

Research paper / Оригинальная статья

<https://doi.org/>

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. *Economics: the 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 PWB 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

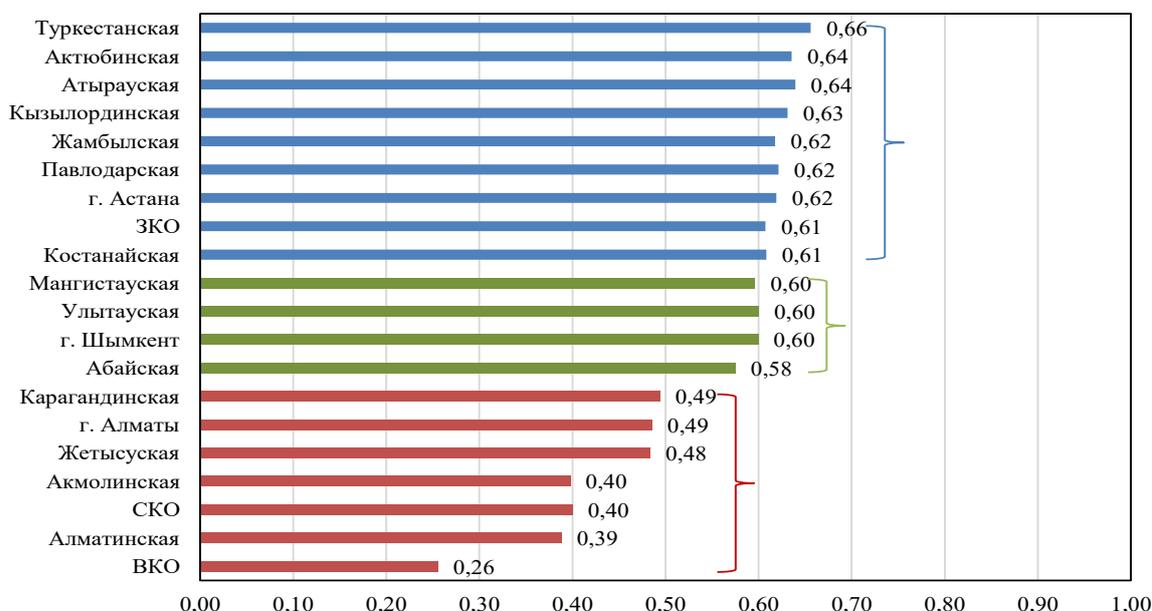
В Казахстане, в силу большой территории и недостаточной развитости инфраструктуры, в особенности транспортной, бизнес испытывает высокие издержки. Так, ИЦ Сандж (2023) в своем исследовании обращает внимание на то, что почти четверть казахстанских предпринимателей сталкивается с проблемами, связанными 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

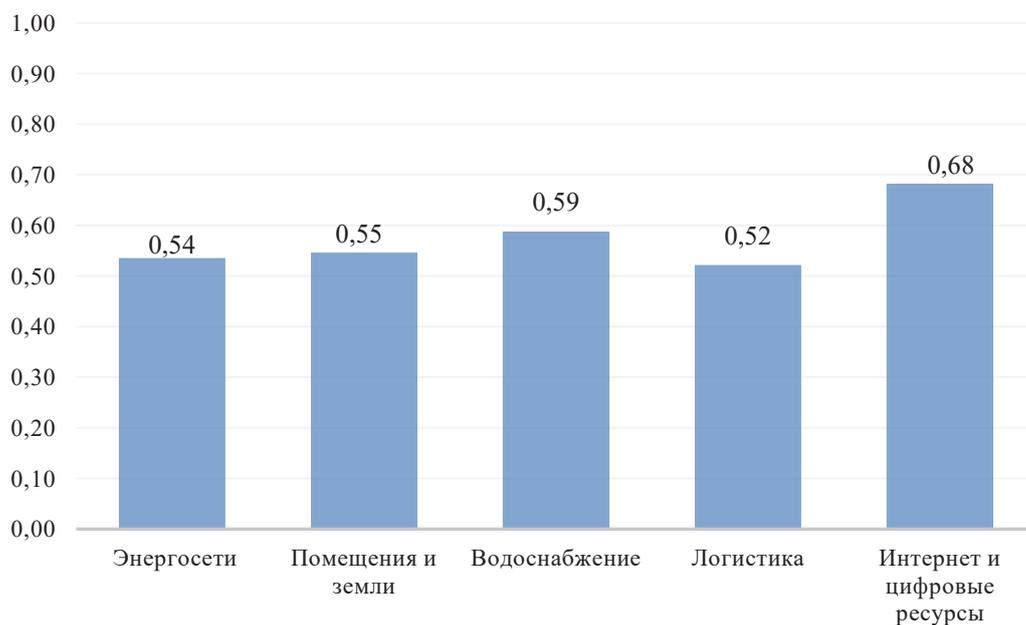
**Figure 1.** Infrastructure Availability Index values by regions of Kazakhstan

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.

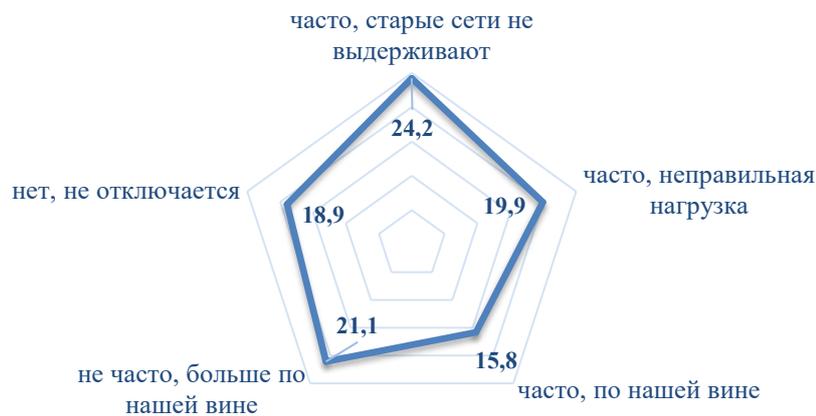
К примеру, самое высокое значение Индекса наблюдается в Туркестанской области (0,66), что выше среднереспубликанского значения на 20% (рисунок 1). По мнению авторов, это главным образом связано с развитием исторического и религиозного туризма в области. Общеизвестно, что данный регион имеет высокую историческую 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 (Акимат, 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. Khadiyeva** – 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. ғ. 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.ғ.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>