данной статьи также получили подтверждение этим выводам в ходе проведенного исследования. В глубинных интервью с представителями малого и среднего бизнеса (МСБ) в Казахстане было обнаружено, что одним из негативных факторов, отрицательно сказывающихся на экономическом развитии страны, является инфраструктура.

*«Казахстан, страна с обширной территорией и низкой плотностью населения, сталкивается с неравномерным развитием транспортной инфраструктуры. Следствием этого являются высокие транспортные расходы, достигающие местами до 40% себестоимости продуктов» (из глубинных интервью с предпринимателем).*

*«Есть вопрос по варьируемости, производительности, производства электроэнергии, потреблению электроэнергии, чтобы в пиковые часы нагрузки спрос и предложение совпадали. Наша сеть имеет очень высокую изношенность» (из глубинных интервью).*

На основе результатов анкетного опроса и интервью с предпринимателями авторы рассчитали Индекс доступности инфраструктуры. Респонденты отвечали на вопрос о том, насколько доступны им энергосети, система водоснабжения, земля и необходимые для бизнеса помещения, цифровые ресурсы. Респонденты оценивали каждый вопрос по 10-балльной шкале. Общее значение Индекса, в целом по Казахстану, составило 0,55 баллов (при max значении – 1 балл). Следует отметить, что оценки доступности инфраструктуры крайне сильно различаются в разрезе регионов, что хорошо видно на диаграмме ниже (рисунок 1).



**Рисунок 1.** Значения Индекса доступности инфраструктуры в разрезе регионов Казахстана

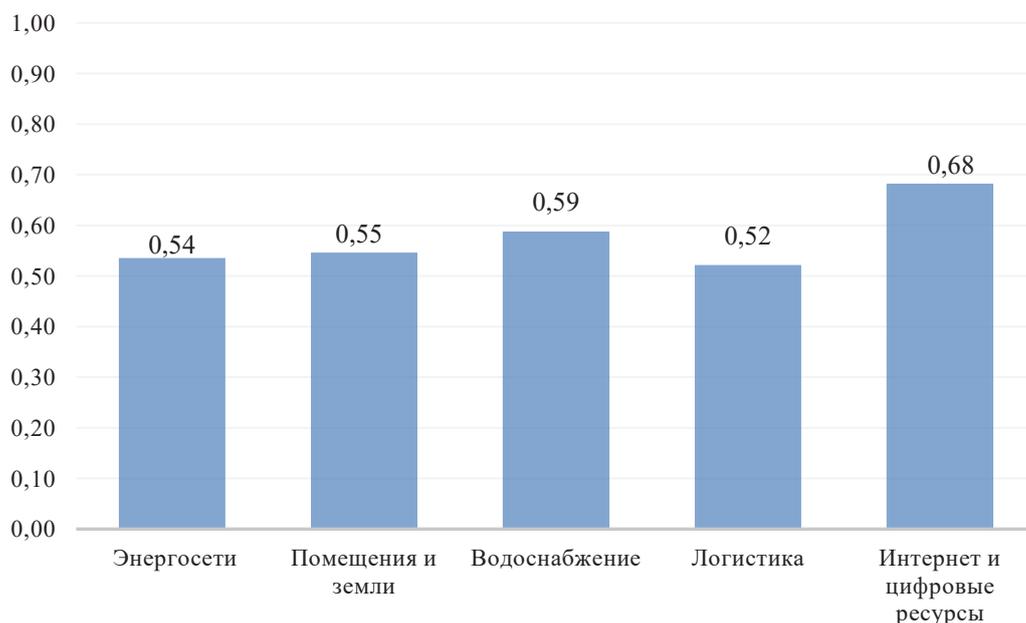
**Figure 1.** Infrastructure Availability Index values by regions of Kazakhstan

Примечание: составлено авторами (максимальное значение индекса составляет 1 балл)

Содержательный анализ диаграммы на рисунке 1 показал, что, в целом, доступность инфраструктуры по Казахстану не превышает среднего уровня. Данная оценка приводит авторов к выводу о том, что в республике нет даже отдельных регионов с хорошей инфраструктурой. Самое высокое значение индекса наблюдается в Туркестанской области (0,66 балла), при этом самый низкий уровень доступности инфраструктуры, по оценкам респондентов, наблюдается в Восточно-

Казахстанской области (0,26). Авторы предприняли попытку группировки регионов в соответствии со значениями Индекса (см. рисунок 1); более детально эти результаты обсуждаются в следующей части статьи.

Далее оценивается уровень доступности каждого вида инфраструктуры на основе общих оценок Индекса, без выделения конкретного региона. На диаграмме ниже (рисунок 2) видно, что по всем пяти компонентам Индекса, оценки доступности низкие.



**Рисунок 2.** Значения Индекса доступности инфраструктуры по типам инфраструктур  
**Figure 2.** Infrastructure availability index values by type of infrastructure

Примечание: составлено авторами (максимальное значение индекса - 1 балл)

Как видно из рисунка 2, значения индекса по таким видам инфраструктуры как энергосети, земля, вода и логистика колеблются в пределах от 0,52 до 0,58 баллов. Исключение составляет доступ МСБ к Интернету (0,68 баллов). Таким образом, остальные сферы инфраструктуры требуют пристального внимания местных властей и бизнеса. Анализ компонентов Индекса показал, что лучше всего обстоят дела с во-

доснабжением (0,59), хуже всего с логистикой – 0,52 балла (транспорт, дороги и склады).

Как показал опрос респондентов, более половины руководителей МСБ сообщают о наличии серьезных проблем в сфере энергосетей, к примеру, высокая их изношенность и неправильное распределение нагрузки на сети приводит к частому отключению электричества (таблица 3).

**Таблица 3.** Процентное соотношение ответов респондентов при оценке проблем МСБ при подключении к электросетям, в %

**Table 3.** Percentage of respondents' answers when assessing problems of SMEs in connecting to power grids, in %

Наименование проблем	Значение
1 - бюрократия и волокита при получении разрешающих документов	35,0
2 - нехватка, неравномерное распределение мощностей для предприятий	26,0
3 - высокая стоимость подключения к электросетям	12,0

Примечание: составлено авторами

Содержательный анализ ответов респондентов (таблица 3) позволил сделать вывод, что большая бюрократия и сложность при подключении к энергосетям, а также дороговизна, неправильное распределение и дефицит электрических мощностей являются главными проблемами для МСБ при получении доступа к

энергоинфраструктуре.

Доступность земли и помещений для ведения бизнеса в регионах Казахстана была оценена предпринимателями лишь в 0,54 балла, что также свидетельствует о наличии серьезных проблем в этой сфере (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Основные проблемы для МСБ при доступе к земельным участкам, % от числа респондентов

**Figure 3.** Main problems for SMEs in accessing land plots, % of respondents

Примечание: составлено авторами

Результаты распределения оценок респондентов на рисунке 3 показывают, что более половины предпринимателей (56%) указали на непрозрачность информации о наличии земельных участков и высокую стоимость их приобретения/аренды. Каждый пятый бизнесмен (МСБ) в Казахстане жаловался на высокую бюрократию и длительные сроки рассмотрения заявок при

получении разрешительных документов на земельные участки, а также на непрозрачность и нестабильность в правилах их эксплуатации – все это, по мнению авторов, является барьерами для ведения бизнеса в регионах.

Доступность системы водоснабжения для МСБ также имеет большие сложности, хотя и была оценена респондентами немного выше (0,59 баллов), чем доступ к земле и

энергосетям. В таблице 4 представлены основные проблемы, с которыми сталкиваются

предприятия МСБ при получении доступа к водной инфраструктуре.

**Таблица 4.** Основные проблемы при подключении к системе водоснабжения, % от числа опрошенных  
**Table 4.** Main problems when connecting to the water supply system, % of respondents

Наименование проблем	Значение
1 - бюрократия и дороговизна получения разрешений	39,5
2 - высокий износ сетей водоснабжения и канализации	16,0
3 - коррупция при подключении к водоснабжению	8,3

Примечание: составлено авторами

Анализ таблицы 4 показал, что проблемы бюрократии и коррупции в данной сфере инфраструктуры очень актуальны для регионов – почти половина руководителей бизнеса подтвердили данные факты. В то же время большой проблемой для 16% респондентов остается высокая изношенность сетей водоснабжения и канализации, что приводит к частым авариям. По мнению авторов, эти проблемы препятствуют развитию бизнеса

и активному инвестированию в регионах республики.

Опрос бизнеса подтвердил наличие самых серьезных проблем в сфере логистики, а именно в транспортной инфраструктуре – ее доступность получила самые низкие оценки (0,52 балла). Это, в первую очередь, связано с плохим качеством или полным отсутствием дорог, дефицитом складов и высокими тарифами на грузоперевозки (рисунок 4).



**Рисунок 4.** Основные проблемы при доступе к логистике, % от числа респондентов  
**Figure 4.** Main problems in accessing logistics, % of respondents

Примечание: составлено авторами

Содержательный анализ основных проблем, с которыми сталкивается МСБ в сфере логистики на рисунке 4, демонстрирует, что в регионах республики имеются значительные проблемы с транспортной инфраструктурой и со складскими помещениями (43%), которые ведут к удорожанию тарифов на перевозки

и росту транспортных затрат бизнеса. К ним добавляются проблемы с задержкой и порчей грузов на дорогах, что в конечном счете превращается в серьезные препятствия для ведения бизнеса в регионах.

Последним компонентом Индекса, оцененного авторами на основе опроса МСБ

в регионах Казахстана, является доступ к Интернет и цифровым ресурсам. Как было уже сказано ранее, он получил самое большое значение (0,68 баллов). По мнению авторов, высокое значение доступа к цифровой инфраструктуре, главным образом, обусловлено широким охватом сетью Интернет территории Казахстана, а также развитием е-коммерции. В то же время, высокое значение Индекса по этому типу инфраструктуры нивелируется низкими значениями по остальным типам, что в результате привело к общей средней оценке доступности к инфраструктуре в стране.

Таким образом, по мнению авторов, устаревшая и не соответствующая требованиям времени инфраструктура в настоящее время затрудняет развитие бизнеса в Казахстане, ограничивая доступ к ресурсам и значительно снижает его прибыльность. Следовательно, наличие надежной и качественной инфраструктуры крайне важно для развития МСБ и способствует общему экономическому росту регионов, поэтому местным властям следует направить все силы для решения тех проблем, о которых говорили предприниматели в ходе опроса и интервью.

### ОБСУЖДЕНИЕ

Как было заявлено в начале исследования, инфраструктура – важный сектор экономики, который обеспечивает бесперебойность производства, логистики и торговли, соответственно ее состояние и надежность, правильное функционирование оказывает прямое воздействие на эффективность бизнеса. Плохая инфраструктура значительно увеличивает затраты времени для бизнеса на каждодневные операции, транспортировку грузов, стоимость рабочей силы, безопасность и другие расходы, тем самым сокращая их доходы и снижая экономический рост в стране. В связи с этим, авторы статьи предприняли попытку оценить доступ к жизненно важным системам инфраструктуры (энергетика, земля, логистика, водоснабжение и Интернет) в Казахстане для предприятий МСБ, чтобы выявить основные проблемы и барьеры, с которыми они сталкиваются при получении доступа к ним. Индекс доступности инфраструктуры, рассчитанный авторами, получил, в совокупности, значение в 0,58 балла из максимального 1 балла, или 58%, что означает

уровень немногим выше среднего. Глубокий и содержательный анализ компонентов Индекса позволил провести параллели с реальным состоянием дел в казахстанской бизнес-среде в целом и в инфраструктуре, в частности.

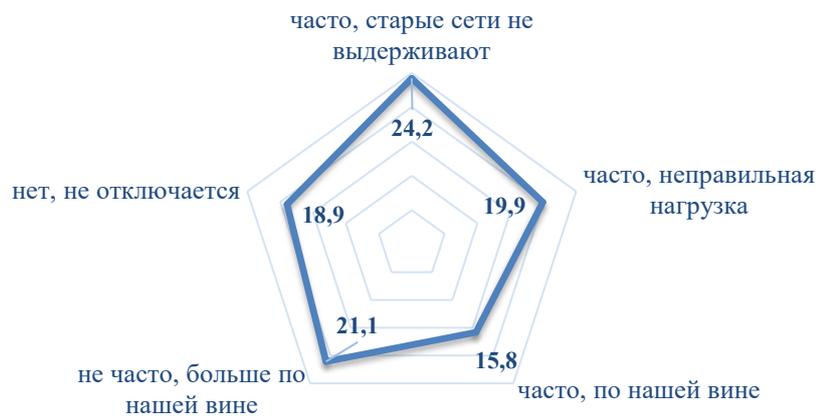
К примеру, самое высокое значение Индекса наблюдается в Туркестанской области (0,66), что выше среднереспубликанского значения на 20% (рисунок 1). По мнению авторов, это главным образом связано с развитием исторического и религиозного туризма в области. Общеизвестно, что данный регион имеет высокую историческую и духовную ценность для Казахстана: в г. Туркестан находится всемирно известный мавзолей Ходжа Ахмета Ясави (место религиозного поклонения мусульман в Центральной Азии для совершения малого хаджа). Там же находятся захоронения пяти великих казахских ханов и другие популярные места для религиозных паломников и туристов. В последние годы были вложены рекордные объемы инвестиций в развитие инфраструктуры региона. По данным акимата области (Akimat, 2024), инвестиции составили более 972 млрд тенге в 2023 году (> на 26%, чем в 2022 году), при этом 72,5% – это частные инвестиции, а доля бюджетного финансирования составила лишь 27,5% от общей суммы инвестиций. В результате реализации масштабных инфраструктурных проектов в области были отремонтированы дороги, созданы новые объекты инфраструктуры для развития туризма, что, в свою очередь, положительно влияет на развитие МСБ в области. Таким образом, значение Индекса на юге республики в 2,5 раза превышает оценку уровня доступности инфраструктуры на востоке страны (таблица 5).

В соответствии со значениями Индекса в Обсуждая с предпринимателями вопрос доступности каждого вида инфраструктуры, становится важным определить, почему оценки МСБ невысоки. К примеру, на оценку доступа энергосетей (0,54) оказывает прямое влияние степень износа энергосетей – это общепризнанный факт. В результате анкетного опроса предпринимателей авторам удалось выяснить частоту и причины этой проблемы – респондентам задавался вопрос о том, как часто и по какой причине происходило отключение электроэнергии в регионе их деятельности – все ответы в %-ном соотношении представлены на рисунке 5.

**Таблица 5.** Региональная группировка по Индексу доступности инфраструктуры  
**Table 5.** Regional grouping by infrastructure availability Index

Группы регионов	Индекс
1 <sup>ая</sup> группа: Актюбинская, Атырауская, Жамбылская, Западно-Казахстанская, Костанайская, Кызылординская, Павлодарская, Туркестанская, г. Астана	> 0,6
2 <sup>ая</sup> группа: Абайская, Мангистауская, Улытауская, г. Шымкент	0,5 – 0,6
3 <sup>ья</sup> группа: Ақмолинская, Алматинская, Восточно-Казахстанская, Жетысуская, Карагандинская, Северно-Казахстанская, г. Алматы	< 0,5

Примечание: составлено авторами



**Рисунок 5.** Причины и частота отключения электричества в регионах, % от числа респондентов  
**Figure 5.** Causes and frequency of power outages in the regions, % of respondents

Примечание: составлено авторами

Анализ рисунка 5 дает понимание того, что подача электричества стабильна лишь у пятой части респондентов; но изношенность энергосетей с неравномерным распределением их нагрузки приводят к частым авариям почти у половины респондентов (44%) и являются основными барьерами для развития бизнеса. В то же время, 37% бизнесменов признались, что иногда они сами виноваты в отключении электричества. Также отмечается, что цена на электричество слишком высока для МСБ, и это негативно отражается на их бизнесе.

В отношении доступности недвижимости (земли и помещений) для нужд бизнеса в регионах, как показал опрос, главным барьером, в значительной степени осложняющим открытие и ведение бизнеса для предпринимателей, является непрозрачность информации о них. Причем этот вопрос, по мнению респондентов, может быть легко решен путем публикации доступных для

бизнеса земельных участков на сайте районных акиматов. Кроме того, часть бизнесменов (15%) указывают на бюрократические сложности и «проволочки» при получении разрешений на использование земли, что создает условия для коррупции со стороны должностных лиц и увеличивает издержки бизнеса.

Общеизвестно, что доступ к надежной системе водоснабжения является жизненно важным для ведения бизнеса, начиная от производства и заканчивая обслуживанием клиентов. Многие производственные процессы требуют больших объемов воды для предприятий, работающих в секторах промышленности, текстиля, пищевой промышленности и других отраслях. Ее отсутствие может создать серьезные проблемы для функционирования предприятий, в то время как эффективное управление этим ресурсом может стать конкурентным преимуществом. Как показали результаты опроса руководителей

МСБ, доступность подключения к системе водоснабжения и канализации в регионах Казахстана получила оценку лучше (0,59), чем доступ к энергосетям, земле и логистике. Здесь также были обозначены аналогичные проблемы изношенности инфраструктуры, бюрократические сложности, волокита и дороговизна подключения. И это несмотря на значительные усилия государства, направленные на повышение прозрачности путем цифровизации многих управленческих задач по всей стране. Более того, 8,3% участников опроса прямо указали на факты коррупции в данной сфере, когда они не могли подключиться к системе водоснабжения без взяток. Очевидно, что все эти перечисленные проблемы объективно препятствуют развитию бизнеса и активному инвестированию в регионах.

Логистическая инфраструктура играет ключевую роль в ведении бизнеса, особенно в контексте современной глобализации и расширения мировой торговли. Эффективная система транспорта, включающая дороги, железные дороги, порты, аэропорты и т.д., является жизненно важной для перемещения товаров от производителя к потребителю, а быстрая и надежная доставка помогает уменьшить затраты на складирование и улучшить обслуживание клиентов. Эффективное управление запасами и быстрый доступ к товарам помогают сократить издержки на инвентаризацию и оптимизировать цепочку поставок. Опрос МСБ по оценке доступности логистики показал, что это самое слабое звено в составе общей инфраструктуры. Бизнес говорит о плохих дорогах и их отсутствии – в условиях огромных территорий это выливается в частые задержки грузов (19%), потерю и даже порчу товара в процессе перевозки (12%) и из-за недостатка складских помещений (22%), что в значительной степени увеличивает транспортные издержки бизнеса, в том числе и из-за высоких тарифов на перевозку грузов (20%) и удорожает конечную стоимость продукта/услуги. Перечисленные проблемы «перекрывают» другие очевидные плюсы от ведения бизнеса в Казахстане. В итоге, по мнению авторов, плохая логистика зачастую становится одной из главных причин того, что инвестиции «не задерживаются» в республике.

Что касается оценки доступности Интернет и цифровых ресурсов для ведения бизнеса и активизации инвестиций в регионах Казахстана, то ее значение в составе Индекса

оказалось самым высоким (0,68). По мнению авторов данной статьи, это было ожидаемо, так как страна является лидером в регионе Центральной Азии по уровню проникновения Интернет – более 92%, согласно отчету Global Digital (2023). Однако высокое значение доступа к цифровой инфраструктуре в Казахстане обусловлено не только уровнем широкого охвата глобальной сетью территории республики, но и растущим спросом бизнеса на различные цифровые торговые площадки, внедрение информационных технологий в повседневные операции. К примеру, в исследовании Romero-Martinez & Garcia-Muina (2021) приводятся доказательства того, что цифровые технологии, платформы и инфраструктуры способствуют развитию цифрового предпринимательства, транспарентности бизнес-процессов и снижению коррупции, и в перспективе это положительно влияет на деловую и инвестиционную среду в стране. Мировые отчеты о будущем глобального рынка труда также утверждают, что в ближайшей перспективе (к 2027 году) почти 48% бизнес-процессов в мире будут полностью автоматизированы. Повсеместно МСБ все больше использует е-коммерцию и различные цифровые инструменты для улучшения качества обслуживания своих клиентов через нейронные сети и искусственный интеллект (ИИ); разрабатывает собственные сайты, мобильные приложения и многое другое. Следуя этим глобальным трендам, важными задачами авторов при проведении опроса было выяснить, каким образом доступ к Интернет влияет на ведение бизнеса в Казахстане, а также какие цифровые технологии или платформы МСБ использует для этого, каким образом цифровая трансформация в стране повлияет на будущее их бизнеса.

Более 84% респондентов отметили, что наличие и использование постоянного доступа к глобальной сети благоприятно отражается на их бизнесе. Разумеется, в республике имеются проблемы с нестабильной скоростью сети Интернет в регионах, с доступностью широкополосного интернета для бизнеса, что часто вынуждает сотрудников предприятий МСБ использовать персональный мобильный интернет в смартфонах для нужд бизнеса и др. Как оказалось, около половины респондентов для продвижения бизнеса и/или собственных брендов активно используют социальные сети (Инстаграмм, Ватсап и Фейсбук), имеют собственные веб-сайты. Однако лишь около 10% опрошенных могли позволить себе

внедрить ИИ в бизнес-процессы. В любом случае, большинство руководителей МСБ (примерно две трети) отмечают хорошие перспективы цифровой трансформации бизнеса в республике, что в ближайшем будущем будет способствовать росту и развитию его конкурентоспособности. Несмотря на такой позитивный тренд, высокое значение Индекса по этому типу инфраструктуры нивелируется низкими значениями по остальным типам, что в результате привело к средней оценке общей доступности к инфраструктуре в Казахстане.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Инфраструктура играет значительную роль в легкости ведения бизнеса, соответственно, в развитии экономики страны. Эффективная транспортная система обеспечивает быструю и надежную доставку сырья, товаров и услуг. Хорошо развитая дорожная, железнодорожная, морская и воздушная инфраструктура сокращает время и затраты на транспортировку товаров, что способствует росту и развитию производства и торговли. Современные телекоммуникационные сети обеспечивают связь между предприятиями, клиентами и поставщиками, что способствует более эффективной координации бизнес-процессов, управлению запасами и обслуживанию клиентов. Следовательно, общий уровень инфраструктуры в стране или регионе, по мнению авторов, существенно влияет на легкость ведения бизнеса в них, поскольку эффективная инфраструктура создает благоприятные условия для развития предпринимательской деятельности, снижает операционные издержки и повышает ее конкурентоспособность.

Расчитанный авторами Индекс доступности инфраструктуры помогает определить, насколько хорошо развита та или иная инфраструктура в конкретном регионе Казахстана или стране, в целом, – это важно при планировании инвестиций и развития соответствующих секторов национальной экономики. Авторы убеждены, что данный индекс можно использовать как инструмент оценки программ по улучшению инвестиционного климата в стране и ее регионах.

Проанализировав все компоненты Индекса, авторы пришли к выводу, что устаревшая физически и не соответствующая требованиям времени, инфраструктура в

регионах страны в настоящее время затрудняет развитие бизнеса в Казахстане. К примеру, треть респондентов указывают на сложности, связанные с бюрократией и волокитой при получении разрешений для подключения энергосетей и водоснабжения. К тому же изношенность имеющихся сетей и дороговизна подключения к ним ограничивает доступ к жизненно важным ресурсам для ведения бизнеса, плохая транспортная и складская инфраструктура замедляет эффективное перемещение продукции. Все это часто приводит к увеличению логистических издержек, что значительно снижает прибыльность предприятия. По мнению авторов, данная ситуация также усугубилась под влиянием и внешних шоков (пандемия, война в Украине, энергетический кризис), а также тем, что Казахстан, как и другие страны мира, перестал участвовать в глобальном рейтинге легкости ведения бизнеса Всемирного банка с 2021 года, который стимулировал страны во всем мире совершенствовать институты и законодательство для облегчения ведения бизнеса в стране.

Как отмечается в мировых отчетах об устойчивом развитии, инфраструктура – это значимый фактор достижения и обеспечения устойчивого будущего для жизнедеятельности всей планеты. Речь идет не только об экономических и экологических выгодах для человечества в целом, но и о том, что именно надежная и устойчивая инфраструктура и обеспечение доступа к ней позволит сократить глобальный социальный разрыв между людьми и странами. Наличие надежной инфраструктуры крайне важно для поддержки роста бизнеса и общего прогресса, поэтому следует направить все силы для решения тех проблем, о которых говорили предприниматели.

Для реализации этих целей необходимым является увеличение инвестиций в инфраструктуру, на неразвитость которой обращали внимание эксперты ОЭСР еще в 2017 году, рассчитав ежегодный дефицит инфраструктурных инвестиций для Казахстана в объеме 84 млрд долларов до 2040 года. В реальности Казахстан имеет возможность сокращения этого разрыва, путем развития транспортной инфраструктуры в силу благоприятного географического положения в центре Евразийского континента и огромной территории, которая исторически служит коридором между Европой и Азией. Так, Казахстан может предоставлять выгодные

маршруты контейнерных перевозок из Китая в Европу, не только по перевозке физических грузов, но и транзит цифровых данных. В Казахстане наличие базовой инфраструктуры и большой транзитный потенциал могут позволить привлечь крупные инвестиции в инфраструктурные проекты, развитие которых благоприятно отразится на облегчении ведения бизнеса в регионах республики.

### AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

### REFERENCES

- Agrawal, R. (2020). Review of Infrastructure Development and Its Financing in India. *Paradigm*, 24(1), 109–126. <https://doi.org/10.1177/0971890720914096>
- Akimat. (2024). Almost one trillion tenge of investments attracted to Turkestan region. [cited April 15, 2023]. Available at: <https://ru.sputnik.kz/20240130/pochti-trillion-tenge-investitsiy-privlekli-v-turkestan-skuyu-oblast--akimat--41922691.html> (in Russ)
- Askarov, A. (2023). How much money has been allocated for the development of regional transportation infrastructure. [cited April 15, 2023]. Available at: [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=38978602&pos=4;-98#pos=4;-98](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=38978602&pos=4;-98#pos=4;-98) (in Russ)
- Banerjee, A., Duflo, E., & Qian, N. (2020). On the road: Access to transportation infrastructure and economic growth in China. *Journal of Development Economics*, 145, 102442. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102442>
- Global Digital (2023). Digital 2024: Kazakhstan - DataReportal - Global Digital Insights [cited April 15, 2023]. Available at: <https://datareportal.com/reports/digital-2024-kazakhstan>
- Guo, C. X., Wang, J. Q., & Liu, H. R. (2020). Studies on How New Infrastructure Empowers High-quality Development of China's Economy. *Journal of Beijing University of Technology (Social Sciences Edition)*, 20(6), 13-21 <https://doi.org/10.12120/bjutsxb20200613>
- Infrastructure Africa. (2021, May 6). With African governments committing billions of dollars to infrastructure development, the continent is touted to be entering a 20 to 30-year infrastructure development boom. [cited April 15, 2023]. Available at: <https://www.infrastructure-africa.com/africas-growing-infrastructure-needs-and-ensuing-business-opportunities/>
- Jimmy, C., & Falianty, T. A. (2021). Managing leverage of infrastructure projects: Aggregate and sectoral risk effect. *Journal of Asian Economics*, 73, 101284. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2021.101284>
- Model, P. W. B. (2020). PWBM Analysis of the Biden Platform. University of Pennsylvania, Philadelphia, PA. [cited April 15, 2023]. Available at: <https://budgetmodel.wharton.upenn.edu/issues/2020/9/14/biden-2020-analysis>
- Nakamura, H., Nagasawa, K., Hiraiishi, K., Hasegawa, A., Seetharam, K. E., Kim, C. J., & Xu, K. (2019). *Principles of infrastructure: Case studies and best practices*. Asian Development Bank Institute.
- OECD. (2019). Developing Sustainable Infrastructure for the Transition to Low Carbon Economies in Central Asia and the Caucasus: Mapping the Situation of Potentially High-Performance Infrastructure Projects and needs assessment. Strategic Infrastructure Planning for Sustainable Development in Kazakhstan. [cited April 15, 2023]. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/d1aa6ae9-en/index.html?itemId=/content/publication/d1aa6ae9-en>
- Osorio C.P. (2023). Infrastructure Development. In: Romaniuk S.N., Marton P.N. (eds.). *The Palgrave Encyclopedia of Global Security Studies*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-74319-6\\_344](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74319-6_344)
- Glaeser, E., & Poterba, J.M. (2020). Economic Analysis and Infrastructure Investment. *NBER Working Paper Series*. <https://doi.org/10.7208/chicago/9780226800615.003.0005>
- Saini, S., & Giri, J.N. (2022). Infrastructure Development in India: The Way Ahead. *Journal of Infrastructure Development*, 14, 37 - 44. <https://doi.org/10.1177/09749306221096958>
- Sange Research Center. (2023). Analytical report “Investor satisfaction survey, identification of problematic issues arising in the course of investment activities and assessment of the investment climate by conducting a comprehensive survey”. [cited April 15, 2023]. Available at: <https://invest.gov.kz/upload/iblock/0c3/1a07y-mvg3z1ct3i7ii4oqw1i9gm0qpe2.pdf> (in Russ)
- Sun, Y., Ajaz, T., & Razzaq, A. (2022). How infrastructure development and technical efficiency change caused resources consumption in BRICS countries: Analysis based on energy, transport, ICT, and financial infrastructure indices. *Resources Policy*, 79, 102942. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102942>
- Romero-Martínez, A.M., & García-Muiña, F. E. (2021). Digitalization level, corruptive practices, and location choice in the hotel industry. *Journal of Busi-*

*ness Research*, 136, 176-185. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.07.032>

U.S. Chamber of Commerce (2021, September 15). *How Infrastructure Impacts Business* [cited April 15, 2023]. Available at: <https://www.uschamber.com/infrastructure/business-guide-infrastructure>

Välilä, T. (2020). Infrastructure and growth: A survey of macro-econometric research. *Structural Change and Economic Dynamics*, 53, 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2020.01.007>

Wilson K. (2023). Local Competition, Multimarket Contact, and Product Quality: Evidence From Internet Service Provision. *Review of Industrial Organization*. <https://doi.org/10.1007/s11151-023-09928-8>

World Competitiveness Ranking (2023). IMD World Competitiveness Ranking 2023 – An overview [cited April 15, 2023]. Available at: [World Competitiveness Ranking 2023 - IMD business school for management and leadership courses](https://www.imd.com/world-competitiveness-ranking-2023)

Zhang, L., Tao, Y., & Nie, C. (2022). Does broadband infrastructure boost firm productivity? Evidence from a quasi-natural experiment in China. *Finance Research Letters*, 48, 102886. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.102886>

Zhou, F., Wen, H., & Lee, C.C. (2022). Broadband infrastructure and export growth. *Telecommunications Policy*, 46(5), 102347. <https://doi.org/10.1016/j.tel-pol.2022.102347>

### Information about the authors

**\*Dinara Zh. Rakhmatullayeva** – PhD, Senior Lecturer, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: [dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz](mailto:dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6532-1652>

**Tatyana V. Kudasheva** – PhD, I-Marketing LLP, Executive Director, Almaty, Kazakhstan, email: [kudasheva@gmail.com](mailto:kudasheva@gmail.com); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8293-4688>

**Daniyar A. Kaldiyarov** – Doc. Sc. (Econ.), Professor, Zhetysu University, Taldykorgan, Kazakhstan, email: [77da@bk.ru](mailto:77da@bk.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

**Rustamjon U. Urinboev** – PhD, Associate Professor, Lund University, Lund, Sweden, email: [rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se](mailto:rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-0483>

**Aiman B. Khajiyeva** – Cand. Sc. (Econ.), Acting Associate Professor, Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan, email: [aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz](mailto:aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3212-9872>

### Авторлар туралы мәліметтер

**\*Рахматуллаева Д.Ж.** – PhD, аға оқытушы, Қазақ ұлттық университеті әл-Фараби, Алматы, Қазақстан, email: [dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz](mailto:dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6532-1652>

**Кудашева Т.В.** – PhD, атқарушы директор, «ай-Маркетинг» ЖШС, Алматы, Қазақстан, email: [kudasheva@gmail.com](mailto:kudasheva@gmail.com); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8293-4688>

**Калдияров Д.А.** – э. ф. д., профессор, Жетісу мемлекеттік университеті, Талдықорған, Қазақстан, email: [77da@bk.ru](mailto:77da@bk.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

**Urinboev R.U.** – PhD, қауымдастырылған профессор, Лунд университеті, Лунд, Швеция, email: [rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se](mailto:rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-0483>

**Хаджиева А.Б.** – э.ф.к., доцент м.а., Қазақ ұлттық университеті әл-Фараби, Алматы, Қазақстан, email: [aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz](mailto:aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3212-9872>

### Сведения об авторах

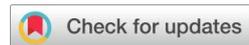
**\*Рахматуллаева Д. Ж.** – PhD, старший преподаватель, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: [dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz](mailto:dinara.rakhmatullayeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6532-1652>

**Кудашева Т.В.** – PhD, Исполнительный директор, ТОО «Ай-Маркетинг», Алматы, Казахстан, email: [kudasheva@gmail.com](mailto:kudasheva@gmail.com); ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8293-4688>

**Калдияров Д.А.** – д.э.н., профессор, Жетісуский государственный университет, Талдықорған, Казахстан, email: [77da@bk.ru](mailto:77da@bk.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0181-2962>

**Urinboev R.U.** – PhD, ассоциированный профессор, Лундский университет, Лунд, Швеция, email: [rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se](mailto:rustamjon.urinboev@soclaw.lu.se), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7226-0483>

**Хаджиева А.Б.** – к.э.н., и.о. доцента, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: [aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz](mailto:aiman.khadzhiyeva@kaznu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3212-9872>



# Analysis of the Entrepreneurial Activity of Regional Universities in the Process of Creation Industrial Clusters

Gulnura S. Taikulakova<sup>a\*</sup>, Marat K. Myrzakhmet<sup>a</sup>, Bolat K. Myrzakhmet<sup>a</sup>, Gaukhar O. Bazarkhanova

<sup>a</sup>Almaty Management University, 227 Rozybakieva str., Almaty, Kazakhstan

**For citation:** Taikulakova, G. S., Myrzakhmet, M. M., Myrzakhmet, B. M., & Bazarkhanova, G. O. (2024). Analysis of the Entrepreneurial Activity of Regional Universities in the Process of Creation Industrial Clusters. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 100-122, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-100-122>

## ABSTRACT

The creation of industrial clusters is a crucial factor in the economic development of a region, enhancing competitiveness, innovation, and economic sustainability. Universities play a pivotal role in the formation and growth of these clusters by providing scientific and technical support and training. The entrepreneurial activities of universities, such as creating startups, conducting applied research and development, and forming strong ties with business and industry, facilitate the transfer of technology and innovation to the real economy. The research methodology is based on a comprehensive analysis of the strategic development priorities of regional universities. It examines the factors that influence effective interactions between universities and regional mining enterprises, as well as strategies that promote the entrepreneurial activities of educational institutions within the context of building and supporting industrial clusters. The methods employed include econometric analysis, surveys, and interviews with representatives from universities and industry, as well as comparative analysis of successful models for creating industrial clusters. The research revealed that the involvement of regional universities in industrial clusters accelerates the implementation of scientific developments and enhances resource efficiency. Successful collaboration models and critical factors for university entrepreneurial activity were identified, along with barriers and recommendations for overcoming them. The study's results can be utilized to develop strategies and government support measures aimed at fostering an innovative economy and increasing regional competitiveness.

**KEYWORDS:** Cluster, Industrial Clusters, Regional Economy, Regional University, Mining Enterprises, Entrepreneurial Activity

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

**FINANCIAL SUPPORT.** The research was carried out within the framework of the project of the Committee of Science of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan IRN AR19675093 "Research and development of scenario modeling to support strategic planning and decision-making using the example of creating mining clusters around regional universities".

## Article history:

Received 20 January 2023

Accepted 28 June 2024

Published 30 June 2024

\* **Corresponding author:** Taikulakova G.S. – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, Chief Researcher, School of Economics and Finance, Almaty Management University, 227 Rozybakieva str., Almaty, Kazakhstan, 87079944229, email: [gulnuratgs@mail.ru](mailto:gulnuratgs@mail.ru)

# Анализ предпринимательской активности региональных университетов в процессе создания промышленных кластеров

Тайкулакова Г.С.<sup>а\*</sup>, Мырзахмет М.К.<sup>а</sup>, Мырзахмет Б.К.<sup>а</sup>, Базарханова Г.О.<sup>а</sup>

<sup>а</sup> УО «Алматы Менеджмент Университет, ул. Розыбакиева 227, Алматы, Казахстан

**Для цитирования:** Тайкулакова Г.С., Мырзахмет М.К., Мырзахмет Б.К., Базарханова Г.О. (2024). Анализ предпринимательской активности региональных университетов в процессе создания промышленных кластеров. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 100-122, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-100-122>

## АННОТАЦИЯ

Создание промышленных кластеров является важным фактором экономического развития региона, способствующим повышению конкурентоспособности, инновационности и устойчивости экономики. Университеты играют ключевую роль в формировании и развитии таких кластеров, обеспечивая научно-техническую поддержку и подготовку кадров. Предпринимательская активность университетов, выражающаяся в создании стартапов, проведении прикладных исследований и разработок, а также в формировании тесных связей с бизнесом и промышленностью, способствует трансферу технологий и инноваций в реальный сектор экономики. Методология исследования базируется на комплексном анализе приоритетных направлений стратегического развития региональных университетов. Исследованы факторы, влияющие на эффективное взаимодействие университетов и региональных горнодобывающих предприятий, а также стратегии, способствующие развитию предпринимательской активности учебных заведений в контексте создания и поддержки промышленных кластеров. Методы включают эконометрический анализ, анкетирование и интервью с представителями университетов и промышленности, а также сравнительный анализ успешных моделей создания промышленных кластеров. Исследование показало, что участие региональных университетов в промышленных кластерах ускоряет внедрение научных разработок и повышает эффективность ресурсов. Выявлены успешные модели взаимодействия и ключевые факторы предпринимательской активности университетов, а также барьеры, и предложены рекомендации по их преодолению. Результаты исследования могут быть использованы для разработки стратегий и мер государственной поддержки, направленных на развитие инновационной экономики и повышение конкурентоспособности регионов.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** кластер, промышленный кластер, региональная экономика, региональный университет, горнодобывающие предприятия, предпринимательская активность

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**ФИНАНСИРОВАНИЕ.** Исследование выполнено в рамках проекта ИРН AP19675093 «Исследование и развитие сценарного моделирования для поддержки стратегического планирования и принятия решений на примере создания горнодобывающих кластеров вокруг региональных университетов».

## История статьи:

Получено 20 января 2024

Принято 28 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Тайкулакова Г.С. – к.э.н., ассоциированный профессор, профессор Школы Экономики и Финансов, ГНС, Алматы Менеджмент Университет, ул. Розыбакиева 227, Алматы, Казахстан, 87079944229, email: [gulnuratgs@mail.ru](mailto:gulnuratgs@mail.ru)

## ВВЕДЕНИЕ

Создание промышленных кластеров является важным фактором экономического развития регионов, поскольку способствует повышению конкурентоспособности, инновационности и устойчивости экономики. В условиях глобализации и цифровизации экономики, региональные университеты играют ключевую роль в формировании и развитии таких кластеров. Они выступают центрами знаний, инноваций и технологий, способными обеспечить научно-техническую поддержку и подготовку квалифицированных кадров для нужд промышленности. Предпринимательская активность университетов, выражающаяся в создании стартапов, проведении прикладных исследований и разработок, а также в формировании тесных связей с бизнесом и промышленностью, способствует трансферу технологий и инноваций в реальный сектор экономики. Это позволяет регионам не только удерживать талантливую молодежь, но и привлекать инвестиции, создавая благоприятные условия для развития малого и среднего бизнеса.

В современных условиях особую значимость приобретает интеграция научных и образовательных учреждений с промышленными предприятиями в рамках кластеров. Это позволяет ускорить внедрение научных разработок в производство, повысить эффективность использования ресурсов и создать новые рабочие места. Исследование предпринимательской активности региональных университетов в этом контексте становится актуальным и необходимым для выработки эффективных стратегий и мер государственной поддержки, направленных на развитие инновационной экономики и повышение конкурентоспособности регионов. Кроме того, анализ опыта взаимодействия университетов и промышленности в различных регионах позволяет выявить успешные модели и практики, которые могут быть адаптированы и использованы в других условиях. Это способствует распространению лучших практик и повышению эффективности создания и развития промышленных кластеров на национальном уровне.

Таким образом, исследование предпринимательской активности региональных университетов в процессе создания промышленных кластеров является актуальным направлением научного поиска, которое имеет значительное практическое значение для устойчивого развития экономики регионов и страны в целом.

Региональные университеты, особенно в тех областях Казахстана, где располагаются промышленные предприятия, играют важную роль в инновационном развитии. Предпринимательская активность преподавательского состава и университета в целом, такие как научно-исследовательская деятельность, трансфер технологий и создание стартапов, а также коллаборация с предприятиями на базе лабораторий, может стать движущей силой для инновационных идей в промышленных кластерах. Именно субъекты образования, в частности университеты, являются источником и кузницей квалифицированных кадров, поэтому их взаимодействие с промышленными кластерами может улучшить соответствие образовательных программ потребностям рынка труда и способствовать лучшей адаптации выпускников к современным требованиям промышленности. Исследования показывают, что регионы, в которых университеты активно взаимодействуют с промышленными кластерами, зачастую наиболее успешны в привлечении инвестиций, создании новых рабочих мест и стимулировании экономического роста. При этом региональные университеты, вовлеченные в предпринимательскую деятельность, могут способствовать решению социальных проблем региона, например, через создание и обеспечение рабочих мест, поддержку малого бизнеса и улучшение качества жизни. Промышленные кластеры, подкрепленные активной предпринимательской деятельностью университетов, могут стать глобально конкурентоспособными за счет инноваций, технологических преимуществ и академической экспертизы. Многие страны придают большое значение взаимодействию университетов и промышленных кластеров, исходя из убеждения, что это способствует экономическому развитию и укреплению национальной инновационной системы. Таким образом, исследование предпринимательской активности региональных университетов в создании промышленных кластеров имеет важное значение для понимания механизмов, стимулирующих экономический рост и инновационное развитие на уровне регионов. Начало формы

*Объектом исследования* является предметное поле, которое подлежит изучению и исследованию, в данной статье это система взаимодействия региональных университетов

и промышленных кластеров. Это включает в себя университеты, предпринимательское сообщество, неправительственные организации, государственные и негосударственные организации, а также инфраструктуру, поддерживающую предпринимательскую активность в региональных промышленных кластерах.

*Предметом исследования* является процесс предпринимательской активности региональных университетов в контексте создания и развития промышленных кластеров, а точнее конкретные аспекты и механизмы, определяющие эффективность предпринимательской активности университетов в процессе создания промышленных кластеров. Сюда можно отнести разработанные и эффективные стратегии взаимодействия, механизмы трансфера технологий, поддержку стартапов, формирование учебных программ, направленных на потребности промышленных кластеров, и другие аспекты, влияющие на эффективность взаимодействия между университетами и промышленными кластерами.

#### *Начало формы*

*Цель исследования* заключается в выявлении и анализе роли региональных университетов в процессе создания и развития промышленных кластеров с целью оптимизации их взаимодействия для стимулирования инновационного развития и устойчивого экономического роста.

*Для достижения поставленной цели исследования был определен следующий алгоритм задач:*

- провести обзор текущих проблем и вызовов, с которыми сталкиваются региональные университеты при участии в создании и развитии промышленных кластеров;
- проанализировать существующие проблемы на объектах исследования, препятствующие созданию промышленных кластеров;
- оценить предпринимательскую активность региональных университетов через эмпирические исследования;
- исследовать предпринимательскую активность университетов в регионе, оценивая их вклад в формирование инновационного потенциала и технологического развития;
- провести идентификацию факторов успешного взаимодействия на основе выявленных факторов, способствующих

эффективному сотрудничеству между региональными университетами и предприятиями в рамках промышленных кластеров;

- разработать рекомендации для оптимизации взаимодействия и на основе результатов анализа предложить конкретные рекомендации по улучшению взаимодействия между университетами и предприятиями для успешного создания и развития промышленных кластеров;

- оценить влияние взаимодействия университетов и промышленных кластеров на инновационный потенциал региона, включая создание новых технологий, стартапов и улучшение технологического уровня предприятий;

- оценить социально-экономические выгоды через призму социальных и экономических изменений, полученных от успешного взаимодействия университетов и промышленных кластеров, включая создание рабочих мест, развитие региональной экономики и повышение качества жизни.

В качестве рабочей гипотезы предполагается, что уровень предпринимательской активности региональных университетов прямо пропорционально влияет на успешность создания промышленных кластеров в регионе. Более конкретно, высокий уровень предпринимательской активности, выраженный в создании стартапов, трансфере технологий, партнерствах с бизнес-сектором и других инновационных инициативах, может способствовать формированию устойчивых и успешных промышленных кластеров. Это может проявиться в большем числе инновационных предприятий, привлечении инвестиций, а также в улучшении общей экономической активности и конкурентоспособности региона. Для подтверждения или опровержения этой гипотезы, исследование может включать в себя анализ предпринимательских и инновационных инициатив университетов, оценку влияния их деятельности на формирование промышленных кластеров, а также изучение факторов, способствующих или тормозящих этот процесс.

В качестве научной проблемы можно определить недостаточное внимание представителями академической среды и индустриальным сектором на отсутствие промышленно-инновационных кластеров, на необходимость активного взаимодействия экономических агентов с целью создания эффективных технологий в отраслях

промышленности на базе региональных университетов. Активная коллаборация этих субъектов позволила бы создавать бизнес-инкубаторы и экспериментальные площадки, технопарки и промышленные хабы. Для создания новой экономики эти вопросы сегодня являются актуальными и требуют пристального внимания со стороны ученых и исследователей Республики Казахстан.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Значение сотрудничества между промышленностью и университетами для экономики из года в год растет, и успешное осуществление такого сотрудничества отвечает интересам правительств, политиков, исследователей и практиков. Несмотря на то, что преимущества и потенциал такого сотрудничества хорошо известны, все же существует множество препятствий и проблем, которые необходимо преодолеть. Ученые Rybnicek и Königsgruber (2019) определили факторы, влияющие на успешное сотрудничество между промышленностью и университетами. Также авторами, в ходе изучения литературы по теме, выявлены четыре регулятора (фаза процесса сотрудничества, масштаб партнеров, организационный уровень и научная дисциплина), которые вмешиваются в факторы влияния при создании эффективных взаимоотношений. Фактическое влияние этих регуляторов пока до конца не изучено.

В своих исследованиях Lehmann и Menter (2015) рассматривают причинно-следственные связи распространения знаний из научных учреждений в контексте регионального развития и утверждают, что государственное регулирование на региональном и университетском уровне должна идти рука об руку, так как отношения между университетами и промышленностью носят коэволюционный характер. Любая деятельность, способствующая предпринимательской деятельности, являются адекватными инструментами для увеличения регионального богатства, измеряемого ВВП на душу населения. Ключевым аспектом политики развития горнодобывающих регионов является роль государства (Arias et al., 2013). Однако в то же время в ряде исследований говорится о том, что идея о том, что распространение университетских знаний может стимулировать экономическую отдачу, не обязательно применима к странам с переходной экономикой из-за их несовершенных систем рыночной экономики (Carree & Thurik, 2010; Qiu et al., 2017). Регу-

лирование и государственное вмешательство не позволяют рынку полностью свободно распределять ресурсы и знания, необходимые для предпринимательства, что затрудняет выполнение предпринимательством своей должной роли в экономическом росте и тем самым снижает экономическую продуктивность предпринимательства (Hou et al., 2021). Тем не менее, мировая практика показывает, что на текущий момент региональная кластерная политика оказывается наиболее успешной для развития индустрии в стране (Nysanbayev et al., 2022).

Передача знаний между научными кругами и промышленностью считается важной движущей силой инноваций и экономического роста, поскольку она облегчает коммерциализацию новых научных знаний внутри компаний (Bercovitz & Feldmann, 2006; Mowery & Nelson, 2004). Исследователи также получают выгоду от взаимодействия с промышленностью, поскольку оно может стимулировать новые направления исследований и обеспечивает дополнительное финансирование (D'Este & Perkmann, 2011). Более того, образуется экономический эффект ввиду создания и развития ключевого для определенного региона промышленного кластера, который благоприятствует прогрессированию смежных кластеров (Nurgalieva et al., 2023). Существует ряд исследований, в которых изучаются вопросы о том, отличаются ли инновации и финансовые показатели в кластерных компаниях от компаний, не входящих в какой-либо кластер. Положительное влияние на эффективность масштабирования и улучшение инновационных показателей выявлено в машиностроительном и текстильном кластере (Zizka & Stichhauerova, 2021). основополагающим условием для создания промышленных кластеров является эффективное взаимодействие университетов и предприятий. Как следствие, от того, какие механизмы взаимодействия будут использоваться, зависит степень влияния на экономическое развитие региона. В своих работах Nsanzumuhire и Groot (2020) выделяют три основные формы процессов реализации коллаборации «Университет – Промышленность»: образовательное сотрудничество, академическое предпринимательство и сотрудничество, связанное с исследованиями. На пути реализации данной коллаборации выделяют пять категорий барьеров: барьеры несогласованности; барьеры, связанные с мотивацией; барьеры, связанные с возможностями; барьеры, связанные с государственным

управлением и контекстуальные барьеры. Стоит отметить, что в развивающихся странах по-прежнему существует разрыв в охвате исследованиями по сравнению с развитыми странами и что форма сотрудничества в области образования как-то игнорируется. К примеру, в Казахстане существует актуальная проблема создания специализированных платформ, способных поддерживать развитие научно-ориентированных производств с применением новейших технологий. Роль таких передовых платформ могут выполнять инновационные кластеры, осуществляющие передачу инноваций и технологических достижений в регионы страны (Tuzubekova et al., 2024). Сотрудничество между промышленностью и университетами (Universities–industry collaboration) в ряде стран мира практикуется давно (Ankrah & Al-Tabbaa, 2015), и университеты играют решающую роль в достижении экономического роста в современных обществах, основанных на знаниях (Pinheiro et al., 2015). Стремление политиков и университетов развивать «третью миссию» в дополнение к двум традиционным основным задачам исследований и преподавания, а также коммерциализировать академические знания, например, посредством программ непрерывного образования, патентования, бюро по передаче технологий, научных парков или инкубаторов, усилило актуальность такого сотрудничества (Marhl & Pausits, 2011; Perkmann et al., 2013).

Fuster et al. (2019) обсуждают, как университеты играют стратегическую роль в качестве движущей силы регионального экономического роста. Компании, выделенные из университетов (University Spin-off companies), являются жизненно важным механизмом передачи знаний и создания предпринимательско-университетской экосистемы. Политики все чаще финансируют университеты, полагая, что успешные предпринимательско-университетские экосистемы создадут бизнес-экосистемы, способствующие экономическому росту.

В своем исследовании Etzkowitz et al. (2018) рассматривают Стэнфордский университет, как образец для подражания для университетов с предпринимательскими устремлениями. Учреждение было основано на территории скотоводческого ранчо и преследовало не только научные, но и предпринимательские цели. Расположенный в сельскохозяйственном регионе, Стэнфорд получил выгоду от заинтересованных сторон из промышленности, которые внесли свой вклад в его техническое

развитие, в свою очередь, университет сыграл решающую роль в промышленном развитии региона. В связи с ростом интереса к анализу того, как университеты должны максимизировать свой вклад в региональное развитие, наряду со своими традиционными целями обучения и исследований, Sánchez-Barrioluengo и Benneworth (2018) исследуют степень, в которой внутренние институциональные конфигурации влияют на создание этого вклада в секторе высшего образования Великобритании. Из-за институциональной неоднородности необходимо понимать процесс, посредством которого университеты создают региональные выгоды, в частности, посредством результатов своей третьей миссии. Понятие «Третья миссия» достаточно неоднозначно (Pinheiro et al., 2015). В целом, можно сказать, что он состоит из широкомасштабных концепций, таких как «предпринимательский университет», «передача технологий» и «партнерство модели тройной спирали (Triple Helix Model partnerships)» (Trencher et al., 2014).

Авторы Stoicovici и Vanica (2020) подчеркивают, что параллельно с кластерными структурами существуют сети инноваций структур IV и V поколений, в том числе университетов и научно-исследовательских и проектных институтов, которые так или иначе накладываются на структуры кластеров и которые своим взаимодействием со всеми этими элементами кластеров, стимулируют, например, передачу технологий. Чтобы максимизировать существование этих двух сетей, предлагается модель, способная моделировать различные сценарии эволюции и взаимодействия между всеми компонентами двух структур, чтобы выделить пути углубления интеграции сотрудничества между этими сетями. В своем исследовании Hausman (2022) определяет, в какой степени знания университетов США способствуют агломерации промышленности. Данные на уровне учреждений указывают на более быстрый рост занятости, заработной платы и корпоративных инноваций после того, как Закон Бэя-Доула 1980 года шокировал распространение инноваций из университетов в отраслях, более тесно связанных с инновационными преимуществами близлежащего университета. Финансирование исследований со стороны государства также поспособствовало развитию. Распространение университетских знаний усиливается за счет географической близости, плотности и местных навыков.

*Выводы.* Литературный обзор показал, что мировая практика коллаборации университетов и предприятий функционирует достаточно давно, при этом решающую роль в достижении экономического роста играют именно университеты. При существовании многих внешних и внутренних факторов, которые включают масштаб, процессы сотрудничества, организационный уровень и другие, в принципе преодолимы, при условии эффективного государственного регулирования на региональном и университетском уровне на основе не только коммерциализации, но и посредством программ непрерывного обучения, патентования, создания научных парков и инкубаторов. Горнодобывающий сектор контролируется государством, поэтому ключевым аспектом политики развития ГДК является роль государства и национальные технические университеты играют стратегическую роль в качестве движущей силы регионального экономического роста. По результатам литературного обзора, появляется убеждение, что основополагающим условием для создания промышленных кластеров является эффективное взаимодействие университетов и предприятий.

### МЕТОДОЛОГИЯ

Авторами были разработаны следующие исследовательские вопросы:

- Какие тренды существуют в области создания и развития промышленных кластеров, и как они могут быть применены в Казахстане, в частности в горнодобывающей отрасли?

- Каковы основные факторы успеха и барьеры при формировании территориально-промышленных кластеров в Казахстане?

- Какова роль региональных университетов в развитии территориально-промышленных кластеров, особенно в горнодобывающей отрасли?

- На основе обозначенных вопросов авторами были выдвинуты следующие гипотезы:

- Успешное развитие территориально-промышленных кластеров в Казахстане возможно при адаптации лучших мировых практик с учетом региональной специфики.

- Региональные университеты играют ключевую роль в формировании и развитии ТГДК, обеспечивая подготовку кадров, научные исследования и инновации.

*Исследование выполнялось по следующему алгоритму:*

(1) обзор научных публикаций и отчетов по промышленным кластерам;

(2) изучение целевых кластерных программ, материалов государственных и региональных органов (МИИР, QazIndustry), уже действующих кластеров в разных отраслях промышленности Республики Казахстан, механизма формирования, предпосылки и их роли на развитие региона.

(3) на основе уже действующих территориальных кластеров (МИИР, Рисунок 1), Qaz Industry рассчитал экономический эффект, в целом от кластерных проектов и хоздоговорных работ, где в 2020 году было получено 264,9 млрд тенге, а в текущем 2024 году планируется увеличить объемы продукции до 441,2 млрд тенге. При этом удельный вес коммерциализированных проектов или экономический эффект от коммерциализации результатов проектов в рамках целевой кластерной программы – составляет % внутри этого объема или процентное отношение;

(4) эмпирическое исследование: анкетирование представителей университетов и предприятий (количественный этап); интервью с экспертами и глубинные интервью с представителями университетов (качественный этап);

(5) разработка модели создания территориального горнодобывающего кластера (ТГДК) для активного взаимодействия экономических субъектов с целью развития экономики региона и повышения ВРП.

Методы сбора и анализа данных: вторичные данные (анализ научной литературы, официальных документов, статистических данных); первичные данные; структурированные опросы представителей университетов (анкетирование); полу структурированные интервью с экспертами и глубинные интервью с представителями университетов (интервью). При этом к респондентам предъявлялись следующие требования: представители университетов, ответственные подготовку кадров горнодобывающим предприятиям (анкетирование); эксперты в области промышленной политики, кластерного развития, представители государственных органов и руководители университетов (интервью). Критерий репрезентативности: выборка должна быть репрезентативной по региону (анкетирование); выбор экспертов должен обеспечить разнообразие мнений и подходов (интервью).

Для конкретной привязки предмета исследования к изучаемым объектам и с целью создания ТГДК в регионах, авторами были проведены полевые исследования на площадках региональных университетов. С сентября по ноябрь 2023 года мы посетили пять университетов в Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Акмолинской и Актюбинской областях, обозначив конкретный вуз региона, где выпускают специалистов горнодобывающих отраслей.

*Университеты были выбраны на основе следующих факторов:*

- охват областей Казахстана с развитой горнодобывающей промышленностью (таких областей 9);

- наличие в университетах горнодобывающих специальностей (таких университетов 11);

- заинтересованность университетов в развитии ТГДК, что было предварительно выяснено в переговорах и переписке;

- возможность проведения полевых исследований.

На момент оформления настоящей работы мы посетили почти половину запланированных университетов (5 из 11). Таким образом, генеральной совокупностью было 11 университетов с горными специальностями. Выборочной совокупностью были 5 университетов. При этом анкетирование определялось на основе статистических данных о количестве преподавателей с учетом требований репрезентативности, а для интервью эксперты отбирались целенаправленно, исходя из их опыта и знаний.

Целью командировок в регионы являлись не только экспериментальные исследования, но и обучение преподавательского состава и обучающихся (магистрантов, докторантов) научным методам для приобретения когнитивных навыков в научно-исследовательской деятельности и повышения их публикационной активности. В качестве исследуемых объектов были отобраны шесть региональных университетов, на площадке которых проводились полевые и кабинетные исследования. К их числу относятся два университета Карагандинской области – Карагандинский Технический Университет им. Абылкаса Сагинова (г. Караганда), Карагандинский Индустриальный Университет (г. Темиртау), два университета Актюбинской области – Актюбинский Региональный Университет им. Жубанова (г. Актобе) и Актюбинский Университет им. Баишева (г. Актобе), Кокшетауский Университет

(г. Кокшетау) и Восточно-Казахстанский Технический Университет им. Д. Серикбаева (г. Усть-Каменогорск).

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Следует отметить, что университеты играют важнейшую роль в формировании инновационных кластеров, выступая катализаторами для развития предпринимательской активности и создания устойчивых инновационных экосистем. Этот процесс тесно связан с образованием, исследованиями и практическим внедрением знаний, что способствует не только академическому прогрессу, но и стимулирует экономический рост. В первую очередь, университеты являются центрами научных исследований, где происходит активное создание новых знаний и технологий. Это, в свою очередь, стимулирует появление стартапов и инновационных компаний, которые стремятся использовать эти знания для разработки новых продуктов и услуг. Ученые, исследователи, докторанты, магистранты и студенты, работающие и обучающиеся в университетах, становятся драйверами инноваций, перенося свои исследовательские результаты в сферу предпринимательства. Кроме того, университеты часто выступают площадками для совместных проектов между научным сообществом, бизнес-сектором и государством. Это способствует обмену опытом, ресурсами и идеями между различными сторонами, что является неотъемлемой частью формирования инновационных кластеров. Партнерства между университетами и предприятиями создают благоприятные условия для развития инновационных идей, их тестирования на практике и масштабирования.

Важным аспектом является также образовательная роль университетов в формировании кадров для инновационных отраслей.

Высококвалифицированные специалисты, обученные в университетах, становятся основой для инновационных компаний, принося в свои проекты не только технические навыки, но и способность к творческому мышлению и решению сложных проблем. Создание промышленно-инновационных и горнодобывающих кластеров обеспечивает материально-техническую базу для проведения экспериментальных и полевых исследований, становится лабораторной площадкой для изобретений и новаторских предложений, бизнес-инкубаторами и трамплином для активизации инновационной

деятельности университетов и предприятий. Такой формат коллаборации представляет собой стратегически важный механизм для стимулирования экономического роста и повышения конкурентоспособности регионов. В контексте таких взаимодействий можно выделить несколько существенных аспектов, оказывающих значительное влияние на региональную экономику:

1. Промышленно-инновационные и горнодобывающие кластеры способствуют интеграции инновационных технологий в традиционные секторы промышленности, что не только повышает эффективность производства, но и создает новые возможности для экспорта продукции и привлечения инвестиций.

2. Кластеры создают благоприятные условия для взаимодействия между предприятиями, исследовательскими учреждениями и образовательными институтами, что способствует обмену знаниями, опытом и ресурсами, создает уникальную экосистему поддержки инноваций, ускоряя процесс внедрения новых технологий.

3. Промышленные и горнодобывающие кластеры могут принимать во внимание принципы устойчивого развития и экологической ответственности. Это включает в себя внедрение чистых технологий, повышение энергоэффективности и разработку методов утилизации отходов, что способствует

более экологически чистому и устойчивому производству.

4. Кластеры предоставляют возможности для подготовки высококвалифицированных специалистов, адаптированных к современным требованиям рынка труда, что поддерживает не только производственные нужды кластера, но и создает перспективные кадровые резервы для других отраслей в регионе.

5. Формирование кластеров создает благоприятную инвестиционную среду, привлекая как национальных, так и международных инвесторов. Кроме того, кластеры могут становиться центрами международного сотрудничества, способствуя обмену опытом и технологиями с другими регионами и странами.

Любой территориальный кластер подразумевает интеграцию всех участников кластера, включая научно-исследовательскую среду. Предложения по хозяйственным работам могут трансформироваться в более широкие масштабы и действовать в разрезе действующего территориального кластера. В 2020 году от создания территориальных кластеров было получено 264,9 млрд тенге, а в текущем 2024 году планируется увеличить объемы продукции до 441,2 млрд тенге, из них определенный удельный вес (%) получен от коммерциализации действующих в регионах кластеров (рисунок 1).

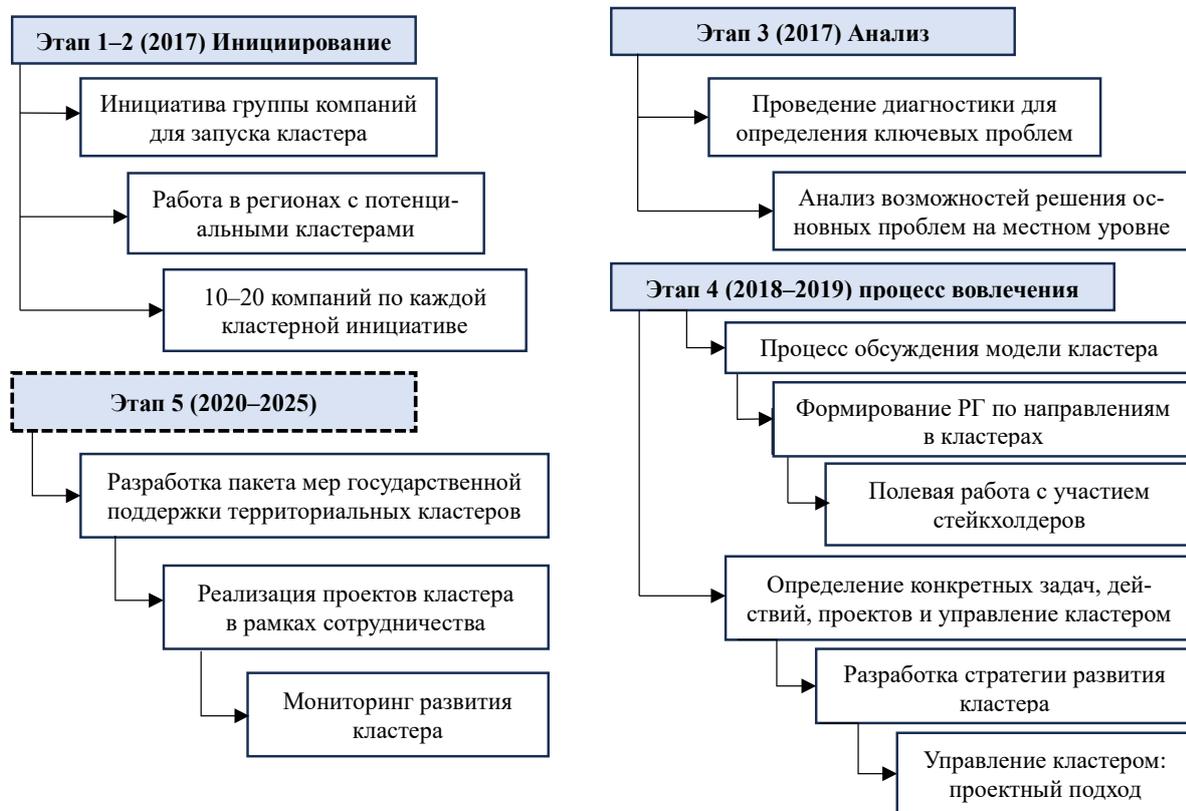
Объем производства продукции в регионе по отраслевой принадлежности кластера, млн	2020 (базовый год)	2024 (ввод проектов)	Эффект, %	Эффект от проектов кластеров, %
Строительный кластер (Карагандинская область)	66740	89160	34	19
Мебельный кластер (г. Алматы)	15568	29170	88	39
Фармацевтический кластер (Шымкент и Туркестанская обл.)	28663	41160	44	17
Кластер по переработке молока (Акмолинская область)	20895	39100	87	43
Мукомольный кластер (Костанайская область)	110899	206100	86	29
Туристический кластер (г. Алматы и Алматинская область)	22128	36500	65	35

**Рисунок 1.** Коммерциализация действующих кластеров и экономический эффект от реализации, млн. тенге  
**Figure 1.** Commercialization of existing clusters and the economic effect of their implementation, millions of tenge

Таким образом, промышленно-инновационные и горнодобывающие кластеры представляют собой не только центры экономической активности, но и динамичные образовательные и инновационные платформы, способствующие устойчивому развитию и повышению конкурентоспособности региональной экономики. При этом университеты играют неотъемлемую роль в стимулировании предпринимательской активности и формировании инновационных кластеров. Их функции включают в себя не только создание новых знаний, но и их

практическое применение, сотрудничество с бизнес-сектором и формирование кадрового потенциала для инновационных отраслей, что способствует устойчивому развитию экономики и общества в целом. Начало формы

Согласно данным QazIndustry все пилотные кластеры направлены на получение коммерческого эффекта для развития региональных и, в целом, макроэкономических показателей страны. В целях реализации и планового финансирования установлены следующие этапы реализации кластерных инициатив (рисунок 2).

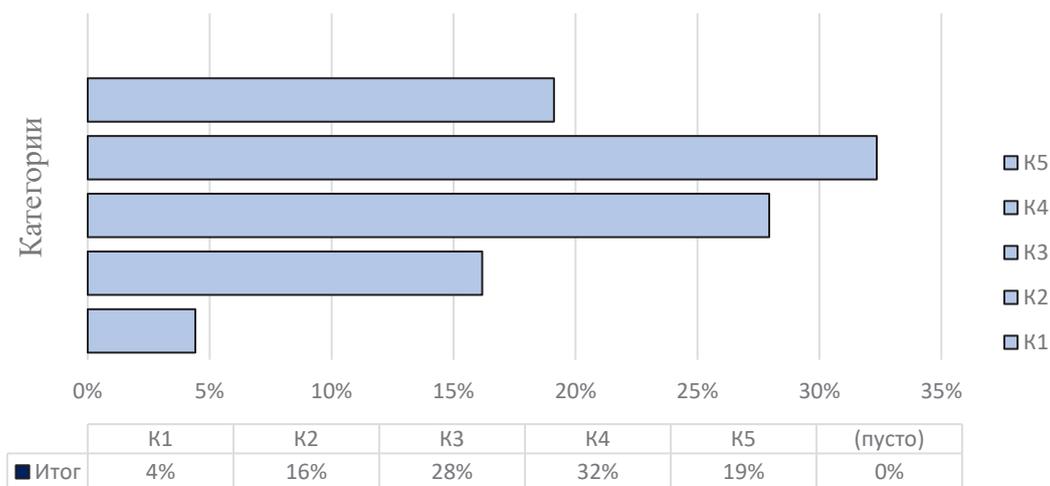


**Рисунок 2.** Территориальные кластеры: этапы реализации кластерных инициатив  
**Figure 2.** Territorial clusters: stages of implementation of cluster initiatives

Учитывая казахстанский опыт создания территориальных кластеров, в данном исследовании мы попытались разработать механизм создания горнодобывающего кластера в четырех промышленных зонах. Для реализации поставленных инициатив и в процессе коллаборации с сотрудниками

университетов и предприятий, были получены определенные результаты, позволяющие создать механизм взаимодействия в рамках целевой кластерной программы.

Далее, на рисунке 3 представлено процентное распределение ответов респондентов по НПС в университете.

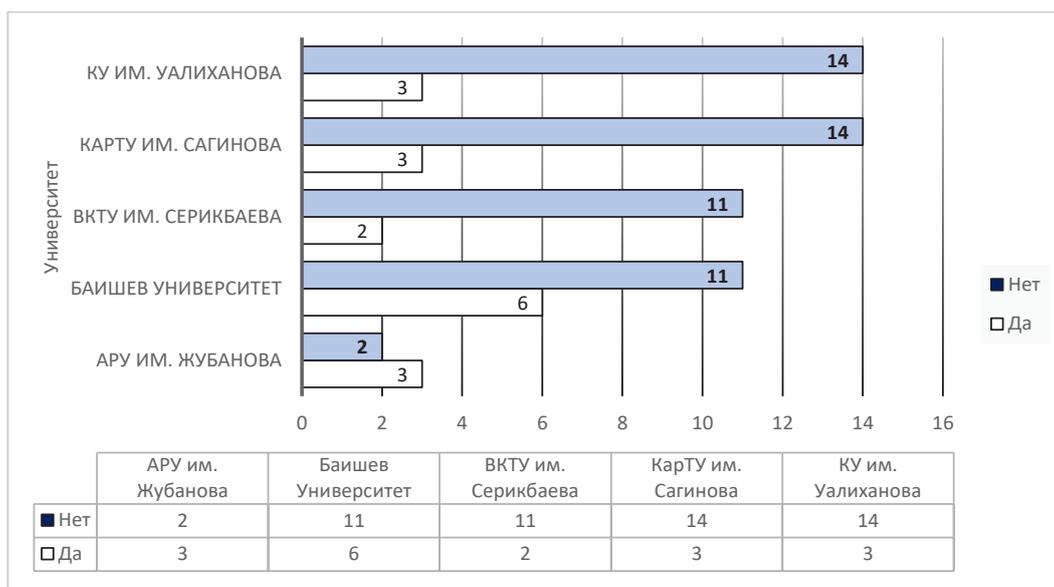


**Рисунок 3.** Процентное распределение ответов респондентов по НПС в университете  
**Figure 3.** Percentage distribution of respondents' responses by NPS at the university

На основе проведенных полевых исследований ниже предлагается количественный анализ ответов анкетированных в пяти региональных университетах. Краткие обозначения университетов: АРУ им. Жубанова (Актобе), Баишев Университет (Актобе), ВКТУ им. Серикбаева (Усть-Каменогорск), КарТУ им. Сагинова (Жаңаранда), КУ им. Уалиханова (Кокшетау). Всего было проанкетировано – 69 человек. Из них имеют научно-педагогический стаж (НПС) работы в высшем учебном заведении:

- категория 5 (более 20 лет) – 19%;
- категория 4 – (11–20 лет) – 32%;
- категория 3 (4–10 лет) – 28%;
- категория 2 (1–3 года) – 16%;
- категория 1 (менее 1 года) – 4%.

Следует отметить, что опыт работы преподавателей и обучающихся в области предпринимательской активности и/или финансовой устойчивости университета имеют не многие работники высших заведений, как показали полученные результаты (рисунок 4).

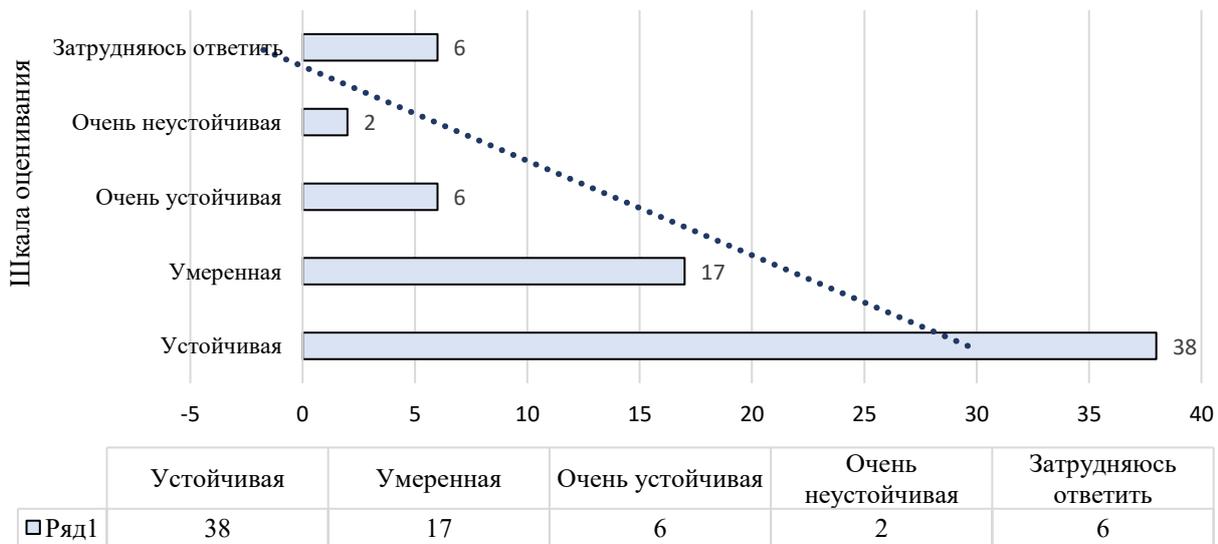


**Рисунок 4.** Практический навык предпринимательской деятельности в университете, человек  
**Figure 4.** Practical entrepreneurial skills at the university, person

По анализу результатов ответов выявлено, что большая часть респондентов не имеет или имеет мало опыта в предпринимательской деятельности и/или финансовой устойчивости, что вызывает необходимость периодическому обучению в области научно-исследовательской деятельности. Некоторые респонденты имеют бизнес навыки и опыт работы на предприятиях горнодобывающей отрасли. Также было отмечено, что наиболее встречающийся в ответах уровень предпринимательской активности предприятий и университетов - средний (38 ответов, что составляет 55.1%). Это говорит о том, что в целом исследованные университеты Казахстана характеризуются средним уровнем предпринимательской активности. На втором месте по частоте встречаемости находится высокий уровень предпринимательской активности (22 ответа, что составляет 31,9%), что подтверждает заинтересованность университетов в развитии

предпринимательской деятельности. Наименее распространены – по шкале очень низкий (1 ответ, что составляет 1,4%) и очень высокий (2 ответа, что составляет 2.9%) уровни предпринимательской активности. В университетах также есть примеры активного развития предпринимательства, например, некоторые университеты создают собственные бизнес-инкубаторы и технопарки, проводят образовательные программы по предпринимательству, поддерживают студенческие стартапы. В целом уровень предпринимательской активности среди университетов в Казахстане характеризуется как средний.

Оценка финансовой устойчивости университета (предприятия) играют немаловажную роль в поддержке предпринимательской активности организации. По анализу ответов респондентов, было выявлено, что университеты являются финансово-устойчивыми (рисунок 5).

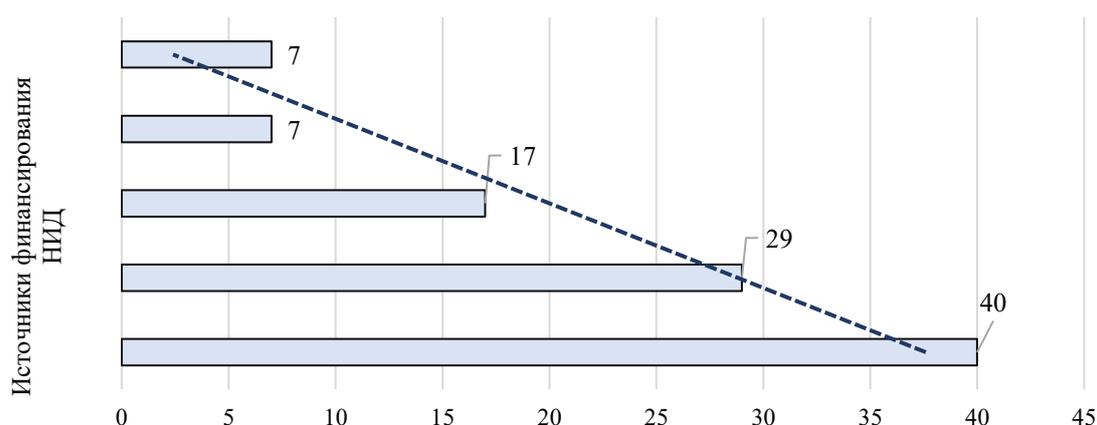


**Рисунок 5.** Результаты ответов по финансовой устойчивости университета  
**Figure 5.** The results of the answers on the financial stability of the university

Большинство респондентов оценили финансовую устойчивость своего предприятия/университета как «устойчивая» (38 ответов). Значительное количество людей также считают финансовую устойчивость «умеренной» (17 ответов). Есть группа респондентов, которые считают, что финансовая устойчивость «очень устойчивая» (6 ответов). Небольшое количество респондентов считают финансовую устойчивость «очень неустойчивой» (2

ответа). Эти данные могут быть использованы для дальнейшего анализа и управленческих решений, направленных на улучшение финансовой стабильности организации/университета в случае необходимости.

Далее, на рисунке 6 представлены данные по источникам финансирования научно-исследовательской деятельности в университетах.



**Рисунок 6.** Источники финансирования научно-исследовательской деятельности в университетах  
**Figure 6.** Sources of funding for research activities at universities

В ходе исследования источников финансирования проектов, лабораторных исследований и стартапов было выявлено, что большинство респондентов указали государственное финансирование, как основной источник. Внешние гранты и инвестиции также играют значительную роль в поддержке данных инициатив. Дополнительными источниками финансирования являются доходы от продажи товаров, предоставления услуг и учебных программ. Некоторые респонденты отметили другие источники финансирования, а часть затруднилась с ответом. Эти результаты подчеркивают важность государственной поддержки и внешних инвестиций для развития научно-исследовательской и предпринимательской деятельности в университетах.

Таким образом, большинство респондентов утверждают, что их предприятие/ университет финансируется за счет государственного финансирования (40 ответов). Значительная часть организаций также получает средства от внешних грантов и инвестиций (29 ответов). Некоторые респонденты отмечают доходы от продажи товаров или предоставления услуг/ учебных программ в качестве источника финансирования (17 ответов). Есть также ответы, указывающие на другие источники финансирования (7 ответов). Эти данные могут быть использованы для более глубокого понимания структуры финансирования и разработки стратегий для разносторонней поддержки деятельности организации/ университета. При этом, большинство респондентов затрудняются ответить на вопрос о наличии резервов финансовой устойчивости

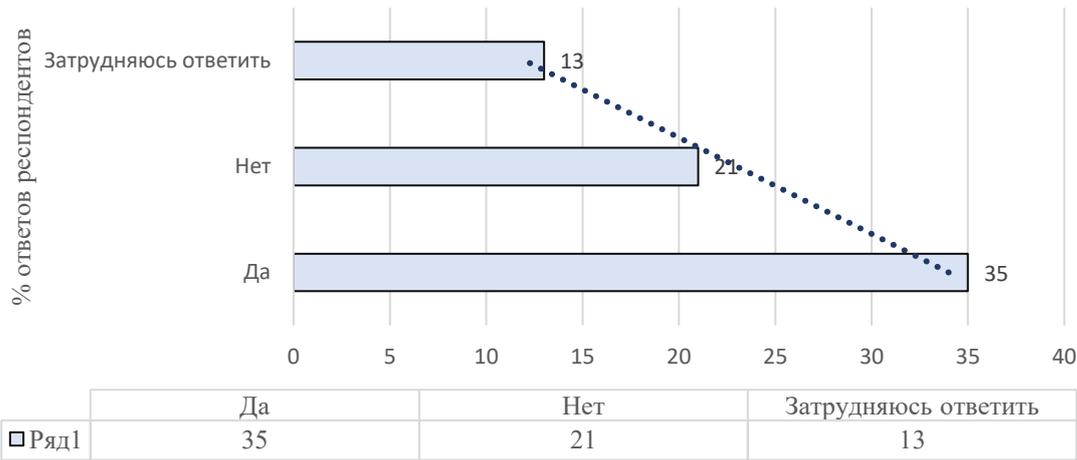
(46 ответов). Организации указывают на использование разнообразных источников финансирования в качестве резервов (16 ответов). Некоторые респонденты отмечают, что их предприятие/ университет осуществляет экономию в бюджете (9 ответов). Также есть ответы, указывающие на использование инвестиционных фондов в качестве резервов (4 ответа). Эти данные могут быть использованы для лучшего понимания подходов к обеспечению финансовой устойчивости и для разработки стратегий по управлению резервами в организации/ университете.

Следует отметить, что университеты испытывают определенные трудности по обеспечению финансирования научно-исследовательских работ, которые выражены в недостаточном оснащении лабораторных баз, отсутствие стабильного внебюджетного финансирования, а также увеличение конкуренции с другими университетами за ограниченные финансовые ресурсы, что может создать необходимость в привлечении большого количества студентов или дополнительном финансировании. Не всегда проявляется прозрачность в распределении ресурсов, но некоторые респонденты отмечают и возможности университетов в эффективном использовании человеческого потенциала. Кроме того, ключевой проблемой является снижение контингента студентов на технические образовательные программы, что отмечали и руководители вузов.

Несмотря на существующие трудности, тем не менее большой процент респондентов обозначили и положительные факторы: активное сотрудничество с действующими

пред-приятиями, интеграция в хоздоговорных работах совместно со специалистами практиками, увеличение уровня образования и научные достижения за счет участия профессорско-преподавательского состава и докторантов в грантовых проектах.

Важным для исследования являются вопросы формирования кластеров и отношение университетов к целевым кластерным программам. Так, на рисунке 7 показаны результаты анализа участия университетов в создании и развитии горнодобывающих кластеров.



**Рисунок 7.** Участие университетов в создании и развитии горнодобывающих кластеров  
**Figure 7.** Participation of universities in the creation and development of mining clusters

Большинство респондентов заявили, что их предприятие/университет участвует в создании и развитии горнодобывающих кластеров. Некоторые утверждают, что их предприятие /университет/ не участвует в этом, а 13 респондентов затруднились ответить,

что может указывать на недостаточное осведомление об этом вопросе у респондентов. Следует отметить, что для создания и развития горнодобывающих кластеров университетам необходимо совершенствовать образовательные программы в виде новых инициативных нововведений (рисунок 8).

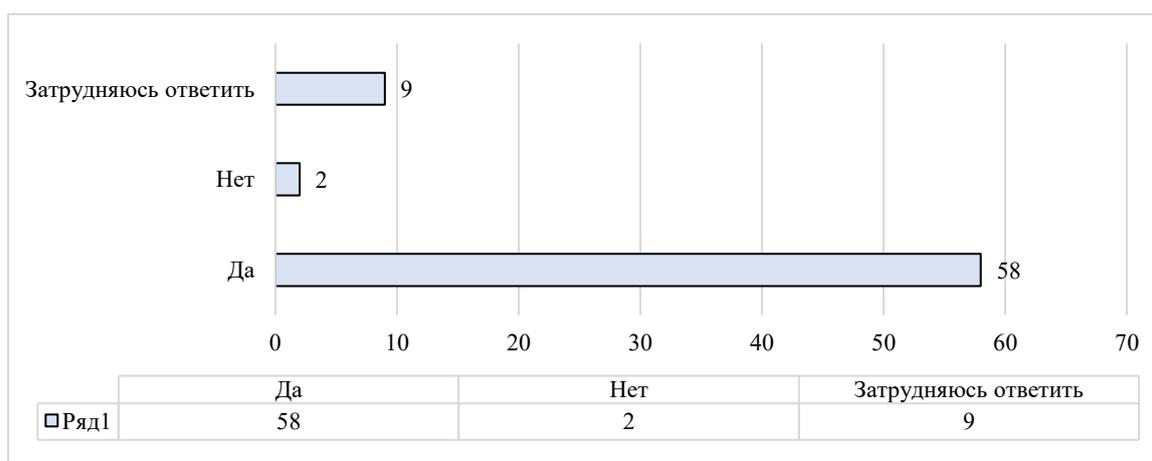


**Рисунок 8.** Результаты ответов по созданию и развитию ГДК  
**Figure 8.** The results of the responses on the creation and development of GDK

Наиболее эффективные и востребованные образовательные программы могут усилить контингент обучающихся, отбирать наиболее одаренных обучающихся для участия в исследовательских проектах через прикрепление к предприятиям для генерации идей и их реализации. Такие инициативы необходимы региональным университетам, что подтвердили 36% респондентов. Совместное сотрудничество с местными

предприятиями или университетами обеспечит интегрированный подход к выполнению хозяйственных работ, созданию экспериментальных лабораторий на базе действующих предприятий, что подтверждают 35% респондентов.

И наконец, на рисунке 9 представлены результаты по важности университетов в создании и развитии кластеров.



**Рисунок 9.** Важность университетов в создании и развитии ГДК  
**Figure 9.** The importance of universities in the creation and development of GDK

Подавляющее большинство респондентов (58 из 69) считают, что университеты могут сыграть важную роль в стимулировании развития кластеров. При этом в интервьюировании руководителей университетов было выражена готовность сформировать горнодобывающий кластер на условиях конкурса по ЦКП. Общая тенденция в ответах указывает на широкое признание роли университетов в стимулировании развития кластеров.

Для создания кластеров в университетах имеются все предпосылки, которые реализуются в программах и инициативах в рамках образовательной и научно-исследовательской деятельности: сотрудничество с ТОО «Тиолайн», НИРС с участием предприятий, проекты в области горной добычи, включая проект Мамандығым – болашағым, новая ОП Горное дело и Обогащение полезных ископаемых, Корпоративный университет и заключение меморандумов о сотрудничестве, и в его рамках проведение НИРС (научно-исследо-

вательские работы с участием предприятий), заключение меморандумов о сотрудничестве, дуальное образование, КУ (Казахский университет), программа Горное дело и ЦАП в ГМО, КНИ - направление Горное дело, подготовка специалистов и проектов, ввод в ОП в будущем современных IT технологий для работ в горной промышленности, подготовка кадров для горнодобывающей отрасли области, договоры о сотрудничестве.

Таким образом, ответы анкетированных указывают на разнообразие программ и инициатив, направленных на поддержку развития кластеров в горнодобывающей отрасли. А в качестве предлагаемых инициатив было отмечено: развитие материальной базы, пересмотр условий/требований к Правилам грантового финансирования, организация форумов, встреч, онлайн-порталов, привлечение к учебному процессу специалистов с производства, разработка ОП непосредственно касающейся специальности, расширение сферы деятельности ППС,

частые, продуктивные встречи ответственных, компетентных лиц сторон, решение проблем предприятий с тесной взаимосвязью, активное стимулирование предприятий в выделении грантов и стипендий для обучающихся, а также проведение конференции IOP, IEER. Кроме того, наиболее содержательные предложения высказывались руководителями подразделений университетов о поддержке тесной взаимосвязи с предприятиями (обеспечение практик, ярмарка вакансий, 3D-7D вид шахты, взаимодействие с другими предприятиями, организация конкурсов), создание отдельных центров с компетентными сотрудниками, разделение образовательной программы «механика и металлообработка», дальнейшее сотрудничество с ведущими предприятиями, тесное сотрудничество в сфере развития.

Следует отметить и наиболее конкретные рекомендации для создания ГДК, где результатами могут выступить проведение совместных научно-исследовательских работ на различные темы, разработка совместных проектов, инновационной программы по снижению себестоимости добычи, развитие бизнес-инкубационных программ, проведение хакатонов, поддержка и спонсорская помощь университету со стороны государства и палаты Атамекен, повышение роли университетов на государственном уровне. Безусловно, для университетов требуется дополнительная поддержка с целью улучшения его предпринимательской активности и финансовой устойчивости в виде создания и развития лаборатории, интеграция и эффективное взаимодействие с другими университетами, периодическое обучение персонала, повышение активности молодых специалистов, создание финансового центра для выявления потенциальных покупателей/потребителей, развитие стартапов, проведение ежегодной стажировки зарубеж, поддержка бизнес-инкубатора и создание технологичных makerspace помещений на базе более тесных контактов с ведущими предприятиями области.

Таким образом, в результате анализа анкет и интервью можно выделить основные ключевые темы, которые позволят сформулировать механизм создания ГДК в рамках программы ЦКП:

- Тесная взаимосвязь с предприятиями, региональными университетами в плане участия в международных проектах;

- Расширение сотрудничества с западными университетами, ведущими подготовку по общим профессиям кластера, совместная магистратура и докторантура;

- Коммерциализация научных разработок;

- Улучшение материально-технической базы;

- Коллаборация с партнерами с производства для укрепления предпринимательской активности;

- Изменение модели формирования бюджета университета;

- Целевое распределение финансирования для НИР и вливание инвестиции в исследования и инновации;

- Материальный стимул для преподавателей, занимающихся предпринимательской деятельностью;

- Развитие модели вуза и внедрение тактического менеджмента.

Вызовы и возможности университетов в будущем, связанные с их ролью в предпринимательстве и развитии региональных кластеров указывают на интеграцию науки и практики, развитие инфраструктуры, где региональные ВУЗы могут сыграть ключевую роль в подготовке квалифицированных специалистов, необходимых для развития предпринимательских проектов в регионе. Сильная материально-техническая база корпоративных университетов, создание эндаумента и центра перспективных исследований на базе заключения долговременных договоров с предприятиями позволит усилить развитие горно-металлургической отрасли региона и повысить качество образования. Так, на рисунке 10 показана модель горнодобывающего кластера вокруг регионального университета.

В качестве региональных университетов в рамках грантового проекта были отобраны 11 регионов, где функционируют технические вузы с направлением горнодобывающее дело, в которых проводились полевые и кабинетные исследования. Одним из крупнейших флагманов и кузницей технических кадров является КарТУ – Карагандинский Технический Университет им. А. Сагинова, ведущий технический ВУЗ в индустриально-промышленном регионе страны. Университет имеет порядка 84 предприятий-партнеров, не только в регионе, но и за ее пределами, в том числе российские и белорусские.

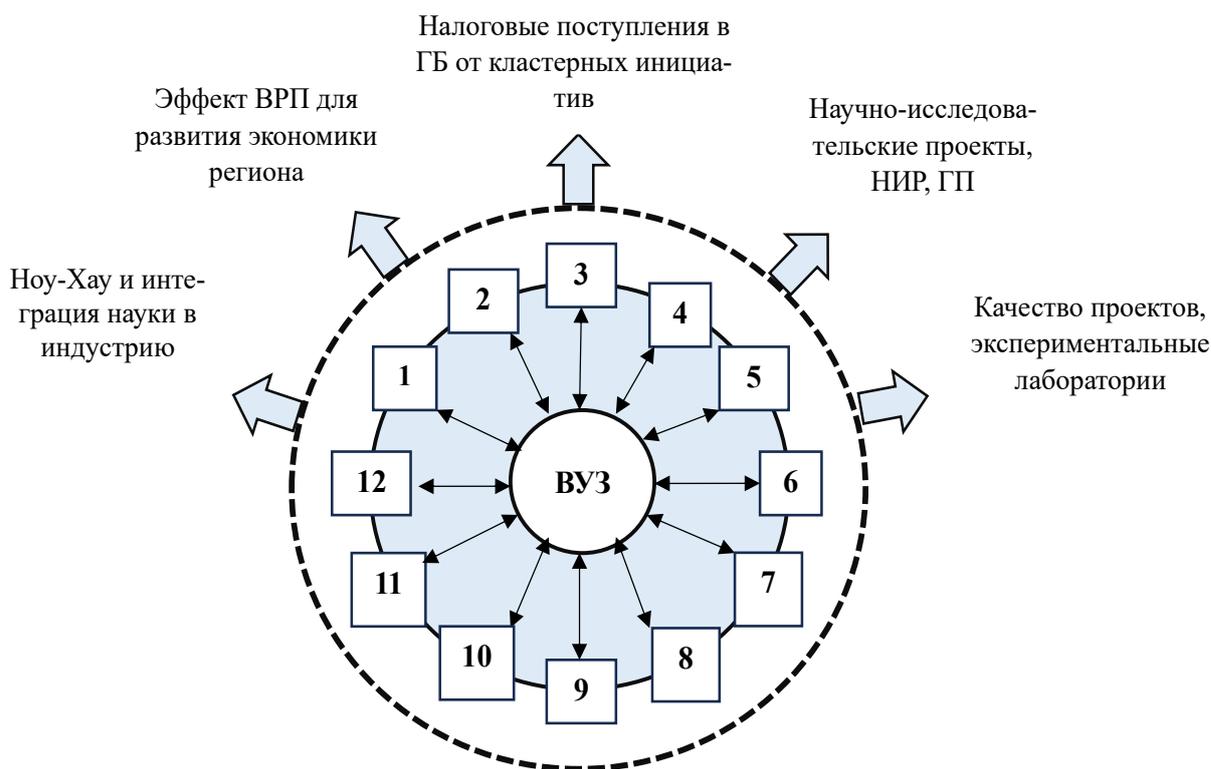


Рисунок 10. Модель горнодобывающего кластера вокруг регионального университета

Figure 10. Model of a mining cluster around a regional university

Следует отметить несколько предприятий-партнеров, наиболее активно взаимодействующих с университетом, которые составляют ядро Целевой Кластерной Программы (ЦКП). К ним относятся: АО «Qazaqstan Investment Corporation» (QIC), ранее Арселор Миттал Темиртау, ТОО «Корпорация Казахмыс», Электрометаллургический комбинат в г. Темиртау, АК Алтыналмас, ТОО Сары Казна, АО «Казпромгеофизика», ТОО «Арман», АО «Экостройсервис», АО «Шубарколь Комир», АО «Жайремский ГОК», АО «Караганданеруд», ТОО «Технопарк Сары-Арка», ТОО «Nova Цинк», ТОО «Караганда Гипрошахт и К», КФ АО «Азимут Геология», ТОО «Евразийская промышленная химическая группа», ТОО «Институт проблем комплексного освоения недр», ТОО «Караганда Техносервис».

Вокруг Кокшетауского регионального университета могут сплотиться и составить ядро ЦКП следующие 11 предприятий-партнеров Акмолинской области: ТС Минералс, ГКМ Казахалтын, ТОО Оркен, ТОО «Алтынтау Кокшетау», Масальский ГОК, ТОО «Тау Голд Коппер», RG Gold, ТОО «Инвест РТ», ТОО

«Кызылту», ТКС «Жаксылык», Сага Крик Голд Компани.

Вокруг Актюбинских региональных университетов им. Жубанова и Баишева могут сплотиться и составить ядро Целевой Кластерной Программы следующие девять предприятий-партнеров Актюбинской области: АО «ТНК «Казхром», ТОО «Восход-Oriel», АО AltynEx Company, Altai Mining Group, ТОО «Актюбинская медная компания», ТОО «Азимут Энерджи Сервисез», ТОО «Qazaq Mining Company», АО «Актюбинский завод хромовых соединений», АО ТНК Каз Хром, филиал Актюбинский завод ферросплавов.

Вокруг Восточно-Казахстанского Университета им. Д. Серикбаева могут объединиться в кластер и составить ядро Целевой Кластерной Программы следующие предприятия-партнеры Восточно-Казахстанской области:

АО KAZZINC - Крупный интегрированный производитель цинка с большой долей сопутствующего выпуска меди, драгоценных металлов и свинца. Генеральным инвестором является Glencore International AG.

УКТМР - Ведущий поставщик титана для мировой авиакосмической промышленности.

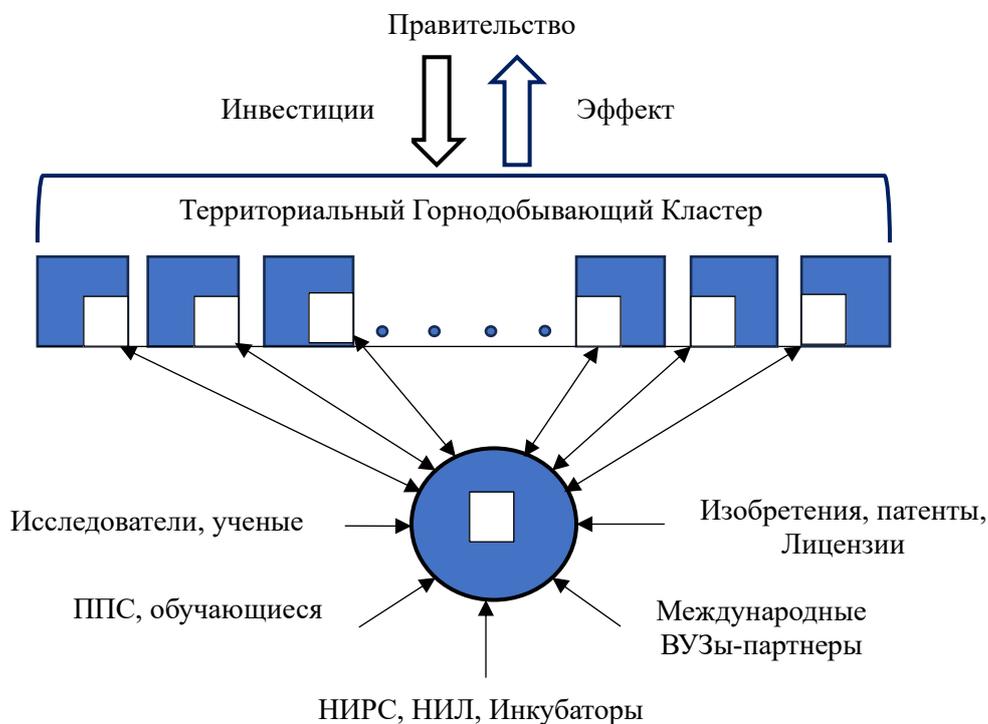
АО KAZAKHMYS - 20 место в мире по выпуску меди в концентрате и 12 место по производству черновой и катодной меди.

АО KAZATOMPROM - Национальный оператор по импорту-экспорту урана, редких металлов, ядерного топлива.

KAZMINERALS - Медедобывающая компания, акции Группы котируются на Лондонской и Казахстанской фондовых биржах.

АО «Соколовско-Сарбайское Горно-обогатительное производственное объединение», Усть-Каменогорск - Титаномагнийевый Комбинат, а также ТОО «КазЦинк», ТОО «ТМК», АО «УМЗ», ТОО «Опытное хозяйство масличных культур».

Ниже продемонстрирована модель механизма взаимодействия трех основных субъектов Целевой Кластерной Программы: Государство – Предприятия – Университет (рисунок 11).



**Рисунок 11.** Механизм взаимодействия участников ТГДК  
**Figure 11.** The mechanism of interaction of TGDC participants

Государство в лице оператора Qasaq Industry (QI), периодически объявляет конкурс на создание инновационно-промышленных кластеров, так как прорыв в новую экономику и новый Казахстан требует эффективной коллаборации всех заинтересованных лиц. Предоставляя субсидии и финансируя территориальные кластеры, взамен участники отдают свои знания, опыт, способности, идеи, на основе которых создаются новые прорывные проекты.

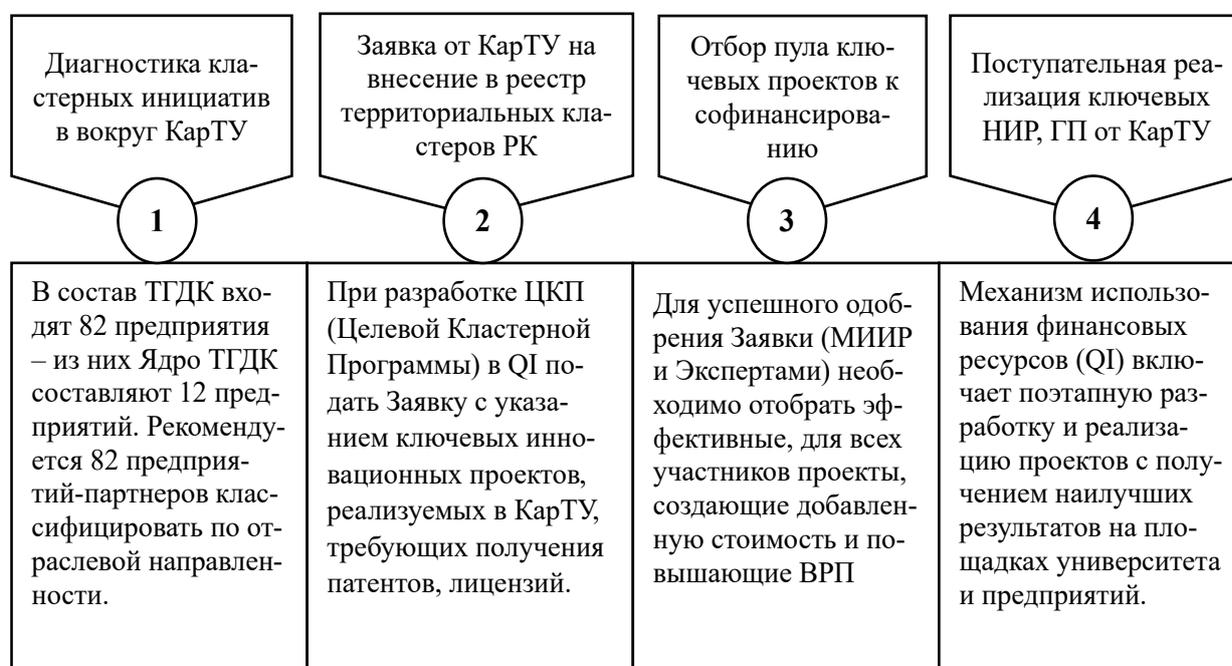
Следуя разработанной модели, региональные университеты могут по аналогии разработать заявки на создание

территориальных горнодобывающих кластеров, учитывая свой научно-исследовательский и профессиональный состав специалистов. Каждый региональный университет имеет лабораторные площадки, где опытные ученые-исследователи и обучающиеся в рамках магистерских и докторских работ, выполняют научно-исследовательские и экспериментальные работы. Когнитивные и профессиональные способности позволяют проводить глубинные исследования и создавать инновационные продукты и технологии в

горнодобывающей промышленности региона, зачастую на хоздоговорных условиях.

Алгоритм механизма создания ТГДК представлен авторами на рисунке 12, где необ-

ходимо инициатору ответственно подойти к отбору ключевых проектов, уже реализуемых или перспективных.



**Рисунок 12.** Механизм создания и реализации территориального горнодобывающего кластера (ТГДК) на примере Карагандинской области – КарГУ и предприятий-партнеров

**Figure 12.** The mechanism of creation and implementation of a territorial mining cluster (TMC) on the example of the Karaganda region – KarGU and partner enterprises

Таким образом, создание территориальных горнодобывающих кластеров позволит усилить инновационную активность преподавателей и обучающихся, результатами которых будут публикации нововведений, их освидетельствование, апробация на практике, на лабораторных площадках предприятий, создающих ядро ТГДК. Региональный университет должен выступить инициатором создания ТГДК и подать заявку в QI, в коллаборации с предприятиями-партнерами.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, по результатам проведенного исследования, были определены ключевые параметры по усилению роли университетов в создании промышленно-инновационных кластеров для разработки политики в области поддержки предпринимательства в регионе. Потенциал технических университетов в Казахстане имеет

определенный арсенал материальных, человеческих и интеллектуальных ресурсов, которые при эффективном их использовании могут обеспечить реальное продвижение регионов в инновационном развитии. Создание сетевых инженерных школ, модели практико-ориентированной подготовки инженерных кадров, дифференцированные форматы сотрудничества, гибкие технологии обучения в коллаборации с предприятиями-партнерами, экосистема научно-исследовательских работ и коммерциализация внесут определенный вклад в развитие региональной экономики и в ВВП Республики Казахстан.

Тем не менее требуется укрепление взаимодействия тройной спирали «Государство-Образование-Бизнес» через создание Целевых кластерных программ и территориальных горнодобывающих кластеров. Университетам необходимо

быть центральным ядром, вокруг которого могут находиться предприятия партнеры с целью создания реальных продуктов для новой экономики страны. Эмпирические исследования, проведенные авторами, доказательно демонстрируют необходимость взаимодействия экономически-образовательных агентов. Такой подход соответствует и реализации ЦУР – глобальных целей устойчивого развития, которых придерживается Казахстан. В государственных программах, разработанных Правительством, реализацию целей необходимо начинать с системы образования и индустриального сектора, так как они являются основными носителями интеллектуального и финансового капитала.

В аналитике, по результатам эмпирического исследования, было обосновано, что региональные университеты играют ключевую роль в создании и развитии промышленных кластеров и их научно-техническая база, а также кадровый потенциал способствуют трансферу технологий и внедрению инноваций в производственные процессы, что значительно повышает конкурентоспособность и устойчивость региональной экономики. Активная предпринимательская деятельность университетов, включающая создание стартапов, проведение прикладных исследований и разработок, а также тесное сотрудничество с бизнесом и промышленными предприятиями, является важным фактором развития промышленных кластеров, так как именно университеты становятся катализаторами инновационных процессов, способствуя созданию новых рабочих мест и экономическому росту региона. Университеты, предоставляя платформу для исследований и разработок, стимулируют инновационную активность и технологические достижения, которые становятся основой для развития новых и существующих промышленных предприятий.

Эффективная государственная поддержка играет решающую роль в успешном развитии промышленных кластеров, поэтому необходимы правительственные меры по созданию благоприятных условий для взаимодействия университетов и промышленности, развитие инновационной инфраструктуры и предоставление финансовой поддержки для стартапов и научных проектов. Государственные программы и гранты, направленные на поддержку научных

исследований и инноваций, могут значительно повысить привлекательность регионов для талантливых студентов и исследователей.

Наличие развитой инновационной инфраструктуры, включая технопарки, бизнес-инкубаторы и центры трансфера технологий, является важным условием для успешного функционирования промышленных кластеров, так как эти структуры обеспечивают необходимые ресурсы и поддержку для предпринимательской деятельности и инновационного развития. Доступ к современным лабораториям, оборудованию и экспертизе позволяет ускорить процесс внедрения инноваций и повысить их качество.

Следует отметить, что в ходе исследования и на основе ответов респондентов были выявлены основные барьеры и проблемы, с которыми сталкиваются региональные университеты в процессе интеграции с промышленными предприятиями. К ним относятся недостаток финансовых ресурсов, бюрократические препятствия, слабая координация между различными участниками процесса и нехватка квалифицированных кадров. Эти барьеры могут существенно замедлить развитие кластеров и снизить их эффективность. Для преодоления выявленных барьеров и проблем предлагается ряд рекомендаций, включая улучшение механизмов финансирования, снижение административных барьеров, усиление координации и взаимодействия между университетами и промышленностью, а также развитие программ подготовки и переподготовки кадров, ориентированных на потребности инновационной экономики.

Исследование показало, что региональные университеты могут и должны стать ключевыми игроками в процессе создания и развития промышленных кластеров. Их предпринимательская активность, инновационный потенциал и тесное взаимодействие с промышленными предприятиями способствуют экономическому росту и устойчивому развитию регионов. Для достижения этих целей необходимы скоординированные усилия со стороны государственных органов, университетов и бизнеса, направленные на создание благоприятных условий для инновационной деятельности и эффективного использования научных достижений в промышленности.

Таким образом, для дальнейшего развития и укрепления позиций региональных

университетов в экономике необходимо, чтобы университеты инициировали заявку в рамках Целевой кластерной программы на конкурс по созданию территориально-промышленного кластера вокруг регионального университета, который будет являться его ядром. На основе объединения предприятий-партнеров и университета необходимо разработать проект, соответствующий критериям конкурсного отбора территориальных кластеров. Важно обосновать предполагаемое социально-экономическое воздействие инициативы по развитию кластера на регион и отрасль, включая численность занятых, объемы производства продукции на предприятиях территориального кластера, объемы их экспорта и соответствие национальным и региональным стратегиям. Необходимо детально спрогнозировать и разработать сценарные модели перспектив развития кластера на основе метода FCM, принимая во внимание предполагаемые показатели деятельности и развитие внутреннего, регионального и глобального рынков. Университет должен выступить инициатором и главным оператором проекта для разработки конкурсной документации в соответствии с целевой кластерной программой.

Ожидаемые результаты показывают, что согласно мерам государственной поддержки территориально-промышленных кластеров, оператор проекта может получить субсидирование как для кластерных проектов, так и для кластерной организации. В свою очередь, это также включает возможность создания и усиления научно-исследовательских и экспериментальных лабораторий на площадках университетов и предприятий. Решение этих вопросов поможет региональным университетам стать центрами инноваций и экономического развития, что будет способствовать созданию устойчивых промышленных кластеров и повышению конкурентоспособности регионов как на национальном, так и на глобальном уровнях.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: GT; research design: GT, MM; data collection: BM, GB; analysis and interpretation: MM, GB; writing draft preparation: GM; supervision: GT; correction of the article: GT; proofread and final approval of the article: GT, MM, BM. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

#### REFERENCES

- Ankrah, S., & Al-Tabbaa, O. (2015). Universities–industry collaboration: a systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387–408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
- Arias, M., Atienza, M., & Cademartori, J. (2013). Large mining enterprises and regional development in Chile: between the enclave and cluster. *Journal of Economic Geography*, 14(1), 73–95. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbt007>
- Bercovitz, J., & Feldmann, M. (2006). Entrepreneurial universities and technology transfer: A conceptual framework for understanding knowledge-based economic development. *The Journal of Technology Transfer*, 31(2), 175–188. <https://doi.org/10.1007/s10961-005-5029-z>
- Carree, M. A., & Thurik, A. R. (2010). *The impact of entrepreneurship on economic growth* (pp. 557-594). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1191-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1191-9_20)
- D’Este, P., & Perkmann, M. (2011). Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. *The Journal of Technology Transfer*, 36(3), 316–339. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9153-z>
- Etzkowitz, H., Germain-Alamartine, E., Keel, J., Kumar, C., Smith, K. N., & Albat, E. (2018). Entrepreneurial university dynamics: Structured ambivalence, relative deprivation and institution-formation in the Stanford innovation system. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 159–171. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.019>
- Fuster, E., Padilla-Meléndez, A., Lockett, N., & del-Águila-Obra, A. R. (2019). The emerging role of university spin-off companies in developing regional entrepreneurial university ecosystems: The case of Andalusia. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 219–231. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.020>
- Hausman, N. (2022). University innovation and local economic growth. *Review of Economics and Statistics*, 104(4), 718–735. [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_01027](https://doi.org/10.1162/rest_a_01027)
- Hou, B., Hong, J., Wang, S., Shi, X., & Zhu, C. (2021). University–industry linkages, regional entrepreneurship and economic growth: evidence from China. *Post-Communist Economies*, 33(5), 637–659. <https://doi.org/10.1080/14631377.2020.1827199>
- Lehmann, E. E., & Menter, M. (2015). University–industry collaboration and regional wealth. *The Journal of Technology Transfer*, 41(6), 1284–1307. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9445-4>
- Marhl, M., & Pausits, A. (2011). Third mission indicators for new ranking methodologies. *Evaluation in Higher Education*, 5(1), 43–64.

Ministry of Industry and Infrastructure Development of the Republic of Kazakhstan. (2021, June). Vision for the Development of Territorial Clusters [Report]. Available at: [https://qazindustry.gov.kz/docs/klaster\\_15-09-21.pdf](https://qazindustry.gov.kz/docs/klaster_15-09-21.pdf)

Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (2004). *Ivory tower and industrial innovation*. Palo Alto, Stanford University Press.

Nsanzumuhire, S. U., & Groot, W. (2020). Context perspective on University-Industry Collaboration processes: A systematic review of literature. *Journal of Cleaner Production*, 258, 120861. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120861>

Nurgalieva, S. Z., Arynova, Z. A., Nygmanov, B., Kaidarova, A. T. (2023). Tools of a systematic approach in the implementation of the cluster initiative in real sector industries. *Bulletin of the Karaganda University*, 1(109), 220-231. <https://doi.org/10.31489/2023ec1/220-231>

Nysanbayev, A. A., Sadykov, A. S., Kalmenova, M. T., Abeldanova, A. B., & Yessirkepova, A. M. (2022). Strategy for the textile industry state regulation of the Republic of Kazakhstan. *Izvestiya vysshih uchebnykh zavedenij. Tekhnologiya tekstil'noj promyshlennosti*, 3(399), 43-48. DOI: [10.47367/0021-3497\\_2022\\_3\\_43](https://doi.org/10.47367/0021-3497_2022_3_43)

Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D'este, P., Fini, R., Geuna, A., Grimaldi, R., Hughes, A., Krabel, S., Kitson, M., Llerena, P., Lissoni, F., Salter, A., & Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research policy*, 42(2), 423-442. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>

Pinheiro, R., Langa, P. V., & Pausits, A. (2015). One and two equals three? The third mission of higher education institutions. *European Journal of Higher Education*, 5(3), 233–249. <https://doi.org/10.1080/21568235.2015.1044552>

Qiu, S., Liu, X., & Gao, T. (2017). Do emerging countries prefer local knowledge or distant knowledge?

Spillover effect of university collaborations on local firms. *Research Policy*, 46(7), 1299–1311. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.06.001>

Rybnycek, R., & Königsgruber, R. (2019). What makes industry–university collaboration succeed? A systematic review of the literature. *Journal of Business Economics*, 89, 221–250. <https://doi.org/10.1007/s11573-018-0916-6>

Sánchez-Barrioluengo, M., & Benneworth, P. (2019). Is the entrepreneurial university also regionally engaged? Analysing the influence of university's structural configuration on third mission performance. *Technological forecasting and social change*, 141, 206-218. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.017>

Stoicovici, D., & Banica, M. (2020). Stoicovici, D., & Banica, M. (2020). Study and model on university-industry relations in cluster management within the North-West Region of Romania. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 749, No. 1, p. 012025). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/749/1/012025>

Trencher, G., Yarime, M., McCormick, K. B., Doll, C. N., & Kraines, S. B. (2014). Beyond the third mission: Exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. *Science and Public Policy*, 41(2), 151-179. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct044>

Tuzubekova M. K., Bekbusinova G. K., Kapenova A. Z. (2024). Current state of formation of innovation clusters in the Republic of Kazakhstan. *State Audit*, 1(62), 94-110. <https://doi.org/10.55871/2072-9847-2024-62-1-94-110>

Zizka, M., & Stichhauerova, E. (2021). Economic impact of clusters. In *Innovation and Performance Drivers of Business Clusters: An Empirical Study* (pp. 139-168). Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-79907-6\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-79907-6_9)

#### Information about the authors

\* **Gulnura S. Taikulakova** – Cand. Sc. (Econ.), Professor, Chief Researcher, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: [gulnuratgs@mail.ru](mailto:gulnuratgs@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9852-6083>

**Marat K. Myrzakhmet** – Candidate Sc. (Physic. and Math.), Researcher, Scientific supervisor, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: [ma.myrzakhmet@almu.edu.kz](mailto:ma.myrzakhmet@almu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8505-3608>

**Bolat K. Myrzakhmet** – Candidate Sc. (Physic. and Math.), Researcher, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: [bmyrzakhmet@gmail.com](mailto:bmyrzakhmet@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-5607>

**Gauhar O. Bazarhanova** – PhD student, School of Economics and Finance, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: [ulzhansaya@gmail.com](mailto:ulzhansaya@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8140-7627>

**Авторлар туралы мәліметтер**

\***Тайкулакова Г. С.** – э.ғ.к., профессор, бас ғылыми қызметкер, экономика және қаржы мектебі, Алматы менеджмент университеті, Алматы, Қазақстан. Email: [gulnuratgs@mail.ru](mailto:gulnuratgs@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9852-6083>

**Мырзахмет М.К.** – ф-м.ғ.к., зерттеуші, экономика және қаржы мектебі, Алматы менеджмент университеті, Алматы, Қазақстан. Email: [ma.myrzakhmet@almu.edu.kz](mailto:ma.myrzakhmet@almu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8505-3608>

**Мырзахмет Б.К.** – ф-м.ғ.к., зерттеуші, экономика және қаржы мектебі, Алматы менеджмент университеті, Алматы, Қазақстан, email: [bmyrzakhmet@gmail.com](mailto:bmyrzakhmet@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-5607>

**Базарханова Г.О.** – PhD докторанты, экономика және қаржы мектебі, Алматы менеджмент университеті, Алматы, Қазақстан, email: [ulzhansaya@gmail.com](mailto:ulzhansaya@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8140-7627>

**Сведения об авторах**

\***Тайкулакова Г. С.** – к.э.н., профессор, главный научный сотрудник, Школа экономики и финансов, Алматы менеджмент университет, Алматы, Казахстан, email: [gulnuratgs@mail.ru](mailto:gulnuratgs@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9852-6083>

**Мырзахмет М.К.** – к.ф-м.н., исследователь, научный сотрудник, Школа экономики и финансов, Алматы менеджмент университет, Алматы, Казахстан, email: [ma.myrzakhmet@almu.edu.kz](mailto:ma.myrzakhmet@almu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8505-3608>

**Мырзахмет Б.К.** – к.ф-м.н., исследователь, научный сотрудник, Школа экономики и финансов, Алматы менеджмент университет, Алматы, Казахстан, email: [bmyrzakhmet@gmail.com](mailto:bmyrzakhmet@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8734-5607>

**Базарханова Г.О.** – PhD докторант, Школа экономики и финансов, Алматы менеджмент университет, Алматы, Казахстан, email: [ulzhansaya@gmail.com](mailto:ulzhansaya@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8140-7627>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-123-139>  
JEL: E24, I31, I32



# The Current State and Ways to Increase the Real Income of the Population of Kazakhstan

Nazigul N. Zhanakova<sup>a\*</sup>, Gulbagda Bodauhan<sup>b</sup>, Gulzhan Z. Nigmatova<sup>b</sup>,  
Dina D. Mangibayeva<sup>b</sup>, Laila G. Kirbasova<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Economic Research Institute, 65 Temirkazyk Str., Astana, Kazakhstan; <sup>b</sup> Yessenov University, 32 Microdistrict, Aktau, Kazakhstan

**For citation:** Zhanakova, N. N., Bodauhan, G., Nigmatova, G. Z., Mangibayeva, D.D. & Kirbasova, L. G. (2024). The Current State and Ways to Increase the Real Income of the Population of Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 123-139, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-123-139>

## ABSTRACT

The purpose of the article is to study the influence of factors on the real incomes of the population of Kazakhstan and substantiate priority ways to increase them. Using a factor-correlation analysis of the real monetary income of the population with indicators of nominal monetary income, inflation, and the growth rate of the country's economy, the influence of these indicators on the growth rate of income of the population was revealed. Data from the Bureau of National Statistics from 2010 to 2022 were used. The increase in the minimum wage is recognized as one of the tools for increasing incomes, which will lead to an increase in GDP by demand, and will lead to an increase in the IFO of GDP by demand by 0.24%, provided that real household spending increases by 1%. An increase in household incomes will lead to an increase in demand for consumer goods and services, which will lead to an increase in food prices by 0.14%, provided that real household spending increases by 1%. For the growth of real incomes of the population, it is important to strengthen the business activity of the society. An increase in the contribution of SMEs by 1% will lead to an increase in household incomes by 0.32%. An increase in lending to the economy by 1% will lead to an increase in household incomes by 0.11%. The growth of non-primary exports by 1% will lead to an increase in household incomes by 0.13%.

**KEYWORDS:** Real Income, Nominal Income, Inflation, Economic Growth, Wages, Income Inequality

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

**FINANCIAL SUPPORT.** The study was conducted at the expense of the author's own funds.

## Article history:

Received 26 January 2024

Accepted 28 June 2024

Published 30 June 2024

\* **Corresponding author: Zhanakova N.N.** – Cand. Sc. (Econ.), Association Professor, Leading Expert, Economic Research Institute, 65 Temirkazyk Str., Astana, Kazakhstan, 87772734303, email: [nazikzhan291178@gmail.com](mailto:nazikzhan291178@gmail.com)

## Современное состояние и пути повышения реальных доходов населения Казахстана

Жанакова Н.Н.<sup>а\*</sup>, Бодаухан Г.<sup>б</sup>, Нигметова Г.Ж.<sup>б</sup>, Мангибаева Д.Д.<sup>б</sup>, Кирбасова Л.Г.<sup>б</sup>

<sup>а</sup> Институт экономических исследований, ул. Темирказык 65, 010000, Астана, Казахстан; <sup>б</sup> Yessenov University, 32 микрорайон, 130000, Актау, Казахстан

**Для цитирования:** Жанакова Н.Н., Бодаухан Г., Нигметова Г.Ж., Мангибаева Д.Д., Кирбасова Л.Г. (2024). Современное состояние и пути повышения реальных доходов населения Казахстана. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 123-139, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-123-139>

### АННОТАЦИЯ

Целью данной статьи является исследование влияния факторов на реальные доходы населения Казахстана и обоснование приоритетных путей их повышения. Проведенный анализ позволил выделить основные факторы, оказывающие влияние на реальные доходы населения и их рост, и сделать соответствующие выводы. С помощью факторно-корреляционного анализа реального денежного дохода населения с показателями номинального денежного дохода, инфляцией, темпами роста экономики страны выявлено влияние данных показателей на темпы роста доходов населения. Для проведения анализа и соответствующих расчетов были использованы данные из официального открытого источника информации Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК с 2010 по 2022 годы. Одним из инструментов повышения доходов населения признан рост уровня минимальной заработной платы, который направлен на рост потребления домохозяйств, что повлечет увеличение ВВП по спросу, и приведет, по авторским расчетам, к росту ИФО ВВП по спросу на 0,24% при условии роста реальных расходов домохозяйств на 1%. При этом, рост доходов населения повлечет за собой повышение спроса на потребительские товары и услуги, что приведет к удорожанию цен на продукты питания, где рост реальных расходов домохозяйств на 1% приведет к росту инфляции на 0,14%. Для роста реальных доходов населения важно усилить деловую активность через поддержку развитию малого и среднего предпринимательства, рост объемов кредитования экономики и стимулирование несырьевого экспорта. По авторским расчетам, рост вклада МСБ на 1% приведет к росту доходов населения на 0,32%. Рост кредитования экономики на 1% приведет к росту доходов населения на 0,11%. Рост несырьевого экспорта на 1% приведет к росту доходов населения на 0,13%.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** реальные доходы, номинальные доходы, инфляция, экономический рост, заработная плата, неравенство доходов

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ.** Исследование проведено за счет собственных средств авторов.

### История статьи:

Получено 26 января 2024

Принято 28 июня 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\* **Корреспондирующий автор:** Жанакова Н.Н. – к.э.н., ассоциированный профессор, ведущий эксперт, Институт экономических исследований, ул. Темирказык 65, Астана, Казахстан, 87772734303, email: [nazikzhan291178@gmail.com](mailto:nazikzhan291178@gmail.com)

## ВВЕДЕНИЕ

В условиях социально-экономической модернизации общества повышение реальных доходов населения играет важную роль, поскольку это создает надежную основу для роста благосостояния и уровня жизни всего населения страны. Выступая основным индикатором уровня и качества жизни населения, рост реальных доходов населения должен быть сфокусирован на развитии человеческого капитала и повышении профессиональных навыков, развитии производительности труда, росте деловой активности населения.

В Казахстане важность вопроса роста доходов населения отмечается в стратегических документах и государственных программах и, в частности в Программе повышения доходов населения до 2029 года, в которой определены приоритетные направления улучшения качества жизни и благосостояния населения страны.

Тем не менее, наблюдаемые инфляционные процессы и рост инфляционных ожиданий, увеличение разрыва между средней заработной платой и медианой, различия в распределении заработных плат по разным отраслям, профессиям или регионам, а также ряд других факторов препятствуют росту доходов населения, увеличивая их неравенство и способствуя неравномерному распределению доходов среди населения.

В этой связи, основной целью исследования явилось выявление влияния ключевых факторов на реальные доходы населения Казахстана и обоснование приоритетных путей их повышения.

В исследовании авторами проанализирована динамика номинальных доходов населения и темпов роста реальных доходов населения в корреляции с инфляцией и темпами роста экономики РК за тринадцатилетний период. Выявлен разрыв между номинальными и реальными доходами населения, особенно в кризисные для страны годы, причиной которого явился резкий рост инфляции, переход к свободно плавающему обменному курсу и высокие девальвационные ожидания населения.

Определены факторы, влияющие на реальные доходы населения, среди которых особо выделяется неравномерное распределение доходов в экономике, которое приводит к разрыву между медианной и

средней заработной платой. Проанализированы показатели неравенства населения по распределению доходов между доходными группами за тринадцатилетний период, в том числе коэффициент Джини и коэффициент фондов, которые также свидетельствуют о наличии большего дохода у богатого населения. Проведен анализ структуры доходов и расходов населения страны и представлена модель потребления домохозяйств страны. Определено, что основная часть занятых и самозанятых задействована в низкопроизводительных отраслях экономики и имеет низкие доходы.

Отмечено, что основной проблемой является слабое развитие обрабатывающей промышленности, в частности предприятий с высоким технологическим уровнем и значительным потенциалом для увеличения доходов. Для обеспечения полной занятости необходимым является совершенствование навыков, создание эффективных рабочих мест, усиление деловой активности населения через поддержку малого и среднего предпринимательства, рост объемов кредитования экономики и стимулирование несырьевого экспорта.

Применение в исследовании эконометрических подходов позволило провести корреляционный анализ основных факторов, влияющих на деловую активность в обществе, приводящей к росту доходов населения, а также провести соответствующие расчеты их влияния в соотношении роста исследуемого фактора на 1%, приводящего к потенциальному росту доходов населения, что явилось новизной исследования.

## ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Оценка доходов населения проводится учеными-исследователями через призму исследования неравномерности распределения населения по доходам и их последствий. В частности (Dankanich, 2011) придерживается гипотезы радикального преодоления бедности через устранение ее факторов. По мнению авторов данной статьи, такой подход является фундаментальным, однако в нем не учитываются неотложные потребности тех, кто уже находится в этом состоянии. В результате акцент на радикальном преодолении бедности через устранение причин может не обеспечить достаточную помощь тем, кто нуждается в ней немедленно.

Проблемы бедности и роста доходов населения на систематической основе

представляются в исследованиях экспертов Всемирного банка в виде обзорных отчетов, в которых изучаются вопросы искоренения крайней бедности и повышения общего благосостояния населения на примере 140 стран-клиентов (World Bank, 2022). Исследования, проводимые экспертами Организации Объединенных Наций в страновом разрезе, направлены на изучение феномена многомерной бедности и искоренение ее последствий с рекомендациями для каждой изучаемой страны с целью роста благосостояния каждой из них (United Nations, 2022; United Nations, 2023). Исследования международных организаций носят системный и комплексный характер, охватывающий многие социально-экономические аспекты, с выявлением и обоснованием причин, а также разработанными подходами по их смягчению или устранению.

Проводимые экспертами исследования по доходам населения с применением количественных данных позволили оценить влияние глобализации на доходы населения (Khoroshun et al., 2023). Отмечается, что прирост доходов является существенным для стран, находящихся на ранних стадиях процесса глобализации, но «предельная отдача от глобализации» уменьшается по мере роста глобализации и, в конечном итоге, становится незначительной для наиболее глобализованных стран (Lang & Tavares, 2024).

Результаты исследования для 27 стран ЕС показали, что открытость торговли оказывает выравнивающее воздействие, в то время как финансовая глобализация через прямые иностранные инвестиции, открытость счета операций с капиталом и капитализацию фондового рынка, являются движущей силой неравенства в этих странах (Asteriou et al., 2014). С помощью нового набора данных, состоящего из 1254 наблюдений из 123 первичных исследований с применением методов мета-анализа, и мета-регрессии, выявлено влияние глобализации - от незначительного до умеренного, - на рост неравенства, при этом как в развитых, так и развивающихся странах. Выявлено, что финансовая глобализация оказывает большее воздействие на рост неравенства, нежели торговая глобализация, а образование и технологии смягчают влияние глобализации на неравенство доходов (Heimberger, 2020). При этом, важно отметить применение исследователями обновленного индекса глобализации КОФ, как сводного индекса, измеряющего глобализацию для каждой страны мира в экономическом,

социальном и политическом измерениях (Gygli et al., 2019).

Применение пространственной статистики глобальных и локальных индексов Морана, обычной регрессии методом наименьших квадратов и методом географически взвешенной регрессии, позволило на примере северной и южной Нигерии выявить различные географические различия в показателях бедности. При этом, факторами, определяющими бедность в северном регионе Нигерии, выступили уровень неграмотности населения, местоположение стран в этом регионе, зависящее от удаленности от побережья. В то же время определяющим фактором бедности в южной Нигерии, в большей степени, стала безработица (Adeleke et al., 2023).

Исследование доходов населения на примере жителей Китая позволило выявить неравенство в структуре доходов, используя в качестве показателя неравенства коэффициент Джини, разложив его по источникам доходов, анализируя абсолютные и предельные эффекты дохода от капитала и влияние трудовых доходов на общее неравенство доходов. Применяя перераспределительный эффект финансовых инструментов таких, как подоходный налог с физических лиц и трансфертные платежи, выявлено влияние дохода от капитала на увеличение общего неравенства в доходах, определена степень роста этого влияния на неравенство. Результаты исследования эффекта перераспределения налоговых инструментов показывают, что, хотя индивидуальный подоходный налог и трансфертные платежи являются факторами, влияющими на неравенство в доходах, сокращению общего неравенства в доходах способствуют только индивидуальный подоходный налог, в то время как трансфертные платежи усугубляют его. На фоне увеличения доли доходов от капитала в долгосрочной перспективе это может увеличить разрыв в распределении доходов, следовательно, будущие усилия по перераспределению бюджетных средств должны учитывать неравенство в структуре доходов. Это включает в себя дальнейшее продвижение реформ по индивидуальному подоходному налогу, оптимизацию структуры налоговых ставок, совершенствование соответствующего налогового законодательства, регулирующего доходы от капитала (доходы от собственности) и постоянное улучшение

перераспределительного воздействия фискальных инструментов (Xunhua et al., 2024).

Исследования, направленные на изучение и оценку влияния наличия природных ресурсов на темпы роста экономики страны и ее регионов, проводится с помощью выявления доли добывающего сектора в ВДС региона, интерпретируемого как зависимость экономической структуры региона от экономической деятельности, связанной с добычей природных ресурсов. На основе оценки панельных моделей с фиксированными эффектами регионов и времени, была определена нелинейная зависимость между степенью обеспеченности природными ресурсами и внутрирегиональным неравенством доходов (Ivahnenco, 2023). По мнению авторов данной статьи, такой подход может привести к упущению таких факторов, влияющих на неравенство доходов, как социальная политика, образование, доступ к ресурсам и возможности для предпринимательства.

Уровень доходов населения в контексте их неравномерного распределения исследуются в условиях более высоких показателей экономического роста страны с определением взаимосвязи этих переменных, проведением сравнительной оценки и выявлением последствий для стран (Mdingi & Ho, 2021). Одно из таких исследований проведено на примере Китая, Индии и Сингапура. Выявлено, что школьное образование, медицинское обслуживание и минимальное неравенство в сфере жилья выступают базовыми составляющими, которыми должны обладать все группы населения, независимо от уровня их доходов. Предложенные рекомендации направлены на использование Китаем и Индией опыта Сингапура, как государства, добившегося положительных результатов в экономическом развитии, несмотря на ограниченные размеры территории и почти полную зависимость от внешней торговли, переместившись за короткий период «из третьего мира в первый» (Mukhopadhyaya et al., 2023). Отмечая важность структурной трансформации экономики Сингапура и применение его опыта, в исследовании отмечается недооценка различий и уникальных особенностей каждой из представленных стран (социальноэкономические, культурные и исторические условия).

Изучение взаимосвязей между доходами населения и экономическим ростом страны на основе проведения анализа гипотезы перевернутого U Кузнецца в странах с

переходной экономикой, определения признаков переменных ВВП и ВНП на фоне непрерывного процесса экономического роста. ВВП рассматривается как основной показатель, который влияет на неравенство доходов как сокращая, так и увеличивая его, согласно гипотезе. Сокращение неравенства доходов работает в условиях осуществления структурных реформ, позволяющих достичь стабильных темпов роста за счет ускорения перехода к свободной рыночной экономике. Рост внешней торговли приводит к росту неравенства в распределении доходов, так как доходы от внешней торговли попадают в руки определенной группы инвесторов из-за неэффективности рынков и вызывает поляризацию в обществе в отношении доходов. Поэтому руководству страны следует уделять внимание не только экономическому росту, но и политике распределения доходов (Şimşek & Yılmaz, 2021).

Применение гипотезы перевернутого U Кузнецца, представляющей собой обратную унимодальную зависимость между экономическим ростом и неравенством доходов, ко всем странам с переходной экономикой может привести к упущению индивидуальных различий и специфики каждой страны. Конвергенция показателей потребления и неравенства в доходах, рассмотренных на примере Китая, отражают дополнительное влияние на доходы населения. Норма сбережений, связывающая доход и потребление, а также накопление капитала, являющегося центральным механизмом, связывающим доход и богатство, также рассматриваются как показатели, способствующие усилению тенденции к конвергенции. Утверждается, что относительно высокий уровень неравенства в Китае может сохраниться, поскольку доходы, потребление и богатство все больше усиливают друг друга (Wan et al., 2023).

Объектами многих трудов исследователей, направленных на сокращение неравенства в доходах и их рост, являются страны с нерастущей экономикой (Morgan, 2017; François et al., 2023). Исследователи сходятся во мнении, что сокращение доходов и активов богатых должно быть частью любой стратегии сокращения неравенства. Такая точка зрения отчасти послужила реакцией на взаимосвязь низкого или отрицательного экономического роста, который связан с большим неравенством. Если темпы роста ниже уровня доходности к богатству, то неравенство возрастает. Продолжением идеи большого неравенства в

условиях низкого или отрицательного роста стала политика равенства в условиях низкого роста или его отсутствия (Hartley et al., 2020), согласно которой любая стратегия предотвращения растущего неравенства доходов должна снижать отдачу от богатства ниже темпов роста.

Уровень доходов населения в результате роста их неравенства влияет на уровень статусного потребления, связанного со статусной тревогой, возникающей в результате роста долгов домохозяйств, пространственным неравенством, циклами неустойчивого потребления и более длительными поездками на работу, что оказывает влияние на увеличение в атмосферу выбросов углекислого газа (Rybus et al., 2022).

В любом случае, применение разных подходов к изучению доходов населения носит комплексный характер, охватывающий вопросы сокращения неравенства в доходах и предотвращения их неравномерного распределения в обществе, регулирования доходов и активов богатых слоев общества, социальной поддержки уязвимых слоев населения и др. И в продолжение идей предыдущих исследований, настоящее

исследование стремится расширить охват исследования, изучая пределы богатства и доходов через проявление факторов, влияющих на динамику и рост доходов населения Казахстана.

## МЕТОДОЛОГИЯ

Изучение показателя реальных доходов обусловлено его важностью и необходимостью для проведения оценки уровня жизни людей и экономического благосостояния общества в целом, так как реальные доходы населения отражают то количество товаров и услуг, которое люди могут купить на свои деньги, но с учетом изменений цен, то есть с учетом инфляции. Наблюдаемый ежегодный рост инфляции на фоне продолжающегося повышения инфляционного ожидания актуализирует изучение вопроса роста доходов населения.

Данное исследование основано на поэтапном комплексном аналитическом подходе к изучению динамики реальных доходов населения и факторов, влияющих на их рост (рисунок 1).



Рисунок 1. Этапы проведения исследования

Figure 2. Stages of the study

Для выявления трендов в исследовании концептуальных положений реальных доходов населения и их роста проведен системный библиографический анализ научной литературы на основе отечественной и международной баз данных, который способствовал глубокому пониманию текущего состояния знаний в области реальных доходов населения и предоставил платформу для более эффективного и информированного проведения собственного исследования.

Дальнейший этап исследования заключается в идентификации ключевых факторов, влияющих на динамику их роста, с использованием метода анализа экономической литературы и теоретических моделей, наблюдательного подхода к реальным событиям и явлениям, а также диалектического подхода к анализу экономических явлений и процессов, относящегося к общенаучным методам исследования, и предполагающего всестороннее выявление закономерностей,

тенденций и взаимозависимостей в постоянном своем изменении и развитии. Применяемые подходы позволили выделить такие ключевые факторы, как неравномерное распределение доходов, структура доходов и расходов населения, доля самозанятых в экономике, уровень производительности труда.

С помощью официальных вторичных данных из статистических сборников Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан, а также аналитических отчетов и электронных ресурсов, доступных через сеть интернет, выделены конкретные статистические показатели, которые отражают факторы, влияющие на динамику роста доходов граждан, после которого проведен сбор этих данных и соответствующий анализ, результаты которого позволили разработать графики и диаграммы для визуализации данных и выявления соответствующих трендов.

Первоначальными статистическими показателями, используемыми для измерения реальных доходов населения, послужили показатели среднемесячного номинального денежного дохода и годовой инфляции, в корреляции с темпами роста экономики страны, что позволило определить, насколько реальные доходы населения связаны с общим экономическим развитием страны, и каким образом изменения в экономике могут влиять на доходы граждан.

Методы системного и логического, а также нормативно-логического анализа стали основой для проведения следующего этапа исследования – оценки неравенства в доходах населения, применяя соответствующие показатели, характеризующие неравномерное распределение доходов населения, в том числе между различными социальными группами.

Показателями для оценки неравенства в доходах населения послужили такие, как среднемесячная номинальная заработная плата и медианная заработная плата в стране, анализ динамики которых позволил выявить растущий разрыв, свидетельствующий о неравенстве доходов в экономике. Проведенный анализ распределения дохода по доходным квинтильным группам, анализ динамики коэффициента Джини и коэффициента фондов также послужил дополнительным доводом

в поддержку утверждения о существовании разрыва в доходах населения и недостатках текущего механизма перераспределения доходов в экономике. Анализ показателей структуры доходов и расходов населения позволил выявить нерациональность модели потребления населением страны и выявить инсайты, которые могут быть использованы для оптимизации экономического поведения и обеспечения более рационального использования ресурсов.

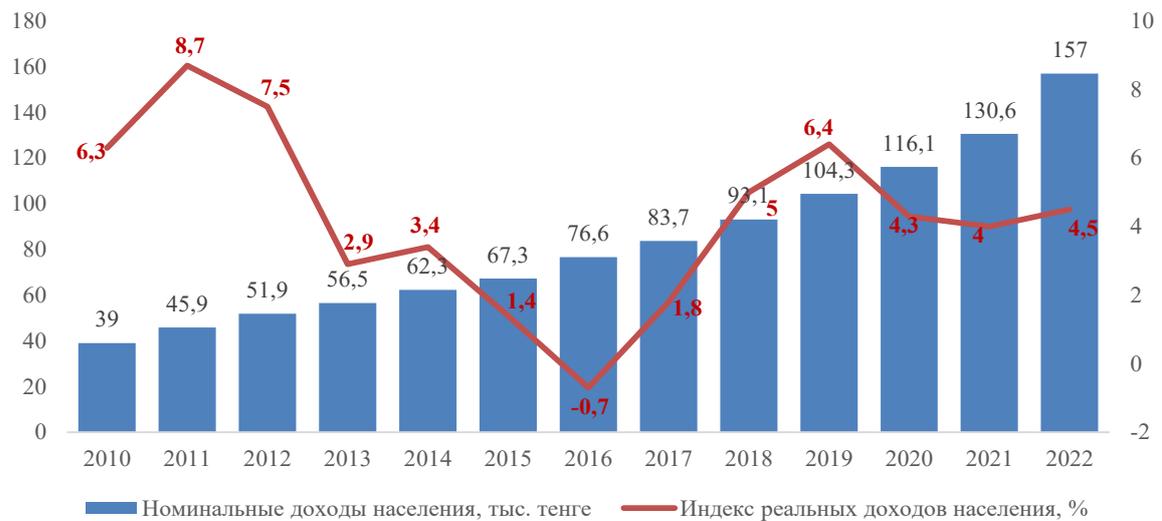
Проведенный на следующем этапе исследования факторный анализ показателей, влияющих на реальные денежные доходы населения, позволил провести расчет коэффициентов эластичности для определения чувствительности доходов населения к изменениям различных факторов, что послужило основой проведения оценки влияния факторов на доходы населения.

На основе формулирования выводов, полученных в результате анализа данных и оценки влияния факторов, разработаны предложения, направленные на рост доходов населения страны, являющимся заключительным этапом проведенного исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Завершение глобального сырьевого суперцикла нефтяных цен оказало негативное воздействие на доходы населения Казахстана. Если до 2015 года наблюдалась устойчивая корреляция динамики ВВП и реальных доходов населения и реальной заработной платы, то с 2015 года по 2017 годы реальный рост ВВП не сопровождался ростом реальных доходов населения и заработной платы.

В период 2010-2022 годы среднедушевые номинальные денежные доходы населения выросли в 4,0 раза. Реальные денежные доходы населения в 2010-2022 годы после стабильного снижения в 2010-2016 годы начали увеличиваться с 1,8% в 2017 году до 6,4% в 2019 году, после чего начали опять снижаться, достигнув 4,5% в 2022 году, приблизительно оказавшись около показателей пандемийного 2020 года. В целом, темпы реальных доходов населения за тринадцатилетний период сократились на 1,8 п.п. (рисунок 2).



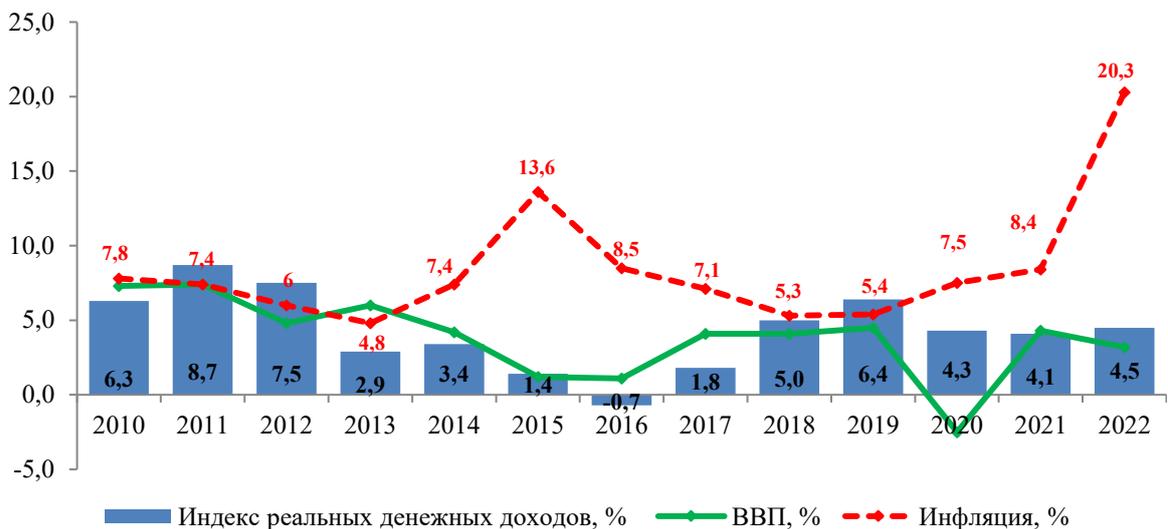
**Рисунок 2.** Динамика номинального и реального денежного дохода населения Казахстана в 2010-2022 годы, % / тыс. тенге

**Figure 2.** Dynamics of nominal and real monetary income of the Kazakhstan' population for 2010-2022, % / thousand tenge

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

В течение рассматриваемого периода ситуация с реальными денежными доходами оставалась сложной, несмотря на положительные темпы экономического роста страны. Единственным исключением стал 2020 год, отмеченный пандемией, где ВВП

сократился на (-2,5%). Реальные доходы населения продолжали снижаться, учитывая уровень инфляции, который составил 6,3% в 2010 году и 4,5% в 2022 году, пик снижения которых пришелся на 2016 год, где он составил (-0,7%) (рисунок 3).



**Рисунок 3.** Динамика реальных денежных доходов, годовой инфляции и темпов роста экономики Казахстана за 2010-2022, %

**Figure 3.** Dynamics of real cash incomes, annual inflation and growth rates Kazakhstan' economy for 2010-2022, %

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

Причиной разрыва между номинальными и реальными доходами населения в 2015-2016 годах являлся резкий рост уровня инфляции, переход к свободно плавающему обменному курсу и высокими девальвационными ожиданиями населения.

В целом, средний темп роста реальных доходов населения составил 4,3% за 13 лет, но инфляция опережает их рост, составив 8,4% за 13 лет.

Исходя из анализа данных рисунка 3, наблюдается снижение покупательной способности заработных плат населения страны, которая, в свою очередь, из-за высокой инфляции приводит к невозможности накопления домохозяйствами страны собственных сбережений.

На реальные доходы населения оказывает влияние неравномерное распределение доходов в экономике. Это может привести к различиям между медианным и средним

уровнем заработной платы. Например, если небольшое количество людей получает очень высокие доходы, это может увеличить среднюю заработную плату, но не сильно повлиять на медиану, так как она представляет собой точку, в которой половина значений выше, а половина ниже.

Различия в распределении зарплат по разным отраслям, профессиям или регионам могут также привести к разрыву между медианной и средней заработной платой. Например, если в какой-то отрасли есть небольшое количество работников с очень высокими зарплатами, это может повлиять на среднюю заработную плату.

Разрыв между медианной и средней заработной платой в РК имеет тенденцию ежегодного роста, и составляет 1,5 раза (рисунок 4), в то время как в странах ОЭСР - 1,1 раза.



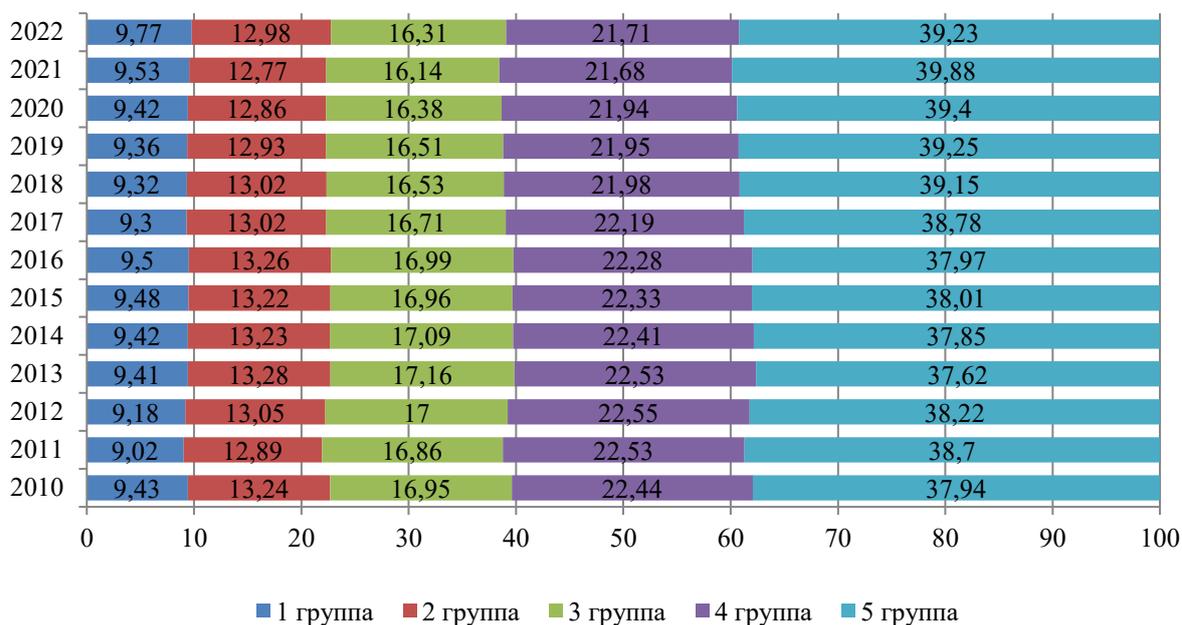
**Рисунок 4.** Среднемесячная номинальная и медианная заработная плата в Казахстане за 2013-2022, тыс. тенге

**Figure 4.** The average monthly nominal and median salary in Kazakhstan for 2013-2022, thousand tenge

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

Распределение доходов по доходным квинтильным группам свидетельствует о том, что из-за роста общей доли доходов в 5-й высокодоходной квинтильной группе произошло уменьшение доли доходов в 2-й и 3-й квинтильных группах. Это свидетельствует о наличии неравенства в относительном распределении доходов между различными доходными группами населения.

В 2022 г. у 20% населения с наивысшими доходами концентрировалось до 39,23% доходов (в 2010 г. – 37,94%), у 20% населения с наименьшими доходами концентрировалось 9,77% дохода (в 2010 г. – 9,43%). Остальные 60% населения имеют в общей сложности 51% доходов. Аналогичная ситуация наблюдается в течение анализируемого периода (рисунок 5).



**Рисунок 5.** Распределение дохода в соответствии с доходными квинтилями в Казахстане за 2010-2022., %

**Figure 5.** Income distribution according to income quintiles in Kazakhstan for 2010-2022, %

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

Неравенство в распределении доходов в целом по Казахстану за период 2010-2022 гг. подтверждает коэффициент Джини, который в 2010 году составлял 0,278; в 2022 году - 0,285 (рост на 0,007 пунктов).

Неравенство в распределении доходов в целом по Казахстану подтверждает также коэффициент фондов, который показывает соотношение доходов 10% наиболее обеспеченного и 10% наименее обеспеченного населения: в 2022 г. коэффициент вырос до 5,7 раз.

Все представленные данные свидетельствуют тот факт, что происходит процесс сосредоточения доходов в среде более обеспеченного населения.

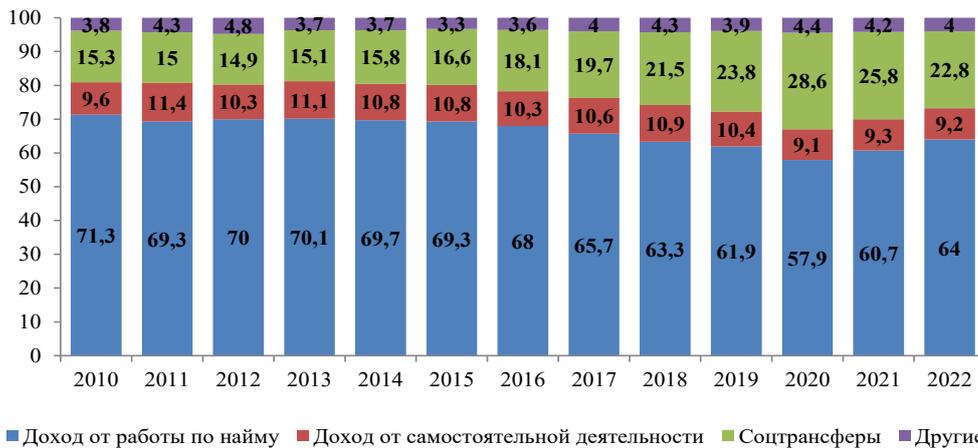
Увеличение неравенства в доходах, даже при неизменном общем уровне доходов, приводит к уменьшению потребительского спроса и, в связи с особенностями потребления групп с низким доходом, замедляет темпы роста ВВП.

Природу реальных доходов населения более углубленно раскрывает проведенный анализ структуры доходов населения.

В структуре доходов за период 2010-2022 годы преобладают доходы от трудовой деятельности, где доходы от наемной занятости составляют 64% в 2022 году, доходы от индивидуальной предпринимательской деятельности – 9,2%. Доходы в виде социальных трансфертов в 2022 году составили 22,8% (рисунок 6).

Анализируя структуру доходов, согласно данным рисунка 5, наблюдается ежегодное сокращение доходов от трудовой деятельности с 71,3% в 2010 году до 64% в 2022 года. Такая тенденция свидетельствует о снижении спроса на наемный труд.

Доходы от занятия предпринимательством сократились с 9,6% в 2010 году до 9,2% в 2022 году. При этом, снижение доли доходов самозанятых в 2020 г. объясняется приостановлением их деятельности в связи с введенным карантином.



**Рисунок 6.** Динамика структуры денежных доходов населения Казахстана за 2010 – 2022, %  
**Figure 6.** Dynamics of the structure of monetary incomes of the population of Kazakhstan for 2010-2022, %

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

В периоды экономического спада государство принимает меры по стимулированию общего спроса, увеличивая суммы трансфертов. В Республике Казахстан реальные доходы населения увеличились в данном периоде за счет роста объема таких социальных трансфертов, пенсии, пособия, жилищная и адресная социальная помощь, доля которых выросла с 15,3% в 2010 году до 22,8% в 2022 году. Рекордное поступление социальных трансфертов в 2020 году (до 28,6% в структуре доходов) связано, прежде всего, с выплатами в размере 42,5 тыс. тенге (1 МЗП) гражданам, лишившимся ежемесячного дохода во время снижения деловой активности в экономике из-за чрезвычайного положения, вызванного пандемией COVID-19. В результате, 4,6 млн.

человек в течение 3-х месяцев получали эти выплаты. Это свидетельствует о том, что домохозяйства Казахстана в период реализации антикризисной политики стали более зависимы от государственной поддержки.

В структуре социальных трансфертов основная доля принадлежит выплатам пенсий (рост составил 1,6 раза) с 11,9% в 2010 г. до 18,5% в 2022 г. (рисунок 7). Рост удельного веса пенсий в структуре доходов населения объясняется ежегодной индексацией размеров базовой пенсии и пенсионных выплат по возрасту и за выслугу лет, а также увеличением доли лиц старше пенсионного возраста. Численность пенсионеров выросла в 1,5 раза к 2022 г. по сравнению с 2010 г., и составляет 11,5% от общей численности населения страны.



**Рисунок 7.** Структура социальных трансфертов Казахстана за 2010-2022, %  
**Figure 7.** The structure of social transfers in Kazakhstan for 2010-2022, %

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

Удельный вес пособий, АСП и стипендий имеют небольшую долю в общем объеме социальных трансфертов. Доля пособий в структуре доходов в 2020 году резко возросла до 4,5%, что объясняется их индексацией с 01 апреля 2020 г. в рамках оказываемой господдержки в период карантина. Удельный вес стипендий в общем объеме денежных доходов вырос с 0,3% в 2010 г. до 0,5% в 2022

г. Удельный вес АСП и жилищной помощи в общем объеме денежных доходов небольшой и составляет 0,1% в 2022 г. Стипендии и АСП также были проиндексированы с 01.04.2020 г. с учетом коридора инфляции.

Изменение структуры доходов в обществе, включая увеличение объема социальных трансфертов, повлекло за собой изменение структуры расходов населения (рисунок 8).



**Рисунок 8.** Динамика структуры денежных расходов населения Казахстана за 2010 - 2022, %  
**Figure 8.** Dynamics of the structure of monetary expenditures of the population of Kazakhstan for 2010-2022, %

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

Отмечается увеличение процента расходов, направляемых на покупку продуктов питания среди населения, главным образом за счет сокращения расходов на приобретение товаров, не относящихся к продуктам питания. Этот феномен не представляет собой положительную динамику, поскольку указывает на структурные изменения в образе потребления, характеризующиеся низким качеством. Более высокий процент расходов на продукты питания в общей структуре потребительских расходов свидетельствует о более низком уровне благосостояния, и наоборот. Это является признаком недостаточно высокого уровня материального достатка в обществе.

Так, в распределении денежных средств доля расходов на продукты питания в 2010-2022 годы выросла с 41,2% в 2010 году до 51,1% в 2022 году.

В категории продовольственных товаров в структуре потребительских расходов наибольший удельный вес занимают продукты питания и безалкогольные напитки, спрос на

которые ежегодно увеличивается (рост с 38,6% в 2010 году до 51,2% в 2022 году).

Среди продуктов питания и безалкогольных напитков удельный вес расходов принадлежит мясу и мясopодуктам, доля которых выросла с 11,6% в 2010 году до 17,4% в 2022 году; хлебопродукты и крупяные изделия, доля которых выросла с 7,2% в 2010 году до 7,9% в 2022 году.

Удельный вес питания вне дома в структуре потребительских расходов намного ниже и ежегодно снижается с 2,7% в 2010 году до 1,7% в 2022 году, что означает, что население предпочитает питаться дома с целью экономии семейного бюджета по ряду причин: низкие доходы, неудовлетворенность качеством еды, обслуживания и другие причины, что, в свою очередь, не способствует деятельности организаций общественного питания в рамках сферы услуг.

Удельный вес алкогольных напитков в структуре потребительских расходов населения незначителен, и отмечается снижение с 1%

в 2010 году до 0,7% в 2022 году. Удельный вес табачных изделий так же незначительный (1,4% в 2010 году, 1,5% в 2022 году).

В условиях увеличения расходов на продовольственные товары отмечается снижение доли расходов на товары, не относящиеся к продуктам питания: с 28,1% в 2010 году до 26,3% в 2022 году.

В сегменте товаров, не относящихся к продуктам питания, заметно увеличились расходы на основные потребительские нужды в рассматриваемый период:

- одежду, ткань и обувь (рост до 8,7% в 2022 году с 10,1% в 2010 году),
- мебель, предметы домашнего обихода и бытовая техника (рост до 5,2% в 2022 году с 6,4% в 2010 году),
- автотранспортные средства и ГСМ для личных транспортных средств (рост с 3,0% в 2010 году до 4,0 в 2022 году);
- товары личной гигиены (рост до 2,3% в 2022 году с 4,1% в 2010 году),
- медикаменты, лечебное оборудование и аппаратура (рост до 1,6% в 2022 года с 1,9% в 2010 году).

Надо заметить, что расходы на отдых и культурные мероприятия в течение анализируемого периода практически отсутствуют (0,0%), что указывает на снижение уровня качества жизни.

Доля платных услуг снизилась с 24,5% в 2010 году до 18,4% в 2022 году. Снижение доли расходов на услуги в бюджетах домохозяйств свидетельствует о сокращении затрат на платные услуги. Это затрагивает не только обязательные коммунальные услуги, но также услуги связи, транспорта, образования, медицинского обслуживания, благоустройства жилья и улучшения бытовых условий.

Несколько заметно увеличились расходы населения на погашение кредита и долга (рост с 3,2% в 2010 году до 5,5% в 2022 году), что связано с развитием системы кредитования, в том числе потребительского и ипотечного, и, соответственно, обращением населения в кредитные институты в связи с нехваткой собственных реальных располагаемых денежных доходов.

Удельный вес материальной помощи родственникам, знакомым, выплаты алиментов в целом составляет небольшую долю в структуре денежных расходов, и наблюдается ежегодное их сокращение с 2,9% в 2010 году до 1,7% в 2022 году, что означает снижение возможностей у населения оказания материальной помощи по

причине нехватки реальных располагаемых доходов.

На размер реальных доходов населения оказывает влияние наличие самозанятых, численность которых в стране составляет 2,2 млн., занимающихся непроизводительным трудом. Из них 1,7 млн. самозанятого населения работают в таких отраслях, как сельское хозяйство, строительство, торговля, транспорт и складирование. Только 0,1 млн. самозанятого населения создают дополнительные рабочие места. 23% молодежи с высшим образованием работают на низкоквалифицированной работе.

На размер реальных доходов населения также оказывает влияние тот факт, что в РК значительная часть экономически активного населения занята в секторах с низкой производительностью труда, что сопровождается низким уровнем доходов. По оценкам, 5,1 миллиона человек, что составляет 57,9% занятого населения, осуществляют низкопроизводительный труд. Среди них 3,2 миллиона наемных работников заняты в отраслях с низкой производительностью и соответственно низкими заработными платами (в сфере образования, государственного управления, сельского хозяйства, в сфере услуг по проживанию и питанию, здравоохранения).

Региональные диспропорции в доходах, а также высокая самозанятость в регионах страны также оказывает влияние на уровень доходов населения из-за неопределенности спроса, сезонности работ и ряда других факторов, влияющих на доходы населения.

Высокая самозанятость наблюдается в Туркестанской области, где соотношение самозанятых к занятым составляет 46,05%. В области Абай этот показатель равен 36,1%, в Жамбылской области 33,36%, Кызылординской области 32,97%, г.Шымкент 31,1%, области Жетісу 30,6%, Акмолинской области – 29,4%, Алматинской 28,47%. В то время, как по стране уровень самозанятости составляет 23,68%.

Есть регионы РК, у которых наблюдаются высокие трудовые доходы, но они не имеют устойчивого роста (Атырауская область, Мангистауская область, г. Астана, г. Алматы).

Фактор миграции также влияет на динамику реальных доходов населения, в том числе в региональном разрезе. Высокий отток населения наблюдается в таких регионах, как Костанайская, Алматинская, Акмолинская, Северо-Казахстанская, Восточно-Казахстанская, Карагандинская, Жамбылская, Туркестанская,

Западно-Казахстанская, Кызылординская, Павлодарская.

Одним из инструментов роста доходов населения страны является рост минимальной заработной платы. По поручению Президента РК, с учетом очередного повышения с 1 января 2024 года размер минимальной заработной платы увеличен с 70 тыс. тенге до 85 тыс. тенге. Размер МЗП за три года увеличен в два раза, с 01 января 2024 года его размер составил 85 тыс. тенге или 36,8% от медианной зарплаты (230,9 тыс. тенге). Тем не менее, важно подчеркнуть, что размер МЗП от размера медианной заработной платы ещё далек до рекомендаций Международной организации труда, уровень которого составляет 50%.

Увеличение МЗП влияет на увеличение денежных доходов населения, что составляет порядка 1,8 млн. наемных работников, в том числе около 350 тыс. бюджетников, которое будет направлено на потребление. Рост потребления домохозяйств повлияет на увеличение ВВП по спросу. По проведенным авторами исследования расчетам, рост реальных расходов домохозяйств на 1% приведет к росту ИФО ВВП по спросу на 0,24%. В связи с ростом ВВП по спросу ожидается дополнительные поступления КПП и НДС от роста производства.

Как правило, увеличение заработных плат и, соответственно, рост располагаемых доходов влечет за собой повышение спроса на потребительские товары и услуги, что может привести к удорожанию цен на продукты питания. Так, по расчетам авторов исследования, рост реальных расходов домохозяйств на 1% приведет к росту инфляции на 0,14%.

Реальные доходы населения РК растут, как было отмечено выше, с помощью применения ряда административных и социальных мер со стороны государства (программы социальной поддержки и социальной защиты населения, рост социальных трансфертов, и др.). Однако такой рост реальных доходов происходит на фоне снижения роста производительности труда. Такое явление называется «Эффектом роста на основе потребления». В этой связи должен ставиться приоритет в направлении качества доходов, то есть качественных структурных преобразований в экономике, основанных на индустриализации ключевых реальных секторов экономики и создании условий для продуктивной занятости.

Для активного развития малого и среднего предпринимательства предполагается

реализация таких мер, как совершенствование государственных мер поддержки МСБ через дальнейшее облегчение ведения бизнеса, доступности финансирования, инструментов налогового стимулирования; увеличение доли МСБ в регионах; цифровизация, технологическая модернизация и развитие навыков работников (цифровизация бизнеса, ведение электронной коммерческой деятельности, выполнение большинства бизнес-операций онлайн; приобретение и развитие новых компетенций). По расчетам авторов исследования, рост вклада МСБ на 1% приведет к росту доходов населения на 0,32%.

Необходимо активное включение молодежи в процесс развития страны через реализацию инициатив, таких как программы «Первое Рабочее Место» для молодежи, не участвующей в образовательной и трудовой деятельности (NEET), с расширением субсидий по продолжительности и объему; и «Молодежная Практика для Выпускников» с увеличением размеров и сроков субсидий; а также через внедрение программы «Контракт поколений».

Необходимо расширять перспективы трудоустройства для социально уязвимых групп населения путем улучшения системы трудоустройства для людей с инвалидностью. Это включает в себя более эффективный контроль за соблюдением установленных квот на создание рабочих мест для инвалидов; создание в каждом регионе страны Центров по поддержке и сопровождению женщин; выдача безвозмездных грантов молодежи и социально-уязвимым слоям населения.

Для усиления деловой активности важно увеличить объемы кредитования экономики, которые варьируются в пределах 34,8% к ВВП в 2010 году до 37,8% к ВВП в 2023 году. В этой связи предлагается расширить поддержку субъектов частного предпринимательства через инструменты субсидирования ставки вознаграждения, гарантирования кредитов, обучение и консультирование; более широкое применение механизмов государственно-частного партнерства и проектного финансирования; повышение роли фондового рынка путем совершенствования регуляторной среды, расширения базы эмитентов и инвесторов. По расчетам авторов, рост кредитования экономики на 1% приведет к росту доходов населения на 0,11%.

Положительное влияние на реальные доходы населения оказывает стимулирование

несырьевого экспорта. В отличие от сырьевых товаров, несырьевые товары часто обрабатываются или производятся на более высокообразованных уровнях цепочки производства, что может способствовать созданию рабочих мест с более высокой добавленной стоимостью и доходами. Кроме того, успешный несырьевой экспорт может способствовать росту производительности труда, инновациям и развитию технологий, что в конечном итоге может привести к увеличению доходов населения за счет повышения конкурентоспособности экономики. По расчетам авторов, рост несырьевого экспорта на 1% приведет к росту доходов населения на 0,13%.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Реальные доходы населения характеризуются отличительной дифференциацией, причиной которой является неравномерное их распределение в экономике. Различия реальных доходов наблюдаются в отраслях экономики, профессиях, и регионах страны.

Уменьшение доходов в первую очередь затронуло группы населения с наименьшими доходами и практически не затронуло группы с высокими доходами, что подтверждает проведенный анализ структуры доходов населения в разрезе квинтильных групп.

На рост реальных доходов населения также неблагоприятно влияют высокий уровень самозанятости в региональном разрезе, а также фактор миграции.

В обществе создалась модель иждивенческого настроения большого слоя населения, причиной появления которой является наблюдаемая тенденция снижения спроса на наемный труд и сокращения доходов от предпринимательской деятельности в структуре доходов населения на фоне роста доли социальных трансфертов, обеспечиваемых государством. То есть в обществе выросла зависимость от поддержки со стороны государства на фоне сокращения доли наемного труда.

В сочетании с преобладанием доли продовольственных товаров в структуре расходов населения создается картина некачественных структурных изменений в целом, в модели потребления в частности, что не является положительным явлением в экономике страны.

Для роста доходов населения необходимо проведение комплексной стимулирующей

политики, приводящей к росту доходов, благоприятно воздействуя на качество жизни. Минимальная заработная плата до настоящего момента и в перспективе рассматривается как один из инструментов повышения доходов населения.

Важен отход от «искусственного» роста доходов за счет получения государственной социальной поддержки, социальных трансфертов, вызывая таким образом иждивенческие настроения в обществе, и важен переход к стимулированию деловой активности в обществе, как одному из возможных способов увеличения доходов населения через развитие малого и среднего предпринимательства, рост объемов кредитования экономики и отход от сырьевой направленности.

### AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization and theory: NZ; research design: NZ; data collection: DM, LK; analysis and interpretation: GN, GB; writing draft preparation: GB, NZ; supervision: NZ; correction of the article: NZ; proofread and final approval of the article: NZ. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript

### REFERENCES

- Adeleke, R., Alabede, O., Joel, M., & Ashibuogwu, E. (2023). Exploring the geographical variations and influencing factors of poverty in Nigeria. *Regional Science Policy & Practice*, 15(6), 1182-1198. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12621>
- Asteriou, D., Dimelis, S., & Moudatsou, A. (2014). Globalization and income inequality: A panel data econometric approach for the EU27 countries. *Economic Modelling*, 36(1), 592–599. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2013.09.051>
- Bureau of National Statistics. (2022). [cited December 3, 2022]. Available at: <http://www.stat.gov.kz> (in Russ)
- Dankanich, S. A. (2011). [Income Inequality of the Population: Types and Consequences]. *Neravenstvo dokhodov naseleniya: vidy i posledstviya. Problems of the modern economy*, 3(39), 59-63. (in Russ)
- François, M., Mertens, S. de W., & Maréchal, K. (2023). Unlocking the potential of income and wealth caps in post-growth transformation: A framework for improving policy design. *Ecological Economics*, 208, 107788. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2023.107788>
- Gygli, S., Haelg, F., Potrafke, N., & Sturm, J.E. (2019). The KOF Globalisation Index – Revisited. *The Review of International Organizations*, 14(3), 543-574. <https://doi.org/10.1007/s11558-019-09344-2>

- Hartley, T., Bergh, J., & Kallis, G. (2020). Policies for Equality Under Low or No Growth: A Model Inspired by Piketty. *Review of Political Economy*, 32(2), 243-258. <https://doi.org/10.1080/09538259.2020.1769293>
- Heimberger, P. (2020). Does economic globalisation affect income inequality? A meta-analysis. *The World Economy*, 43, 2960-2982. <https://doi.org/10.1111/twec.13007>
- Ivachenko, T. Y. (2023). Income inequality and provision of natural resources in the regions of Russia. *HSE Economic Journal*, 27(2), 220-247. <https://doi.org/10.17323/1813-8691-2023-27-2-220-247>. (in Russ.).
- Khoroshun, O., Olasiuk, H., Rokocha, V., & Kumar, S. (2023). A cross-country study of the direct and inverse relationship between economic globalization and growth. *Investment Management and Financial Innovations*, 20(1), 250-264. [https://doi.org/10.21511/imfi.20\(1\).2023.22](https://doi.org/10.21511/imfi.20(1).2023.22)
- Lang, V. & Tavares, M. (2024). The Global Distribution of Gains from Globalization. *The Journal of Economic Inequality*, 22, 357-381. <https://doi.org/10.1007/s10888-023-09593-7>
- United Nations, (2022). Lifting 100 million out of poverty by 2025 still possible, despite recession threat. [cited October 17, 2022]. Available at: <https://news.un.org/en/story/2022/10/1129592>
- Mdingi, K., & Ho, S-Y. (2021). Literature review on income inequality and economic growth. *MethodsX*, 8, 101402. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2021.101402>
- Morgan, J. (2017). Piketty and the Growth Dilemma Revisited in the Context of Ecological Economics. *Ecological Economics*, 136, 169-177. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.02.024>
- Mukhopadhyaya, P., Shantakumar, G., & Rao, B. (2011). *Economic growth and income inequality in China, India and Singapore: Trends and policy implications* (1st ed.). Routledge Studies in the Modern Economy. <https://doi.org/10.4324/9780203809266>
- Pybus, K., Power, M., Pickett, K. & Wilkinson, R. (2022). Income inequality, status consumption and status anxiety: An exploratory review of implications for sustainability and directions for future research. *Social Sciences & Humanities Open*, 6(1), 100353. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2022.100353>
- United Nations, (2023). Rapid poverty reduction in some countries, data missing in many others. [cited July 11, 2023]. Available at: <https://news.un.org/en/story/2023/07/1138577>
- Şimşek, T., & Yılmaz, V. (2021). Income Inequality and Economic Growth in Transition Economies: Testing the Validity of Kuznets Inverted U-shaped Curve. Taşar, *Transition Process in Transition Economies* (pp.5-21). Editura Universităţii Aurel Vlaicu din Arad
- Wan, H., Gustafsson, B. & Wang, Y. (2023). Convergence of Inequality Dimensions in China: Income, Consumption, and Wealth from 1988 to 2018. *Review of Income and Wealth*, 0(0). 1-27. <https://doi.org/10.1111/roiw.12675>
- World Bank Group (2022). *Poverty and Shared Prosperity: Correcting Course. Overview*. Washington: International Bank for Reconstruction and Development. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1893-6>
- Xunhua, T., Jie, Y. & Jing, Z. (2024). Income composition inequality of Chinese residents and fiscal redistribution effect: An empirical analysis on individual income tax and transfer system, *PLOS ONE*, 19(1), e0296129. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0296129>

#### Information about the authors

- \*Nazigul N. Zhanakova – Cand. Sc. (Econ.), Associate Professor, Leading Expert, Economic Research Institute, Astana, Kazakhstan, email: [nazikzhan291178@gmail.com](mailto:nazikzhan291178@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>
- Gulbagda Bodauhan – Cand. Sc. (Econ.), Acting Associate Professor, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan, email: [gulya\\_b\\_06@mail.ru](mailto:gulya_b_06@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0955-5187>
- Gulzhan Z. Nigmatova – Cand. Sc. (Econ.), Acting Associate Professor, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan, email: [guljan\\_nigmatova@mail.ru](mailto:guljan_nigmatova@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5486-7887>
- Dina D. Mangibayeva – Cand. Sc. (Econ.), Acting Associate Professor, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan, email: [dina.mingibayeva@yu.edu.kz](mailto:dina.mingibayeva@yu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2712-1510>
- Laila G. Kirbasova – Master, Assistant of Professor, Yessenov University, Aktau, Kazakhstan, email: [amlm13@mail.ru](mailto:amlm13@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0969-0450>

#### Авторлар туралы мәліметтер

- \*Жанакова Н.Н. – э.ғ.к., қаумдастырылған профессор, жетекші сарапшы, Экономика зерттеу институты, Астана, Қазақстан, email: [nazikzhan291178@gmail.com](mailto:nazikzhan291178@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>
- Бодаухан Г. – э.ғ.к., қаумдастырылған профессор міндетін атқарушы, Yessenov University, Ақтау, Қазақстан, email: [gulya\\_b\\_06@mail.ru](mailto:gulya_b_06@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0955-5187>

**Нигметова Г.Ж.** – э.ғ.к., қаумдастырылған профессор міндетін атқарушы, Yessenov University, Ақтау, Қазақстан, email: [guljan\\_nigmatova@mail.ru](mailto:guljan_nigmatova@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5486-7887>

**Мангибаева Д.Д.** – э.ғ.к., қаумдастырылған профессор міндетін атқарушы, Yessenov University, Ақтау, Қазақстан, email: [dina.mingibayeva@yu.edu.kz](mailto:dina.mingibayeva@yu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2712-1510>

**Кирбасова Л.Г.** – магистр, профессордың көмекшісі, Yessenov University, Ақтау, Қазақстан, email: [amlm13@mail.ru](mailto:amlm13@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0969-0450>

#### Сведения об авторах

**\*Жанакова Н.Н.** – к.э.н., ассоциированный профессор, ведущий эксперт, Институт экономических исследований, Астана, Казахстан, email: [nazikzhan291178@gmail.com](mailto:nazikzhan291178@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4593-1197>

**Бодаухан Г.** – к.э.н., и.о. ассоциированный профессор, Yessenov University, Ақтау, Казахстан, email: [gulya\\_b\\_06@mail.ru](mailto:gulya_b_06@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0955-5187>

**Нигметова Г.Ж.** – к.э.н., и.о. ассоциированный профессор, Yessenov University, Ақтау, Казахстан, email: [guljan\\_nigmatova@mail.ru](mailto:guljan_nigmatova@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5486-7887>

**Мангибаева Д.Д.** – к.э.н., и.о. ассоциированный профессор, Yessenov University, Ақтау, Казахстан, email: [dina.mingibayeva@yu.edu.kz](mailto:dina.mingibayeva@yu.edu.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2712-1510>

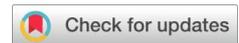
**Кирбасова Л.Г.** – магистр, ассистент профессора, Yessenov University, Ақтау, Казахстан, email: [amlm13@mail.ru](mailto:amlm13@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0969-0450>

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-140-153>

MPHTI 06.73.65

JEL: G11, G23, G32, H55



# Economic and Mathematical Approaches to the Development of a Financial Asset Management Model of the UAPF

**Ainur Amirova<sup>a</sup>, Aigul A. Zhantayeva<sup>b\*</sup>, Karlygash M.Kazybekova<sup>b</sup>, Akbota G. Anessova<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Almaty Management University, 227 Rozybakiyeva str., Almaty, Kazakhstan; <sup>b</sup>Eurasian University of Technology, 109B Tole bi str., Almaty, Kazakhstan

**For citation:** Amirova, A., Zhantayeva, A. A., Kazybekova, K.M. & Anessova, A.G. (2024). Economic and Mathematical Approaches to the Development of a Financial Asset Management Model of the UAPF. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 140-153, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-140-153>

## ABSTRACT

This study delves into the optimization of investment portfolios within the Unified Accumulative Pension Fund in Kazakhstan, employing the Quasi-Sharp model as a pivotal tool. Through a meticulous analysis of the UAPF's investment portfolio evolution, this research scrutinizes shifts in asset allocation and their ramifications on investment returns. The Quasi-Sharp model, a tailored adaptation of the Sharpe model, is harnessed to ascertain the optimal equilibrium between profitability and risk in pension asset management. The STATA program was used to calculate the indicators. Results divulge the imperative role of diversification across various asset classes in mitigating risk while maximizing returns. Optimal investment portfolios are meticulously crafted, considering an array of financial instruments such as stocks, bonds, and bank deposits. The findings underscore that while stocks proffer higher potential returns, bonds offer stability and lower risk. Additionally, bank deposits exhibit stable returns, albeit with limited growth prospects. The study revealed that the maximum expected return with a risk limit of less than 5% could be provided by a portfolio including shares of Halyk Savings Bank of Kazakhstan, Kcell, and KazTransOil in the ratio of 57%, 32%, and 11%, respectively. Key recommendations for investors encompass regular monitoring of market dynamics, diligent assessment of risk tolerance, and recourse to professional advice when warranted. This study furnishes invaluable insights for pension fund managers and investors endeavoring to augment portfolio performance while adeptly managing risk within the Kazakhstani market landscape.

**KEYWORDS:** Quasi-Sharp Model, Pension Assets, Investments, Profitability, Market Portfolio, Single Portfolio, Funding, Securities, Stocks, Bonds

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

**FINANCIAL SUPPORT:** this research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan (BR18574240).

## Article history:

Received 02 February 2024

Accepted 15 February 2024

Published 30 June 2024

\* **Corresponding author: Zhantayeva A.A.** – PhD, Associate Professor, Eurasian University of Technology, 109B Tole bi str., Almaty, Kazakhstan, email: [aigul\\_0905@mail.ru](mailto:aigul_0905@mail.ru)

# Экономико-математические подходы к разработке модели управления финансовыми активами ЕНПФ

Амирова А.<sup>а</sup>, Жантаева А.А.<sup>б\*</sup>, Казыбекова К.М.<sup>б</sup>, Анесова А.Г.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Алматы Менеджмент Университет, ул. Розыбакиева 227, Алматы, Казахстан; <sup>б</sup>Евразийский технологический университет, ул. Толе би 109 Б, Алматы, Казахстан

**Для цитирования:** Амирова А., Жантаева А.А., Казыбекова К.М., Анесова А.Г. (2024). Экономико-математические подходы к разработке модели управления финансовыми активами ЕНПФ. Экономика: стратегия и практика, 19(2), 140-153, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-140-153>

## АННОТАЦИЯ

Данное исследование посвящено оптимизации инвестиционных портфелей в рамках Единого накопительного пенсионного фонда (далее - ЕНПФ) Казахстана с использованием квази-модели Sharp в качестве ключевого инструмента. На основе тщательного анализа эволюции инвестиционного портфеля ЕНПФ в этом исследовании рассматриваются изменения в распределении активов и их влияние на доходность инвестиций. Для определения оптимального соотношения между доходностью и риском при управлении пенсионными активами используется квази-модель Шарпа, специально адаптированная к модели Шарпа. Для расчета показателей использовалась программа STATA. Результаты свидетельствуют о важной роли диверсификации по различным классам активов в снижении рисков при максимизации доходности. Оптимальные инвестиционные портфели составляются тщательно с учетом широкого спектра финансовых инструментов, таких как акции, облигации и банковские депозиты. Результаты исследования подчеркивают, что, в то время как акции предлагают более высокую потенциальную доходность, облигации обеспечивают стабильность и снижают риск. Кроме того, банковские депозиты демонстрируют стабильную доходность, хотя и с ограниченными перспективами роста. Исследование показало, что максимальную ожидаемую доходность при лимите риска менее 5% может обеспечить портфель, включающий акции Народного сберегательного банка Казахстана, Kcell и КазТрансОйла в соотношении 57%, 32% и 11% соответственно. Основные рекомендации для инвесторов включают регулярный мониторинг динамики рынка, тщательную оценку толерантности к риску и обращение к профессиональным консультациям, когда это оправдано. Это исследование дает бесценную информацию управляющим пенсионными фондами и инвесторам, стремящимся повысить эффективность портфеля при умелом управлении рисками в условиях казахстанского рынка.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** модель Квази-Шарп, пенсионные активы, инвестиции, доходность, рыночный портфель, единый портфель, финансирование, ценные бумаги, акции, облигации

**КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

**ФИНАНСИРОВАНИЕ:** исследование выполнено при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (BR18574240).

## История статьи:

Получено 02 февраля 2024

Принято 15 февраля 2024

Опубликовано 30 июня 2024

\***Корреспондирующий автор:** Жантаева А.А. – PhD, ассоциированный профессор, Евразийский технологический университет, ул. Толе би 109 Б, Алматы, Казахстан, email: [aigul\\_0905@mail.ru](mailto:aigul_0905@mail.ru)

## INTRODUCTION

Financial asset management within pension systems plays a key role in ensuring financial stability and the effective functioning of these systems. Economic and mathematical approaches provide comprehensive tools for developing models that help optimize pension fund management, as well as maximize profitability and minimize risks. Based on the principles of economic theory and mathematical methods of analysis, researchers and practitioners strive to develop models that take into account many factors affecting financial markets and the long-term prospects of pension systems. For example, in the United States, various models have been developed to predict financial markets and assess the long-term prospects of pension systems. The Capital Asset Pricing Model (CAPM) is used to estimate the expected return on assets based on their systematic risk. Portfolio management models such as Modern Portfolio Theory (MPT) are also widely used, which help investors optimize the risk-return ratio. Models for assessing the financial stability of the banking system are widely used in Switzerland. Value at Risk (VaR) models are used to determine the risks and potential losses of banks in various scenarios. Models are also being developed to optimize capital and liquidity management. These models include forecasting asset returns, determining the optimal investment portfolio, risk management, and financial stability assessment (Sakalauskas et al., 2023; Saadeldin et al., 2021; Tang, 2022).

The impact of investment costs on the effectiveness of a pension fund is crucial, as high costs and inefficiency can significantly reduce the welfare and consumption of beneficiaries by reducing the net rate of return on investment. This is becoming especially relevant after the financial crisis and the aging of the population, which have created problems for pension funds around the world. Consequently, there is increasing pressure on pension funds from the public and politicians to improve the efficiency of their activities and transparency of their spending structure (Bikker & de Dreu, 2006).

Understanding investment costs is essential for pension funds and has broader implications for financial markets. These costs play a vital role in determining the optimal asset allocation decisions of pension funds, which can significantly impact market liquidity and asset prices. Since pension funds are among the largest institutional investors worldwide, with assets totaling trillions of dollars, their investment decisions have significant

implications for global financial markets. For example, in 2022, the assets of pension funds in OECD countries amounted to 51.5 trillion US dollars. The United States had the most significant pension market in the OECD region, with \$35 trillion in assets, accounting for 67.9% of the total OECD volume. Their asset and liability management (ALM) strategies aim to secure long-term obligations to retirees. Several ALM methods include stochastic programming, dynamic programming, portfolio theory, and stochastic modeling. A new approach, the robust optimization method, offers an effective solution to account for uncertainty, especially in cases where errors in estimation can distort the results (OECD, 2023).

The assessment of Kazakhstan's public pension savings system in comparison with the practice of pension asset management in developed countries within the framework of the OECD is an important task. The main objective is to emphasize the importance of having a diversified structure of pension savings, reducing dependence on public pension assets, and creating additional support for individual pension portfolios.

There is a possibility that pension savings may decrease due to the low return on investments since the investment of pension assets has restrictions following the legislation of the Republic of Kazakhstan. Official data indicate that as of December 1, 2023, the UAPF achieved a yield of 8.11% in Kazakhstani tenge, corresponding to the official inflation rate. However, if such indicators persist, the state pension system of Kazakhstan may face significant unsecured obligations, potentially leading to insufficient financial support for future pensioners (UAPF, 2023).

Therefore, the Government of Kazakhstan needs to take proactive measures and not passively wait for the impending problem of inadequacy. Studying the experience of developed countries in the field of pension asset management, diversification of pension portfolios, reducing investment risks, increasing market competitiveness and professionalism, as well as facilitating the implementation of group and individual pension programs is crucial. These actions are aimed at ensuring a sufficient level of retirement income for residents of Kazakhstan after retirement.

In particular, the stock market of Kazakhstan can lead to model errors and unpredictable portfolio losses. This is primarily due to the dynamics and peculiarities of the development of these markets, which are characterized by instability and impulsiveness of profitability, the strong influence of internal information, the imperfection of the

regulatory framework, and the dominant influence of raw materials industries on the overall dynamics of development. Therefore, it is essential to study the issue of increasing the profitability of pension assets using mathematical modeling. This study aims to develop a model for managing the financial assets of the UAPF through an economic and mathematical approach.

## LITERATURE REVIEW

Academics and financial experts are very curious about three main types of models: physical, analog, and mathematical. Physical models recreate the spatial aspects of a phenomenon, while analog models make comparisons between phenomena to build physical representations. Mathematical models, on the other hand, describe phenomena using equations. The model's accuracy in representing a phenomenon depends on the accuracy of the mathematical equations used to describe it.

Mikrakhor and Krincene (2014) describe the model as a theoretical construct that simplifies real-world situations in equations, offering a concise alternative to lengthy explanations. Economics extensively uses mathematical functions and models, including supply and demand functions, budget functions, production capability curve functions, and others.

Effective management of financial assets of pension systems is the subject of extensive research in the fields of economics, finance, and management. Various aspects of this problem are considered in the works of scientists and practitioners applying economic and mathematical approaches to analysis and modeling.

Much attention is paid to using average returns and deviations to assess effectiveness in the literature devoted to the study of pension asset management. So Randall and Satchell (1997) compare different asset portfolios of pension funds based on their average returns and income variance using standard analytical tools similar to those developed by Markowitz. In addition, they point out that pension funds cannot afford to incur significant losses, even if they often earn smaller amounts of money. Models overlook this asymmetry and focus solely on average returns and deviations.

Pension funds prefer fixed-income securities, especially government bonds, as these instruments are considered to minimize risk. This strategy corresponds to the goal of preserving the pension fund's assets while striving for stable profitability.

In general, the problem of effective management of UAPF investment assets is typical at the present stage for developing and developed economies. Since the assets of the pension fund are one of the sources of investment, investment assessment methods are used to assess the effectiveness of management. These methods are divided into two groups: discounting-based and non-discounting (statistical). In our opinion, they are more effective in evaluating real investments. The assessment of pension asset financing structures by the criterion of profitability and risk can be carried out based on the classical model of the American scientist Markowitz. However, the Markowitz model has limitations because it does not consider the losses of pension funds with low returns on investment activities.

The critical provision of Markowitz's theory is the investor's ability to form a portfolio in which a combination of expected return and risk level would ensure maximum satisfaction of the need and minimize the risk at the desired return. In addition to the portfolio theory of G. Markowitz, the model of the price of capital assets is considered (Zhantayeva et al., 2016).

The CAPM model, also known in the literature as the Sharpe model, is used to select assets from the entire set, and then an optimal portfolio is formed using the G. Markowitz model. However, the models of G. Markowitz and W. Sharp were developed during periods of stable economic growth and the stock market. They work well in foreign markets characterized by more monotonous development dynamics, and the Markowitz and Sharp models are not directly applicable to emerging markets.

One of the critical areas of research is optimizing investment strategies of pension funds to maximize profitability and minimize risks. The authors present the basic concepts of modern portfolio theory and investment analysis methods that can be applied to pension asset management (Wang, 2023).

Today, when researching methods of forecasting financial markets and their impact on successful investment, they have more often begun to consider the psychological factor (Plummer, 2009; Shiller, 2003; Aljifri, 2023). However, it is worth noting that the psychological aspects of investing also play an essential role, and taking them into account can be vital to making effective investment decisions. For a more complete understanding of financial markets, it is necessary to consider both forecasting methods

and psychological factors influencing investor behavior.

In addition, considering the basic mathematical models used to analyze and evaluate financial instruments, the emphasis is on derivatives (Simons et al., 1994; Yang et al., 2023). However, it should be noted that the use of mathematical models may be limited and does not always consider all aspects of the complexity of financial markets. It is essential to remember that fundamental financial markets can be subject to a high degree of uncertainty and variability, which mathematical models may not always capture.

The authors also study the financial stability problems of pension systems and propose approaches to their management (Asher, 2014). However, effective risk management in pension funds requires mathematical models and a broad understanding of the social and economic factors affecting the long-term prospects of pension systems.

In general, these works represent an essential contribution to the understanding and analysis of financial markets and pension systems. However, to get a complete picture, it is necessary to consider various factors, including mathematical models and psychological and social aspects.

Esentai and others (2020) propose investing pension assets in healthcare institutions in ecologically disadvantaged regions of Kazakhstan through public-private partnerships. This approach can improve the well-being of pensioners in different regions. Nevertheless, it is essential to realize the complexity and versatility of solving regional imbalances and economic problems. Updating roadmaps should cover factors such as income levels, poverty levels, investment climate, economic growth, and unemployment problems. Moreover, solving complex problems that hinder regional development requires comprehensive strategies.

All over the world, pension funds place part of their assets in government bonds, while many countries allow investments in various financial instruments. Investments in shares of highly rated companies, mutual funds, real estate, and other profitable assets are popular in countries with reliable financial systems and reasonable supervision. Such investments provide stable long-term returns and contribute to economic growth by efficiently using capital concentrated in pension funds. Diversification allows pension funds to achieve higher annual returns than the average national asset portfolio.

Despite the limited scientific research on Kazakhstan's national pension system, initiatives such as the Global Pension Statistics Project have begun to collect relevant data. However, there is a need for more comprehensive research to obtain country-specific information and policy recommendations. This research aims to address this gap by offering a comparative analysis of the effectiveness of Kazakhstan's public pension system and relevant policy recommendations, drawing lessons from successful models such as the Canadian pension system.

## RESEARCH METHODS

This methodology describes the process of calculating stock returns and the quasi-Sharp coefficient using Microsoft Excel. For the analysis, data on stock closing prices and the risk-free rate from September 2022 to September 2023 were collected. The data was obtained from the financial portal Kase.kz. The yield of short-term government bonds can represent the risk-free rate data. For unstable stock markets, the model was modified and named the "Quasi-Sharp" model (Zhan-taeva, 2013). The basis of this model consists of the relationship of a single paper taken not with a stock index, as in the Sharpe model, but with the profitability of the entire single portfolio consisting of these assets.

The main assumptions of the Quasi-Sharp model are as follows:

- 1) The yield of a security is calculated as the mathematical expectation of returns.
- 2) A portfolio consisting of all the securities in question in the same proportion is taken as a reference single portfolio. In the Sharpe model, a benchmark (reference portfolio) is a market portfolio that a stock index can describe. For the Kazakh market, this is the KASE index; for the Russian stock market – the RTS index (RTSI); for the American stock market – the S&P500, NASDAQ – 100.
- 3) The yield of a security is directly proportional to the yield of a single portfolio. The same assumption holds in the Sharpe model for a market portfolio.
- 4) The risk of a security is calculated as the level of change in the yield of a security depending on the change in the yield of a single portfolio. Similarly, the calculation for the Sharpe model depends only on the market portfolio.
- 5) The average yield of a single portfolio is taken as a risk-free rate and not government obligations, as in the Sharpe model.

The relationship of the yield of a security with the yield of a single portfolio and the risk of this security in the Quasi-Sharp model is described using a linear regression function.

The yield formula (1) of the security is as follows:

$$R_i = \bar{R}_i + \beta_i(R_{sp} - \bar{R}_{sp}) \quad (1)$$

where:

$R_i$  - the yield of the  $i$ -th security;

$\bar{R}_i$  - the average yield of the  $i$ -th security;

$\beta_i$  - the regression coefficient in the profitability equation;

$R_{sp}$  - profitability of a single portfolio;

$\bar{R}_{sp}$  - the average yield of a single portfolio.

The regression coefficient shows how much a security's profitability level will change when the profitability of a single portfolio changes per unit of its measurement. The higher the beta coefficient value, the more the yield of a security changes with fluctuations in the yield of a single portfolio. This coefficient, as in the Sharpe model, is called risk. However, the overall risk in the "Quasi-Sharp" model consists of the risk of a decrease in profitability, with a drop in the profitability of a single portfolio and residual risk ( $\sigma_{ri}$ ), calculated as the standard deviation of the yield of security from the regression line. Residual risk is also defined as the risk of non-compliance with the regression line.

Taking into account the determination of the profitability of the  $i$ -security according to formula (2) and the total risk, the profitability of the investment portfolio in the Quasi-Sharp model and the risk are calculated using the following formula (2):

$$R_p = \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i * W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) * \sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i) \quad (2)$$

where:

$R_p$  - profitability of the investment portfolio

$W_i$  - weight (share of the  $i$ -th security in the portfolio),  $W_i \geq 0$ ;

$$\sum_{i=1}^N W_i = 1$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i)^2 * \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{ri}^2 * W_i^2)} \quad (3)$$

where:

$\sigma_p$  - the risk of the investment portfolio

$\sigma_{sp}$  - standard deviation (risk) of a single portfolio

$\sigma_{ri}$  - residual risk (st. deviation of the  $i$ -paper relative to the regression line).

Taking the profitability of the portfolio (3) as a target function and aiming it to the maximum, introducing restrictions on risk -, the search for the optimal portfolio based on the "Quasi-Sharp" model can be formulated as follows (4):

$$\begin{aligned} & \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i * W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) * \sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i) \rightarrow \max \\ & \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i)^2 * \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{ri}^2 * W_i^2)} \leq \sigma_{reg} \quad (4) \\ & W_i \geq 0 \end{aligned}$$

$$\sum_{i=1}^N W_i = 1$$

Then, the inverse problem of forming an optimal portfolio will be to minimize the overall risk of the portfolio at a fixed level of return ( $R_{reg}$ ) by formula (5):

$$\begin{aligned} & \sqrt{\sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i)^2 * \sigma_{sp}^2 + \sum_{i=1}^N (\sigma_{ri}^2 * W_i^2)} \rightarrow \min \\ & \sum_{i=1}^N (\bar{R}_i * W_i) + (R_{sp} - \bar{R}_{sp}) * \sum_{i=1}^N (\beta_i * W_i) \geq R_{reg} \quad (5) \end{aligned}$$

$$W_i \geq 0$$

$$\sum_{i=1}^N W_i = 1$$

To calculate the yields of the Central Bank on a monthly basis, "Quasi-Sharp" model formula will be used:

$$R_i = \frac{P_i - P_{i-1}}{P_{i-1}} \quad (6)$$

We calculate the average return value for the selected period for each type of stock using the average value function.

Based on the definition of a single portfolio as a set made up of used shares taken in equal proportions, the formula for the profitability of a single portfolio for the period  $t$  will be equal to the average yield of the  $i$ -th securities included in the portfolio (7):

$$R_{sp}^t = \frac{\sum_{i=1}^N R_i^t}{N} \quad (7)$$

where:

$R_{sp}^t$  - the profitability of a single portfolio for the period  $t$ ;

$R_i^t$  - the yield of the  $i$ -th security in the period  $t$ ;

$N$  - the number of securities that make up the portfolio.

Based on the profitability of a single portfolio for each month, we will determine the average profitability of a single portfolio for the year:

$$\bar{R}_{sp} = \frac{\sum_{t=1}^T R_{sp}^t}{T} \quad (8)$$

where:

$R_{sp}$  - the average return for the entire period  $T$ .

$R_{sp}^t$  - the sum of all periods  $t$ .

The beta coefficient ( $\beta$ ), which indicates the degree of dependence (or sensitivity) of the stock's yield on changes in the yield of a single portfolio, is calculated for each  $i$ -th security using the following formula:

$$\beta_i = \frac{\sum_{t=1}^T [(R_i^t - \bar{R}_i) * (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})]}{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2} \quad (9)$$

To determine the overall risk using the Quasi-Sharp model, it is still necessary to calculate the residual risk, which represents the spread of profitability relative to the regression line, which is measured by the following value:

$$\sigma_{ri} = \frac{\sum_{t=1}^T (R_i^t - \bar{R}_i - \beta_i * (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp}))^2}{T} \quad (10)$$

In order to form an investment portfolio from these securities, it is necessary to calculate the risk of the single portfolio itself:

$$\sigma_{sp} = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^T (R_{sp}^t - \bar{R}_{sp})^2}{T}} \quad (11)$$

This methodology provides a comprehensive framework for calculating stock returns and the quasi-Sharp coefficient using Microsoft Excel. By analyzing data on stock closing prices and the risk-free rate from September 2022 to September 2023, obtained from the financial portal Kase.kz, the methodology adapts to the unique characteristics of unstable stock markets through the «Quasi-Sharp» model. This model, modified from the traditional Sharpe model, uses the yield of an entire portfolio as a benchmark rather than a stock index, allowing for a more nuanced understanding

of security performance. The approach emphasizes the relationship between individual securities and the portfolio yield, incorporating assumptions about yield calculation, portfolio composition, and risk assessment. By focusing on the average yield of a single portfolio and adjusting for residual risk, the methodology offers a robust tool for optimizing investment portfolios with targeted yield and risk profiles.

## RESULTS AND DISCUSSION

Before proceeding with the calculations, it is crucial to thoroughly analyze the current investment activities of the Non-State Pension Funds (NPFs). As of November 1, 2023, the total volume of pension assets amounted to KZT 17,220.0 billion, marking an increase of KZT 2,551.6 billion or 17.4% since the beginning of 2023. This growth indicates robust investment activity and effective asset management within the NPFs.

In 2023, government securities of the Republic of Kazakhstan continued to dominate the investment portfolio, accounting for 49.6% of the total assets, compared to 45.3% in 2012. This preference for government securities underscores a strategic emphasis on stability and low-risk investments. However, the share of non-governmental securities issued by domestic issuers and international organizations has significantly decreased from 28.4% in 2012 to 19.6% in 2023. This reduction of 8.8% reflects a shift away from potentially higher-yielding but riskier assets towards more secure options.

Additionally, the proportion of deposits in second-tier banks has declined from 7% in 2012 to 1.9% in 2023, indicating a move away from banking deposits, possibly due to lower interest rates or higher perceived risks. Conversely, the share of government securities from foreign countries has risen sharply from 5% in 2012 to 16.5% in 2023, an increase of 11.5%. This shift highlights a diversification strategy aimed at mitigating domestic risks and capturing potential returns from more stable foreign governments.

The evolution of the pension fund investment portfolio demonstrates a significant transition towards more stable and manageable instruments. While this strategy reduces exposure to risk, it may also limit the potential for higher returns. Despite this conservative approach, net investment income has shown a continuous upward trend from 2012 to 2023, driven by the increasing interest rate over the same period. This indicates that the NPFs have managed to achieve growing profitability,

balancing the need for stability with the goal of income generation.

Overall, the current investment strategy reflects a cautious yet progressively profitable approach, ensuring that pension assets are safeguarded while still generating substantial

returns. This analysis underscores the importance of adaptive investment strategies that respond to changing economic conditions and market dynamics to maintain the growth and security of pension assets.

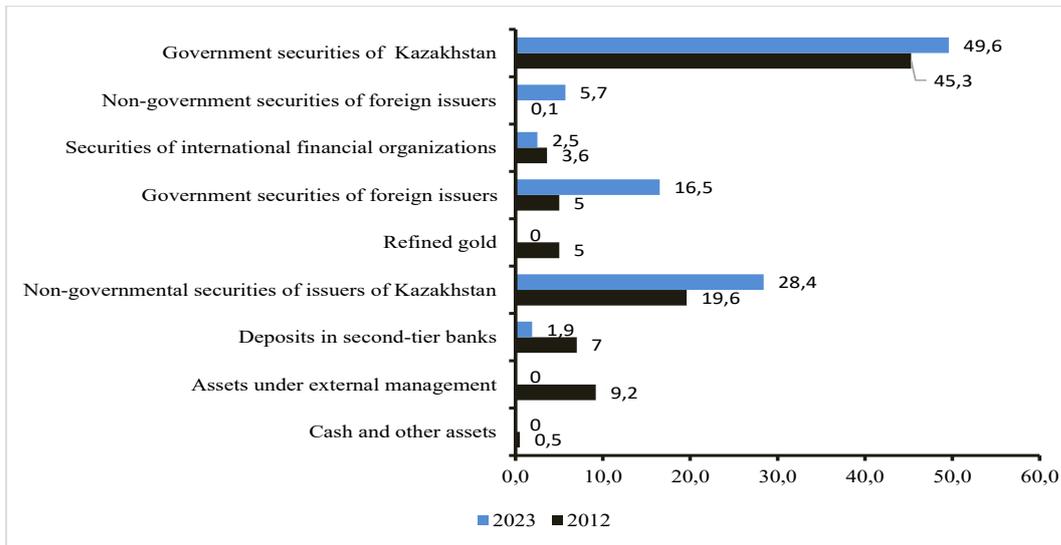


Figure 1. Structure of the UAPF investment portfolio for 2012 and 2023, %

Note: compiled by the authors based on the data of the UAPF

In the initial stages, the growth in interest rates was relatively small, but in recent years, it has accelerated significantly. However, the investment

yield of pension assets is lower or at the level of inflation, which indicates that it is necessary to change the asset management strategy (Figure 2).

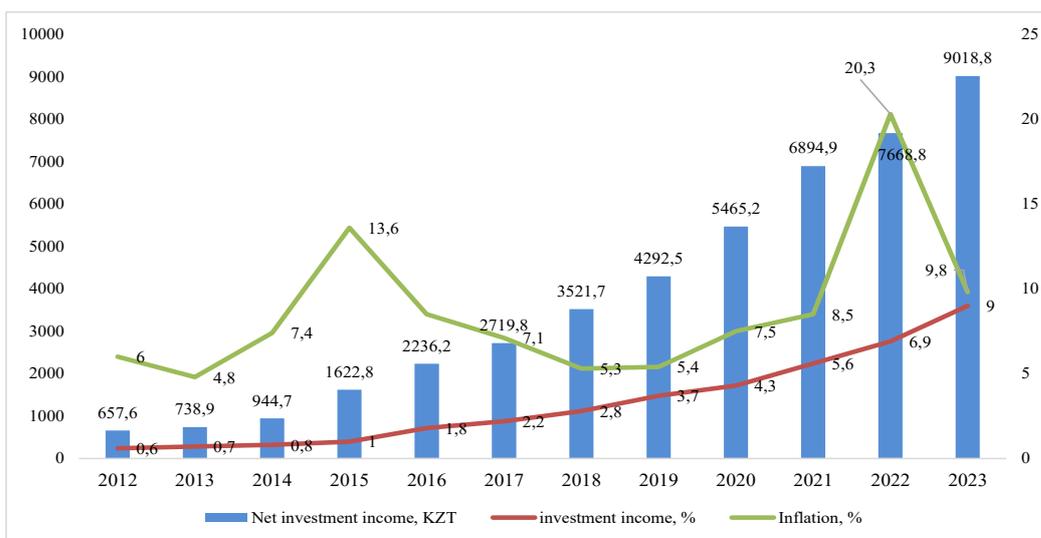


Figure 2. Indicators of UAPF investment activity and inflation, 2012-2023

Note: compiled by the authors based on data from the UAPF

The application of the “Quasi-Sharp” model to form an optimal aggressive portfolio involves selecting the most liquid stocks listed on the official website of the Kazakhstan Stock Exchange (KASE). The chosen stocks for this portfolio are KazTransOil JSC (KZTO), AO Bayan Sulu (BSUL), KEGOC JSC (KEGC), Halyk Savings Bank of Kazakhstan (HSBK), NurBank JSC (NRBN), Kcell JSC (KCEL), and Bank Center Credit JSC (CCBN). By leveraging the Qua-

si-Sharp model, the portfolio is optimized to balance potential returns with an acceptable level of risk, focusing on these high-liquidity securities to maximize investment performance within the aggressive strategy framework.

The results of calculations of the profitability of securities and a separate portfolio for the beginning (2013) of the considered period and final year (2023), as well as their corresponding average values, are presented in Table 1.

**Table 1.** Calculation of the yields of securities and a single portfolio

Year	Month	Deposit Rate	Monthly Return Ri	Portfolio Return	Average Deposit Rate	Analysis
2013	January	3.0	-0.200	-0.200	3.725	Significant initial drop in returns by -20%.
2013	February	2.4	0.125	0.125	3.725	Recovery with a 12.5% gain.
2013	March	2.7	0.074	0.074	3.725	Continued positive return of 7.4%.
2013	April	2.9	0.069	0.069	3.725	Stable growth with a 6.9% increase.
2013	May	3.1	0.129	0.129	3.725	Strong positive growth of 12.9%.
2013	June	3.5	-0.029	-0.029	3.725	Small decline of -2.9%.
2013	July	3.4	0.235	0.235	3.725	Significant positive spike of 23.5%.
2013	August	4.2	0.024	0.024	3.725	Moderate positive return of 2.4%.
2013	September	4.3	0.093	0.093	3.725	Stable growth with a 9.3% increase.
2013	October	4.7	0.043	0.043	3.725	Minor positive return of 4.3%.
2013	November	4.9	0.143	0.143	3.725	Strong positive return of 14.3%.
2013	December	5.6	0.143	0.143	3.725	Consistent strong return of 14.3%.
2023	January	14.5	0.000	0.000	14.5	No change in returns (0%).
2023	February	14.5	0.000	0.000	14.5	Stable but no growth (0%).
2023	March	14.5	0.000	0.000	14.5	No return change (0%).
2023	April	14.5	0.000	0.000	14.5	Flat return (0%).
2023	May	14.5	0.000	0.000	14.5	Continues flat return (0%).
2023	June	14.6	0.007	0.007	14.5	Small positive return of 0.7%.
2023	July	14.7	0.007	0.007	14.5	Minor gain of 0.7%.
2023	August	14.6	-0.007	-0.007	14.5	Small negative return of -0.7%.
2023	September	14.2	-0.027	-0.027	14.5	Significant negative return of -2.7%.
2023	October	14.6	0.028	0.028	14.5	Positive recovery of 2.8%.
2023	November	14.6	0.000	0.000	14.5	No return change (0%).
2023	December	14.6	0.000	0.000	14.5	Stable but flat return (0%).
Average 2013	-	-	0.064	0.064	3.725	2013 shows an overall average return of 6.4%, outperforming the average deposit rate of 3.725%.
Average 2023	-	-	0.0008	0.0008	14.5	2023 demonstrates a very low average return of 0.08%, significantly underperforming compared to the high average deposit rate of 14.5%.

Source: compiled by the authors based on KASE (2023)

In 2013, the portfolio exhibited considerable fluctuations, with significant declines in January (-20%) and June (-2.9%). Despite these drops, there were strong gains in July (23.5%), November (14.3%), and December (14.3%). The overall average return for 2013 was 6.4%, well above the average deposit rate of 3.725%, indicating robust portfolio performance.

In 2023, the portfolio returns were largely flat for the first half of the year, with minor gains in June (0.7%) and July (0.7%). Notable negative returns were observed in August (-0.7%) and September (-2.7%), offsetting some of the small gains. The average return for 2023 was extremely low at 0.08%, significantly lower than the average depos-

it rate of 14.5%, indicating poor portfolio performance relative to deposit rates.

The analysis concludes that in 2013, the portfolio's average return of 6.4% indicates strong performance, making it a better investment option compared to the average deposit rate of 3.725%. In 2023, with an average return of just 0.08%, the portfolio significantly underperformed relative to the high average deposit rate of 14.5%, suggesting that deposits would have been a more favorable investment option. This analysis provides a clearer understanding of the performance dynamics and the comparative advantage of investment options for the years 2013 and 2023.

Next, results for the Central Bank's profitability and risks are provided in Table 2

**Table 2.** Summary results of the Central Bank's profitability and risks

Name	$\beta_1$ - coefficient	Average return (%)	Residual risk (%)
KZTO	0,8746	13,58	0,46
BSUL	0,0450	9,17	0,19
KEGC	2,6892	10,67	2,00
HSBK	3,7420	8,81	1,27
NRBN	0,3547	11,39	0,20
KCEL	1,7377	13,41	1,89
CCBN	0,1669	12,15	0,47

Note: compiled by the authors

All parameters of the Quasi-Sharp model have been calculated, enabling us to determine the optimal portfolio that maximizes profitability within a specified risk limit. With a risk limit set at less than 5%, the analysis using the Excel add-in "Solver" indicated that the maximum achievable return is 12%. This return can be realized by structuring the pension assets as follows: 57% in ordinary shares of Halyk Savings Bank of Kazakhstan, 32% in Kcell JSC, and 11% in ordinary shares of KazTran-

sOil JSC. While shares of KEGOC JSC and Bank Center Credit JSC showed the highest profitability values, they also had the highest risk coefficients. Consequently, a balanced pension asset structure was selected, comprising various bonds available in the UAPF and members of the representative list of KASE series indices in 2023.

The initial single portfolio (initial structure) with equal shares included the following government and corporate bonds (Table 3).

**Table 3.** Structure of a single bond portfolio

The Issuer	Commodity code	Weighted average yield, in % per annum
Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan (GSB)	SLO	11,97
Ministry of Finance of the Republic of Kazakhstan (GSB)	SALTO	13,15
JSC "Kaspi Bank"	CSBN	8,5
JSC National Managing Holding "Baiterek"	BTRK	11,99
JSC "First Heartland Jusan Bank"	TSBN	10,28
JSC "Kazakhstan Housing Company"	KZIK	8,15
JSC "Development Bank of Kazakhstan"	BRKZ	6,96
JSC "Kazakhstan Sustainability Fund"	KFUS	9,68
JSC "National Company of Kazakhstan Temir Zholy"	TMJL	16,95

Note: compiled by the authors

Based on the Quasi-Sharp model, the structure of pension asset funding was determined as follows: JSC National Managing Holding «Baiterek» (BTRK) – 30%, JSC «Development Bank of Kazakhstan» (BRKZ) – 30%, JSC «First Heartland Jusan Bank» (TSBN) – 30%, and JSC «Kaspi Bank» (CSBN) – 10%. This allocation results in a yield of 11.75% with a risk limit of

no more than 3%. Currently, as follows from the composition of the pension assets of the UAPF, up to 6% of assets are invested in banks.

In Figure 3, there is data on deposit rate over the considered period, according to the National Bank of the Republic of Kazakhstan (Figure 1) for long-term investments, since pension assets are long-term deposits.



Figure 3. Dynamics of the deposit rate on average for second-tier banks for 2013-2023

Source: compiled by the authors based on National Bank (2023)

Based on the provided figures, the analysis reveals notable trends and fluctuations in deposit rates for second-tier banks in the Republic of Kazakhstan. The annual average deposit rate from 2013 to 2023 exhibited significant variability, with a peak of 14.5% in 2023. This period saw substantial increases in 2015 (11.5%) and 2016 (13.6%), followed by a decline and stabilization

around 7.2% to 7.3% from 2017 to 2019. The standard deviation for the annual average deposit rate during this period indicates fluctuations around the mean rate, reflecting changes in economic conditions and monetary policies. Next in Figure 4, there is data on monthly deposit rate in 2013 and 2023.

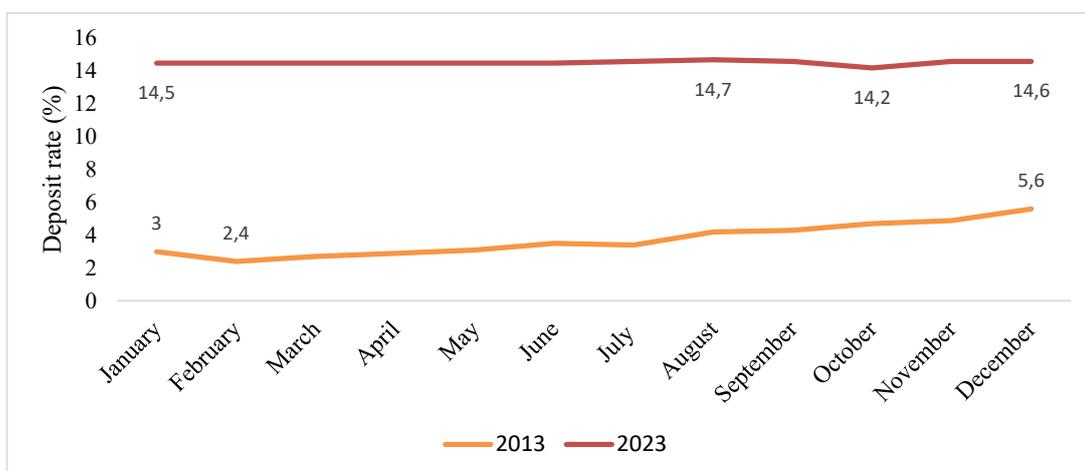


Figure 4. Dynamics of the monthly deposit rate for second-tier banks in 2013 and 2023

Source: compiled by the authors based on National Bank (2023)

The monthly deposit rates for 2013 started at 3.0% in January, fluctuating throughout the year with a low of 2.4% in February and a high of 5.6% in December. This upward trend suggests increasing returns for deposit investments over the year, likely influenced by market conditions and banking policies.

In contrast, the monthly deposit rates for 2023 remained consistently high, starting at 14.5% in January and maintaining this level with slight variations, peaking at 14.7% in August and dipping slightly to 14.2% in October. The stability and elevated rates in 2023 indicate a high-interest-rate environment, driven by factors such as inflationary pressures or aggressive monetary policies aimed at attracting deposits.

The data demonstrate that the yield on deposit investments in the Republic of Kazakhstan can reach up to 14.5%, with minimal fluctuations observed in 2023. This consistent high rate suggests that the first variant of the funding structure, focusing on liquid stocks, can potentially bring a maximum return of 11.2% with an acceptable risk level of no more than 5%. Meanwhile, the second variant, based on bond funding, offers a yield level below 13.75%, with an acceptable risk level of no more than 3%. These findings provide critical insights into the investment landscape and risk-return profiles for different funding structures in Kazakhstan's banking sector.

The third option is deposits in banks, which also cannot exceed the 15.98% yield threshold; the risks of investing in this case are difficult to assess, and the issue of the relationship between the UAPF and banks needs to be sufficiently worked out.

The low profitability of investments in pension savings is also explained by the narrowness of the stock market by types of securities and restrictions on the structure of investments in pension assets.

The findings underscore a notable transition towards more conservative investment instruments, particularly government securities, over the examined period. This shift reflects a broader global trend observed in pension fund management strategies, wherein a preference for stable assets is evident amidst economic uncertainties. Notably, the allocation towards non-governmental securities and deposits in second-tier banks witnessed a considerable decline, indicative of a strategic move towards mitigating portfolio risk.

Moreover, the analysis reveals a persistent challenge concerning yield performance vis-à-vis inflation rates. Despite an upward trajectory in net investment income and interest rates, the investment yield of pension assets consistently

lags behind inflation levels. This discrepancy underscores the imperative for reassessing asset management strategies to ensure portfolio returns remain commensurate with inflationary pressures.

Furthermore, the study employs the Quasi-Sharp model to propose optimal portfolio structures, leveraging the performance of selected stocks and bonds listed on the Kazakhstan Stock Exchange. Through rigorous quantitative analysis, the model facilitates the identification of portfolio compositions that maximize returns while adhering to predefined risk thresholds. Applying such advanced asset management techniques underscores the necessity for pension funds to embrace sophisticated quantitative methodologies in navigating dynamic financial markets effectively.

Regarding theoretical implications, the findings align with established investment frameworks such as Modern Portfolio Theory (MPT) and Efficient Market Hypothesis (EMH). The emphasis on diversification and risk-return trade-offs resonates with MPT principles, advocating for portfolio optimization strategies that balance risk exposure with return potential. Conversely, identifying opportunities for outperformance challenges the assumptions of EMH, suggesting the presence of inefficiencies in the market that can be exploited through active management and strategic asset allocation.

## CONCLUSION

In conclusion, it is necessary to emphasize the critical results of the study aimed at achieving the goals related to Kazakhstan's pension system.

In the course of the study, a comprehensive analysis of the effectiveness of pension asset management within the framework of the pension system of Kazakhstan was carried out. Using modern economic and mathematical analysis methods, the key factors influencing the profitability and risks of investing in pension assets were identified.

An essential result of the study is the identification of optimal portfolio structures that ensure a balance between profitability and risk in the conditions of the Kazakh financial market. Applying the Quasi-Sharp model allowed us to identify the most effective portfolio diversification strategies that maximize expected returns with a minimum level of risk.

In addition, the study revealed the competitiveness of various investment instruments available to pension funds, such as stocks, bonds, and bank deposits. The analysis showed that a

variety of investment instruments helps to reduce risks and increase the stability of the profitability of pension assets.

Based on the study results, specific recommendations are presented to improve the efficiency of pension fund management in Kazakhstan. These recommendations include changes in the legal and regulatory framework for investing, the introduction of portfolio diversification strategies, and improved risk management and corporate governance practices to ensure the pension system's sustainability and long-term financial sustainability.

Thus, the study's results emphasize the need for active actions on the part of the state and pension funds to ensure adequate pension provision for the population in the future. By applying modern asset management methods and adaptive investment strategies, it is possible to increase the efficiency of pension asset management and ensure a sustainable financial future for pensioners.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

#### REFERENCES

- Abbas Mirakhor, Nouredine Krichene (2014). *Introductory Mathematics and Statistics for Islamic Finance*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118779712>
- Bikker, J., & de Dreu, J. (2006). Pension fund efficiency: the impact of scale, governance and plan design. De Nederlandsche Bank (DNB) Working Paper, (109). Available at: [https://vgacordis.nl/2006-12-26%20Kosten%20pensioenfondsen%20\(engels\).pdf](https://vgacordis.nl/2006-12-26%20Kosten%20pensioenfondsen%20(engels).pdf)
- Asher, A. (2013). Pension Finance: Putting the Risks and Costs of Defined Benefit Plans Back Under Your Control. *Journal of Pension Economics and Finance*, 13(01), 113–116. <https://doi.org/10.1017/S1474747213000243>
- Plummer, T. (2009). *Forecasting Financial Markets*. Kogan Page Publishers.
- Wang, Q. (2023). Research on the pension investment and asset management. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Financial Technology and Business Analysis*, 177-181. <https://doi.org/10.54254/2754-1169/64/20231528>
- Aljifri, R. (2023). Investor psychology in the stock market: An empirical study of the impact of overconfidence on firm valuation. *Borsa Istanbul Review*, 23(1), 93-112. <https://doi.org/10.1016/j.bir.2022.09.010>
- Garbacz, W., Vilalta, D., & Moller, L. (2021). The role of guarantees in blended finance. OECD Development Co-operation Working Papers 97, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/730e1498-en>
- Randall, J., & Satchell, S. (1997). *An analysis of the hedging approach to modelling pension fund liabilities* (Pensions Institute Discussion Paper PI-9714). Birkbeck College, University of London, London, England.
- Saadeldin, S., Zaher, H., Ragaa, N., & Sayed, H. (2021). Artificial intelligence approach to secure pension fund. *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, 23(7), 110-120. <https://doi.org/10.51201/JUSST/21/06510>
- Sakalauskas, V., Kriksciuniene, D., & Imbrazas, A. (2023). Stock portfolio risk-return ratio optimisation using grey wolf model. In *Data Science in Applications, 1084*, 211-232. Cham: Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-24453-7\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-24453-7_10)
- Shiller, R. J. (2003). From efficient markets theory to behavioral finance. *Journal of Economic Perspectives*, 17(1), 83-104. [https://doi.org/10.1257/08953300332116496\\_7](https://doi.org/10.1257/08953300332116496_7)
- Simons, R. V., Merton, R. C., & Wilkie, A. D. (1994). Influence of mathematical models in finance on practice: Past, present and future. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series A: Physical and Engineering Sciences*, 347, 451-463. <https://doi.org/10.1098/rsta.1994.0055>
- Tang, M. L., Wu, T. P., & Hung, M. C. (2022). Optimal pension fund management with foreign investment in a stochastic environment. *Mathematics*, 10(14), 2468. <https://doi.org/10.3390/math10142468>
- Yang, A., Li, W., Teo, B. S. X., & Othman, J. (2023). The impact of financial derivatives on the enterprise value of Chinese listed companies: Moderating effects of managerial characteristics. *International Journal of Financial Studies*, 11(2), 2. <https://doi.org/10.3390/ijfs11010002>
- Yessentay, A., Kireyeva, A. A., Khalitova, M., & Abilkayir, N. A. (2020). Financing of healthcare facilities in pension system assets of ecologically problematic regions in Kazakhstan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 531-541. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.531>
- Zhantayeva, A. A., Bakhat, M. K., Assylkhanova, Z. K., Turumbetova, L. K., & Satylkhan, M. (2016). Evaluation of management of the UAPF pension assets based on the method of multidimensional clustering. *Journal of Advanced Research in Law and Economics*, 6(20), 1540-1558. [https://doi.org/10.14505/jarle.v7.6\(20\).36](https://doi.org/10.14505/jarle.v7.6(20).36)
- Zhantayeva, A. A. (2013). The computational model of financial portfolios in the CAPM. *World Applied Sciences Journal*, 22(12), 1801-1805. <https://doi.org/10.5829/idosi>

KASE (2023). Tickers. Available at: <https://kase.kz/ru/tickers> (Accessed June 2, 2024)

National Bank (2023). Investment Portfolio Structure. Available at: <https://www.nationalbank.kz/kz/news/investicionnaya-struktura-portfelya-ps/ru-brics/2131> (Accessed June 2, 2024)

OECD (2023). Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/3cf7fe38-en/index.html?itemId=/content/component/3cf7fe38-en> (Accessed June 2, 2024)

### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Ainur U. Amirova** – Cand. Sc. (Econ.), Acting Associate Professor, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan, email: [ainura20480@mail.ru](mailto:ainura20480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3298-6110>

\***Aigul A. Zhantaeva** – PhD, Associate Professor, Faculty EB&M, Eurasian Technological University, Almaty, Kazakhstan, email: [aigul\\_0905@mail.ru](mailto:aigul_0905@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5457-4032>

**Karlygash M. Kazybekova** – PhD candidate, NARXOZ, University, Almaty, Kazakhstan, email: [kazbekova.karlygash@narxoz.kz](mailto:kazbekova.karlygash@narxoz.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8571-2311>

**Akbota G. Anessova** – PhD candidate, Eurasian Technological University, Almaty, Kazakhstan, email: [a\\_bota@mail.ru](mailto:a_bota@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1102-1803>

### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

**Амирова А.** – к.э.н., қауымдастырылған профессор, Алматы Менеджмент университеті, Алматы, Қазақстан, email: [ainura20480@mail.ru](mailto:ainura20480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3298-6110>

\***Жантаева А. А.** – PhD, қауымдастырылған профессор, EV&M факультеті, Еуразиялық Технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан, email: [aigul\\_0905@mail.ru](mailto:aigul_0905@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5457-4032>

**Казыбекова К.М.** – PhD докторанты, Нархоз университеті, Алматы, Қазақстан, email: [kazbekova.karlygash@narxoz.kz](mailto:kazbekova.karlygash@narxoz.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8571-2311>

**Анесова А.Г.** – PhD докторанты, Еуразиялық Технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан, email: [a\\_bota@mail.ru](mailto:a_bota@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1102-1803>

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Амирова А.** – к.э.н., ассоциированный профессор, Алматы Менеджмент Университет, Алматы, Казахстан, email: [ainura20480@mail.ru](mailto:ainura20480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3298-6110>

\***Жантаева А. А.** – PhD, ассоциированный профессор, факультет EB&M, Евразийский технологический университет, Алматы, Казахстан, email: [aigul\\_0905@mail.ru](mailto:aigul_0905@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5457-4032>

**Казыбекова К.М.** – PhD докторант, Университет Нархоз, Алматы, Казахстан, email: [kazbekova.karlygash@narxoz.kz](mailto:kazbekova.karlygash@narxoz.kz), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8571-2311>

**Анесова А.Г.** – PhD докторант, Евразийский технологический университет, Алматы, Казахстан, email: [a\\_bota@mail.ru](mailto:a_bota@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1102-1803>

Research paper / Оригинальная статья  
<https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-154-166>  
MPHTI 06.61.01  
JEL: L31, O35, P31



# Analysis of the Current State of Social Entrepreneurship Development in Kazakhstan

Aigerim M. Yerzhanova<sup>a\*</sup>, Laura Z. Ashirbekova<sup>a</sup>, Jaroslaw Korpysa<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi str., Almaty, Kazakhstan; <sup>b</sup>University of Szczecin, Al. Papieża Jana Pawła II 22 A, 70-453, Szczecin, Poland

**For citation:** Yerzhanova, A. M., Ashirbekova, L. Z. & Korpysa, J. (2024). Analysis of the Current State of Social Entrepreneurship Development in Kazakhstan. *Economy: strategy and practice*, 19(2), 154-166, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-154-166>

## ANNOTATION

One of the ways of state social growth is to create new jobs for people with disabilities in public administration. One of the most successful and competitive policies in this direction is the development of social entrepreneurship. Today, social entrepreneurship is receiving a lot of attention at the global level. Nevertheless, the theory of social entrepreneurship is still at the conceptualisation stage, as different countries have different features of social entrepreneurship coverage and different approaches to social entrepreneurship initiatives. The government of Kazakhstan has shown interest in the development of entrepreneurship in general and social entrepreneurship in particular as a means of achieving sustainable development goals and solving social problems. Analysing the works of many authors, the paper identified the main characteristics and factors that define social entrepreneurship. The paper conducted regression analysis in order to analyse the current state of social entrepreneurship in Kazakhstan and determine its impact on socio-economic indicators. Kazakhstan faces various social problems such as unemployment, poverty and regional disparities. Social entrepreneurship is seen as a viable approach to solving these problems by creating innovative solutions. The aim of the article is to analyse theoretical and empirical research, to bring together different points of view on the topic of social entrepreneurship and to identify opportunities for its development by analysing the situation of «social entrepreneurship» in Kazakhstan. The scientific novelty of the study is determined by the correlation between the indicators of economic development and social entrepreneurship.

**KEYWORDS:** Social Entrepreneurship, Social Problems, Economic Growth, Sustainable Development, Vulnerable Groups, Regression Analysis, Poverty Level

**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 07 May 2023  
Accepted 15 June 2024  
Published 30 June 2024

\* **Corresponding author: Yerzhanova A.M.** – PhD candidate, Al-Farabi Kazakh National University, 71 Al-Farabi str., Almaty, Kazakhstan, 87473788943, email: [aerzhanova97@gmail.com](mailto:aerzhanova97@gmail.com)

# Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуының қазіргі жағдайына талдау

Ержанова Ә.М.<sup>а\*</sup>, Аширбекова Л.Ж.<sup>а</sup>, Корпыса Я.<sup>б</sup>

<sup>а</sup>Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, Аль-Фараби көш. 71, Алматы, Қазақстан; <sup>б</sup>Щецин университеті, Щецин, Польша

**Дәйексөз үшін:** Ержанова Ә.М., Аширбекова Л.Ж., Корпыса Я. (2024). Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуының қазіргі жағдайына талдау. Экономика: стратегия және практика, 19(2), 154-166, <https://doi.org/10.51176/1997-9967-2024-2-154-166>

## ТҮЙІН

Мемлекеттің әлеуметтік өсу жолдарының бірі мемлекеттік басқару саласында мүгедектігі бар адамдар үшін жаңа жұмыс орындарын құру болып табылады. Осы бағыттағы ең табысты және бәсекеге қабілетті саясаттың бірі – әлеуметтік кәсіпкерлікті дамыту. Бүгінде әлеуметтік кәсіпкерлікке әлемдік деңгейде үлкен көңіл бөлінуде. Дегенмен, әлеуметтік кәсіпкерлік теориясы әлі де тұжырымдамалау сатысында, өйткені әртүрлі елдерде әлеуметтік кәсіпкерлікті қамтудың әртүрлі ерекшеліктері және әлеуметтік кәсіпкерлік бастамаларға әртүрлі көзқарастар бар. Қазақстан үкіметі тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізу және әлеуметтік проблемаларды шешу құралы ретінде тұтастай кәсіпкерлікті, оның ішінде әлеуметтік кәсіпкерлікті дамытуға қызығушылық танытуда. Көптеген авторлардың еңбектерін талдай отырып, мақалада әлеуметтік кәсіпкерлікті анықтайтын негізгі сипаттамалар мен факторлар анықталды. Зерттеуде Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің ағымдағы жағдайын талдау және оның әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштерге әсерін анықтау мақсатында регрессиялық талдау жүргізілді. Қазақстанда жұмыссыздық, кедейлік және өңірлік теңсіздік сияқты түрлі әлеуметтік проблемалар бар. Әлеуметтік кәсіпкерлік инновациялық шешімдерді құру арқылы осы мәселелерді шешудің тиімді тәсілі ретінде қарастырылады. Мақаланың мақсаты – теориялық және эмпирикалық зерттеулерді талдау, әлеуметтік кәсіпкерлік тақырыбындағы әртүрлі көзқарастарды біріктіру және Қазақстандағы «әлеуметтік кәсіпкерліктің» жағдайын талдау арқылы оны дамыту мүмкіндіктерін анықтау. Зерттеудің ғылыми жаңалығы экономикалық даму мен әлеуметтік кәсіпкерліктің көрсеткіштері арасындағы байланыспен анықталады.

**ТҮЙІН СӨЗДЕР:** әлеуметтік кәсіпкерлік, әлеуметтік проблемалар, экономикалық өсу, тұрақты даму, осал топтар, регрессиялық талдау, кедейлік деңгейі

**МҮДДЕЛЕР ҚАҚТЫҒЫСЫ:** авторлар мүдделер қақтығысының жоқтығын мәлімдейді.

**ҚАРЖЫЛАНДЫРУ.** Зерттеу демеушілік қолдау көрсеткен жоқ (меншікті ресурстар).

## Мақала тарихы:

Редакцияға түсті 07 Мамыр 2023

Жариялау туралы шешім қабылданды 15 Маусым 2024

Жарияланды 30 Маусым 2024

\*Хат-хабаршы авторы: Ержанова Ә.М. – PhD докторантты, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті, көш. Аль-Фараби 71, Алматы, Қазақстан, 87473788943, email: [aerzhanova97@gmail.com](mailto:aerzhanova97@gmail.com)

## КІРІСПЕ

Әлеуметтік кәсіпкерлік – бұл жаңа және күрделі құбылыс. Әлемдегі әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуындағы күрт сілкініс, бұл мәселеге академиялық тұрғыдан қызығушылық тудырды, бұған көптеген мақалалар мен жарияланымдар, зерттеулер мен ғылыми конференциялар, әлеуметтік кәсіпкерлік тақырыбы бойынша өткізілген тренингтер мен білім беру бағдарламалары дәлел бола алады. Егер академиялық зерттеудің алғашқы кезеңдерінде зерттеушілер әлеуметтік кәсіпкерліктің мәні мен тұжырымдамасына назар аударса, бүгінде әлеуметтік кәсіпорындардың әртүрлі аспектілері бойынша тереңдетілген зерттеулер жүргізілуде. Осындай аспектілердің бірі-олардың қызметінің тиімділігін бағалау.

Ұлттық қоғамдық сенім кеңесінің бесінші отырысында ҚР Президенті Қ.К.Тоқаев: «Аймақтар арасында теңгерімді даму болмаса, азаматтардың әл-ауқаты және жалпыұлттық өркендеу туралы айтудың өзі артық. Бұған дейін ұсынылған «Қуатты өңір - Қуатты мемлекет» қағидасы - құр сөз емес. Бұл - еліміздің табысты дамуы үшін аса маңызды талап. Аймақтардың әлеуетін арттыру мақсатымен кезінде әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациялар құрылды. Мұндай құрылымдар қазір барлық облыстар мен республикалық маңызы бар қалаларда жұмыс істейді. Енді әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорацияларды толыққанды институтқа айналдыратын кез келді», - деді (adilet.zan.kz). Бұл еліміздегі әлеуметтік кәсіпкерлікті ғылыми-теориялық тұрғыдан терең зерттеудің және қолдауды қажет ететін анықтайды. Сондықтан әлеуметтік кәсіпкерлікті теориялық және тәжірибелік деңгейде зерттеу жүргізу өзекті болып отыр.

## ӘДЕБИ ШОЛУ

Әлеуметтік кәсіпкерлікті экономикалық құбылыс ретінде ғалымдар ширек ғасырға жуық уақыт бойы қарастырып келеді, бірақ ғылымда әлеуметтік кәсіпкерліктің біртұтас және дәйекті теориясы қалыптасқан жоқ. Мұнда тек әлеуметтік кәсіпкерлікті зерттеу тұжырымдамасы туралы айту керек, себебі ол

кез-келген жаңа тұжырымдама сияқты әр түрлі жағынан үздіксіз сынға ұшырайды (Choi & Majumdar, 2014; Mair & Marti, 2006; Weerawardena & Mort, 2001).

Әлеуметтік кәсіпкерлікті түсіндіре отырып, ғалымдар оны нарықта статикалық түрде болатын құбылыс ретінде анықтауға тырысады, себебі кәсіпкер қай нарықта жұмыс істейтініне қарамастан, оның дамуында бірнеше кезеңдерден өтеді, соның ішінде әлеуметтік жетілу және жауапкершілік кезеңі де бар (Ponomarev & Svetunkov, 2015).

Zhokhova (2015) көптеген зерттеулерге салыстырмалы талдау нәтижесінде әлеуметтік кәсіпкерліктің келесідей анықтамасын қалыптастырды: «Бұл ұйымның әлеуметтік мақсатын кәсіпкерлік жаңашылдықпен және тұрақты өзін-өзі қамтамасыз етуге қол жеткізумен байланыстыратын әлеуметтік-экономикалық қызметтің жаңа тәсілі. Оның негізінде инновациялар, қаржылық тәртіп және мемлекеттік және жеке секторларда қабылданған істерді жүргізу тәртібі негізінде әрекет ететін белгілі бір әлеуметтік мәселені шешу мақсатында құрылған әлеуметтік кәсіпорындардың жұмыс істеуі жатыр».

Благов және Арай (2010) әлеуметтік кәсіпкерлік «кәсіпкерлік ойлаудың жаңа парадигмасы» болып табылатын белгілі бір әлеуметтік миссиясы бар кәсіпкерлік қызметтің бір түрі ретінде анықталған (Certo & Miller, 2008; Blagov & Aray, 2010). Бұл анықтама, әлеуметтік кәсіпкерлікті кәсіпкерліктің бір түріне («кәсіпкерлік қызмет түрі») жатқызады, осылайша кәсіпкерлікті анықтаудағы дәлсіздіктерді жояды және осы анықтамадағы жалпы айырмашылықтар қызметтің миссиясы әлеуметтік болып табылады. Бұл анықтама алдыңғыға қарағанда дәлірек, бірақ кәсіпкерлік қызметтің мәнін толық ашылмайды.

Nicholls (2008) әлеуметтік кәсіпкерлік – бұл әлеуметтік жауапкершілікті орнатуға және әлеуметтік қорғау жүйесіндегі мәселелерді шешуге бағытталған, қолданыстағы ұйымдарды басқаруда жаңа ұйымдар немесе инновациялық жолдар құра отырып, жүйелі әлеуметтік өзгерістер мен қоғамдық құндылықтарды қалыптастыруды қамтамасыз ететін гибриді серіктестік мүмкіндігін қалыптастыратын кәсіпкерлік қызмет (немесе процесс). Бұл

анықтамада әлеуметтік кәсіпкерлік әлеуметтік саламен байланысты кәсіпкерлік қызмет түрі ретінде ұсынылған. Бірақ бұл анықтамада әлеуметтік кәсіпкерліктің негізгі қасиеттері анықталмаған.

«Әлеуметтік кәсіпкер» анықтамасын әлеуметтік әділеттілік, әлеуметтік құндылық, өміршең әлеуметтік-экономикалық құрылымдар, жаңа тепе-теңдікті құру, инновацияларды, кәсіпкерлік дағдыларды, нарықтағы оққылықтарды пайдалану, әлеуметтік мәселелерді шешуден бастап өзгерістер агенті ретінде де анықтады. Майкл Портер еңбектерінде әлеуметтік кәсіпкерлікті трансформациялық капитализм деп аталатын жаңа, болашақ тәртіппен байланыстырып, әлеуметтік кәсіпкерлік жалпы құндылықты тудырады деп көрсетті (Zahra et al. 2009). Әлеуметтік кәсіпкерлік қоғам үшін пайдалы, өйткені ол әлеуметтік инновацияның бір түрі болып табылады және әр түрлі мүдделі тараптарға пайда алып келуі мүмкін (Driver, 2012):

- бизнес үшін-кірістер мен табыстардың өсуі, көлем, клиенттердің адалдығы мен қанағаттануы, іскерлік бедел;

- әлеуметтік нысаналы топтар үшін: жұмыссыздықты төмендету және әлеуметтік нысаналы топтарды әлеуметтік оқшаулау;

- мемлекет үшін: қолайлы қоғамдық пікір, қоршаған ортаның ластануын азайту және мемлекет имиджі.

Сондықтан, әрбір мемлекеттің, оның әлеуметтік немесе экономикалық дамуына қарамастан, табыстың маңызды факторларының бірі қоғамның тұрақтылығы екенін ескере отырып, қазіргі уақытта әлеуметтік кәсіпкерлік сияқты әлеуметтік инновация әдістерін қолдану қажет деген тұжырымдама жасауға болады.

Әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуына, оның халықаралық деңгейде пайда болуына үш негізгі фактор әсер етеді - сұраныс (қоғамның тұтынушы немесе пайдаланушы сияқты әлеуметтік қызметтерді/өнімдерді алуға деген ұмтылысы), ұсыныс (әлеуметтік кәсіпкерлер) және үшіншісі - қоршаған ортаға және институционалдық факторға байланысты алдыңғы екі факторға әсер етеді. Қазіргі уақытта әлемде әлеуметтік кәсіпкерлік құбылысы қарқын алуда және әлеуметтік кәсіпкерлікті

дамыту, оны ілгерілету мен кеңейту үшін Швейцарияда «Schwab Foundation for Social Entrepreneurship», Үндістанда «Ashoka Foundation» сияқты түрлі қорлар, ұйымдар құрылуда. Дегенмен, әлеуметтік кәсіпкерлік әлі де ғылыми зерттеулердің өсіп келе жатқан саласы болып табылады және әлеуметтік кәсіпкерлік теориясы әлі де тұжырымдамалау сатысында (Chell et al., 2010).

Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік саласындағы зерттеулер мен зерттеулер елдің әлеуметтік кәсіпкерлік экожүйесінің динамикасы, қиындықтары мен мүмкіндіктері туралы құнды түсініктер береді. Бұл зерттеулер қазіргі ландшафтты түсінуге және Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің өсуі мен ықпалына ықпал ету стратегияларын ақпараттандыруға негіз болады. Көптеген зерттеулер Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің экожүйесін картаға түсіруге, негізгі мүдделі тараптарды, қолдау ұйымдарын, қаржыландыру көздерін және құқықтық базаны анықтауға бағытталған. Бұл салыстырулар әлеуметтік кәсіпкерлікті ілгерілетуге қатысатын субъектілер желісін түсінуге көмектеседі және араласу мен қолдау салаларын бөліп көрсетеді.

Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік саласындағы нақты авторлар мен зерттеушілер басқа елдердегі неғұрлым қалыптасқан ғалымдармен салыстырғанда жаһандық ауқымда онша танымал болмаса да, Қазақстандық контексте осы тақырып бойынша зерттеулер мен әдебиеттерге үлес қосатын жеке тұлғалар мен ұйымдар бар.

## ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕЛЕРІ

Мақалада Қазақстан Республикасының аумағында әлеуметтік кәсіпкерлік саласында жүргізілген статистикалық зерттеулер, Адам құқықтарын қолдау және Қазақстан Республикасының Ұлттық статистика бюросының деректері, Стратегиялық жоспарлау және Қазақстан Республикасының реформалары, әлеуметтік кәсіпкерлер қауымдастығының деректері көрсеткіштердің статистикалық жиынтықтары негізінде жүргізілді. Көрсеткіштерді бағалау үшін регрессиялық талдау жасалынды.

Регрессиялық талдау - өлшенетін деректерді модельдеу және олардың қасиеттерін зерттеу әдісі. Деректер тәуелді айнымалының, әлеуметтік кәсіпкерлер және тәуелсіз айнымалының санының жұмысқа

қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны, жұмыссыздық деңгейі, халықтың кедейлік деңгейі, жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі, тұтыну бағаларының индексінің мәндерінің жұптарынан тұрады. Деректер ҚР Ұлттық статистика агентігінің мәліметтеріне сәйкес 2018-2023 жылдардағы мәліметтерге сәйкес жасалынды.

Регрессия – бұл бір тәуелді айнымалы (әдетте «Y» деп белгіленеді) мен бірқатар басқа айнымалылар (тәуелсіз айнымалылар деп аталады) арасындағы қатынастың күші мен сипатын анықтауға көмектесетін экономикалық, психологиялық және басқа да пәндерде қолданылатын статистикалық әдіс.

Бұл әдістің ең көп таралған түрі – сызықтық регрессия, оны қарапайым регрессия немесе қарапайым ең кіші квадрат әдісі (OLS) деп те атайды. Сызықтық регрессия ең жақсы сәйкестік сызығына негізделген екі айнымалы арасындағы сызықтық байланысты орнатады. Осылайша, сызықтық регрессия бір айнымалының өзгеруі екіншісінің өзгеруіне қалай әсер ететінін анықтайтын көлбеуі бар түзу сызық арқылы графикалық түрде бейнеленеді. Сызықтық регрессия қатынасының Y осінің қиылысы бір айнымалының мәнін білдіреді, егер екіншісінің мәні нөлге тең болса.

Регрессиялық талдау деректерде байқалатын айнымалылар арасындағы байланыстарды анықтаудың күшті құралы болып табылады, бірақ ол себеп-салдарлық байланысты оңай көрсете алмайды. Ол бизнесте, қаржыда және экономикада бірнеше контексте қолданылады. Мысалы, ол инвестициялық менеджерлерге активтерді бағалауға және тауарлардың бағасы мен осы тауарлармен айналысатын кәсіпорындардың акциялары сияқты факторлар арасындағы байланысты түсінуге көмектесу үшін қолданылады.

Регрессияны статистикалық әдіс ретінде орташа мәнге ( орташа мәнге кері) регрессия ұғымымен шатастыруға болмайды.

Регрессияның мақсаты – осы сызықтық комбинацияның коэффициенттерін табу және осылайша  $f$  регрессиялық функциясын анықтау (оны модель деп те атайды).

Регрессиялық талдау - тәуелді айнымалы мен бір немесе бірнеше тәуелсіз айнымалылар арасындағы байланысты модельдеу үшін қолданылатын статистикалық әдіс. Ол бақыланатын мәліметтер негізінде айнымалылардың әрекетін түсіну және болжау үшін экономика, қаржы, әлеуметтік ғылымдар,

инженерия және басқа да көптеген салаларда кеңінен қолданылады. Регрессиялық талдау теориясы регрессия моделінің параметрлерін бағалауға және айнымалылар арасындағы қатынастардың маңыздылығын бағалауға негіз береді. Регрессиялық талдаудың негізгі ұғымдары мен компоненттеріне тоқталайық:

Тәуелді және тәуелсіз айнымалылар: регрессиялық талдауда біз болжағымыз немесе түсіндіргіміз келетін айнымалы тәуелді айнымалы (Y) деп аталады, ал тәуелді айнымалыны болжау немесе түсіндіру үшін қолданылатын айнымалылар тәуелсіз айнымалылар (X) деп аталады. Тәуелді және тәуелсіз айнымалылар арасындағы байланыс регрессия моделі деп аталатын математикалық теңдеу арқылы өрнектеледі.

Коэффициенттерді бағалау: регрессиялық талдаудың мақсаты бақыланатын деректерді пайдалана отырып, коэффициенттерді бағалау болып табылады. Бұл әдетте тәуелді айнымалының бақыланатын және болжамды мәндері арасындағы квадраттық айырмашылықтардың қосындысын минимизациялайтын қарапайым ең кіші квадраттар (OLS) деп аталатын әдісті қолдану арқылы жасалады.

Регрессиялық талдау арқылы келесідей болжамдар жасалады:

- сызықтық: тәуелді және тәуелсіз айнымалылар арасындағы байланыс сызықтық болып табылады.

- тәуелсіздік: қате терминдері бір-бірінен тәуелсіз.

- гомоскедастикалық: қателік терминдерінің дисперсиясы тәуелсіз айнымалылардың барлық деңгейлерінде тұрақты болады.

- нормалдылық: қате терминдері қалыпты түрде бөлінеді.

- мінсіз көпжақтылық жоқ: тәуелсіз айнымалылар бір-бірімен корреляцияланбайды.

Сәйкестіктің жақсылығы: регрессия моделін бағалағаннан кейін оның жарамдылығын, яғни модельдің бақыланатын мәліметтерге қаншалықты сәйкес келетіндігін бағалау қажет. Бұл көбінесе тәуелсіз айнымалылармен түсіндірілетін тәуелді айнымалыдағы дисперсияның үлесін өлшейтін анықтау коэффициенті (R-квадрат) сияқты көрсеткіштерді зерттеу арқылы жасалады.

Регрессиялық талдау гипотезаны тексеруге тәуелсіз және тәуелді айнымалылар арасындағы қатынастардың статистикалық маңыздылығын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл t-tests немесе F-tests көмегімен коэффициенттердің нөлден

айтарлықтай ерекшеленетінін тексеруді қамтиды.

Регрессия моделінде бағаланған коэффициенттер айнымалылар арасындағы қатынастардың бағыты мен шамасы туралы түсінік береді. Оң коэффициенттер оң қатынасты, ал теріс коэффициенттер теріс қатынасты көрсетеді. Коэффициенттердің шамасы қатынастардың беріктігін көрсетеді.

Детерминация коэффициенті 0-ден 1-ге дейінгі мәндерді қабылдайды және сапалы сызықтық регрессия моделі жағдайында бірлікке ұмтылады. Детерминация коэффициенті тәуелді айнымалының жалпы шашырауының қай бөлігін тәуелсіз айнымалы түсіндіретінін көрсетеді:

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST} \quad (1)$$

мұнда

-  $SSR = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2$  арифметикалық орташа мәнге қатысты түзу регрессия нүктелерінің шашырауын сипаттайтын сызықтық регрессия моделімен түсіндірілетін ауытқу квадраттарының қосындысы;

-  $SST = \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2$  арифметикалық орташа мәнге қатысты тәуелді у айнымалысының шашырауын сипаттайтын ауытқу квадраттарының жалпы қосындысы;

-  $SSE = \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$  тікелей регрессияға қатысты тәуелді у айнымалысының шашырауын сипаттайтын қатенің ауытқу квадраттарының қосындысы.

F-статистиканың мүмкін болатын ең төменгі мәні – 0. Фишер статистикасының мәні неғұрлым жоғары болса, сызықтық регрессия моделі соғұрлым жақсы болады. Бұл көрсеткіш квадраттардың түсіндірілетін қосындысының (бір тәуелсіз айнымалыға есептегенде) квадраттардың қалдық қосындысына қатынасы (бір еркіндік дәрежесіне есептегенде):

$$F = \frac{\frac{ESS}{m}}{\frac{RSS}{n-m-1}} \quad (2)$$

мұндағы  $m$  - түсіндіретін айнымалылар саны

Фишер мәні анықталғаннан кейін, оны статистикалық мәнмен салыстырып, гипотезаларды тексереміз. Регрессиялық талдаудағы маңызды гипотезалардың бірі

– популяцияның тікелей регрессиясының бағыт коэффициенті нөлге тең деген гипотеза. Егер бұл болжам дұрыс болса, онда тәуелсіз  $x$  айнымалысының өзгерістері тәуелді  $Y$  айнымалысының өзгеруіне әсер етпейді:  $x$  және  $y$  айнымалылары корреляцияланбайды, яғни  $y$  пен  $x$  арасындағы сызықтық қатынас жоқ.

Бұл әдіс кеңінен қолданылғанына қарамастан, регрессиялық талдаудың шектеулері бар. Мысалы, айнымалылар арасындағы қатынастар сызықтық болады деп болжайды, бұл әрдайым бола бермеуі мүмкін. Сонымен қатар, ол нақты және репрезентативті деректердің болуына сүйенеді және негізгі болжамдардың бұзылуы біржақты бағалаулар мен қате тұжырымдарға әкелуі мүмкін.

## ТАЛДАУЛАР МЕН ТАЛҚЫЛАУЛАР

Бүгінгі таңда авторлар әлеуметтік кәсіпкерліктің әртүрлі анықтамаларын жіктеді. «Әлеуметтік кәсіпкер» анықтамасын әлеуметтік әділеттілік, әлеуметтік құндылық, өміршең әлеуметтік-экономикалық құрылымдар, жаңа тепе-теңдікті құру, инновацияларды, кәсіпкерлік дағдыларды, нарықтағы олқылықтарды пайдалану, әлеуметтік мәселелерді шешуден бастап өзгерістер агенті ретінде де анықтады. Әлеуметтік кәсіпкерлік қоғам үшін пайдалы, өйткені ол әлеуметтік инновацияның бір түрі болып табылады және әр түрлі мүдделі тараптарға пайда алып келуі мүмкін (atameken.kz):

– бизнес үшін-кірістер мен табыстардың өсуі, көлем, клиенттердің адалдығы мен қанағаттануы, іскерлік бедел;

– әлеуметтік нысаналы топтар үшін: жұмыссыздықты төмендету және әлеуметтік нысаналы топтарды әлеуметтік оқшаулау;

– мемлекет үшін: қолайлы қоғамдық пікір, қоршаған ортаның ластануын азайту және мемлекет имиджі.

Сондықтан, әрбір мемлекеттің, оның әлеуметтік немесе экономикалық дамуына қарамастан, табыстың маңызды факторларының бірі қоғамның тұрақтылығы екенін ескере отырып, қазіргі уақытта әлеуметтік кәсіпкерлік сияқты әлеуметтік инновация әдістерін қолдану қажет деген тұжырымдама жасауға болады. Әлеуметтік кәсіпкерлік – әлеуметтік, мәдени немесе экологиялық мәселелердің шешімдерін әзірлеу, қаржыландыру және жүзеге асыру үшін стартаптар мен басқа да кәсіпкерлік құралдарды пайдалану (Greblikaitė, 2012; Grimes et al., 2013).

Зерттеу барысында әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуына әсер ететін факторлар анықталды: қоғамның дамуы; мемлекеттік-жекешелік әріптестік; қазіргі қоғамның әлеуметтік құрылымының өзгеруі. Дағдарыс, пандемияның әсері және оның салдары, еңбек нарығының тұрақсыз жағдайы, кедейлік шегінен төмен халықтың өсуі жағдайында қоғам барлық компоненттер ортақ мақсаттармен және тепе-теңдікті қамтамасыз ететін қызмет бағыттарымен байланысты болуы керек, сонымен қатар, тұрақты даму жолдарын іздестіруі және қалыптастыруы керек (Kostetska & Berezyak, 2014).

Бүгінгі таңда Қазақстанда тиісті министрліктер халықтың әлеуметтік мәселелерін шешуге көп көңіл бөлуге тырысады. Қазақстанда әлеуметтік кәсіпкерлік субъектілерінің тізілімінде бүгінде 200-ге жуық кәсіпкер бар. Олардың ең көп саны: Алматы, Астана, Шымкент, Қостанай, ШҚО-да орналасқан. Ұйымдардың жартысынан көбі балалар мен көп балалы отбасыларға

қызмет көрсету саласында, үштен бірі - экологиялық өзгерістер саласында және үштен бірі - мүмкіндігі шектеулі адамдармен жұмыс саласында қызмет атқарады. Алайда, Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпорындарға қатысты бірқатар мәселелер бар. Ең біріншісі заңдық мәртебесінің «әлсіз қорғалуы». Келесі, статистикалық деректердің болмауы және әлеуметтік кәсіпкерлік субъектілері қызметінің бір полярлы сипатының дамуға ықпал ететін факторлардың әсер ету тереңдігін кешенді бағалауға мүмкіндік бермеуі (Applied Economics Research Center, 2024).

Еліміздегі «Әлеуметтік кәсіпкерлікті қолдау» туралы Заңы қабылдану кезінде негізгі мақсат әлеуметтік мәселелерді, атап айтқанда халықтың кедейлік деңгейі, төлем қабілеттілігі, жұмыссыздық деңгейі және әлсіз қорғалған әлеуметтік топтарды қолдау сияқты жағдайларды шешу көзделді. Кестеде елімізде әлеуметтік-экономикалық көрсеткіштердің соңғы 5 жылдағы өзгеріс динамикасы жинақталды (кесте 1).

**Кесте 1.** 2018-2022 жылдар аралығындағы әлеуметтік көрсеткіштердің өзгерісі

**Table 1.** Changes in social indicators for 2018-2022

Жыл	әлеуметтік кәсіпкерлер саны	жұмысқа қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны, мың адам	жұмыссыздық деңгейі,%	халықтың кедейлік деңгейі,%	жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі, %	тұтыну бағаларының индексі,%
2018	175	549,5	4,9	0,7	12,7	13,5
2019	183	554,9	4,8	0,7	13,9	18,1
2020	187	552,6	4,9	0,8	13,8	13,5
2021	204	424,0	4,9	0,8	14,5	11,8
2022	211	419,0	4,9	0,8	15,0	10,1

Ескерту: дереккөз бойынша жасалған Bureau of National Statistics (2023)

Анықталған көрсеткіштерге әлеуметтік кәсіпкерлік әсер етуін анықтау үшін регрессиялық талдау жасалынды (кесте 2). Ол үшін келесідей екі гипотеза құрамыз:

$H_0$ : әлеуметтік кәсіпкерлік пен  $X$  көрсеткішінің арасында оң байланыс бар.

$H_1$ : Әлеуметтік кәсіпкерлік  $X$  көрсеткішінің арасында оң байланыс жоқ.

Барлық айнымалының бақылау мәні 5-ке тең, бірдей мәліметтер жиынтығы немесе

бақылаулар негізінде тексерілген. Көптік  $R$  тәуелді айнымалы (мүмкін өлшенетін нәрсе) мен барлық тәуелсіз айнымалылар арасындағы байланыстың жалпы күшін көрсетеді, яғни жұмысқа қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны (0,941228); халықтың кедейлік деңгейі (0,791155); жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі (0,944897) тұтыну бағаларының индексі (0,70655) мәндері 1-ге жақын, бұл модельдің күшті түсіндіру қабілеті бар екенін көрсетеді.

**Кесте 2.** Көрсеткіштердің регрессиялық статистикасы  
**Table 2.** Regression statistics of indicators

Регрессиялық статистика	Жұмысқа қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны ( $x_1$ )	Жұмыссыздық деңгейі ( $x_2$ )	Халықтың кедейлік деңгейі ( $x_3$ )	Жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі ( $x_4$ )	Тұтыну бағаларының индексі ( $x_5$ )
Көптік R	0,941228	0,33541	0,791155	0,944897	0,706553
R-квадрат	0,885909	0,1125	0,625926	0,892831	0,499218
Нормаланған R-квадрат	0,847879	-0,18333	0,501235	0,857107	0,33229
Стандартты ауытқу	5,850403	16,31717	10,5935	5,67017	12,25703
Бақылау	5	5	5	5	5

Ескерту: автормен құрастырылған

Кестенің жалпы талдауы көрсеткендей, құрылған регрессиялық модель ұсынылған бес тәуелсіз айнымалыны қолдана отырып, тәуелді айнымалыны (мүмкін мүгедектердің саны) жақсы түсіндіреді. Модель көптік R, R-квадрат және нормаланған R-квадраттың жоғары мәндеріне ие, бұл оның жақсы сәйкестігі көрсетеді. Сондай-ақ, стандартты ауытқулар модель тәуелсіз айнымалылардың әрқайсысы үшін тәуелді айнымалыны дәл болжайтынын көрсетеді.

Модельдің сапасын бағалау үшін дисперсия және онымен байланысты шаралар (мысалы, R-квадрат) модельдің деректерге қаншалықты сәйкес келетінін бағалауға қолданылады. Регрессиялық талдаудан кейінгі дисперсия модель коэффициенттерінің дәлдігі мен маңыздылығын бағалауда, сондай-ақ оның жалпы сапасы мен болжау қабілетін бағалауда қолданылды (кесте 3).

**Кесте 3.** Дисперсия  
**Table 3.** Variance

		df	SS	MS	F		F крит
Жұмысқа қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны	Регрессия	1	797,3184	797,3184	23,29487	>	0,016952
	Қалдық	3	102,6816	34,22721			
	Жалпы	4	900				
Жұмыссыздық деңгейі	Регрессия	1	101,25	101,25	0,380282	<	0,581091
	Қалдық	3	798,75	266,25			
	Жалпы	4	900				
Халықтың кедейлік деңгейі	Регрессия	1	563,3333	563,3333	5,019802	>	0,110911
	Қалдық	3	336,6667	112,2222			
	Жалпы	4	900				
Жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі, %	Регрессия	1	803,5475	803,5475	24,99306	>	0,015398
	Қалдық	3	96,45248	32,15083			
	Жалпы	4	900				
Тұтыну бағаларының индексі, %	Регрессия	1	449,2958	449,2958	2,990626	>	0,182189
	Қалдық	3	450,7042	150,2347			
	Жалпы	4	900				

Ескерту: автормен құрастырылған

Жұмысқа қабілетті мүмкіндігі шектеулі жандар саны  $df=1$ :  $SS=797.3184$ ,  $MS=797.3184$ ,  $F=23.29487$ ,  $F$  крит = 0.016952.  $F(23.29487)$  мәні критикалық мәннен (0.016952) едәуір

үлкен, бұл статистикалық маңыздылықты көрсетеді.

Жұмыссыздық деңгейі  $df=1$ :  $SS=101.25$ ,  $MS=101.25$ ,  $F=0.380282$ ,  $F$  крит = 0.581091.  $F$

(0.380282) мәні критикалық мәннен (0.581091) едәуір аз, бұл статистикалық маңыздылықтың жоқтығын көрсетеді.

Халықтың кедейлік деңгейі  $df = 1$ :  $SS = 563.3333$ ,  $MS = 563.3333$ ,  $F = 5.019802$ ,  $F$  крит = 0.110911.  $F$  (5.019802) мәні критикалық мәннен үлкен (0.110911), бұл статистикалық маңыздылықты көрсетеді.

Жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі  $df = 1$ :  $SS = 803.5475$ ,  $MS = 803.5475$ ,  $F = 24.99306$ ,  $F$  крит = 0.015398.  $F$  (24.99306) мәні критикалық мәннен (0.015398) едәуір үлкен, бұл статистикалық маңыздылықты көрсетеді.

Тұтыну бағаларының индексі  $df = 1$ :  $SS = 449.2958$ ,  $MS = 449.2958$ ,  $F = 2.990626$ ,  $F$  крит = 0.182189.  $F$  (2.990626) мәні критикалық мәннен үлкен (0.182189), бұл статистикалық маңыздылықты көрсетеді.

Жұмыссыздық деңгейі басқа барлық топтарда  $F$ -статистикасының мәндері  $F$  критикалық мәнінен жоғары, бұл статистикалық маңызды айырмашылықтардың болуын көрсетеді, яғни әлеуметтік кәсіпкерлік жұмыссыздық деңгейінің арасында оң байланыс жоқ. Мұны Қазақстанда жасырын жұмыссыздық болуымен байланыстыруға болады.

## НӘТИЖЕЛЕР

Ұсынылған деректер әлеуметтік кәсіпкерліктің жалпы ішкі өнімдегі әлеуметтік қорғауға жұмсалатын шығыстардың үлесі мен жұмысқа орналасуға мұқтаж ерекше қажеттіліктері бар адамдар санына басым әсерін көрсетеді. Қазақстанда кәсіпорындар ерекше қажеттіліктері бар адамдарды жалдайды, бірақ барлық кәсіпорындар да бұл мүмкін емес. Сонымен қатар, Қазақстанда елдегі әл-ауқат пен өмір сүру деңгейі халықаралық стандарттардан бірқатар ауытқулар бар және ол көбіне теріс сипатқа ие. Сондықтан елдегі әлеуметтік кәсіпкерлікті жетілдіру жолдары мен әдістерін нақтылау керек. Бүкіл әлемде және Қазақстанда болашақ зерттеулер әлеуметтік инновациялар жүйелеріне және әлеуметтік құндылықтарды құру мен коммерцияландыруды айқындауға, сондай-ақ әлеуметтік кәсіпорындарды ұйымдастыруға, әлеуметтік капиталды жұмылдыруға және микроқаржыландыру арқылы кедейлікпен күресуге бағытталады деп күтілуде. Қазақстанда әлеуметтік кәсіпкерлікті жетілдірудегі қиындықтар мен шешу жолдары халықаралық тәжірибеге сүйене отырып анықталды (кесте 4).

**Кесте 4.** Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлікті дамытудың қиындықтары мен мүмкіндіктері

**Table 4.** Challenges and opportunities for the development of social entrepreneurship in Kazakhstan

Қиындықтары	Мүмкіндіктері	Нәтижелері
Әлеуметтік саладағы әлсіз кәсіпкерлік	Тәжірибесі мол кәсіпкерлерді тарту	Менторлар клубын қалыптастыру; Стартап жобаларға бағалау жүргізу;
Несие ресурстарының қымбаттығы	Несиелеруге қаржылау көмек көрсету	Әлеуметтік кәсіпкерлерге арналған арнайы несиелеу жүйесі
Әлеуметтік кәсіпкерлікті қолдау инфрақұрылымының әлсіз болуы	Қызмет ететін кәсіпкерлікті қолдау орталықтарының қызметін жетілдіру	Әлеуметтік кәсіпкерлерге арналған арнайы бағдарламаларды қалыптастыру
Әлеуметтік кәсіпкерліктің әлсіз танымалдылығы	Үздік тәжірибелерді жылжыту, серіктестіктер аймағын кеңейту, арнайы конкурстар мен бағдарламалар ұйымдастыру	Әлеуметтік кәсіпкерлік күндерін өткізу, форумдар ұйымдастыру, диалогтық кеңістік жасау
Кәсіпкерлік жобаларда әлеуметтік әсердің әлсіз бағалануы (Social impact)	Бағалауды корпоративтік әлеуметтік бағалауға жіберу	Әлеуметтік кәсіпкерлікті оқыту бағдарламаларын жасау, эксперттерді тарту
Іс-әрекеттерді заңдық-құқықтық негіздерінің болмауы	Үкіметпен байланысты арттыру, депутаттық корпуспен байланыс орнату	Жергілікті және мемлекеттік деңгейде заңдық қорғалуды қамтамасыз ету

Зерттеулер Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлердің алдында тұрған түрлі қиындықтар мен кедергілерді жиі анықтайды.

Оларға қаржыға қол жетімділіктің шектелуі, қолдау көрсететін нормативтік-құқықтық базаның болмауы, кәсіпкерлікті мәдени

тұрғыдан қабылдау және әлеуметтік кәсіпкерлік тұжырымдамалары туралы шектеулі хабардарлық айтуға болады. Бұл мәселелерді түсіну оларды тиімді шешу үшін мақсатты іс-шараларды әзірлеу үшін өте маңызды. Зерттеулер жұмыс орындарын құру, қоғамдастықтың дамуы, экологиялық тұрақтылық және инновация сияқты факторларды зерттей отырып, Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпорындардың әлеуметтік-экономикалық әсерін бағалайды. Бұл әсерді бағалау әлеуметтік кәсіпкерлік бастамаларынан туындайтын елеулі артықшылықтардың дәлелі болып табылады және оларды қолдау мен тануды насихаттауға көмектеседі.

Қазақстанның табысты әлеуметтік кәсіпорындарының жағдайлық зерттеулері ісін жаңа бастаған кәсіпкерлер мен қолдау ұйымдары үшін құнды сабақтар мен озық тәжірибелерді ұсынады. Осы кәсіпорындардың стратегияларын, бизнес үлгілерін және әсерін талдай отырып, зерттеушілер жергілікті контексте не жұмыс істейтіні туралы түсінік ала алады және әлеуметтік әсерді масштабтаудың қайталанатын үлгілерін анықтай алады (Pritvova et al., 2017).

Зерттеулер көбінесе Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің қолайлы ортасын құруға бағытталған саяси ұсыныстарды қамтиды. Бұл ұсыныстар нормативтік-құқықтық базаны реформалауды, арнайы қолдау тетіктерін құруды, әлеуетті арттыру бастамаларын және әлеуметтік кәсіпорындарды дамытуды ынталандыруды қамтиды. Саяси араласуды әлеуметтік кәсіпкерлердің қажеттіліктері мен ұмтылыстарына сәйкестендіру арқылы саясаткерлер сектордағы өсу мен инновацияға қолайлы жағдай жасай алады (Aukenov, 2023).

Әлеуметтік кәсіпкерлер ұйымдарының қызметін монетизациялау Қазақстанда әлеуметтік кәсіпкерлікті дамытудың маңызды факторы болып табылады. Сонымен, қазірдің өзінде әлеуметтік жобалар шеңберінде өз қызметін кіріс алмай жүзеге асырған әлеуметтік кәсіпкерліктің бірқатар табысты мысалдары бар, олар пайда әкелетін қосымша жобаларды жүзеге асыра бастады. Әдетте, мұнда балаларды, оның ішінде мүгедектерді оқыту саласындағы жобаларды, сондай-ақ мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін жұмыс орындарын құруды атап өтуге болады (Nysanbaeva & Nosanenko, 2018).

Әлеуметтік кәсіпкерліктің басқа бағыттары, әдетте, пайда алып келмейді.

Қазақстан Республикасында әлеуметтік жобаларды монетизациялау әрекетінің мысалдары бар. Солардың бірі «ASAR» қарт адамдарға арналған күндізгі орталық болды, онда қарт адамдарға олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін оларды бақылау мақсатында күндізгі уақытта тұру қызметтерін көрсетеді (asar.kz). Бұл қызметтердің, соның ішінде медициналық қызметтердің айтарлықтай спектрі бар классикалық қарттар үйі емес. Бұл жоба егде жастағы адамдардың қауіпсіздігі мәселесін шешуге бағытталған, егер олар енді өздеріне толықтай қамқорлық жасай алмаса және көмексіз қалған жағдайда өз қамқорлығына алады. Бастапқыда бұл жоба коммерциялық емес жоба ретінде ойластырылған, қаржыландыруды демеушілік көмек, гранттар, өз қаражаты есебінен жүзеге асыру көзделді. Бірақ жоба жүзеге асырылғаннан кейін, бұл жағдайда монетизация мүмкін екендігі және жоба өзін-өзі ақтай алатындығы белгілі болды. Дегенмен, 2018 жылдың жазында бұл жоба қажетті қаржыландырудың болмауына байланысты жабылды, яғни жоба авторлары қосымша дереккөздерді таба алмады. Бұл бізге әлеуметтік кәсіпкерлік саласындағы қаржыландыру және өз қызметін монетизациялаудың тиімді процесін ұйымдастыруды жетілдіру керек екендігін көрсетеді (Bespalyi., 2022).

Қаржыландырудың балама жолдарын іздеудің перспективалы бағыттарының бірі краудфандингәдісінқолдану. Краудфандинг – мақсатты мүдделілік негізінде жобаны жүзеге асыру үшін қажетті қаражатты жинау мүмкіндігі Қазіргі уақытта бүкіл әлемде краудфандинг жобаларды жүзеге асыру үшін қажетті қаражатты жинаудың тиімді құралдарының бірі болып табылады. Жоба авторы үшін негізгі міндет осы жобаны іске асыру қажеттілігі туралы мақсатты аудиторияға нақты хабарлама жіберу қажеттілігі болып табылады. Әлеуметтік кәсіпкерлік шеңберінде краудфандинг әлеуметтік жобаны монетизациялаудың ең тиімді әдістері бола алады. Бірақ бастау үшін әлеуметтік кәсіпкер екі маңызды мәселені шешуі керек: қоғамның жоба туралы хабардарлығының қамтамасыз ету және бизнес білімінің жеткілікті деңгейде болуы керек Сондай-ақ, әлеуметтік кәсіпкерліктегі краудфандингтің маңызды мәселесі-жоба авторларының негізгі бөлігі краудфандингті қосымша қаржыландыру тәсілі ретінде қарастырмайды. Бұл краудфандинг тек интернет арқылы қаражат жинау деген пікірге байланысты.

## ҚОРЫТЫНДЫ

Қазақстанда әлеуметтік кәсіпкерлік әлі де кең танымалдылыққа ие емес және елдегі әлеуметтік мәселелерлі кең ауқымда шешуге әсері әлсіз болып тұр. Қоғамдағы әлеуметтік проблемалардың өсуі әлеуметтік кәсіпкерліктің дамуына алып келді. Аталған мәселені шешуде тәжірибесі мол кәсіпкерлерді тарту, несиелеруге қаржылау көмек көрсету, қызмет ететін кәсіпкерлікті қолдау орталықтарының қызметін жетілдіру, үздік тәжірибелерді жылжыту, серіктестіктер аймағын кеңейту, арнайы конкурстар мен бағдарламалар ұйымдастыру, бағалауды корпоративтік әлеуметтік бағалауға жіберу, үкіметпен байланысты арттыру, депутаттық корпуспен байланыс орнату арқылы шешу мүмкіндіктері бар.

Қазақстанда, әлемнің көптеген бөліктеріндегідей, әлеуметтік кәсіпкерлік экономикалық даму мен тұрақтылыққа ықпал ете отырып, түрлі әлеуметтік мәселелерді шешуде шешуші рөл атқарады. Осы маңызды тақырыпты зерттеуді аяқтаған кезде Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік - бұл өсіп келе жатқан үрдіс қана емес, сонымен қатар көптеген өлшемдердегі оң өзгерістерді ынталандыратын елеулі күш екені белгілі болады. Инновациялық бизнес-модельдер мен әлеуметтік әсер етуге деген ұмтылыстың арқасында Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлер неғұрлым инклюзивті және әділ қоғамға жол ашып, бизнес пен қайырымдылық ландшафтын өзгертуде.

Біздің талқылауымыздан туындайтын негізгі аспектілердің бірі Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің көп қырлы сипаты болып табылады. Экологиялық мәселелерді шешуден бастап, маргиналды қауымдастықтардың мүмкіндіктерін кеңейтуге дейін елдегі әлеуметтік кәсіпкерлер көптеген мәселелерді шешеді. Білім беруге, денсаулық сақтауға немесе жұмысқа орналасу мүмкіндіктеріне қол жеткізуді қамтамасыз ету болсын, бұл кәсіпорындар көптеген қазақстандықтардың өмір сүру сапасын жақсартуда маңызды рөл атқарады. Сонымен қатар, бизнесті жүргізудің тұрақты тәжірибесі мен этикалық стандарттарын ілгерілету арқылы әлеуметтік кәсіпорындар қоғамның да, қоршаған ортаның да ұзақ мерзімді әлауқатына үлес қосады.

Сонымен қатар, инновация мен экономикалық өсуді ынталандырудағы

әлеуметтік кәсіпкерліктің ролін асыра бағалау қиын. Әлеуметтік қажеттіліктерді қанағаттандыру үшін кәсіпкерлік мүмкіндіктерді пайдалана отырып, бұл кәсіпорындар қоғам үшін құндылық жасап қана қоймай, экономикалық мүмкіндіктер жасайды. Әлеуметтік кәсіпкерлер өздерінің инновациялық өнімдері, қызметтері мен бизнес-модельдерінің арқасында жаңа нарықтарды игеруде, жұмыс орындарын құруды ынталандыруда және жалпы экономикалық дамуды ынталандыруда. Кәсіпкерлік өркендеудің қозғаушы күші ретінде барған сайын танылып келе жатқан Қазақстан сияқты елде әлеуметтік кәсіпкерліктің пайда болуы неғұрлым серпінді және инклюзивті экономика құру жолындағы елеулі қадам болып табылады.

Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлік ынтымақтастық пен серіктестіктің катализаторы болып табылады. Көптеген әлеуметтік кәсіпорындар өздерінің ықпалы мен қол жетімділігін арттыру үшін мемлекеттік органдармен, коммерциялық емес ұйымдармен және жеке сектормен белсенді жұмыс істейді. Ұжымдық ресурстар мен тәжірибені пайдалана отырып, бұл серіктестіктер күрделі әлеуметтік мәселелерді тиімдірек шеше алады. Сонымен қатар, әртүрлі мүдделі тараптардың әлеуметтік кәсіпкерлікті мойындауы мен қолдауының артуы парадигманың дамудың неғұрлым инклюзивті және тұрақты түрлеріне қарай өзгеруін көрсетеді.

Алайда, соңғы жылдары қол жеткізілген елеулі прогреске қарамастан, Қазақстанда әлеуметтік кәсіпкерліктің экожүйесі үшін проблемалар сақталуда. Қаржыландыруға қол жетімділік, реттеуші кедергілер, сондай-ақ хабардарлық пен қолдаудың жеткіліксіздігі елдегі әлеуметтік кәсіпорындардың өсуіне және ауқымдылығына кедергі келтіруді жалғастыруда. Бұл мәселелерді шешу мемлекеттік және жеке секторлардың әлеуметтік кәсіпкерліктің өркендеуі үшін қолайлы жағдайлар жасау үшін келісілген күш-жігерін қажет етеді. Бұл қаржыландыруға қол жеткізуді қамтамасыз етуді, реттеу процестерін оңтайландыруды және оң әлеуметтік өзгерістерді қамтамасыз етудегі әлеуметтік кәсіпкерліктің ролі мен әлеуеті туралы хабардарлық пен түсінікті арттыруға ықпал етуді қамтиды.

Қорытындылай келе, Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерліктің ролі ел алдында тұрған күрделі әлеуметтік және экологиялық мәселелерді шешуде аса маңызды екенін

атап өтеміз. Кәсіпкерліктің инновациялық рухын әлеуметтік ықпалға деген ұмтылыспен ұштастыра отырып, Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлер жаңа шешімдерді әзірлеуде ізашар болып табылады және елеулі өзгерістерге ықпал етеді. Экожүйе дамуын жалғастыра отырып, әлеуметтік кәсіпкерліктің болашақ ұрпақ үшін неғұрлым әділ, инклюзивті және орнықты қоғам құра отырып, оған Қазақстанның болашағын қалыптастыруда одан да үлкен рөл атқаруға мүмкіндік беретін орасан зор әлеуеті бар. Ынтымақтастыққа, инновацияларға және ұжымдық іс-қимылға ықпал ете отырып, әлеуметтік кәсіпкерлік бизнес-ландшафтты ғана емес, бүкіл Қазақстан бойынша және одан тыс жерлерде миллиондаған адамдардың өмірін де өзгерте алады.

Қазіргі жағдайда әлеуметтік кәсіпкерлікті дамытудың алғышарттары: инклюзивті даму, әлеуметтік инновациялардың тұрақты дамуы мен өсуі, сондай-ақ елдің әлеуметтік жауапкершілігі болып табылады. Бұл зерттеу нәтижелері әлеуметтік кәсіпкерлікті ғылыми талдау жүргізуде теориялық негіз бола алады. Зерттеуде әлемдік және Қазақстандық әлеуметтік кәсіпкерлік тәжірибелері келтірілді, сонымен қатар Қазақстандағы әлеуметтік кәсіпкерлікті дамытудағы қиындықтары мен мүмкіндіктері анықталып, оларды жетілдірудің нәтижелері көрсетілді.

#### AUTHOR CONTRIBUTIONS

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

#### REFERENCES

Aukenov, E. M. (2023). Assessing the effectiveness of social entrepreneurship entities in Kazakhstan. *Bulletin of Science*, 2(59), 12-24. (In Russ.)

Applied Economics Research Center (2024). A large-scale study on social entrepreneurship was conducted in Kazakhstan [cited March 21, 2024]. Available at: <https://aerc.org.kz/news/masshtabnoe-issledovanie-o-socialnom-predprinimatelstve-proveli-v-kazahstane> (In Russ.)

Bespalyi, S. V. (2022). Development of social entrepreneurship in Kazakhstan: Analysis and factors. *Central Asian Economic Review*, (5), 44-53. (In Russ.) <https://doi.org/10.52821/2789-4401-2021-5-44-53>

Blagov, Yu. E., & Arai, Yu. N. (2010). Social entrepreneurship: problems of typology (preface to the section). *Bulletin of St. Petersburg University. Management*, (3), 109-114. (In Russ.)

Bureau of National Statistics (2023). [cited December 3, 2023]. Available at: <http://www.stat.gov.kz>

Chell, E., Nicolopoulou, K., & Karataş-Özkan, M. (2010). Social entrepreneurship and enterprise: International and innovation perspectives. *Entrepreneurship & Regional Development*, 22(6), 485-493. <https://doi.org/10.1080/08985626.2010.488396>

Choi, N., & Majumdar, S. (2014). Social entrepreneurship as an essentially contested concept: Opening a new avenue for systematic future research. *Journal of business venturing*, 29(3), 363-376. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2013.05.001>

Certo, S. T., & Miller, T. (2008). Social entrepreneurship: Key issues and concepts. *Business horizons*, 51(4), 267-271. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2008.02.009>

Driver, M. (2012). An interview with Michael Porter: Social entrepreneurship and the transformation of capitalism. *Academy of Management Learning & Education*, 11(3), 421-431. <https://doi.org/10.5465/AM-LE.2011.0002A>

Greblikaitė, J. (2012). Development of social entrepreneurship: Challenge for Lithuanian researchers. *European integration studies*, 210-215. <https://doi.org/10.5755/J01.EIS.0.6.1498>

Grimes, M. G., McMullen, J. S., Vogus, T. J., & Miller, T. L. (2013). Studying the origins of social entrepreneurship: Compassion and the role of embedded agency. *Academy of management review*, 38(3), 460-463. <https://doi.org/10.5465/amr.2012.0429>

Kostetska, I., & Berezyak, I. (2014). Social entrepreneurship as an innovative solution mechanism of social problems of society. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, 36(3), 569-577. <https://doi.org/10.15544/MTS.2014.053>

Kazakhstan Republic gerister men tolyktyrular engizu turaly Kazakhstan Republic of the Republic of Kazakhstan 2021 years 24 mausymdagy No. 52-VII KRZ. (2021). [cited March 21, 2024]. Available at: <https://adilet.zan.kz/kaz/docs/Z2100000052> (In Kaz.)

Nicholls, A. (Ed.). (2008). *Social entrepreneurship: New models of sustainable social change*. OUP Oxford. <https://doi.org/10.4135/9781452218557.n489>

Nysanbaeva, A. M., & Nosanenko, G. (2018). Comparative analysis of the social potential of youth in Kazakhstan and Russia as a factor in the development of

social entrepreneurship in Kazakhstan and Russia. AM Nasyubaeva. *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 376 (6), 220 – 227. <https://doi.org/10.32014/2018.2518-1467.48> (In Russ.)

Ponomarev, O. B., & Svetunkov, S. G. (2016). On the issue of basic definitions of entrepreneurship theory. *Modern competition*, 10(1 (55)), 33-42. (In Russ.)

Pritvorova, T. P., Petrenko, E. S., & Ayaganova, M. P. (2017). Strategic analysis of business models of social entrepreneurship in Kazakhstan. *Economy of Central Asia*, 1(2), 75-90. <https://doi.org/10.18334/.37975> (In Russ.)

Social entrepreneurship: current situation and industry development. (2024). [cited March 21, 2024]. Available at: [https://atameken.kz/ru/news/48749-so-](https://atameken.kz/ru/news/48749-so)

cial-noe-predprinimatel-stvo-tekushaya-situaciya-i-razvitiye-otrasli# (In Russ.)

Speech of the President of the Republic of Kazakhstan KK Tokayev at the fifth meeting of the National Council of Public Trust. (2024). [cited March 21, 2024]. Available at: [https://www.inform.kz/kz/tokaev-aleumettik-kasipkerlik-korporaciylardy-tolyk-kandy-institutka-aynaldyryatyn-kez-keldi\\_a3757483](https://www.inform.kz/kz/tokaev-aleumettik-kasipkerlik-korporaciylardy-tolyk-kandy-institutka-aynaldyryatyn-kez-keldi_a3757483)

Zahra, S. A., Gedajlovic, E., Neubaum, D. O., & Shulman, J. M. (2009). A typology of social entrepreneurs: Motives, search processes and ethical challenges. *Journal of business venturing*, 24(5), 519-532. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2008.04.007>

Zhokhova, V. V. (2015). Social entrepreneurship: concept, essence and meaning. *Modern competition*, 9(4 (52)), 77-99. (In Russ.)

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

\***Aigerim M. Yerzhanova** – PhD candidate, Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan, email: [aerzhanova97@gmail.com](mailto:aerzhanova97@gmail.com)

**Laura Z. Ashirbekova** – PhD, Senior Lecturer, Kazakh National University named after Al-Farabi, Almaty, Kazakhstan, email: [turar200480@mail.ru](mailto:turar200480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0377-7854>

**Jaroslav Korpysa** – PhD, Associate Professor, University of Szczecin, Szczecin, Poland, email: [jaroslav.korpysa@usz.edu.pl](mailto:jaroslav.korpysa@usz.edu.pl), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-3308>

#### АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР

\***Ержанова Ә.М.** – PhD докторанты, әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: [aerzhanova97@gmail.com](mailto:aerzhanova97@gmail.com)

**Аширбекова Л. Ж.** – э.ф.к., аға оқытушы, әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы, Қазақстан, email: [turar200480@mail.ru](mailto:turar200480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0377-7854>

**Корпыса Я.** – PhD, Щецин университетінің доценті, Щецин, Польша, email: [jaroslav.korpysa@usz.edu.pl](mailto:jaroslav.korpysa@usz.edu.pl), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-3308>

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

\***Ержанова А.М.** – PhD докторант, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: [aerzhanova97@gmail.com](mailto:aerzhanova97@gmail.com)

**Аширбекова Л.Ж.** – к.э.н., старший преподаватель, Казахский Национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан, email: [turar200480@mail.ru](mailto:turar200480@mail.ru), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0377-7854>

**Корпыса Я.** – PhD, доцент Щецинского университета, Щецин, Польша, email: [jaroslav.korpysa@usz.edu.pl](mailto:jaroslav.korpysa@usz.edu.pl), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2400-3308>

## 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. Қажет болған жағдайда бөлімдердің, сондай-ақ бөлімшелерді қосымша арнайы атауға жол беріледі.

*Дереккөздер тізімі.* Кем дегенде 10 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). При необходимости допускаются дополнительные специальные названия разделов, а также подразделов.

*Список источников.* Не менее 10 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 30.07. 2024 г.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>

усл. п.л. 19,76

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*