

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Экономикалық сериясы
1997 жылдан бастап шығады



ВЕСТНИК ТОРАЙҒЫРОВ УНИВЕРСИТЕТА

Экономическая серия
Издается с 1997 года

ISSN 2710-3552

№ 3 (2026)

Павлодар

Экономическая серия
выходит 4 раза в год

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания
№ KZ93VPY00029686

публикация материалов в области экономики, управления,
финансов, бухгалтерского учета и аудита

<https://doi.org/10.48081/BTOUEcon3.2026/ISSN2710-3552>

Гребнев Л. С., д.э.н., профессор
Шеримова Н. М., доктор PhD

Шмарловская Г. А., д.э.н., профессор (Беларусь);
 Кунязов Е. К., доктор PhD, доцент;
 Алмаз Толымбек, доктор PhD, профессор (США);
 Мукина Г. С., доктор PhD, ассоц. профессор, доцент;
 Дугалова Г. Н. д.э.н., профессор
 Алтайбаева Ж. К., к.э.н.
 Мусина А. Ж., к.э.н., ассоц. профессор, доцент;
 Титков А. А., к.э.н., доцент;
 Искакова З. С. технический редактор.

© Торайгыров университет

<https://doi.org/10.48081/BTOUEcon3.2026/62-81>

***А. К. Алимханова¹, М. Б. Кадырова²**

^{1,2}Академия государственного управления
при Президенте Республики Казахстан,
Республика Казахстан, г. Астана.

¹ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9720-1842>

²ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8556-6884>

*e-mail: alimhanova_A@mail.ru

ЦИФРОВЫЕ ИНДЕКСЫ И ПОСТКОВИДНАЯ АДАПТАЦИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА: МЕЖСТРАНОВОЙ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

В данной статье отражен анализ динамики цифровых индексов на примере постковидной адаптации малых и средних предприятий Казахстана, Литвы и Польши с 2019–2022 годы.

В статье приводятся данные исследования, базирующиеся на сведениях и отчетах Бюро национальной статистики РК и платформы «Талдау», Всемирного банка, Организации объединенных наций, Европейской комиссии, Национальной палаты предпринимателей и Глобального мониторинга предпринимательства.

В процессе работы использованы эмпирический, комбинированный подход, сочетающий качественный анализ научной литературы и соответствующих документов с количественным статистическим анализом, проведены корреляционный и дескриптивный анализ динамики показателей, сформированы табличные и графические визуализации в разрезе стран Казахстана, Литвы и Польши с 2019–2022 годы.

Проведен сравнительный анализ динамики цифровых индексов в постковидный период и темпов предпринимательской активности вкупе с исчислением среднего за аналогичный промежуток времени в доковидный период, а также изучена степень влияния на динамику бизнеса декомпозированных показателей Индекса развития «электронного правительства»: индексы онлайн-сервисов, телекоммуникационной инфраструктуры и человеческого капитала.

Основная цель статьи исследовательская и направлена на изучение темпов развития цифровизации и предпринимательского сектора, вызванного пандемией в рассматриваемых странах для применения релевантного опыта в Казахстане.

Ключевые слова: цифровые индексы, бизнес, постковидная адаптация, цифровая трансформация, межстрановой анализ.

Введение

Актуальность данного исследования обусловлена задачами, поставленными Главой государства по внедрению тотальной цифровизации и эффективному применению искусственного интеллекта, а также переходу в ближайшие годы полностью на уровень цифрового государства [1].

Поэтому в данном исследовании проведен анализ влияния цифровых индексов на развитие предпринимательского сектора в Казахстане и развитых постсоветских стран на примере Литвы и Польши, что обусловлено степенью влияния и большим удельным весом предпринимательства в экономиках этих стран.

Согласно сведениям Национальной палаты предпринимателей в 2024 году, отраженным в Национальном докладе о состоянии предпринимательской активности в Республике Казахстан, доля малого и среднего предпринимательства (МСП) возросла до 36,7 % в общем объеме валового внутреннего продукта [2].

Вместе с этим при обследовании сферы развития предпринимательства Европейской комиссией выявлено [3], что порядка 99 % от количества всех предприятий в европейской экономике являются малыми и средними предприятиями, которые по сути составляют крупнейший сегмент европейской экономики.

Как указано в отчете Глобального мониторинга предпринимательства [4] в мировой динамике прослеживается разрыв выживаемости в предпринимательском секторе, вызванный «цифровым разрывом», что обостряет вопросы преодоления дисбаланса путем упрощения доступа к финансовым источникам и развитие цифровых компетенций.

В ходе исследования цифровой фактор подтвердил свою значимость для развития предпринимательского сектора, которая особенно ярко проявилась в период пандемии.

Экзогенный шок, вызванный Covid-19, форсировал развитие правительствами стран элементов цифровизации и активизировал применение предпринимателями соответствующих инструментов, способствуя их ускоренной адаптации в условиях крайней неопределенности.

Постковидная адаптация предпринимательства посредством большего вовлечения цифровых инструментом и трансформации бизнес-процессов позволила выявить основные подходы по повышению готовности бизнеса к кризисным ситуациям.

В условиях пандемии данные подходы показали свою ценность в направлении повышения выживаемости бизнеса.

Обзор литературы

В контексте проведенного исследования, также немаловажны исследования зарубежных и отечественных авторов по аналогичной тематике, что позволяет учесть применяемые подходы в достижении релевантного сопоставимого анализа.

Так некоторыми зарубежными авторами подчеркивается особая роль цифровизации для малого и среднего предпринимательства (далее-МСП) в период пандемии, где исследователями [5] на примере малой выборки по компаниям проведены анализ интервью и внутренних документов. Это позволило выявить, что цифровые технологии позволяют МСП достичь «антихрупкости», где повысилась степень выживаемости и улучшения показателей за счет новых каналов маркетинга и сотрудничества.

По аналогичным вопросам другие авторы [6], опираясь на систематический обзор литературы и экспертный анализ, подтверждают тезис значимости цифровой инфраструктуры, отсутствие которой привело к самым тяжелым потерям для бизнеса в период пандемии.

В ходе исследования в промышленном секторе группой авторов Mourtzis и др. [7] путем литературного обзора и разработки концептуальной модели акцентировано внимание на переходе к Индустрии 4.0 как единственному способу сохранить бизнес в условиях локдауна.

Группой авторов Al-Qudah и другими, также отмечается, что установленное программное обеспечение не является ключевым фактором успешности компании, подчеркивая важность цифровых навыков и компетенций пользователей и сотрудников для качественной цифровой трансформации бизнеса, служа условием непрерывности бизнеса в современном мире [7; 8].

Это утверждение также корреспондирует с другими авторами [9], где в ходе разработки авторской модели поэтапной трансформации цифровизация признана vitalной для конкурентоспособности, в том числе через цифровые компетенции.

В связи с чем, можно наблюдать переход от реактивной цифровизации к проактивной антихрупкости, где исследования доказывают,

что имплементация цифровых инструментов, компетенций и технологий позволят поддерживать рост даже в турбулентность [5; 7].

На примере польских предприятий, где в выборку вошли 136 компаний, проведены опросы, дескриптивная статистика и анализ стратегий цифровизации. Это позволило установить авторам [10], что уже порядка 72 % микропредприятий используют или внедряют цифровые технологии и 55,9 % отметили рост эффективности процессов после внедрения технологий.

В своей работе авторы Mishrif и Khan [11], обследовав 150 МСП в Омане, выявили сильную положительную корреляцию между внедрением технологий и эффективностью компаний ($r=0.65$), где локдаун ускорил использование технологий на 40 %.

Исследователи Sagala & Öri [12], проведя систематический обзор по 62 научным работам установили, что успешность внедрения цифровых технологий базируется на стратегии, организационной культуре и технологиях. И в данном случае для МСП эффективнее поэтапное внедрение чем радикальное.

При этом как полагают данные авторы [12] и поддерживают предыдущий тезис, цифровые технологии в своем роде критический фактор устойчивости, где технологии помогают стабилизировать шоки и быстрее адаптироваться к изменениям.

Проводя библиометрический анализ 376 статей из базы Web of Science, авторами [13] изучены технологии корпоративной устойчивости, к которым причислены IoT, Big Data и Blockchain, снижающие выбросы и оптимизирующие ресурсы, что коррелирует с целями устойчивого развития.

Систематический обзор литературы 262 научных статей, другими авторами [14] также приводится в качестве ключевого фактора выживания – цифровая трансформация, где посредством высокотехнологичного программного обеспечения можно преодолеть угрозы кибербезопасности и культурные барьеры.

Созвучно предыдущим тезисам, автор Hussain [15] обосновывает технологическую конвергенцию как основу автономных экосистем в условиях пандемии, влияющей на доступ к данным.

Эти подходы акцентируют вопрос важности следования МСП в ногу с глобальными трендами для устойчивого развития.

На этапе начала пандемии, технологии внедрялись бизнесом хаотично как фактор выживания [10], но современные реалии требуют интеграции цифровых технологий в долгосрочной перспективе и формирование гибкости МСП для быстрого перестраивания своих бизнес-процессов под воздействием внезапных шоков.

При этом как отмечают авторы важно придерживаться инкрементального подхода с переходом на внедрение высокотехнологичных решений и повышая цифровые компетенции, повышая степень готовности к кризисным обстоятельствам [12; 15].

Учитывая долю участия и степень влияния малого и среднего предпринимательства на экономику, в данной статье рассмотрено влияние динамики цифровых индексов на предпринимательскую активность в постковидный период в Казахстане и таких динамично развивающихся в цифровом контексте стран как Литва и Польша.

Результаты сравнительного анализа видится целесообразным рассматривать в призме имплементации релевантного опыта в Казахстане для стимулирования предпринимательской активности с учетом более детализированного анализа реакции предпринимательского сектора на те или иные цифровые инструменты.

Материалы и методы

Методом исследования выступил анализ сопоставимых первичных и вторичных данных, где использованы источники статистических данных Бюро национальной статистики РК (БНС РК), аналитической системы «Талдау» (Талдау), отчеты институтов развития, а также сведения Всемирного банка (ВБ), Европейской комиссии (ЕК), Организации объединенных наций (ООН) и Глобального мониторинга предпринимательства (ГМП).

Ввиду объективной дискретности статистического учета и различий в периодичности сбора данных по рассматриваемым периодам сгруппирована выборка, покрывающая наиболее сопоставимые годы для минимизации и статистических погрешностей, а также обусловленных спецификой публикации отраслевой отчетности статистических данных.

Примененные данные в информационно-эмпирической базе исследований охватывают период с 2019 по 2022 годы и позволяют обеспечить должный уровень репрезентативной выборки данных ковидного и постковидного периода, сопоставимости и исследования данных предпринимательской активности во взаимосвязи с цифровыми индексами.

В процессе исследования применены количественные и качественные методы, дескриптивный анализ, сравнительный кейс-стади по Казахстану, Литве и Польше.

Кроме этого, эконометрический инструментарий включает анализ временных рядов, корреляционный анализ для выявления общих трендов, а также построение табличных и графических визуализации с использованием программ Python и Excel по показателям: регистрация новых предприятий

в качестве основного исследуемого фактора, индекса «электронного правительства» и его декомпозированных составляющих.

Результаты и обсуждение

ООН характеризует индекс развития электронного правительства ООН (EGDI) как составной показатель, измеряющий готовность и способность органов государственного управления использовать ИКТ для предоставления государственных услуг [16].

Данный показатель формируется путем подсчета средневзвешенного показателя по трем основным составляющим: уровень оказания «онлайн-услуг», телекоммуникационная инфраструктура и человеческий капитал.

Учитывая периодичность публикации результатов оценивания по индексу развития «электронного правительства» раз в 2 года в данной выборке был применен перенос последнего наблюдаемого значения во избежание включения неverified сведений в 2015, 2017, 2019 и в 2021 годах.

Всемирный банк характеризует показатель количества регистрации новых предприятий как количество новых обществ с ограниченной ответственностью (или их эквивалентов), зарегистрированных в течение календарного года [17].

Вышеуказанные показатели в разрезе единиц измерения и источников сбора данных приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели, единицы измерения и источники

Показатель	Единица измерения	Источник сбора данных
Индекс «электронного правительства»	Относительные единицы от 0 до 1	ООН
Показатель регистрации новых предприятий	Количество предприятий	БНС, ВБ
Индекс онлайн-сервиса (OSI)	Относительные единицы от 0 до 1	ООН
Индекс телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ)	Относительные единицы от 0 до 1	ООН
Индекс человеческого капитала (HCI)	Относительные единицы от 0 до 1	ООН

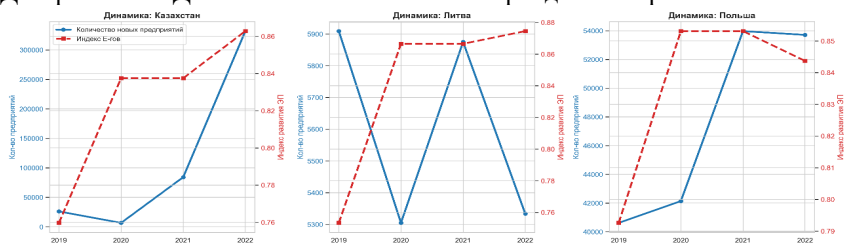
Для наглядного сопоставления данных по двум исследуемым показателям с 2019 по 2022 годы сгруппированы соответствующие сведения

в таблице 2 и на двойной оси графика индекса Е-гов и прироста новых предприятий (Диаграмма 1).

Таблица 2 – Динамика показателей - количество новых предприятий и индекс развития электронного правительства.

Страна	Количество новых предприятий				Индекс развития электронного правительства			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Казахстан	26086	6663	84176	331855	0,7597	0,8375	0,8375	0,8628
Литва	5909	5305	5875	5334	0,7534	0,8665	0,8665	0,8745
Польша	40617	42135	53979	53717	0,7926	0,8531	0,8531	0,8437

Диаграмма 1 – Двойная ось сопоставления трендов по странам



На диаграмме 1 мы можем наблюдать динамику агрегированного индекса развития «электронного правительства» вкупе с приростом новых предприятий, но более подробные сведения мы видим в разрезе декомпозированных показателей (OSI, TII, HCI) обзор по которым отражен далее в таблицах 3,4,5 [18].

Таблица 3 – Динамика индекса онлайн-сервисов

Страна	OSI			
	2019	2020	2021	2022
Казахстан	0,8681	0,9235	0,9235	0,9344
Литва	0,7986	0,8529	0,8529	0,8347
Польша	0,9306	0,8588	0,8588	0,7929

Таблица 4 – Динамика индекса телекоммуникационной инфраструктуры

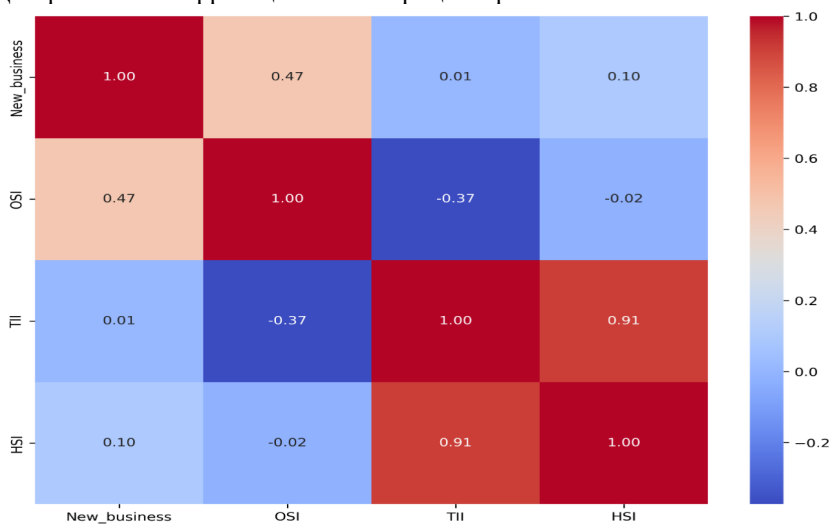
Страна	ТИ			
	2019	2020	2021	2022
Казахстан	0,5723	0,7024	0,7024	0,7520
Литва	0,6293	0,8249	0,8249	0,8636
Польша	0,5805	0,8005	0,8005	0,8348

Таблица 5 – Динамика индекса человеческого капитала

Страна	НСИ			
	2019	2020	2021	2022
Казахстан	0,8388	0,8866	0,8866	0,9021
Литва	0,8323	0,9218	0,9218	0,9251
Польша	0,8668	0,9001	0,9001	0,9033

На Диаграмме 2 посредством HeatMap сформирована корреляционная матрица Пирсона по исследуемым странам в разрезе показателей OSI, ТИ и НСИ по отношению к зависимой переменной «Количество регистрации новых предприятий» (New business).

Диаграмма 2 – Корреляционная матрица Пирсона



Из приведенных табличных данных в разрезе стран можно обнаружить значимость прироста цифровых индексов и в данной диаграмме особенно выделяется показатель индекса телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) с общим показателем по странам $r=0.91$.

В ходе проведения корреляционного анализа в разрезе стран взаимосвязи между показателями по регистрации новых предприятий по декомпозированным показателям Индекса «электронного правительства» (OSI, ТИ и НСИ) установлен следующий уровень их взаимосвязи по рассматриваемым странам:

Таблица 6 – Результаты корреляционной матрицы по каждой стране

Показатель	Казахстан	Литва	Польша
OSI	0.531076	-0.453195	-0.741709
ТИ	0.637709	-0.664407	0.690041
НСИ	0.607945	-0.622861	0.674975

Как следует из Таблицы 6 в Казахстане имеет место высокий уровень по всем показателям и наивысший наблюдается по индексу телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) $r=0.63$, что подтверждает существенную роль качественной связи и доступа к Интернету, то без чего онлайн сервисы и цифровые госуслуги для бизнеса не будут работать.

В свою очередь индекс человеческого капитала (НСИ) немного уступает ТИ и составил $r=0.60$, что указывает на важную роль цифровых компетенций и обусловлено широким спектром цифровых инструментов, профессиональными интерфейсами для пользователей.

Индекс онлайн сервисов (OSI) составляет $r=0.53$ и указывает на значимость автоматизации процедур для бизнеса в части упрощения таких процедур как регистрация юридического лица, подача налоговых и статистических отчетностей.

Так, по Казахстану расширение доступа к сети и техническая оснащенность страны максимально воздействовали в постковидный период на предпринимательскую активность для регистрации новых компаний.

При рассмотрении показателей Польши обнаружены контрастные результаты, где стимулирующие лидеры ТИ (0.690) и НСИ (0.674), подчеркивающие значимость и высокую роль телекоммуникационной инфраструктуры и человеческих компетенций.

При этом по показателю OSI (-0.741) выявлена сильная отрицательная корреляция, что возможно указывает на определенное усложнение

в процессах онлайн государственного управления и формирует цифровой барьер или дополнительную административную нагрузку.

Литва показывает высокий уровень цифровой зрелости и насыщения благоприятными цифровыми и инфраструктурными условиями, по оценке рейтинга Doing Business [19], где наибольшее (отрицательное) влияние показали: ТП (-0.664) и НСИ (-0.622) и OSI (-0.453).

Из этого следует, что в Литве уровень цифровых индексов не является фактором, влияющим на прирост количества предприятий, а указывает на сложившуюся качественную трансформацию рынка и преобладание на рынке сильных игроков, активно использующих цифровое преимущество, что создает барьер для вхождения на рынок незрелых компаний.

В целом, детальный анализ динамики цифровых индексов в ковидный и постковидный периоды выявляет их неоднородность, что указывает на наличие цифрового разрыва между развивающегося типа экономики (Казахстан) и зрелого формата (Литва), где количественный показатель переходит в качественную оптимизацию рынка.

Декомпозиция индекса развития «электронного правительства» показала, что ключевым детерминантом предпринимательской активности в развивающихся странах (Казахстан, Польша) является индекс телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) вкупе с отрицательным трендом цифровых индексов (Литва), указывающих на достижение «порога цифрового пресыщения».

Наряду с построением корреляционной матрицы также проведен сравнительный анализ кейс-стади по среднему значению цифровых индексов в разрезе стран за равные промежутки доковидного и постковидного периода (динамика за четыре года) представленных в таблицах 7 и 8.

Таблица 7 – Сравнение среднего в разрезе стран в 2015 и в 2018 годах.

Страна	Индикатор	2015	2018	Абсолютный прирост	Темп роста в %
Литва	Регистрация новых предприятий	6184.00	6072.00	-112.00	-1.81
	OSI	0.76	0.80	0.04	5.65
	ТИ	0.57	0.63	0.06	10.46
	НСИ	0.86	0.83	-0.02	-2.73

Польша	Регистрация новых предприятий	40805.00	37281.00	-3524.00	-8.64
	OSI	0.54	0.93	0.39	71.29
	ТП	0.56	0.58	0.02	3.33
	HCI	0.84	0.87	0.03	3.24
Казахстан	Регистрация новых предприятий	0	37155		119.66
	OSI	0.75	0.87	0.12	16.06
	ТП	0.57	0.57	-0.00	-0.45
	HCI	0.86	0.84	-0.02	-2.68

В таблице 7 приведены данные доковидного периода за аналогичный промежуток в 4 года, как наиболее приближенный к исследуемому постковидному периоду и релевантный для сравнительного анализа.

Как следует из результата вычисления среднего в период 2015 и 2018 годов (таблица 7) наблюдается, что основные инфраструктурные показатели и человеческий капитал развивались инертно и оставались по большей части статичными, при этом индекс онлайн сервисов заметно возрос лишь в Польше (+71,3 %).

Предпринимательская активность в ходе динамики цифровых индексов имела скорее негативный тренд в Литве и Польше, а в Казахстане носила восстановительный характер после снижения динамики в 2015 году (отсутствие регистрации новых предприятий) [20].

Таблица 8 – Сравнение среднего в разрезе стран в 2019 и в 2022 годах.

Страна	Индикатор	2019	2022	Абсолютный прирост	Темп роста в %
Литва	Регистрация новых предприятий	5909,0	5334	-575	-9,73
	OSI	0.80	0.83	0.04	4.52
	ТП	0.63	0.86	0.23	37.23
	HCI	0.83	0.93	0.09	11.15

Польша	Регистрация новых предприятий	40617.00	53717.00	13100.00	32.25
	OSI	0.93	0.79	-0.14	-14.80
	ТИ	0.58	0.83	0.25	43.81
	HCI	0.87	0.90	0.04	4.21
Казахстан	Регистрация новых предприятий	26086.00	331855.00	305769.00	1172.16
	OSI	0.87	0.93	0.07	7.64
	ТИ	0.57	0.75	0.18	31.40
	HCI	0.84	0.90	0.06	7.55

В отличие от средних показателей в 2015 и 2018 года, в постпандемный период наблюдается преодоление стагнации показателей ТИ и HSI, которые на постковидном этапе показали заметный прирост обусловленный вынужденным освоением цифровых технологий и навыков.

Так из сравнительного анализа усредненного прироста цифровых индексов с 2019-2022 годы за исследуемый доковидный и постковидный период следует наступление фазы скоростной цифровой динамики.

По Казахстану наблюдается значительный прирост более чем в 12 раз новых предприятий с 2019 к 2022 году на уровне 1172.16 % с сопутствующим увеличением цифровых индексов OSI = 7.64 %, ТИ = 31.40 % и HCI = 7.55 %.

Это подтверждает корреляционную значимость цифровых индексов для обеспечения масштабной доступности для регистрации предприятий, где цифровизация выступила в качестве модератора, выводя в легальное поле большее количество предпринимателей.

В Польше наблюдается прирост предпринимательской активности на уровне 32,25 % и аналогичный рост индекса телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) на 43,81% и человеческого капитала (HCI) на 4,21 %.

При этом отрицательная динамика OSI на -14,8 % показывает на неперспективное влияние данного индекса, так как бизнес продолжал расти, а более значимое влияние драйвера ТИ доказывает, что для предпринимательства важнее качество инфраструктуры чем онлайн управление государством.

Модель Литвы демонстрирует отрицательную динамику по показателю регистрация бизнеса -9.73 % и положительный цифровой прогресс, где имеет место высокий рост инфраструктуры 37.23 % и человеческого капитала 11.15 %, незначительный рост OSI 4,52 %. Это указывает на эффект «насыщения»,

где предпринимательский сектор демонстрирует переход к качественному развитию и эффективности.

Учитывая изложенное, имеет место нелинейность влияния цифровизации и господдержки в зависимости от уровня развитости экономики.

Данный сравнительный анализ доковидной и постковидной динамики цифровых индексов подтверждает тезис о том, что ситуация вызванная пандемией выступила ключевым триггером для активизации прироста цифровизации и предпринимательской активности для Казахстана и Польши.

Так, на примере исследуемых стран, в период ковидной и постковидной ситуации по развивающимся странам фактор цифровизации оказал стимулирующее действие на предпринимательство, но при достижении высокого порога оцифровки сервисов для бизнеса этот фактор может не играть заметную роль и быть направлен больше на оптимизацию и вытеснение неэффективных бизнес-игроков.

Выводы

Проведенный сравнительный анализ цифровых индексов и динамики развития предпринимательства в Казахстане, Литве и Польшей выявил ряд ключевых тенденций, вызванных постковидной адаптацией.

Пандемия Covid-19 выступила мощным катализатором цифровизации всех сфер экономики, в том числе предпринимательства, для которого стало условием выживаемости.

Синергия усилий государства и бизнеса по активизации применения цифровых инструментов позволило существенно снизить административные и технические барьеры для входа на рынок.

Так, на примере Казахстана и Польши обнаружена самая сильная линейная взаимосвязь показателя предпринимательской активности с приростом индекса телекоммуникационной инфраструктуры, что указывает на важность доступности технологических возможностей и интернета (Таблица 7), при этом второстепенными по уровню прироста выступили индексы онлайн-сервисов и человеческого капитала.

Вместе с этим в Литве установлены признаки высокого уровня цифровой зрелости что следует из анализа динамики индекса развития электронного правительства (Таблица 2) и достижения лидерской позиции по данному показателю в 2024 году до 0,9110 [18].

При этом, Казахстан и Польша вышли на роли догоняющих (Таблица 2) с уровнем индекса развития электронного правительства 0,9009 и 0,8648 соответственно [18] и потенциал предпринимательской активности выявил прямую линейную связь с уровнем цифровых индексов.

В частности, по Казахстану по всем цифровым индексам установлен высокий уровень корреляции (Таблица 6) и наивысший наблюдается по индексу телекоммуникационной инфраструктуры (ТИ) $r=0.63$, что подтверждает важную роль качественной связи и доступа к Интернету для МСП, то без чего онлайн сервисы и цифровые госуслуги для бизнеса не будут работать.

Проводя данное исследование, ставилась цель сопоставить опыт Казахстана и европейских государств Литвы и Польши в части влияния динамики цифровых индексов на предпринимательскую активность и их постковидную адаптацию.

Предполагалось обнаружить прямую связь между темпами роста цифровых индексов и количественным ростом МСП этих стран, которая нашла подтверждение по итогам анализа Казахстана и Польши, где пандемия выступила катализатором цифровой трансформации.

В целом, в постковидный период, цифровые индексы в страновом масштабе подтвердили свою роль как инструменты прогнозирования устойчивости и активности бизнеса, где успех напрямую измеряется способностью развивать и применять цифровые подходы.

На примере Казахстана, пандемийный период 2019-2022 годов стал этапом вынужденной интенсификации и ограничения, введенные в стране, стали катализатором предпринимательской активности, а цифровизация – средой, снявшей административные барьеры.

Подводя итог, можно сказать, что опыт постковидного периода показателен в части эффективности цифровизации и важности для Казахстана цифровизации сервисов для бизнеса, но с ожиданием в возможной перспективе снижения его степени влияния при достижении более качественной структуры бизнес-сектора по примеру Литвы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 НПП «Атамекен». Доклад о состоянии предпринимательской активности в Республике Казахстан. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://atameken.kz> (Дата обращения : 10.02.2026).

2 Publications Office of the European Union. Annual Report on European SMEs 2024/2025 : SME performance review. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://publications.jrc.ec.europa.eu> (Дата обращения : 27.01.2026).

3 GEM Global. GEM 2025/2026 Global Report : From Uncertainty to Opportunity. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gemconsortium.org> (Дата обращения : 02.02.2026).

4 **Corvello, V. et al.** Thrive during a crisis : the role of digital technologies in fostering antifragility in small and medium-sized enterprises // J. Ambient Intell. Humaniz. Comput. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. – 2023. – Т. 14, – № 11. – P. 14681–14693.

5 **Bai, C., Quayson, M., Sarkis, J.** COVID-19 pandemic digitization lessons for sustainable development of micro-and small-enterprises // Sustain. Prod. Consum. Elsevier. – 2021. – Т. 27. – P. 1989–2001.

6 **Mourtzis, D. et al.** A Conceptual Framework for Industrial Digital Transformation in the COVID-19 Pandemic Era // Procedia CIRP. Elsevier B. V. – 2022. – Т. 112. – P. 45–50.

7 **Li, S. et al.** Exploring the effect of digital transformation on Firms innovation performance // Journal of Innovation & Knowledge. Elsevier. – 2023. – Т. 8. – № 1. – P. 100317.

8 **Al-Qudah, A. A. et al.** Mobile payment adoption in the time of the COVID-19 pandemic // Electronic Commerce Research. Springer. – 2024. – Т. 24. – № 1. – P. 427–451.

9 **Пошибаев, А. Ю.** Влияние цифровых технологий на эффективность деятельности организации // Вестник Евразийской науки. 2024. №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://esj.today> (Дата обращения: 15.02.2026).

10 **Paweloszek, I., Wieczorkowski, J., Czarnacka-Chrobot, B.** Digital Transformation of Polish micro-enterprises : Lessons from the COVID-19 Era // Procedia Computer Science. Elsevier B.V. – 2023. – Т. 225. – P. 1572–1581.

11 **Mishrif, A., Khan, A.** Technology adoption as survival strategy for small and medium enterprises during COVID-19 // J. Innov. Entrep. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. – 2023. – Т. 12. – № 1.

12 **Sagala, G. H., Őri, D.** Toward SMEs digital transformation success : a systematic literature review // Information Systems and e-Business Management. Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. – 2024. – Т. 22. – № 4. – P. 667–719.

13 **Alshdaifat, S. M. et al.** The Role of Digital Technologies in Corporate Sustainability : A Bibliometric Review and Future Research Agenda // Journal of Risk and Financial Management. MDPI. – 2024. – Т. 17. – № 11.

14 **Yaqub, M. Z., Alsabban, A.** Industry-4.0-Enabled Digital Transformation : Prospects, Instruments, Challenges, and Implications for Business Strategies // Sustainability (Switzerland). MDPI. – 2023. – Т. 15. – № 11.

15 **Hussain, Z.** Paradigm of technological convergence and digital transformation : The challenges of CH sectors in the global COVID-19 pandemic

and commencing resilience-based structure for the post-COVID-19 era // Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage. Elsevier Ltd. – 2021. – Т. 21.

16 The United Nations. E-Government Knowledgebase. Glossary. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publicadministration.un.org> (Дата обращения : 03.04.2026).

17 World Bank Group. New businesses registered. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://data.worldbank.org> (Дата обращения : 04.04.2026).

18 The United Nations. E-Government Knowledgebase. E-Government Development Index. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://publicadministration.un.org> (Дата обращения : 04.04.2026).

19 World Bank. Doing Business. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archive.doingbusiness.org> (Дата обращения : 13.04.2026).

20 БНС АСПИР. Количество зарегистрированных субъектов малого и среднего предпринимательства 2005-2024. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stat.gov.kz> (Дата обращения: 12.04.2026).

REFERENCES

1 «Atameken» National Chamber of Entrepreneurs. Doklad o sostoyanii predprinimatelskoy aktivnosti v Respublike Kazakhstan [Report on the state of entrepreneurial activity in the Republic of Kazakhstan]. Atameken.kz, 2026. [Electronic resource]. – Available at: <https://atameken.kz> (Accessed : 10.02.2026).

2 Publications Office of the European Union. Annual Report on European SMEs 2024/2025 : SME performance review. [Electronic resource]. – Available at: <https://publications.jrc.ec.europa.eu> (Accessed : 27.01.2026).

3 GEM Global. GEM 2025/2026 Global Report : From Uncertainty to Opportunity. [Electronic resource]. – Available at: <https://www.gemconsortium.org> (Accessed: 02.02.2026).

4 **Corvello, V. et al.** Thrive during a crisis : the role of digital technologies in fostering antifragility in small and medium-sized enterprises. J. Ambient Intell. Humaniz. Comput. – 2023. – Vol. 14. – No. 11. – P. 14681–14693.

5 **Bai, C., Quayson, M., Sarkis, J.** COVID-19 pandemic digitization lessons for sustainable development of micro-and small-enterprises. Sustain. Prod. Consum. – 2021. – Vol. 27. – P. 1989–2001.

6 **Mourtzis, D. et al.** A Conceptual Framework for Industrial Digital Transformation in the COVID-19 Pandemic Era. Procedia CIRP. – 2022. – Vol. 112. – P. 45–50.

7 **Li, S. et al.** Exploring the effect of digital transformation on Firms innovation performance. Journal of Innovation & Knowledge. – 2023. – Vol. 8. – No. 1. – P. 100317.

8 **Al-Qudah, A. A. et al.** Mobile payment adoption in the time of the COVID-19 pandemic. Electronic Commerce Research. – 2024. – Vol. 24. – No. 1. – P. 427–451.

9 **Poshibaev, A. Yu.** Vliyanie tsifrovyykh tekhnologiy na effektivnost deyatelnosti organizatsii [The impact of digital technologies on organizational performance]. Vestnik Evraziyskoy nauki. – 2024. [Electronic resource]. – Available at: <https://esj.today> (Accessed : 15.02.2026).

10 **Paweloszek, I., Wiczorkowski, J., Czarnacka-Chrobot, B.** Digital Transformation of Polish micro-enterprises : Lessons from the COVID-19 Era. Procedia Computer Science. – 2023. – Vol. 225. – P. 1572–1581.

11 **Mishrif, A., Khan, A.** Technology adoption as survival strategy for small and medium enterprises during COVID-19. J. Innov. Entrep. – 2023. – Vol. 12. – No. 1.

12 **Sagala, G. H., Ori, D.** Toward SMEs digital transformation success : a systematic literature review. Information Systems and e-Business Management. – 2024. – Vol. 22. – No. 4. – P. 667–719.

13 **Alshdaifat, S. M. et al.** The Role of Digital Technologies in Corporate Sustainability : A Bibliometric Review and Future Research Agenda. Journal of Risk and Financial Management. – 2024. – Vol. 17. – No. 11.

14 **Yaqub, M. Z., Alsabban, A.** Industry-4.0-Enabled Digital Transformation : Prospects, Instruments, Challenges, and Implications for Business Strategies. Sustainability (Switzerland). – 2023. – Vol. 15. – No. 11.

15 **Hussain, Z.** Paradigm of technological convergence and digital transformation : The challenges of CH sectors in the global COVID-19 pandemic and commencing resilience-based structure for the post-COVID-19 era. Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage. – 2021. – Vol. 21.

16 The United Nations. E-Government Knowledgebase. Glossary. [Electronic resource]. – Available at: <https://publicadministration.un.org> (Accessed: 03.04.2026).

17 World Bank Group. New businesses registered. [Electronic resource]. – Available at: <https://data.worldbank.org> (Accessed: 04.04.2026).

18 The United Nations. E-Government Knowledgebase. E-Government Development Index. [Electronic resource]. – Available at: <https://publicadministration.un.org> (Accessed: 04.04.2026).

19 World Bank. Doing Business. [Electronic resource]. – Available at: <https://archive.doingbusiness.org> (Accessed: 13.04.2026).

20 BNS ASPIR. Kolichество zaregistrovannykh subektov malogo i srednego predprinimatelstva 2005-2024 [Number of registered small and medium-sized enterprises 2005-2024]. Stat.gov.kz, 2026. [Electronic resource]. – Available at: <https://stat.gov.kz> (Accessed: 12.04.2026).

Поступило в редакцию 20.04.26.

Поступило с исправлениями 27.04.26.

Принято в печать 15.08.26.

*А. К. Алимханова¹, М. Б. Қадырова²

^{1,2}Қазақстан Республикасы Президентінің жанындағы

Мемлекеттік басқару академиясы,

Қазақстан Республикасы, Астана қ.

20.04.26 ж. баспаға түсті.

27.04.26 ж. түзетулерімен түсті.

15.08.26 ж. басып шығаруға қабылданды

ЦИФРЛЫҚ ИНДЕКСТЕР ЖӘНЕ КӘСІПКЕРЛІКТІ КОВИДТЕН КЕЙІНГІ БЕЙІМДЕУ: ЕЛДЕР АРАЛЫҚ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТАЛДАУ

Бұл мақала цифрлық индекстердің тенденцияларын талдайды, мысал ретінде 2019–2022 жылдар аралығында Қазақстанда, Литвада және Польшада шағын және орта кәсіпорындардың COVID-тен кейінгі бейімделуін қарастырады.

Мәтін Қазақстандағы Ұлттық статистика бюросы мен «Taldau» платформасы, Дүниежүзілік банк, Біріккен Ұлттар Ұйымы, Еуропалық комиссия, Ұлттық кәсіпкерлер палатасы және Global Entrepreneurship Monitor ұсынған ақпарат пен есептер негізіндегі зерттеу деректерін ұсынады.

Зерттеу эмпирикалық және аралас әдістерді қолданылып, ғылыми әдебиет пен тиісті құжаттардың сапалық талдауын мен сандық статистикалық талдаумен біріктірді; көрсеткіштер динамикасының корреляциялық және сипаттамалық талдаулары жүргізіліп, 2019-2022 жылдар аралығындағы Қазақстанда, Литвада және Польшада кестелік және графиктік көрсеткіштер дайындалды.

COVID-тен кейінгі кезеңдегі цифрлық индекстер динамикасы мен кәсіпкерлік белсенділік деңгейлерінің салыстырмалы талдауы жүргізіліп, COVID-ке дейінгі кезеңнің сәйкес орташа көрсеткіштері

есептелді; сонымен қатар «электрондық үкімет» даму индексінің декомпозицияланған көрсеткіштерінің бизнес динамикасына әсері зерттелді: онлайн қызметтер, телекоммуникациялық инфрақұрылым және адам капиталы индекстері.

Осы мақаланың негізгі мақсаты – зерттеуге негізделген және қарастырылып отырған елдерде пандемия салдарынан туындаған цифрлық даму мен кәсіпкерлік сектордың даму қарқынын зерттеп, алынған тиісті сабақтарды Қазақстанда қолдануға бағытталған.

Кілтті сөздер: цифрлық индекстер, бизнес, ковидтен кейінгі бейімдеу, цифрлық трансформация, елдер аралық талдау.

**A. K. Alimhanova¹, M. B. Kadyrova²*

^{1,2}Academy of Public Administration

under the President of the Republic of Kazakhstan,

Republic of Kazakhstan, Astana.

Received 20.04.26.

Received in revised form 27.04.26.

Accepted for publication 15.08.26.

DIGITAL INDICES AND POST-COVID ENTREPRENEURIAL ADAPTATION: A CROSS-COUNTRY COMPARATIVE ANALYSIS

This article analyzes trends in digital indices, using the post-COVID adaptation of small and medium-sized enterprises in Kazakhstan, Lithuania, and Poland from 2019 to 2022 as a case study.

The article presents research data based on information and reports from the National Statistics Bureau of Kazakhstan, the «Taldau» platform, the World Bank, the United Nations, the European Commission, the National Chamber of Entrepreneurs, and the Global Entrepreneurship Monitor.

An empirical approach was used in the study, a combined approach was adopted, combining a qualitative analysis of the scientific literature and relevant documents with a quantitative statistical analysis, correlation and descriptive analyses of the dynamics of the indicators were conducted, and tabular and graphical visualizations were created for Kazakhstan, Lithuania, and Poland from 2019 to 2022.

A comparative analysis was conducted of the dynamics of digital indices in the post-COVID period and the rates of entrepreneurial activity,

along with a calculation of the average for the corresponding period in the pre-COVID era. Additionally, the study examined the extent to which the decomposed indicators of the «E-Government Development Index»– indices of online services, telecommunications infrastructure, and human capital.

The main objective of the article is research-oriented and aims to study the rates of development of digitalization and the entrepreneurial sector caused by the pandemic in the countries under consideration. with a view to applying relevant lessons learned in Kazakhstan.

Keywords: digital indices, business, post-COVID adaptation, digital transformation, cross-country analysis.

Теруге 07.09.2026 ж. жіберілді. Басуға 30.09.2026 ж. қол қойылды.

Электронды баспа

3,25 Mb RAM

Шартты баспа табағы 30,2

Компьютерде беттеген: З. С. Исакова

Корректоры: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Тапсырыс № 4598

Сдано в набор 07.09.2026 г. Подписано в печать 30.09.2026 г.

Электронное издание

3,25 Mb RAM

Усл.п.л. 30,2

Компьютерная верстка: З. С. Исакова

Корректорлар: А. Р. Омарова, Д. А. Кожас

Заказ № 4598

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

www.vestnik.tou.edu.kz

www.vestnik-economic.tou.edu.kz