

ISSN 3041-2153 (print)
ISSN 3041-2161 (online)
DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40
УДК 339.9



***EUROPEAN VECTOR
OF ECONOMIC DEVELOPMENT***

НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ

**Виходить 2 рази на рік
Заснований у жовтні 2005 р.**

№ 1 (40) 2026

**Дніпро
2026**

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Голова редакційної ради – С.Б. Холод,
доктор економічних наук, професор
(Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).

Заступник голови редакційної ради – А.О. Задоя,
доктор економічних наук, професор
(Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).

Члени редакційної ради

В.В. Соколова, доктор філософії публічного управління та адміністрування (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро)
С.Б. Вакарчук, доктор фізико-математичних наук, професор (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
Н.П. Волкова, доктор педагогічних наук, професор (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
В.А. Павлова, доктор економічних наук, професор (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
А.А. Степанова, доктор філологічних наук, професор (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
В.М. Шкабаро, кандидат юридичних наук, доцент (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор – *І.В. Тараненко*,
доктор економічних наук, професор
(Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).

Заступник головного редактора – А.О. Задоя,
доктор економічних наук, професор
(Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).

Члени редколегії

О.А. Задоя, кандидат економічних наук, доцент (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
Р.М. Ключник, кандидат політичних наук, доцент (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
А.Д. Мостова, доктор економічних наук, доцент, Університет менеджменту в Варні (Болгарія).
В.Л. Осецький, доктор економічних наук, професор (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ).
І.І. Стрельченко, доктор економічних наук, професор (Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро).
Ю.М. Уманців, доктор економічних наук, професор, Державний торговельно-економічний університет, м. Київ (Україна)

EDITORIAL COUNCIL

Head of Editorial Council – Sergiy Kholod,
Doctor of Economics, Full Professor
(Alfred Nobel University, Dnipro).

Deputy Head of Editorial Council – Anatolii Zadoia,
Doctor of Economics, Full Professor
(Alfred Nobel University, Dnipro).

Members of Editorial Council

Victoria Sokolova, PhD in Public Management and Administration (Alfred Nobel University, Dnipro).
Sergiy Vakarchuk, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Full Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Nataliia Volkova Doctor of Pedagogy, Full Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Valentyna Pavlova, Doctor of Economics, Full Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Anna Stepanova, Doctor of Philology, Full Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Veronika Shkabaro, PhD in Law, Associate Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).

EDITORIAL BOARD

Chief Editor – *Iryna Taranenko*,
Doctor of Economics, Full Professor
(Alfred Nobel University, Dnipro).

Deputy Chief Editor – Anatolii Zadoia,
Doctor of Economics, Full Professor
(Alfred Nobel University, Dnipro).

Editorial Board Members

Oleksandr Zadoia, PhD in Economics, Associate Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Ruslan Kliuchnyk, PhD in Political Sciences, Associate Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Anastasiia Mostova, Doctor of Economics, Associate Professor, Varna University of Management (Bulgaria).
Valerii Osetsyki, Doctor of Economics, Full Professor (Taras Shevchenko National University of Kyiv).
Inna Strelchenko, Doctor of Economics, Associate Professor (Alfred Nobel University, Dnipro).
Yurii Umantsiv, Doctor of Sciences (Economics), State University of Trade and Economy, Kyiv (Ukraine)

МІЖНАРОДНА РЕДАКЦІЙНА РАДА

Фан Мінх Дук, PhD (Економіка), доцент,
Академія журналістики та комунікацій
(Ханой, В'єтнам).

Дінг Конг Хоанг, PhD (Економіка), доцент, В'єтнамська
академія соціальних наук (Ханой, В'єтнам).

Сарой Кумар Сахо, PhD (Бізнес адміністрування),
Самбалпурський університет (Індія).

Б. Шлюсарчик, доктор економічних наук, професор
Карпатський державний коледж у Кросно (Кросно,
Польща).

INTERNATIONAL EDITORIAL COUNCIL

Phan Minh Duc, PhD (Economics), Associate
Professor, Academy of Journalism and Communication,
Hanoi (Vietnam).

Dinh Cong Hoang, PhD (Economics), Associate Professor,
Vietnam Academy of Social Sciences (Hanoi, Vietnam)

Dr. Saroj Kumar Sahoo, PhD in Business Administration,
Sambalpur University (India).

Boguslaw Ślusarczyk, Doctor of Science, Professor,
Carpathian State College in Krosno (Krosno,
Poland).

*Затверджено до друку за рекомендацією вченої ради
Університету імені Альфреда Нобеля
(протокол № 4 від 21 квітня 2026 р.).
Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 22575-12475 ПР від 15.02.2017 р.*

Програмні цілі – висвітлення результатів новітніх
досліджень та актуальних досягнень у галузі
економічної науки і підприємництва на шляху
реалізації європейського вибору України.

Для економістів, вчених, студентів та аспірантів,
усіх тих, хто цікавиться сучасними напрямками
розвитку європейської економіки.

Статті публікуються українською, англійською і
польською мовами.

*Журнал «European Vector of Economic Development»
затверджено у Переліку наукових фахових видань
за категорією «Б»*

*рішенням Атестаційної колегії Міністерства освіти
і науки України (наказ № 886 від 2 липня 2020 р.).*

**Журнал «European Vector of Economic
Development» зареєстровано у міжнародних
наукометричних базах і директоріях
Ulrich's Periodicals Directory, Directory of Open
Access Journals (DOAJ), Index Copernicus,
індексується в Google Scholar та інформаційно-
аналітичній системі Національної бібліотеки
України імені Вернадського.**

*Журнал внесено до Державного
Реєстру суб'єктів у сфері медіа
(Рішення № 887 Протоколу № 21 Засідання
Національної ради України
з питань телебачення і радіомовлення
від 14 вересня 2023 р.)*

Ідентифікатор медіа: R30-01314

Передплатний індекс (J051)

Комп'ютерна верстка А.Ю. Такій

Підписано до друку 27.04.2026. Формат 70×90/16.

Ум. друк. арк. 15,92. Тираж 100 пр. Зам. № .

Редакція не обов'язково поділяє точку
зору автора і не відповідає за фактичні або
статистичні помилки, яких він припустився.

Усі права застережені. Повний або
частковий передрук і переклади дозволено
лише за згодою авторів і редакції.
При передрукуванні посилання на
«*European Vector of Economic Development*»
обов'язкове.

Адреса редакції та видавця:
49000, м. Дніпро,
вул. Січеславська Набережна, 18.
ВНЗ «Університет
імені Альфреда Нобеля»
Тел./факс (056) 720-71-54.
e-mail: rio@duan.edu.ua

Віддруковано
у ТОВ «Роял Принт».
49052, м. Дніпро,
вул. В. Ларіонова, 145.
Тел. (056) 794-61-05, 04
Свідоцтво ДК № 4765
від 04.09.2014 р.

ЗМІСТ

<i>Білявська Ю., Осецький В., Білявський Ю., Уманців Ю.</i>	Цифрові технології як рушій ефективності професійної діяльності менеджерів (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-16
<i>Вареник В.М. Піскова Ж.В.</i>	Моделювання бізнес-процесів та аналіз фінансових потоків у ритейлі: статистичні підходи та оптимізація управління (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-229
<i>Газаріка Анураг, Мадхукуллуя Самікія, Газаріка Анвеша</i>	Зміцнення економічної взаємозалежності: Угода про вільну торгівлю між Індією та ЄС у сфері глобального управління торгівлею (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-348
<i>Грожин С. А.</i>	Інклюзивне підприємництво як фактор економічного зростання: макроекономічний потенціал України (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-455
<i>Дракул С.</i>	Цифрові інновації та економічне зростання у Південно-Східній Європі (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-566
<i>Фан Мінь Дук, Дуонг Нгок Ань</i>	Вимірювання інновацій у державному секторі: від міжнародних теоретичних основ до стратегії адаптації для В'єтнаму (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-678
<i>Задоя А. О.</i>	Європейські моделі розв'язання проблеми державного боргу: що обрати Україні (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-7100
<i>Задоя О. А., Магдич А. С.</i>	Стимулювання цифрової трансформації як фактор зміцнення економіко-правової резильєнтності міст України в умовах глобальної конкуренції (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-8114
<i>Ключник Р. М.</i>	Освіта як фактор економічної конкурентоспроможності (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-9131
<i>Лимонова Е. М., Мазан Т. К.</i>	Сучасні тенденції розвитку світового фінансового ринку (<i>укр. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-10142
<i>Момот В. Є. Соколова В. В., Шпак Н. А., Томлінс Р.</i>	Динамічна трансформація гендерних бар'єрів для українських жінок у вищій освіті після вторгнення 2022 року (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-11156
<i>Чаплинська Н., Сиволожський В.</i>	Впровадження цифрових технологій у франчайзингових фітнес-клубах як стратегія розвитку малого та середнього бізнесу (<i>англ. мовою</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-12175

CONTENTS

<i>Biliavska Yu., Osetskyyi V., Biliavskyyi V., Umantsiv Yu.</i>	Digital technologies as a driver of effectiveness in managers' professional activities (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-16
<i>Varenyk V.M., Piskova Zh.V.</i>	Business process modeling and financial flow analysis in retail: statistical approaches and inventory management optimization (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-229
<i>Hazarika Anurag, Madhukulluya Samikshya, Hazarika Anwasha</i>	Strengthening economic interdependence: the India–EU Free Trade Agreement in global trade governance (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-348
<i>Hrozhyh S. A.</i>	Inclusive entrepreneurship as a factor of economic growth: macroeconomic potential of Ukraine (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-455
<i>Drakul S.</i>	Digital innovation and economic growth in Southeast Europe (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-566
<i>Phan Minh Duc, Duong Ngoc Anh</i>	Measuring public sector innovation: from international theoretical frameworks to an adaptation strategy for Vietnam (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-678
<i>Zadoia A. O.</i>	European models of solution to the public debt problem: what should Ukraine choose (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-7100
<i>Zadoia O. A., Mahdich A. S.</i>	Stimulating digital transformation as a factor for strengthening the economic and legal resilience of Ukrainian cities in the conditions of global competition (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-8114
<i>Kliuchnyk R. M.</i>	Education as a factor of economic competitiveness (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-9131
<i>Lymonova E. M., Mazan T. K.</i>	Current trends in the development of the global financial market (<i>in Ukrainian</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-10142
<i>Momot V. E., Sokolova V. V., Shpak N. A., Tomlins R.</i>	The dynamic transformation of gender barriers for Ukrainian women in higher education after the 2022 invasion (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-11156
<i>Chaplynska N., Syvolozhskyyi V.</i>	Implementation of digital technologies in franchised fitness clubs as a strategy for SMEs development (<i>in English</i>) DOI 10.32342/3041-2153-2026-1-40-12175

УДК 004.9:005.336.5

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-1>

YULIIA BILIAVSKA,

*PhD (Economics), Associate Professor, Department of Management,
State University of Trade and Economics, Kyiv (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0002-8183-4036>

VALERII OSETSKYI,

*Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Department of Economic Theory, Macro- and Microeconomics,
Taras Shevchenko National University of Kyiv (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0001-5104-1070>

VALENTYN BILIAVSKYI,

*PhD (Economics), Associate Professor, Department of Management,
State University “Kyiv Aviation Institute”, Kyiv (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0003-2129-1524>

YURII UMANTSIV,

*Doctor of Sciences (Economics), Professor,
Head of the Department of Economics and Competition Policy,
State University of Trade and Economics, Kyiv (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0003-0788-7110>

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A DRIVER OF EFFECTIVENESS IN MANAGERS’ PROFESSIONAL ACTIVITIES

The introduction of digital technologies allows business processes to be changed according to the principles of lean manufacturing and makes them more flexible and efficient. This process reduces internal costs and increases efficiency, allowing competitive advantages to be gained within the existing business model. In this work, the authors have explored the theoretical aspects of the development of digital technologies as a driver of managerial efficiency. Based on the results of a bibliometric study, (n=1353) documents focusing on the digital skills of managers were analysed. The scientific clusters formed indicate that scientists mostly describe: digital transformation, entrepreneurship, digital skills and technologies, as well as changes caused by Industry 4.0. Such views allow us to develop the scientific idea that it is important for managers not only to use digital technologies, but also to understand how to integrate them into current business processes in order to achieve organisational goals, which in turn makes digital competencies a key component of professional success. Using a questionnaire survey of respondents, it was possible to analyse the current state of digital technologies as a driver of managerial professional performance. The level of awareness of

digital technologies, the prospects for the development of managers' digital skills, and the obstacles hindering their professional development were identified.

The thematic map of digital technologies in the manager's working environment covers technologies, opportunities, processes, and strategies for improving the integrated working environment. Proposals from top management and IT services contributed to the formation of effective directions for the development of business processes. The map takes into account supporting technologies and key trends in digital transformation in the manager's working environment.

The adaptation of the presented technologies will contribute to the adoption of optimal decisions when using digital skills in any area of business management. The results obtained can be useful for enterprise managers in analysing and developing measures for the development of digital technologies. This, in turn, will ensure the formation of an effective communication infrastructure between enterprises and stakeholders, as well as strengthen consumer confidence.

Keywords: *management, skills, digitalisation, performance, business digitalisation, strategy, digital marketing, design*

JEL classification: *D83, G30, G32*

Впровадження цифрових технологій дозволяє змінювати бізнес-процеси за принципами ощадливого виробництва та зробити їх більш гнучкішими та ефективнішими. Цей процес зменшує внутрішні витрати та підвищує ефективність, дозволяючи отримати конкурентні переваги у рамках існуючої бізнес-моделі. Метою представленої роботи є дослідження впливу цифрових технологій на розвиток професійних навичок менеджера, виявлення можливих перешкод та формування стратегій для цифрової трансформації бізнесу.

Для досягнення визначеної мети було вирішено завдання: проаналізовано роль цифрових технологій у роботі менеджера за допомогою бібліометричного огляду; досліджено цифрові навички менеджера та можливості імплементації цифрових технологій у його професійній діяльності; сформовано тематичну карту цифрових технологій у робочому середовищі менеджера.

В цій роботі автори поглибили теоретичні аспекти розвитку цифрових технологій, як драйверу ефективності професійної діяльності менеджера. На основі результатів бібліометричного дослідження опрацьовано (n=1353) документів у яких зосереджено увагу на цифрових навичках менеджера. Сформовані наукові кластери свідчать про те, що науковці здебільшого описують: цифрову трансформацію, підприємництво, цифрові навички та технології, а також зміни, викликані *Industry 4.0*. Такі погляди дозволи розвинути наукову думку про те, що для менеджера важливо не лише користуватися цифровими технологіями, а розуміти, як інтегрувати їх у поточні бізнес-процеси, щоб досягати організаційних цілей, що у свою чергу робить цифрові компетенції ключовою складовою професійного успіху. За допомогою анкетного опитування респондентів вдалося проаналізувати наявний стан цифрових технологій як драйверу ефективності професійної діяльності менеджера. Виявлено рівень обізнаності цифровими технологіями, перспективи розвитку цифрових навичок менеджера та перешкоди, що заважають його професійному розвитку.

Сформована тематична карта цифрових технологій у робочому середовищі менеджера охоплює: технології, можливості, процеси та стратегії для удосконалення інтегрованого робочого середовища. Пропозиції представників топ-менеджменту та IT-служб сприяли формуванню дієвих напрямів для розвитку бізнес-процесів. Представлена карта враховує допоміжні технології та ключові тенденції цифрової трансформації у робочому середовищі менеджера.

Адаптація представлених технологій сприятиме ухваленню оптимальних рішень під час використання діджитал-навичок, у будь якій сфері управління бізнесом. Отримані

результати можуть стати у нагоді керівникам підприємств для аналізу та розробки заходів з розвитку цифрових технологій. Це, у свою чергу, забезпечить формування ефективної комунікаційної інфраструктури між підприємствами та стейкхолдерами, а також зміцнить довіру споживачів.

Ключові слова: *управління, навички, диджиталізація, результативність, цифровізація бізнесу, стратегія, диджитал-маркетинг, проектування*

JEL classification: *D83, G30, G32*

Introduction. The degree of involvement in digital technologies is constantly growing, and the balance between human and technological resources continues to change. Under the influence of technology, the requirements for managers in any field of economic activity are also changing. One need only look at how modern civil societies use smart devices for communication compared to how it was 10–20 years ago to understand that we are participating in this “quiet” information revolution (Piwowar-Sulej et al. [31]). Technologies are developing and changing each other at an ever-increasing pace, but resource management and consumer satisfaction remain important.

In modern business, it is not enough to be a skilled organiser, as it has long been necessary to use tools for rapid data analysis, process automation and effective communication in a hybrid environment (Furman et al. [21]). Civil society has entered an era of innovation where business analytics and BI tools; project management in environments such as Trello, Asana, and Jira; digital marketing and SMM tools (Aarabe et al. [1]) modern CRM systems; working with ERP solutions (Ginsberg and Harris [22]); business analytics using Excel, Google Sheets, Power BI; the basics of artificial intelligence in management (Singh et al. [39]; Schweitzer et al. [37]); the use of cloud technologies for teamwork – these are common approaches to analysis and management decision-making. That is why the combination of management and digital technologies opens up new opportunities for effective managers. A modern manager is not only a coordinator but also a strategist who: makes quick decisions based on analytics; automates routine tasks through: CRM, ERP, task trackers (Salvador et al. [35]); manages teams online through modern platforms; uses digital marketing to promote brands; implements innovations – from AI assistants to business analytics in Power BI.

Whatever responsibilities a management professional has, technology will play a significant role in their work. It is important to master the necessary tools and apply them skilfully in your work. As companies increasingly use technology as a source of commercial advantage, it is important to recognise the importance of its correct application and its impact on financial and operational processes. In addition, it is important to combine the specifics of technology use, business processes and technological tools. It is necessary to understand how data is structured and recorded in tables and how databases work.

The purpose of this paper is to study the impact of digital technologies on the development of professional skills of managers, identify possible obstacles and formulate strategies for digital business transformation.

To achieve this goal, the following tasks have been formulated:

– to analyse the role of digital technologies in the work of a manager using a bibliometric review;

- to study the digital skills of a manager and the possibilities of implementing digital technologies in his professional activities;
- to form a thematic map of digital technologies in the working environment of a manager.

Today, digital tools, as part of a manager's work, allow you to: reduce costs and increase efficiency; respond instantly to market changes; personalise customer service; scale your business in a few clicks; build a transparent team management system. It is precisely these digitally flexible, creative and strategy-oriented digital tools that are of interest to the modern labour market. A clear understanding of how to use technology and data is key to the development of a company's digital performance and the economic environment of the state.

Literature review A literature review reveals a significant number of scientific works in which authors research, analyse and provide strategies for developing managers' skills and capabilities in the context of digital transformation. Singh et al. [39] describe the benefits of integrating artificial intelligence into managerial work using technologies such as machine learning, natural language processing, and robotic process automation to improve environmental, social, and managerial efficiency in business operations. The advantages and prospects of artificial intelligence for managerial work are identified, and the benefits of combining artificial intelligence with sustainable development indicators in the high-tech sector of the economy are confirmed.

In turn, Xiong et al. [45] describe approaches to management using artificial intelligence. The glossary compiled by the authors focuses on the development of communication processes in investment activities, the possibility of prioritising artificial intelligence over specialists, and the formation of strategic flexibility in any area of economic activity. The work focuses on the use of artificial intelligence as an innovative technology in management. Such approaches are relevant for international managers because they accelerate data processing, information search, and management decision-making at the global level. Vallone et al. [44] also examine the work of international managers and the factors that contribute to foreign investment management. This study shows that companies operating in different international markets through their subsidiaries will be subject to different national requirements, which vary depending on the regulatory framework of a particular country. Such requirements inevitably necessitate the use of digital technologies to simplify document management and communication processes.

In the scientific work of Stor and Haromszeki [43], the main focus is on analysing and diagnosing the relationship between employer branding and the professional performance of managers in transnational companies. The study contains a large number of methods and technologies that should be adapted to digital technologies in the work of a human resources manager. Based on the results of the study, practical recommendations have been formulated for business practitioners and managers, business partners and directors.

Researchers Del Gesso and Parravicini [19] focused on education and training programmes for managers. The results of the study emphasise the targeted training of such professions as: sustainable development managers and business consultants; accountants specialising in sustainable development; circular economy specialists and a number of new niche positions. Such research needs

to be further developed in order to identify digital technologies and knowledge for the specialists described. Methodological recommendations for universities could also be developed to rethink business education in the context of digital transformation and Industry 5.0.

Aarabe et al. [1] focused on the growth of digital technologies and the proliferation of customer base data as the basis for artificial intelligence in the service sector. Chatbots and virtual assistants are changing the capabilities of artificial intelligence, which allows companies to better understand the needs and preferences of their customers, enabling them to provide a more personalised and effective customer experience.

Misra et al. [26] also focus on the relevance of implementation and the possibilities of applying artificial intelligence in their study. It should be noted that artificial intelligence in digital transformation helps managers solve problems and offers possible solutions. Thus, managers can more quickly perform tasks that usually require human intelligence and significantly more time, namely: reasoning, problem solving, and effective management decisions. The application of artificial intelligence in relations with civil society and professional communications is explored by Bowen [13], who, after an extensive review of the literature, offers recommendations for a more reliable system of artificial intelligence ethics.

The aim of the study by Delke et al. [20] is to examine the impact of technological progress, which is changing the drivers of efficiency under the influence of digitalisation, robotisation and other new technologies in business. The authors found that critical areas requiring adaptation to change are inter-organisational relationships between buyers and suppliers, which are managed by procurement and supply management (PSM) specialists. This leads to changes in responsibilities and skills, and therefore it is appropriate to focus attention and develop ideas about smart supply chain management as part of the digital transformation process carried out by managers.

Rapid changes in the business environment, accelerated dynamics and the growing complexity of business processes have led to the emergence of modern concepts of human resource management. This is discussed in Piwowar-Sulej et al. [31], who consider changes in skills under the influence of the Management 3.0 concept. Shpak et al. [38] identify and characterise the features of domestic IT companies. These characteristics are considered in the context of applying elements of the business model in terms of creating value for customers of digital services and products.

Pitman and Reilly [30] offer an interesting opinion that digital technologies and artificial intelligence can be used to resolve conflicts within a company's team. This is a key priority for the work of a human resources manager. Rafiq et al. [33] also describe the role of artificial intelligence in their work, but using the example of Asian companies. Such scientific works indicate that the use of digital technologies is similar, but different countries and regions have different implementation capabilities, which is related to the economic situation in the country or other factors. This is confirmed by the study by Biclesanu et al. [8], in which the authors focused their research on understanding the factors that shape the views and decisions of business students in the modern business environment, using Austria and Hungary as examples.

Digital technologies are important in any field of business and management. The paper has already mentioned international management, logistics and human resource management. It is worth noting relatively new areas such as category management and pharmaceutical management. Bairagee et al. [6] explore blockchain technology in healthcare to improve business processes, reduce costs and ensure better use of healthcare-related data. Biliavska et al. [11] describe category management technologies in pharmacy retail business processes, which require appropriate managerial skills and the use of digital technologies for data processing.

Thus, based on the literature review, we can draw a certain conclusion about the need to develop science in the field of digital technology research as a driver of managerial efficiency. Digital transformation is rapidly being applied in the business environment because it involves the introduction of new technologies that will significantly improve business processes, which will directly affect the capitalisation of the enterprise. At the same time, IT managers believe that business representatives will be involved in reengineering business processes. Business management believes that IT sector employees should implement the latest IT technologies that will affect: an increase in enterprise revenue, a reduction in costs, and the possibility of reducing the share of risk.

Methods of scientific research of digital technologies in the field of management combine general scientific approaches, such as analysis, synthesis, system analysis and generalisation, with specialised tools, in particular: Process Mining, Digital Twins technology and modelling methods. This makes it possible to study the impact of digital tools (AI, IoT, Big Data) on business processes, human resource management systems (HR-tech), as well as on the quality and effectiveness of management decisions. To assess the practical application of such technologies, both qualitative approaches (case studies and surveys) and quantitative methods (modelling and experiments) are used, allowing their advantages and real effectiveness to be evaluated.

In order to identify keywords containing the digital skills of a manager, bibliometric analysis was applied to scientific publications indexed in the Scopus database. The search term “manager AND digital skills” was used to select documents, which allowed us to identify (n=1353) documents. The use of VOSviewer software made it possible to generalise keywords into scientific clusters and form a visualisation map.

To study digital technologies as a driver of managerial performance, a survey was conducted involving 219 respondents from 45 Ukrainian companies of various forms of ownership and economic sectors. The collected data was summarised and processed using MS Excel software. The methods used make it possible to assess the impact of digital technologies, such as social networks, the Internet of Things, and cloud services, on labour productivity indicators, work quality, interaction, HR processes, and the overall competitiveness of the enterprise. This contributes to the formation of effective digitalisation strategies.

Analytical thinking, as well as historical and logical generalisations, were used to create a thematic map of digital technologies in the manager’s working environment. Economic and statistical methods, including selective observation, comparative and technical-economic analysis and grouping, served as tools for the visual presentation of research results.

following keywords also predominate: digital competence; digital strategy; qualitative research; social media. The green cluster contains keywords that are more focused on information technology: big data; blockchain; business intelligence; data management; machine learning; digital maturity; digital technology; digital competence; circular economy. As can be seen from the visualisation map, the blue cluster contains the keywords with the highest relative weight, as evidenced by the size of the circle for keywords such as digital transformation and industry 4.0. The study showed that the keywords in this cluster reveal the interests of scientists in areas such as business model research, quality and stability management, and industrial development. There are significantly fewer keywords in other clusters, but they are important areas in the work of a manager: data analytics; digital divide; e-learning; ICT; digital capabilities; digital innovation; digital marketing; digital age; gamification; automation; digital health; technology; digital literacy; information management.

The role of digital technologies, as revealed by the keywords, is confirmed by scientific works. Hasani [23] identifies factors that influence the implementation of digital marketing by small and medium-sized enterprises through the knowledge and skills of managers. The authors also examine digital innovation strategies, such as: the basis for the development of digital products and services (Nylén and Holmström [27]); the role of leadership in the digital world (Cortellazzo et al. [16]); employee competence and digital roles in professional activities (De Mauro et al. [18]). Particular attention is focused on changes brought about by artificial intelligence (Brock and Von Wangenheim [14]) and the transition to Industry 4.0 (Bag and Pretorius [4]; Biletskyi et al. [9]).

Sousa and Rocha [42] analyse the concept of skills needed to create and manage innovative digital businesses that are emerging as a result of the evolution of the IT sector. Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualising digital literacy of employees as a multidimensional organisational capability was the subject of research by Cetindamar Kozanoglu and Abedin [15], and the analysis of barriers to the implementation of digital transformation using the interpretive structural modelling approach by Agrawal et al. [2].

Using the keywords “manager AND digital skills”, 1353 scientific works were identified and analysed, including articles, conference proceedings, books, reviews and surveys. The bibliometric review found that managers’ digital skills are considered in various subject areas: Business, Management and Accounting (n=465); Social Sciences (n=456); Computer Science (n=418); Engineering (n=269); Economics, Econometrics and Finance (n=186); Decision Sciences (n=134); Medicine (n=125) and others.

Based on the review, a hypothesis was formulated about the need to take into account the opportunities provided by technology and digitalisation. For the professional orientation of managers, this hypothesis determines the effect of the following factors:

1. Speed. Rapid business development where innovative technologies, knowledge and change management are needed to increase the competitiveness of enterprises.
2. Value. Demand for information, analysis and forecasting of data flows; the need for better understanding and modelling of business and use of data to ensure greater, faster and more relevant support in making effective management decisions.
3. Volume. Increased transaction volumes and, as a result, the impact on data flow from the number of connected devices used to conduct business are becoming increasingly significant.

4. Reliability. The need for accurate data, timely information, adherence to ethical values and data security.

5. Diversity. Technology encourages the use of diverse systems, different data sources, and management models (CRM, Agile, Kanban).

The combination of these factors contributes to changes in the working environment itself and, consequently, changes the role that managers play in enterprises. Effective digital transformation is a combination of aspects such as technology, values, and development. Although technology is likely to be a significant part of this process, it can play a supporting role. Enterprise transformation must be based on a reliable data model. Modelling facilitates access to the products and services that the customer or consumer wants.

Digital skills are an integral part of a specialist in any field of economic activity of an enterprise, and managers are no exception. This has been significantly influenced by evolutionary changes and the rapid development of business digitalisation. In order to examine digital technologies in the professional work of managers, a survey was conducted among 219 respondents from 45 enterprises in Ukraine of various forms of ownership and economic sectors. Managers of different age categories (from 20 to 65 years old) and professional fields were selected for the survey, Fig. 2.

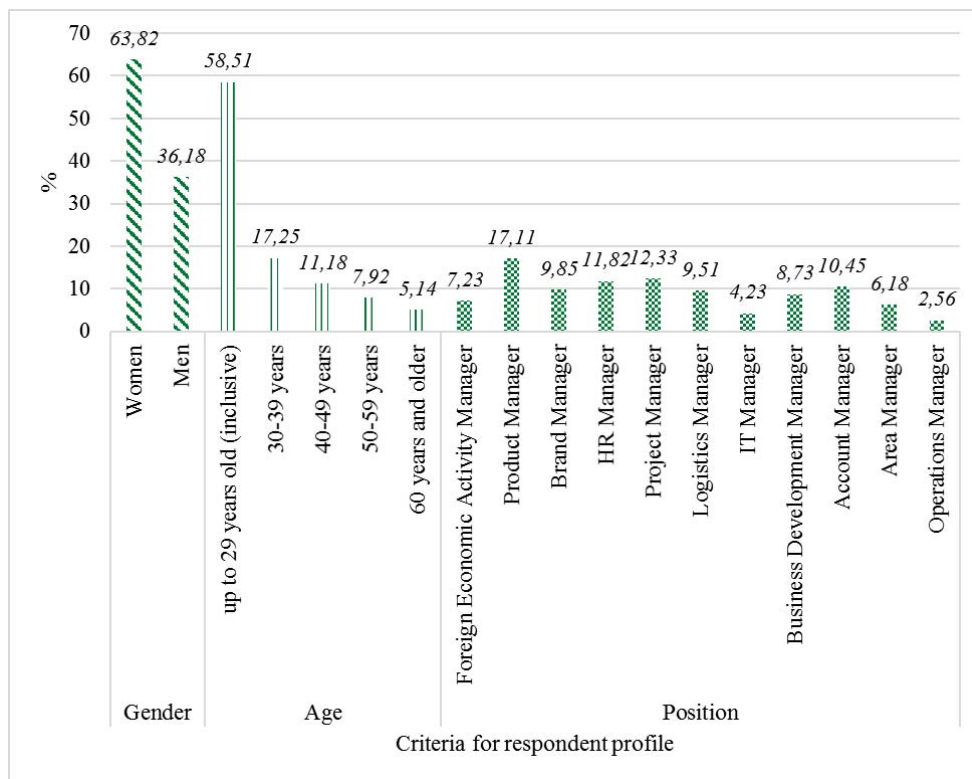


Fig. 2. General characteristics of respondents who participated in the survey

Source: compiled based on the results of a questionnaire survey of respondents

During the survey conducted as part of this study, it was found that the vast majority of respondents consider digital skills to be important, while without their application, it is impossible to conduct full-fledged financial and economic activities. The respondents' answers contained additional justification taking into account age characteristics. Thus, there was an assumption about different levels of computer literacy and digital competencies, taking into account age characteristics or generational change. There is a perception that members of the so-called "digital generation" are more technologically savvy, but it is important to determine whether this is true for all respondents. It is important to consider certain factors when interpreting the results obtained from different generations. For example, for representatives of the baby boomer generation, the key platform may be LinkedIn or Facebook, while for the zoomers generation, it may be Instagram. Each generation will have its own benchmarks, its own reference points in the digital environment, and this will have a significant impact on the change in professional skills. Each generation can learn from others, but it is the combination of diverse experiences that is particularly valuable. The survey results show that the 55+ age group has a lower level of confidence in their digital skills and usually requires the involvement of an additional IT specialist.

However, as the economically active period of life increases (the so-called phenomenon of "four or five generations in the workplace"), it is appropriate for this group of people to invest in the development of their digital skills, just like any other age group. Again, the reason for the lower score may be the perception that young people have more digital experience and are perceived as more confident in using technology. However, the reality is that new entrants to the workforce may distrust the technologies that surround them at work or the possibility of risks that affect their performance. Analysis of the survey results shows that a significant number of respondents (62.56%) are confident in their digital skills for conducting their professional activities. The detailed results of the survey are presented in Table 1.

The survey results show that 89.04% of respondents constantly use their digital skills because they are important for their work. Given that certain positions require constant communication with people (HR Manager, Brand Manager), digital technologies can be used, to a lesser extent, only for summarising information. However, it is quite difficult to imagine the work of a Logistics Manager or Operations Manager without the constant use of software.

In addition, priority areas of work were considered in which managers need digital technologies. These include transformation management skills such as project and programme management (comprehensive management of a number of projects that form the basis of the transformation process), as well as aspects of data and technology management. Clearly, preference is given to a certain level of skills, namely: the use of working data 17.35%; data management 16.44%; and software management 16.44%. Managers obtain data for their work from many sources, namely: internal or external, structured or unstructured – where the key is the ability to manage data integrity. Therefore, a manager is a specialist who cares about: the completeness, availability and accuracy of data. The use of digital technologies as a tool that promotes business development shows that managing this resource is becoming increasingly important for modelling business processes, as well as for developing and evaluating investment projects.

Table 1

Analysis of the results of the survey “Digital technologies as a driver of managerial performance”*

Questions	Answers	Number of respondents	% of responses
1. Considering your position as a manager, do you think you have sufficient digital skills?	Yes	137	62.56
	No	67	30.59
	Difficult to answer	15	6.85
2. How often do you need to use digital skills in your professional activities?	Constantly, because they are important in my professional activities as a manager	195	89.04
	Sometimes	24	10.96
3. Which of the following areas are priorities in the work of a manager?	Project management	28	12.79
	Software management	36	16.44
	Information technology management	18	8.22
	Data Management	36	16.44
	Use of working data	38	17.35
	Real-time data visualization	27	12.33
	Data queries	21	9.59
	Code development and AI agent engagement	15	6.85
4. Which of the following elements of a digital technology development strategy are necessary for a manager?	IT strategy	47	21.46
	Target operating model and processes	45	20.55
	Financial systems development strategy	31	14.16
	Digital transformation	18	8.22
	Data utilization strategy	37	16.89
	Digital culture	41	18.72
5. In which areas might you need to develop skills to perform your job in the next three to five years?	Data analytics	26	11.87
	Spreadsheets	37	16.89
	Project management	49	22.37
	Cloud computing	23	10.50
	Artificial intelligence	16	7.31
	Data management	18	8.22
	Cybersecurity and data protection	11	5.02
	Impact of mobile applications	18	8.22
	Software management	10	4.57
Use of robotics	11	5.02	

End of Table 1

Questions	Answers	Number of respondents	% of responses
6. Which of the following challenges do you face as a manager in developing digital skills?	Individual lack of ability	8	3.65
	Lack of personal interest	10	4.57
	Lack of relevant information	10	4.57
	Lack of a working group of informed colleagues	12	5.48
	Lack of opportunities for continuous learning	28	12.79
	Lack of time	15	6.85
	Lack of access to resources	25	11.42
	Lack of corporate priority	35	15.98
	In my opinion, this is not important in my work	10	4.57
	Low priority compared to studying other aspects of my immediate functional responsibilities	48	21.92
	I do not encounter any difficulties	18	8.22
7. Does your company have an action plan for managing digital business transformation?	Yes	101	46.12
	No	22	10.05
	Unknown	11	5.02
	Formed promptly	85	38.81
8. What are the factors for successful digital transformation in a company?	Improvement of knowledge and development of digital skills	51	23.29
	Development of organizational culture	34	15.53
	Digital partnership and international cooperation	48	21.92
	Infrastructure development	51	23.29
	Innovative approaches to management	35	15.98

**Source: compiled based on the results of a questionnaire survey of respondents*

In order to work correctly with data sources, it is important to understand how Agile approaches affect data flows. Despite the fact that 21.46% of respondents believed that they should focus on implementing an IT strategy (perhaps due to the rapid development of Industry 4.0/5.0, the emergence of Digital Twins, or the transition to 5G), only 8.22% considered a full-fledged digital transformation to be appropriate. However, digital culture (18.72%), data utilisation strategy (16.89%) and financial systems development strategy (14.16%) are also important for a manager's professional activities. As the interconnection between short-term projects with flexible management and overall organisational goals intensifies, programme management methods are becoming increasingly important in the context of transformation processes.

Respondents were asked to evaluate a number of methods that they could use in their work in the coming years. The selected practical methods can potentially be used for digital business transformation. According to the survey results, the key ones are: project management (22.37%), spreadsheets (16.89%), data analytics (11.86%) and working on cloud platforms (10.50%). These skills contribute to a deeper understanding and improvement in the quality of work performed.

It should be noted that, according to the survey results, 21.92% believe that digital technologies are secondary and highlight the need to study other aspects of their functional responsibilities. The study also showed that companies lack opportunities for continuous professional development, as noted by 17.79% of respondents, and a lack of corporate priority, as noted by 15.98% of respondents. This is due to the fact that for enterprise management, the key task is to achieve the mission, while the formation of an effective corporate culture and professional development of personnel are only periodic measures to strengthen the image of the enterprise. The survey also found that most companies have an action plan for managing digital business transformation (46,12%) or have quickly developed one (38.81%) under the influence of business digitalisation.

It can be assumed that the proposed success factors of digital transformation have practically the same response rates among respondents, namely: improving knowledge and developing digital skills, as well as developing infrastructure (23.29%); digital partnerships and international cooperation (21,92%); development of organisational culture (15.53%) and innovative approaches to management (15.98%).

Thus, practical methods of using digital technologies include a range of skills that facilitate not only the use of technologies, but also the management of business risks. However, first and foremost, the use of digital resources must be aligned with the strategic goals of the enterprise. A manager engaged in economic activity should understand how modern technologies and digital transformation contribute to the implementation of the strategy, including to improve the efficiency of his professional activities. A characteristic feature of any successful enterprise should be the implementation of integrated technologies. The strategy should be based on organisational culture and its response to transformation. One of the financial directors who participated in the questionnaire survey believes that organisational culture is becoming increasingly important in the work of modern enterprises.

An important aspect is that digital technologies are a driver of efficiency for both consumers and businesses. Digital evolution will continue, and new technologies will require not only the development of knowledge and skills, but also the formation of innovative business models in management. It is important for managers to be able to assess the risks that may arise, for example, as a result of the use of digital technologies. Entities and objects of economic activity must understand how technologies affect business models and data processing. This will help to understand how successfully the enterprise is evolving. Digital and technological awareness are extremely important in the context of business model transformation. Fig. 3 shows how managerial skills are becoming increasingly important for future work, as complex data is shared more quickly and efficiently, taking into account technology, processes, capabilities and strategies. The views of IT managers and senior management were taken into account when creating an integrated working environment. IT managers are mostly keen to implement innovative technologies, which is the task of digital business transformation,

combined with the professional work of managers, where the key task is to reengineer business processes. However, quite often during the digital transformation of a business, obstacles may arise, such as: delays in implementation (with a rapid transition to digital transformation, it is quite difficult to overcome resistance to change quickly, efficiently, economically and with limited risks); low level of interest among managers, who believe that all the work should be done by IT staff. In turn, top management representatives try to focus their attention on the maximum development of technologies, as they are the key to the competitiveness of the enterprise.

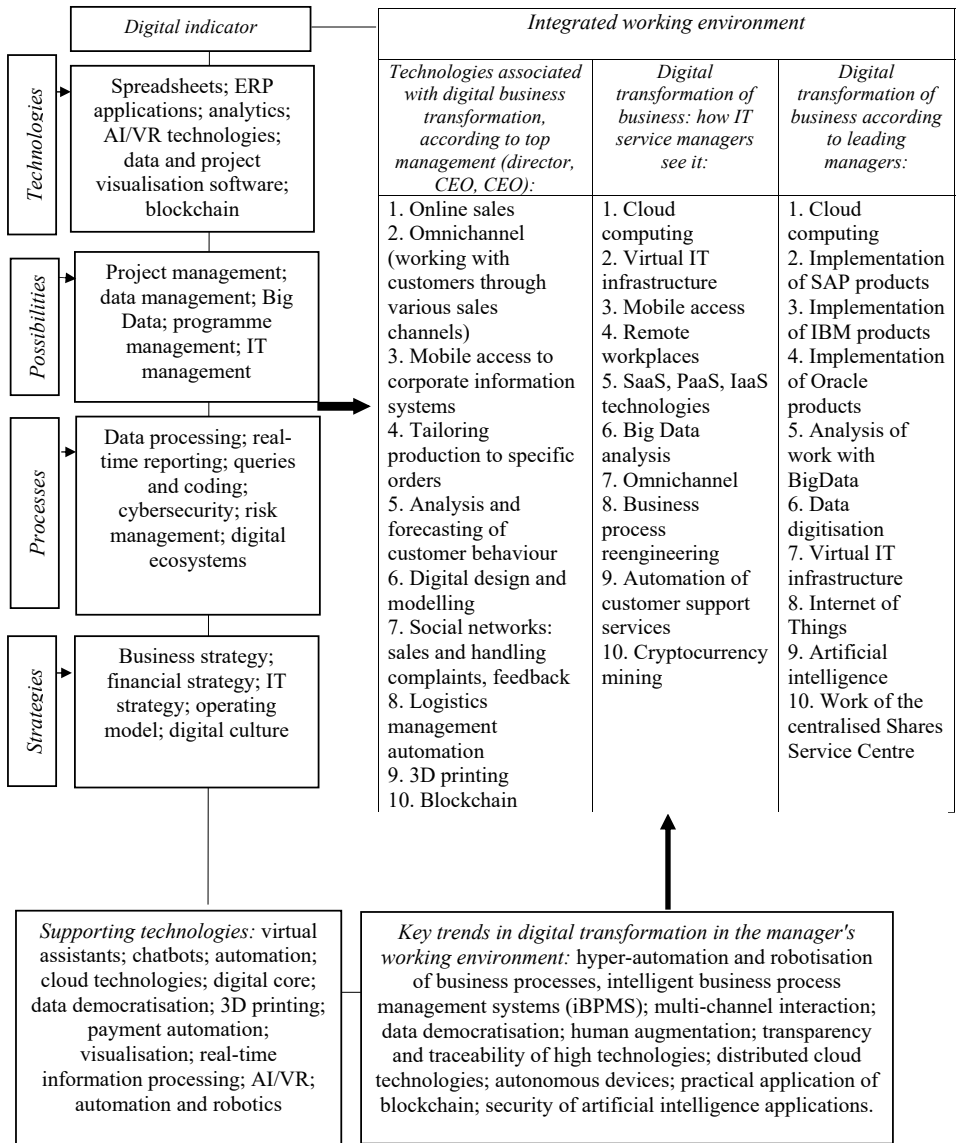


Fig. 3. Thematic map of digital technologies in the manager's working environment

Source: developed by the authors

The above priorities for the implementation of digital transformation technologies are based on data obtained from a questionnaire survey. It should be noted that each enterprise may require adjustments depending on its life cycle stage or financial capabilities, and it is important to be able to assess the benefits, costs, risks and priorities, taking into account the specifics of the industry environment.

The thematic map of digital technologies in the working environment presented here shows that managers do not necessarily need to be experts in IT, but they do need to speak the language of data and technology in a way that facilitates their full participation in the future operating model of the enterprise. Therefore, successful enterprises that follow this path bring together multifunctional teams with flexible thinking, capable of responding to market trends by analysing the data available to them in real time. Such an interdisciplinary environment requires the use of common approaches to solving specific tasks between teams that are able to understand problems and propose solutions using the data available to them (Biliavskiy et al. [12]).

The development of digital skills and digital business transformation may raise certain doubts in the mind of a manager about the advisability of their implementation (in terms of introducing these solutions and, as a result, increasing the capitalisation of the enterprise). In this case, the following hypotheses should be considered.

Hypothesis 1. The company is undergoing a phase of digital transformation.

Hypothesis 2. Refusal to transition to digital transformation and continuing to work with existing business processes.

To develop each of these hypotheses, a short-term strategy should be formulated and possible changes expected in the main types of activity should be anticipated, namely: how consumer behaviour will change and what innovations the enterprise's management will propose. Therefore, a comprehensive analysis allows us to find a specific answer to the question of whether digital business transformation is necessary.

Discussion. As is well known, there are many publications in scientific literature where authors have researched the issues of digital technologies. Thus, it has been found that the tasks of digital business transformation are relevant for any sphere of economic activity, namely: the financial sector, retail, logistics, marketing, industry, etc.

It should be noted that in everyday life, both in professional activities and in personal affairs, people use a large number of services and products that have appeared thanks to digital transformation. The importance of digital transformation for business cannot be overestimated, and therefore it requires further scientific justification and development. The work focused on digital technologies as a driver of managerial efficiency. Successful enterprises need skilled employees who know how to work with and use digital technologies to achieve their goals.

The study found that digital skills need to be constantly improved. That is why companies invest significant resources in training and upgrading the skills of their staff. Digital skills increase work efficiency through process automation. This allows all company staff to focus on more complex tasks. Digital technologies help managers make informed management decisions because they allow them to collect, analyse and interpret data more accurately.

The results of this study are consistent with existing scientific approaches, but to a certain extent have been further developed.

1. In-depth analysis and interpretation of data, which is the focus of their work (Smutny [40]; Ziniuk et al. [46]; Xiong et al. [45]). Thanks to data analysis, managers are able to identify hidden trends and patterns that allow them to make more informed management decisions, set future goals, evaluate achieved results, and adjust strategies where necessary. However, working with data requires a significant investment of time and resources. To automate processes and better understand changes in results, managers need to learn how to use specialised services and software. This is confirmed by a questionnaire survey of respondents, where data management is identified as a strategic direction and a necessity for doing business.

2. Digital marketing is one of the most effective modern tools for brand and business development and, accordingly, for setting tasks for brand managers, PR managers, and category managers. A marketing strategy focused on the digital environment contributes to an increase in the number of customers and sales, as well as to brand awareness (Amanova et al. [3]; Smutny and Sudzina [41]). Typically, top management becomes the face of the brand, representing it both in real life and in the online environment. Therefore, it is important for them to understand how social networks, search engine algorithms, and influencer marketing tools work (Romat and Biliavska [34]). Such views prove the need to develop digital technologies focused on: data usage, digital culture of working with artificial intelligence programmes, and the ability to manage social networks.

3. Digital communication. With the transition to remote working due to the pandemic and war, there is an urgent need to ensure effective remote communication in order to maintain quality and productivity. In this regard, modern managers need to master the skills of conducting virtual meetings, using platforms for communication between different departments, as well as professional use of email and messengers (Santos and Almeida [36]; Basri and Siam [7]). These tools are becoming critically important not only for internal processes, but also for operational work with clients and business partners. This is confirmed by the thematic map, which identifies key trends in digital transformation in the manager's working environment.

4. Cybersecurity basics. Digital technologies are convenient to use, but they remain vulnerable to external threats (Biliavska et al. [10]). A single cyberattack can be enough to cause significant damage to a business, which is why cybersecurity is so important. Knowledge of the basic principles of this field helps managers effectively protect their businesses from phishing, data leaks, and other dangers (Panetta and Leo [29]; Cremer et al. [17]). In addition, top managers should encourage their employees to raise their awareness of cybersecurity, which will help reduce the potential risks to businesses. During a questionnaire survey of respondents, it was found that cybersecurity plays a key role in the application of digital technologies by managers.

5. Strategic leadership. Modern technologies have the potential to revolutionise business, but their use requires the development of an effective strategy (Olivieri and Testa [28]; Poberezhna et al. [32]). Managers need to understand how digital technologies can help their company achieve its goals and develop strategies that

contribute to the realisation of these goals. This ability of managers to develop and implement strategies contributes to the success of the company. Therefore, in today's digital world, strategic leadership is important and in demand.

6. Information management. Managers must make management decisions based on facts, not intuition. Information management skills will help them access the necessary information, evaluate it, and use it to make effective management decisions (Bai et al. [5]; Smutny [40]; Biliavska et al. [10]). Information management includes: understanding search engine optimisation (SEO), using databases, creating bookmarks, using cloud storage and digital tools for note-taking.

7. Project management. Managers are usually responsible for the successful implementation of projects, and modern digital technologies can greatly simplify this task. Digital project management involves the use of various services and programmes for effective planning, workflow organisation, resource allocation, performance monitoring, and other important aspects (Hlushko et al. [24]).

8. Coding and programming. In today's digital environment, coding and programming skills are key to success in any field. It is important for top managers to understand the principles of technology, as this allows them to make informed management decisions regarding its implementation and use (Ibrahim et al. [25]). Studying coding and programming will contribute to a deeper understanding of basic processes.

Thus, promising areas for further scientific research related to the digitalisation of management may include: the development of mechanisms for flexible innovative management and the adaptation of managers to the implementation of an expanded digital space and digital technologies, which will increase the expertise of specialists; forecasting digital resources, digital services, and digital entrepreneurship in the digital management system.

It should be noted that acquiring digital skills is a continuous process that requires managers to be willing to learn new technologies and be open to self-study. At the same time, it is an investment that can significantly improve both personal career and business efficiency. A manager with digital competencies is able to make more informed management decisions through skilful data collection and analysis, increase productivity through task optimisation and automation, ensure effective communication both within the enterprise and with business partners, and develop innovative products and services that meet the current needs of customers.

Conclusions. Based on the research conducted, it has been established that digital technologies are an important component of enterprise development due to the development of managers' skills and software updates.

Bibliometric analysis helped to identify the role of digital technologies and skills in the professional activities of managers. Digital technologies and skills have become indispensable for modern managers, as they automate processes, provide detailed data for informed decision-making, facilitate effective communication and customer engagement, thereby increasing the competitiveness of the enterprise. However, the use of such technologies requires investment in employee training and addressing digital security issues. Managers must not only master working with data and tools, but also understand how digital technologies affect business in

order to effectively optimise processes and implement innovative approaches. The role of digital technologies in a manager's activities covers several key aspects: data analysis; automation; decision-making; communication and collaboration. Key digital skills for managers include: information and communication; project management; analytics; cyber hygiene and information security skills; adaptability.

For a manager to be successful, a certain balance of indicators is necessary, and although respondents focus on the digitalisation of the working environment, the conditions for applying digital skills remain of paramount importance. An important aspect of a manager's professional activity is the use of emotional intelligence to perform analytical work or to convey analytical information.

The inclusion of digital indicators in the overall set of managerial skills can only be considered in conjunction with business objectives and how those objectives are achieved. Survey participants identified the obstacles they encounter when implementing digital technologies. In addition to a significant lack of time, respondents indicated that more significant problems in the development of digital skills are a lack of resources and opportunities for continuous learning. The digital indicator can be viewed as an indicator that includes a range of different skills and their levels of development. The survey assessed the degree of significance of each of the potential components in order to determine the potential limits of this indicator.

The resulting thematic map of the manager's working environment shows how the implementation of new technologies will enable managers to become more forward-thinking and capable of analysing their knowledge. It is important to take into account the development of tools that enable data management and further analysis. There is a growing need to raise managers' awareness of business applications based on new digital technologies. The range of new technologies will continue to expand. The emergence of 5G telecommunications technologies and the possibilities of the Internet of Things define the next step in digital transformation. Such technologies make it possible to collect ever-increasing amounts of data from devices in real time, which in turn expands the application of data analytics. It should be remembered that the rapid development of digital technologies requires skills in managing them to ensure the competitiveness and efficiency of the enterprise.

References

1. Aarabe, M., Ben Khizou, N., Alla, L., & Benjelloun, A. (Eds.). (2025). *AI Innovations for Customer Experience Optimization in the Service Sector*. IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3373-0918-7>
2. Agrawal, P., Narain, R., & Ullah, I. (2020). Analysis of barriers in implementation of digital transformation of supply chain using interpretive structural modelling approach. *Journal of Modelling in Management*, 15 (1), 297–317. <https://doi.org/10.1108/JM2-03-2019-0066>
3. Amanova, G. D., Akimova, B. Z., Saparbaeva, S. S., Moldashbayeva, L. P., & Zholayeva, M. A. (2023). Problems and prospects in development of digital technologies in accounting and auditing at social enterprises of the Republic

of Kazakhstan. *Rivista di studi sulla sostenibilita*, 13 (1), 65–81. <https://doi.org/10.3280/RISS2023-001-S1005>

4. Bag, S., & Pretorius, J. H. C. (2022). Relationships between industry 4.0, sustainable manufacturing and circular economy: proposal of a research framework. *International Journal of Organizational Analysis*, 30 (4), 864–898. <https://doi.org/10.1108/IJOA-04-2020-2120>

5. Bai, S., Fedulova, I., & Drozdova, Y. (2023). Management Decision-Making: Multi-Criterion Assessment of Uncertainty. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 4 (51), 190–201. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.51.2023.4066>

6. Bairagee, D., Verma, P., Saraogi, G., Jain, N., Jain, N. K., & Naim, M. J. (2023). Blockchain in the Pharmaceutical Industry: Opportunities and Challenges. *Pharmaceutical industry 4.0: Future, Challenges & Application*, 65–92. <https://doi.org/10.1201/9781003442493-3>

7. Basri, W. S., & Siam, M. R. (2017). Maximizing the social media potential for small businesses and startups: A conceptual study. *International Journal of Economic Perspectives*, 11 (2), 241–245.

8. Biclesanu, I., Savastano, M., Chinie, C., & Anagnoste, S. (2023). The role of business students' entrepreneurial intention and technology preparedness in the digital age. *Administrative Sciences*, 13 (8), 177. <https://doi.org/10.3390/admsci13080177>

9. Biletskyi, O., Kolesnyk, T., Shymanovska-Dianyach, L., Spitsyna, A., Shkoda, M., & Krasnoshtan, O. (2024). Innovative Management of Integrated Business Structures in the Financial Mechanism of Post-War Recovery. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 6 (59), 293–310. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.59.2024.4663>

10. Biliavska, Y., Biliavskiy, V., Shestack, Y., Dyeyeva, N., Kolesnyk, M., & Tryvailo, A. (2025). Monitoring of Cyber Risks in the Financial Sector of the Economy. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 3 (62), 355–369. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.3.62.2025.4702>

11. Biliavska, Y., Romat, Y., Biliavskiy, V., Sydorenko, O., & Ostapenko, T. (2024). Diagnosing Category Management in a Pharmacy Retail Chain. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1 (13 (127)), 22–32. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.298093>

12. Biliavskiy, V., Biliavska, Y., Umantsiv, Y., Shestack, Y., Zhurba, O., & Khavanov, A. (2024). Digital technologies in the financial sector of the economy. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 4(57), 171-183. <https://doi.org/10.55643/fcaptp.4.57.2024.4444>

13. Bowen, S. A. (2024). “If it can be done, it will be done:” AI Ethical Standards and a dual role for public relations. *Public Relations Review*, 50 (5), 102513. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2024.102513>

14. Brock, J.K.-U., & von Wangenheim, F. (2019). Demystifying AI: What Digital Transformation Leaders Can Teach You about Realistic Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 110-134. <https://doi.org/10.1177/1536504219865226>

15. Cetindamar Kozanoglu, D., & Abedin, B. (2021). Understanding the role of employees in digital transformation: conceptualization of digital literacy of employees

as a multi-dimensional organizational affordance. *Journal of Enterprise Information Management*, 34 (6), 1649-1672. <https://doi.org/10.1108/JEIM-01-2020-0010>

16. Cortellazzo, L., Bruni, E., & Zampieri, R. (2019). The Role of Leadership in a Digitalized World: A Review. *Frontiers in psychology*, 10, 1938. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01938>

17. Cremer, F., Sheehan, B., Fortmann, M., Kia, A.N., Mullins, M., Murphy, F. & Materne, S. (2022). Cyber risk and cybersecurity: a systematic review of data availability. *The Geneva papers on risk and insurance. Issues and practice*, 47 (1), 698–736. <https://doi.org/10.1057/s41288-022-00266-6>

18. De Mauro, A., Greco, M., Grimaldi, M., & Ritala, P. (2018). Human resources for Big Data professions: A systematic classification of job roles and required skill sets. *Information Processing & Management*, 54 (5), 807-817. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2017.05.004>

19. Del Gesso, C., & Parravicini, P. (2025). Sustainability-focused business curricula educating corporate sustainability professionals: A knowledge-based view from Italian universities. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10 (5), 100771. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100771>

20. Delke, V., Schiele, H., Buchholz, W., & Kelly, S. (2023). Implementing Industry 4.0 technologies: Future roles in purchasing and supply management. *Technological Forecasting and Social Change*, 196, 122847. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122847>

21. Furman, T., Breus, S., Zhurba, O., Khoroshko, O., & Chukhlib, A. (2025). The effectiveness of implementing innovations in small and medium-sized businesses as a tool for economic. *Heritage and Sustainable Development*, 7 (2), 1307–1326. <https://doi.org/10.37868/hsd.v7i2.1635>

22. Ginsberg, P., & Harris, L. (2025). Why ERGS Matter. *ITNOW*, 67 (4), 43–43. <https://doi.org/10.1093/itnow/bwaf129>

23. Hasani, B. (2025). The factors influencing digital marketing adoptim in servise-based SMEs in Albania and Kosovo: A TAM approach to barriers and challenges in Western Balkan economies. *Multidisciplinary Reviews*, 9 (1), 2026089. <https://doi.org/10.31893/multirev.2026089>

24. Hlushko, O., Drozdova, Y., & Bai, S. (2025). Characteristics of the prerequisites and socio-economic necessity for diversifying enterprises' activity. *Financial and credit activity problems of theory and practice*, 3(62), 337–354. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.3.62.2025.4728>

25. Ibrahim, M., Rassölkin, A., Vaimann, T., & Kallaste, A. (2022). Overview on Digital Twin for Autonomous Electrical Vehicles Propulsion Drive System. *Sustainability*, 14 (2), 601. <https://doi.org/10.3390/su14020601>

26. Misra, S., Kaushik, M., Jain, A., & Banerjee, C. (2025). Human-Centric AI In Digital Transformation and Entrepreneurship. *Human Centric AI in Digital Transformation and Entrepreneurship*, Business Science Reference, pp. 556.

27. Nylén, D., & Holmström, J. (2015). Digital innovation strategy: A framework for diagnosing and improving digital product and service innovation. *Business horizons*, 58 (1), 57-67. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2014.09.001>

28. Olivieri, M., & Testa, G. (2024). Social media platforms use in startups' international marketing strategies: a multiple case study. *International Marketing Review*, 41 (5), 1074-1101. <https://doi.org/10.1108/IMR-09-2023-0222>

29. Panetta, I. C. & Leo, S. (2024). Systemic Cyber Risk in the Financial Sector: Can Network Analysis Assist in Identifying Vulnerabilities and Improving Resilience? In *Systemic Risk and Complex Networks in Modern Financial Systems*, 133–153. Cham: Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-64916-5_8
30. Pitman, T., & Reilly, J. E. (2023). The Challenge to Establish Authentic Leadership in the Digital Age. In *the Emerald Handbook of Authentic Leadership*, 459–479. Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-013-920231021>
31. Piwowar-Sulej, K., Sołtysik, M., & Różycka-Antkowiak, J. Ł. (2022). Implementation of Management 3.0: its consistency and conditional factors. *Journal of Organizational Change Management*, 35 (3), 541–557. <https://doi.org/10.1108/JOCM-07-2021-0203>
32. Poberezhna, Z., Trukhan, O., Smerichevskiy, S., Bileush, A., Kolesnyk, M., & Martsinenko, I. (2025). Social responsibility management in the ecological marketing system to ensuring business sustainability of enterprises. *Technology Audit and Production Reserves*, 5 (4(85)), 13–19. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2025.341019>
33. Rafiq, M., Farrukh, M., Mushtaq, R., & Dastane, O. (Eds.). (2023). *Exploring the intersection of AI and Human Resources Management*. IGI Global.
34. Romat, Y., & Biliavska, Y. (2018). Algorithm of Forming the Category Management in the DIY Market Segment. *Montenegrin Journal of Economics*, 14 (3), 129–142. <https://doi.org/10.14254/1800-5845/2018.14-3.9>
35. Salvador, F., Alba, C., Madiedo, J. P., Tenhiälä, A., & Bendoly, E. (2021). Project managers' breadth of experience, project complexity, and project performance. *Journal of Operations Management*, 67 (6), 729–754. <https://doi.org/10.1002/joom.1140>
36. Santos, J. D., & Almeida, F. (2020). The Role of Social Networks in the Internationalisation of Startups: LinkedIn in Portuguese Context. *Management & Marketing*, 15 (3), 345–363. <https://doi.org/110.2478/mmcks-2020-0020>
37. Schweitzer, N.L.S. de S., Bouzon, M., Fettermann, D. de C., & Frazzon, E.M. (2025). A DEMATEL-based analysis of logistics determinants in online retail. *Brazilian Journal of Operations & Production Management*, 22 (2), 2345–2345. <https://doi.org/10.14488/BJOPM.2345.2025>
38. Shpak, N., Karpyak, A., Rybytska, O., Gvozd, M., & Sroka, W. (2023). Assessing the Business Models of Ukrainian IT Companies. *Forum Scientiae Oeconomia*, 11 (1), 13–48. https://doi.org/10.23762/FSO_VOL11_NOI_2
39. Singh, H., Aggarwal, R., Garg, P., & Aggarwal, D. (2025). AI and ESG Performance: An Empirical Study of the High-Tech Sector. *Prabandhan: Indian Journal of Management*, 18 (6), 8–25. <https://doi.org/10.17010/pijom/2025/v18i6/174487>
40. Smutny, Z. (2025). Current Woes and Pitfalls of Publishing Scientific Journals: Development of Acta Informatica Pragensia and Reflection on Using GenAI Tools. *Acta Informatica Pragensia*, 2025 (3), 296–305. <https://doi.org/10.18267/j.aip.274>
41. Smutny, Z., & Sudzina, F. (2025). What Affects Work Performance When Using AI Chatbots? Investigating Mediations and Factors Affecting Performance Expectancy and Intentions to Use ChatGPT. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/10447318.2025.2573037>

42. Sousa, M.J., & Rocha, Á. (2019). Skills for disruptive digital business. *Journal of Business Research*, 94, 257–263. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.051>
43. Stor, M., & Haromszeki, Ł. (2025). Exploring employer branding and company performance results in non-crisis and crisis times: the mediating role of HRM outcomes in Central European MNC. *Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance*, 12 (5), 156–181. <https://doi.org/10.1108/JOEPP-09-2024-0445>
44. Vallone, T., Elia, S., & Greve, P. (2023). International environmental complexity and the demand for generalists and specialists in executive selection. *Global Strategy Journal*, 13 (3), 581-619. <https://doi.org/10.1002/gsj.1463>
45. Xiong, M., Xu, H., Ji, J., Zuo, R., Wang, Y., & Olya, H. (2026). Responsible Artificial Intelligence attention and firm innovation: an attention-based view. *Journal of Product Innovation Management*, 43 (1), 186–214. <https://doi.org/10.1111/jpim.70015>
46. Ziniuk, M., Dyeyeva, N., Bogatyrova, K., Melnychenko, S., Fayvishenko, D. & Shevchun, M. (2022). Digital Transformation of Corporate Governance. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 5 (46), 300–310. <https://doi.org/10.55643/fcaptop.5.46.2022.3807>

DIGITAL TECHNOLOGIES AS A DRIVER OF EFFECTIVENESS IN MANAGERS' PROFESSIONAL ACTIVITIES

Yuliia Biliavska, State University of Trade and Economics, Kyiv (Ukraine).

E-mail: y.biliavska@knute.edu.ua

Valerii Osetskyi, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv (Ukraine).

E-mail: val_osetski@ukr.net

Valentyn Biliavskyi, State University “Kyiv Aviation Institute”, Kyiv (Ukraine).

E-mail: valentyn.biliavskyi@npp.kai.edu.ua

Yurii Umantsiv, State University of Trade and Economics, Kyiv (Ukraine).

E-mail: y.umantsiv@knute.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-1>

Keywords: *management, skills, digitalisation, performance, business digitalisation, strategy, digital marketing, design*

JEL classification: *D83, G30, G32*

The introduction of digital technologies allows business processes to be changed according to the principles of lean manufacturing and makes them more flexible and efficient. This process reduces internal costs and increases efficiency, allowing competitive advantages to be gained within the existing business model. In this work, the authors have explored the theoretical aspects of the development of digital technologies as a driver of managerial efficiency. Based on the results of a bibliometric study, (n=1353) documents focusing on the

digital skills of managers were analysed. The scientific clusters formed indicate that scientists mostly describe: digital transformation, entrepreneurship, digital skills and technologies, as well as changes caused by Industry 4.0. Such views allow us to develop the scientific idea that it is important for managers not only to use digital technologies, but also to understand how to integrate them into current business processes in order to achieve organisational goals, which in turn makes digital competencies a key component of professional success. Using a questionnaire survey of respondents, it was possible to analyse the current state of digital technologies as a driver of managerial professional performance. The level of awareness of digital technologies, the prospects for the development of managers' digital skills, and the obstacles hindering their professional development were identified.

The thematic map of digital technologies in the manager's working environment covers technologies, opportunities, processes, and strategies for improving the integrated working environment. Proposals from top management and IT services contributed to the formation of effective directions for the development of business processes. The map takes into account supporting technologies and key trends in digital transformation in the manager's working environment.

The adaptation of the presented technologies will contribute to the adoption of optimal decisions when using digital skills in any area of business management. The results obtained can be useful for enterprise managers in analysing and developing measures for the development of digital technologies. This, in turn, will ensure the formation of an effective communication infrastructure between enterprises and stakeholders, as well as strengthen consumer confidence.

Дата надходження до редакції / Submitted: 18.02.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 21.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 658.012.2: 004.94

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-2>

В. М. ВАРЕНИК,

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту*

Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)

<https://orcid.org/0000-0002-2320-4642>

Ж. В. ПІСКОВА,

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту*

Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)

<https://orcid.org/0000-0001-6545-2452>

МОДЕЛЮВАННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ ТА АНАЛІЗ ФІНАНСОВИХ ПОТОКІВ У РИТЕЙЛІ: СТАТИСТИЧНІ ПІДХОДИ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ

У статті розглядається комплексний підхід до оптимізації бізнес-процесів роздрібною торгівлі на основі інтеграції цифрових технологій, управлінських інформаційних систем та порівняльного фінансового та операційного аналізу. У дослідженні аналізуються три українські роздрібні мережі з різними бізнес-моделями та рівнем цифрової зрілості: АТБ-Маркет, *METRO Cash & Carry* та Епіцентр К. Порівняльний аналіз охоплював логістичні операції, управління запасами, контроль термінів придатності, системи *HACCP/ISO 22000* та фінансову стійкість. Методологічна база дослідження включає поєднання загальнонаукових та спеціалізованих методів, а саме: теоретичного узагальнення та порівняння, специфікації, моделювання, економічного аналізу, статистичних методів, експертної оцінки, синтезу та системного підходу. Результати дослідження показують, що вибір інформаційної системи значною мірою залежить від операційної специфіки компанії, вимог до мобільності, системної інтеграції та аналітичних можливостей. АТБ-Маркет та *METRO Cash & Carry* демонструють високий рівень цифрової інтеграції та демонструють вищу фінансову стабільність та операційну ефективність. Натомість Епіцентр К, через фрагментовані інформаційні системи, наявність ручних операцій та недостатню кількість передових аналітичних інструментів, має об'єктивну потребу у зменшенні втрат у категоріях свіжих продуктів. У дослідженні визначено, що такі проблеми, як прострочені продукти, відсутність автоматизованого контролю термінів придатності, зниження оборотності запасів, втрати, спричинені людським фактором, ризики для безпеки споживачів та збільшення навантаження на персонал, є особливо критичними для роздрібною торгівлі продуктами харчування. Впровадження автоматизованих систем контролю FEFO та модулів HACCP, які відстежують життєві цикли продуктів та мінімізують втрати, може ефективно вирішити ці проблеми. Для оцінки економічного впливу в дослідженні пропонується використовувати економіко-математичне моделювання витрат і вигод як ключовий елемент для обґрунтування не лише операційної ефективності, але й здатності компанії інвестувати в цифровізацію бізнес-процесів без шкоди для фінансової стійкості. Зазначається, що всі три роздрібні торговці мають достатній рівень доходів та стабільні грошові потоки, що дозволяє їм

реалізувати запропоновані цифрові ініціативи. Обґрунтовано необхідність модернізації корпоративних інформаційних систем, впровадження автоматизованих модулів *FEFO* та розгортання централізованої аналітики, що може зменшити втрати продукції на 30–40%. Рекомендації спрямовані на підвищення ефективності операційних процесів на основі сучасних міжнародних практик та економічно обґрунтованих цифрових рішень.

Ключові слова: *ритейл, бізнес-процеси, цифровізація, FEFO, інформаційні системи управління, фреш-категорії, операційна ефективність, фінансова стійкість*

JEL classification: *L81, M15, M11, M21, D24, G30, Q55*

The article explores a comprehensive approach to optimizing business processes in retail by integrating digital technologies, management information systems, and comparative financial and operational analysis. Three Ukrainian retail chains with different business models and levels of digital maturity were analyzed: ATB-Market, METRO Cash & Carry, and Epicentr K. The comparative analysis covers logistics operations, inventory management, expiration date control, HACCP/ISO 22000 systems, and financial sustainability.

The research results indicate that the ATB-Market and METRO Cash & Carry chains, which possess a high level of digital integration, demonstrate better financial stability and operational efficiency. In contrast, Epicentr K (due to the fragmentation of its IS) has an objective need to reduce losses in fresh-food categories. The necessity of modernizing the corporate management information system (MIS), implementing automated FEFO modules, and centralized analytics—which ensures a reduction in inventory losses by 30–40%—is substantiated.

The recommendations provided aim to enhance the efficiency of operational processes by incorporating modern international practices and economically sound digital solutions.

Keywords: *retail, business processes, digitalization, FEFO, management information systems, fresh-food categories, operational efficiency, financial stability*

JEL classification: *L81, M15, M11, M21, D24, G30, Q55*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.

У сучасних умовах цифрової трансформації український бізнес стикається з необхідністю ефективного управління операційними процесами, фінансовими потоками та взаємовідносинами з клієнтами. Особливо актуально це для ритейлу, де щоденні операції пов'язані з великими обсягами даних, швидкою зміною залишків, фреш-категоріями та необхідністю точного прогнозування попиту. Ефективне управління бізнес-процесами вимагає застосування сучасних інформаційних систем управління (ІСУ), які забезпечують інтеграцію даних, автоматизацію обліку, аналітичну підтримку прийняття рішень та контроль фінансових потоків.

За даними Державної служби статистики України, у 2025 р. близько 25% підприємств використовують *ERP*-системи, тоді як приблизно 12% застосовують *CRM*-системи для управління взаємовідносинами з клієнтами. Лише 5% підприємств використовують хмарні обчислення та *BI*-інструменти для аналізу та прогнозування [1; 2; 3]. Це свідчить про те, що значна частина підприємств має обмежену цифрову зрілість і не використовує повною мірою потенціал статистичного моделювання та прогнозування фінансових і операційних потоків.

Недосконала інтеграція інформаційних систем, обмежене застосування сучасних аналітичних інструментів та недостатнє впровадження *CRM*-

систем створюють ризики неточності даних, затримок у прийнятті рішень та перевитрат ресурсів. Науково-практична проблема полягає у визначенні ефективних підходів до моделювання бізнес-процесів та оптимізації фінансових потоків із використанням сучасних цифрових технологій, статистичного аналізу та проектних методик управління.

Розв'язання цієї проблеми має важливе значення як з наукової точки зору - для розробки методологій моделювання та аналізу бізнес-процесів, так і з практичної - для підвищення ефективності діяльності підприємств, зниження операційних витрат, оптимізації ресурсів та покращення управлінських рішень у ритейлі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.

Сучасна наукова література та практичні дослідження підтверджують, що цифровізація та інтеграція інформаційних систем управління стають ключовими факторами підвищення ефективності бізнес-процесів. О. Загороднюк та І. Дмитрик [1] досліджували роль *BPM*, *CRM* та *ERP*-систем у цифровій трансформації українського бізнесу та виявили, що їх застосування дозволяє підприємствам оптимізувати процеси, скоротити операційні витрати та підвищити точність управлінських рішень.

Є. Івченко та А. Хімченко [2] вказували, що впровадження цифрових рішень у системи управління бізнес-процесами підвищить швидкість обробки інформації та забезпечить більш гнучке планування ресурсів. С. Похилько, А. Приходько та О. Волошко [3] аналізували застосування *CRM*-систем і довели їх ефективність у підвищенні клієнтської орієнтованості та оперативності прийняття управлінських рішень.

А. Череп, Ю. Огренич та І. Дашко [4] визначили основні фактори впливу на цифровізацію бізнес-процесів та інтеграцію штучного інтелекту, показуючи, що автоматизація рутинних задач сприяє підвищенню продуктивності та зменшенню людських помилок.

О. Кравчук, І. Варіс та К. Рубель [5] у науковій праці досліджували цифровізацію менеджменту персоналу, вказуючи на позитивний вплив ІСУ на ефективність управління персоналом та адаптацію організаційних процесів.

О. Маковоз та С. Лисенко [6] аналізували цифровізацію контролю бізнес-процесів у ІТ-компаніях та відзначали підвищення контролю, прозорості та швидкості прийняття рішень.

О. López-Pintado, S. Murashko, M. Dumas [7] and S. Weinzierl [8] у міжнародних дослідженнях демонстрували, що моделювання бізнес-процесів на основі даних дозволить оптимізувати процеси та прогнозувати фінансові потоки з високою точністю. О. Юрченко [9] підкреслював переваги цифровізації бізнес-процесів українських підприємств та перспективні напрями прискорення впровадження ІСУ.

Крім академічних наукових досліджень, успішні практичні кейси цифрової трансформації в Україні демонструють реальні ефекти впливу впровадження ІСУ на діяльність підприємств. Наприклад, проекти в межах

програми ЄС «Цифрова Європа», що містяться на порталі Дія.Бізнес [10] показали, що інтеграція цифрових рішень для ідентифікації клієнтів, автоматизованої аналітики та модернізації інфраструктури дозволили підприємствам підвищити точність прогнозування фінансових показників, скоротити час обробки даних і оптимізувати внутрішні бізнес-процеси.

Аналіз 20 історій успішної цифрової трансформації українських компаній, зібраних на *AIN.UA*, свідчить, що впровадження *CRM*, *ERP* і *BI*-систем призвело до значного підвищення ефективності управління клієнтською базою, пришвидшення прийняття рішень та відкриття нових комерційних можливостей [11]. Цифровізація комунальних підприємств, про що повідомляється у блозі *Frontu*, демонструє, що застосування інтегрованих ІСУ дозволить не лише покращити внутрішню координацію та контроль ресурсів, але й забезпечить більш оперативне реагування на запити громадян та підвищить прозорість соціальних процесів, що підкреслює широку практичну значимість цифрової трансформації в українському контексті [12].

Попри значну кількість наукових досліджень та практичних прикладів, лишаються невирішеними питання адаптації ІСУ до локальних умов, інтеграції *ERP* та *CRM* систем з внутрішніми фінансовими і логістичними потоками, а також побудови аналітичних моделей для прогнозування ефективності бізнес-процесів у різних галузях. Саме ці аспекти формують дослідницьку прогалину, на яку орієнтується ця стаття.

Формулювання цілей статті (постановка завдання).

Метою даної статті є комплексне дослідження впливу цифрових інформаційних систем управління та *ERP*-рішень на операційну ефективність у сфері ритейлу, оцінка їхньої ролі у підвищенні фінансової стійкості, а також розробка рекомендацій щодо оптимізації управління товарними запасами за допомогою автоматизованих *FEFO*-модулів та обґрунтування їхнього економічного ефекту на прикладі провідних українських торговельних мереж.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.

Ефективність управління бізнес-процесами підприємств значною мірою залежить від рівня цифровізації та інтеграції інформаційних систем. У сучасній практиці українських компаній, незалежно від галузі, простежується суттєва різниця між ступенем автоматизації великих, середніх та малих підприємств. Зокрема, більшість підприємств із іноземним капіталом впроваджують програмні продукти провідних світових розробників, тоді як значна частина малого бізнесу продовжує використовувати електронні таблиці як основний інструмент управління [14].

Електронні таблиці, попри свою універсальність та доступність, з часом втрачають ефективність через неможливість забезпечити масштабованість, інтеграцію процесів та достовірність даних. Тому зростання бізнесу об'єктивно зумовлює перехід до автоматизованих інформаційних систем управління, здатних підтримувати операційні процеси на стратегічному, тактичному та операційному рівнях.

У табл. 1 наведено класифікацію найпоширеніших систем управління, що демонструють залежність типу застосовуваного програмного забезпечення від розміру підприємства та складності його бізнес-процесів.

Таблиця 1

Автоматизовані системи інформаційного забезпечення управління організацією

Розмір	Завдання	Система	Вартість, тис. \$	Методологія
Малий бізнес	Фінансовий облік, управління запасами, HR	PersonPro, Парус-Підприємство 8.1, DeloPro, Smarket, ІНФІН	5–50	–
Середній бізнес	Фінансовий і управлінський облік, запаси	JD Edwards, SytyLine, MFG-Pro, ProFix/Analitika, GrossBee	200–500	MRP/CRP, MRP II
Великий бізнес	Управління фінансовими потоками, виробництвом	SAP/R3, Oracle Application, Baan, BPSC, Panadon	500+	ERP

Джерело: складено на основі [15].

Дані табл. 1 показують, що чим більшим є підприємство, тим вищі вимоги до інтегрованості програмного забезпечення, його масштабованості та методологічної основи. Якщо малий бізнес може ефективно функціонувати без комплексних ІСУ, то середні та великі підприємства вже потребують систем класу *MRP II* або *ERP*, які охоплюють широкий спектр операцій і забезпечують централізовану інтеграцію даних. *ERP*-системи дають змогу оптимізувати управління фінансами, логістикою та персоналом, мінімізують дублювання даних і знижують операційні ризики.

Разом з тим багато підприємств в Україні стикаються з труднощами, пов'язаними із застосуванням застарілих або недостатньо безпечних рішень. Результати оцінювання індексу цифрової трансформації регіонів за 2024 рік свідчать, що найнижчим залишається показник субіндексу «Впровадження режиму без паперів» (0,421), що науково обґрунтовує домінування ручного та паперового обліку як базового бар'єра для діджиталізації ритейлу.

Дані про використання інформаційних систем для складання звітності підтверджують, що бізнес продовжує працювати з такими продуктами як «1С:Підприємство» або *BAS* (близько 75% ринку) та *MS Excel* (61,4%). Це створює суттєвий розрив із глобальними трендами: за даними *Statista*, світовий ринок корпоративного програмного забезпечення перетнув позначку у 300 млрд дол., де пріоритет віддано інтегрованим *ERP*-системам. Використання неспеціалізованих рішень в Україні обмежує інтеграційні можливості, спотворює аналіз фінансових потоків та створює додаткові безпекові ризики [15, 16].

У табл. 2 наведено порівняльні дані про використання інформаційних систем для складання звітності в Україні та ключові глобальні індикатори ринку програмного забезпечення.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика систем для аналізу фінансових потоків та звітності в ритейлі

Інструментарій / Показник	Стан в Україні (частка/рівень)	Глобальні тренди (за даними Statista)	Аналітична оцінка (на основі звіту 2024)
Ручний / Паперовий облік	Субіндекс 0,421 (найнижчий)	< 5% (у ритейлі розвинених країн)	Найслабша ланка. Показник «Paperless» (0,421) є найнижчим серед усіх сфер цифровізації в Україні
Excel / Google Sheets	61,4% (основний інструмент)	Допоміжний засіб	Використовується як «перехідний етап» від ручного до автоматизованого обліку
Застаріле ПЗ (1С / BAS)	75% (домінування на ринку)	Замінено на SaaS	Велика частка ринку, що створює ризики безпеки та інерцію процесів
ERP-системи (новітні)	~12–15% (лише великі мережі)	\$300+ млрд (обсяг ринку ПЗ)	Світ інвестує в ERP як у капітал, Україна — лише починає системний перехід
CRM-рішення	~20% (низький рівень)	\$131.9 млрд (прогноз до 2028 р.)	У світі 87% CRM — хмарні; в Україні ритейл лише відкриває потенціал «хмари»
Загальний індекс ЦТ	0,497 (середній показник)	Ріст витрат на ІТ ~12%	Середня цифрова зрілість регіонів свідчить про готовність до змін, попри воєнні умови

Джерело: складено на основі [17-23]

Представлені у табл. 2 результати підтверджують, що ринок інформаційних систем в Україні залишається глибоко фрагментарним та технологічно дефіцитним порівняно зі світовими показниками. Поки глобальні інвестиції в корпоративне програмне забезпечення демонструють стабільне зростання, перевищуючи 300 млрд \$, значна частка українських підприємств ритейлу застрягла на етапі ручного обліку (субіндекс «безпаперовості» – 0,421) або використовує неспеціалізовані інструменти аналізу (*Excel*).

Ситуацію суттєво ускладнює фактор кібербезпеки та політико-правових обмежень. Попри офіційну заборону на використання програмного забезпечення сімейства «1С» у державному секторі та високу ймовірність розширення санкцій на приватний сектор, близько 75% ринку все ще залишається залежним від цього програмного забезпечення. Така ситуація не лише стримує цифрову трансформацію, а й створює критичні вразливості для фінансової звітності.

Отже, значний розрив між рівнем цифрової грамотності населення (60%) та реальним рівнем автоматизації бізнес-процесів підсилює об'єктивну необхідність термінового переходу на сучасні хмарні ERP-рішення та українські програмні продукти, що відповідають світовим стандартам безпеки та інтегрованості.

Одночасно на ринку активно розвиваються українські програмні продукти для бухгалтерського та управлінського обліку. Вони пропонують різний рівень автоматизації, інтегрованості та мобільності, що дозволяє підприємствам обирати рішення відповідно до своїх потреб і бюджету. Узагальнена характеристика таких продуктів наведена у табл. 3.

Таблиця 3

Популярні комп'ютерні облікові програми в Україні

Назва	Короткий опис	Цільова аудиторія
MASTER: Бухгалтерія	Комплексний програмний модуль для автоматизації бухгалтерського обліку на малих, середніх підприємствах і бюджетних установах. Забезпечує облік реалізації, закупок, складських залишків, витрат на виробництво. Інтегрується з клієнт-банком та формує фінансову звітність автоматично	МХП, Megogo, Укрнафта, Епіцентр К, Roshen, Ferrhexro, Укрпошта та інші компанії в Україні, Європі, Азії та Америці
BOOK KEEPER	Хмарна програма для бухгалтерського обліку. Підтримує одночасну роботу бухгалтера та клієнта, автоматизує облік і звітність. Інтегрується з Приват24	ФОП, неприбуткові організації, юридичні особи
M.E.DOC	Програма для електронного документообігу та подання звітності. Дозволяє працювати з документами різних типів і форм, обмінюватися ними з контрагентами та подавати звітність до державних органів	Юридичні особи, підприємці, бухгалтери, компанії, що мають потребу у звітності та документообігу з ДПС
SMARTFIN.UA	Онлайн-програма для обліку малого бізнесу, що дозволяє вести облік кількох ФОП в одному акаунті. Працює на мобільних пристроях, підходить для самостійного ведення обліку підприємцем	Фізичні особи-підприємці (ФОП), мікро- та малий бізнес. Конкретні приклади клієнтів не вказано
Dilovod	Програма для комплексного обліку, що поєднує бухгалтерський, управлінський облік, товарообіг, ПРРО та електронну звітність. Дозволяє вести облік кількох ФОП і юридичних осіб в одній базі	ФОП, юридичні особи, бухгалтери малого та середнього бізнесу
ДебетПлюс	Система для автоматизації бухгалтерського та оперативного обліку з модульною структурою, що дозволяє налаштовувати систему під потреби конкретного підприємства	Бюджетні установи, органи влади, підприємства різних галузей та сфери послуг
Універсал 9	Програма для комплексної автоматизації бізнес-процесів, представлена трьома продуктами	Середні та великі підприємства, організації, малий бізнес

Джерело: складено на основі [15].

Фрагментарність цифрової інфраструктури, що виражається у використанні неінтегрованих систем або ручного обліку, є не лише перешкодою для масштабування, але й прямою причиною операційних збоїв. Відсутність єдиної ERP-системи, інтегрованої з WMS (Warehouse Management System) призводить до того, що ключові процеси, такі як приймання товару, ідентифікація партій та контроль термінів придатності, виконуються вручну, що створює системні ризики неточності даних та операційних втрат.

Узагальнюючи вищенаведене, можна зазначити, що вибір інформаційної системи значною мірою залежить від специфіки діяльності, потреб у мобільності, інтегрованості та аналітичному забезпеченні. Основними проблемами залишаються: фрагментарність цифрової інфраструктури, ручні операції, недостатня автоматизація та потреба в сучасних інструментах аналітики.

Ці прогалини особливо помітні у сфері ритейлу, де швидкість операцій, точність обліку та контроль за товарними запасами визначають рівень конкурентоспроможності підприємства. Особливо критичною для продовольчогоритейлу є проблема прострочки. Відсутність автоматизованого контролю строків придатності призводить до збільшення кількості списань; зниження оборотності товару; втрат через людський фактор; ризиків для безпеки споживачів; додаткового навантаження на персонал. У провідних світових та українських мережах (METRO Cash & Carry, АТБ-Маркет) цю проблему вирішують за допомогою автоматизованих систем FEFO-контролю та HACCP-модулів, що відстежують життєвий цикл товару та мінімізують збитки.

У зв'язку з цим актуальним стає моделювання економічного ефекту від упровадження FEFO-модуля в продуктових категоріях ритейлу. У табл. 4 наведено узагальнення ключових проблем у сфері управління товарними запасами, що обґрунтовують необхідність автоматизації.

Таблиця 4

Основні проблеми управління товарними запасами у продовольчому ритейлі

Проблема	Наслідки
Ручна перевірка термінів придатності	Помилки, пропущені прострочки
Відсутність FEFO-контролю	Надмірні списання
Нестача аналітичних даних	Неефективна ротація товару
Розрізненість ІС	Зростання операційного навантаження

Джерело: сформовано на основі узагальнення практик ритейлу [14–28].

Моделювання економічного ефекту від упровадження автоматизованих систем є ключовим елементом обґрунтування інвестицій. Для оцінки ефекту від впровадження FEFO-модуля було застосовано метод економіко-математичного моделювання «моделювання витрати-вигода», де цільова функція (Z) максимізує прибуток через мінімізацію витрат (втрат від прострочення L_{exp} та операційних витрат на персонал C_{op} та максимізацію оборотності запасів R [23]:

$$Z = \max \left(\sum_i P_i \times Q_i - L_{exp} - C_{op} + R \right) \rightarrow \min(L_{exp}, C_{op})$$

де P_i — ціна товару,
 Q_i — обсяг продажу товару,
 L_{exp} — втрати через прострочення,
 C_{op} — операційні витрати,
 R — оборотність.

Впровадження FEFO-модуля призводить до зменшення L_{exp} та C_{op} на 30–40% та 20–25% відповідно, що безпосередньо впливає на максимізацію Z . На основі прогнозованих змін ключових операційних параметрів (час приймання, втрати, витрати на персонал), які були отримані шляхом імітаційного моделювання бізнес-процесу «Приймання товару», побудовано зведену економічну модель ефекту упровадження FEFO-модуля, наведену у табл. 5.

Таблиця 5

Економічний ефект від упровадження FEFO-модуля

Показник	До цифровізації	Після цифровізації	Ефект
Час приймання товару	~90 хв	~35 хв	-55 хв
Відхилення залишків	5–9%	1–3%	-60% похибок
Втрати через прострочку	100% бази	60–70%	-30–40%
Витрати на персонал	100%	75–80%	-20–25%
Оборотність запасів	Базовий рівень	+10–15%	Зростання

Джерело: сформовано на основі узагальнення практик ритейлу [24–28].

Наведені у табл. 5 дані свідчать про отримання комплексного ефекту: економії часу, зменшенні товарних втрат, зростанні оборотності запасів та точності обліку. Саме ці параметри визначають цифрову зрілість мережі та її здатність працювати в умовах турбулентності, включно з воєнними ризиками.

Для обґрунтування можливості інвестування у цифровізацію та оцінки фінансової стійкості було проведено порівняльний статистичний аналіз фінансових потоків трьох ритейлерів: АТБ-Маркет, METRO Cash & Carry та Епіцентр К. У рамках статистичного підходу було застосовано аналіз часових рядів (для вивчення динаміки чистих доходів та прибутку/збитку за 2022–2024 рр.) та розрахунок відносних показників [13]. Ключовим відносним показником, що дозволить порівнювати ефективність роботи мереж незалежно від їхнього масштабу, є рентабельність продажу (R_s), яка розраховується за формулою:

$$R_s = \frac{\text{Чистий фінансовий результат (прибуток)}}{\text{Чистий дохід від реалізації}} \times 100\%$$

Визначення R_s дозволить встановити пряму кореляцію між операційною ефективністю (включаючи рівень цифровізації, FEFO-контроль) та фінансовим здоров'ям компанії. Дані отримані зі звітності METRO Cash & Carry (офіційний сайт [28]) та системи YouControl (ідентифікатори 30487219 та 32490244) [29].

На основі офіційної річної фінансової звітності АТБ-Маркет та Епіцентр К, оприлюдненої в аналітичній системі YouControl [29], а також звітності METRO Cash & Carry за 2022–2024 рр. [28] було сформовано порівняльну характеристику ключових фінансових показників трьох досліджуваних ритейлерів. Для аналізу обрано чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), чистий фінансовий результат (прибуток/збиток) та розраховано рентабельність продажу як відношення чистого фінансового результату до чистого доходу. Табл. 6 узагальнює динаміку показників за 2022–2024 рр.

Таблиця 6

Ключові фінансові показники трьох ритейлерів за 2022–2024 рр., тис. грн.

Мережа	Рік	Чистий дохід	Чистий фінансовий результат, прибуток/ (збиток)	Рентабельність продажу, %
АТБ-Маркет	2022	148 332 869	2 527 690	1,70
	2023	181 089 665	(450 399)	-0,25
	2024	208 905 300	3 099 374	1,48
Епіцентр К	2022	54 137 557	2 452 745	4,53
	2023	69 151 489	3 065 548	4,43
	2024	77 394 145	2 161 352	2,79
METRO Cash & Carry	2022	20 142 149	(658 322)	-3,27
	2023	25 554 115	(422 555)	-1,65
	2024	28 574 171	108 133	0,38

Джерело: складено авторами на основі офіційної звітності АТБ-Маркет, Епіцентр К (YouControl) та METRO Cash & Carry [28,29]

Порівняльний аналіз, наведений у табл. 6, дозволяє інтегрувати фінансові параметри у ширший контекст дослідження цифрових бізнес-процесів. Зокрема, динаміка чистого доходу підтверджує систематичне зростання ритейлу навіть в умовах воєнної економіки, що супроводжується підвищенням вимог до точності прогнозування, автоматизації логістичних та складських операцій, а також контролю витрат.

АТБ-Маркет демонструє найбільший масштаб і найбільш виражену залежність фінансового результату від ефективності цифровізації. Провал у 2023 р., коли компанія зазнала збитків, та подальше відновлення у 2024 р. корелюють із результатами впровадження рішень класу FEFO та автоматизації швидкопсувних категорій. Це підтверджує прямий зв'язок між інноваціями в управлінні операціями та фінансовою стабільністю мережі.

Епіцентр К характеризується стабільно високою рентабельністю, що пов'язано з особливістю структури доходів (DIY + фреш), однак у 2024 р. спостерігається суттєве зниження маржі. Це може вказувати на незавершеність

процесів цифрової інтеграції у ланцюгах постачання та управлінні запасами, що підтверджує необхідність розширення впровадження модулів FEFO, автоматизованого контролю термінів придатності, WMS-систем та ERP-компонентів, здатних мінімізувати втрати та підвищити оборотність.

METRO Cash & Carry демонструє дуже цікавий тренд: від значних збитків у 2022–2023 рр. до переходу у прибутковість у 2024 р. Це відповідає очікуваним результатам від глибокої цифровізації B2B-процесів компанії, оптимізації логістики та перебудови операційної моделі. Підвищення рентабельності до 0,38% свідчить про початок стабілізації, хоча рівень маржі залишається низьким порівняно з конкурентами.

Таким чином, включення порівняльного фінансового аналізу поглиблює дослідження цифрових бізнес-процесів і підтверджує, що: 1) цифрова зрілість прямо впливає на фінансові результати ритейлерів; 2) автоматизація управління запасами (зокрема FEFO-модулі) має найбільший ефект у фреш-категоріях; 3) ERP-інтеграція та аналітичні системи забезпечують гнучкість і стійкість у періоди турбулентності. Фінансова динаміка трьох ритейлерів підсилює попередні висновки щодо важливості цифрових інформаційних систем як ключового фактору конкурентоспроможності та операційної ефективності в умовах невизначеності. Аналіз показав, що усі компанії демонструють стійкість, попри воєнні виклики; ризик-менеджмент і цифровізація прямо корелюють із фінансовою стабільністю; компанії з високим рівнем автоматизації (АТБ-Маркет, METRO Cash & Carry) легше адаптуються до турбулентності; Епіцентр-К, маючи змішану (*non-food + fresh food*) модель, має об'єктивну потребу в розвитку FEFO-модулів.

У воєнних умовах ключовим питанням стає не лише операційна ефективність, а й здатність компанії інвестувати у цифровізацію без шкоди для фінансової стійкості. Усіх трьох ритейлерів характеризує достатній рівень доходів та стабільні грошові потоки, що дозволяє реалізовувати цифрові ініціативи. У табл. 7 наведено етапи впровадження системи контролю термінів придатності, які узагальнюють практику компаній та пропонують типову модель реалізації.

Таблиця 7

Етапи впровадження інформаційної системи відстеження термінів придатності

Етап	Опис	Тривалість
Підготовчий	Аналіз, вибір рішення, бюджет	2 місяці
Впровадження	Тестовий магазин, інтеграція	1 місяць
Навчання персоналу	Тренінги, адаптація	3 тижні
Повний запуск	Поширення на мережу	2–3 місяці

Джерело: розроблено авторами

Успішна реалізація вищеописаних етапів впровадження ІСУ залежить не лише від технічної інтеграції, а й від дотримання міжнародних стандартів якості та безпеки. Зокрема, у продовольчому ритейлі критично важливим є забезпечення відповідності процесів принципам HACCP (*Hazard Analysis and Critical Control Points*) та стандарту ISO 22000. Автоматизація, керована

цими стандартами, гарантує системний підхід до управління ризиками, що підтверджується досвідом провідних світових та українських мереж.

Світовий досвід цифровізації процесів управління якістю у ритейлі демонструє високу ефективність інтеграції *НАССР*-сумісних систем, що підтверджується наведеними даними у табл. 8.

Таблиця 8

Досвід *НАССР*-сумісних інформаційних систем у торговельних мережах

Підприємство	Сертифікація	Впровадження
METRO Cash & Carry	ISO 22000:2005, <i>НАССР</i>	Система MStore: контроль термінів, температури, FIFO
АТБ-Маркет	ISO 22000:2005, <i>НАССР</i>	Багаторівнева система контролю якості

Джерело: розроблено авторами

Узагальнюючи результати аналізу імплементації систем контролю якості та термінів придатності (див. табл. 7 та табл. 8), можна стверджувати, що цифрові рішення, орієнтовані на стандарти *НАССР* та *ISO 22000*, мають стратегічне значення для підвищення операційної ефективності ритейлу. Це не лише зменшує товарні втрати та оптимізує логістичні процеси, а й забезпечує необхідний рівень безпеки та прозорості обліку.

Результати проведеного моделювання та статистичного аналізу підтверджують ключову гіпотезу дослідження: впровадження автоматизованих систем FIFO-контролю та модернізація внутрішніх ІС є критично важливими напрямками підвищення стійкості та ефективності цифрової трансформації українських ритейлерів в умовах турбулентності.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.

Проведене дослідження було присвячене теоретичному узагальненню та розробці практичних рекомендацій щодо удосконалення інформаційних систем управління (ІСУ) у сучасних торговельних мережах. Реалізація поставленої мети дозволила сформулювати низку ключових висновків.

Насамперед, теоретичне обґрунтування підтвердило, що в умовах динамічного економічного середовища ІСУ є не просто інструментом обліку, а критично важливим стратегічним ресурсом, який забезпечує інтеграцію бізнес-процесів, своєчасне прийняття рішень та конкурентоспроможність організації. Розглянута класифікація ІСУ засвідчила, що великі підприємства, як Епіцентр К, потребують комплексних систем класу *ERP*, здатних підтримувати управління на всіх рівнях.

Аналіз цифрового стану Епіцентр К показав, що інфраструктура підприємства є фрагментарною, поєднує застарілі зовнішні системи та внутрішні розробки, які вимагають модернізації. Це створює такі системні ризики, як-от: залежність від забороненого програмного забезпечення, низька інтегрованість процесів та велика частка ручних операцій, зокрема у сфері контролю товарних запасів. Ключовою оперативною проблемою, що потребує вирішення, є ручний контроль термінів придатності (прострочки)

у відділах продовольчих товарів, що призводить до збільшення товарних втрат, неефективного використання часу персоналу та підвищує ризики, пов'язані з якістю обслуговування.

Основна пропозиція дослідження полягає в удосконаленні ІСУ шляхом впровадження *FEFO*-модуля (*First Expiry, First Out*) в наявну систему «Potamus» або її інтеграції з *WMS*-системою. Це дозволить автоматизувати контроль життєвого циклу продукту від приймання до ротації на полицях. Економічне моделювання, проведене на основі порівняльного аналізу звітів ключових ритейлерів підтвердило, що впровадження *FEFO*-контролю є обґрунтованою інвестицією, яка забезпечує зниження товарних втрат через прострочку на 30–40%, підвищення ефективності праці персоналу та зростання оборотності запасів на 10–15%.

Щодо перспектив подальших наукових розвідок, вони мають бути сфокусовані на моделюванні впливу штучного інтелекту на управління запасами для максимального зниження втрат у категорії *fresh-food*. Актуальним є також аналіз можливостей переходу українського ритейлу на повністю хмарні *ERP*-рішення з урахуванням сучасних викликів кібербезпеки. Крім того, доцільним є проведення досліджень, спрямованих на оцінку соціально-економічного ефекту від спеціалізованого навчання персоналу роботі з новими цифровими інструментами та аналіз цифрової зрілості українських торговельних мереж за методологією *HACCP* та *ISO 22000*.

Список використаних джерел

1. Загороднюк О. В., Дмитрик І. О. Роль BPM, CRM та ERP систем у цифровій трансформації українського бізнесу. *Економіка*. 2024. № 104 (Частина 2), с. 191–201. <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2024-104-2-191-201>
2. Івченко Є. А., Хімченко А. О. Цифрова трансформація систем управління бізнес-процесами на українських підприємствах. *Вісник Східноукраїнського національного університету ім. В. Даля*. 2024. с. 45–50. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50>
3. Похилько С. В., Приходько А. Ю., Волошко О. О. CRM система як інструмент підвищення ефективності бізнесу. *Маркетинг і цифрові технології*. 2024. № 8 (3). <https://doi.org/10.15276/mdt.8.3.2024.5>
4. Череп А., Огренич Ю., Дашко І. Чинники впливу на цифровізацію бізнес-процесів та інтеграцію штучного інтелекту на підприємствах України. *Економіка та суспільство*. 2025. № 77. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-43>
5. Кравчук О. І., Варіс І. О., Рубель К. О. Цифровізація менеджменту персоналу: концептуальні аспекти та тенденції. *Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління*. 2024. № 12. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-07-04>
6. Маковоз О. С., Лисенко С. М. Цифровізація контролю бізнес-процесів ІТ компаній. *Вісник ХІІІ*. 2024. № 2. с. 47–51. <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.2.47>

7. López-Pintado O., Murashko S., Dumas M. (2024). Discovery and Simulation of Data-Aware Business Processes. *arXiv*. 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.13666>
8. Weinzierl S., Zilker S., Dunzer S., Matzner M. Machine learning in business process management: A systematic literature review. *arXiv*. 2024. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.16396>
9. Юрченко О. А. Цифровізація бізнес-процесів на підприємствах: переваги та перспективні напрями прискорення. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. <https://doi.org/10.32782/dees.10-25>
10. Дія.Бізнес. Історії успішних проєктів цифрової трансформації бізнесу у межах програми ЄС “Цифрова Європа”. URL: <https://business.diiia.gov.ua/history-of-success/uspishni-proiekt-y-tsyfrovoi-transformatsii-biznesu-u-mezhakh-prohramy-yes-tsyfrova-yevropa>
11. AIN.UA. 20 українських історій успішної цифрової трансформації. URL: <https://special.ain.ua/20-ukrainian-stories-about-digital-transformation-ua/>
12. Frontu Blog. Цифрова трансформація комунальних підприємств. URL: <https://frontu.com/uk/blog/%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96-%D0%BF%D1%96>
13. Тарасенко Н. В. Економічний аналіз : навч. посіб. 4-те вид., стереотипне. - Львів: Новий Світ-2000, 2006. 344 с.
14. Епіцентр. Епіцентр К / Про компанію. URL: <https://epicentrk.ua/ua/about/>
15. Грибовська Ю. М., Кононенко Ж. А. Застосування інформаційних систем в управлінні підприємством. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. с. 288–295. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84>
16. ІС точно потрапить до реєстру забороненого ПЗ. Асоціація ІТ Україна допомагатиме Держспецв'язку з критеріями. URL: <https://dou.ua/lenta/news/prohibited-software-and-association-it-ukraine/>
17. 75% українських користувачів продовжують використовувати російський софт: які програми найпопулярніші DOU (Дослідження ІТ Україна). URL: <https://dou.ua/lenta/news/ukrainians-use-russian-soft/>
18. Чому Україна досі купує російський софт і що з цим робити. URL: <https://dou.ua/lenta/interviews/why-ukraine-still-buys-russian-software/>
19. Цифрова трансформація: чому вона необхідна кожній компанії. URL: <https://mind.ua/publications/20229223-cifrova-transformaciya-chomu-vona-neobhidna-kozhnij-kompaniyi>
20. Індекс цифрової трансформації регіонів України: підсумки 2024 року: аналітичний звіт. *Міністерство цифрової трансформації України*. 2025. 106 с. URL: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/a/5a/7be6e4e930076257945a29847c6035a9.pdf>
21. Результати дослідження стану бізнесу в Україні у вересні 2025 року. URL: <https://business.diiia.gov.ua/analytics/research/rezultaty-doslidzhennia-stanu-biznesu-v-ukraini-u-veresni-2025-roku>

22. Customer Relationship Management (CRM) market revenue worldwide from 2015 to 2029: report. *Statista*. 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/605933/worldwide-customer-relationship-management-market-forecast/>
23. Total enterprise software revenue forecast worldwide from 2017 to 2029: report. *Statista*. 2024. URL: <https://www.statista.com/statistics/203428/total-enterprise-software-revenue-forecast/>
24. Datawiz.io. Товари категорії Fresh: особливості зберігання, обліку та управління запасами в магазинах. URL: <https://datawiz.io/uk/blog/fresh-goods-in-stores>
25. ERP Ukraine. Що таке стратегія вилучення запасів FIFO, LIFO та FEFO та як її застосовувати в складській логістиці. URL: <https://erp.co.ua/blog/sklad-8/shcho-take-strategiia-viluchennia-fifo-lifo-ta-fefo-145>
26. Hold. FIFO, LIFO чи FEFO: вибір оптимальної стратегії для ефективної ротації товарів у роздрібній торгівлі. URL: <https://erp.co.ua/blog/sklad-8/shcho-take-strategiia-viluchennia-fifo-lifo-ta-fefo-145>
27. Certificant. HACCP як систематичний підхід до забезпечення безпеки харчових продуктів. URL: <https://certificant.org/xassp-ce-sistemachnij-pidxid-do-zabezpechennya-bezpeki-produktiv-xarchuvannya/>
28. METRO Cash & Carry Україна. Системи контролю якості та управління термінами придатності продукції. URL: <https://www.metro.ua/business/control>
29. YouControl. Дані щодо діяльності підприємств України, фінансова звітність АТБ-Маркет та Епіцентр К (ЄДРПОУ 30487219, 32490244). URL: <https://youcontrol.com.ua>

References

1. Zahrodniuk, O. V., Dmytryk, I. O. (2024). *Rol BPM, CRM ta ERP system u tsyfrovii transformatsii ukrainskoho biznesu* [The Role of BPM, CRM, and ERP Systems in the Digital Transformation of Ukrainian Business]. *Ekonomika*, no. 104 (Part 2), pp. 191–201. <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2024-104-2-191-201> (in Ukrainian)
2. Ivchenko, Ye. A., Khimchenko, A. O. (2024). *Tsyfrova transformatsiia system upravlinnia biznes-protsesamy na ukrainskykh pidpriemstvakh* [Digital Transformation of Business Process Management Systems at Ukrainian Enterprises]. *Visnyk Skhidnoukrainskoho natsionalnoho universytetu im. V. Dalia*, no 6 (286), pp. 45–50. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2024-286-6-45-50> (in Ukrainian)
3. Pokhylko, S. V., Prykhodko, A. Yu., Voloshko, O. O. (2024). *CRM systema yak instrument pidvyshchennia efektyvnosti biznesu* [CRM System as a Tool for Increasing Business Efficiency]. *Marketynh i tsyfrovi tekhnologii*, vol. 8, no. 3, pp. 69–82. <https://doi.org/10.15276/mdt.8.3.2024.5> (in Ukrainian)
4. Cherep, A., Ohrenych, Yu., Dashko, I. (2025). *Chynnyky vplyvu na tsyfrovizatsiiu biznes-protsesiv ta intehtratsiiu shtuchnoho intelektu na pidpriemstvakh Ukrainy* [Factors Influencing the Digitalization of Business Processes and the Integration of Artificial Intelligence in Ukrainian Enterprises].

Ekonomika ta suspilstvo, no 77. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-77-43> (in Ukrainian)

5. Kravchuk, O. I., Varis, I. O., Rubel, K. O. (2024). *Tsyfrovizatsiia menedzhmentu personalu: kontseptualni aspekty ta tendentsii* [Digitalization of Personnel Management: Conceptual Aspects and Trends]. *Problemy suchasnykh transformatsii. Serii: ekonomika ta upravlinnia*, no 12. <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-12-07-04> (in Ukrainian)

6. Makovoz, O. S., Lysenko, S. M. (2024). *Tsyfrovizatsiia kontroliu biznes-protsesiv IT kompanii* [Digitalization of Business Process Control of IT Companies]. *Visnyk KhPI*. no 2, pp. 47–51. <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2024.2.47> (in Ukrainian)

7. López-Pintado, O., Murashko, S., Dumas, M. (2024). Discovery and Simulation of Data-Aware Business Processes. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2408.13666>

8. Weinzierl, S., Zilker, S., Dunzer, S., Matzner, M. (2024). Machine learning in business process management: A systematic literature review. *arXiv*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.16396>

9. Yurchenko, O. A. (2024). *Tsyfrovizatsiia biznes-protsesiv na pidpriemstvakh: perevahy ta perspektyvni napriamy pryskorennia* [Digitalization of Business Processes at Enterprises: Advantages and Promising Directions for Acceleration]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*. <https://doi.org/10.32782/dees.10-25> (in Ukrainian)

10. Diia.Biznes. *Istorii uspishnykh proektiv tsyfrovoi transformatsii biznesu u mezhakh prohramy YeS “Tsyfrova Yevropa”* [Stories of Successful Digital Transformation Projects within the EU Program «Digital Europe»]. Available at: <https://business.diia.gov.ua/history-of-success/uspishni-proiekt-ytsyfrovoi-transformatsii-biznesu-u-mezhakh-prohramy-yes-tyfrova-yevropa> (Accessed December 13, 2025) (in Ukrainian)

11. AIN.UA. (2023). *20 ukrainskykh istorii uspishnoi tsyfrovoi transformatsii* [20 Ukrainian Stories of Successful Digital Transformation]. Available at: <https://special.ain.ua/20-ukrainian-stories-about-digital-transformation-ua/> (Accessed December 15, 2025) (in Ukrainian)

12. Frontu Blog. (2024). *Tsyfrova transformatsiia komunalnykh pidpriemstv* [Digital Transformation of Utility Companies]. Available at: <https://frontu.com/uk/blog/%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F-%D0%BA%D0%BE%D0%BC-%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96-%D0%BF%D1%96> (Accessed December 18, 2025) (in Ukrainian)

13. Tarasenko N. V. (2006). *Ekonomichnyy analiz : navch. posib* [Economic analysis: a textbook]. 4th ed., stereotyped. Lviv: Novyj Svit-2000. 344 p. (in Ukrainian)

14. Epitsentr. Epitsentr K / *Pro kompaniiu* [Epicentr K / About the Company]. Available at: <https://epicentrk.ua/ua/about/> (Accessed December 13, 2025) (in Ukrainian)

15. Hrybovska, Yu. M., Kononenko, Zh. A. (2023). *Zastosuvannia informatsiinykh system v upravlinni pidpriemstvom* [The Use of Information

Systems in Enterprise Management]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 47, pp. 288–295. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84> (in Ukrainian)

16. *IS tochno potrapyt do reiestru zaboronenoho PZ. Asotsiatsiia IT Ukraine dopomahatyme Derzhspetsviazku z kryteriiamy* [IC will definitely be included in the register of prohibited software. IT Ukraine Association will help the SSSCIP with criteria]. Available at: <https://dou.ua/lenta/news/prohibited-software-and-association-it-ukraine/> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

17. *75% ukraïnskikh korystuvachiv prodovzhuut vykorystovuvaty rosiiskyi soft: yaki prohramy naipopuliarnishi DOU (Doslidzhennia IT Ukraine)* [75% of Ukrainian users continue to use Russian software: which programs are the most popular DOU (IT Ukraine Research)]. Available at: <https://dou.ua/lenta/news/ukrainians-use-russian-soft/> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

18. *Chomu Ukraina dosi kupuie rosiiskyi soft i shcho z tsym robyty* [Why Ukraine still buys Russian software and what to do about it]. Available at: <https://dou.ua/lenta/interviews/why-ukraine-still-buys-russian-software/> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

19. *Tsyfrova transformatsiia: chomu vona neobkhidna kozhnii kompanii* [Digital transformation: why every company needs it] Available at: <https://mind.ua/publications/20229223-cifrova-transformaciya-chomu-vona-neobhidna-kozhnij-kompaniyi> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

20. *Indeks tsyfrovoi transformatsii rehioniv Ukrainy: pidsumky 2024 roku: analitychnyi zvit* [Digital Transformation Index of Ukrainian Regions: 2024 Results: Analytical Report]. *Ministerstvo tsyfrovoi transformatsii Ukrainy* [Ministry of Digital Transformation of Ukraine]. 2025. 106 c. Available at: <https://storage.thedigital.gov.ua/files/a/5a/7be6e4e930076257945a29847c6035a9.pdf> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

21. *Rezultaty doslidzhennia stanu biznesu v Ukraini u veresni 2025 roku* [Results of a study on the state of business in Ukraine in September 2025]. Available at: <https://business.dia.gov.ua/analytics/research/rezultaty-doslidzhennia-stanu-biznesu-v-ukraini-u-veresni-2025-roku> (Accessed December 03, 2025) (in Ukrainian)

22. *Customer Relationship Management (CRM) market revenue worldwide from 2015 to 2029: report*. Statista. 2024. Available at: <https://www.statista.com/statistics/605933/worldwide-customer-relationship-management-market-forecast/> (Accessed December 03, 2025)

23. *Total enterprise software revenue forecast worldwide from 2017 to 2029: report*. Statista. 2024. Available at: <https://www.statista.com/statistics/203428/total-enterprise-software-revenue-forecast/> (Accessed December 03, 2025)

24. *Datawiz.io. Tovary katehorii Fresh: osoblyvosti zberihannia, obliku ta upravlinnia zapasamy v mahazynakh* [Fresh Category Goods: Features of Storage, Accounting, and Inventory Management in Stores]. Available at: <https://datawiz.io/uk/blog/fresh-goods-in-stores> (Accessed December 17, 2025) (in Ukrainian)

25. *ERP Ukraine. Shcho take stratehiia vyluchennia zapasiv FIFO, LIFO ta FEFO ta yak yii zastosovaty v skladskii lohistytsi* [What is the FIFO, LIFO, and FEFO Inventory Withdrawal Strategy and How to Apply It in Warehouse Logistics]. Available at: <https://erp.co.ua/blog/sklad-8/shcho-take-strategiia-vyluchennia-fifo-lifo-ta-fefo-145> (Accessed December 19, 2025) (in Ukrainian)

26. Hold. *FIFO, LIFO chy FEFO: vybir optimalnoi stratehii dlia efektyvnoi rotatsii tovariv u rozdrubnii torhivli* [FIFO, LIFO, or FEFO: Choosing the Optimal Strategy for Effective Product Rotation in Retail]. Available at: <https://erp.co.ua/blog/sklad-8/shcho-take-strategiia-viluchennia-fifo-lifo-ta-fefo-145> (Accessed December 13, 2025) (in Ukrainian)

27. Certificant. *HACCP yak systematychnyi pidkhid do zabezpechennia bezpeky kharchovykh produktiv* [HACCP as a Systematic Approach to Ensuring Food Safety]. Available at: <https://certificant.org/xassp-ce-sistematichnij-pidxid-do-zabezpechennya-bezpeki-produktiv-xarchuvannya/> (Accessed December 15, 2025) (in Ukrainian)

28. METRO Cash & Carry Ukraina. *Systemy kontroliu yakosti ta upravlinnia terminamy prydatnosti produktsii* [Quality Control Systems and Management of Product Expiration Dates]. Available at: <https://www.metro.ua/business/control> (Accessed December 07, 2025) (in Ukrainian)

29. YouControl. *Dani shchodo diialnosti pidpriemstv Ukrainy, finansova zvitnist ATB-Market ta Epitsentr K (YeDRPOU 30487219, 32490244)* [Data on the Activities of Ukrainian Enterprises, Financial Statements of ATB-Market and Epicentr K]. Available at: <https://youcontrol.com.ua/> (Accessed December 19, 2025) (in Ukrainian)

BUSINESS PROCESS MODELING AND FINANCIAL FLOW ANALYSIS IN RETAIL: STATISTICAL APPROACHES AND INVENTORY MANAGEMENT OPTIMIZATION

Victoriia M. Varenyk, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

e-mail: v.var@duan.edu.ua

Zhanna V. Piskova, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

e-mail: piskova.g@duan.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-2>

Keywords: *retail, business processes, digitalization, FEFO, management information systems, fresh-food categories, operational efficiency, financial stability*

JEL classification: *L81, M15, M11, M21, D24, G30, Q55*

The article examines a comprehensive approach to optimizing retail business processes based on the integration of digital technologies, management information systems, and comparative financial and operational analysis. The study analyzes three Ukrainian retail chains with different business models and levels of digital maturity: ATB-Market, METRO Cash & Carry, and Epicentr K. The comparative analysis covered logistics operations, inventory management, shelf-life control, HACCP/ISO 22000 systems, and financial sustainability. The methodological framework of the research includes a combination of general scientific and specialized methods, namely theoretical generalization and comparison, specification, modeling, economic analysis, statistical methods, expert evaluation, synthesis, and a systems approach. The findings demonstrate that the selection of an information system largely depends on the company's operational specifics, mobility requirements, system integration, and analytical capabilities. ATB-Market and METRO Cash & Carry exhibit a high level of

digital integration and demonstrate superior financial stability and operational efficiency. In contrast, Epicentr K, due to fragmented information systems, the presence of manual operations, and insufficient advanced analytical tools, has an objective need to reduce losses in fresh product categories. The study identifies that issues such as expired products, lack of automated shelf-life control, reduced inventory turnover, losses caused by human factors, risks to consumer safety, and increased workload on personnel are particularly critical for food retail. The implementation of automated FEFO control systems and HACCP modules that track product life cycles and minimize losses can effectively address these challenges. To assess the economic impact, the study proposes the use of cost–benefit economic and mathematical modeling as a key element in substantiating not only operational efficiency but also the company’s capacity to invest in business process digitalization without compromising financial sustainability. It is noted that all three retailers have sufficient revenue levels and stable cash flows, enabling them to implement the proposed digital initiatives. The necessity of modernizing corporate information systems, introducing automated FEFO modules, and deploying centralized analytics is substantiated, which can reduce product losses by 30–40%. The recommendations are aimed at improving the efficiency of operational processes based on modern international practices and economically justified digital solutions.

Дата надходження до редакції / Submitted: 18.12.25

Дата прийняття до публікації / Accepted: 17.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 339.5:061.1EU(540)

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-3>

Anurag HAZARIKA,
*Dr., Senior Faculty Member and Academic Advisor,
Global Interfaith University (USA)*

Samikshya MADHUKULLUYA,
*Dr., Senior Faculty Member and Academic Advisor,
Global Interfaith University (USA)*

Anwasha HAZARIKA,
*Ms., Teaching Associate, Department of Political Science,
Gauhati University, Assam (India)*

STRENGTHENING ECONOMIC INTERDEPENDENCE: THE INDIA–EU FREE TRADE AGREEMENT IN GLOBAL TRADE GOVERNANCE

The India-European Union (EU) Free Trade Agreement (FTA) that was politically concluded in January 2026 can be deemed as one of the most successful stories of the time of modern international trading diplomacy. The agreement aims at strengthening economic integration, trade relations and strategy between India and the EU, which are key players in the world economy. The essay is a critical analysis review of the institutional ratification of the India-EU FTA and an evaluation of its economic implications in the form of bilateral trade and investment figures. Furthermore, it gives an analysis of the implications concerning the international system of trade and economic orientation on the geopolitical level. The research method will involve a qualitative research which will involve the use of secondary information sources, including the official publications of the World Trade Organization (WTO), the European Commission, and the Press Information Bureau (PIB) of the government of India. Moreover, it also uses academic literature that outlines the research topic in terms of international political economy as it is analysed. However, institutional ratification in the multi-level system of governance of the EU can introduce certain complexity in the process. FTA can significantly increase trade bilaterally than the current rates of around USD 136 billion and improve economic cooperation between the developed and the developing economies of the world.

Keywords: *free trade agreements, India-EU relations, trade governance, global political economy, and international trade policy*

JEL classification: *F13, F15, F53*

Угоду про вільну торгівлю (УВТ) між Індією та Європейським Союзом, яка була політично укладена в січні 2026 р., можна вважати однією з найуспішніших історій сучасної міжнародної торговельної дипломатії. Угода спрямована на зміцнення економічної інтеграції, торговельних відносин та стратегії між Індією та ЄС, які є ключовими гравцями у світовій економіці. Дослідження є критичним аналізом

інституційної ратифікації Угоди про вільну торгівлю між Індією та ЄС та оцінкою її економічних наслідків у формі двосторонніх торговельних та інвестиційних показників. Крім того, воно містить аналіз наслідків для міжнародної системи торгівлі та економічної орієнтації на геополітичному рівні. Метод дослідження передбачатиме якісне дослідження, яке орієнтоване на використання вторинних джерел інформації, включаючи офіційні публікації Світової організації торгівлі (СОТ), Європейської комісії та Бюро прес-інформації (БПР) уряду Індії. Крім того, використовується академічна література, яка окреслює тему дослідження з точки зору міжнародної політичної економії, як вона аналізується. Однак інституційна ратифікація в багаторівневій системі управління ЄС може внести певні складнощі в процес. Угода про вільну торгівлю може значно збільшити двосторонній обсяг торгівлі порівняно з поточними показниками, що становлять близько 136 мільярдів доларів США, та покращити економічну співпрацю між розвиненими країнами та країнами, що розвиваються, світу.

Ключові слова: *угоди про вільну торгівлю, відносини між Індією та ЄС, управління торгівлею, глобальна політична економія та міжнародна торговельна політика*

JEL classification: *F13, F15, F53*

Introduction:

FTA has become involved in the current global economic diplomacy, and more and more states have resorted to bilateral and regional agreements as a useful instrument in the economic integration process and globalisation complexity. In the evolving geopolitical relations, heightened protectionism and distorted global supply chains, trade relations are being taken as instruments of strategic regulation to stipulate international economies and not as economic relations. The free trade agreement between the European Union and India is a watershed agreement, and it is bound to take place in this changing world scenario. In January 2026, almost 20 years after the initial agreement talks, India and the EU agreed to conclude the deal, politically. It is expected that the agreement will not only open up trade in various spheres, but also reduce the tariffs on most products and increase market openness to both sides. The scope of the agreement is also remarkable, as the EU and India have a large share of the world's economic output. Moreover, they are considered to have one of the largest trading relations between a known regional bloc and a new and dominant country. The two partners have bilateral goods trade of about USD 136.5 billion in 2024–2025, with India registering an export of about USD 75.85 billion and an import of around USD 60.68 billion [1]. Moreover, services trade has grown very rapidly between the two countries, with an estimated amount of EUR 59.7 billion received by 2023, showing the growing intensity of the economic involvement between the two economies [2]. Although the economic value of the accord cannot be underrated, the conclusion of negotiations at the political level does not automatically turn into legal practice; the agreement will need to be officially ratified by both the institutions of India and the EU. The process results in significant institutional governance of trade agreements, politics of ratifying within the EU, and the general ramifications of the India-EU Free Trade Agreement on the global trade policy.

Literature Review:

The theoretical foundations of trade agreements have been broadly discussed both in the framework of international political economy and in the framework of

global trade governance. According to Baldwin (2016) [3], the existing trade agreements are taking a step further in the aspect of tariff liberalisation because they involve the existence of the regulatory cooperation regime, digital trade regulation regime and investment protection regime. Equally, Hoekman and Kostecki (2009) [5] argue that trade agreements that are currently in place are institutional structures that structure the economic transactions between nations and establish the global trade laws. The scholars who conduct research on the topic of the European Union's external trade policy usually describe the EU as a regulatory hegemony, which can export regulatory practises in the form of trade agreements that are more focused on environmental protection, consumer safety, and labour rights [7]. This has become an important part of EU trade diplomacy in trade talks with emerging economies like India. The literature regarding India, as far as the trade strategy is concerned, also represents the gradual de-protectionist and gradualist strategy of India in the direction of selective economic liberalisation and trade accords. As stated by Kumar and Singh (2020) [6], the present trade strategy of India is oriented at achieving the balance between both objectives, export promotion and the growth of the domestic economy. The bilateral agreements, like the India-EU Free Trade Agreement, are becoming increasingly important. According to institutional assessments conducted by the European Commission and the World Trade Organisation, it is becoming significant in addressing non-tariff barriers, harmonisation of regulations and integration of global supplychains. The existing literature brings attention to the issue of the ratification of trade agreements as part of the multi-level system of governance of the EU. Trade agreements conducted in the past, such as the EU-Canada Comprehensive Economic and Trade Agreement (CETA) and the EU-Mercosur consultations, have demonstrated that politics, the environment, and regulatory aspects at home might interfere with the process of ratification. Consequently, the literature indicates that economic and institutional aspects should be used together in estimating the prospects of big trade agreements like the India-EU FTA.

Methodology:

The study utilises a qualitative research analysis method, which has secondary sources. The research is based on the official papers, policy reports, statistical databases and publications of international organisations like the World Trade Organisation, the European Commission and the Government of India. The use of secondary data was also done to note bilateral trends of trade, investment and policy in the manner the trade agreements have been settled. Synthesis of information by way of numerous sources of authorization was accomplished by a descriptive-analytical approach. The review of the institutional practices that are incorporated into the implementation of the India-EU Free Trade Agreement was therefore considered. It also had trade and investment indicators, which are statistics in nature, and which assist in putting into perspective the economic importance of the deal. The approach to the methodology will allow considering both the economic and political sides of the India-EU FTA, without collecting primary data.

Analysis and Discussion:

Economic Significance and Statistical Trends: In the future, the economic significance of the India-EU FTA can be analysed by looking at the extent of the

existing trade agreements between the two parties. The European Union has already become one of the largest trading partners of India, and India is the ninth-largest trading partner of the EU in the world, which constitutes approximately 11.5% of India's total trade in products. There has been a significant increase in bilateral trade between the two countries, and this has been attributed to a 90% increase in the goods trade over the past decade. The bilateral trade structure portrays the harmonising economic advantage of the two partners. The main exports that India makes into the EU are textiles, chemicals, machinery, and mineral products, with the EU exporting machinery, equipment, transport products and sophisticated industrial products to India [8].

A significant element of the economic relationship between the two partners is also foreign direct investment (FDI). India has many investors in the EU, and the stock of FDI increased to approximately EUR140.1 billion in 2023, which is a huge increase compared to 2019 when the figure stood at EUR 82.3 billion [4]. There are about 6,000 European companies actively working in India now that have millions of employees and facilitate industrial growth and transfer of technologies [9].

The FTA is also meant to improve the flow of trade, as it will reduce the tariffs charged on a significant percentage of goods that will be traded between the two countries. The agreement is said to abolish or reduce tariffs on over 96 percent of EU exports into India, with the EU slowly reducing tariffs on virtually all Indian exports. The deal could, by estimates, lead to huge bilateral trade volumes and a reduction of trade costs in billions of euros annually through the reduction of tariffs and regulatory cooperation [2].

Institutional Ratification and Governance: The India-EU FTA implementation will rely on effective ratification on the institutional level of both sides. In India, executive ratification of foreign trade agreements is usually made instead of legislative ratification. The process involves inter-ministerial consultations with the Department of Commerce in the lead, legal review of the Ministry of External Affairs and the ultimate approval of the Union Cabinet. The comparatively efficient process of approval of trade agreements through this centralised executive procedure is possible in contrast to systems that need approval through parliament. On the contrary, the complex supranational system of governance is reflected in the ratification process of the European Union.

Article 218 of the Treaty on the Functioning of the European Union provides that the European Commission negotiates trade agreements on behalf of the EU, the Council of the European Union authorises the signing of the agreement, and the European Parliament gives the final consent [10]. The role of the Parliament is particularly significant because this body is entitled to the right to examine trade agreements and rebuff them in the case they fail to comply with the EU regulatory standards. However, the India-EU FTA was tailored to fit with EU exclusive competence in trade policy, thus it does not require the whole of the national parliaments of the EU member states to ratify it. This distinction contributes greatly to the procedure of the ratification of so-called mixed agreements that need to be approved both at the EU and national levels.

Strategic and Geopolitical repercussions: Other than its economic implications, the India-EU FTA has some serious geopolitical consequences.

The agreement reveals the intentions of both sides in these objectives, bearing in mind the current tense and strategic conflict in the international arena that is characterized by tension in the trade relationships and willingness of both sides to diversify relationships between them and make them more economically sustainable. It seems that the partnership will enhance the collaboration in such new areas as digital technologies, artificial intelligence and clean energy. It also encourages movement of people, processes that can lead to the flow of qualified professionals and students between the two areas, therefore improving the human-to-human relations as well as the transfer of knowledge. Another important point brought out by the agreement is the strategic convergence in the development of the rules-based international trade between India and the EU in general. As important stakeholders within the World Trade Organisation structure, the two partners are also interested in the improvement of the multilateral trade governance, and hope to have bilateral complementary agreements.

Conclusion:

The India-EU Free Trade Agreement is not only a significant move in the sphere of international economic relations but also in bilateral strategic relations. The agreement will not only benefit the two countries in terms of enhancing trade and investment operations between them, but also in terms of enhancing regulatory cooperation and the economic capacity in a more volatile global economy. Statistically, it is evident that India already has an economic relationship of huge dimensions with the EU, and the trade volumes have been increasing to USD 136 billion, and investment flows are still increasing. It is believed that FTA will support these trends through reducing the tariffs, facilitating service trade and promoting collaborations in technology. Though there is indeed a procedural complexity involved in the ratification process through the institutional process of the EU, the name accorded to the agreement in the exclusive competence of the EU implies that the approval will be even faster. Lastly, the India-EU Free Trade Agreement is an economic partnership as well as a strategic platform for cooperation between two significant factors within the world economy. Through strengthening bilateral economic integration and in favour of rules-based trade governance, the accord could contribute to making international trade more stable and sustainable.

References

1. Rao, A. (2026, January 15). India–EU trade deal set for January 27 signing in New Delhi: Report. India Briefing. Available at: <https://www.india-briefing.com/news/india-eu-fta-signing-january-2026-41926.html> (Accessed 12 March 2026)
2. European Commission. (2026). EU trade relations with India: Facts, figures and latest developments. European Commission Directorate-General for Trade. Available at: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/india_en (Accessed 14 March 2026)
3. Baldwin, R. (2016). The great convergence: Information technology and the new globalization. Harvard University Press. <https://doi.org/10.1080/09538259.2019.1644736>

4. European Commission (2023). EU trade relations with India. Brussels: European Commission. Available at: https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/india_en (Accessed 13 March 2026)
5. Hoekman, B., & Kostecki, M.(2009).The political economy of the world trading system.Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780199553761.001.0001>
6. Bukova, B., Peceny, L., & Mesko, P. (2025). The perspective of international trade between India and European Union. *Transportation Research Procedia*, 87, 162–169. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2025.04.119>
7. Meunier, S., & Nicoladis, K. (2006).The European Union as a conflicted trade power. *Journal of European Public Policy*, 13(6), 906–925.
8. World Trade Organization. (2024). World trade report 2024: Trade and inclusiveness. Geneva: WTO. Available at: https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/wtr24_e/wtr24_e.pdf (Accessed 14 March 2026)
9. Government of India, Press Information Bureau. (2026, January 27). India–EU Free Trade Agreement concluded: A strategic breakthrough in India’s global trade engagement. Available at: <https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2219146> (Accessed 15 March 2026)
10. European Parliament. (2023). Report on a European Parliament recommendation to the Council, Commission and the Vice-President... concerning EU–India relations (A9-0435/2023). Available at: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2023-0435_EN.html (Accessed 12 March 2026)

STRENGTHENING ECONOMIC INTERDEPENDENCE: THE INDIA–EU FREE TRADE AGREEMENT IN GLOBAL TRADE GOVERNANCE

Anurag Hazarika, Global Interfaith University (USA).

E-mail: anuraghazarika2@gmail.com

Samikshya Madhukulluya, Global Interfaith University (USA).

E-mail: madhusami1000@gmail.com

Anwesh Hazarika, Gauhati University, Assam (India).

E-mail: anweshahazarika9@gmail.com

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-3>

Keywords: *free trade agreements, India-EU relations, trade governance, global political economy, and international trade policy*

JEL classification: *F13, F15, F53*

The India-European Union (EU) Free Trade Agreement (FTA) that was politically concluded in January 2026 can be deemed as one of the most successful stories of the time of modern international trading diplomacy. The agreement aims at strengthening economic integration, trade relations and strategy between India and the EU, which are key players in the world economy. The essay is a critical analysis review of the institutional ratification

of the India-EU FTA and an evaluation of its economic implications in the form of bilateral trade and investment figures. Furthermore, it gives an analysis of the implications concerning the international system of trade and economic orientation on the geopolitical level. The research method will involve a qualitative research which will involve the use of secondary information sources, including the official publications of the World Trade Organization (WTO), the European Commission, and the Press Information Bureau (PIB) of the government of India. Moreover, it also uses academic literature that outlines the research topic in terms of international political economy as it is analysed. However, institutional ratification in the multi-level system of governance of the EU can introduce certain complexity in the process. FTA can significantly increase trade bilaterally than the current rates of around USD 136 billion and improve economic cooperation between the developed and the developing economies of the world.

Дата надходження до редакції / Submitted: 21.01.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 21.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 330.341

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-4>

С. А. ГРОЖИН,
*економіст, аспірант кафедри економічної теорії,
макро- і мікроекономіки Київського національного університету
імені Тараса Шевченка, м. Київ (Україна)*
<https://orcid.org/0009-0005-9452-3789>

ІНКЛЮЗИВНЕ ПІДПРИЄМНИЦТВО ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОГО ЗРОСТАННЯ: МАКРОЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ

У статті досліджується сутність і теоретичні витoki концепції інклюзивного підприємництва, а також її потенційна роль у забезпеченні економічної стійкості та стимулюванні економічного зростання. На основі аналітичних матеріалів міжнародних організацій, зокрема OECD та Європейської Комісії, проаналізовано масштаби нереалізованого підприємницького потенціалу, що проявляється у формі так званих “втрачених” підприємств, та визначено основні бар’єри їх залучення до підприємницької діяльності.

Методологічну основу дослідження становлять загальнонаукові методи (аналіз, синтез, порівняння), а також прикладні підходи, зокрема сценарний аналіз. Запропоновано формалізований підхід до оцінки макроекономічного ефекту розвитку інклюзивного підприємництва через його вплив на валовий внутрішній продукт і зайнятість із урахуванням коефіцієнтів виживання підприємств та додаткових мультиплікативних ефектів.

На основі проведених розрахунків здійснено сценарну оцінку потенційного внеску розвитку інклюзивного підприємництва в економіку України. Встановлено, що навіть часткова реалізація підприємницького потенціалу ширших верств населення може забезпечити зростання ВВП, підвищення рівня зайнятості та формування додаткових джерел економічної динаміки. Отримані результати підтверджують доцільність інтеграції інклюзивного підприємництва у систему державної економічної політики як важливого інструменту повоєнного відновлення та довгострокового розвитку.

Ключові слова: інклюзивне підприємництво, інклюзія, економічна стійкість, втрачені підприємства, сталий розвиток

JEL classification: E60, O10

The article examines the essence and theoretical foundations of the concept of inclusive entrepreneurship, as well as its potential role in ensuring economic stability and stimulating economic growth. Based on analytical materials from international organizations, in particular the OECD and the European Commission, the study analyzes the scale of unrealized entrepreneurial potential, manifested in the form of so-called “missing entrepreneurs”, and identifies the key barriers to their participation in entrepreneurial activity.

The methodological framework of the study includes general scientific methods (analysis, synthesis, and comparison), as well as applied approaches, in particular scenario analysis. A formalized approach is proposed to assess the macroeconomic impact of

inclusive entrepreneurship development through its influence on gross domestic product and employment, taking into account business survival rates and additional multiplier effects.

Based on the conducted calculations, a scenario-based assessment of the potential contribution of inclusive entrepreneurship to the Ukrainian economy is provided. The results indicate that even partial realization of the entrepreneurial potential of broader population groups can lead to GDP growth, increased employment, and the formation of additional sources of economic dynamics. The findings confirm the relevance of integrating inclusive entrepreneurship into the system of public economic policy as an important tool for post-war recovery and long-term development.

Keywords: *inclusive entrepreneurship, economic stability, economic growth, missing entrepreneurs, sustainable development*

JEL classification: *E60, O10*

Постановка проблеми. Світова економіка зараз функціонує в умовах високої невизначеності, що зумовлена глобальними кризами, структурними трансформаціями та геополітичними потрясіннями. В Україні ці процеси поглиблюються через наслідки повномасштабної війни, що спричинила значні втрати виробничого та людського потенціалу, порушення звичних ланцюгів постачання і збуту та зростання соціально-економічної нерівності. У таких умовах особливої актуальності набуває пошук нових джерел економічного зростання та підвищення стійкості економічної системи. Одним із таких джерел є інклюзивне підприємництво, яке передбачає залучення до підприємницької діяльності всіх верств населення, незважаючи на їх вік, стать, рівень освіти, доступ до капіталу, соціальний статус тощо. Значна частина потенційних підприємців не реалізує своїх намірів через наявність різноманітних бар'єрів – фінансових, інституційних, освітніх та соціальних. Це формує так званий ефект «втрачених» підприємств, що означає недовикористання економічного потенціалу країни.

Огляд літератури. Проблематика інклюзивного підприємництва активно досліджується міжнародними організаціями, зокрема *OECD* [1], Європейською Комісією [2, 3] та Світовим банком [4]. У звітах серії *The Missing Entrepreneurs (OECD)* аналізується масштаб підприємницького потенціалу, який не реалізується через існуючі бар'єри на входження в підприємницьку діяльність для різних соціальних груп.

Інклюзивне підприємництво розглядається як частина стратегії Європейського зеленого курсу (*Green Deal*), Цілей сталого розвитку ООН (*SDGs*) та національних державних програм, таких як *Social Value Act* (2012) у Великій Британії, *Loi relative à l'économie sociale et solidaire* (2014) у Франції, *Social Business Initiative* (2011) в ЄС.

Інклюзивне підприємництво як складова соціальної економіки та соціального підприємництва розглядається в працях Дж. Г. Діса, С. Захри, Н. Бхейва, Дж. Гейтона та інших. Серед тих вчених, хто зосередив свою увагу саме на понятті інклюзивного підприємництва слід відзначити Г. Шахіна, М. Тіхіч та Е. Абдул-Кадіра [5], яких вважають авторами даного поняття. Серед українських авторів слід виділити О. В. Красоту, І. М. Рєшину, А. Ю. Жуковську, Ю. М. Лопатинського, О. В. Ляха, В. І. Ляшенко та Н. В.

Кузьменко. Водночас, більшість досліджень зосереджена на соціальному аспекті інклюзивного підприємництва, проблемам соціальної рівності, досягненні цілей сталого розвитку тощо, тоді як його макроекономічний ефект залишається поза увагою.

Метою статті є оцінка макроекономічного потенціалу розвитку інклюзивного підприємництва як фактору економічної стійкості та зростання, а також визначення його можливого впливу на валовий внутрішній продукт і зайнятість в Україні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з ключових елементів ринкової економіки, який згладжує циклічні коливання, швидко адаптується до змін та екзогенних факторів є підприємництво. Воно забезпечує більшу частину робочих місць в державі, підвищує загальну якість товарів та послуг, через конкурентні механізми зменшує собівартість, оптимізує та спрощує виробничі процеси. Підприємництво сприяє економічному розвитку, соціальній стабільності та підвищенню добробуту населення.

У другій половині ХХ століття на підприємництво почали дивитись і як на інструмент подолання соціальної нерівності – в Європі активно розвивається кооперативний рух, профспілкові ініціативи, соціальні фонди. У цей час закладається ідея “соціальної економіки” – підприємництва, орієнтованого не лише на прибуток, а й на вирішення соціальних проблем. Активний розвиток соціальних підприємств та усвідомлення їх ефективності призвів до формування загальноєвропейської політики соціальної та економічної інклюзії. У 2000 р. ухвалено Лісабонську стратегію ЄС, яка прямо поставила за мету «створення більш інклюзивного суспільства» та стимулювання підприємництва серед усіх груп населення [6]. Програми *EQUAL* (2001–2007) та *PROGRESS* (2007–2013) фінансували експерименти з підтримки підприємництва серед жінок, мігрантів, людей з обмеженими можливостями. У 2009 р. виникає концепція «інклюзивного підприємництва» – появу даного терміну прийнято пов’язувати з науковцями Сіракузького Університету [5], які намагались оцінити економічний вплив від розширення доступу до підприємницької діяльності для людей з обмеженими можливостями та низьким рівнем доходу.

Інклюзивне підприємництво – це діяльність спрямована на збільшення кількості підприємств шляхом залучення до підприємництва всіх верств населення, незважаючи на їх вік, стать, рівень освіти, доступ до капіталу, соціальний статус, тощо. В основному цю діяльність здійснює держава, але в ній можуть брати участь і недержавні установи, інвестиційні фонди, комерційні банки, благодійні організації. Слід зазначити, що «соціальне підприємництво» та «інклюзивне підприємництво», незважаючи на співзвучність, багато спільних рис та цілей – абсолютно різні поняття. Соціальне підприємництво – це окремий вид підприємницької діяльності, що ставить за основну мету не максимізацію власного прибутку, а реінвестування прибутку на соціальні цілі [7]. Натомість «інклюзивне підприємництво» – це комплексна та багатовекторна діяльність, спрямована на збільшення кількості

підприємств (в тому числі і соціальних), шляхом подолання існуючих у суспільстві бар'єрів входження у підприємницьку діяльність. Природа цих бар'єрів дуже різноманітна – існують економічні бар'єри (доступ до капіталу для різних соціальних груп, діюча державна фінансово-кредитна політика, ступінь активності недержавних фінансових установ, тощо), інституційні бар'єри (правові, бюрократичні перепони, стан розвитку неформальних інституцій – ставлення в суспільстві до жінок, пенсіонерів, інвалідів, мігрантів), технологічні бар'єри (рівень цифровізації, доступ до технологій та міжнародних ринків, стан розвитку логістики і інфраструктури, тощо) та багато інших (рівень освіти, стан кооперації органів управління, неурядових організацій та підприємництвом, ступінь представництва підприємницьких асоціацій в органах законодавчої влади та інші).

Починаючи з 2013 р. *OECD* раз на 2 роки публікує детальні звіти серії “*The Missing Entrepreneurs*”, де системно аналізує наявні бар'єри участі різних верств населення у підприємницькій діяльності для країн-членів.

Основою для співставлення різних соціальних груп в контексті підприємницької діяльності є чоловіки віком 30-49 років – за даними *GEM*, ця група населення є найбільш активною та успішною у започаткуванні нових підприємств та їх подальшому розвитку [1].

На основі цих даних, а також інших опитувань стосовно підприємницької активності та статистики ЄС [3, 8], автори звіту оцінюють рівень інклюзивності підприємницької діяльності в країнах-членах та наводять кількість «втрачених» підприємств через наявні бар'єри на входження в бізнес для певних соціальних груп. Також автори надають короткі рекомендації, які можуть покращити наявну ситуацію та збільшити кількість потенційних підприємств в майбутньому.

За оцінками *OECD*, масштаби невикористаного підприємницького потенціалу в країнах ЄС та *OECD* є дуже значними. Згідно останнього звіту *OECD* 2023 року, у країнах ЄС нараховується близько 7,5 млн потенційно «втрачених» підприємств, а загалом в країнах *OECD* – понад 34 млн. Це еквівалентно приблизно 44% від фактичної кількості підприємств у ЄС та близько 34% у країнах *OECD* (рис.1). Це свідчить про те, що значна частина підприємницького ресурсу залишається нереалізованою. Звісно до цих даних слід ставитись з обережністю, автори даних звітів прямо вказують на те, що «втрачені» підприємства зовсім не обов'язково стануть успішними, будуть створювати нові робочі місця та внесуть позитивний вклад у економічне зростання – «оцінені прогалини в підприємстві відображають невикористаний підприємницький потенціал і не призначені для використання урядами як цільові показники. Важливо зазначити, що не всі ці потенційні підприємці, як очікується, стануть підприємцями, оскільки підприємництво підходить не для всіх. Крім того, ці показники не дають жодної оцінки якості (наприклад, рівень виживання бізнесу, потенційні прибутки, відпрацьовані години, створення нових робочих місць) у новостворених підприємствах» [1].

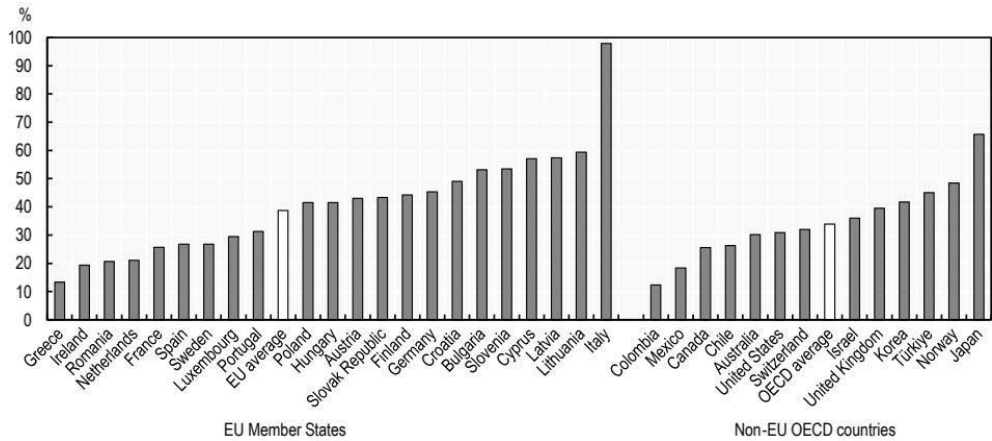


Рис. 1. Відсоток «втрачених» підприємств до загальної кількості по країнам ЄС та OECD, 2022.

Джерело: розрахунки OECD, основані на статистиці GEM [1]

Аналітики OECD вказують на 3 основні соціальні групи, які складають основу так званих «втрачених підприємств» – “missing entrepreneurs”. Це жінки, молодь (18-30 років) та люди старшого віку (50-64 років) (рис.2)

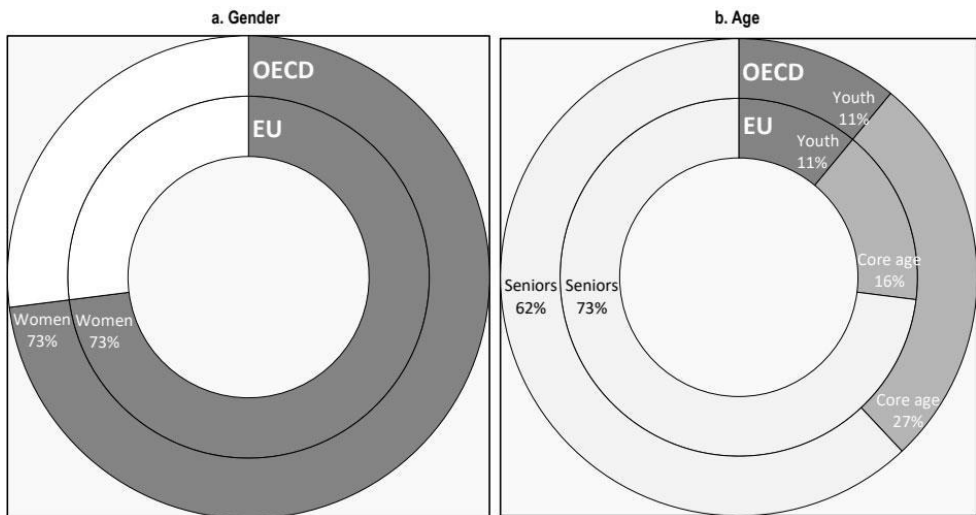


Рис. 2. Розподіл «втрачених» підприємств в ЄС та OECD, 2022

Джерело: розрахунки OECD, основані на статистиці GEM [1]

Примітка: Youth (молодь 18-30 років), Core age (30-49 років), Seniors (50-64 років)

Три чверті «втрачених» підприємств у ЄС та OECD – це жінки, що свідчить про те, що ця проблема значною мірою пов’язана з гендерною рівністю. Лише 11% «втрачених» підприємств у ЄС та OECD – молодь (18-30 років). І навпаки, понад 60% «втрачених» підприємств у ЄС та понад 70% у

OECD – люди старшого віку (50-64 років), але це стосується лише створення нового бізнесу та підприємництва на ранніх стадіях. Велика кількість людей старшого віку є власниками давно існуючих та успішних підприємств. Тобто економіки недоотримують не лише потенційні стартапи, а й управлінський досвід, професійні компетенції та соціальний капітал старших вікових груп.

Для оцінки потенційного економічного ефекту від розвитку інклюзивного підприємництва в Україні можна використати сценарний підхід, заснований на кількості «потенційних» підприємств та їхнього можливого внеску у валовий внутрішній продукт. За оцінкою *OECD*, середня частка «втрачених» підприємств у країнах-членах становить приблизно 30–40% від їх фактичної кількості. Якщо припустити, що подібна структура зберігається і в Україні, можна оцінити потенційний резерв підприємницької активності в нашій країні.

За даними статистики, в Україні функціонує приблизно 2 млн суб'єктів малого та середнього підприємництва (включаючи фізичних осіб-підприємців) [9]. Таким чином, потенційна кількість втрачених малих та середніх підприємств в Україні може становити приблизно 700 тис. осіб, за умови зменшення економічних, інституційних та інших бар'єрів (2 млн * 0,35). Звісно, реалізувати весь цей підприємницький потенціал в короткостроковій перспективі неможливо, тож візьмемо три доволі обережні сценарії у 5, 10 та 15% від цієї кількості (Табл. 1).

Таблиця 1

Сценарії потенційно «втрачених» підприємств в Україні*

Сценарій	Частка реалізації потенціалу	Нові підприємства
Консервативний	5%	35 000
Базовий	10%	70 000
Оптимістичний	15%	105 000

*Складено автором

Для оцінки внеску нових підприємств у ВВП використаємо середню додану вартість одного малого підприємства. У спрощеному вигляді її можна підрахувати через співвідношення внеску МСП у ВВП та кількості підприємств. В Україні малий та середній бізнес формує приблизно 55–60% ВВП. Якщо припустити, що цей внесок створюється приблизно 2 млн підприємств, середня додана вартість одного підприємства становитиме:

$$\overline{VA} = \frac{GDP_{SME}}{N}$$

де: GDP_{SME} — внесок МСП у ВВП;
 N — кількість підприємств.

Візьмемо значення ВВП України у \$200 млрд (що приблизно дорівнює оцінці МВФ – \$209,7 млрд у 2025). Внесок МСП буде становити \$120 млрд

(200 * 0,6). Відповідно середня додана вартість одного підприємства (\overline{VA}) становитиме 60 тисяч доларів на рік (120 млрд / 2 млн МСП).

У такому випадку, потенційний приріст ВВП від реалізації невикористаного підприємницького потенціалу можна оцінити за формулою:

$$\Delta GDP = N \cdot s \cdot \overline{VA}$$

де:

N — кількість нових підприємств,

s — коефіцієнт виживання (прийmemo за 0,6 - приблизно 50–60% новостворених підприємств продовжують діяльність після перших п'яти років),

\overline{VA} — середній обсяг доданої вартості.

Використавши 3 можливих сценарії, отримаємо значення потенційного зростання ВВП за рахунок розвитку інклюзивного підприємництва (Табл.2).

Таблиця 2

Потенційне зростання ВВП за рахунок розвитку інклюзивного підприємництва в Україні*

Сценарій	Нові підприємства	Потенційний приріст ВВП
5%	35 000	\$1.26 млрд
10%	70 000	\$2.52 млрд
15%	105 000	\$3.78 млрд

*Складено автором

Крім безпосереднього впливу на ВВП, розвиток інклюзивного підприємництва також впливає на кількість робочих місць в країні. Для МСП середня кількість працівників зазвичай становить 2–5 осіб, включаючи власника бізнесу. Таким чином, за рахунок реалізації невеликої кількості підприємницького потенціалу, ми отримуємо потенційне зростання кількості робочих місць на 105-315 тисяч.

Узагальнивши всі попередні показники, отримаємо потенційні сценарії (Табл. 3)

Таблиця 3

Потенційне зростання кількості робочих місць за рахунок інклюзивного підприємництва у Україні*

Сценарій	Нові підприємства	Приріст ВВП (\$ млрд)	Нові робочі місця
5%	35 000	1,26	105 000
10%	70 000	2,52	210 000
15%	105 000	3,78	315 000

*Складено автором

У результаті формування інклюзивної підприємницької екосистеми додатково виникає мультиплікативний ефект, оскільки нові підприємства стимулюють розвиток суміжних галузей, створюють додатковий попит на товари та послуги і сприяють регіональному економічному розвитку. Для України, яка перебуває в умовах повномасштабної війни та потребуватиме повоєнного відновлення, розвиток підприємництва може стати одним із ключових факторів економічного зростання.

Додаткові позитивні ефекти від розвитку інклюзивного підприємництва можна продемонструвати через виробничу функцію Кобба–Дугласа, яку часто використовують в макроекономічному моделюванні:

$$Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta$$

де:

- Y — обсяг валового внутрішнього продукту (випуск);
- A — коефіцієнт технологічного прогресу (технологічний рівень);
- K — витрати капіталу;
- L — витрати праці;
- α, β — еластичності виробництва за капіталом та працею.

Очевидно, що створення нових підприємств впливає одночасно на кілька факторів зростання ВВП – зростає обсяг використаної праці, оскільки нові підприємства створюють додаткові робочі місця. Це призводить до збільшення показника L . Нові підприємства також формують додатковий попит на інвестиції та виробничі ресурси, що сприяє зростанню капіталу K . Також підприємницька діяльність часто пов'язана з інноваціями, впровадженням нових технологій та підвищенням ефективності використання ресурсів. У результаті зростає показник A , який відображає загальний технологічний рівень виробництва. У результаті розвиток інклюзивного підприємництва може сприяти підвищенню темпів економічного зростання не тільки через кількісне збільшення економічної активності, але й через підвищення ефективності використання економічних ресурсів.

Залучення до підприємницької діяльності ветеранів війни, внутрішньо переміщених осіб, жінок та молоді дозволить не лише розширити економічну базу країни, але й сприятиме соціальній інтеграції цих груп у процес економічного розвитку. Таким чином, інклюзивне підприємництво можна розглядати як один із важливих механізмів підвищення економічної стійкості, що поєднує економічні та соціальні аспекти розвитку.

Висновки. Інклюзивне підприємництво є важливим фактором забезпечення економічної стійкості держави та стимулювання її економічного зростання. Результати дослідження показують, що залучення до підприємницької діяльності широких верств населення дозволяє активізувати економічну діяльність, підвищити рівень зайнятості та збільшити валовий внутрішній продукт. Разом із тим, існують значні бар'єри, які обмежують реалізацію підприємницького потенціалу. Подолання цих бар'єрів має стати пріоритетом державної економічної політики, особливо в умовах повоєнного відновлення України.

Подальші дослідження слід спрямувати на поглиблений аналіз окремих факторів, що впливають на розвиток інклюзивного підприємництва, на систематизацію наявних у суспільстві бар'єрів на входження в підприємницьку діяльність та їх подолання, а також на уточнення економіко-математичних моделей оцінки ефективності програм розвитку інклюзивного підприємництва.

Список використаних джерел

1. OECD/European Commission (2023), *The Missing Entrepreneurs 2023: Policies for Inclusive Entrepreneurship and Self-Employment*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/230efc78-en>
2. Schulze Brock P., Katsinis A., Lagüera González J., Di Bella L., Odenthal L., Hell M., Lozar B. and Secades Casino B., Annual Report on European SMEs 2024/2025, SME performance review, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2025, URL: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/771443>
3. Eurostat (2025). Labour Force Survey Database. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs>
4. Carvajal Ana Fiorella, Didier Tatiana. 2024. Boosting SME Finance for Growth: The Case for More Effective Support Policies. World Bank. URL: <http://hdl.handle.net/10986/42213>
5. Gary Shaheen, Mirza Tihic, El-Java Abdul-Qadir. (2011). Inclusive Entrepreneurship. Conference: Society for Disability Studies - At: San Jose, CA. URL: https://www.researchgate.net/publication/267925329_'Inclusive_Enterpreneurship
6. European Parliament (2009), Briefing note for the meeting of the EMPL Committee 5 October 2009 regarding the exchange of views on the Lisbon Strategy and the EU cooperation in the field of social inclusion.
7. Yunus M. (2010), Building Social Business: The New Kind of Capitalism that Serves Humanity's Most Pressing Needs. URL: https://www.academia.edu/39186912/_Building_Social_Business_The_New_Kind_of_Capitalism_that_Serves_Humanitys_most_Pressing_Needs
8. GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2025). Global Entrepreneurship Monitor 2024/2025 Global Report: Entrepreneurship Reality Check. London: GEM. URL: https://www.researchgate.net/publication/389205338_GEM_20242025_Global_Report_Enterpreneurship_Reality_Check
9. Opendatabot. URL: <https://opendatabot.ua/>

References

1. OECD/European Commission (2023), *The Missing Entrepreneurs 2023: Policies for Inclusive Entrepreneurship and Self-Employment*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/230efc78-en>
2. Schulze Brock, P., Katsinis, A., Lagüera González, J., Di Bella, L., Odenthal, L., Hell, M., Lozar, B. and Secades Casino, B. (2025). Annual Report on European SMEs 2024/2025, SME performance review, Publications Office

of the European Union, Luxembourg. Available at: <https://data.europa.eu/doi/10.2760/7714438> (Accessed 10 March 2026)

3. Eurostat (2025). Labour Force Survey Database. Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/lfs> (Accessed 11 March 2026)

4. “Carvajal, Ana Fiorella; Didier, Tatiana (2024). Boosting SME Finance for Growth: The Case for More Effective Support Policies. World Bank. Available at: <http://hdl.handle.net/10986/42213> (Accessed 01 March 2026)

5. Gary Shaheen, Mirza Tihic, El-Java Abdul-Qadir. (2011). Inclusive Entrepreneurship. Conference: Society for Disability Studies - At: San Jose, CA. Available at: https://www.researchgate.net/publication/267925329_'Inclusive_Entrepreneurship (Accessed 7 March 2026)

6. European Parliament (2009), Briefing note for the meeting of the EMPL Committee 5 October 2009 regarding the exchange of views on the Lisbon Strategy and the EU cooperation in the field of social inclusion.

7. Yunus, M. (2010), Building Social Business: The New Kind of Capitalism that Serves Humanity’s Most Pressing Needs. Available at: https://www.academia.edu/39186912/_Building_Social_Business_The_New_Kind_of_Capitalism_that_Serves_Humanitys_most_Pressing_Needs (Accessed 10 March 2026)

8. GEM (Global Entrepreneurship Monitor) (2025). Global Entrepreneurship Monitor 2024/2025 Global Report: Entrepreneurship Reality Check. London: GEM. Available at: https://www.researchgate.net/publication/389205338_GEM_20242025_Global_Report_Entrepreneurship_Reality_Check (Accessed 10 March 2026)

9. Opendatabot. Available at: <https://opendatabot.ua/> (Accessed 10 March)

INCLUSIVE ENTREPRENEURSHIP AS A FACTOR OF ECONOMIC GROWTH: MACROECONOMIC POTENTIAL OF UKRAINE

Serhii A. Hrozyn, Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv (Ukraine).

E-mail: serhii.hrozyn@knu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-4>

Keywords: *inclusive entrepreneurship, economic stability, economic growth, missing entrepreneurs, sustainable development*

JEL classification: *E60, O10*

The article examines the essence and theoretical foundations of the concept of inclusive entrepreneurship, as well as its potential role in ensuring economic stability and stimulating economic growth. Based on analytical materials from international organizations, in particular the OECD and the European Commission, the study analyzes the scale of unrealized entrepreneurial potential, manifested in the form of so-called “missing entrepreneurs”, and identifies the key barriers to their participation in entrepreneurial activity.

The methodological framework of the study includes general scientific methods (analysis, synthesis, and comparison), as well as applied approaches, in particular scenario

analysis. A formalized approach is proposed to assess the macroeconomic impact of inclusive entrepreneurship development through its influence on gross domestic product and employment, taking into account business survival rates and additional multiplier effects.

Based on the conducted calculations, a scenario-based assessment of the potential contribution of inclusive entrepreneurship to the Ukrainian economy is provided. The results indicate that even partial realization of the entrepreneurial potential of broader population groups can lead to GDP growth, increased employment, and the formation of additional sources of economic dynamics. The findings confirm the relevance of integrating inclusive entrepreneurship into the system of public economic policy as an important tool for post-war recovery and long-term development.

Дата надходження до редакції / Submitted: 12.01.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 30.03.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 004:330.341.1(4-12)

<http://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-5>

S. DRAKUL,
*PhD Student, Faculty of Technical Sciences,
University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)*
<https://orcid.org/0009-0005-6753-7448>

DIGITAL INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH IN SOUTHEAST EUROPE

The paper examines the role of digital innovation as a key driver of economic growth in Southeast Europe. The digital economy is defined as a complex ecosystem of economic activities based on the use of digital technologies, internet platforms, and digital infrastructure that transform traditional business models and industries. The study analyzes the main components of the digital economy, including digital services and platforms, digital infrastructure, and digital skills, which together shape the process of digital transformation in contemporary economies. Particular attention is given to the specific characteristics of Southeast European countries, a region that has undergone significant political and economic transitions in recent decades and continues to face structural challenges typical of developing and transition economies.

The research highlights the growing importance of digitalization in stimulating economic development through increased productivity, innovation, and market competitiveness. Empirical evidence, based on the Global Innovation Index and macroeconomic indicators such as GDP per capita, demonstrates a strong positive relationship between innovation performance and economic growth. A comparative analysis of selected countries in the region—including Croatia, Serbia, Bosnia and Herzegovina, and Slovenia—reveals differences in the level of digital infrastructure development, ICT employment, and the adoption of e-commerce. The results show that countries with stronger digital infrastructure, higher levels of digital literacy, and more developed innovation ecosystems tend to achieve better economic outcomes.

The paper also discusses the role of government policies, foreign investment, and European Union support programs in accelerating digital transformation and reducing the digital gap within the region. In addition, the study emphasizes the importance of human capital development and digital skills for fostering innovation, entrepreneurship, and labor market adaptability. The findings suggest that the digital economy significantly contributes to productivity growth, export expansion, and the creation of new employment opportunities, while also transforming public administration through the implementation of e-government services.

The study concludes that digital innovation represents a strategic opportunity for Southeast European countries to strengthen their economic competitiveness, enhance regional integration, and achieve sustainable long-term growth.

However, to fully realize these benefits, governments must continue investing in digital infrastructure, education, and regulatory reforms, while promoting closer cooperation between public institutions, the private sector, and academic communities.

Keywords: *business environment, innovation, economy, economic development, Southeast Europe, digital economy, market, digital transformation, digitization*

JEL classification: *F43, L86, O33, O47*



У статті розглядається роль цифрових інновацій як ключового рушійного фактора економічного зростання в Південно-Східній Європі. Цифрова економіка визначається як складна екосистема економічної діяльності, що базується на використанні цифрових технологій, інтернет-платформ та цифрової інфраструктури, що трансформують традиційні бізнес-моделі та галузі. У дослідженні аналізуються основні компоненти цифрової економіки, включаючи цифрові послуги та платформи, цифрову інфраструктуру та цифрові навички, які разом формують процес цифрової трансформації в сучасних економіках. Особлива увага приділяється специфічним характеристикам країн Південно-Східної Європи, регіону, який за останні десятиліття зазнав значних політичних та економічних переходів і продовжує стикатися зі структурними викликами, типовими для країн, що розвиваються, та перехідних економік.

Дослідження підкреслює зростаючу важливість цифровізації для стимулювання економічного розвитку шляхом підвищення продуктивності, інновацій та конкурентоспроможності ринку. Емпіричні дані, засновані на Глобальному індексі інновацій та макроекономічних показниках, таких як ВВП на душу населення, демонструють сильний позитивний зв'язок між інноваційною ефективністю та економічним зростанням. Порівняльний аналіз окремих країн регіону, включаючи Хорватію, Сербію, Боснію і Герцеговину та Словенію, виявляє відмінності в рівні розвитку цифрової інфраструктури, зайнятості в галузі ІКТ та впровадженні електронної комерції. Результати показують, що країни з сильнішою цифровою інфраструктурою, вищим рівнем цифрової грамотності та більш розвиненими інноваційними екосистемами, як правило, досягають кращих економічних результатів.

У статті також обговорюється роль державної політики, іноземних інвестицій та програм підтримки Європейського Союзу у прискоренні цифрової трансформації та скороченні цифрового розриву в регіоні. Крім того, дослідження підкреслює важливість розвитку людського капіталу та цифрових навичок для сприяння інноваціям, підприємництву та адаптації ринку праці. Результати дослідження свідчать про те, що цифрова економіка значною мірою сприяє зростанню продуктивності праці, розширенню експорту та створенню нових можливостей працевлаштування, а також трансформує державне управління шляхом впровадження послуг електронного урядування.

У дослідженні робиться висновок, що цифрові інновації є стратегічною можливістю для країн Південно-Східної Європи зміцнити свою економічну конкурентоспроможність, посилити регіональну інтеграцію та досягти сталого довгострокового зростання. Однак, щоб повною мірою реалізувати ці переваги, уряди повинні продовжувати інвестувати в цифрову інфраструктуру, освіту та регуляторні реформи, одночасно сприяючи тіснішій співпраці між державними установами, приватним сектором та академічними спільнотами.

Ключові слова: *бізнес-середовище, інновації, економіка, економічний розвиток, Південно-Східна Європа, цифрова економіка, ринок, цифрова трансформація, цифровізація*

JEL classification: *F43, L86, O33, O47*

Problem Statement. The digital economy encompasses a set of economic activities based on the use of the internet and digital technologies. This concept is not limited to the IT sector alone but refers to the entire ecosystem in which digital processes and tools transform business models and traditional industries. The main elements of the digital economy include digital platforms, digital infrastructure and services, as well as e-commerce supported by technologies such as mobile communications, broadband internet, and cloud computing [8, p. 62].

The digital economy can often be divided into three interrelated components. The first component consists of digital services and platforms that enable

the exchange of goods and services over the internet. This includes online banking, e-commerce, digital marketing, as well as remote work platforms, various applications, and social networks [6, p. 118]. The second component is digital infrastructure, which includes technical resources such as data centers, telecommunications networks, software systems, and server equipment. Without a developed infrastructure, access to digital services would be inefficient or limited. The third component refers to digital skills and literacy, which relate to the ability of public institutions, individuals, and companies to effectively use digital technologies for innovation, work, and learning [12, p. 60].

Analysis of Recent Research and Publications. Southeast Europe comprises countries that have undergone complex economic and political transformations over the past several decades. The region includes Croatia, Serbia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Albania, North Macedonia, and Bulgaria. In this part of Europe, the digital economy has experienced significant growth, yet it continues to face challenges typical of developing and transition economies. In recent years, the digital economy has become one of the key drivers of economic growth worldwide, and Southeast Europe has not been an exception. Increasing access to the internet and digital devices has enabled a larger number of users to access various services [9, p. 35].

According to data from the International Telecommunication Union (ITU), the average internet penetration rate in the region exceeds 70%, while in urban areas it can reach more than 90%. This wider use of the internet stimulates the growth of e-commerce, digital banking, and the use of digital platforms for communication, education, and entertainment. Additionally, the region has experienced significant growth in digital startups and technology companies targeting both global and local markets. However, the digital economy is not equally developed across the region. There are considerable disparities between and within countries; for example, infrastructure availability and digital literacy are significantly higher in urban centers than in rural areas. In other words, the speed and quality of internet connections remain below the European average in certain areas, which limits the full development of digital services [7, p. 115].

Digital infrastructure is a key prerequisite for the development of the digital economy. It includes telecommunications networks, broadband internet, data centers, and other technologies that enable data processing and transmission [10, p. 17].

In Southeast Europe, countries such as Serbia and Croatia are laying solid foundations through substantial investments in broadband network development, while countries such as Albania and Bosnia and Herzegovina still lag behind. These differences can be attributed to variations in levels of foreign investment, political systems, and economic capacities. For instance, in Bosnia and Herzegovina, the complex multi-level governance structure at both the entity and state levels complicates coordination in the development of digital infrastructure, thereby slowing the expansion of broadband internet access in certain parts of the country [10, p. 17].

The European Union provides significant financial support for improving digital infrastructure in the region through various programs and funds, particularly in countries aspiring to EU membership. Projects focused on the development

of 5G networks, as well as strengthening the capacities of telecommunications companies, are already underway, helping to reduce the digital gap both within the region and between Western and Southeast Europe [4].

Digital skills and literacy, or the ability to use digital technologies, represent one of the most important factors for successful digital transformation. Despite the growing interest in IT and digital skills across Southeast Europe, significant challenges remain. Formal education systems in many countries are not fully aligned with the constantly evolving demands of the labor market. Many students lack access to high-quality courses that would adequately prepare them for participation in the digital economy. Additionally, a pronounced generational gap exists: younger populations tend to be more digitally literate, while older generations face challenges in accessing and using newer technologies [1, p. 132].

In response to these challenges, various initiatives led by non-governmental organizations, public institutions, and the private sector are increasingly present across the region, offering workshops, training programs, and initiatives aimed at improving digital competencies. The growing number of IT companies and startups, particularly in Slovenia, Serbia, and Croatia, indicates that investments in human capital are gradually yielding tangible results [3, p. 279].

The digital economy in the region is developing across several key sectors, such as [9, p. 36]:

- E-commerce: Online sales have increased significantly, especially in urban areas. However, issues such as logistics, regulatory gaps, and consumer trust continue to hinder broader market expansion.
- Software and IT industry: This sector is experiencing the fastest growth in the region. Croatia and Serbia are leading countries in the export of software solutions worldwide, while Bosnia and Herzegovina shows strong potential but also faces challenges related to institutional support and regulatory stability.
- Marketing and digital media: A large number of companies use digital channels to engage consumers and advertise, creating new dimensions of market competition and service development.
- Digital finance: Digital wallets and mobile banking are becoming increasingly popular, although market penetration remains lower compared to Western Europe. Nevertheless, this sector holds significant potential for growth and innovation.

The aim of the paper is to analyze contemporary digital innovations and economic growth in Southeast Europe, as well as to highlight the importance of these digital innovations for the overall economic growth of countries in the region.

Results. The Global Innovation Index (GII) is the result of a collaboration between one of the world's leading graduate business schools, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization (WIPO), a specialized agency of the United Nations.

Economic growth is determined by a number of factors, one of which is innovation, which has become increasingly important in the context of globalization and rising international competition. The significance of the GII lies in its role in creating an environment where innovation factors are continuously assessed, providing a key tool for improving innovation policies. The report focuses on what

countries and companies are doing, as well as what they should do, to support and stimulate innovation. This index is one of many research studies used to rank countries in terms of innovation performance. According to various indices, the leading countries are Singapore, Sweden, and Switzerland.

The GII is calculated as a simple average of two sub-indices: the Innovation Input Sub-Index and the Innovation Output Sub-Index. Both sub-indices consist of several pillars. The Innovation Input Sub-Index is the average of five pillars that represent the enablers of innovative activities within a national economy: human capital and research, institutions, business and market sophistication, and infrastructure. The Innovation Output Sub-Index measures the results of innovative activities and is calculated as the average of two pillars: knowledge and technology outputs, and creative outputs. Despite consisting of only two pillars, this sub-index carries equal weight in the calculation of the overall GII as the Input Sub-Index. Table 1 presents an overview of GDP per capita in 2012 as a measure of economic development in Southeast European countries, along with their ranking and GII scores for the same year [2, p. 27].

Table 1

Comparison of 10 Selected Countries*

	GDP per capitain 2012 (\$)	GII	
		Rank	Score
Romania	8,863	52	37.8
Bulgaria	7,202	43	40.7
United Kingdom	38,592	5	61.2
	GDP per capitain 2012 (\$)	GII	
		Rank	Score
Germany	43,742	15	56.2
France	44,008	24	51.8
Switzerland	81,161	1	68.2
Estonia	16,583	19	55.3
Croatia	14,457	42	40.7
Serbia	6,081	46	40.0
Montenegro	7,317	45	40.1

*Source: [2, p. 27]

The analysis indicates a high degree of correlation between GDP per capita (representing the level of economic growth) and GII scores (representing the level of innovation within a country). The correlation coefficient between GDP per capita and GII results is 0.89, which suggests a strong linear relationship between these two economic indicators, as shown in Fig. 1.

This indicates that countries which recognize the importance of innovation and invest in it benefit through economic growth. However, it is understandable that the situation is different in less developed countries. These countries face numerous obstacles and often lack sufficient resources for innovation.

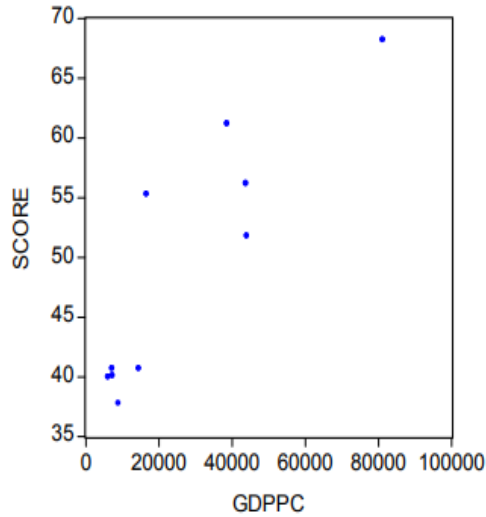


Fig. 1. Relationship between GDP per capita and GII scores

Source: [2, p. 27]

They can benefit from innovation only after reaching a certain level of development. In other words, in the early stages of economic development, it is crucial for countries to understand the importance of innovation and remain open to it. Government support in the field of innovation is therefore essential for these countries. Switzerland has the highest GII score in the world, making it the most innovative country. It ranks among the top ten in almost every pillar.

The following section presents the main indicators of the digital economy for Serbia in comparison with neighboring countries, Croatia and Bosnia and Herzegovina, for the period 2014–2024. The analysis focuses on broadband internet penetration, with data on employment in the ICT sector and e-commerce included where available (Table 2).

Table 2

Digital Economy Indicators*

Country	Broadband Internet (%) 2024	ICT Employment (%) 2024	E-commerce (%) 2024
Serbia	100.0	4.3	59.6
Bosnia and Herzegovina	99.4	4.8	43.9
Croatia	87.5	4.3	59.3

*Source: [5, 2025]

Fig. 2 presents the main indicators of the digital economy for 2024, based on Eurostat data. Serbia records the highest broadband internet usage rate (100%), followed by Bosnia and Herzegovina with 99.4%, while Croatia lags behind in this segment with a rate of 87.5%.

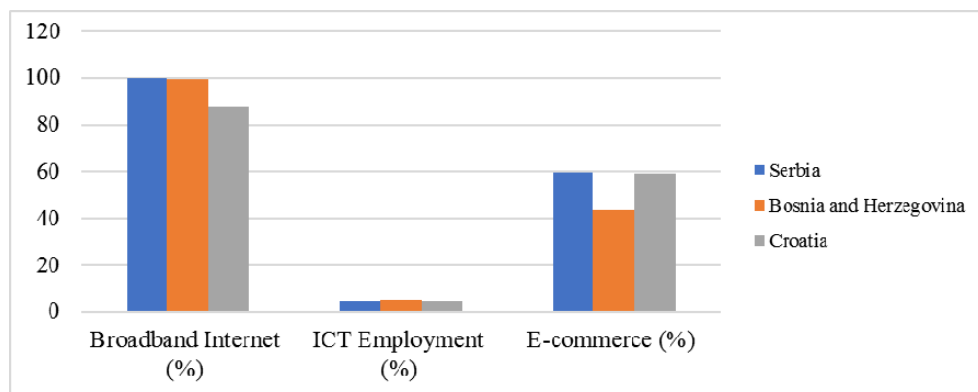


Fig. 2. Comparison of digital economy indicators for Serbia, Bosnia and Herzegovina, and Croatia

Source: [5]

When it comes to employment in the ICT sector, all three countries show similar values, ranging between 4% and 5%. The most pronounced differences are observed in the field of e-commerce, where Croatia and Serbia have a significantly higher share of internet users (around 59%), while Bosnia and Herzegovina lags behind with 43.9%. The digital economy in Southeast Europe has become a topic of increasing political and academic interest, as the region has significant potential for technological innovation and progress, while at the same time facing numerous challenges related to its political, economic, and infrastructural complexity.

Croatia is considered one of the regional leaders in the development of the digital economy. Its membership in the European Union since 2013 has enabled access to structural programs and funds that promote digital transformation. The Croatian government actively implements digitalization strategies aimed at improving infrastructure, supporting the startup ecosystem, and developing e-government services.

Croatia's digital infrastructure is well developed, with high-speed internet widely available in urban areas and across most of the national territory. Levels of digital literacy are increasing, while government support through tax incentives and grants has created a favorable environment for entrepreneurship and innovation. However, challenges remain, including the digital divide between rural and urban areas and the need to improve digital competencies among the older population. Croatia serves as a strong example of how EU integration and a coherent digital strategy can accelerate the development of the digital economy [10, p. 19].

Serbia is one of the most dynamic IT markets in Southeast Europe, recognized for its strong community of programmers and a large number of IT companies successfully operating beyond national borders. Cities such as Niš, Belgrade, and Novi Sad have emerged as regional hubs for technological startups and innovation. Digital infrastructure is rapidly expanding, supported by government initiatives focused on modernizing telecommunications networks and implementing 5G technologies. Additionally, the Government of Serbia provides incentives and

subsidies for IT companies, along with programs that promote coding and digital education among young people [3, p. 281].

However, Serbia still faces challenges related to its regulatory environment—particularly in the areas of e-commerce and data protection—where further reforms are needed. There is also a need for better alignment between the labor market and the education system in order to bridge the skills gap.

Slovenia, as a member of the European Union, boasts one of the most advanced digital ecosystems in the region. Its digital transformation strategy encompasses a wide range of initiatives, from the development of smart cities to the digitalization of public services, as well as the promotion of innovation and research [6, p. 120].

Slovenia has a highly developed digital infrastructure, with near-universal internet access and a high level of digital literacy. Furthermore, the country has demonstrated effective cooperation between the public and private sectors in fostering digital innovation, which is evident in the success of numerous technology companies and startups [6, p. 120].

Through its membership in the European Union, Slovenia has utilized development and research funds and established programs that support the internationalization of its IT sector. However, challenges remain in adapting the labor market to rapid technological changes, as well as in ensuring continuous workforce upskilling. North Macedonia is undergoing accelerated digital transformation, marked by significant investments in digital infrastructure and e-services. The government is implementing governance reforms, improving the accessibility of public services, and promoting digital literacy among citizens [7, p. 118].

Although still in the development phase, the IT sector in this country is steadily growing, particularly in software engineering. Educational initiatives aimed at young people in IT fields are also expanding, while international cooperation contributes to sectoral development. Key challenges include limited regulatory capacity, administrative inefficiency, and insufficient financial resources for infrastructure modernization. In other words, bridging the digital divide between rural and urban areas remains a priority.

A comparison of these countries reveals that, although all Southeast European countries share similar opportunities and challenges, membership in the European Union emerges as a decisive advantage—providing access to funding, capacity-building programs, and policy frameworks. Croatia and Serbia are leading in the development of the IT sector, while Slovenia represents a model of a holistic approach to digital transformation [12, p. 67].

On the other hand, Bosnia and Herzegovina, despite having a growing IT base and a pool of talented professionals, needs to focus on improving infrastructure, intergovernmental coordination, and regulatory frameworks. Learning from the experiences of neighboring countries can help accelerate the development of the digital economy and improve regional competitiveness [12, p. 67].

The digital economy is not only a technological shift but also a fundamental driver of macroeconomic development, influencing productivity, labor market structures, innovation, and overall economic growth. In Southeast Europe, digitalization has significant implications for economic potential, global integration, and competitiveness. One of the most important effects of digitalization

is the increase in productivity across various sectors. The adoption of automation, digital tools, and software solutions enables firms to improve efficiency, reduce production and distribution costs, and optimize resource management [11, p. 207].

In the economies of Southeast Europe, companies that adopt digital technologies generally report higher revenues and export growth, particularly in sectors such as manufacturing, IT services, finance, and logistics. Additionally, the digital economy facilitates access to international markets, thereby strengthening economic resilience and expanding trade.

The digital economy significantly transforms labor market structures. The emergence of new jobs in IT, e-commerce, and digital marketing creates employment opportunities, especially for highly educated individuals and young people. However, digital transformation also brings challenges, as automation may replace certain traditional occupations, creating a need for continuous workforce reskilling.

In Southeast European countries, labor markets often struggle with a shortage of digital skills and a mismatch between employer demands and educational systems.

Countries that successfully integrate digital technologies can promote inclusive growth and reduce youth unemployment, while those that lag behind risk deepening existing socio-economic inequalities. The digital economy serves as a powerful catalyst for entrepreneurship and innovation. In Southeast Europe, technology companies and startups increasingly contribute to economic diversification and competitiveness by offering products and services capable of competing in global markets. Countries that invest in digital incubators, entrepreneurial education, and venture capital are more likely to develop sustainable innovation ecosystems. Such initiatives not only stimulate economic growth but also enhance regional cooperation and knowledge exchange.

Furthermore, digitalization is transforming the functioning of the public sector. The introduction of digital administration, e-government, and open data initiatives increases accountability, transparency, and efficiency, while simultaneously reducing corruption. Southeast European countries that have implemented effective digital services demonstrate higher levels of public trust in institutions, as well as improved cooperation between the private sector and government. These reforms are essential for creating a favorable business environment and achieving sustainable economic development [11, p. 208].

Conclusion. The digital economy is one of the most important drivers of modern macroeconomic development, particularly in Southeast Europe. Due to global digitalization and rapid technological changes, countries in the region face numerous challenges, as well as significant opportunities to strengthen their economies.

The analysis shows that access to European funds and membership in the European Union can significantly accelerate digital transformation, as demonstrated by the cases of Croatia and Slovenia. In contrast, countries that are not members of the European Union, such as Serbia, North Macedonia, and Bosnia and Herzegovina, need to intensify efforts to strengthen infrastructure, regulatory frameworks, and education in order to close the digital gap and create a favorable environment for digital development.

The impact of the digital economy on macroeconomic performance is reflected in increased productivity, innovation, job creation, and improved efficiency of the public sector. However, this transformation requires systemic cooperation between educational institutions, government bodies, and the private sector, along with the adaptation of labor markets to new technological demands.

For Serbia, the main challenges relate to improving coordination between different levels of government, as well as strengthening capacities for innovation and digital education. The growth of the IT sector, investments in digital infrastructure, and the adoption of European standards could serve as key drivers of regional competitiveness and accelerated development.

Finally, the digital economy should be viewed not only as a technological transition but also as a strategic opportunity for Southeast Europe to achieve inclusive, sustainable, and innovation-driven economic growth and to overcome structural barriers. Investments in digital potential and continuous reform efforts can significantly improve the quality of life of citizens while ensuring greater economic stability in the years to come.

References

1. Alfirević, A., Mabić, M., Alfirević, N. (2025). Evaluating Digital Maturity in Higher Education Institutions: A Preliminary Empirical Study in the Western Balkans. *World*, 6(4), 130. <https://doi.org/10.3390/world6040130>
2. Bojanić, B., Katić, N., Lakićević, M., Pajović, M. (2013). Innovations as a Factor of Economic Development of Southeastern European Countries with Emphasis on Montenegro. *10th International Conference of ASECU*, 19–34.
3. Durmishi, C., Bilić, S. (2024). Integration of Digital Technologies by Businesses in Western Balkan Countries. *International Journal*, 62(1), 85 - 90, Available at: <https://ojs.ikm.mk/index.php/kij/article/view/6563/6370> (Accessed 15 March 2026)
4. European Commission. (2024). *Country Profile: Serbia*. European Innovation Scoreboard 2024. Available at: <https://ec.europa.eu/> (Accessed 15 March 2026)
5. Eurostat. (2025). Available at: <https://ec.europa.eu/eurostat> (Accessed 16 March 2026)
6. Jordanoski, Z., Meyerhoff – Nielsen, M. (2021). Measuring the Digital Economy and Society: A Study on the Application of the Digital Economy and Society Index in the Western Balkans. In *Proceedings of the International Conference on Electronic Governance (ICEGOV)*, 115–126, Available at: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3494193.3494220> (Accessed 16 March 2026)
7. Kacani, J. (2024). Emerging ICT Clusters in the Western Balkans. *Journal of Business Research*, 172, 113–125. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12687>
8. Zuzaku, A., Abazi, B. (2022). Digital Transformation in the Western Balkans as an Opportunity for Managing Innovation in Small and Medium Businesses – Challenges and Opportunities. *IFAC – PapersOnLine*, 55(39), 60 – 65. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.12.011>
9. Đalić, N., Erceg, Ž. (2025). Digital Transformation as a Starter of the Creation of New Economic Business Models. *Journal of Information Technology*

and Applications (Banja Luka) – *Aperion*, 14(1), 55 – 68. <https://doi.org/10.7251/JIT2401055DJ>

10. Stankić, R., Aleksić-Soldić, J., Jakovljević, A. (2022). Digitalna transformacija kao ekonomski izazov u uslovima ubrzanih globalnih promena. *Novi Ekonomist*, 16(2), 20 – 26. <https://doi.org/10.7251/NOESR2232020S>

11. Borici, A., Peqini, V., Bashi, E. (2025). Artificial Intelligence in the Western Balkans: Economic Impact, Ethical Challenges, and Regulatory Frameworks. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(39), 224-230. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i39s.7143>

12. Unković, J. (2025). Comparative Analysis of Digital Economy Development in the Region. *Proceedings of the Faculty of Economics in East Sarajevo*, 31, 59– 69.

DIGITAL INNOVATION AND ECONOMIC GROWTH IN SOUTHEAST EUROPE

Sara Drakul, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).

E-mail: sara.drakul1@gmail.com

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-5>

Keywords: *business environment, innovation, economy, economic development, Southeast Europe, digital economy, market, digital transformation, digitization*

JEL classification: *F43, L86, O33, O47*

The paper examines the role of digital innovation as a key driver of economic growth in Southeast Europe. The digital economy is defined as a complex ecosystem of economic activities based on the use of digital technologies, internet platforms, and digital infrastructure that transform traditional business models and industries. The study analyzes the main components of the digital economy, including digital services and platforms, digital infrastructure, and digital skills, which together shape the process of digital transformation in contemporary economies. Particular attention is given to the specific characteristics of Southeast European countries, a region that has undergone significant political and economic transitions in recent decades and continues to face structural challenges typical of developing and transition economies.

The research highlights the growing importance of digitalization in stimulating economic development through increased productivity, innovation, and market competitiveness. Empirical evidence, based on the Global Innovation Index and macroeconomic indicators such as GDP per capita, demonstrates a strong positive relationship between innovation performance and economic growth. A comparative analysis of selected countries in the region—including Croatia, Serbia, Bosnia and Herzegovina, and Slovenia—reveals differences in the level of digital infrastructure development, ICT employment, and the adoption of e-commerce. The results show that countries with stronger digital infrastructure, higher levels of digital literacy, and more developed innovation ecosystems tend to achieve better economic outcomes.

The paper also discusses the role of government policies, foreign investment, and European Union support programs in accelerating digital transformation and reducing the digital gap within the region. In addition, the study emphasizes the importance of human

capital development and digital skills for fostering innovation, entrepreneurship, and labor market adaptability. The findings suggest that the digital economy significantly contributes to productivity growth, export expansion, and the creation of new employment opportunities, while also transforming public administration through the implementation of e-government services.

The study concludes that digital innovation represents a strategic opportunity for Southeast European countries to strengthen their economic competitiveness, enhance regional integration, and achieve sustainable long-term growth. However, to fully realize these benefits, governments must continue investing in digital infrastructure, education, and regulatory reforms, while promoting closer cooperation between public institutions, the private sector, and academic communities.

Дата надходження до редакції / Submitted: 28.11.25

Дата прийняття до публікації / Accepted: 16.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 35:330.341.1:004(597)

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-6>

PHAN MINH DUC

*Associate Professor, PhD (Economics),
Academy of Journalism and Communication, Hanoi (Vietnam)*

<https://orcid.org/0000-0003-3662-4889>

DUONG NGOC ANH*

*PhD (Economics),
Academy of Journalism and Communication, Hanoi (Vietnam)*

<https://orcid.org/0000-0001-5105-383X>

**Corresponding author*

MEASURING PUBLIC SECTOR INNOVATION: FROM INTERNATIONAL THEORETICAL FRAMEWORKS TO AN ADAPTATION STRATEGY FOR VIETNAM

This study presents a comprehensive framework for measuring public sector innovation (PSI) in Vietnam, integrating international theoretical models with evidence from the country's unique governance context. Drawing on the public value tradition, post-New Public Management governance theory, and mission-oriented and anticipatory innovation frameworks, the paper argues that PSI measurement must extend beyond simplistic input-output metrics to encompass organizational capabilities, institutional incentives, citizen-centered outcomes, and long-term adaptive capacity. Employing qualitative comparative institutional analysis and secondary data synthesis, the study critically examines global PSI measurement approaches, including the Oslo Manual adapted for the public sector, the Nordic MEPIN initiative, OECD OPSI's innovation facets, the European public sector innovation scoreboards, and the World Bank's GovTech Maturity Index. These frameworks are triangulated with Vietnam-specific evidence, such as the United Nations E-Government Development Index, the World Bank's GTMI, PAPI citizen-experience surveys, SIPAS, and budget-disclosure assessments. Findings reveal that while Vietnam has achieved notable progress in digital government and service delivery, significant challenges persist in institutional legalism, fragmented data systems, weak transparency practices, and limited citizen adoption of digital services. The paper introduces the PSI-VN framework, a context-sensitive 5x5 measurement architecture that integrates five innovation domains with five performance dimensions. This framework emphasizes strategic adaptation over direct transplantation of international models, advocating for legal sandboxing, interoperable data systems, and incentive-compatible administrative reforms to enhance Vietnam's PSI capabilities. The study concludes that institutionalizing PSI measurement is critical for Vietnam's transition to a more adaptive and resilient developmental state.

Keywords: *Public sector innovation; innovation measurement; adaptation strategy; digital government; public value; Vietnam*

JEL classification: *D73, H83, L86, O38, O33*



У дослідженні запропоновано комплексну рамку вимірювання інновацій у публічному секторі В'єтнаму, що поєднує міжнародні теоретичні моделі з емпіричними даними, які відображають специфіку національного врядування. Спираючись на концепцію публічної цінності, теорію врядування New Public Management, а також підходи місійно-орієнтованих і випереджальних інновацій, автори обґрунтовують, що вимірювання інновацій у публічному секторі не повинно обмежуватися спрощеними показниками «входів-виходів», а має охоплювати організаційні спроможності, інституційні стимули, орієнтовані на громадян результати та довгострокову адаптивну спроможність. На основі якісного порівняльно-інституційного аналізу та синтезу вторинних даних у статті критично розглянуто глобальні підходи до вимірювання інновацій у публічному секторі, зокрема адаптований до публічного сектору Oslo Manual, ініціативу Nordic MEPIN, модель вимірювальних аспектів OECD OPSI, європейські табло інновацій у публічному секторі та World Bank GovTech Maturity Index. Ці підходи співвіднесено з даними, релевантними для В'єтнаму, зокрема United Nations E-Government Development Index, World Bank GTMI, опитуваннями громадянського досвіду PAPI, індексом SIPAS та оцінками бюджетної прозорості. Результати показують, що попри помітний прогрес у цифровому врядуванні та наданні послуг, у В'єтнамі зберігаються суттєві проблеми, пов'язані з правовим формалізмом, фрагментованістю систем даних, слабкими практиками прозорості та обмеженим використанням цифрових послуг громадянами. У роботі запропоновано рамку PSI-VN – контекстно чутливу архітектуру вимірювання 5×5, що інтегрує п'ять доменів інновацій із п'ятьма вимірами результативності. Запропонований підхід орієнтований на стратегічну адаптацію, а не на механічне перенесення міжнародних моделей, і передбачає розвиток правових «пісочниць», інтероперабельних систем даних та адміністративних реформ, сумісних із наявною системою стимулів. Зроблено висновок, що інституціоналізація вимірювання інновацій у публічному секторі є критично важливою для переходу В'єтнаму до більш адаптивної та стійкої моделі державного розвитку.

Ключові слова: *інновацій у публічному секторі; вимірювання інновацій; стратегія адаптації; цифрове урядування; публічна цінність; В'єтнам*

JEL classification: *D73, H83, L86, O38, O33*

1. Introduction

In contemporary public administration, innovation is no longer a peripheral managerial aspiration; it is increasingly treated as a core state capability. Governments are expected not only to maintain order and deliver routine services, but also to respond to accelerating technological change, climate shocks, demographic transitions, public health crises, and rising citizen expectations. In this setting, the problem is not whether the public sector should innovate, but how public innovation can be governed, legitimized, and measured in ways consistent with public value, accountability, and long-term societal resilience.

The economics of innovation initially evolved around firms, markets, and technological change. Yet over the last two decades, a growing body of scholarship has shown that the public sector is not merely a regulator or financier of innovation in the economy; it is itself a site of innovation, experimentation, and capability formation [9, 7]. Public organizations innovate in services, processes, policy design, procurement, organizational forms, digital infrastructures, and collaborative arrangements. These innovations may produce efficiency gains, but they are also

expected to improve equity, trust, transparency, inclusion, and adaptive problem-solving. Consequently, the measurement of public sector innovation (PSI) raises more complex questions than private-sector innovation metrics, which often center on R&D spending, patents, sales of new products, or productivity.

The literature has responded to this complexity in several ways. One stream has adapted innovation-survey logic from the Oslo Manual to public organizations, especially through the Nordic MEPIN effort and subsequent work by Bloch, Bugge, Arundel, and colleagues. A second stream, associated with public management and governance research, has emphasized public value, co-creation, collaboration, risk, leadership, and organizational culture [11, 5, 20]. A third stream, visible in OECD OPSI and related policy work, has reframed innovation in terms of strategic intent: enhancement-oriented, mission-oriented, adaptive, and anticipatory innovation. A fourth stream, strongly shaped by digital government practice, has focused on measurable maturity in data systems, digital identity, interoperability, service portals, and citizen engagement, as seen in the United Nations E-Government Development Index (EGDI) and the World Bank GovTech Maturity Index (GTMI).

Despite this growing international architecture, an important research gap remains. Most available PSI measurement models were developed in or for relatively high-capacity administrative systems with stronger traditions of transparency, mature data ecosystems, and greater room for bureaucratic discretion or experimentation. By contrast, lower-middle-income and institutionally transitional settings face a different problem structure. They may achieve visible progress in digitalization or administrative reform, yet still lack integrated measurement systems that capture the broader institutional conditions under which public innovation can emerge and persist. Vietnam exemplifies this dilemma. The country has made significant advances in digital government, online public services, and administrative modernization. According to the United Nations, Vietnam's EGDI reached 0.7709 in 2024, placing it 71st globally, an improvement from rank 86th in 2022. Yet the country's GovTech maturity remains in the World Bank's "significant" rather than "extensive" tier, and citizen-centered evidence continues to reveal low uptake of many digital public services, uneven transparency, and structural governance bottlenecks.

This mismatch between visible modernization and weak innovation measurement is the core problem addressed in this paper. Existing reforms in Vietnam often generate performance information about administrative procedures, digitalization, or citizen satisfaction, but these data streams are not yet organized into a coherent public-sector innovation measurement architecture. As a result, the state can observe fragments of reform performance without fully measuring innovation as an endogenous capability of public institutions.

The paper pursues three objectives. First, it systematizes the international literature on PSI measurement, with particular attention to its theoretical assumptions and operational indicators. Second, it evaluates the compatibility of these frameworks with Vietnam's administrative and political-institutional context using comparative evidence. Third, it proposes a context-sensitive measurement model - the PSI-VN framework - designed to support strategic adaptation rather than mechanical transplantation.

2. Literature Review and Theoretical Framework

2.1. From innovation as efficiency to innovation as public value

The earliest influential discussions of innovation in government were often embedded in New Public Management reforms. In that literature, innovation appeared primarily as a means to improve efficiency, reduce costs, or strengthen managerial responsiveness [6, 19]. Although this perspective was important in shifting attention away from static conceptions of bureaucracy, it treated innovation largely as an instrument for administrative modernization. It did not fully resolve the central normative problem of the public sector: innovation is not valuable merely because it introduces novelty, but because it generates legitimate public value under conditions of accountability and democratic constraint.

Mark Moore's concept of public value was a decisive move beyond purely managerial accounts. Moore [11] argued that public managers create value only when three conditions are jointly satisfied: substantive value for society, operational capacity, and political legitimacy. This triadic logic is highly relevant for measurement. A public innovation may appear efficient internally while eroding legitimacy externally; conversely, a popular reform may be normatively attractive but operationally unsustainable. PSI measurement, therefore, must observe not only inputs and outputs, but also institutional legitimacy and value creation.

Hartley [5] further broadened the field by distinguishing innovation in services, processes, positions, strategies, governance, and rhetoric. Her contribution remains central because it shows that the public sector does not innovate along a single axis. A tax administration digital portal, a new procurement protocol, a participatory planning platform, and a mission-based climate program all count as innovation, but they do not operate through the same mechanisms and should not be measured through the same narrow indicators. This insight is one reason why public innovation measurement requires a multidimensional architecture.

2.2. The governance turn: collaboration, co-creation, and institutional capability

As public administration scholarship moved beyond classical NPM, innovation came to be associated more strongly with networks, collaboration, and co-creation. Sorensen and Torfing [20] argued that collaborative innovation can help the public sector mobilize distributed intelligence, break organizational silos, and generate more legitimate and robust solutions to complex problems. Related research has shown that innovation outcomes depend not only on managerial will, but also on interorganizational relations, trust, professional norms, user participation, and political support.

This implies that PSI measurement cannot stop at counting internally generated reforms. It must examine the ecosystem in which innovation occurs: the degree of cross-sector collaboration, citizen participation, intergovernmental coordination, and institutional learning. The challenge is particularly acute in hierarchical administrative systems, where many reforms are formally introduced from above, but their actual innovation content depends on local experimentation, horizontal diffusion, and implementation quality.

Recent work has also focused on the political-administrative conditions under which public organizations become more or less innovative. De Vries, Bekkers, and Tummars [4], in a major systematic review of 181 studies, synthesized

evidence on definitions, antecedents, goals, and outcomes of PSI. Their review is especially important because it highlights a persistent weakness in the literature: public innovation is studied extensively, but measured unevenly. What counts as success differs across contexts, and many studies rely on organizational self-reporting rather than independently triangulated evidence.

Political-administrative institutions also matter. Lapuente and Suzuki [8] show that bureaucratic politicization and legalistic administrative cultures are associated with less innovation-friendly attitudes among senior public managers. This insight is highly relevant for transitional systems, where innovation is often constrained not by lack of reform rhetoric but by fear of sanction, weak protection for prudent risk-taking, and unclear boundaries between compliance and experimentation.

2.3. From theory to measurement: the Oslo lineage, MEPIN, and survey-based PSI metrics

A major step toward operational measurement came from efforts to adapt the Oslo Manual - originally developed for business innovation statistics - to the public sector. Bloch and Bugge [2] remain foundational in this regard. They argued that public innovation is measurable, but only if measurement moves beyond direct transplantation of private-sector indicators. Their work emphasized differences in objectives, incentives, appropriability, and output valuation between firms and public organizations. In the public sector, innovation may produce value without generating market revenue, and success may consist in better access, lower transaction costs for citizens, improved trust, more equitable outcomes, or greater resilience.

The Nordic MEPIN initiative was the first serious multinational attempt to collect comparable survey-based data on PSI. It demonstrated that innovation surveys can be administered to public organizations and that it is possible to distinguish product, process, organizational, and communication innovations in the public sphere. Yet the initiative also revealed conceptual and practical problems. Public organizations often innovate without naming activities as innovation; many reforms are incremental rather than radical; and outcomes are difficult to quantify in monetary terms. Moreover, innovations in policy and governance arrangements may cut across organizational boundaries, making unit-level survey measurement incomplete [10].

Arundel, Bloch, and Ferguson [1] advanced this agenda substantially by arguing that PSI metrics should be aligned with policy goals rather than confined to generic innovation counts. Their contribution is crucial for two reasons. First, they demonstrate that measurement design is never neutral: indicators are shaped by the use case, such as benchmarking, internal learning, strategic steering, or accountability. Second, they propose a broader framework that includes capacities, processes, barriers, outcomes, diffusion, and contextual variables. This helps bridge the economics of innovation with public management and governance research.

2.4. OECD OPSI and the strategic-intent model of public innovation

OECD OPSI has become one of the most influential sources for conceptualizing PSI at the policy level. Its work on innovation portfolios and the four innovation facets - enhancement-oriented, mission-oriented, adaptive, and

anticipatory - represents a major advance over one-dimensional measurement models. The central claim is that innovation serves different strategic purposes in government and that each purpose requires different capacities, leadership styles, and evidentiary standards [13, 14, 15, 16].

Enhancement-oriented innovation refers to improving existing services and processes. Mission-oriented innovation addresses ambitious societal challenges through coordinated strategic action. Adaptive innovation emphasizes rapid responses to changing environments and emerging demands. Anticipatory innovation seeks to detect and prepare for future risks and opportunities. This typology matters because many measurement systems implicitly privilege enhancement-oriented innovation - the most measurable and administratively visible type - while undercounting adaptive and anticipatory forms that are essential for resilience.

The OECD has also stressed that measurement should be distinguished from evaluation. Measurement seeks to assign indicators to inputs, processes, outputs, and impacts; evaluation seeks to establish causal relationships and meaning. The distinction is analytically useful, especially in the public sector, where innovation is often iterative, politically contingent, and embedded in broader institutional change. A mature PSI architecture should therefore combine descriptive measurement, comparative benchmarking, and selective evaluation [13, 17].

2.5. Digital-government metrics as partial proxies for PSI

A parallel measurement tradition has emerged from digital government. The United Nations EGDI captures online services, telecommunications infrastructure, and human capital, while the World Bank GTMI focuses on four dimensions: core government systems, public service delivery, digital citizen engagement, and GovTech enablers. These frameworks are highly valuable because they provide standardized, cross-country evidence and focus on administrative capabilities that often underpin innovation [21, 28].

Yet digital-government indexes are best seen as partial proxies rather than full PSI measures. A country can score relatively well on e-government readiness while still having weak innovation culture, low transparency, limited co-creation, or poor capacity for mission-oriented problem-solving. Conversely, some public innovations occur through organizational redesign, procurement reform, or local experimentation that may not significantly change national digital scores. Therefore, digital indexes should be integrated into, not substituted for, broader PSI measurement [21, 28].

2.6. The unresolved gap: adaptation for transitional states

A broad conclusion emerges from the literature. First, PSI is multidimensional and cannot be measured through a single scalar indicator. Second, public value and legitimacy distinguish PSI measurement from business innovation statistics. Third, ecosystem variables - collaboration, data infrastructure, leadership, legal permissions, and citizen uptake - are as important as internal organizational activity. Fourth, there is still no universally accepted PSI measurement architecture, and perhaps there should not be one.

For developing and transitional states, the central methodological implication is adaptation. Measurement must preserve enough comparability to learn from international experience, but it must also remain institutionally feasible. An indicator system that assumes rich administrative microdata, high-quality interoperable

databases, advanced survey infrastructure, and broad room for bureaucratic experimentation will likely fail in settings where legal caution, fragmented information systems, and compliance-oriented administrative culture remain strong. This is the space in which the Vietnam case becomes analytically significant.

3. Methodology

This study adopts a qualitative comparative institutional design supported by secondary quantitative evidence. The objective is not to estimate a causal econometric model of innovation performance, because there is currently no integrated Vietnamese PSI dataset capable of supporting such analysis. Instead, the paper pursues a structured diagnostic exercise: it identifies the dominant measurement logics in the international literature, extracts their operational implications, and assesses how far those logics can travel into Vietnam's administrative context. Therefore, three types of material are used.

First, the paper reviews key scholarly and policy works on PSI theory and measurement, including studies by Bloch and Bugge, Arundel et al., de Vries et al., OECD OPSI reports, and digital-government measurement frameworks. These sources are used to reconstruct the conceptual architecture of PSI measurement, including indicator families such as inputs, activities, outputs, outcomes, impacts, collaboration, data capability, and strategic intent [1, 2, 4, 13, 17].

Second, the paper assembles comparative governance evidence from authoritative international databases. This includes the United Nations EGDI and E-Participation measures, and the World Bank's GTMI data. These sources are not interpreted as direct measures of PSI; rather, they are used as externally validated proxies for important enabling conditions of PSI, especially digital-state capability and citizen-facing digital infrastructure [21, 28, 29].

Third, the paper synthesizes Vietnam-specific administrative and citizen-experience evidence from PAPI, SIPAS, and related transparency assessments. These sources are valuable because they shift the evidentiary perspective away from official compliance reporting toward actual use, perception, and interaction. This is especially important in public-sector innovation research, where formal implementation often overstates practical performance [22, 23, 24, 25, 27, 30].

Two methodological cautions are necessary. First, the evidence base is uneven: international frameworks often provide more coherent and standardized metrics than domestic Vietnamese sources. Second, because many PSI outcomes are institutionally embedded and unfold over time, the results should be read as a strategic diagnostic rather than a final empirical verdict. Nonetheless, triangulating international theory with citizen-centered domestic evidence allows a more useful analysis than relying on either source alone.

4. International Measurement Architectures and Comparative Evidence

4.1. What the major frameworks actually measure

A close reading of the major international frameworks reveals that "measuring public sector innovation" is not a uniform exercise but rather reflects distinct intellectual traditions. The Bloch–Bugge–Arundel approach is primarily methodological, emphasizing the construction of surveyable and comparable indicators. Its strength lies in analytical precision and in differentiating public from private innovation, making it particularly effective for organizational-level measurement—for instance, assessing whether an agency introduced new

services, processes, communication methods, or organizational practices, as well as the barriers encountered and objectives pursued [1, 2, 10, 13, 17, 21, 28].

By contrast, the OECD OPSI framework is strategically oriented. It focuses less on enumerating innovations and more on understanding their purpose and portfolio composition. Its distinctive contribution is the classification of innovation into enhancement, mission, adaptive, and anticipatory types, thereby offering governments a lens through which to balance immediate service improvements with long-term capability development [14, 15, 16].

The European public-sector scoreboard tradition places emphasis on benchmarking and comparability. It structures measurement across enablers, activities, and outputs, which facilitates cross-national monitoring but often lacks sensitivity to institutional variation and context-specific dynamics [1].

Meanwhile, the digital-government tradition, exemplified by EGDI and GTMI, concentrates on capabilities that underpin but do not exhaust public sector innovation. EGDI integrates indicators of online service provision, telecommunications infrastructure, and human capital, while GTMI provides more granular administrative detail, covering government systems, service delivery, citizen engagement, and enabling strategies. These frameworks capture digitization and state capacity more directly than they do innovation culture, experimentation norms, or public-value outcomes [21, 28].

Taken together, these comparisons underscore that no single framework is sufficient. Survey-based metrics excel in capturing organizational activity but are weaker in system-level architecture; strategic frameworks illuminate intent but lack standardized quantification; digital-government indexes highlight infrastructure and capability but underrepresent non-digital innovation and public-value outcomes. Consequently, a robust public sector innovation architecture for Vietnam must integrate these logics rather than rely exclusively on one tradition [1, 13, 17, 21, 28].

4.2. Comparative signals from international data

In the World Bank's GTMI dataset, the Republic of Korea scored 0.99 in 2022, Estonia 0.96, Singapore 0.83, and Vietnam 0.68. In the 2025 GTMI update, the World Bank classified Estonia, Singapore, and the Republic of Korea in Group A (extensive GovTech maturity), while Vietnam remained in Group B (significant GovTech maturity). This is not a trivial distinction. It suggests that Vietnam has moved beyond basic digital government but still lacks the breadth, depth, or consistency associated with top-tier public-sector digital transformation [28, 29].

The UN's 2024 EGDI data point in the same direction, though they also highlight Vietnam's progress. Estonia ranked 2nd globally with an EGDI of 0.9727, Singapore 3rd with 0.9691, and the Republic of Korea 4th with 0.9679. Vietnam reached 0.7709 and ranked 71st, improving from rank 86th in 2022. This is a meaningful upward shift, especially for a lower-middle-income country, and it indicates that Vietnam has strengthened the digital infrastructure and service capacity relevant to public innovation. However, its e-Participation score remained much lower than the leading countries. In 2024, Vietnam's e-Participation score was 0.6027, compared with 0.9589 for Singapore, 0.9589 for Estonia, and 0.9726 for the Republic of Korea. This gap is analytically important because public innovation in advanced systems increasingly depends not only on digitized administration but on citizen feedback loops, participatory interfaces, and open engagement channels [21].

In short, Vietnam’s international profile is mixed but instructive. It is no longer appropriate to describe the country as institutionally lagging in all relevant dimensions; progress is evident and measurable. Yet it is equally inaccurate to treat digital progress as synonymous with mature PSI. The comparative evidence suggests a middle position: Vietnam has built significant enabling capacities, but these have not yet been fully converted into a deeply institutionalized public innovation system.

4.3. Why top-performing cases matter conceptually

The leading international cases are instructive not because they can be replicated wholesale, but because they demonstrate how distinct measurement logics reinforce one another. Estonia provides the clearest example of data integration, interoperability, and trust-based digital government. Its significance extends beyond technology: by lowering transaction costs, reducing administrative duplication, and creating interoperable data environments, Estonia shows how innovation can be rendered visible and scalable. This is crucial for measurement, since fragmented data systems often obscure public sector innovation even when it occurs [21, 28, 29].

Singapore illustrates the strategic embedding of innovation within national missions, digital capability, and performance management. The value of this case lies less in any single index than in the way innovation is institutionalized through state strategy, talent systems, and disciplined implementation. For measurement, Singapore demonstrates that indicators acquire meaning when they are linked to managerial decision-making rather than produced as symbolic scorecards [28, 29].

The Republic of Korea highlights the role of mature digital citizen engagement and state-wide systems. Its consistently high EGDI and E-Participation scores suggest that innovation is sustained not only by infrastructure but also by long-term institutional investment in the interfaces between citizens and government [21].

Taken together, these cases imply that advanced public sector innovation systems rest on at least four interdependent layers: digital back-end capability, front-end service usability, strategic intent, and a culture of measured experimentation. This layered logic is central to the framework developed later in the article, underscoring that effective measurement requires integration across technological, strategic, institutional, and cultural dimensions [21, 28, 29].

The results of previous studies are summarized in Tables 1 and 2.

Table 1

Major international frameworks for measuring public sector innovation*

Framework / source	Core unit of analysis	Main measurement logic	Analytical strength	Key limitation for Vietnam
Oslo Manual adapted to public sector; Bloch & Bugge (2013); MEPIN (2011)	Public organizations	Counts and classifies service, process, organizational, and communication innovations; surveys objectives and barriers	Closest to formal innovation-statistics tradition; useful for comparable organizational measurement	Requires survey capability and shared understanding of what counts as innovation

End of Table 1

Framework / source	Core unit of analysis	Main measurement logic	Analytical strength	Key limitation for Vietnam
Arundel, Bloch, & Ferguson (2019)	Public organizations and policy systems	Aligns innovation measurement with policy goals; includes capacities, barriers, diffusion, and outcomes	Bridges economics of innovation and public management; explicitly policy-relevant	Still demanding in data terms and requires tailored questionnaire design
OECD OPSI Innovation Facets (2021-2024)	Innovation portfolio / strategic intent	Differentiates enhancement, mission, adaptive, and anticipatory innovation	Captures why governments innovate, not only what they do	Less standardized for routine statistical reporting
European public-sector scoreboards	National public sectors	Measures enablers, activities, and outputs for benchmarking	Useful for cross-country comparison	Can understate contextual and institutional variation
UN EGDI	National digital-government systems	Online services, telecom infrastructure, and human capital	Externally validated and globally comparable	Measures digital government, not PSI in the full sense
World Bank GTMI	National GovTech capability	Core systems, service delivery, citizen engagement, enablers	Strong on digital-state capability and administrative architecture	Still a partial proxy for innovation culture, legitimacy, and learning

*Source: compiled by the authors (2026)

Table 2

Selected comparative indicators for leading digital-government cases and Viet Nam*

Country	GTMI 2022 score	GTMI 2025 group	EGDI 2024	EGDI 2024 rank	E-Participation 2024	Interpretive note
Estonia	0.96	A - Extensive	0.9727	2	0.9589	Benchmark case for interoperability, data integration, and trust-based digital state
Singapore	0.83	A - Extensive	0.9691	3	0.9589	Strong strategic alignment between digital state capacity, missions, and implementation

End of Table 2

Country	GTMI 2022 score	GTMI 2025 group	EGDI 2024	EGDI 2024 rank	E-Participation 2024	Interpretive note
Republic of Korea	0.99	A - Extensive	0.9679	4	0.9726	Mature digital citizen engagement and whole-of-government architecture
Viet Nam	0.68	B - Significant	0.7709	71	0.6027	Strong recent progress, but weaker participation, uptake, and integrated innovation capability

*Source: compiled by the authors (2026)

5. Vietnam: Evidence-Based Diagnosis of Public-Sector Innovation Capacity

5.1. Measurable progress: digital government and service modernization

Any academically credible diagnosis must begin by recognizing that Vietnam has made real progress. The country's move from rank 86th to rank 71st in the UN EGDI between 2022 and 2024 is substantial. This result indicates improvement across the composite dimensions of digital government and confirms that Vietnam has strengthened parts of the basic capability structure on which PSI depends. The World Bank's 2022 GTMI score of 0.68 and its Group B classification in 2025 similarly show that Vietnam is not at an early stage of GovTech development. It has crossed the threshold into significant maturity [21, 28, 29].

Domestic indicators point in the same direction. According to the Ministry of Home Affairs, the average SIPAS score in 2024 reached 83.94 percent, up 1.28 percentage points from 2023. This is not a direct innovation metric, but it provides useful evidence that improvements in administrative service quality are being perceived by users. Taken together, EGDI, GTMI, and SIPAS suggest that Vietnam has succeeded in building visible reform momentum in the service-delivery and digital-administration domains [30].

Moreover, PAPI 2023 documented improvement in the e-Governance dimension compared with 2020-2022. UNDP's analysis showed that the score for access to internet rose from 2.04 in 2020 to 2.39 in 2023 on the relevant sub-dimensional scale, while the score for access to e-governance increased from 0.40 to 0.48. Nearly 80 percent of PAPI respondents in 2023 reported internet access at home, compared with 31 percent in 2016. These trends matter because a public innovation strategy increasingly depends on citizens' ability to connect with administrative systems, access information, and use digital channels [22, 23].

5.2. The contradiction: capacity is improving faster than usage, transparency, and responsiveness

The more difficult question is whether these improvements amount to institutionalized public sector innovation. Here the evidence is more sobering.

First, citizen uptake of digital services remains limited relative to policy ambition. UNDP's 2024 review of 63 provincial online service portals found that, as of July 2024, only 17 percent of administrative requests were submitted online. Even more striking, PAPI-based evidence shows that only 7.6 percent of citizens used provincial e-service portals, with just 1,680 out of 18,919 valid respondents reporting such use. These figures indicate that digital-government supply has expanded faster than effective citizen demand, raising the risk of false positives if measurement focuses on system availability rather than actual usage [22, 24].

Second, responsiveness remains weak. UNDP's review of e-governance performance noted that while internet access and online information improved, the sub-dimension measuring authorities' responsiveness stayed persistently low from 2020 to 2023. This matters because genuine innovation should reduce not only transaction time but also feedback frictions. A digitized but non-responsive portal constitutes partial reform rather than mature innovation [23].

Third, transparency routines remain shallow. A 2024 review of district budget disclosure found that fewer than half of districts published budget documents. Only 20.1 percent disclosed the 2023 performance report, and 21.1 percent disclosed the 2024 draft budget estimate. Timeliness was even weaker, with just 8.2 percent publishing the 2023 report on time and 13.6 percent disclosing the 2024 estimate on time. These are not merely transparency deficits; they are measurement deficits, since without reliable disclosure the state cannot generate credible feedback loops linking reform initiatives to observable outcomes [27].

Fourth, citizen concern data show that governance quality is still judged through substantive vulnerabilities rather than administrative modernization alone. In the 2024 PAPI survey, corruption was identified as the top concern (22.58 percent), followed by poverty and hunger (14.2 percent) and employment (12.64 percent). Although the share of households reporting poor economic conditions fell to 10.2 percent—the lowest since 2019—this juxtaposition suggests that macroeconomic improvement has not eliminated insecurity. Administrative innovation must therefore be assessed by its capacity to reduce lived vulnerability, not merely by the introduction of new systems [25, 26].

Fifth, social protection and environmental resilience remain closely tied to governance performance. The 2024 PAPI survey reported that only 29 percent of respondents had social insurance, while nearly 40 percent were directly affected by extreme weather events. UNDP also noted that 65 percent of respondents prioritized environmental protection over economic growth, rising to 75 percent in provinces hit by the super typhoon. These findings broaden the scope of PSI: meaningful innovation in Vietnam must extend beyond administrative digitization to encompass risk management, social protection, and climate adaptation [25].

Together, these observations underscore that institutionalized PSI requires more than technological deployment. It demands integration of usage, responsiveness, transparency, citizen trust, and resilience into the measurement architecture.

5.3. Interpreting the evidence: three structural bottlenecks

The assembled evidence points to three structural bottlenecks that constrain the institutionalization of public sector innovation in Vietnam.

The first is institutional legalism. Public administration remains highly rule-bound and compliance-oriented. While this provides stability, it restricts iterative

experimentation. In such environment, failed experimentation is often perceived as liability rather than organizational learning, reinforcing procedural conformity and discouraging measured risk-taking. Comparative literature suggests that this form of legalism systematically undermines innovation capacity, particularly adaptive and anticipatory forms [8].

The second bottleneck is fragmented data architecture. Vietnam maintains multiple performance and reform indicators—digital capacity relevant to EGDI, service satisfaction through SIPAS, citizen experience via PAPI, and various administrative-reform metrics—but these remain loosely integrated. Policymakers thus observe isolated “islands” of performance without a coherent view of the innovation system. The absence of interoperable and analytically linked data reduces the state’s ability to distinguish reforms that improve outcomes from those that remain symbolic, and to identify persistent bottlenecks.

The third bottleneck is weak conversion from administrative effort to citizen adoption. This is perhaps the most critical finding. Innovation capacity is not exhausted by government-side investment. Low rates of provincial e-service portal usage, persistently weak online responsiveness, and shallow disclosure practices indicate that Vietnam’s challenge lies increasingly in conversion: translating formal modernization into citizen uptake, trust, and observable value.

In summary, these bottlenecks highlight that institutionalized PSI requires not only technological deployment and administrative effort but also systemic conditions that enable experimentation, data integration, and genuine citizen adoption.

5.4. A diagnostic conclusion

Vietnam should therefore be understood as a state with significant but incomplete PSI capability. It possesses enough digital and administrative momentum to move beyond pilot-stage reform, but it has not yet institutionalized the measurement systems needed to manage innovation as a strategic portfolio. This diagnosis supports the central argument of the article: Vietnam does not need a simple import of foreign metrics. It needs a layered, context-sensitive architecture that measures both innovation efforts and the institutional conditions that determine whether those efforts generate public value (Table 3).

Table 3

Selected diagnostic evidence for public-sector innovation in Viet Nam*

Indicator	Latest evidence used in research papers	Interpretation for PSI measurement
UN EGDI	Viet Nam reached EGDI 0.7709 and rank 71 in 2024, up from rank 86 in 2022	Digital-government capacity is improving materially
World Bank GTMI	GTMI score 0.68 in 2022; Group B in 2025	GovTech maturity is significant but not yet extensive
SIPAS	Average score 83.94% in 2024, up 1.28 percentage points from 2023	Citizen-perceived service quality has improved, but this is not yet a full PSI metric

End of Table 3

Indicator	Latest evidence used in research papers	Interpretation for PSI measurement
PAPI e-governance	Access to internet sub-score rose from 2.04 (2020) to 2.39 (2023); access to e-governance from 0.40 to 0.48	Enabling digital access improved, but responsiveness remains weaker
Portal uptake	Only 17% of full-service provincial administrative requests were submitted online as of July 2024; only 7.6% of citizens used provincial e-service portals in 2023	Supply of digital services is growing faster than citizen adoption
Budget transparency	Only 20.1% of districts published the 2023 annual budget performance report; 21.1% disclosed the 2024 draft budget estimate	Transparency and disclosure routines remain too weak to support mature innovation learning
Citizen concerns	Corruption was cited by 22.58% of respondents in 2024; poverty and hunger by 14.2%; jobs by 12.64%	Innovation must be assessed against substantive governance and welfare challenges
Risk and resilience	Only 29% of respondents had social insurance; nearly 40% reported direct impact from extreme weather in the past year	PSI in Viet Nam must include adaptive capacity, inclusion, and resilience, not only digitization

*Source: compiled by the authors (2026)

6. The PSI-VN Framework: A Context-Sensitive Architecture for Measuring Public-Sector Innovation

6.1. Design principles

The proposed PSI-VN framework rests on five interlinked principles. It emphasizes multidimensionality, recognizing that innovation in Vietnam’s public sector occurs through diverse channels—services, processes, organizations, policies, and technologies—and cannot be reduced to a single index. It is public-value oriented, assessing innovation not only by efficiency gains but also by its contribution to legitimacy, equity, usability, and resilience. It requires institutional feasibility, ensuring that indicators are ambitious enough to guide reform yet realistic within Vietnam’s current data environment, so that ministries and provinces can operationalize them rather than treat them symbolically. It balances comparability with adaptation, maintaining conceptual alignment with OECD, UN, and World Bank models while incorporating dimensions salient to Vietnam, such as legal permissibility, transparency routines, and citizen uptake. Finally, it insists on strategic use, positioning the framework as a governance tool to help central and local agencies identify where innovation is emerging, where it is blocked, and what capacities remain absent, rather than as a decorative ranking exercise.

6.2. The 5 x 5 architecture

The PSI-VN framework integrates five innovation domains—service, process, organizational, policy, and technological innovation—with five measurement dimensions—inputs and enablers, processes and implementation quality, outputs

and deliverables, outcomes and public value, and learning, collaboration, and diffusion—yielding a 25-cell matrix. The analytical strength of this design lies in its ability to prevent category errors by situating innovation within a structured grid. For example, a province may demonstrate strong technological inputs but weak service outcomes, or a ministry may initiate numerous process reforms yet show limited diffusion and learning. Rather than asking abstractly whether an organization is innovative, the framework directs attention to where innovation occurs, what supports it, and what it produces, thereby enabling a more precise and actionable assessment of public sector innovation.

6.3. Illustrative indicators

For service innovation, relevant inputs include digital-service budgets, user-experience design capacity, and staff training in service redesign; processes involve integration, one-stop workflow restructuring, and end-to-end digitalization; outputs comprise redesigned services and digitized high-frequency procedures; outcomes are reflected in satisfaction, uptake, reduced processing time, and lower compliance costs; and learning is captured through feedback loops, complaint resolution, and replication across provinces. For process innovation, inputs such as interoperability infrastructure and review teams support simplification, coordination, and back-office integration; outputs include shortened or merged procedures; outcomes reduce administrative burden and corruption opportunities; and learning is advanced through standardization, documentation, and diffusion. Organizational innovation relies on leadership mandates, innovation teams, talent mobility, and skills investment; processes emphasize cross-functional work and autonomy; outputs generate new routines and structures; outcomes improve decision cycles, coordination, and problem-solving; and learning occurs through reviews, repositories, and experimentation incentives. Policy innovation requires analytical capacity, data access, and sandbox structures; processes involve experimentation, consultation, and evidence review; outputs include piloted instruments and revised regulations; outcomes strengthen target achievement and distributive impact; and learning depends on evaluation and adaptation. Finally, technological innovation builds on infrastructure, cybersecurity, cloud readiness, identity systems, and data governance; processes include interoperability, API use, model governance, and agile procurement; outputs deliver platforms and analytic tools; outcomes enhance usage, reliability, and transparency; and learning is sustained through monitoring, upgrades, and cross-agency reuse.

6.4. Why a separate dimension for learning and diffusion is indispensable

Many public-sector measurement systems fail because they observe adoption but not institutional learning. A ministry can implement a pilot, but if the lessons are not documented, compared, and diffused, the innovation remains isolated. Conversely, one failed pilot can still be valuable if it improves institutional knowledge. For this reason, the final PSI-VN dimension focuses explicitly on collaboration, learning, and diffusion [13, 14, 15, 16, 17].

This dimension also helps align the framework with OECD OPSI's strategic emphasis. Enhancement innovations can be measured through service and process improvements; mission innovations require cross-sector collaboration and outcome tracking; adaptive innovations require response and learning speed; anticipatory innovations require scenario capability and strategic experimentation. A learning dimension makes these different forms more visible [14, 15, 16].

6.5. Governance uses of the framework

The PSI-VN framework can be applied coherently across three levels of governance. At the central level, it enables the Government, the Ministry of Home Affairs, the Government Office, and digital-transformation agencies to construct a unified national architecture for innovation monitoring, replacing fragmented reform metrics with a layered dashboard built on the 5×5 model. At the sectoral level, ministries can tailor the framework to their substantive domains—for instance, health may emphasize service, process, and technological innovation, while environmental agencies may prioritize policy, mission-oriented, and anticipatory innovation. At the provincial level, the framework supports benchmarking that is more nuanced than generic administrative rankings, identifying whether bottlenecks lie in data infrastructure, organizational capability, transparency, uptake, or cross-agency coordination. Importantly, the PSI-VN framework does not replace existing indicators such as SIPAS or PAPI; rather, it organizes them within a broader innovation logic while adding currently unmeasured elements, thereby enhancing both coherence and analytical depth (Table 4).

Table 4

PSI-VN: illustrative 5 x 5 indicator architecture*

Innovation domain	Inputs / enablers	Processes	Outputs	Outcomes / public value	Learning / diffusion
Service innovation	Service-design budget; digital skills; user-research capacity	Workflow redesign; integration of one-stop services	New or redesigned services; end-to-end digital services	Higher take-up; lower waiting time; greater user satisfaction	Feedback loops; complaint resolution; replication
Process innovation	Interoperability tools; procedural review teams	Administrative simplification; cross-agency coordination	Merged procedures; reduced steps; shared databases	Lower burden; lower petty corruption risk; faster handling	Documentation of process lessons; standard setting
Organizational innovation	Leadership mandate; innovation units; staff mobility	Cross-functional teams; delegated decision rights	New routines; collaborative structures; project governance	Better coordination; faster decisions; improved problem-solving	After-action reviews; knowledge repositories; peer learning
Policy innovation	Analytical capacity; access to administrative data; sandbox support	Pilots; consultation; evidence review; adaptive revision	New instruments; missions; revised regulations	Improved target achievement; reduced implementation failure	Evaluation quality; structured policy adaptation
Technological innovation	Cloud, digital ID, cybersecurity, data governance	APIs; interoperability; AI governance; agile procurement	Platforms deployed; analytics tools; reusable components	Reliable services; greater transparency; higher usage	Monitoring actual use; upgrading; cross-agency reuse

*Source: developed by the authors (2026)

7. Discussion: Why Vietnam Needs Adaptation, Not Transplantation

7.1. Theoretical implications

The core analytical finding of this paper is that Vietnam's challenge is not the absence of reform, but the absence of an integrated measurement grammar for reform as innovation. These finding places the country in an increasingly common position among middle-income states: reform activity is visible, digital investments are significant, and citizen-facing improvements can be observed, yet the state still lacks a sufficiently integrated system for identifying what kinds of innovation are occurring, which of them create value, and what institutional conditions permit their diffusion.

From a theoretical standpoint, the Vietnam case supports three broader propositions in the PSI literature. First, public-sector innovation is deeply context-bound. Survey-based models, strategic-intent models, and digital maturity models all capture valid aspects of PSI, but each rests on institutional assumptions that travel imperfectly. Vietnam's combination of hierarchical coordination, strong political steering, uneven local capability, and still-fragmented data architecture means that the operational meaning of innovation is shaped by institutional fit. This reinforces the argument that PSI metrics must be designed for use cases, not merely copied from existing templates.

Second, digital progress is necessary but not sufficient. Vietnam's EGDI and GTMI progress matters, but the citizen-uptake and transparency evidence shows why digital capacity alone cannot be equated with innovation maturity. This supports a more general claim: digital-government indexes should be treated as innovation enablers embedded within a broader public-value system, not as comprehensive innovation scores [21, 24, 28, 29].

Third, citizen-centered evidence is indispensable for PSI measurement. PAPI-type evidence on usage, vulnerability, and governance experience provides a corrective to official performance narratives. In the public sector, unlike in many private-market settings, successful innovation cannot be inferred from internal roll-out alone. Value must be co-observed through user experience, uptake, trust, and problem resolution [22, 25].

7.2. Why transplantation fails

Mechanical transplantation of international PSI frameworks into Vietnam would likely fail for four structural reasons. The first is legal-institutional asymmetry: advanced systems assume environments where experimentation is protected, whereas in Vietnam legal uncertainty and accountability pressures foster risk aversion, turning innovation metrics into compliance rituals rather than genuine experimentation. The second is data asymmetry: international models presuppose interoperable administrative data and stable statistical routines, yet Vietnam's data integration across administrative, transparency, and citizen-experience systems remains limited, making high-frequency standardized indicators unrealistic. The third is incentive asymmetry: performance management often rewards measurable improvements but not learning from partial failure, so if measurement is perceived as surveillance, officials rationally avoid innovation; PSI metrics must therefore be embedded in incentive-compatible designs. The fourth is demand-side asymmetry: low citizen uptake of digital portals and uneven responsiveness show that supply does not automatically translate into use, meaning measurement must capture

adoption and conversion as well as provision. Taken together, these asymmetries underscore the need for a framework tailored to Vietnam's institutional realities rather than imported wholesale [8].

7.3. A strategic adaptation agenda for Vietnam

The appropriate response to these asymmetries is strategic adaptation, which suggests at least five policy directions. First, Vietnam should establish a formal legal basis for controlled experimentation in selected domains of public administration. Sector-specific sandboxes in areas such as social-service delivery, licensing, digital identity, or integrated local services would create measurable spaces for innovation without requiring broad deregulation. Second, the government should construct an integrated PSI data architecture that links existing indicator streams—EGDI, GTMI, SIPAS, PAPI, and transparency reviews—through shared identifiers, common reporting logic, and periodic synthesis, thereby transforming fragmented evidence into a coherent dashboard. Third, uptake and usability metrics must be elevated to the same status as deployment metrics, since digital availability does not equate to digital success; mature measurement should track completion rates, repeat use, dropout points, complaint resolution, and user segmentation. Fourth, transparency should be treated as a core innovation variable, with disclosure routines embedded into both process quality and public-value outcomes, ensuring that modernization is substantive rather than procedural. Fifth, PSI must be explicitly linked to resilience and inclusion, addressing corruption, social protection, climate adaptation, and service reliability. In short, a serious innovation agenda for Vietnam must align technological and administrative modernization with developmental and distributive priorities, ensuring that innovation is both measurable and meaningful [24, 25, 27, 30].

8. Conclusion and Implications

This paper addressed three central questions: which models dominate international PSI measurement, what comparative evidence reveals about Vietnam's current position, and how a context-sensitive architecture can be designed. The findings suggest that Vietnam has advanced sufficiently in digital government and administrative reform for innovation measurement to be both feasible and urgent. The challenge is no longer the absence of systems but the fragmentation of progress, which produces partial visibility and limits governance capacity.

International literature confirms that no single metric can capture the full reality of public-sector innovation. Survey-based indicators, strategic-intent frameworks, and digital maturity indexes each contribute distinct insights. Vietnam's evidence reflects this pluralist conclusion: progress is visible in EGDI, GTMI, and satisfaction measures, yet weaknesses persist in uptake, responsiveness, transparency, social protection, and climate adaptation. These gaps mark the distance between administrative modernization and institutionalized innovation. The PSI-VN framework contributes theoretically by combining five innovation domains with five measurement dimensions, and practically by showing how existing Vietnamese and international data can be organized into a coherent architecture rather than treated as isolated reform statistics.

Three implications follow. For policy, innovation measurement should be embedded in modernization strategy, with legal protection for pilots, stronger

interoperability, and explicit focus on uptake and public value. For administration, ministries and provinces should move from reporting activities to measuring innovation portfolios—types pursued, capacities supporting them, and outcomes generated. For research, the next step is empirical operationalization through pilot data collection and validation studies. Despite limitations—reliance on secondary data and uneven comparability—the conclusion is clear: Vietnam’s future in public-sector innovation depends less on announcing reforms than on measuring innovation as a real capability that links strategy, institutions, data, uptake, learning, and public value. Building such capability is integral to constructing a more adaptive developmental state.

References

1. Arundel, A., Bloch, C., & Ferguson, B. (2019). Advancing innovation in the public sector: Aligning innovation measurement with policy goals. *Research Policy*, 48(3), 789–798. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.12.001>
2. Bloch, C., & Bugge, M. M. (2013). Public sector innovation – From theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 133–145. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2013.06.008>
3. Borins, S. (2014). *The persistence of innovation in government*. Brookings Institution Press. Available at: <https://www.brookings.edu/books/the-persistence-of-innovation-in-government/> (Accessed 12 March 2026)
4. de Vries, H., Bekkers, V., & Tummers, L. (2016). Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda. *Public Administration*, 94(1), 146–166. <https://doi.org/10.1111/padm.12209>
5. Hartley, J. (2005). Innovation in governance and public services: Past and present. *Public Money & Management*, 25(1), 27–34.
6. Hood, C. (1991). A public management for all seasons? *Public Administration*, 69(1), 3–19. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x>
7. Kattel, R., & Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 787–801. <https://doi.org/10.1093/icc/dty032>
8. Lapuente, V., & Suzuki, K. (2020). Politicization, bureaucratic legalism, and innovative attitudes in the public sector. *Public Administration Review*, 80(3), 454–467. <https://doi.org/10.1111/puar.13175>
9. Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities. *Industrial and Corporate Change*, 27(5), 803–815. <https://doi.org/10.1093/icc/dty034>
10. MEPIN. (2011). *Measuring public innovation in the Nordic countries: Copenhagen manual*. Nordic Council of Ministers. Available at: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2%3A707193/FULLTEXT01.pdf> (Accessed 12 March 2026)
11. Moore, M. H. (1995). *Creating public value: Strategic management in government*. Harvard University Press. Available at: <https://www.hup.harvard.edu/books/9780674175587> (Accessed 12 March 2026)
12. OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>

13. OECD Observatory of Public Sector Innovation. (2018). Measuring public sector innovation: Why, when, how, for whom and where to? OECD. Available at: <https://oecd-opsi.org/publications/lifecycle-5b/> (Accessed 12 March 2026)
14. OECD Observatory of Public Sector Innovation. (2021a). Public sector innovation facets: Enhancement-oriented innovation. OECD. Available at: <https://oecd-opsi.org/publications/facets-enhancement/> (Accessed 12 March 2026)
15. OECD Observatory of Public Sector Innovation. (2021b). Public sector innovation facets: Mission-oriented innovation. OECD. Available at: <https://oecd-opsi.org/publications/facets-mission/> (Accessed 12 March 2026)
16. OECD Observatory of Public Sector Innovation. (2021c). Public sector innovation facets: Adaptive innovation. OECD. Available at: <https://oecd-opsi.org/publications/facets-adaptive/> (Accessed 12 March 2026)
17. Das-Doyle, C., McGann, M., Lewis, J. M., et al. (2023). The state of play and prospects for measuring innovation in the public sector. OECD Working Papers on Public Governance, No. 67, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/dca76af0-en>
18. OECD. (2022). Tackling Policy Challenges Through Public Sector Innovation: A Strategic Portfolio Approach. OECD Public Governance Reviews, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/052b06b7-en>
19. Osborne, D., & Gaebler, T. (1992). Reinventing government: How the entrepreneurial spirit is transforming the public sector. Addison-Wesley. Available at: <https://search.worldcat.org/title/Reinventing-government-%3A-how-the-entrepreneurial-spirit-is-transforming-the-public-sector/oclc/755670035> (Accessed 12 March 2026)
20. Sørensen, E., & Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative innovation in the public sector. *Administration & Society*, 43(8), 842–868. <https://doi.org/10.1177/0095399711418768>
21. United Nations, Department of Economic and Social Affairs. (2024). United Nations e-Government Survey 2024: Empowering People for a Sustainable Future. <https://doi.org/10.18356/9789211067286>
22. United Nations Development Programme. (2024a). 2023 Provincial Governance and Public Administration Performance Index (PAPI) Report. UNDP Viet Nam. Available at: <https://www.undp.org/vietnam/publications/2023-provincial-governance-and-public-administration-performance-index-papi-report> (Accessed 12 March 2026)
23. United Nations Development Programme. (2024b). E-governance performance in 2023 and the need to close the digital divide. UNDP Viet Nam. Available at: <https://www.undp.org/vietnam/blog/e-governance-performance-2023-and-need-close-digital-divide> (Accessed 12 March 2026)
24. United Nations Development Programme. (2024c). Review of 63 provincial online public service portals from a user-centric perspective in 2024. UNDP Viet Nam. Available at: <https://www.undp.org/vietnam/publications/review-63-provincial-online-public-service-portals-user-centric-perspective-2024> (Accessed 12 March 2026)
25. United Nations Development Programme. (2025a). 2024 Provincial Governance and Public Administration Performance Index (PAPI) Report. UNDP Viet Nam. Available at: [97](https://www.undp.org/vietnam/publications/2024-</div><div data-bbox=)

[provincial-governance-and-public-administration-performance-index-papi-report](#) (Accessed 12 March 2026)

26. United Nations Development Programme. (2025b). New PAPI report: Government reforms offer historic opportunity to enhance local governance for all. UNDP Viet Nam. Available at: <https://www.undp.org/vietnam/press-releases/new-papi-report-government-reforms-offer-historic-opportunity-enhance-local-governance-all> (Accessed 12 March 2026)

27. United Nations Development Programme. (2025c). Annual review of district budget information disclosure in 2024. UNDP Viet Nam. Available at: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2025-04/undp-vess_2024reviewofdistrictbudgetinfodisclosure_eng.pdf (Accessed 12 March 2026)

28. World Bank. (2023). GovTech maturity index 2022 update: Trends in public sector digital transformation. World Bank. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/10b535a7-e9d4-51bd-96ed-6b917d5eb09e> (Accessed 12 March 2026)

29. World Bank. (2025). GovTech maturity index 2025: Tracking public sector digital transformation worldwide. World Bank. Available at: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099121725193511608> (Accessed 12 March 2026)

30. Vietnam Ministry of Home Affairs. (2025). Results of the 2024 SIPAS and PAR Index announcement. Ministry of Home Affairs. Available at: <https://caicachanhchinh.gov.vn/tin-tuc/cong-bo-ket-qua-chi-so-hai-long-ve-su-phuc-vu-cua-co-quan-hanh-chinh-nha-nuoc-va-chi-so-cai-cach-hanh-chinh-nam-2024> (Accessed 12 March 2026)

MEASURING PUBLIC SECTOR INNOVATION: FROM INTERNATIONAL THEORETICAL FRAMEWORKS TO AN ADAPTATION STRATEGY FOR VIETNAM

Phan Minh Duc, Academy of Journalism and Communication, Hanoi (Vietnam)

E-mail: phanminhduc@ajc.edu.vn

Duong Ngoc Anh, Academy of Journalism and Communication, Hanoi (Vietnam)

E-mail: duongngocanh32@gmail.com

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-6>

Keywords: *Public sector innovation; innovation measurement; adaptation strategy; digital government; public value; Vietnam*

JEL classification: *D73, H83, L86, O38, O33*

This study presents a comprehensive framework for measuring public sector innovation (PSI) in Vietnam, integrating international theoretical models with evidence from the country's unique governance context. Drawing on the public value tradition, post-New Public Management governance theory, and mission-oriented and anticipatory innovation frameworks,

the paper argues that PSI measurement must extend beyond simplistic input-output metrics to encompass organizational capabilities, institutional incentives, citizen-centered outcomes, and long-term adaptive capacity. Employing qualitative comparative institutional analysis and secondary data synthesis, the study critically examines global PSI measurement approaches, including the Oslo Manual adapted for the public sector, the Nordic MEPIN initiative, OECD OPPI's innovation facets, the European public sector innovation scoreboards, and the World Bank's GovTech Maturity Index. These frameworks are triangulated with Vietnam-specific evidence, such as the United Nations E-Government Development Index, the World Bank's GTMI, PAPI citizen-experience surveys, SIPAS, and budget-disclosure assessments. Findings reveal that while Vietnam has achieved notable progress in digital government and service delivery, significant challenges persist in institutional legalism, fragmented data systems, weak transparency practices, and limited citizen adoption of digital services. The paper introduces the PSI-VN framework, a context-sensitive 5x5 measurement architecture that integrates five innovation domains with five performance dimensions. This framework emphasizes strategic adaptation over direct transplantation of international models, advocating for legal sandboxing, interoperable data systems, and incentive-compatible administrative reforms to enhance Vietnam's PSI capabilities. The study concludes that institutionalizing PSI measurement is critical for Vietnam's transition to a more adaptive and resilient developmental state.

Дата надходження до редакції / Submitted: 23.12.25
Дата прийняття до публікації / Accepted: 14.03.26
Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 336.1;336.3

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-7>

А. О. ЗАДОЯ,
доктор економічних наук, професор,
професор кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0003-4620-6920>

ЄВРОПЕЙСЬКІ МОДЕЛІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМИ ДЕРЖАВНОГО БОРГУ: ЩО ОБРАТИ УКРАЇНІ¹

Стаття присвячена аналізу боргових викликів України в умовах повномасштабної війни та у період післявоєнного відновлення. Попри значний зовнішній фінансовий тиск та зростання державного боргу до критично високих значень, фінансова система України зберігає відносну стабільність завдяки масштабній міжнародній підтримці. У роботі систематизовано сучасні теоретичні підходи до подолання боргових криз, що охоплюють моделі фіскальної консолідації, економічного зростання, фінансової репресії, монетизації боргу та різні форми реструктуризації. Проаналізовано міжнародний досвід управління надмірним державним боргом у країнах ЄС (Греції, Португалії, Ірландії) та у постконфліктних державах Південно-Східної Європи (Хорватії, Боснії і Герцеговині). Показано, що попри різну природу криз, ключовими елементами успішних стратегій були реструктуризація зовнішнього боргу, зовнішня фінансова підтримка та проведення глибоких структурних реформ.

На основі порівняльного аналізу визначено специфічні чинники, які обмежують можливості України, зокрема високу частку зовнішнього боргу, значні виплати у найближчі роки та масштабні потреби у фінансуванні відбудови. Обґрунтовано, що ефективна українська стратегія подолання боргових ризиків має бути комплексною та включати поєднання реструктуризації боргу, нових кредитів на пільгових умовах, удосконалення фіскальних правил і реалізацію структурних реформ. Підкреслено важливість створення умов для притоку приватних інвестицій, що дозволить зменшити залежність від боргового фінансування, а також використання інструментів, подібних до планів Бейкера та Брейді, для зниження вартості

¹ Стаття підготовлена у рамках реалізації міжнародного проєкту «Конкурентоспроможність Європи у новій глобальній економіці» № 101176059 – EuCompet – ERASMUS-JMO-2024-HEI-TCH-RSCH

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

Фінансується Європейським Союзом. Проте висловлені погляди та думки належать лише автору(ам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. Ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність.



запозичень. Зроблено висновок, що в умовах війни та післявоєнної відбудови саме комбінований підхід є єдино можливим шляхом забезпечення боргової стійкості України.

Ключові слова: державний борг, боргова криза, реструктуризація боргу, зовнішнє фінансування, фіскальна консолідація, економічне зростання, післявоєнне відновлення, міжнародна фінансова підтримка, макрофінансова стабільність, Україна

JEL classification: E62, F34, H12, H63, O52, O57

The article is devoted to the analysis of Ukraine's debt challenges in the conditions of a full-scale war and in the period of post-war recovery. Despite significant external financial pressure and the growth of public debt to critically high values, the financial system of Ukraine maintains relative stability thanks to large-scale international support. The paper systematizes modern theoretical approaches to overcoming debt crises, covering models of fiscal consolidation, economic growth, financial repression, debt monetization and various forms of restructuring. The international experience of managing excessive public debt in the EU countries (Greece, Portugal, Ireland) and in the post-conflict states of South-Eastern Europe (Croatia, Bosnia and Herzegovina) is analyzed. It is shown that despite the different nature of the crises, the key elements of successful strategies were the restructuring of external debt, external financial support and the implementation of deep structural reforms.

Based on a comparative analysis, specific factors limiting Ukraine's capabilities are identified, including a high share of external debt, significant payments in the coming years, and large-scale needs for financing reconstruction. It is argued that an effective Ukrainian strategy for overcoming debt risks should be comprehensive and include a combination of debt restructuring, new loans on preferential terms, improving fiscal rules, and implementing structural reforms. The importance of creating conditions for the inflow of private investment, which will reduce dependence on debt financing, as well as the use of instruments similar to the Baker and Brady plans to reduce the cost of borrowing, is emphasized. It is concluded that in the conditions of war and post-war reconstruction, a combined approach is the only possible way to ensure Ukraine's debt sustainability.

Keywords: public debt, debt crisis, debt restructuring, external financing, fiscal consolidation, economic growth, post-war recovery, international financial support, macro-financial stability, Ukraine

JEL classification: E62, F34, H12, H63, O52, O57

Вступ

Не дивлячись на складні умови війни фінансова система України демонструє відносну стабільність. З одного боку, значний приплив зовнішнього фінансування дозволила уникнути колапсу бюджету та підтримати обороноздатність. З іншого боку, вхідні валютні потоки поділяються на такі, що не створюють боргів, та такі, що їх створюють. Це призводить до того, що зростає обсяг державного боргу України, як у абсолютних, так і відносних показниках. За станом на 30.09.2025 р. державний борг України становив 194 млрд дол., з яких 147 млрд дол. (76%) – зовнішній борг та 47 млрд дол. (24%) – внутрішній борг. За роки війни загальний державний борг зріс практично у два рази, а зовнішній – у 2,6 рази [1]. За оцінками на кінець 2025 р. державний борг України складе майже 110% від ВВП. За цим показником наша країна посідає 16 позицію у світі [2]. І хоча є чимало розвинених країн, які успішно поєднують стабільне функціонування навіть

з більшим значенням цього показника (Японія, Італія, США, Франція, Канада), для фінансової стабільності тієї категорії країн, до яких належить Україна (країни з низьким та середнім рівнем доходу, *Low and Middle Income Countries, LMIC*) перетин стовідсоткового рубіжу створює реальну загрозу стабільності. Тому сьогодні досить актуальним є розробка можливих стратегій уникнення боргової кризи та стабілізації валютно-фінансового стану країни у повоєнний період. Для країн у стані воєнних або поствоєнних трансформацій питання оптимальної моделі управління боргом є не лише економічним, а й стратегічним.

Метою нашого дослідження є систематизація сучасних підходів до розв'язання боргових криз, узагальнення існуючого міжнародного досвіду та визначення оптимальної комбінації інструментів, релевантних для України.

Огляд літератури. Питання управління державним боргом як у мирний час, так і у період воєнних конфліктів досить активно дискутуються у вітчизняній та світовій економічній літературі. Так, Гайбурда Ю. А. аналізує динаміку та структуру державного боргу напередодні війни та під час ведення воєнних дій. Також зроблена спроба використати досвід деяких країн для обґрунтування політики України по управлінню державним боргом. Але оскільки це досвід розвинених країн у мирний час (США, Франція), то напевно чи він може бути ефективно використаним в Україні [3].

Галайко Н. В. буде економіко-математичну модель, яка оцінює вплив системи факторів (ВВП країни, рівень збалансованості державного бюджету, експорту товарів та послуг) на обсяги державного боргу [4]. З одного боку, така модель дозволяє прогнозувати динаміку боргу, а з іншого боку – її використання є досить обмеженим в умовах війни, коли порушується звична логіка економічних процесів. Колектив авторів [5] присвячує своє дослідження виявленню джерел фінансування державного боргу України та обґрунтуванню оптимальної боргової політики держави. Подібну мету ставлять перед собою й автори іншого дослідження [6].

Аналіз досліджень зарубіжних авторів дозволяє відійти від суто специфічних, національних особливостей формування державного боргу та виділити кілька загальних принципів (моделей) вирішення проблеми заборгованості.

1. **Модель фіскальної консолідації.** Ця модель передбачає розв'язання проблеми боргу, перш за все, через усунення його головних причин: скорочення дефіциту бюджету та зменшення державних видатків. Однак як справедливо зазначається у ряді досліджень ([6; 7]), така модель може бути ефективною у довгостроковому періоді. Якщо ж намагатися її послідовно реалізувати у період платіжної кризи, то це може загострювати соціальну напруженість. Для економік у стані війни жорстка консолідація майже нереалістична.

2. **Модель економічного зростання.** Основи цієї моделі були свого часу закладені Є. Домаром. У його моделях економічного зростання вважається, що державний борг стабілізується та може бути зменшеним тоді, коли темпи зростання ВВП перевищують ефективну ставку обслуговування боргу. Дослідження Світового банку [8] показують, що інвестиційно орієнтовані стратегії відновлення після конфліктів мають найвищу стійкість. Ключовим

тут є створення умов для приватних інвестицій та повернення продуктивних факторів у країну. Ця модель є досить перспективною для України. Однак слід враховувати той факт, що середньозважена вартість кредитів, які Україна залучала у 2024-2025 рр., орієнтовно коливається навколо 5% річних [9]. Оскільки борг приблизно дорівнює ВВП і якщо допустити, що термін погашення буде близько 30 років (хоча насправді він має бути меншим), то навіть за цих занадто оптимістичних припущень ще 3% ВВП знадобиться для здійснення поточних платежів. А це означає, що темпи зростання ВВП мають щонайменше наблизитися до 9%. Враховуючи низьку стартову базу, такі темпи можуть бути. Але досягти цього можна буде лише за рахунок залучення значних зовнішніх інвестицій.

3. Модель фінансової репресії. Ця модель передбачає досить жорсткий контроль з боку держави над відсотковими ставками (утримання їх на низькому рівні), запровадження макропруденційних обмежень та обов'язкового попиту на державні цінні папери. Така модель успішно застосовувалася у повоєнній Європі [10]. Також частково ця модель використовується навіть сьогодні у Японії та деяких європейських країнах. Однак слід розуміти, що вона пов'язана зі значними ризиками: зниження конкуренції на фінансовому ринку та послаблення мотивації до заощаджень. Обмежені ж заощадження не будуть створювати достатній ресурсів для інвестування. А без інвестицій досягнення бажаних темпів економічного зростання є неможливим.

4. Реорганізація (реструктуризація) державного боргу. Вона може відбуватися у різних формах: перегляд термінів погашення боргу, зменшення відсоткових ставок, списання частини боргу, перетворення боргу або викупу боргу. МВФ наголошує, що реструктуризація є найбільш ефективною, коли проходить одночасно з макрофінансовою підтримкою від партнерів та структурними реформами. Україна вже мала досвід успішної реструктуризації у 2015 р., що дозволило знизити пікові боргові виплати [11]. Однак зараз відбувається «накладання» термінів погашення попередніх та нових боргів, що створює надмірне навантаження на економіку та становить загрозу фінансовій стабільності.

5. Монетизація боргу. Ця модель реалізується через купівлю державних цінних паперів центральним банком. Механізм дії та потенційні наслідки таких дій досить глибоко проаналізовані у науковій літературі. Так, *Alfonso Palacio-Vera* підкреслює, що монетизація боргу може мати «анти-борговий» ефект: зниження вартості обслуговування боргу, але водночас потенційно сильний вплив на інфляцію і нейтральну ставку відсотку [12]. На думку ж *Sara D'Andrea* монетизований борг (частина державного боргу, утримувана центральним банком) впливає на економічні результати та може негативно позначитися на інвестиційній діяльності в країні. Україна частково використовує цю модель, але здебільшого як вимушений тимчасовий інструмент, а не як свідомо обрану стратегічну модель вирішення проблем державного боргу.

Таким чином, не дивлячись на значну кількість можливих моделей вирішення проблеми надмірного державного боргу та їх глибоке дослідження, питання щодо вибору України на воєнний та повоєнний період залишається відкритим.

Виклад результатів дослідження. Україна є далеко не першою державою, якій доведеться вирішувати складну проблему надмірного боргу у постконфліктний період. Тому доцільно розпочати з вивчення світового досвіду як країн розвинутих, так і тих, що розвиваються. В останні десятиліття боргові кризи спостерігалися у ряді європейських країн: Греції, Португалії та Ірландії. Хоч причини виникнення цих криз ніяк не пов'язані з війною та руйнуваннями економіки, досвід їх подолання дає важливі уроки для України. Тому проаналізуємо ситуацію у цих країнах детальніше.

Греція. Від початку 2000-х років Греція мала певні проблеми з балансуванням державного бюджету. Особливо ситуація загострилася під час та після світової фінансово-економічної кризи 2008–2009 рр. Дефіцит державного бюджету сягнув 12–15% ВВП [14]. Його покриття вимагало додаткових запозичень. Як наслідок уже у 2009 р. відношення державного боргу до ВВП піднялося до 129%, при чому 75% становив зовнішній борг. У наступні роки через падіння реального ВВП відношення державного боргу до ВВП зросло до 170–180% [15]. Навіть після майже 15 років стабілізаційної політики у 2025 р. цей показник залишається досить високим – 147% [16]. Не дивлячись на це, в цілому фінансова ситуація у Греції стабілізувалася, що стало результатом реалізації цілого ряду програм та додаткового фінансування від ЄС та МВФ. Узагальнюючи основний зміст цих програм, можна виділити такі ключові компоненти:

- дотримання суворих фіскальних правил (зокрема, скорочення рівня дефіциту державного бюджету);
- реструктуризацію боргу (було використано практично усі форми реорганізації як державного, так і приватного зовнішнього боргу);
- наявність зовнішніх програм підтримки (від ЄС та МВФ);
- активні структурні реформи ринку праці та пенсійної системи, що дозволило суттєво зменшити непродуктивне використання позичених коштів, а більше їх спрямування на виробничі інвестиції.

Португалія. Фінансова криза у Португалії була менш глибокою, ніж у Греції. Країна звернулася за допомогою ще при появі перших ознак проблем з обслуговуванням зовнішніх боргів та складнощами у балансуванні бюджету і доступі до світового ринку запозичень (2011 р.). Як наслідок переговорів з МВФ та ЄС була укладена Розширена угода, яка передбачала отримання додаткових коштів від цих організацій на загальну суму 78 млрд дол. Умовою отримання цих коштів стало проведення урядом досить жорсткою фінансової консолідації, реформування ринку праці, підтримка банків та приватизація. У результаті взаємодії зовнішніх та внутрішніх чинників уже до 2014 р. ситуація почала стабілізуватися. А у звіті МВФ за 2016 р. констатується: «Португалія досягла значного економічного повороту з початку кризи суверенного боргу, оскільки доступ до ринку було відновлено, баланси бюджету та поточного рахунку покращилися, а рівень безробіття, хоча й залишається високим, суттєво знизився» [17]. Разом з тим, навіть у 2025 р. відношення державного боргу до ВВП у Португалії значно перевищує європейські критерії валютно-фінансової конвергенції (97% проти 60%) [16].

Ірландія. За показником ВВП на душу населення ця країна є однією з найбагатших країн у світі: вона посідає п'яту позицію [18]. Разом з тим,

навіть такі країни не можуть уникнути боргових криз. Оскільки напередодні світової фінансово-економічної кризи банківський та іпотечний ринок Ірландії виявилися занадто роздутими «бульбашковими» кредитами, глибина кризи (особливо банківського сектору) була надзвичайно відчутною. Лише за останні 4 місяці 2010 р. держава витратила на підтримку банківського сектору 60 млрд євро, що становило близько третини ВВП країни [19].

Вийти з кризового стану країні допомогли ЄС та МВФ. Їх кредити склали 67,5 млрд євро, що відповідає 40% ВВП Ірландії. Додаткове кредитування та комплексні внутрішні реформи (рекапіталізація банків, консолідація фінансів, підвищення деяких податків, реструктуризація боргів) дозволили уже протягом двох років стабілізувати фінансову ситуацію в країні [19].

Таким чином, проведений аналіз досвіду країн ЄС з подолання боргових криз показує, що незалежно від причин виникнення кризи сценарій виходу з неї практично завжди включав такі елементи як реструктуризація боргів та проведення реформ. Але це можливо було реалізувати лише за наявності зовнішньої підтримки та нових кредитів.

Звичайно, без застережливо орієнтуватися на досвід лише країн ЄС у вирішенні української проблеми можливої боргової кризи було б дуже ризиковано. По-перше, усі вони мають значно вищий рівень розвитку ніж Україна. По-друге, вони є членами ЄС та єврозони, а тому могли розраховувати на стійку допомогу зовні (і ці розрахунки виправдалися). По-третє, походження криз принципово різне. Країни не мали економіки, зруйнованої війною, та не потребували значних витрат на зміцнення обороноздатності країни навіть у повоєнний період. Тому доцільно звернутися до досвіду й інших країн, боргові кризи у яких були більш схожими до української. Мова йде про постконфліктні кризи у країнах Південно-Східної Європи. То ж зупинимось на досвіді Хорватії та Боснії і Герцеговини.

Хорватія. Наслідком війни 1991–1995 рр. та перехідної трансформації стало масштабне руйнування виробничої сфери, падіння обсягів виробництва та зростання запозичень. Так, якщо на 1996 р. відношення державного боргу до ВВП становили лише 21,7%, то на 2003 р. лише загальний зовнішній борг досяг більше 80% [20]. Можна виділити кілька етапів у подоланні кризи та досягненні стабільності у цій країні:

– **реконструкція та первинна стабілізація (кінець 1990-х – початок 2000-х рр.).** На цьому етапі починають реалізовуватися спеціальні донорські програми Світового банку та ЄС, які спрямовані перш за все на відновлення інфраструктури та початок масової приватизації для створення ефективного приватного сектора в економіці;

– **фіскальна політика та реструктуризація боргу (2000-ті рр.).** Цей етап не позбавлений суперечливого впливу на фінансову стабільність. З одного боку, проводилася послідовна робота по зменшенню дефіциту бюджету та контролю за державними видатками, а з іншого – досить широко використовувалися державні гарантії для отримання зовнішніх запозичень приватними підприємствами. Це дозволяло їм здійснювати рекапіталізацію, але значно збільшувало державні борги, як в абсолютному значенні, так і у відсотках до ВВП [21];

– **стабілізація банківського сектору і подолання фінансової кризи (2008–2014 рр.)**. Розпочинається послідовна реалізація програм Світового банку, спрямованих на збільшення зайнятості, фінансову стабілізацію та підтримку роботи банківської системи [22];

– **свроінтеграція та макроекономічна трансформація (2010-і–2025 р.)**. У 2013 р. Хорватія стала членом ЄС. Але знадобилося ще 10 років для поступової інтеграції у структури ЄС та виконання Маастрихтських вимог щодо валютно-фінансової конвергенції та приєднання до зони євро [23].

Схожою, але все-таки дещо інакшою була ситуація у *Боснії та Герцеговині*. Війна 1992–1995 рр. завдала значних руйнувань економіці країни. У 1994 р. ВВП на душу населення порівняно з 1990 р. скоротився у 5 разів (з 1743 дол. США до 337) [24]. Майже повністю була зруйнована інфраструктура. Значна частина населення емігрувала (у цьому схожість з Україною). Однак, на відміну від інших постконфлітних країн, Боснія та Герцеговина не мала значного державного боргу, хоча відчувала величезну потребу у зовнішньому фінансуванні.

Перший етап подолання повоевної кризи, який можна назвати етапом базової реконструкції, тривав 5 років (1995–2000 рр.). Перш за все, відбудовувалася інфраструктура, житло, базове виробництво, яке б забезпечило підвищення рівня життя населення. Вирішальну роль у проходженні цього етапу відіграли програми Світового банку, які взяли на себе фінансування основних стабілізаційних заходів [25].

На наступному етапі ключовим завданням було створення банківської системи, яка б забезпечувала стабільне функціонування фінансового сектору. На вирішення цієї задачі знадобилося ще п'ять років. Паралельно відбувалося формування ринкових механізмів саморегулювання національної економіки, приватизація та розвиток приватного сектору. І знову ж таки у Світовий банк надавав як фінансову, так і методичну допомогу у розв'язанні цих проблем.

Досить болісною для країни була світова кризи 2008–2009 рр. Розвиток загальмувався практично на 8 років. І лише з 2016 р. знову розпочалося динамічне зростання. У 2024 р. показник ВВП на душу населення досяг рівня 8957 дол. [24]. 2022 р. Рада Європейського Союзу визнала успіхи країни та надала Боснії і Герцеговині офіційного статусі кандидата на вступ до цієї організації.

Ситуація в Україні не є повторенням жодної з описаних вище. Є кілька особливостей, які слід враховувати щоразу, коли оцінюються шляхи подолання боргової кризи. Виділимо серед них наступні:

– заборгованість уже сягає майже 200 млрд дол., а для потреб відбудови знадобиться у кілька разів більше;

– висока частка зовнішнього боргу (більше 70%) у загальному державному та гарантованому державою боргу. Майже 75% боргу номіновано у іноземній валюті;

– значні платежі за борговими зобов'язаннями припадають уже на найближчі роки, коли потреба у коштах для внутрішнього використання буде особливо актуальною;

– невизначеність у тривалості війни та велика потреба у зовнішній допомозі для макроекономічного фінансування.

Разом з тим, проведений аналіз досвіду ряду європейських країн щодо подолання боргової кризи та повоєнної відбудови дозволяє сформулювати кілька висновків, які можуть бути важливими для обґрунтування української моделі виходу з боргової кризи.

1. Україна не може застосувати лише одну модель, оскільки воєнні та повоєнні економіки мають багатомірні виклики. Найбільш ефективною є **комбінована стратегія**.

2. Практично жодна країна не долала кризу без проведення **реструктуризації зовнішнього боргу**. І Україні не уникнути цього. До 2030 р. Україна матиме значні виплати за єврооблігаціями. Тому уже зараз потрібна активна переговорна діяльність щодо:

- подовженням строків погашення;
- зменшенням купонних ставок;
- списання частини боргу;
- можливої умовної часткової конверсії у борг, прив'язаний до економічного зростання.

3. Отримання **доступу до нових кредитів на пільгових умовах**. Парадоксальність ситуації полягає в тому, що для погашення існуючих кредитів потрібно «розіграти» економіку інвестиціями. Власних джерел у достатній кількості Україна не має, тому потрібні нові закордонні надходження. Кредити ЄС, МВФ, Світового банку та країн G7 мають нижчі ставки і довші строки погашення. Але їх буде недостатньо. Доведеться залучати приватні кредити. І тут міг би знадобитися досвід реалізації відомих планів Д. А. Бейкера та Н. Брейді, які, зокрема, передбачали як для заміщення попередніх боргів, так і для отримання додаткового кредитування випуск країною облігацій під гарантії США, Міжнародного валютного фонду та Світового банку, що знижувало купонну ставку [26].

4. Усі країни, які долали боргову кризу, запроваджували більш **жорсткі фіскальні правила**. Для України на шляху до ЄС орієнтирами тут можуть бути Маастрихтські критерії валютно-фінансової конвергенції, які, зокрема, обмежують рівень бюджетного дефіциту та співвідношення державного боргу і ВВП країни [27].

5. Як уже зазначалося, найбільша ефективність залучення нових коштів у країну досягається у **поєднанні з суттєвими реформами**. Такі реформи вкрай необхідні для України. До першочергових можна віднести судову та антикорупційну реформи, лібералізацію енергетичної сфери, стимулювання малого та середнього бізнесу тощо. Ці реформи повинні створити умови для поступової заміни потоків, які створюють боргові зобов'язання, на потоки, які таких зобов'язань не створюють.

6. Важливим елементом стратегії розв'язання боргової кризи має стати поступова **заміни зовнішніх запозичень на внутрішні** та збільшення питомої ваги державних зобов'язань, номінованих у національній валюті. З цією метою необхідно динамічно розвивати внутрішній ринок державних облігацій, роблячи його привабливим та доступним не тільки для великих банків, але й для дрібних інвесторів.

7. Потребує докорінної **зміни структура використання запозичених коштів**. Якщо у повоєнний період продовжувати усі кошти використовувати

непродуктивно, то проблема заборгованості буде тільки наростати. Залучені кошти повинні створювати додану вартість, достатню не тільки для покриття витрат, але й для погашення заборгованості. Досвід інших країн показує, що лише у цьому випадку є гарантії подолання кризи та досягнення стабільного фінансового стану національної економіки.

8. Процес подолання боргової кризи повинен мати *інституційне забезпечення*. Досвід інших країн показує, що вийти на стан стабільності після боргової кризи можна протягом 7–10 років. Саме на такий період необхідно розробити відповідну стратегію, яка повинна бути прозорою, мати чіткі кількісно виражені KPI та терміни їх досягнення. Лише за умови довіри партнерів, кредиторів та інвесторів може бути досягнутий бажаний результат.

Таким чином, оптимальна боргова стратегія для України має базуватися на поєднанні різних інструментів: реструктуризації, пільгового зовнішнього фінансування, структурних реформ, гнучких фіскальних правил та розвитку внутрішнього ринку боргових інструментів. Міжнародний досвід доводить: країни, що поєднували макроекономічну стабільність із інвестиційно-орієнтованою моделлю відновлення, досягали найвищої стійкості. Для України, яка одночасно веде війну і закладає основи для післявоєнної реконструкції, важливо зберігати баланс між борговим навантаженням та економічним зростанням, використовуючи пільгову підтримку партнерів як ключовий стабілізаційний фактор.

Список використаних джерел

1. Міністерство фінансів України. Державний борг та гарантований державою борг. URL: <https://mof.gov.ua/uk/derzhavnij-borg-ta-garantovaniy-derzhavju-borg>
2. Visual Capitalist. Visualizing the State of World Debt in 2025. URL: <https://www.visualcapitalist.com/state-of-world-debt-in-2025/>
3. Гайбура Ю. А. Управління державним боргом України: стан і перспективи. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. Економіка. 2024. №42. С.82-89. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.12>
4. Галайко Н. В. Оцінка впливу окремих показників на зовнішній борг України. Економіка та суспільство. 2023. (48). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-73>
5. Петик Л. О., Козачук О. В., Себестянович І. С. Управління державним боргом України: проблеми та напрями оптимізації. Бізнес Інформ. 2022. №11. С. 183–189. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-183-189>
6. Круп'як І., Круп'як Л. Управління державним боргом України в контексті збалансування економічного розвитку. Світ фінансів. 2024. № 1 (78). С. 74–84. <https://doi.org/10.35774/SF2024.01.74>
7. Ostry Jonathan D. & Debrun Xavier & Willems Tim & Wyplosz Charles. Public Debt Sustainability. 2019. CEPR Discussion Papers 14010, C.E.P.R. Discussion Papers. URL: <https://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/14010.html>
8. World Bank. World Development Report: Migrants, Refugees and Societies. Washington, D.C. 2023. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2023>

9. Ukraine's public debt nears \$200 billion. URL: <https://english.nv.ua/business/foreign-lenders-now-hold-three-quarters-of-ukraine-s-194b-debt-50556961.html>
10. Reinhart C. M., Reinhart V. R., Rogoff K. S. Debt Overhangs: Past and Present. NBER Working Paper No. 18015. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2022. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18015/w18015.pdf
11. International Monetary Fund. Guidance Note on the Financing Assurances and Sovereign Arrears Policies and the Fund's Role in Debt Restructurings: IMF Policy Paper No. 2024/053. Washington, D.C.: IMF, 2024. 97 p. URL: https://www.imf.org/-/media/files/publications/pp/2024/english/ppea2024053.pdf?utm_source=chatgpt.com
12. Alfonso Palacio-Vera. Debt monetization, inflation, and the 'neutral' interest rate. *International Review of Applied Economics*, Taylor & Francis Journals, 2012, vol. 26(2), pages 267–285, September. <https://doi.org/10.1080/02692171.2011.624497>
13. D'Andrea Sara. Innovation, Public Debt and Monetization: an Empirical Analysis. 2023. URL: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/117520>
14. Greece's Debt Crisis. URL: https://www.cfr.org/timeline/greeces-debt-crisis-timeline?utm_source=chatgpt.com
15. Greece: Ex Post Evaluation of Exceptional Access under the 2010 Stand-By Arrangement. IMF. Country Report No. 13/156. June 2013. URL: https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13156.pdf?utm_source=chatgpt.com
16. Visualizing the State of World Debt in 2025. URL: <https://www.visualcapitalist.com/state-of-world-debt-in-2025/>
17. Portugal: Ex-post evaluation of exceptional access under the 2011 extended arrangement—press release; staff report; and authorities' views. IMF. Country Report No. 16/302. September 2016. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16302.pdf>
18. World Bank Group (2024). GDP per capita (current US\$). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD>
19. Ireland: Recovery from Financial Crisis. IMF. May 2019. URL: https://www.imf.org/en/countries/irl/ireland-lending-case-study?utm_source=chatgpt.com
20. World Bank. Country assistance strategy for the republic of Croatia. November 24, 2004. Report No. 30717-HR. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/413561468248372388/pdf/30717.pdf?utm_source=chatgpt.com
21. Bajo Anto, Primorac Marko. Government guarantees and public debt in Croatia. *Financial Theory and Practice*. 2011. Volume: 35. Issue: 3. P. 253 – 276. <https://doi.org/10.3326/fintp.35.3.1>
22. World Bank. Croatia: Crisis Response and Recovery Development Policy Financing. Report No: PGD192. June 1, 2020. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/912721593482779959/pdf/Croatia-Crisis-Response-and-Recovery-Development-Policy-Financing.pdf?utm_source=chatgpt.com
23. World Bank. Croatia: Crisis Response and Recovery Development Policy Operations. (P173996) February 23, 2022. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/550591646080371137/pdf/Croatia-Crisis-Response-and-Recovery-Development-Policy-Operation.pdf>

24. World Bank. GDP per capita. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=BA>

25. Kreimer A., Muscat R., Elwan A., Arnold M. Bosnia and Herzegovina Post-Conflict Reconstruction. Country Case Study Series. World Bank, 2000. 128 p. URL: https://documents1.worldbank.org/curated/en/148931468201253246/pdf/205620PUB0REPL0a0ISBN00082130468104.pdf?utm_source=chatgpt.com

26. Міжнародний досвід реструктуризації державного боргу у вимірі України. Національний інститут стратегічних досліджень, 2022. URL: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/mizhnarodnyy-dosvid-restrukturyzatsiyi-derzhavnoho-borhu-u-vymiri-ukrayiny>

27. Задоя А. О., Магдич А. С., Задоя О. А. Макроекономічні критерії валютно-фінансової конвергенції: орієнтири для України. Академічний огляд. 2022. №2 (57). С.5–23. <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-1>

References

1. Ministry of Finance of Ukraine. Public debt and state-guaranteed debt. Available at: <https://mof.gov.ua/uk/derzhavnij-borg-ta-garantovaniy-derzhavjuborg> (Accessed December 01, 2025) (in Ukrainian)

2. Visual Capitalist. Visualizing the State of World Debt in 2025. Available at: <https://www.visualcapitalist.com/state-of-world-debt-in-2025/> (Accessed December 01, 2025)

3. Haiburda, Yu.F. (2024). *Upravlinnya derzhavnym borhom Ukrayiny: stan i perspektyvy* [Management of the public debt of Ukraine: status and prospects]. *Podolskyi visnyk: agriculture, technology, economics. Economics*. No. 42. P.82–89. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-1.12> (in Ukrainian)

4. Halaiko, N. V. (2023). *Otsinka vplyvu okremykh pokaznykiv na zovnishniy borh Ukrayiny* [Assessment of the impact of individual indicators on Ukraine's external debt]. *Economy and Society*. (48). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-73> (in Ukrainian)

5. Petyk, L. O., Kozachuk, O. V., Sebastianov, I. S. (2022). *Upravlinnya derzhavnym borhom Ukrayiny: problemy ta napryamy optymizatsiyi* [Management of the public debt of Ukraine: problems and directions of optimization]. *Business Inform*. No. 11. P. 183–189. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2022-11-183-189> (in Ukrainian)

6. Krupiak, I., Krupiak, L. (2024). *Upravlinnya derzhavnym borhom Ukrayiny v konteksti zbalansuvannya ekonomichnoho rozvytku* [Management of Ukraine's public debt in the context of balancing economic development]. *World of Finance*. 2024. No. 1 (78). pp. 74–84. <https://doi.org/10.35774/SF2024.01.74> (in Ukrainian)

7. Ostry, Jonathan D. & Debrun, Xavier & Willems, Tim & Wyplosz, Charles (2019). Public Debt Sustainability. CEPR Discussion Papers 14010, C.E.P.R. Discussion Papers. Available at: <https://ideas.repec.org/p/cpr/ceprdp/14010.html> (Accessed November 30, 2025)

8. World Bank. World Development Report: Migrants, Refugees and Societies. Washington, D.C. 2023. Available at: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2023> (Accessed November 29, 2025)

9. Ukraine's public debt nears \$200 billion. Available at: <https://english.nv.ua/business/foreign-lenders-now-hold-three-quarters-of-ukraine-s-194b-debt-50556961.html> (Accessed December 03, 2025)
10. Reinhart, C.M., Reinhart, V.R., Rogoff, K.S. (2022). Debt Overhangs: Past and Present. NBER Working Paper No. 18015. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. Available at: <https://scholar.harvard.edu/files/rogoff/files/w18015.pdf> (Accessed December 03, 2025)
11. International Monetary Fund. Guidance Note on the Financing Assurances and Sovereign Arrears Policies and the Fund's Role in Debt Restructurings: IMF Policy Paper No. 2024/053. Washington, D.C.: IMF, 2024. 97 p. Available at: https://www.imf.org/-/media/files/publications/pp/2024/english/ppea2024053.pdf?utm_source=chatgpt.com (Accessed December 04, 2025)
12. Alfonso Palacio-Vera (2012). Debt monetization, inflation, and the 'neutral' interest rate. *International Review of Applied Economics*, Taylor & Francis Journals, vol. 26(2), pp. 267–285, September. <https://doi.org/10.1080/02692171.2011.624497>
13. D'Andrea Sara (2023). Innovation, Public Debt and Monetization: an Empirical Analysis. Available at: <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/id/eprint/117520> (Accessed December, 06, 2025)
14. Greece's Debt Crisis. Available at: https://www.cfr.org/timeline/greeces-debt-crisis-timeline?utm_source=chatgpt.com (Accessed December 05, 2025)
15. Greece: Ex Post Evaluation of Exceptional Access under the 2010 Stand-By Arrangement. IMF. Country Report No. 13/156. June 2013. Available at: https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2013/cr13156.pdf?utm_source=chatgpt.com (Accessed November 30, 2025)
16. Visualizing the State of World Debt in 2025. Available at: <https://www.visualcapitalist.com/state-of-world-debt-in-2025/> (Accessed November 29, 2025)
17. Portugal: Ex-post evaluation of exceptional access under the 2011 extended arrangement—press release; staff report; and authorities' views. IMF. Country Report No. 16/302. September 2016. Available at: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2016/cr16302.pdf> (Accessed December 03, 2025)
18. World Bank Group. GDP per capita (current US\$). Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> (Accessed December 02, 2025)
19. Ireland: Recovery from Financial Crisis. IMF. May 2019. Available at: https://www.imf.org/en/countries/irl/ireland-lending-case-study?utm_source=chatgpt.com (Accessed November 30, 2025)
20. World Bank. Country assistance strategy for the republic of Croatia. November 24, 2004. Report No. 30717-HR. Available at: https://documents1.worldbank.org/curated/en/413561468248372388/pdf/30717.pdf?utm_source=chatgpt.com (Accessed December 02, 2025)
21. Bajo, Anto & Primorac, Marko (2011). Government guarantees and public debt in Croatia. *Financial Theory and Practice*. Volume: 35. Issue: 3. P. 253 – 276. <https://doi.org/10.3326/fintp.35.3.1>
22. World Bank. Croatia: Crisis Response and Recovery Development Policy Financing. Report No: PGD192. June 1, 2020. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/912721593482779959/pdf/Croatia-Crisis-Response->

[and-Recovery-Development-Policy-Financing.pdf?utm_source=chatgpt.com](#)
(Accessed December 03, 2025)

23. World Bank. Croatia: Crisis Response and Recovery Development Policy Operations. (P173996) February 23, 2022. Available at: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/550591646080371137/pdf/Croatia-Crisis-Response-and-Recovery-Development-Policy-Operation.pdf> (Accessed December 03, 2025)

24. World Bank. GDP per capita. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=BA> (Accessed December, 03, 2025)

25. Kreimer, A., Muscat, R., Elwan, A., Arnold, M. (2000). Bosnia and Herzegovina Post-Conflict Reconstruction. Country Case Study Series. World Bank, 128 p. Available at: https://documents1.worldbank.org/curated/en/148931468201253246/pdf/205620PUB0REPL0a0ISBN00082130468104.pdf?utm_source=chatgpt.com (Accessed December 03, 2025)

26. International experience of public debt restructuring in the context of Ukraine (2022). National Institute for Strategic Studies. Available at: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/mizhnarodnyy-dosvid-restrukturyzatsiyi-derzhavnoho-borhu-u-vymiri-ukrayiny> (Accessed December 04, 2025)

27. Zadoia A. O., Mahdich A. S., Zadoia O. A. (2022). Macroeconomic criteria for monetary and financial convergence: guidelines for Ukraine. *Academy Review*. 2022. No. 2 (57). P.5–23. <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2022-2-57-1>

EUROPEAN MODELS OF SOLUTION TO THE PUBLIC DEBT PROBLEM: WHAT SHOULD UKRAINE CHOOSE

Anatolii O. Zadoia, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: zadoya@duan.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-7>

Keywords: *public debt, debt crisis, debt restructuring, external financing, fiscal consolidation, economic growth, post-war recovery, international financial support, macro-financial stability, Ukraine*

JEL classification: *E62, F34, H12, H63, O52, O57*

The article is devoted to the analysis of Ukraine's debt challenges in the conditions of a full-scale war and in the period of post-war recovery. Despite significant external financial pressure and the growth of public debt to critically high values, the financial system of Ukraine maintains relative stability thanks to large-scale international support. The paper systematizes modern theoretical approaches to overcoming debt crises, covering models of fiscal consolidation, economic growth, financial repression, debt monetization and various forms of restructuring. The international experience of managing excessive public debt in the EU countries (Greece, Portugal, Ireland) and in the post-conflict states of South-Eastern Europe (Croatia, Bosnia and Herzegovina) is analyzed. It is shown that despite the different nature of the crises, the key elements of successful strategies were the restructuring of external debt, external financial support and the implementation of deep structural reforms.

Based on a comparative analysis, specific factors limiting Ukraine's capabilities are identified, including a high share of external debt, significant payments in the coming years, and large-scale needs for financing reconstruction. It is argued that an effective Ukrainian strategy for overcoming debt risks should be comprehensive and include a combination of debt restructuring, new loans on preferential terms, improving fiscal rules, and implementing structural reforms. The importance of creating conditions for the inflow of private investment, which will reduce dependence on debt financing, as well as the use of instruments similar to the Baker and Brady plans to reduce the cost of borrowing, is emphasized. It is concluded that in the conditions of war and post-war reconstruction, a combined approach is the only possible way to ensure Ukraine's debt sustainability.

Дата надходження до редакції / Submitted: 22.01.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 23.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 332.145

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-8>

О. А. ЗАДОЯ,

*кандидат економічних наук, доцент,
старший науковий співробітник відділу економіко-правових
проблем містознавства
Державної установи «Інститут економіко-правових досліджень
імені В. К. Макутова НАН України», м. Київ (Україна),
доцент кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)*
<https://orcid.org/0000-0002-4251-3061>

А. С. МАГДІЧ,

*кандидат економічних наук, доцент,
професор кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)*
<https://orcid.org/0000-0001-9290-9745>

СТИМУЛЮВАННЯ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЯК ФАКТОР ЗМІЦНЕННЯ ЕКОНОМІКО-ПРАВОВОЇ РЕЗУЛЬТНОСТІ МІСТ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ¹

У статті досліджується роль цифрової трансформації як ключового чинника зміцнення економіко-правової результативності українських міст в умовах глобальної конкуренції та безпрецедентних геополітичних викликів. Автори обґрунтовують концепцію «цифрового правового імунітету», що визначає інтегровану систему технологічних та нормативно-правових механізмів для забезпечення автономності, незмінності та безперервного доступу до критично важливих муніципальних даних. Розглянуто вплив цифрових інструментів, таких як хмарних реєстрів, автоматизованих систем документообігу, блокчейн-рішень у сфері майнових і земельних відносин, цифрових платформ для бізнесу та соціальних сервісів, на мінімізацію транзакційних витрат, скорочення адміністративних бар'єрів і корупційних ризиків. Показано, що

¹ Стаття підготовлена у рамках реалізації міжнародного проекту «Конкурентоспроможність Європи у новій глобальній економіці» № 101176059 – EuCompet – ERASMUS-JMO-2024-HEI-TCH-RSCH

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

Фінансується Європейським Союзом. Проте висловлені погляди та думки належать лише автору(ам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. Ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність.



інтеграція таких інструментів у локальні нормативно-правові програми («Цифрове місто», «Цифрова громада») формує передбачуване та прозоре правове середовище, стимулює обіг капіталу та підвищує інвестиційну привабливість територій.

На прикладі українських міст-лідерів цифровізації (Кривий Ріг, Дніпро, Тернопіль, Ужгород, Вінниця, Львів, Харків) здійснено систематизацію стратегій капіталізації цифрових активів та їх впливу на економічну та правову життєстійкість. Виділено три рівні інституційного стимулювання: стратегічне планування та нормативна легітимізація, створення локальних регуляторних «пісочниць», а також регламентація цифрової взаємодії з мешканцями та бізнесом. Показано, що в умовах децентралізації цифровізація перетворює місто на автономного цифрового суб'єкта, здатного нейтралізувати ризики централізованих систем управління та забезпечити безперервність муніципальних сервісів навіть у кризових умовах. Отримані результати підкреслюють системну роль цифрової трансформації у підвищенні стійкості українських міст, демонструють її економічну та правову ефективність і визначають пріоритети для подальших досліджень щодо кількісної оцінки впливу цифрових платформ на управлінські ризики, інвестиційну привабливість і стабільність локальних економік.

Ключові слова: *цифрова трансформація, резильєнтність міста, цифровий правовий імунітет, муніципальні сервіси, децентралізація, інвестиційна привабливість*

JEL classification: *H70, H79, M15, O33, R11*

This article examines the role of digital transformation as a key factor in strengthening the economic and legal resilience of Ukrainian cities amid global competition and unprecedented geopolitical challenges. The authors propose the concept of a “digital legal immunity,” understood as an integrated system of technological and regulatory mechanisms ensuring the autonomy, immutability, and continuous availability of critical municipal data. The study analyzes the impact of digital tools – including cloud registries, automated document management systems, blockchain solutions for property and land relations, and digital platforms for business and social services – on minimizing transaction costs, reducing administrative barriers, and mitigating corruption risks. It demonstrates that integrating these tools into local regulatory programs (e.g., “Digital City,” “Digital Community”) creates a predictable and transparent legal environment, stimulates capital circulation, and enhances the investment attractiveness of territories.

Using the example of leading Ukrainian cities in digitalization (Kryvyi Rih, Dnipro, Ternopil, Uzhhorod, Vinnytsia, Lviv, Kharkiv), the article systematizes strategies for capitalizing digital assets and their effects on economic and legal resilience. Three levels of institutional stimulation are identified: strategic planning and legal legitimization, creation of local regulatory “sandboxes,” and regulation of digital interactions with citizens and businesses. It is shown that, under decentralization, digitalization transforms a city into an autonomous digital actor capable of neutralizing risks inherent in centralized governance systems and ensuring uninterrupted municipal services even during crises.

The findings highlight the systemic role of digital transformation in enhancing the resilience of Ukrainian cities, demonstrate its economic and legal effectiveness, and outline priorities for further research on quantitatively assessing the impact of digital platforms on management risks, investment attractiveness, and the stability of local economies.

Keywords: *digital transformation, city resilience, digital legal immunity, municipal services, decentralization, investment attractiveness*

JEL classification: *H70, H79, M15, O33, R11*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. В умовах безпрецедентних геополітичних викликів та повномасштабної агресії, питання забезпечення резильєнтності

українських міст трансформувалося з теоретичної концепції в стратегічний імператив виживання. Сучасне місто сьогодні – це не лише територіальна одиниця, а динамічна екосистема, що функціонує в режимі постійної боротьби за безпеку, інвестиції та людський капітал. Глобальна конкуренція між містами за таланти та ресурси посилилася процесами масової релокації бізнесу та населення, що вимагає від муніципалітетів принципово нових підходів до управління.

Стимулювання цифрової трансформації постає ключовим фактором зміцнення економіко-правової резильєнтності, оскільки цифровізація виконує роль «інституційного запобіжника». Вона дозволяє забезпечити безперервність надання публічних послуг, прозорість розподілу ресурсів та захист прав власності навіть у критичних умовах. Цифрові інструменти (від хмарних реєстрів до автоматизованих систем управління майном) мінімізують людський фактор та корупційні ризики, створюючи передбачуване та безпечне правове поле для інвесторів.

Більше того, у контексті інтеграції України до Єдиного цифрового ринку ЄС, здатність міст впроваджувати стандарти *Smart City* стає маркером їхньої інвестиційної привабливості. Проте, попри значні успіхи національного проєкту «Дія», на рівні міст зберігається розрив між технологічними можливостями та їх нормативним закріпленням. Відсутність чітких механізмів адаптації правового режиму до умов цифрової економіки на місцевому рівні стримує потенціал економічного відновлення. Отже, дослідження методів стимулювання цифрових змін як фундаменту для стійкості міст є критично важливим для розробки стратегій повоєнної відбудови та забезпечення конкурентоспроможності України у глобальному вимірі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Сучасні дослідження демонструють, що резильєнтність міст не може бути пояснена в межах лише однієї наукової парадигми. Вона формується як міждисциплінарна категорія, що поєднує екологічні, економічні, інституційні та цифрові аспекти функціонування урбанізованих систем. Саме тому аналіз еволюції наукових підходів до резильєнтності дозволяє простежити трансформацію цього поняття від характеристики природних систем до ключового принципу розвитку сучасних міст. Узагальнення основних теоретичних підходів до трактування резильєнтності в економіко-правовому та міському контексті подано в Таблиці 1.

Поняття «резильєнтності» (життєстійкості) пройшло тривалу еволюцію від екологічного та інженерного розуміння до складної соціально-економічної категорії. Ключовий внесок у розробку цієї теорії зробили К. Фольке та Б. Уокер, які визначили резильєнтність як спроможність системи до адаптації та трансформації перед обличчям шоків [1].

У контексті міського розвитку Р. Мартін та Дж. Сіммі обґрунтували, що економічна стійкість міст залежить від їхньої здатності постійно оновлювати власну інституційну базу [2]. Для сучасної України цей підхід є фундаментальним, оскільки війна змінила структуру економічних зв'язків, вимагаючи від муніципалітетів переходу до моделі адаптивного управління.

Таблиця 1

Еволюція наукових підходів до поняття резильєнтності в економіко-правовому та міському контексті*

Науковий підхід	Ключові представники	Базове трактування резильєнтності	Основний фокус аналізу	Значення для дослідження економіко-правової резильєнтності міст
Екологічний та системний	<i>C. Folke, B. Walker</i>	Здатність системи поглинати шоки, адаптуватися та трансформуватися без втрати базових функцій	Стійкість складних адаптивних систем	Формує теоретичну основу розуміння міста як динамічної соціально-економічної екосистеми
Економіко-регіональний	<i>R. Martin, J. Simmie</i>	Здатність економічних систем до структурної адаптації після криз	Економічне відновлення та оновлення інституцій	Обґрунтовує необхідність інституційного оновлення міст як умови конкурентоспроможності
Інституційний	<i>D. North, O. Williamson</i> (неоінституціоналізм)	Стійкість через стабільність правил, зниження транзакційних витрат та передбачуваність	Правові та управлінські інститути	Пояснює роль правової визначеності та автоматизації процедур у зміцненні резильєнтності
Концепція Smart City	G. Hollands, (Lněnička, M	Інтеграція технологій, людського капіталу та управлінських інститутів	Цифрова прозорість та сервісність	Підкреслює значення цифрових сервісів як інструменту довіри та залучення інвестицій
Цифрова резильєнтність (Digital Resilience)	<i>T. Nam, T. Pardo</i>	Здатність цифрових систем забезпечувати безперервність управління в кризових умовах	Технології, люди, інститути	Формує основу концепції «цифрового правового імунітету» міста
Економіко-правовий (синтетичний)	Сучасні дослідження, <i>OECD, EU Digital Strategy</i>	Стійкість через цифрову прозорість, захист даних і автоматизацію правовідносин	Поєднання економічних та правових механізмів	Обґрунтовує цифрову трансформацію як компенсатор інституційних вразливостей

*Складено авторами на основі джерел [1-21]

Роботи Д. Норта та О. Вільямсона демонструють, що **правова визначеність, формальні інституції та ефективне регулювання транзакційних процедур** знижують невизначеність, підвищують прозорість і ефективність економічних процесів, що робить їх ключовими для зміцнення **економіко-правової резильєнтності міст** в умовах криз і трансформацій [3,4].

Роль технологій у розвитку міських систем детально розкрито в межах концепції «*Smart City*». Р.Г. Голландс у своїй роботі «*Will the real smart city please stand up?*» критично зазначав, що справжнє «розумне місто» – це насамперед інтеграція людського капіталу та соціальних інститутів, а не лише технічна інфраструктура [5]. Ряд авторів досліджували та систематизували параметри смарт-міст, виокремивши цифрову прозорість як головний фактор довіри [6,7].

Сучасні дослідники, зокрема Т. Нам та Т. Пардо у праці «*Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions*», вказують на зміщення акцентів: від технологізації сервісів до створення «цифрової життєстійкості» (*Digital Resilience*), де ІТ-інструменти забезпечують безперервність управління під час криз [8].

Вітчизняна наукова думка активно опрацьовує досвід унікального цифрового стрибка України. Дослідження В. Вишневецького та О. Гаркушенко «Цифровізація економіки України» присвячені неоіндустріальному розвитку як основі стійкості [9]. Роль державних цифрових платформ, зокрема екосистеми «Дія», аналізується в аналітичних дослідженнях із наголосом на важливості цифровізації публічних послуг як чинника зміцнення національної безпеки [10-12]. Питання правового стимулювання цифрової економіки, зокрема через режим «*Дія.City*», висвітлені в роботах П. Корнеєва та І. Яцкевича, які обґрунтовують створення особливих правових умов для ІТ-сектору як драйвера економічного відновлення [13].

Взаємозв'язок між цифровою прозорістю та економічною стабільністю підкреслюється в роботах Г. Варіана, головного економіста *Google*, який досліджував мікроекономіку цифрових платформ [14]. М. Чі, Л. Лі та Ц. Чжун. у своїй роботі досліджують вплив блокчейн-технологій на формування цифрової економіки, зосереджуючись на їх ролі у розвитку фінансових систем, підвищенні прозорості та стимулюванні фінансової стійкості [15].

Важливе значення мають аналітичні звіти міжнародних організацій. Зокрема, у звіті *OECD Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine (2024)* цифрова трансформація бізнесу та публічних послуг, зокрема розвиток екосистеми «Дія», розглядається як ключовий чинник підвищення продуктивності, інституційної стійкості та зниження корупційних ризиків в умовах війни та післявоєнної відбудови [16]. Також варто відзначити *European Digital Strategy*, яка визначає стандарти «Цифрового десятиліття 2030», до яких мають адаптуватися українські міста для збереження конкурентоспроможності на європейському ринку [17].

У контексті регіонального розвитку вагомим є аналіз *Regional Digital Transformation Index*, що дозволяє оцінити динаміку цифровізації українських громад у порівняльному аспекті. Таким чином, сформований науковий доробок створює міцну базу для розуміння цифровізації як комплексного

фактора зміцнення міської стійкості [18]. Також слід відзначити роль Стратегії цифрової трансформації соціальної сфери, яка закладає правові рамки для нових муніципальних сервісів [19]. Дослідження С. Пташник, О. Ролінського та С. Максименко (2025) демонструє, що впровадження цифрових інструментів у управління місцевими публічними фінансами значно підвищує прозорість, ефективність та підзвітність бюджетного процесу на рівні громад, особливо в умовах децентралізації та післявоєнної відбудови [20].

Завершуючи огляд, варто згадати концепцію *City as a Service*, яку досліджують західні урбаністи та адаптують українські вчені, аналізуючи вплив глобалізації на державний сектор. У рамках цієї концепції цифрові сервіси мають робити місто доступним, адаптованим та прозорим для всіх зацікавлених сторін [21].

Таким чином, сформований науковий доробок створює міцну базу для розуміння цифровізації як інтегрованого фактору зміцнення економіко-правової життєстійкості українських міст у надскладних умовах сучасності.

Попри значний масив літератури, залишається малодослідженим питання синергії між локальними стратегіями цифровізації та правовою резильєнтністю міст та міських громад. Більшість авторів розглядають цифровізацію або як технічний апгрейд послуг, або як загальнодержавну політику. Однак у контексті децентралізації виникає потреба в аналізі того, як саме *муніципальні* цифрові стимули (наприклад, локальні е-реєстри майна, цифрові інвестиційні паспорти громад) створюють «правовий імунітет» міста. Недостатньо вивчено, як цифровізація правових відносин на рівні міста і громади може компенсувати слабкість загальних інституцій у часи кризи, що і визначає необхідність даного дослідження.

Метою статті є теоретичне обґрунтування та розробка концептуальних засад стимулювання цифрової трансформації як інструменту зміцнення економіко-правової резильєнтності українських міст.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. У контексті зміцнення економіко-правової резильєнтності міст, традиційні механізми захисту прав власності та інституційної стабільності виявляються вразливими перед обличчям фізичних загроз, кібератак та системної корупції. Ми пропонуємо впровадження терміну «цифровий правовий імунітет» міста, під яким слід розуміти сукупність технологічних та нормативно-правових засобів, що забезпечують автономну цілісність, незмінність та постійну доступність критично важливих муніципальних даних незалежно від зовнішніх шоків чи політичної кон'юнктури.

Перехід від паперового до цифрового документообігу в межах цієї концепції не є суто технічною модернізацією, а виступає базовим елементом правової безпеки. Це обґрунтовується трьома ключовими аспектами. По-перше, захист від фізичного знищення завдяки хмарній децентралізації. Традиційні паперові архіви та локальні сервери вразливі до руйнувань (пожежі, воєнні дії), тоді як розподілені хмарні сховища для муніципальних реєстрів забезпечують територіальну незалежність даних. «Правовий імунітет» проявляється у здатності міста миттєво відновлювати юридично

значущу інформацію навіть за повної втрати фізичної інфраструктури, що критично для збереження економічних прав громадян та бізнесу.

По-друге, незмінність даних на основі технології блокчейн. Застосування децентралізованих реєстрів у сфері земельних відносин та архітектурного планування робить технічно неможливим несанкціоноване втручання чи ретроспективну зміну даних. Це знижує ризики «рейдерства» та підробки документів і виступає цифровим протоколом довіри, де кожна транзакція верифікована і прозора, формуючи «імунний бар'єр» проти корупційних проявів на рівні місцевого самоврядування.

По-третє, мінімізація суб'єктивного фактору в правовідносинах. Автоматизація правових алгоритмів (наприклад, надання дозволів через систему *Smart City*) перетворює правову норму на програмний код, забезпечуючи рівні умови для всіх суб'єктів господарювання та усуваючи простір для бюрократичного розсуду. Це стимулює економічну резильєнтність, оскільки інвестор отримує гарантію, що правове поле міста є прогнозованим і захищеним алгоритмічно. У результаті цифровий правовий імунітет виступає ключовим механізмом зміцнення життєстійкості громади, дозволяючи місту зберігати суб'єктність у глобальному конкурентному просторі та пропонувати бізнесу захищене цифрове правове середовище, що є найвищою цінністю в умовах глобальної нестабільності. Для того, щоб цей механізм став реальною дієвою силою, його необхідно інтегрувати у систему локальних нормативно-правових актів. Основним інструментом такого впровадження виступають місцеві цільові програми «Цифрове місто» або «Цифрова громада», які трансформують загальнодержавні декларації у конкретні управлінські алгоритми.

Аналіз сучасної практики українських муніципалітетів дозволяє виокремити три ключові рівні інституційного стимулювання:

1. Стратегічне планування та нормативна легітимізація.

Прийняття місцевою радою цільової програми цифровізації є юридичним актом, що визначає пріоритет цифрових послуг над паперовими. Це створює правову основу для виділення бюджетного фінансування не просто на «закупівлю комп'ютерів», а на розробку архітектури безпеки даних. Важливим аспектом тут є прийняття локальних положень про відкриті дані. Коли громада на рівні нормативного акту зобов'язується публікувати реєстри комунального майна чи земельних ділянок, вона добровільно обмежує корупційні можливості, що є потужним сигналом для внутрішніх та зовнішніх інвесторів.

2. Створення локальних регуляторних «нісочниць».

Інституційна резильєнтність міст посилюється через здатність муніципалітетів адаптувати режими стимулювання, подібні до національного «*Дія.City*», на рівні конкретних територіальних одиниць. Це може включати встановлення пільгових ставок місцевих податків для підприємств, що впроваджують цифрові інновації та спрощення процедур оренди комунального майна для дата-центрів та коворкінгів через електронні аукціони (*Prozorro.Продажі*).

3. Регламентация цифрової взаємодії з мешканцями та бізнесом.

Важливим інституційним стимулом є затвердження регламентів роботи ЦНАПів, які передбачають «цифрову першість» (*Digital First*). Нормативне

закріплення обов'язку органів влади використовувати дані з державних та локальних реєстрів замість вимоги довідок від громадянина створює нову якість правовідносин. Це мінімізує адміністративний бар'єр та формує середовище, де право реалізується через один «клік», що безпосередньо впливає на життєстійкість економіки міста в умовах глобальної конкуренції.

Таким чином, місцеві цільові програми «Цифрове місто» виконують роль інституційного каркаса. Вони перетворюють розрізнені цифрові ініціативи на цілісну правову систему, яка гарантує стабільність правил гри. Це дозволяє місту не лише витримувати зовнішні шоки, а й активно залучати капітал, пропонуючи інвесторам найбільш цінний ресурс – правову визначеність, підкріплену технологічною незмінністю. Але, якщо інституційні програми задають «правила гри», то реальна економічна ефективність проявляється у зниженні бар'єрів, які роками гальмували розвиток міських громад. В академічному дискурсі цифровізація публічних послуг, зокрема через мережу Центрив надання адміністративних послуг (ЦНАП), розглядається як найефективніший метод нівелювання корупційних ризиків, що безпосередньо впливає на правову резильєнтність через механізм автоматизації.

Центральним аспектом тут виступає зниження трансакційних витрат. За класичною теорією Р. Коуза, витрати на пошук інформації, ведення переговорів та укладання контрактів можуть бути критичними для бізнесу. В умовах цифрової трансформації міста ці витрати значно зменшуються завдяки автоматизації процесів у ЦНАП через інтеграцію з державними реєстрами, що перетворює отримання дозволу чи витягу на алгоритмічну процедуру. Коли система самостійно перевіряє відповідність заявника вимогам закону, зникає потреба в «особистих домовленостях», що автоматично усуває корупційний чинник. Перехід до моделі *paperless* дозволяє бізнесу отримувати послуги в режимі реального часу, а для міста в умовах глобальної конкуренції швидкість реєстрації прав чи отримання дозволу на будівництво стає ключовою перевагою, створюючи «економічну подушку», яка дозволяє ресурсам швидше обертатися в локальній економіці. Цифровізація адміністративних процесів також забезпечує прозорість моніторингу: публічні дашборди дозволяють кожному мешканцю або інвестору бачити статус своєї заявки, терміни виконання та причини відмов, формуючи середовище високої довіри – фундамент інвестиційної стійкості міста під час криз. Завдяки цьому цифрова прозорість через автоматизацію ЦНАПів працює як економічний стимулятор, перетворюючи місто на ефективну та прозору платформу взаємодії бізнесу та влади, де правовий імунітет підкріплюється реальними економічними вигодами: інвестори обирають громади, де процедура взаємодії швидка, безпечна та позбавлена прихованих витрат, що створює передумови для стійкого економічного розвитку переходу до наступного етапу нашого дослідження – аналізу конкретних інструментів, таких як ГІС-портали та цифрові інвестиційні карти, що безпосередньо впливають на динаміку залучення капіталу.

Розглянуті цифрові інструменти доцільно узагальнити з позицій їх практичного впливу на економічну та правову резильєнтність міст (Табл. 2).

Таблиця 2

**Взаємозв'язок цифрової трансформації та складових економіко-правової
резильентності міста***

Цифровий інструмент / напрям	Економічний ефект	Правовий ефект	Вплив на резильентність міста
Хмарні муніципальні реєстри	Зниження ризиків втрати активів, безперервність економічних операцій	Захист прав власності та доступність юридично значущих даних	Забезпечує функціонування міста навіть за фізичного руйнування інфраструктури
Автоматизований електронний документообіг	Скорочення часових і фінансових витрат бізнесу	Уніфікація та передбачуваність адміністративних рішень	Підвищує інституційну стабільність і довіру інвесторів
Цифровізація ЦНАП (<i>paperless, Digital First</i>)	Зменшення транзакційних витрат, прискорення обігу капіталу	Мінімізація дискреційних повноважень чиновника	Формує прозоре та алгоритмічне правове середовище
Блокчейн-рішення у земельних і майнових відносинах	Захист інвестицій та зниження рейдерських ризиків	Неможливість несанкціонованих змін у реєстрах	Створює «цифровий бар'єр» проти корупційних практик
ГІС-портали та цифрові інвестиційні карти	Спрощення входу інвесторів у громаду	Прозорість використання земель і ресурсів	Підвищує конкурентоспроможність міста на глобальному ринку
Публічні дашборди та відкриті дані	Підвищення ефективності бюджетного управління	Громадський контроль за рішеннями влади	Посилює соціальну та інституційну довіру
Цифрові платформи зайнятості та бізнес-сервісів	Підтримка локального ринку праці та МСП	Спрощення доступу до муніципальних програм	Підвищує адаптивність економіки в кризових умовах

*Складено авторами

Системний взаємозв'язок цифрових інструментів і складових резильентності, узагальнених у Табл. 2, створює аналітичну основу для подальшого кейс-аналізу українських міст, які очолюють рейтинги цифрової трансформації та прозорості. На практиці це дозволяє ідентифікувати конкретні громади та оцінити їхні стратегії капіталізації цифрових активів, що стає підґрунтям для аналізу впливу цифровізації на економічну та правову резильентність.

За результатами I та II кварталів 2025 р., оприлюдненими Міністерством цифрової трансформації України, лідерами цифровізації серед територіальних громад стали Криворізька, Дніпровська, Тернопільська, Ужгородська,

Вінницька, Львівська та Харківська [22]. Сімка лідерів 2025 р. демонструє різні стратегії капіталізації цифрових активів. Якщо в одних громадах акцент зроблено на соціальному забезпеченні, то в інших – на транскордонній співпраці або інфраструктурній стабільності. Проаналізуємо інструментарій міст-лідерів у розрізі їхнього впливу на економіко-правову резильєнтність.

Кривий Ріг – приклад соціально-технологічної стійкості, де мобільні ЦНАПи та цифрові соціальні сервіси забезпечують безперервний доступ мешканців до прав і ресурсів навіть в умовах кризи, підтримуючи економічну та соціальну стабільність громади.

Дніпро – модель безпекової та правової резильєнтності, заснована на глибокій цифровізації муніципальних сервісів, відеоаналітиці та платформах зайнятості, що забезпечують контроль, прозорість і адаптацію ринку праці у прифронтовому місті.

Тернопіль – приклад сервісної інтеграції, де єдина платформа комунальних послуг і відкрита бюджетна звітність оптимізують витрати, підвищують прозорість управління та інвестиційну привабливість міста.

Ужгород – модель транскордонної цифрової стійкості, орієнтована на швидку інтеграцію релокованого бізнесу через ГІС-інструменти, логістичну цифровізацію та спрощений доступ до інфраструктурних даних.

Вінниця – зразок інституційної досконалості, де наскрізна цифровізація управлінських процесів, земельних відносин і документообігу забезпечує високу ефективність, прозорість та стабільне зростання бюджету.

Львів – модель інтеграційного хабу, що поєднує цифрові сервіси, ІТ-екосистему та принцип *City-as-a-Platform*, забезпечуючи швидку адаптацію релокованого бізнесу й людського капіталу.

Харків – приклад екстремальної цифрової життєстійкості, де муніципальні застосунки та цифрові системи управління інфраструктурою гарантують збереження прав, послуг і економічної зв'язності в умовах постійної загрози.

Нижче наведено систематизовані приклади цифрової трансформації українських міст, що ілюструють різні стратегії зміцнення економіко-правової резильєнтності (Табл. 3).

Таблиця 3

Систематизація кейсів цифрової трансформації міст України у контексті зміцнення економіко-правової резильєнтності*

Місто	Домінуюча модель цифрової трансформації	Ключові цифрові інструменти	Економічний ефект	Правовий ефект	Ключовий фактор резильєнтності
Кривий Ріг	Соціально-технологічна мобільність	Мобільні ЦНАПи, «Картка криворіжця», цифрові сервіси для ветеранів	Підтримка споживчого попиту, ефективний розподіл соціальних видатків	Безперервність доступу до прав та адміністративних послуг	Доступність (присутність держави навіть у кризових умовах)

Закінчення табл. 3

Місто	Домінуюча модель цифрової трансформації	Ключові цифрові інструменти	Економічний ефект	Правовий ефект	Ключовий фактор резильєнтності
Дніпро	Безпекова та правова стійкість	Ситуаційний центр (AI-відео-аналітика), ГІС, єдина цифрова точка входу	Зниження економічних втрат від загроз, стабілізація ринку праці	Усунення корупційних ризиків у «чутливих» сферах	Захищеність (цифровий правовий сейф)
Тернопіль	Сервісна інтеграція та фінансова прозорість	Smart City, Open Budget, е-квиток	Оптимізація муніципальних витрат, підвищення ефективності ЖКГ	Публічний контроль за бюджетними рішеннями	Прозорість (довіра інвесторів і громади)
Ужгород	Транс-кордонна цифрова гнучкість	ГІС-портал, релокаційні сервіси, е-черги	Швидка інтеграція релокованого бізнесу	Прозорість доступу до земель та інфраструктури	Гнучкість (адаптація до нових економічних потоків)
Вінниця	Інституційна досконалість	ГІС-портал, е-документо-обіг 360°, е-аукціони	Зростання доходів бюджету, скорочення часу процедур	Передбачуваність і алгоритмізація рішень	Швидкість (мінімізація бюрократичних бар'єрів)
Львів	City-as-a-Platform	Dashboards, е-консультації, платформи для бізнесу	Масштабування економіки, залучення релокованого капіталу	Автоматизована взаємодія бізнесу з владою	Масштабованість (здатність абсорбувати нові активи)
Харків	Екстремальна цифрова життєстійкість	«Мій Харків», е-черги, цифровий моніторинг інфраструктури	Збереження економічної активності в умовах ризику	Безперервність правової взаємодії	Живучість (зв'язок і управління під час криз)

*Складено авторами

Систематизація кейсів, представлена в Табл. 3, свідчить, що цифрова трансформація виконує різні функції залежно від безпекового та економічного контексту міста. Водночас незалежно від обраної моделі, цифрові інструменти формують спільний контур економіко-правової резильєнтності, забезпечуючи передбачуваність, безперервність та інституційну автономію муніципального управління. Аналіз розглянутих кейсів підводить нас до розуміння того, що цифрова трансформація в умовах децентралізації створює нову модель управління, де місто перестає бути пасивним виконавцем вказівок центру і стає автономним цифровим суб'єктом.

Як свідчить аналіз, стимулювання цифровізації є нелінійним процесом. У спокійних регіонах (Ужгород, Львів) воно працює на залучення капіталу, а в прифронтових (Дніпро, Харків) – на збереження інституційної суб'єктності.

Дублювання інструментів (таких як ГІС та Соціальні картки) свідчить про виникнення національного цифрового стандарту стійкості. Місто, яке не має цих інструментів у 2026 р., автоматично випадає з економічної конкуренції, оскільки не може гарантувати бізнесу ані швидкості, ані правового захисту. У цьому контексті цифрова трансформація перестає бути суто інструментом підвищення ефективності публічних послуг і набуває функції компенсаторного механізму, здатного нейтралізувати інституційні вразливості централізованої моделі управління в умовах кризової нестабільності. У моменти гострих криз централізовані системи управління нерідко стикаються з феноменом «інституційного паралічу», зумовленого складністю, багаторівневістю та повільністю ланцюгів ухвалення рішень. У таких умовах цифровізоване місто демонструє здатність долати цю вразливість завдяки сформованій локальній автономії управління. Наявність автономних баз даних і локальних хмарних копій ключових реєстрів забезпечує безперервність надання базових публічних послуг, зокрема реєстрації актів цивільного стану, майнових прав та інших адміністративних процедур, навіть у випадках тимчасової недоступності центральних серверів.

Водночас особливого значення набуває кібербезпека, яка в контексті цифровізованого місцевого самоврядування трансформується з суто технічного інструменту на елемент правової архітектури управління. Інвестиції міст у захист цифрових сервісів і даних формують своєрідний «правовий імунітет», що знижує ризики гібридних загроз і забезпечує передбачуваність функціонування цифрових інститутів. Для бізнесу це означає гарантії збереження активів і стабільності операційного середовища, що, своєю чергою, підвищує інвестиційну привабливість території навіть в умовах загальної турбулентності

Таким чином, поєднання децентралізації та цифровізації створює «інституційний антикризовий пакет» для міста. Це не просто захищає місто, а робить його агресивно конкурентоспроможною на глобальному ринку, де швидкість та безпека даних є дорозжичими за природні ресурси.

Висновки

Результати дослідження засвідчують, що цифрова трансформація є не лише інструментом модернізації муніципальних послуг, а системоутворюючим чинником економіко-правової резильєнтності міських громад. Впровадження хмарних рішень і цифрових платформ формує автономний контур інституційної стійкості, знижує інвестиційні та управлінські ризики через підвищення прозорості й скорочення трансакційних витрат, а також підсилює ефекти децентралізації, забезпечуючи здатність громад зберігати управлінську спроможність і адаптивність в умовах кризової нестабільності. Подальші дослідження доцільно спрямувати на кількісну оцінку впливу муніципальних цифрових платформ і хмарних рішень на економіко-правову резильєнтність міст, зокрема в частині зниження управлінських ризиків, інвестиційної привабливості та стійкості локальних економік у кризових умовах.

Список використаних джерел

1. Folke C., Carpenter S. R., Walker B., Scheffer M., Chapin T., and Rockström J. *Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability. Ecology and Society*. 2010. Volume 15, Issue 4, Article 20. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>.
2. Simmie J., Martin R. *The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2010, Volume 3, Issue 1. P. 27–43. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>.
3. North D. C. (2012). *Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge University Press*. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
4. Williamson O. E. *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. The Journal of Law and Economics*. 1979. Volume 22, Issue 2. P. 233–261. <https://doi.org/10.1086/466942>
5. Hollands R. G. *Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial? City*. 2008. Volume 12, Issue 3. P. 303–320. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
6. Lněnička M., Nikiforova A., Luterek M., Azeroual O., Ukpabi D., Valtenbergs V., and Machova R. *Transparency of open data ecosystems in smart cities: Definition and assessment of the maturity of transparency in 22 smart cities. Sustainable Cities and Society*. 2022. Volume 82, Article 103906. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103906>
7. Bozkurt Y., Rossmann A., Pervez Z., and Ramzan N. *Assessing data governance models for smart cities: Benchmarking data governance models on the basis of European urban requirements. Sustainable Cities and Society*. 2025. Volume 130, Article 106528. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106528>
8. Nam T., Pardo T. A. *Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research (DG.O 2011)* P. 282–288. ACM. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
9. Вишневський В. П., Гаркушенко О. М., Князев С. І., Липницький Д. В., Чекіна В. Д. *Цифровізація економіки України: трансформаційний потенціал* (В. П. Вишневський, С. І. Князев, ред.). 2020. Київ: Академперіодика. <https://doi.org/10.15407/akademperiodyka.398.188>
10. Редзюк В., Дармостук Д. *Цифрові платформи для надання державних послуг: досвід України та світу. Публічне управління: концепції, парадигма, розвиток, удосконалення*. 2024. Випуск 9. С. 168–175. <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-168-175>
11. Gurzhii A., & Shevchenko O. *The development of electronic public services in Ukraine. Foreign trade: economics, finance, law*. 2025. Volume 140, Issue 3. P. 54–66. [https://doi.org/10.31617/3.2025\(140\)05](https://doi.org/10.31617/3.2025(140)05)
12. Семенов М. А., Медведська В. Ю., Меженська О. В. *Цифрові платформи державних комунікацій як чинник прийняття рішень. Український політико-правовий дискурс*. 2025. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17129821>

13. Kornieiev P., & Yatskevych I. *Diiia City: An innovative legal regime. Can Ukraine's legal innovation shape the global technological landscape?* *Financial Law Review*. 2024. Volume 35, Issue 3. P. 1–25. URL: <https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/flr/article/view/11682>
14. Varian H. R. *Use and abuse of network effects* (SSRN Scholarly Paper No. 3215488). *Social Science Research Network*. 2017. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3215488>
15. Chi M., Li L., & Zhong J. *The role of blockchain technology in shaping the digital economy: An exploration of financial development*. *Finance Research Letters*. 2025. Volume 84, Article 107783. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107783>
16. OECD (2024). *Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>
17. European Commission (2026). *Shaping Europe's digital future*. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>
18. *Initial measurement methodic of the Index: Description of the territorial communities and classification of digital maturity levels* (2024). *Hromada Government Portal*. URL: <https://backend.hromada.gov.ua/storage/uploads/uploads/report/Report-EN.pdf>
19. Кабінет Міністрів України (2020). *Про схвалення Стратегії цифрової трансформації соціальної сфери: Розпорядження КМУ № 1353-р від 28 жовтня 2020 р.* Законодавство України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1353-2020-%D1%80#Text>
20. Ptashnyk S., Rolinskyi O. V., & Maksymenko S. M. *Digital tools for local public finance management*. *Journal of Uman National University*. 2025. Volume 106. Part 2. P. 218–229. <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2025-106-2-218-229>
21. UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme) (2026). *City as a service*. URL: <https://unhabitat.org/city-as-a-service>
22. Цифровізація регіонів і громад: перші вимірювання 2025 року. URL: <https://hromada.gov.ua/post/cifrovizaciya-regioniv-i-gromad-persivimiryuvannya-2025-roku>

References

1. Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). *Resilience thinking: Integrating resilience, adaptability and transformability*. *Ecology and Society*, 15(4), Article 20. <https://doi.org/10.5751/ES-03610-150420>
2. Simmie, J., & Martin, R. (2010). *The economic resilience of regions: Towards an evolutionary approach*. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 3(1), 27–43. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsp029>
3. North, D. C. (2012). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>
4. Williamson, O. E. (1979). *Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations*. *The Journal of Law and Economics*, 22(2), 233–261. <https://doi.org/10.1086/466942>

5. Hollands, R. G. (2008). *Will the real smart city please stand up? Intelligent, progressive or entrepreneurial?* *City*, 12(3), 303–320. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
6. Lněnička, M., Nikiforova, A., Luterek, M., Azeroual, O., Ukpabi, D., Valtenbergs, V., & Machova, R. (2022). *Transparency of open data ecosystems in smart cities: Definition and assessment of the maturity of transparency in 22 smart cities*. *Sustainable Cities and Society*, 82, Article 103906. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.103906>
7. Bozkurt, Y., Rossmann, A., Pervez, Z., & Ramzan, N. (2025). *Assessing data governance models for smart cities: Benchmarking data governance models on the basis of European urban requirements*. *Sustainable Cities and Society*, 130, 106528. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106528>
8. Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, June). *Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions*. *Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research (DG.O 2011)* (pp. 282–288). ACM. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
9. Vyshnevs'kyj, V. P., Harkushenko, O. M., Kniaziev, S. I., Lypnyts'kyj, D. V., & Chekina, V. D. (2020). *Tsyfrovizatsiia ekonomiky Ukrainy: transformatsijnyj potentsial [Digitalization of the Ukrainian economy: transformative potential]* (V. P. Vyshnevs'kyj & S. I. Kniaziev, red.). Kyiv: Akadempriodyka. <https://doi.org/10.15407/akadempriodyka.398.188> (in Ukrainian)
10. Redziuk, V., Darmostuk, D. (2024). *Tsyfrovi platformy dlia nadannia derzhavnykh posluh: dosvid Ukrainy ta svitu [Digital platforms for the provision of public services: the experience of Ukraine and the world]*. *Publichne upravlinnia: kontseptsii, paradyhma, rozvytok, udoskonalennia [Public administration: concepts, paradigm, development, improvement]*, (9), 168–175. <https://doi.org/10.31470/2786-6246-2024-9-168-175> (in Ukrainian)
11. Gurzhii, A., Shevchenko, O. (2025). *The development of electronic public services in Ukraine*. *Foreign trade: economics, finance, law*, 140(3), 54–66. [https://doi.org/10.31617/3.2025\(140\)05](https://doi.org/10.31617/3.2025(140)05)
12. Semenov, M. A., Medved's'ka V. Yu., Mezhen's'ka O. V. (2025). *Tsyfrovi platformy derzhavnykh komunikatsij iak chynnyk pryjniattia rishen [Digital platforms of government communications as a factor in decision-making]*. *Ukrains'kyj polityko-pravovyj dyskurs [Ukrainian political and legal discourse]*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17129821> (in Ukrainian)
13. Kornieiev, P., & Yatskevych, I. (2024). *Diia City: An innovative legal regime. Can Ukraine's legal innovation shape the global technological landscape?* *Financial Law Review*, 35(3), 1–25. Available at: <https://czasopisma.bg.ug.edu.pl/index.php/flr/article/view/11682> (Accessed 20 February 2026)
14. Varian, H. R. (2017). *Use and abuse of network effects* (SSRN Scholarly Paper No. 3215488). *Social Science Research Network*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3215488>
15. Chi, M., Li, L., & Zhong, J. (2025). *The role of blockchain technology in shaping the digital economy: An exploration of financial development*. *Finance Research Letters*, 84, Article 107783. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.107783>
16. OECD (2024). *Enhancing resilience by boosting digital business transformation in Ukraine*. OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/4b13b0bb-en>

17. European Commission (2026). *Shaping Europe's digital future*. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en> (Accessed 8 February 2026)

18. *Initial measurement methodic of the Index: Description of the territorial communities and classification of digital maturity levels* (2024). Hromada Government Portal. Available at: <https://backend.hromada.gov.ua/storage/uploads/uploads/report/Report-EN.pdf> (Accessed 2 February 2026)

19. Cabinet of Ministers of Ukraine (2020). On approval of the Strategy for Digital Transformation of the Social Sphere: Resolution of the Cabinet of Ministers No. 1353 of October 28, 2020. Legislation of Ukraine Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1353-2020-%D1%80#Text> (Accessed 2 February 2026)

20. Ptashnyk, S., Rolynskiy, O. V., and Maksymenko, S. M. (2025). *Digital tools for local public finance management*. *Journal of Uman National University, Issue 106 Part 2*, 218–229, <https://doi.org/10.32782/2415-8240-2025-106-2-218-229>

21. UN-Habitat (United Nations Human Settlements Programme) (2026). *City as a service*. Available at: <https://unhabitat.org/city-as-a-service> (Accessed 8 February 2026)

22. *Tsyfrovizatsiya rehioniv i hromad: pershi vymiryuvannya 2025 roku* [Digitalization of regions and communities: first measurements in 2025]. Available at: <https://hromada.gov.ua/post/cifrovizaciya-regioniv-i-gromad-persi-vimiryuvannya-2025-roku> (Accessed 15 February 2026)

STIMULATING DIGITAL TRANSFORMATION AS A FACTOR FOR STRENGTHENING THE ECONOMIC AND LEGAL RESILIENCE OF UKRAINIAN CITIES IN THE CONDITIONS OF GLOBAL COMPETITION

Oleksandr A. Zadoia, State Organization “V. Mamutov Institute of Economic and Legal Research of the NAS of Ukraine”, Kyiv (Ukraine); Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: o.zadoia@duan.edu.ua

Alisa S. Mahdich, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: engprog@duan.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-8>

Keywords: *digital transformation, city resilience, digital legal immunity, municipal services, decentralization, investment attractiveness*

JEL classification: *H70, H79, M15, O33, R11*

The article examines the role of digital transformation as a key factor in strengthening the economic and legal resilience of Ukrainian cities in the context of global competition, governance decentralization, and unprecedented geopolitical challenges. It is substantiated that the digitalization of municipal governance is becoming an important tool for increasing the adaptability of local economic systems, ensuring the continuity of public services, and creating a transparent legal environment for business activities. Particular attention is paid

to the concept of “digital legal immunity,” which is defined as an integrated system of technological, organizational, and regulatory mechanisms aimed at ensuring the protection, autonomy, and stability of critical municipal data and information infrastructure.

The study analyzes the impact of modern digital instruments, including cloud-based registries, automated electronic document management systems, blockchain solutions in property and land relations, and digital platforms for interaction between public authorities, businesses, and citizens. It is demonstrated that the implementation of such tools contributes to reducing transaction costs, lowering administrative barriers, increasing transparency in governance procedures, and minimizing corruption risks. The paper argues that the integration of digital technologies into local regulatory development programs, particularly within initiatives such as “Digital City” and “Digital Community,” helps create a predictable regulatory environment, stimulates capital circulation, and enhances the investment attractiveness of territories.

Based on the analysis of digitalization practices in leading Ukrainian cities (Kryvyi Rih, Dnipro, Ternopil, Uzhhorod, Vinnytsia, Lviv, and Kharkiv), the study systematizes strategies for the capitalization of digital assets and identifies their impact on the economic and legal sustainability of urban systems. Three key levels of institutional support for digital transformation are distinguished: strategic planning and regulatory legitimization of digital initiatives; the creation of local regulatory sandboxes for testing innovative technological solutions; and the regulation of digital interaction between local authorities, residents, and business entities.

It is proven that under decentralization conditions, digitalization gradually transforms the city into an autonomous digital governance entity capable of responding promptly to external challenges, mitigating the risks associated with centralized management systems, and ensuring the uninterrupted functioning of municipal services even during crisis or wartime conditions. The obtained results highlight the systemic role of digital transformation in strengthening the economic and legal resilience of Ukrainian cities and outline promising directions for further research related to the quantitative assessment of the impact of digital platforms on governance risks, investment attractiveness, and the stability of local economies.

Дата надходження до редакції / Submitted: 03.02.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 18.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 330

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-9>

Р. М. КЛЮЧНИК,
кандидат політичних наук, доцент,
доцент кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0001-6787-275X>

ОСВІТА ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ¹

У статті досліджено освіту як ключовий чинник формування економічної конкурентоспроможності держави в умовах глобалізації, переходу до економіки знань та посилення міжнародної конкуренції. Обґрунтовано, що рівень розвитку системи освіти безпосередньо впливає на якість людського капіталу, інноваційну активність, продуктивність праці, інвестиційну привабливість та здатність національної економіки адаптуватися до технологічних змін. Розкрито основні напрями впливу освіти на конкурентоспроможність, зокрема, через формування професійних компетентностей, розвиток науково-дослідної діяльності, забезпечення потреб ринку праці у кваліфікованих кадрах та створення передумов для структурної модернізації економіки.

Проаналізовано міжнародний досвід розвинених країн, зокрема США та Фінляндії, що демонструє важливість автономії закладів вищої освіти, ефективного управління та поєднання освітньої й наукової складових. Водночас розглянуто приклади окремих країн Глобального Півдня, де проблеми управління, незгодженість освітньої політики з потребами ринку праці та неефективне використання ресурсів знижують позитивний вплив освіти на економічне зростання.

Особливу увагу приділено сучасним викликам розвитку освіти в Україні, зокрема наслідкам пандемії COVID-19, повномасштабної війни, відтоку кадрів та студентів, а також невідповідності освітніх програм вимогам інноваційної економіки. Наголошено на необхідності комплексної модернізації системи управління освітою, розширення автономії закладів, оновлення фінансових механізмів, інтеграції до світового освітнього простору та впровадження новітніх технологій навчання.

¹ Стаття підготовлена у рамках реалізації міжнародного проєкту «Конкурентоспроможність Європи у новій глобальній економіці» № 101176059 – EuCompet – ERASMUS-JMO-2024-HEI-TCH-RSCH

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

Фінансується Європейським Союзом. Проте висловлені погляди та думки належать лише автору(ам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. Ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність.



Зроблено висновок, що розвиток конкурентоспроможної освітньої системи є стратегічним імперативом для забезпечення сталого економічного зростання України та її успішного повоєнного відновлення.

Ключові слова: *освіта, вища освіта, конкурентоспроможність, інвестиційна привабливість, інновації, Глобальний Південь*

JEL classification: *H25, I22, I28, O33, H70*

The article examines education as a key factor in shaping the economic competitiveness of the state in the context of globalization, the transition to a knowledge-based economy, and intensifying international competition. It substantiates that the level of development of the education system directly affects the quality of human capital, innovation activity, labor productivity, investment attractiveness, and the ability of the national economy to adapt to technological changes. The main directions of education's influence on competitiveness are revealed, in particular through the formation of professional competencies, the development of research activities, meeting labor market demands for qualified personnel, and creating preconditions for the structural modernization of the economy.

The international experience of developed countries, in particular the United States and Finland, is analyzed, demonstrating the importance of higher education institutions' autonomy, effective governance, and the integration of educational and research components. At the same time, examples of certain countries of the Global South are considered, where governance problems, the inconsistency of educational policy with labor market needs, and inefficient use of resources reduce the positive impact of education on economic growth.

Special attention is paid to the current challenges facing the development of education in Ukraine, including the consequences of the COVID-19 pandemic, the full-scale war, the outflow of academic staff and students, and the mismatch between educational programs and the requirements of an innovation-driven economy. The necessity of comprehensive modernization of education governance, expansion of institutional autonomy, renewal of financial mechanisms, integration into the global educational space, and the introduction of modern learning technologies is emphasized.

It is concluded that the development of a competitive education system is a strategic imperative for ensuring sustainable economic growth in Ukraine and its successful post-war recovery.

Keywords: *education, higher education, competitiveness, investment attractiveness, innovations, Global South*

JEL classification: *H25, I22, I28, O33, H70*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасних умовах глобальної конкуренції між державами зростає значення нематеріальних чинників економічного розвитку, серед яких не останнє місце посідає освіта. Перехід до економіки знань, прискорення технологічних змін, діджиталізація та трансформація ринку праці актуалізують проблему забезпечення відповідності національної системи освіти потребам інноваційного розвитку. Конкурентоспроможність сучасної країни дедалі більше визначається рівнем сформованості людського капіталу та здатністю швидше за інших генерувати та впроваджувати інновації.

У цьому контексті не можна ігнорувати актуальну проблему визначення закономірностей впливу освіти на конкурентоспроможність економіки. Практичне значення цієї проблематики особливо зростає для України в

умовах повоєнного відновлення, адже модернізація освітньої системи має стати одним із ключових інструментів структурної перебудови української економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення досліджуваної проблеми, та виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Проблема освіти є досить ґрунтовно висвітленою в науковій літературі. Втім, нас цікавлять передусім праці, які присвячені феномену конкурентоспроможності та окремим аспектам розвитку системи освіти в контексті забезпечення конкурентоспроможності національної економіки. Так, Є. І. Войнова [1] сформулювала комплексну концепцію глобальної конкурентоспроможності країн. О. Г. Рябчук та С. С. Гожуловський [2] досліджують особливості розвитку людського капіталу як фактору зростання економіки України. Х. Ніємі [3] розглядає досвід Фінляндії у трансформації освітньої системи. У дослідженнях С. Сідлецького та А. Шандар [4] знаходимо огляд перспектив повоєнного відновлення освіти України. При цьому ми вважаємо за необхідне використати кейси різних країн у якості орієнтирів для можливого розвитку системи освіти України в контексті повоєнного відновлення. Світовий досвід свідчить, що ці приклади не завжди є позитивними та можуть сприйматися в якості застереження.

Формулювання цілей статті. Метою статті є аналіз освітнього фактору в контексті забезпечення конкурентоспроможності економіки країни. Особлива увага приділяється українським реаліям у контексті війни та повоєнної відбудови.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Сучасний глобалізований світ неможливий без конкуренції між країнами, компаніями, окремими особами тощо. Конкуренція є свого роду двигуном ринкової економіки, оскільки «вона спонукає підприємства та інших учасників ринкових відносин вдосконалювати свою виробничо-господарську діяльність з метою отримання конкурентних переваг» [5]. Відповідно, кожна країна, як і компанія, намагається досягти максимальної конкурентоспроможності на світових ринках. Є.І. Войнова визначає конкурентоспроможність країни як якісну характеристику конкурентної позиції країни в певному глобальному ринковому середовищі в конкретний період часу [1, с. 44].

Серед чинників формування міжнародної конкурентоспроможності національної економіки варто відзначити не тільки зовнішні, але й внутрішні, до яких належать, зокрема, власне економічні, політичні, соціальні та технологічні. До соціальних належить, серед іншого, рівень освіти та професійної підготовки, що впливає на продуктивність праці та інноваційну активність [6, с. 98]. Отже, освіта є одним із ключових факторів зростання конкурентоспроможності економіки.

Протягом тисячоліть освіта була недоступною більшій частині людей. Усі знання, які необхідно було отримувати майже кожному, передавалися від одного покоління до іншого в рамках сім'ї чи общини. Так існувало традиційне суспільство, де майже всі успадковували професію або рід занять своїх батьків. Індустріальна революція, урбанізація, соціально-політичні

зрушення, які відбулися у різних країнах у XVIII-XIX ст., зумовили зовсім інше сприйняття знань та освіти. З кожним поколінням все більша частка людей займалася працею, пов'язаною з машинами та механізмами. Відповідно, роль освіти стрімко зростала; населенню багатьох європейських країн початку XX ст. вже була властива тотальна або майже тотальна грамотність.

Протягом XX ст. відбулися сутнісні зрушення в житті людства: масова електрифікація, розвиток сучасних видів транспорту, зв'язку, освоєння космосу, поширення інформаційних технологій тощо. Усе це докорінним чином змінило ринок праці. Усе менша кількість професій передбачала отримання освіти «один раз і на все життя». Натомість дедалі більша кількість фахівців отримує освіту протягом усієї кар'єри (не тільки отримання нової освіти, а й удосконалення існуючих навичок). Змінюється й соціальна структура суспільства: спостерігається перехід від класового до професійного поділу [7]. Усе це зумовлює принципово нову роль закладів освіти у забезпеченні конкурентоспроможності економіки.

Спробуємо визначити наступні напрями впливу освіти на конкурентоспроможність економіки:

1. *Формування людського капіталу*, під яким розуміють сукупність знань, умінь, досвіду та інших нематеріальних якостей людей та їх груп. Цінність людського капіталу втілюється за допомогою освіти, кваліфікації, знань, навичок, вмінь, здібностей і талантів, досвіду, системи мотивацій тощо, що формуються окремим індивідом упродовж усього життя і здатні забезпечувати віддачу для його власника [2, с. 184–185]. Інвестиції в людський капітал є необхідною передумовою розвитку людини, соціальної групи, підприємства, організації, держави.

2. *Вплив на інноваційний розвиток економіки*, що включає не лише суто педагогічну, а й науково-дослідну складову, без якої вища освіта фактично не може повноцінно існувати. Вища освіта забезпечує підготовку фахівців з високим рівнем наукових, технічних і аналітичних компетенцій. Висока якість освіти дозволяє не лише запозичувати інновації, а й генерувати їх. Якісно підготовлені фахівці не лише самі адаптуються до нових технологій та рішень, а й впроваджують їх на підприємствах та організаціях, де працюють.

3. *Забезпечення потреб держави та бізнесу у кваліфікованих кадрах*. Є очевидним, що з плином часу фахівці припиняють трудові відносини з різних причин (пенсія, еміграція тощо). При цьому забезпечувати безперервне функціонування всіх підприємств необхідно за допомогою рекрутування нових кадрів, що неможливо без функціонуючої освіти. В умовах розвитку постіндустріальної економіки та орієнтації передусім на потреби стейкхолдерів заклади вищої освіти «повинні відігравати важливу роль у формуванні єдиних стандартів у підготовці конкурентоспроможних спеціалістів» [8, с. 227].

4. *Вплив рівня освіти на інвестиційну привабливість*. Це пов'язано з тим, що кваліфіковані кадри здатні працювати із сучасними матеріалами та технологіями. Розвиток університетів, науково-дослідних установ, технопарків, стартап-екосистем підвищує привабливість, особливо коли мова йде про наукомісткі галузі.

Звичайно, не можна вважати цей перелік вичерпним, але він дає певне уявлення про роль освіти в забезпеченні конкурентоспроможності економіки. Досягнення різних країн світу доводять, що побудувати стійку економічну систему, яка б не була заснована винятково на ресурсах, неможливо без якісної системи освіти. Одним із яскравих прикладів є США, де закладам вищої освіти надана повна свобода у виборі освітніх програм та джерел фінансування, серед яких – плата за навчання, підтримка благодійних фондів, окремих випускників, прибутки від наукової діяльності тощо. США є федеративною державою; кожен штат має історично сформовану систему закладів освіти, які істотно відрізняються один від одного як за завданнями діяльності, так і за результатами навчання [9, с. 260]. Не дивно, що американська система вищої освіти є однією з найкращих у світі. Під час холодної війни американський істеблішмент дійшов висновку, що США не мають поступатися СРСР у технологіях (особливо це стало актуальним після початку змагань за першість у космосі). Відповідно, почала активно працювати Національна організація науки, а рівень шкільної освіти помітно зріс у короткі терміни. Академічна успішність випускників шкіл стала демонструвати високі результати, що фіксувалося під час тестування абітурієнтів коледжів [10, с. 71].

Прикладом вагомого впливу системи освіти на конкурентоспроможність країни є Фінляндія, де, окрім надзвичайно якісної середньої освіти, зберігається традиційна роль закладів вищої освіти як суспільного блага, що ґрунтується на принципах *sivistys* (розвитку та відповідальності), служіння, соціального впливу та соціальної рівності. Однак на міжнародному рівні багатосторонній (*multi-stakeholder*) підхід не виявився достатньо сильним, щоб захистити університетський сектор від ринковізації (*marketisation*) [11, с. 217]. При цьому ми вважаємо, що ринковізація може розглядатися як позитивне чи негативне явище у залежності від світоглядних орієнтацій дослідника.

Освітню систему можна розглядати на різних рівнях:

1. Макрорівень включає різні структури, такі як початкова, середня, вища, освіта дорослих тощо. Він також включає розроблені стратегії чи процеси національного рівня, такі як освітні стандарти чи системи оцінювання.

2. Мезорівень включає організації та інституції (школи, університети, їхні підрозділи тощо).

3. Мікрорівень включає індивідів (студентів / учнів та викладачів / вчителів), які мають індивідуальні траєкторії навчання / роботи, досвід, психологічні особливості тощо [3, с. 18-19].

Конкурентоспроможність країни, таким чином, багато в чому залежить від стану розвитку освіти. Щоправда, існують і винятки: наприклад, країни Перської затоки не демонструють співставних зі США чи Великою Британією успіхів у розвитку освіти і науки, але належать до найбагатших економік, що багато в чому детерміновано експортом вуглеводнів.

Багато країн Глобального Півдня мають істотні проблеми із забезпеченням якості навчання. Деякі країни Південно-Східної Азії (Індонезія, В'єтнам, Філіппіни) часто зіштовхуються з нецільовими витратами через корисливі

інтереси (*profiteering*) або погане управління (*poor governance*). Наприклад, гроші, виділені на освіту, можуть перенаправлятися на інфраструктурні проєкти, цінність яких є сумнівною. Замість цього було би доречно інвестувати в підвищення якості викладання, реформування навчальних програм, розвиток практичних навичок тощо. Це знижує здатність видатків на освіту створювати економічну цінність, що суперечить поширеним очікуванням того, що освіта повинна збільшувати продуктивність праці та стимулювати економічне зростання [12, с. 155–156]. Ми вважаємо, що ці проблеми є актуальними й для України.

Крім того, система освіти у країнах Південно-Східної Азії часто слабо узгоджується із запитами ринку праці. Відповідно, спостерігається високий рівень безробіття серед випускників вишів через невідповідність отриманих навичок потребам економіки. Таким чином, інвестиції в освіту не можуть сформувати конкурентоздатну робочу силу, що істотно послаблює їх позитивний вплив на економічне зростання. Крім того, освітня політика часто розробляється без достатніх консультацій зі стейкхолдерами (наприклад, бізнесом та місцевими громадами), що знижує практичну цінність результатів [12, с. 156]. Подібна ситуація спостерігається і в інших країнах Глобального Півдня: так, серед проблем вищої освіти в Нігерії називаються погане управління, недостатнє фінансування, корупція, витік мізків (*brain drain*), недостатня інфраструктура для навчання та досліджень, перенаселення, безпекові фактори тощо [13, с. 27].

Освітня система України також зіштовхується з низкою викликів, серед яких можна виокремити:

- невідповідність освітніх програм ринку праці (часто програми застарівають ще на етапі розробки);
- негативний вплив COVID-19 та дистанційного навчання (деякі дисципліни неможливо вивчити онлайн без втрати якості);
- відтік кадрів за кордон через порівняно низькі заробітні плати в українській освіті;
- виїзд студентів та абітурієнтів за кордон через уявлення про престижність закордонної освіти;
- війна та пов'язані з нею наслідки (окупація територій, руйнування навчальних закладів, загальна небезпека перебування в містах, блекаути та інші побутові незручності).

Ми вважаємо, що кардинальні реформи в освіті будуть необхідні по завершенні війни, адже Україна має всі можливості стати конкурентоспроможною саме завдяки привабливості освіти як для наших співвітчизників, так і для іноземців. Серед необхідних заходів називають:

- створення механізмів компенсації втрат у навчанні, спричинених пандемією COVID-19 та повномасштабною війною;
- покращення системи управління закладами освіти, збільшення їх автономії;
- забезпечення інтеграції вітчизняної системи освіти у світовий освітній простір;
- реформу механізмів фінансування системи освіти;
- впровадження нових технологій у систему освіти та оновлення матеріально-технічного забезпечення [4].

При цьому не слід забувати про політичну складову реформування освіти, адже політичні рішення відіграють ключову роль у розвитку будь-якої сфери життя суспільства. Позиція президента, уряду, усіх міністерств та відомств впливатиме на ефективність проведення реформ. Не останню роль виконують і органи місцевого самоврядування, особливо в контексті розвитку середньої освіти. Стійкий запит на реформи формують громадські організації, професійні асоціації, представники бізнес-спільноти та інші стейкхолдери.

Висновки. Таким чином, система освіти (як вищої, так і середньої) істотним чином впливає на конкурентоспроможність країни. Вона забезпечує розвиток людського капіталу, впливає на інноваційну активність, підвищує кадровий потенціал підприємств, галузей та держави в цілому. Інвестиційна привабливість також багато в чому залежить від якості освіти. Перехід до економіки знань робить проблему розвитку освіти ключовою для збереження вагомого місця держави на світовій арені. Довід таких країн, як США та Фінляндія, свідчить про важливість освіти для забезпечення економічного зростання. Водночас приклади окремих держав Глобального Півдня демонструють істотні проблеми з управлінням освітою, залученням коштів, приведенням системи освіти у відповідність до вимог ринку тощо.

Розвиток конкурентоспроможної системи освіти є стратегічним імперативом для України в умовах повоєнного відновлення. Модернізація системи управління, залучення новітніх технологій, вихід української системи освіти на глобальний ринок повинні стати одним із ключових факторів розвитку економіки.

Список використаних джерел

1. Войнова Є. І. Глобальна конкурентоспроможність країни: обґрунтування категорії, типи, фактори та наслідки. Економіка та суспільство. 2018. Вип. 16. С. 36–45.
2. Рябчук О. Г., Гожуловський С. С. Особливості розвитку людського капіталу як основного фактору зростання економіки України. Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування. 2020. Вип. 4. С. 182–192. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.4.2020.182-192>
3. Niemi H. Education reforms for equity and quality: an analysis from an educational ecosystem perspective with reference to Finnish educational transformations. CEPS Journal. 2021. Vol. 11. No. 2. P. 13–35. <https://doi.org/10.26529/cepsj.1100>
4. Сідлецький С. І., Шандар А. М. Вища освіта в Україні в умовах воєнного стану: виклики та пріоритети. Економіка та суспільство. 2024. Вип. 64. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-151>
5. Бураченко О. В., Ткачук Л. М., Коваль Н. О. Конкурентоспроможність як визначальний показник ефективності діяльності підприємства. Економіка та суспільство. 2021. Вип. 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-60>
6. Білик Р. С., Білик Д. Р., Гаврилюк О. В. Економічна сутність та чинники формування міжнародної конкурентоспроможності національної економіки. Регіональна економіка. 2024. № 1. С. 95–101. <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2024-1-9>

7. Черничко Т. В., Козик І. М. Концептуальні основи постіндустріального етапу розвитку економічної системи: теоретичні засади. Економіка та суспільство. 2021. Вип. 26. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-16>

8. Босак О.В. Фактори конкурентоспроможності вищих навчальних закладів в системі формування економіки знань. Регіональна економіка. 2008. № 4. С. 223-227.

9. Братко М. Система освіти США: структура, традиції управління, особливості вищої освіти. Освітологічний дискурс. 2017. № 3-4 (18-19). С. 252-268.

10. Плахотнік О. Особливості становлення й розвитку вищої освіти у Сполучених Штатах Америки. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія «Педагогіка». 2024. Т. 2. № 20. С. 67–72. <https://doi.org/10.17721/2415-3699.2024.20.11>

11. Brewis E. Higher education and the public good in Finland. Higher Education. 2025. Vol. 89. Issue 1. P. 205–222. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01291-1>

12. Linh Doan Tuan Trinh. The impact of education expenditure on economic growth in the Southeast Asia region. Knowledge and Performance Management. 2025. Vol. 9. Issue 1. P.148–159. [https://doi.org/10.21511/kpm.09\(1\).2025.11](https://doi.org/10.21511/kpm.09(1).2025.11)

13. Husain B. H., Yan B., Moyosore O. M. Higher Education in Nigeria: The Development and Problems. Journal of Educational Theory and Management. 2022. Vol. 06. Issue 01. <http://doi.org/10.26549/jetm.v6i1.11194>

References

1. Voinova, Ye. I. (2018). *Hlobalna konkurentospromozhnist krainy: obgruntuvanniakatehorii, typu, faktorytanaslidky* [Global country competitiveness: category, types, factors and consequences]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society]. Issue 16. P. 36–45 (in Ukrainian)

2. Riabchuk, O. H., Hozhulovskyi, S. S. (2020). *Osoblyvosti rozvytku liudskoho kapitalu yak osnovnoho faktora zrostannia ekonomiky Ukrainy* [Specifics human capital development as the main factor growth of Ukraine's economy]. *Ekonomichnyi visnyk. Serii: finansy, oblik, opodatkuвання* [Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation]. Issue 4. P. 182–192. <https://doi.org/10.33244/2617-5932.4.2020.182-192> (in Ukrainian)

3. Niemi, H. (2021). Education reforms for equity and quality: an analysis from an educational ecosystem perspective with reference to Finnish educational transformations. *CEPS Journal*. Vol. 11. No. 2. P. 13–35. <https://doi.org/10.25656/01:22767>

4. Sidletskyi, S. I., Shandar, A. M. (2024). *Vyshcha osvita v Ukraini v umovakh voiennoho stanu: vyklyky ta prioritytety* [Higher education of Ukraine under the conditions of the martial law: challenges and priorities]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society]. Issue 64. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-151> (in Ukrainian)

5. Buriachenko, O. V., Tkachuk, L. M., Koval, N. O. (2021). *Konkurentospromozhnist yak vyznachalni pokaznyk efektyvnosti diialnosti pidpryiemstva* [Competitiveness as a determining indicator of efficiency of enterprise activity]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society]. Issue 32. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-32-60> (in Ukrainian)
6. Bilyk, R. S., Bilyk, D. R., Havryliuk, O. V. (2024). *Ekonomichna sutnist ta chynnyky formuvannia mizhnarodnoi konkurentospromozhnosti natsionalnoi ekonomiky* [Economic nature and factors of shaping the international competitiveness of the national economy]. *Rehionalna ekonomika* [Regional Economy]. No. 1. P. 95–101. <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2024-1-9> (in Ukrainian)
7. Chernychko, T. V., Kozyk, I. M. (2021). *Kontseptualni osnovy postindustrialnogo etapu rozvytku ekonomichnoi systemy: teoretychni zasady* [Conceptual basics of postindustrial stage of economic system development: theoretic principles]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and Society]. Issue 26. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-26-16> (in Ukrainian)
8. Bosak, O. V. (2008). *Faktory konkurentospromozhnosti vyshchyykh navchalnykh zakladiv v systemi formuvannia ekonomiky znan* [Competitiveness factors of high educational establishments in the system of knowledge economics formation]. *Rehionalna ekonomika* [Regional Economy]. No. 4. P. 223–227 (in Ukrainian)
9. Bratko, M. (2017). *Systema osvity SShA: struktura, tradytsii upravlinnia, osoblyvosti vyshchoi osvity* [The educational system of the USA: structure, traditions of management, features of higher education]. *Osvitohichnyi dyskurs* [Educological discourse]. No. 3-4 (18-19). P. 252–268 (in Ukrainian)
10. Plakhotnik, O. (2024). *Osoblyvosti stanovlennia y rozvytku vyshchoi osvity u Spoluchenykh Shtatakh Ameryky* [Peculiarities of the formation and development of higher education in the United States of America]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Serii «Pedagogika»* [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv. Series «Pedagogy»]. Vol. 2. No. 20. P. 67–72. <https://doi.org/10.17721/2415-3699.2024.20.11> (in Ukrainian)
11. Brewis, E. (2025). Higher education and the public good in Finland. *Higher Education*. Vol. 89. Issue 1. P. 205–222. <https://doi.org/10.1007/s10734-024-01291-1>
12. Linh Doan Tuan Trinh (2025). The impact of education expenditure on economic growth in the Southeast Asia region. *Knowledge and Performance Management*. Vol. 9. Issue 1. P.148–159. [https://doi.org/10.21511/kpm.09\(1\).2025.11](https://doi.org/10.21511/kpm.09(1).2025.11)
13. Husain, B. H., Yan, B., Moyosore, O. M. (2022). Higher Education in Nigeria: The Development and Problems. *Journal of Educational Theory and Management*. Vol. 06. Issue 01. <http://doi.org/10.26549/jetm.v6i1.11194>

EDUCATION AS A FACTOR OF ECONOMIC COMPETITIVENESS

Ruslan M. Kliuchnyk, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: nobelpolis@duan.edu.ua

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-9>

Keywords: *education, higher education, competitiveness, investment attractiveness, innovations, Global South*

JEL classification: *H25, I22, I28, O33, H70*

The article examines education as a fundamental determinant of national economic competitiveness in the context of globalization, technological acceleration, and the transition to a knowledge-based economy. In contemporary global competition, intangible factors of development are becoming increasingly decisive, among which education occupies a central position. The competitiveness of a modern state is largely shaped by the quality of its human capital and its capacity to generate, absorb, and implement innovations more effectively than others. Therefore, aligning the national education system with the demands of innovation-driven growth and a rapidly transforming labor market becomes a strategic priority.

The study systematizes theoretical approaches to understanding competitiveness and emphasizes the social dimension of its formation, particularly the role of education and professional training in enhancing labor productivity and innovation activity. Education is presented as a multidimensional factor influencing competitiveness through the formation of human capital, the development of research and technological capabilities, the provision of qualified personnel for the economy, and the strengthening of a country's investment attractiveness. Investments in education are interpreted as long-term investments in sustainable economic growth and structural modernization.

The paper also traces the historical evolution of education, demonstrating how industrialization, technological progress, and digital transformation have expanded its societal role. Lifelong learning and the shift from class-based to professional social structures have significantly increased the importance of educational institutions in shaping competitive economies. Education systems are analyzed at macro-, meso-, and micro-levels, highlighting the interaction between national strategies, institutional governance, and individual learning trajectories.

International experience is examined to identify both successful models and problematic cases. The United States is presented as an example of a diversified and autonomous higher education system closely connected with research and innovation, while Finland illustrates the model of education as a public good grounded in social responsibility and equality. At the same time, examples from several Global South countries demonstrate how governance deficiencies, weak alignment with labor market needs, inefficient resource allocation, and corruption may reduce the positive economic impact of educational investments. These cases underline that education contributes to competitiveness only when supported by effective management and coherent policy design.

Special attention is devoted to contemporary challenges facing Ukraine's education system, including the consequences of the COVID-19 pandemic, the full-scale war, the outflow of students and academic staff, outdated curricula, and insufficient alignment with market demands. The article argues that post-war recovery provides an opportunity for comprehensive reform. Priority measures include compensating learning losses, expanding institutional autonomy, modernizing governance and financing mechanisms, integrating into the global educational space, and introducing advanced technologies.

The study concludes that the development of a competitive education system is a strategic imperative for Ukraine's sustainable economic growth and successful post-war reconstruction. Modernization of governance structures, enhancement of innovation capacity, and international integration of Ukrainian education should become key drivers of national economic development and long-term competitiveness.

Дата надходження до редакції / Submitted: 06.11.25

Дата прийняття до публікації / Accepted: 21.03.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 336.1

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-10>

Е. М. ЛИМОНОВА,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри глобальної економіки
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0000-0002-7378-602X>

Т. К. МАЗАН,
студентка
Університету імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)
<https://orcid.org/0009-0006-8032-4655>

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СВІТОВОГО ФІНАНСОВОГО РИНКУ¹

У статті проведено поглиблене вивчення сутності та сучасної динаміки світового фінансового ринку як фундаментального механізму глобального перерозподілу капіталу в умовах посилення інтеграційних процесів. Особливої ваги набуває трансформація ринкової структури під впливом системної цифровізації, що змінює традиційну логіку функціонування фінансових інститутів та розширює доступ до інвестиційних ресурсів. Головною метою дослідження є теоретичне узагальнення структурно діючих характеристик ринку та проведення комплексного аналізу сучасних тенденцій міжнародного руху капіталу в контексті впровадження інтелектуальних систем управління.

Дослідження базується на використанні широкого набору міжнародних індикаторів, що охоплюють технологічну готовність сектору, динаміку цифрових розрахунків та показники етичності інвестиційної діяльності. Критерії розвитку впорядковано за ключовими векторами: автоматизація ухвалення рішень через алгоритмізацію процесів, розвиток децентралізованих фінансових інструментів, перехід до стратегій соціально відповідального інвестування та зміцнення архітектури кіберстійкості. На підставі зробленого аналізу цих чинників визначено ступінь відповідальності сучасних фінансових систем, вимогами яких є глобальна прозорість та оперативність.

¹ Стаття підготовлена у рамках реалізації міжнародного проекту «Конкурентоспроможність Європи у новій глобальній економіці» № 101176059 – EuCompet – ERASMUS-JMO-2024-HEI-TCH-RSCH

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.



Co-funded by
the European Union

Фінансується Європейським Союзом. Проте висловлені погляди та думки належать лише автору(ам) і не обов'язково відображають погляди Європейського Союзу чи Європейського виконавчого агентства з питань освіти та культури. Ні Європейський Союз, ні грантодавець не можуть нести за них відповідальність.



Результати свідчать про зміщення парадигми фінансової взаємодії від хаотичної конкуренції до моделі усвідомленого розвитку, де ключовим активом стає довіра та цифрова етика учасників. Практична значущість проведеного аналізу полягає у можливості використання його висновків для оптимізації національних програм економічних перетворень та гармонізації фінансового регулювання з міжнародними стандартами безпеки. Запропонований аналітичний підхід слугує базою для майбутніх наукових пошуків у сфері фінансової інженерії та розробки стратегій сталого економічного зростання.

Ключові слова: *світовий фінансовий ринок, цифровізація, інвестиції, відповідальне інвестування, штучний інтелект, фінансова стабільність, міжнародний рух капіталу*

JEL classification: *F30, F37, G11, G15, O33*

The article presents an in-depth study of the nature and current dynamics of the global market as a key mechanism for the global redistribution of capital in the context of growing integration processes. Special attention is given to the transformation of the market structure under the influence of digitalization, which changes the traditional way financial institutions operate and expands access to investment resources. The main aim of the study is to provide a theoretical overview of the main structural features of the market and to conduct a comprehensive analysis of current trends in international capital movement in the context of introducing intelligent management systems.

The research is based on the use of a wide range of international indicators that cover the technological readiness of the sector, the dynamics of digital payments, and indicators of ethical investment activity. Development criteria are organized according to key directions: automation of decision-making through algorithm-based processes, development of decentralized financial instruments, transition to socially responsible investment strategies, and strengthening of cyber resilience. Based on the analysis of these factors, the level of responsibility of modern financial systems is defined, with key requirements being global transparency and operational efficiency.

The results show a shift in the paradigm of financial interaction from chaotic competition to a model of conscious development, where trust and digital ethics of participants become the main assets. The practical value of the analysis lies in the possibility of using its conclusions to optimize national economic transformation programs and to harmonize financial regulation with international security standards. The proposed analytical approach serves as a basis for future research in the field of financial engineering and for the development of strategies for sustainable economic growth.

Keywords: *global financial market, digitalization, investments, responsible investing, artificial intelligence, financial stability, international capital movement*

JEL classification: *F30, G11, G15, O33*

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. У сучасному світі фінансовий ринок є одним із ключових чинників економічного розвитку та макроекономічної стабільності, який забезпечує безперервний рух капіталу між економічними суб'єктами. Посилення глобальної взаємодії фінансових ринків сприяє інтеграції національних економік, водночас підвищуючи вразливість системи до локальних збоїв, які можуть швидко трансформуватися в масштабні кризові явища.

За умов цифрової трансформації особливої актуальності набуває формування гнучких і надійних механізмів управління та контролю, здатних

підтримувати стабільність фінансової системи в середовищі зростаючої невизначеності. У цьому контексті системне осмислення ролі штучного інтелекту та принципів відповідального його використання стає важливим як для наукових досліджень, так і для практичної діяльності, оскільки саме вони визначатимуть напрями формування нової фінансової культури та забезпечення кіберстійкості глобальної фінансової екосистеми.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано вирішення досліджуваної проблеми, та виділення невирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується стаття. Дослідження закономірностей функціонування світового фінансового ринку, його інституційної структури та трансформаційних процесів в умовах глобалізації займають провідне місце в сучасному економічному дискурсі. Теоретичні засади аналізу міжнародних потоків капіталу та фінансової інтеграції сформовано в працях зарубіжних дослідників, зокрема Б. Айхенгріна, який у монографії *Globalizing Capital* обґрунтував історичну циклічність міжнародної фінансової інтеграції та її залежність від інституційних механізмів регулювання [1]. Подальший розвиток теорії глобальних фінансових дисбалансів і нестійкості фінансових систем представлено у роботах Г. Рей, яка довела існування глобального фінансового циклу як наднаціонального фактору, що впливає на монетарний суверенітет країн [2]. Важливий внесок у розуміння інституційної структури світового фінансового ринку зроблено у працях Акісіка О., Гала Г., Тріані С., які розглядають вплив фінансової глобалізації та фінансового розвитку на економічне зростання шляхом аналізу міжнародної фінансової звітності [3].

Українські науковці активно досліджують трансформацію фінансових систем в умовах глобалізації та регіоналізації. У сучасних монографічних дослідженнях С. В. Онишка та колективу авторів проаналізовано трансформацію фінансового простору України під впливом глобалізаційних і деглобалізаційних процесів, а також інституційні зміни фінансового ринку в умовах воєнних та економічних шоків [4]. Питання структурної модернізації фінансового ринку України в контексті європейської інтеграції висвітлено у працях В. Міщенка та О. Дзюблюка [5], де акцентується увага на інституційній адаптації та гармонізації регуляторних стандартів. Водночас вагомий внесок у дослідження міжнародних фінансових потоків та інвестиційних процесів зробив А. О. Задоя, який у своїх працях аналізує вплив міжнародних рейтингів, інституційної якості та макроекономічної стабільності на рух капіталу і розвиток фінансових ринків у глобальній економіці [6].

Крім того, сьогодні в економічному світі формується науковий напрям, присвячений етичним аспектам цифровізації фінансів. Зокрема, у статтях С. Зубофф розглядається трансформація ринку під впливом економіки нагляду та концентрації цифрової влади [7]. У сфері сталого та відповідального інвестування (ESG) значний внесок зроблено Р. Бебчуком та Р. Таллалітою, які критично оцінюють вплив ESG-стратегій на корпоративне управління та ринкову ефективність [8].

Попри наявність ґрунтовних досліджень, у науковій літературі залишається низка невирішених аспектів:

По-перше, відсутній комплексний підхід до оцінювання взаємозалежності між рівнем технологічної автоматизації фінансових процесів (зокрема використанням штучного інтелекту) та трансформацією етичної парадигми інвестування. Більшість досліджень аналізують або технологічну ефективність алгоритмічних рішень, або питання сталого фінансування, однак не інтегрують ці два виміри в єдину аналітичну модель.

По-друге, недостатньо розкрито механізм впливу цифрової автономії фінансових платформ на формування багатопольярної структури світового фінансового ринку. Поглиблення регіоналізації капіталу, посилення ролі національних цифрових екосистем та обмеження транснаціональних потоків даних створюють нову конфігурацію фінансової архітектури, яка потребує теоретичного осмислення.

По-третє, питання кібербезпеки розглядається переважно у прикладному аспекті, тоді як її роль як системоутворюючого чинника фінансової стабільності глобального ринку залишається недостатньо концептуалізованою.

Отже, існує наукова прогалина щодо інтегрованого аналізу технологічних інновацій, етичної відповідальності та інституційної багатопольярності як взаємопов'язаних детермінант розвитку світового фінансового ринку в умовах цифрової трансформації.

У зв'язку з цим стаття спрямована на подолання зазначених розривів шляхом формування концептуальної моделі, що поєднує технологічну модернізацію, соціальну відповідальність інвестування та кіберстійкість як ключові драйвери еволюції глобального фінансового середовища.

Формулювання цілей статті. Метою статті є теоретичне узагальнення структури та функцій світового фінансового ринку, де дана прикладна оцінка сучасних тенденцій міжнародного руху капіталу в умовах цифровізації. Особлива увага приділяється аналізу впливу штучного інтелекту, відповідального інвестування та кібербезпеки на формування нової фінансової культури, з метою виявлення чинників, що забезпечують перехід до моделі сталого та усвідомленого розвитку глобальної економіки.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Світовий фінансовий ринок є подібним до кровообігу глобальної економіки, у якому постійно рухаються грошові потоки, інвестиції, кредити та ризики. Він забезпечує зв'язок між виробництвом і споживанням, між тими, хто має надлишок капіталу, і тими, хто потребує фінансування для розвитку. Саме через цей ринок здійснюється розподіл ресурсів між секторами економіки, підтримується стабільність грошового обігу, формуються процентні ставки та вартість активів [9]. Його робота подібна до серця економічної системи, яка має унікальні аспекти в одному сегменті, даючи можливість миттєво відобразитися на інших, а саме впливати на ціну, рівень зайнятості та інвестиційні очікування. Якщо ринок функціонує ефективно, економіка отримує стабільність і зростання, а якщо навпаки – він перевантажений спекуляціями або недовірою, і як наслідок настає криза, яка відгукується у всіх сферах життя.

Проте роль фінансового ринку не обмежується лише грошовими операціями. Він став показником довіри, технологічного розвитку та

зрілості суспільства. Саме тут відображається, наскільки людство готове співпрацювати, інвестувати у майбутнє та ділитися ризиками. Цифрові технології, штучний інтелект, аналітичні системи є не просто інструменти, це прояви нової культури фінансів, де головний фактор швидкість, точність і прозорість. Таким чином, світовий фінансовий ринок сьогодні не лише сукупність банків, бірж і фондів, а ціла екосистема взаємодії, у якій економічна логіка переплітається з технологічними інноваціями, довірою та відповідальністю.

Ще декілька десятиліть тому фінансові операції вимагали фізичної присутності на різних заходах. Пригадуємо паперові документи, де для підписання або отримання згоди потрібно було пройти довгі процеси підтвердження, але на сьогодні більшість угод здійснюється в електронному форматі миттєво, через пару клацань. Така трансформація стала можливою завдяки цифровим технологіям, які відкрили фінансовий ринок навіть для малого бізнесу, приватних інвесторів і стартапів [10]. Зараз можливість брати участь у ньому відкрита не лише великим банкам, а й усім, хто має доступ до інтернет зв'язку. Глобалізаційні процеси зробили цей ринок взаємозалежним, де зміни на одній біржі моментально відгукуються в інших частинах світу, зростання процентних ставок або коливання валютних курсів впливає на інвестиційні рішення, вартість товарів і навіть на зайнятість населення. Таким чином, фінансовий ринок перетворився на нервову систему світової економіки, де будь-який імпульс може викликати ефект доміно.

Глобальний фінансовий ринок являє собою цілий комплекс систем, який має багато сегментів, що взаємодіють між собою. Валютний ринок відповідає за обмін грошей, ринок капіталів за довгострокові інвестиції, кредитний ринок за короткострокове фінансування бізнесу та споживачів, ринок деривативів за управління ризиками, а страховий ринок за фінансовий захист від непередбачених подій. Кожен з цих сегментів має власне розуміння, але всі вони взаємодіють між собою. Наприклад, зростання попиту на кредити стимулює рух капіталу на ринку цінних паперів, а валютні коливання одразу впливають на прибутковість інвестицій. Усе це створює багаторівневу екосистему, де капітал постійно шукає найефективніші напрямки застосування. В реаліях виглядає так, що одна компанія з одного континенту може розмістити свої акції онлайн, інвестор з іншого місця знаходження або країни, за одним лиш натиском з легкістю може придбати їх за секунди, а платформа в автоматичному режимі переведе валюту та розподілить можливі проблеми у покупці. Тобто, сучасний фінансовий ринок – це постійний рух, у якому головну роль відіграє швидкість і доступність у різних точках світу.

Найголовнішою рисою останнього десятиліття стала цифровізація. Сьогодні онлайн банки, мобільні гаманці, криптовалюти, токенизовані активи поступово змінюють спосіб взаємодій людей із віртуальними грошима. Якщо раніше для відкриття рахунку потрібен був банк і черга, то сьогодні будь-яка людина може створити власний фінансовий портфель у телефоні [11]. Завдяки розвитку у фінансових технологіях, послуги стали доступнішими та більш відкритими для всіх. Наприклад, підприємці тепер можуть отримати мікрокредити за кілька хвилин, а інвестори брати участь

у міжнародних проєктах, де гроші збирають небайдужі люди з усього світу без посередників. Разом із тим цифровізація відкрила й нові виклики, а саме питання безпеки даних, кіберризиків і надмірної автоматизації, коли рішення ухвалюють запрограмовані алгоритми, а не самі люди. Щодо штучного інтелекту, він поступово стає новим фінансовим радником у підприємств, який допомагає проаналізувати ринок, тенденції та визначати інвестиційні ризики. Проте така технологічна еволюція вимагає відповідального підходу, тобто чим вищий рівень автоматизації, тим важливіше зберігати прозорість і контроль над процесами.

Світовий фінансовий ринок більше не обмежується конкуренцією за швидким прибутком. Наразі він більше уваги приділяє так званім відповідальним інвестиціям. Це означає, що інвестори оцінюють не лише фінансову вигоду, а й екологічний, соціальний і управлінський вплив компаній. Іншими словами, капітал починає працювати на користь не тільки прибутку, а й суспільству. Компанії, які нехтують принципами екологічності, поступово втрачають довіру інвесторів і ринкову привабливість серед інших.

Кожна велика фінансова криза шкодить не лише економіці, а й стає прискорювачем змін, який змушує переглянути власні слабкі місця. Саме криза розкриває те, що довго ігнорувалося: залежність від ризикованих операцій, брак готівкових коштів, слабе регулювання або нестійкість банківського сектору. Де у результаті виживають найсильніші, це ті, хто швидко реагує, впроваджує інновації та бачить довгострокову перспективу. Криза 2008 року показала, що навіть найбільші корпорації не застраховані від ризиків, якщо ігнорують принципи фінансової прозорості. Саме після неї світова спільнота почала активніше впроваджувати стандарти відповідального управління, створювати системи оцінювання ризиків та стимулювати появу нових технологічних рішень [12]. Подібним поштовхом в світі стала відома всім пандемія *Covid-19*, яка буквально за кілька місяців змінила світовий порядок фінансових операцій, перемістивши більшість процесів у цифровий простір. Те, що раніше вважалося винятком, стало нормою: дистанційні розрахунки, цифрові платформи, онлайн-кредити, які поклали початок новій фінансовій культурі. Натомість, різноманітні виклики відіграють роль своєрідного фільтра, який прибирає зайві ризики, мотивуючи бізнес та уряди діяти більш розумно, а споживачів приймати фінансові рішення більш усвідомлено. Кожен з етапів нестабільності дає поштовх до створення нових технологічних і правових інструментів. Замість хаотичних реформ приходять продумані рішення: зростає роль аналітики, прогнозування, цифрового моніторингу. Сьогодні регулювання фінансових процесів дедалі більше спирається на автоматизовані системи, які в режимі реального часу відстежують транзакції, поведінку ринку й можливі відхилення. Саме ці механізми стали основою нової ери управління ризиками, де важливим є не стільки уникнення помилок, скільки швидкість реагування на них. Завдяки цьому фінансові системи стають не просто стабільними, а готовими вчитися на власному досвіді, накопичуючи різні дані та не повторення помилок власного минулого.

Сьогодні головна загроза полягає не у звичних економічних коливаннях, а у технологічних ризиках, що виникають на перетині цифровізації й

глобальної інтеграції. Інноваційні виклики відображаються в прописаних алгоритмах, кібератаках, маніпуляціями великих даних, витоки інформації або несправність штучного інтелекту можуть призвести до великих значних наслідків, ніж економічні кризи. В таких умовах фінансова система має бути не просто стабільною, а й сильною, тобто здатною швидко реагувати, навчатися та відновлюватися. Такий головний виклик сучасності полягає у тому, щоб вміло поєднати технологічну швидкість із людською відповідальністю та розумінням у діях. Саме це дозволяє уникати глобальних катастроф, бути готовим до ризиків та перетворювати будь-яку кризу не на загрозу, а на точку зростання.

Останніми роками світова фінансова структура зазнає змін. Якщо раніше основний вплив зосереджувався в кількох великих фінансових центрах, то сьогодні з'являється все більше нових гравців, які залучають інвестиції, розвивають власні біржі й цифрові платформи, що створює ефект багатополарності, коли капітал не концентрується в одному місці, а розподіляється більш рівномірно [13].

Попри всі ризики, технологічний прогрес дає фінансовій системі унікальний шанс стати більш прозорою, доступною й ефективною. Завдяки цифровим рішенням формується нова культура довіри між клієнтами та фінансовими установами, де основою є не статус чи розмір банку, а якість сервісу, швидкість і відкритість. Сьогодні фінансовий ринок поступово відходить від моделі хаотичного зростання, орієнтованого лише на прибуток, і переходить до усвідомленого розвитку, у центрі якого - відповідальність, етика та стабільність. Головне завдання майбутнього полягає в тому, щоб технології не замінили людину, а доповнили її можливості: допомагали приймати точніші рішення, зменшували ризики й робили фінансовий світ більш передбачуваним та справедливим.

Сучасний фінансовий світ переживає перехід від епохи експансії до епохи відповідального управління. Капітал більше не розглядається лише як засіб наживи – він стає інструментом сталого розвитку, підтримки інновацій і суспільного прогресу [14]. Глобальні фінансові системи вчать працювати не тільки швидко, а й розумно: мінімізувати ризики, зберігати довіру, поєднувати ефективність із етикою. Майбутнє фінансового ринку визначатимуть не лише обсяги інвестицій чи валютні курси, а й цінності, на яких будуватиметься економічна взаємодія. Там, де є довіра, прозорість і технологічна грамотність – там капітал працює найкраще.

На розвиток світової фінансової системи впливають ряд факторів де провідну роль відіграють цифровізація та розвиток фінансових технологій платежів (табл. 1). Їх показник, що становить близько 30%, відображає глибину технологічних змін у способах проведення фінансових операцій, управління активами та доступу до інвестиційних ресурсів. В реаліях, фінансові послуги виходять за межі традиційних банківських моделей, переорієнтовуючись на онлайн платформи, мобільні гаманці та хмарні сервіси, та відкривають можливість швидко й безпечно здійснювати розрахунки, інвестувати чи зберігати цифрові активи. У центрі цих процесів стоїть швидкість, зручність і персоналізація. Саме такі ключові чинники, що визначають конкурентоспроможність фінансових установ у добу цифрової

економіки. Не дивлячись на це, показники зростання ролі штучного інтелекту та автоматизації має приблизно 20%, що змінює не лише технічні механізми ринку, а й саму логіку ухвалення фінансових рішень. Програмні айтійні алгоритми машинного навчання дозволяють передбачати ризики, аналізувати поведінку інвесторів споживача, виявляти шахрайські схеми та проникнення в систему та першочергово забезпечувати ефективніше управління портфелями. У результаті формується нова фінансова система, де інновації стають не просто засобом оптимізації процесів, а фундаментом стабільності та довіри, на якому вибудовується майбутнє глобальних фінансів.

Таблиця 1

Ключові фактори розвитку світового фінансового ринку в сучасних умовах*

Фактор розвитку	Частка впливу, %	Характер впливу	Системний результат
Цифровізація та розвиток фінансових технологій	30	Трансформація платіжних систем, онлайн-платформи, хмарні рішення	Підвищення доступності та швидкості фінансових операцій
Штучний інтелект та автоматизація	20	Алгоритмічний аналіз даних, прогнозування ризиків	Оптимізація управління активами та мінімізація ризиків
Відповідальне інвестування	20	Урахування екологічних, соціальних та управлінських критеріїв	Формування довгострокової інвестиційної стійкості
Дедоларизація та регіоналізація	15	Диверсифікація валютних резервів та фінансових потоків	Зменшення залежності від домінуючих фінансових центрів
Посилення кібербезпеки	10	Захист даних та цифрової інфраструктури	Підвищення надійності фінансової системи
Політичні, демографічні та кліматичні чинники	5	Зовнішні макроекономічні впливи	Формування довгострокових структурних змін

*Побудовано авторами на основі [15; 16]

Водночас друга за значущістю тенденція – це відповідальне інвестування, яке охоплює близько 20% як і штучний інтелект та автоматизація, що свідчить про глибоку зміну цінностей у світовому фінансовому секторі. Тобто сучасні інвестори частіше керуються не лише прагненням до прибутку, а й усвідомленням впливу своїх рішень на довкілля, суспільство та корпоративну етику. Це означає, що економічна вигода більше не може бути відокремленою від моральних принципів компанії, які дотримуються екологічних стандартів, створюючи комфортні умови праці та діють прозоро, отримують не лише фінансову підтримку, а й довіру споживачів. Такий підхід формує нову філософію інвестування, у

якій капітал стає інструментом розвитку, а не лише накопичення. Поряд із цим дедоларизація та регіоналізація, вагомість яких становить 15%, показує прагнення світового ринку до більшої автономії, зниження залежності від окремих валют і диверсифікації джерел фінансування [7]. Все це сприяє вирівнюванню економічного впливу та створює передумови для більш збалансованої багатополярної фінансової системи.

Окрему роль у цьому процесі відіграє посилення кібербезпеки, яке охоплює близько 10%. З переходом фінансових операцій у цифровий простір саме безпека даних, захист транзакцій і довіра користувачів стають базовими умовами стабільності ринку. Кібернетичні загрози, шахрайські схеми та витік конфіденційних даних, що набувають все більшого поширення, здатні вивести з ладу навіть найпотужніші фінансові платформи. Саме тому кошти, спрямовані на цифровий захист, сьогодні розглядаються як вкладення у надійність системи. Інші чинники, такі як політичні, демографічні та кліматичні, хоч і не мають домінуючої ролі, але все одно формують фон, на якому розгортаються головні економічні процеси, які впливають на споживчі настрої, фінансові пріоритети та здатність ринків адаптуватися до непередбачуваних обставин [8]. Такими впливами, світовий фінансовий ринок поступово трансформується у складну, багатofакторну систему, де технологічні й соціальні чинники однаково визначають його стабільність і напрям розвитку.

Отже, узагальнюючи результати, можна зробити висновок, що сучасний світовий фінансовий ринок розвивається під впливом взаємопов'язаних процесів, серед яких домінують технологічні інновації, цифровізація та зміна інвестиційної культури. Зростання ролі фінансових технологій й штучного інтелекту створює нову архітектуру світових відносин, у якій швидкість і автоматизація поєднуються з критичністю та гнучкістю. Прагнення до регіональної автономії та посилення кібербезпеки показують, що світ рухається у бік більш збалансованої, усвідомленої моделі фінансового розвитку, де в результаті фінансовий ринок перетворюється на багатовимірну систему, у якій головну роль відіграють не тільки капітал і технологія, а й довіра, стабільність і стратегічне мислення.

Сучасний світовий фінансовий ринок перетворюється на динамічну, взаємопов'язану систему, у якій капітал, технології та інформація рухаються майже без меж. Їх розвиток відображає логіку глобальної економіки, а саме швидкість, взаємозалежність і технологічну гнучкість. Фінансова сфера стала місцем, де поєднуються економічні інтереси, інновації та суспільні цінності. Якщо раніше головним показником ефективності були обсяги інвестицій чи прибутковість бірж, то зараз на перший план впливають якість управління, цифрова прозорість і довіра між учасниками ринку. Саме такі основні фактори формуються для сталого економічного зростання, а не короткострокової вигоди. В умовах швидких змін фінансовий ринок уже не може залишатися консервативним, він змінюється та стає генератором нових ідей, моделей та інструментів, які прогнозують, як виглядатиме економіка майбутнього, де можливо нас чекає нова ера фінансів, у якій основними цінностями стануть не короткострокова вигода, а стабільність, довіра та усвідомлене управління ресурсами.

Щодо світової фінансової системи, вона поступово відходить від погони за прибутком будь-якою ціною й переходить до моделі, у центрі якої є людина, відповідальність і довгострокова перспектива. Відповідальне інвестування, стійкий розвиток і екологічна свідомість перетворюються на базові орієнтири нового економічного мислення, де капітал працює не лише на зростання, а й на покращення якості життя та збереження природного середовища. Де фінансова культура майбутнього буде базуватися на взаємодії інновацій і моральних принципів, тому що саме цей баланс дозволяє людству інтенсивно користуватися технологіями, а не навпаки. Таким чином, головним завданням фінансової системи двадцять першого століття стає забезпечення стабільності, рівноваги та передбачуваності, які є основою стійкості глобальної економіки, що здатна розвиватися не за рахунок ресурсів майбутнього, а в гармонії з ними.

Список використаних джерел

1. Eichengreen B. Globalizing Capital: A History of the International Monetary System. Princeton University Press. 2019. URL: https://www.perlego.com/book/920124/globalizing-capital-a-history-of-the-international-monetary-system-third-edition-pdf?partner_id=100014&utm_source=jstor&utm_medium=affiliate&utm_campaign=jstor-referral
2. Rey H. Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. NBER Working Paper. 2013. <https://doi.org/10.3386/w21162>
3. Akisik O., Gal G., Triani S. Financial globalization, global accounting standards and economic growth. International Review of Economics and Finance. Т 103. 2025. URL: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056025007063?utm_source
4. Фінансовий простір України в умовах глобалізаційних і деглобалізаційних трансформацій: монографія / за ред. С.В. Онишка. Ірпінь: Державний податковий університет. 2023. URL: <https://dndiime.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/Gancyak.pdf>
5. Міщенко В., Дзюблюк О. Банківська система України в умовах євроінтеграції. Фінанси України. 2021. № 3. URL: https://fnukr.org.ua/docs/FU_16_05_007_uk.pdf
6. Задоя А. О. Міжнародні рейтинги та прямі іноземні інвестиції. Академічний огляд. 2018. №1. С. 73–79. <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2018-1-48-8>
7. Zuboff S. Surveillance capitalism and the challenge of collective action. New Labor Forum. 2019. <https://doi.org/10.1177/1095796018819461>
8. Bebachuk L., Tallarita R. The illusory promise of stakeholder governance. Cornell Law Review. 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3544978>
9. Любохинець Л. С., Лабунець О. О. Світові фінансові ринки в умовах глобалізації. Економіка та суспільство. № 18. 2018. С. 40–45. URL: https://economyandsociety.in.ua/journals/15_ukr/7.pdf
10. Волкова Н. І., Кульминський Є. Д. Концептуальні підходи щодо цифрової трансформації банківських послуг в Україні. Економіка та суспільство. № 75. 2023. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-43>

11. Kulishov V., Khamidov O., Mietule I., & Shaikan A. *Global Economy: Evolution, Transformations, Challenges*. OKTAN PRINT. 2024. P 465. URL: https://www.dropbox.com/scl/fi/6cr48671vdi7frbjy67cn/GE_Eng.pdf?rlkey=mq110q2w0vni823ptlc1i485d&e=1&st=j8ilf5zn&dl=0
12. Тохтамиш Т. О. Діяльність finTech-компаній на фінансовому ринку. Проблеми системного підходу в економіці. Випуск № 5(79). 2020. С 27–32. URL: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_79_2020_ukr/5.pdf.
13. Мельничук О. П. Міжнародна торгівля послугами. Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. № 4. 2020. С. 115–128. [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020\(111\)08](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020(111)08)
14. Тарасенко А. В. Роль фінансових установ у забезпеченні сталого розвитку України. Проблеми і перспективи економіки та управління. № 3(35). 2023. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-42>
15. KPMG. Pulse of Fintech H2 2024: Global analysis of investment in fintech. 2025. URL: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/02/pulse-of-fintech-h2-2024.pdf>
16. Сіренко Н. М., Боднар О. А., Шишпанова Н. О. Інституціональна інфраструктура фінансового ринку: теоретико-практичний аспект. *Modern Economics*. № 25. 2021. С. 130–135. [https://doi.org/10.31521/modecon.V25\(2021\)-20](https://doi.org/10.31521/modecon.V25(2021)-20)

References

1. Eichengreen, B. *Globalizing* (2019). *Capital: A History of the International Monetary System*. Princeton University Press. Available at: https://www.perlego.com/book/920124/globalizing-capital-a-history-of-the-international-monetary-system-third-edition-pdf?partner_id=100014&utm_source=jstor&utm_medium=affiliate&utm_campaign=jstor-referral (Accessed March 1, 2026)
2. Rey, H. (2013). Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence. NBER Working Paper. <https://doi.org/10.3386/w21162>
3. Orhan, A., Graham, G., Sylvia, T. (2025). Financial globalization, global accounting standards and economic growth. *International Review of Economics and Finance*. T 103. Available at: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1059056025007063?utm_source (Accessed March 2, 2026)
4. *Finansovyyi prostir Ukrainy v umovakh hlobalizatsiynykh i dehlobalizatsiynykh transformatsiy: monohrafiya* [Financial space of Ukraine in the conditions of globalization and deglobalization transformations: monograph] / under the editorship S.V. Onishka. (2023). Irpin: State Tax University. Available at: <https://ndiime.org.ua/wp-content/uploads/2025/05/Gancyak.pdf> (Accessed March 2, 2026) (in Ukrainian)
5. Mishchenko, V., Dziublyuk, O. (2021). *Bankivs'ka systema Ukrainy v umovakh yevrointehratsiyi*. [Banking system of Ukraine in the context of European integration]. *Finansy Ukrainy*. [Finance of Ukraine]. № 3. Available at: https://finukr.org.ua/docs/FU_16_05_007_uk.pdf (Accessed February 26, 2026) (in Ukrainian)

6. Zadoia, A. O. (2018). *Mizhnarodni reytynhy ta pryami inozemni investytsiyi*. [International ratings and foreign direct investment]. *Akademichnyy ohlyad*. [Academic review]. №1. С. 73–79. <https://doi.org/10.32342/2074-5354-2018-1-48-8> (in Ukrainian)
7. Zuboff, S. (2019). Surveillance capitalism and the challenge of collective action. *New Labor Forum*. <https://doi.org/10.1177/1095796018819461>
8. Bebachuk, L., Tallarita, R. (2020). The illusory promise of stakeholder governance. *Cornell Law Review*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3544978>
9. Lyubokhynets', L. S., Labunets', O. O. (2018). *Svitovi finansovi rynky v umovakh hlobalizatsiyi*. [World financial markets in the context of globalization]. *Ekonomika ta suspil'stvo*. [Economy and society]. № 18. С. 40–45. Available at: https://economyandsociety.in.ua/journals/15_ukr/7.pdf (Accessed February 23, 2026) (in Ukrainian)
10. Volkova, N. I., Kul'myns'kyy, Ye. D. (2023). *Kontseptual'ni pidkhody shchodo tsyfrovoyi transformatsiyi bankovs'kykh posluh v Ukrayini*. [Conceptual approaches to the digital transformation of banking services in Ukraine]. *Ekonomika ta suspil'stvo*. [Economy and society]. № 75. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-75-43> (in Ukrainian)
11. Kulishov, V., Khamidov, O., Mietule, I., & Shaikan, A. (2024). *Global Economy: Evolution, Transformations, Challenges*. OKTAN PRINT. P 465. Available at: https://www.dropbox.com/scl/fi/6cr48671vdi7frbjy67cn/GE_Eng.pdf?rlkey=mq110q2w0vni823ptlc1i485d&e=1&st=j8ilf5zn&dl=0 (Accessed February 26, 2026)
12. Tokhtamysh, T. O. (2020). *Diyal'nist' finTech-kompaniy na finansovomu rynku*. [Activities of finTech companies in the financial market]. *Problemy systemnoho pidkhodu v ekonomitsi*. [Problems of a systems approach in economics]. Випуск № 5(79). С. 27–32. Available at: http://www.psae-jrnl.nau.in.ua/journal/5_79_2020_ukr/5.pdf (Accessed March 4, 2026) (in Ukrainian).
13. Mel'nychuk, O. P. (2020). *Mizhnarodna torhivlya posluhamy*. [International trade in services]. *Zovnishnya torhivlya: ekonomika, finansy, pravo*. [Foreign trade: economics, finance, law]. № 4. С. 115–128. [https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020\(111\)08](https://doi.org/10.31617/zt.knute.2020(111)08) (in Ukrainian)
14. Tarasenko, A. V. (2023). *Rol' finansovykh ustanov u zabezpechenni staloho rozvytku Ukrayiny*. [The role of financial institutions in ensuring sustainable development of Ukraine]. *Problemy i perspektyvy ekonomiky ta upravlinnya*. [Problems and prospects of economics and management]. № 3(35). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-42> (in Ukrainian)
15. KPMG. (2025). *Pulse of Fintech H2 2024: Global analysis of investment in fintech*. Available at: <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/xx/pdf/2025/02/pulse-of-fintech-h2-2024.pdf> (Accessed February 27, 2026).
16. Sirenko, N. M., Bodnar, O. A., Shyshpanova, N. O. (2021). *Instytsional'na infrastruktura finansovoho rynku: teoretyko-praktychnyy aspekt*. [Institutional infrastructure of the financial market: theoretical and practical aspects] *Modern Economics*. № 25. С. 130–135. [https://doi.org/10.31521/modecon.V25\(2021\)-20](https://doi.org/10.31521/modecon.V25(2021)-20) (in Ukrainian)

CURRENT TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE GLOBAL FINANCIAL MARKET

Elvina Lymonova, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: dh.ier@duan.edu.ua

Tetiana Mazan, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: tanamazan64@gmail.com

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-10>

Keywords: *global financial market, digitalization, investments, responsible investing, artificial intelligence, financial stability, international capital movement*

JEL classification: *F30, F37, G11, G15, O33*

The article presents a comprehensive and conceptually grounded study of the nature, institutional structure, and current dynamics of the global financial market as a key mechanism for the international redistribution of capital in the context of deepening globalization and intensifying integration processes. The global market is considered not merely as a system of financial transactions, but as a complex, multi-level environment in which capital flows are shaped by technological progress, regulatory transformation, and changes in value-oriented investment behavior. Particular attention is paid to the structural transformation of the market under the influence of digitalization, which fundamentally alters traditional models of financial intermediation, redefines the role of financial institutions, and significantly expands access to investment resources for both institutional and individual participants.

The main aim of the study is to provide a systematic theoretical overview of the core structural characteristics of the global financial market and to conduct a comprehensive analysis of contemporary trends in international capital movement within the framework of the implementation of intelligent management systems. The research emphasizes the growing importance of data-driven decision-making, algorithmic modeling, and automated risk assessment tools, which enhance the adaptability and resilience of financial systems in conditions of volatility and uncertainty.

Methodologically, the research is based on the application of a broad spectrum of international indicators reflecting technological readiness, the scale and dynamics of digital payment infrastructure, the penetration of financial technologies, and the expansion of ethical and socially responsible investment instruments. The development criteria are structured according to several strategic directions: automation of decision-making through algorithm-based processes and artificial intelligence tools; expansion of decentralized financial instruments and digital assets; transition to sustainable and socially responsible investment strategies aligned with environmental, social, and governance principles; and strengthening of cyber resilience as a prerequisite for systemic stability.

Based on the integrated analysis of these factors, the study defines the evolving level of responsibility of modern financial systems, highlighting global transparency, institutional accountability, operational efficiency, and digital security as fundamental requirements for sustainable development. The results demonstrate a clear paradigm shift in financial interaction – from fragmented and often chaotic competition toward a model of conscious, coordinated development, where trust, digital ethics, and long-term value creation become central assets.

The practical significance of the research lies in the possibility of applying its conclusions to optimize national economic transformation programs, modernize financial infrastructure, and harmonize regulatory frameworks with international security and transparency standards. Furthermore, the proposed analytical approach provides a

solid conceptual foundation for future studies in financial engineering, digital finance governance, and the formulation of strategies aimed at ensuring sustainable and inclusive economic growth in the globalized economy.

Дата надходження до редакції / Submitted: 16.01.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 9.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 378.1:316.346.2-055.2(477)

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-11>

V. E. MOMOT,
*ScD (Economics), Professor,
Professor Alfred Nobel University,
Dnipro (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0002-7512-8979>

V. V. SOKOLOVA,
*PhD (State Control),
Vice-Rector, Alfred Nobel University,
Dnipro (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0001-9915-6993>

N. A. SHPAK,
*Head of the International Department, Alfred Nobel University,
Dnipro (Ukraine)*

<https://orcid.org/0000-0002-4052-5675>

R. TOMLINS,
*PhD, Professor,
Research Fellow, Coventry University,
Coventry (UK)*

<https://orcid.org/0000-0002-7826-0983>

THE DYNAMIC TRANSFORMATION OF GENDER BARRIERS FOR UKRAINIAN WOMEN IN HIGHER EDUCATION AFTER THE 2022 INVASION

The article investigates the dynamic transformation of gender barriers for Ukrainian women in higher education following the full-scale Russian invasion of February 2022. A mixed-methods design combines quantitative Psychological Capital (PsyCap) survey data from 72 members of the Ukrainian Association of Management Development and Business Education with qualitative findings from five Social Ecological Model-based focus groups involving 26 respondents. PsyCap analysis reveals that women demonstrate higher levels of Hope and Optimism than men while exhibiting lower and more homogeneous Resilience scores. Men display a paradoxical combination of relatively high Resilience and significantly reduced Hope, attributed to martial law mobility restrictions and intensified pressure to fulfil masculine roles. For women who remained in Ukraine, male conscription paradoxically created unprecedented career advancement opportunities while simultaneously generating impostor syndrome and acute institutional support deficits. Refugee women faced qualification recognition barriers, professional deskilling, language obstacles, and forced reversion to traditional caregiving roles. Women engaged in remote professional activity encountered

technological and infrastructural constraints, compounded by war-related stress. Sentiment analysis of focus group transcripts reveals a predominantly neutral-to-positive, task-oriented atmosphere consistent with adaptive psychological strategies under prolonged conflict. The COVID-19 pandemic is contextualised as preparatory stress-testing that readied women for crisis adaptation while reinforcing unequal domestic burden patterns. The study concludes that differentiated support strategies are required: mentoring and resilience-building programmes for women in Ukraine, targeted mechanisms for the recognition of qualifications for refugees, and flexible technological solutions for remote workers.

Keywords: *gender barriers; psychological capital; higher education; wartime Ukraine; impostor syndrome; forced displacement; double burden; women leadership*

JEL classification: *J16, I23, J24, Z13, D74*

Стаття досліджує динамічну трансформацію гендерних бар'єрів для українських жінок у вищій освіті після початку повномасштабного вторгнення Росії у лютому 2022 року. Дослідження реалізовано за змішаним методологічним дизайном: кількісний аналіз психологічного капіталу (*PsyCap*) проведено серед 72 членів Української асоціації розвитку менеджменту та бізнес-освіти; якісні дані зібрано в п'яти фокус-групах (26 респондентів) на засадах соціально-екологічної моделі. *PsyCap*-аналіз засвідчив, що жінки демонструють вищі рівні Надії та Оптимізму порівняно з чоловіками, водночас показуючи нижчі й більш гомогенні значення Стійкості. Чоловіки виявляють парадоксальне поєднання відносно високої Стійкості та суттєво зниженої Надії, що пояснюється обмеженнями на пересування за умов воєнного стану та посиленням тиском традиційних маскулінних ролей. Для жінок, які залишилися в Україні, мобілізація чоловіків-колег парадоксально відкрила безпрецедентні можливості кар'єрного зростання, водночас породивши синдром самозванця та гострий дефіцит інституційної підтримки. Жінки-біженки зіткнулися з бар'єрами визнання кваліфікацій, професійною де-кваліфікацією, мовними труднощами та вимушеним поверненням до традиційних ролей доглядальниць. Жінки, що підтримують дистанційну діяльність, потерпали від технологічних та інфраструктурних обмежень в умовах воєнного стресу. Сентимент-аналіз транскриптів фокус-груп виявив переважно нейтрально-позитивну, орієнтовану на завдання атмосферу, що відображає адаптивні психологічні стратегії в умовах тривалого конфлікту. Пандемія *COVID-19* розглядається як контекстуальний «стрес-тест», що підготував жінок до кризової адаптації, але водночас закріпив нерівномірний розподіл домашніх обов'язків. Дослідження обґрунтовує потребу в диференційованих стратегіях підтримки: менторських і *resilience*-програмах для жінок в Україні, механізмах визнання кваліфікацій для біженок та гнучких технологічних рішеннях для дистанційних працівників.

Ключові слова: *гендерні бар'єри; психологічний капітал; вища освіта; воєнна Україна; синдром самозванця; вимушене переміщення; подвійне навантаження; жіноче лідерство*

JEL classification: *J16, I23, J24, Z13, D74*

Statement of the problem. Prior to the invasion, Ukraine had made notable progress in gender equality, as evidenced by its 66th ranking out of 146 countries in the Global Gender Gap Report 2023 (compared to 81st in 2022) [1]. The Gender Equality Index, which is based on women's political participation, also demonstrated significant progress in 2022, rising to 100th out of 156 countries [1]. Moreover, the higher education (HE) system in Ukraine has long been a female-dominated field. Partially, this could be explained by its perception as a “nurturing” profession, perfectly aligning with traditional gender roles [2]. In pre-war Ukraine, 46.3% of academics were women, which is considerably higher

than in countries like the Netherlands (26.4%), the Czech Republic (26.6%), Germany (27.9%), Luxembourg (28.1%), and France (28.3%) [3] – a figure that nevertheless conceals important seniority disparities, with women significantly underrepresented in the highest academic and managerial positions [4].

At the same time, the HE sector in Ukraine has historically been associated with lower salaries (though high prestige) compared to male-dominated fields such as general business, IT, or engineering, contributing to its feminisation [5]. Before the full-scale invasion, female academics managed to combine professional duties with the time-consuming nature of homecare and childcare – the phenomenon known as the “double burden” or “second shift” [6] – without substantial losses to their career performance. The classical “glass ceiling” concept [7] represents invisible barriers to leadership roles created by gender stereotypes in HE [8]. Correspondingly, the academic landscape was characterised by vertical and horizontal segregation, with women significantly underrepresented in the highest managerial positions, including university presidents and members of the Academy of Sciences [9]. Research conducted in 2021 revealed that women comprised only 33,3% of category “A” civil servants (the highest category) in Ukraine, while representing the majority in lower-level positions [10].

The COVID-19 pandemic as contextual pre-training. The COVID-19 pandemic, beginning in 2020, can be seen as an unprecedented global “stress test” of educational and social systems. For women in Ukrainian higher education, the pandemic created a specific set of challenges and coping mechanisms that were then pushed to their breaking point by the full-scale invasion.

The pandemic forced a sudden, chaotic shift to online teaching and remote work. For female academics, this immediately dissolved the boundaries between their professional and domestic spheres. They were expected to conduct lectures and research from home while simultaneously managing intensified childcare and household duties due to lockdowns and school closures. The concept of the “always-on” academic, available via email and online meetings at all hours, took root. The pandemic disproportionately increased the unpaid care burden on women globally, and Ukraine was no exception. Female academics became responsible for homeschooling their children, caring for sick relatives, and managing household logistics – within a patriarchal structure that did not automatically redistribute these responsibilities to male partners [11] – while simultaneously trying to maintain their teaching and research loads. This cemented the “double burden” as the default operational model for many women in academia.

International studies during the pandemic revealed a significant gender gap in research output. Female academics submitted fewer papers and grant proposals than their male colleagues, as their time was consumed by increased domestic responsibilities whilst adapting to new teaching demands. Access to labs, libraries, and archives was restricted, stalling research momentum.

The 2022 invasion: a gendered displacement crisis. The full-scale invasion of February 2022 radically transformed this situation, introducing new challenges and reshaping existing barriers for women in the Ukrainian higher education system. Approximately 90% of the 3.7 million refugees fleeing Ukraine by April 2022 – the first, most powerful wave of forced displacement – were women and children [12]. Due to martial law restrictions preventing most men aged 18–60 from leaving Ukraine, women make up at least 85% of those forcibly displaced [13].

The gender imbalance among displaced academics is stark: among interviewed Ukrainian academics abroad, only 3 of 43 were male [14].

Prior to the invasion, 44.7% of Ukrainian researchers were women, and by summer 2022, 14.7% of all researchers had relocated abroad, most of them women [15]. For women who left Ukraine, the primary challenge involves a forced withdrawal from professional activities towards classical gender roles centred on survival and caregiving [13]. Women spent 56 hours per week on childcare in 2024, up from 49 hours before the war [16]. Time devoted to childcare increased by 14% for women who went abroad by 2023 [17]. The closure of childcare facilities worsened the burden of unpaid care work both inside Ukraine and in host countries.

Once leaders and high achievers in the professional sphere, displaced women now face new barriers in host countries, including linguistic obstacles, unfamiliar bureaucratic systems, and the destruction of professional networks. Cultural differences and unfamiliar academic systems require substantial adaptation, while the recognition of Ukrainian academic qualifications is frequently delayed or incomplete, pushing female academics to accept roles well below their expertise [14]. Such a shift creates feelings of entrapment, as female academics refocus on supporting children and relatives. Some European universities have created specialised programmes for Ukrainian women researchers [18], but these remain insufficient relative to the scale of displacement. A substantial proportion of women academics have simultaneously maintained scholarly activities at their home institutions in Ukraine while managing increased care responsibilities [18].

New dynamics for women who remained in Ukraine. In contrast, women who remained in Ukraine during the invasion have experienced a different set of challenges. The drafting of male colleagues to the Ukrainian Armed Forces has paradoxically removed one of the basic barriers to career advancement, creating unexpected opportunities for leadership and substantially accelerating career progression, enabling women to break through the traditional glass ceiling [19]. The feminisation of leadership has been particularly pronounced in humanitarian efforts and community organisation [20]. The percentage of Ukrainians who believe that “men are better leaders than women” dropped from 43% in 2021 to 24% in 2023 [9].

However, rapid advancement has introduced new challenges. A novel psychological barrier – “impostor syndrome” – has emerged. Women report feeling unprepared for sudden promotions, experiencing intense pressure and self-doubt, and lacking adequate institutional support during their transition into new leadership roles, with solid guidance or mentorship critically absent [21; 22]. The psychological impact of the war, including heightened fear and burnout, disproportionately affects women, further complicating their professional roles [23].

Psychological capital as a theoretical lens. Psychological capital (PsyCap) provides a valuable theoretical framework for understanding how individuals navigate adversity. Comprising four core components – Self-Efficacy, Hope, Resilience, and Optimism – PsyCap offers a structured approach to assessing positive psychological resources in challenging contexts. Resilient academics often report finding new meaning in their profession; crisis forces innovation (such as trauma-informed pedagogy) and strengthens professional identity, demonstrating the capacity to “bounce back stronger”. For many, resilience comes from connections with students and support from fellow teachers in communities of practice. Against this theoretical

backdrop, this study examines the psychological capital profiles and lived experiences of Ukrainian women in higher education in wartime, with the aim of identifying the nature, scope, and location-specific character of the gender barriers they face.

Methods

This study employs a mixed-methods approach, combining qualitative data from semi-structured Social Ecological Model-based focus groups (26 respondents) with quantitative survey analysis (71 respondents). This methodology provides a thorough analysis of the real-life experiences of Ukrainian women in HE, identifying both individual peculiarities and common trends.

Psychological capital research was conducted in April-May 2024 among 72 members of the Ukrainian Association of Management Development and Business Education (UAMDBE), a professional organisation uniting business and management teachers. Among respondents, 65.8% were women, 9.9% of whom had gone abroad. The research used the classical PsyCap survey, distinguishing Self-Efficacy, Hope, Resilience, and Optimism as the main components of Psychological Capital.

Qualitative data were collected through five focus groups involving 26 respondents, conducted both online and offline. Each group lasted approximately one hour and comprised 3–8 members. Focus groups were recorded, transcribed using the Turboscribe platform, and then analysed for sentiment using the Atlas.ti platform. Tag clouds were constructed using Wordart.com to extract additional content from the most frequently used words across sessions. Focus group data were structured using the Social Ecological Model to facilitate systematic barrier analysis at individual, interpersonal, organisational, and sociocultural levels.

Results and Discussion

Psychological Capital Analysis

The general PsyCap profile illustrating differences between women and men is shown in Fig. 1. It is apparent that males' psychological capital has a lower profile than women's, especially for components such as Hope and Optimism.

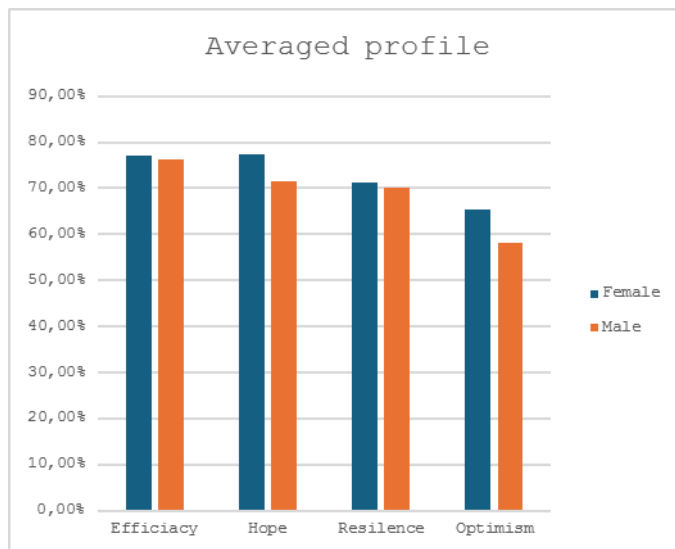


Fig. 1. PsyCap profile for 72 members of UAMDBE

A more detailed analysis is presented in Fig. 2 and 3, where the confidence margins of the sample are shown alongside the modes. The logic of this representation is to superpose the sample deviation with the most typical reaction observed.

The confidence margins for the PsyCap components among women (Fig. 2) are notably narrow, suggesting a degree of conformity in attitudes. Quite interesting is the case of Resilience: the confidence margin – the narrowest of all four components – does not contain the mode. Even though some women demonstrate high resilience, the majority report feeling neither resilient nor stable. An almost identical situation holds for Optimism, where the mode only just touches the confidence margin, though that margin is somewhat broader.

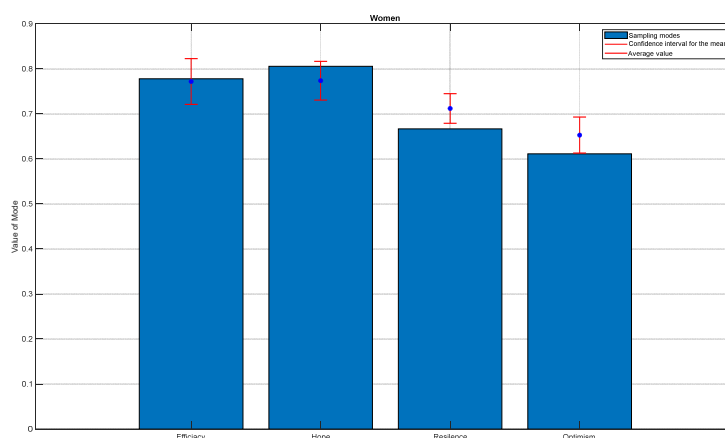


Fig. 2. Superposition of modes and confidence margins for PsyCap components for women

The confidence margins for the PsyCap components in men (Fig. 3) are wider than those for women, indicating a greater variety of attitudes. The confidence margin for Hope is considerably broader and is quite far from the mode: even though some men demonstrate high hope, the mode indicates that men are more frequently pessimistic about the future than women. Men's resilience is higher than women's; moreover, the mode almost coincides with the mean, suggesting greater male consistency.

Men faced increased pressure from traditional masculine norms, which may explain the paradox of higher resilience coupled with lower hope. Social expectations of masculinity, strength, and the ability to protect can contribute to the development of resilience as a coping mechanism, but at the same time, hinder the expression of vulnerability and the planning of alternative life strategies.

Women who remain in Ukraine (89.1% of the sample) have been given unexpected opportunities to realise their potential, previously limited by gender barriers. As described in the Introduction, war has led to the feminisation of leadership in education, which may have contributed to the higher levels of Hope and Self-Efficacy observed in the data.

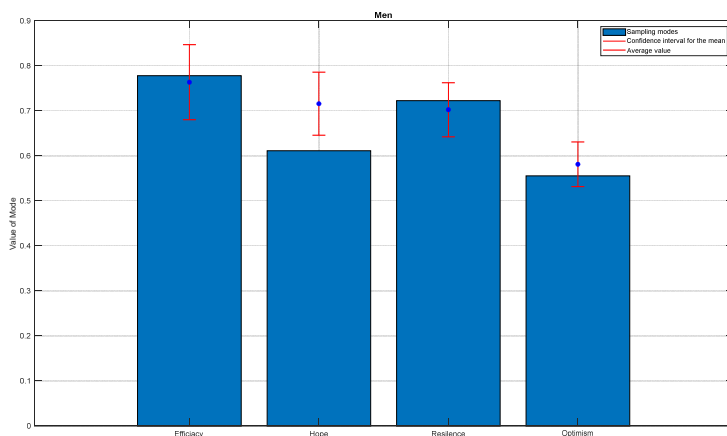


Fig. 3. Superposition of modes and confidence margins for PsyCap components for men

Scientific activity level has a significant positive influence on the PsyCap of teachers of economics and management, because scholarly work requires high commitment and focus, which, in turn, is a direct consequence of increased self-efficacy, a basic component of PsyCap. This is supported by the fact that while involvement in scientific activity is equal between men and women, both demonstrate approximately the same level of Self-Efficacy (Figs. 2 and 3), the only difference being that men's self-estimation spans a broader range.

The level of involvement in volunteering has a significant positive influence on UAMDBE members' PsyCap, as it clearly indicates higher commitment, which, in turn, is an outcome of greater resilience. At the same time, although men and women are involved in scientific activity approximately equally, women are more frequently less resilient, as noted above.

Psychological coping mechanisms under prolonged stress

The uniqueness of the Ukrainian situation lies in the duration of the military conflict, which has been ongoing for more than three years since the full-scale invasion and, in the broader sense, since 2014 [13]. Studies [24] show that 87% of Ukrainians are in a state of chronic stress, with the most common emotions being fatigue (55%), tension (41%) and hope (36%).

The prolonged nature of stress leads to specific changes in the structure of psychological capital. Men tend to polarise their psychological reactions, which explains the broader range of PsyCap self-assessment. Some men develop high resilience and adaptability, while others experience a significant decline in psychological resources. Discussions with colleagues indicate that the only way to raise psychological capital is to "exchange" it through mutual support. It should be noted that such a process of cooperative generation of psychological capital through exchange is difficult to trace when analysing open systems, such as professional associations, which constitute the basis of the empirical data, because people communicate and exchange PsyCap not only within the association but also within the organisations (universities) where they are directly employed.

One might suggest that the return of capital through volunteering to the “external environment” happens very quickly at almost any level of involvement.

Women, as the survey demonstrates, show more stable patterns of adaptation, which may be due to their traditionally greater involvement in social support networks and more developed emotional regulation skills. However, the prolonged burden of wartime caregiving – compared with the pre-war shift towards career development – could lead to a gradual depletion of psychological resources, particularly for those who went abroad.

Men in war face a unique set of psychological challenges. Traditional masculine norms prescribe the role of protector and warrior, contributing to resilience as a psychological resource [25]. Research from the Iraq conflict shows that men are more likely to be directly exposed to military action, which may explain their higher resilience scores [26]. Paradoxically, however, men demonstrate significantly lower levels of hope. First, men aged 18–60 are not permitted to leave Ukraine under martial law, limiting their ability to plan alternative life strategies. Second, the traditional male role as breadwinner is severely tested in a war economy, which may negatively affect their sense of control over the future. The large variance across all PsyCap components in men indicates a high degree of heterogeneity in male responses to wartime stress, shaped by participation or non-participation in military operations, socio-economic status, regional characteristics, and individual coping styles.

Female patterns of psychological adaptation

Women in the context of the military conflict in Ukraine – both since 2022 and since 2014 – found themselves in a dual situation. On the one hand, many gained unprecedented opportunities for professional and personal growth as a result of men being called up for military service. On the other hand, they faced a dramatic increase in the burden of caring for children and elderly relatives.

Studies show that women who remained in Ukraine exhibit higher levels of hope than men [27]. This may be due to greater flexibility in planning life strategies, more developed social support networks, and the traditional female caregiving role, providing meaning and direction in times of uncertainty. However, women’s lower resilience scores may reflect differences in socialisation and traditionally lower preparedness for extreme situations. The narrower sample variance for women indicates more homogeneous responses, suggesting more consistent coping strategies in the female population [23].

The influence of sociocultural factors

Gender differences in psychological capital profiles during wartime cannot be understood without accounting for the sociocultural context. Traditional gender roles, which had been partially transformed in the pre-war period, underwent radical revision during the war. Men faced increased pressure to conform to traditional masculine norms, explaining the paradox of higher resilience with lower hope. Women, on the other hand, were given the opportunity to realise potential previously limited – and in many contexts still limited – by traditional gender barriers. As the literature reviewed in the Introduction indicates, war has led to a feminisation of leadership across various spheres of public life, which may contribute to higher levels of hope and self-efficacy among women who remained in Ukraine.

Barrier Analysis

Barrier analysis was conducted across the five focus groups using the Social Ecological Model. All five groups demonstrated certainty, determination, and a focus on results.

Women who remained in Ukraine

Individual and psychological barriers

Women who remained in Ukraine during the hostilities faced a unique set of psychological barriers. The most significant was impostor syndrome, which emerged after rapid career growth following the conscription of male colleagues. Women reported feeling unprepared for sudden promotions and experiencing a need for institutional support and mentoring, both critically lacking in their new roles.

The psychological impact of the war disproportionately affected women, exacerbating fears, emotional instability, and burnout. Focus group participants noted that men perceive women as less emotionally stable, which affects their own desire for leadership roles. Fear of negative consequences and stereotypes created additional psychological barriers. The problem of lack of self-confidence and the need for external approval became apparent.

A possible psychological margin to cope with this barrier is Hope (see Section 3.1, Fig. 2). It is quite indicative that for Hope, the mode not only lies inside the confidence margin, but is close to its upper range, reflecting the fact that most women maintain high hopes, while a limited number of respondents had lost self-confidence.

Organisational and systemic barriers

Despite the opportunities for career growth that have opened, organisational barriers have intensified. Rigid work policies have become particularly problematic in wartime, when the need for flexibility has increased. Women repeatedly cited difficulties balancing family responsibilities and work due to tight schedules and a lack of family support.

This may explain why Self-Efficacy for women shows broader confidence margins, with the mode almost coinciding with the mathematical expectation (Fig. 2). Greater polarisation of attitudes suggests that Self-Efficacy is a resource that can be “consumed” when women attempt to overcome new organisational barriers. The degree of cross-referencing between PsyCap survey results and focus group findings should be further developed in subsequent drafts. Pay inequality, lack of transparency in financial matters, and inadequate incentive systems continued to hinder women’s advancement. Supervisors’ subjectivity and nepotism – classical elements of the “glass ceiling” [7] – remained significant problems. The lack of institutional support and inadequate policies for women leaders became particularly noticeable when women suddenly took on leadership positions.

Interpersonal and social barriers

Paradoxically, women’s successes created new interpersonal barriers. Stereotypes and men’s anxieties about competent women manifested in fears of appearing “less intelligent”. Jealousy and social pressure became more pronounced. Limited prior leadership experience hindered progress, as women were often unprepared for the sudden increase in their responsibilities.

Resilience, as the basic indicator of collaborative PsyCap accumulation processes among women, shows a narrower confidence interval and a lower mode, which does not belong to the latter, indicating that this barrier is truly substantial. Most women signal that their Resilience is insufficient, while some appear to give socially expected answers. Barriers arising from jealousy and social pressure block mutual support. Women in newly promoted positions were desperately seeking institutional support, unable to perceive that adequate support and extra resilience could be obtained through allies walking the same path – turning potential competitors into allies.

Social and cultural barriers

Deeply entrenched gender roles and expectations continued to influence career decisions. The perception that “women are responsible for the family” added to the pressure. Systemic issues related to a “shifted focus” due to military needs affected the resources and priorities of organisations. The limited representation of women in leadership roles continued to perpetuate the notion that such positions were intended for men.

The impact of the “double burden”

The concept of the “double burden” (work plus family responsibilities) took on new dimensions during wartime. Women faced limited time for professional development as family responsibilities increased amid instability. The closure of childcare facilities exacerbated the burden of unpaid care work, reinforcing patterns observed during COVID-19.

Refugee women in host countries

It should be noted that approximately 10% of focus group members are located abroad, and 9.9% of PsyCap survey respondents were in foreign countries. Findings for this sub-group should therefore be read as exploratory and indicative rather than definitive.

Professional and qualification barriers

Women who left Ukraine faced radically different obstacles. The main problem was the incomplete or delayed recognition of Ukrainian academic qualifications, forcing highly qualified specialists to accept positions significantly below their expertise. The destruction of professional networks led to the loss of career connections and opportunities. Language barriers became a serious obstacle to professional integration. Cultural differences and unfamiliar academic systems required significant adaptation. Foreign bureaucratic systems created additional administrative barriers to employment and professional recognition.

Socio-economic barriers

The forced return to traditional gender roles became a major obstacle to professional development. Women were forced to focus on survival and childcare. As noted in the Introduction, the time women devoted to childcare increased by 14% by 2023 [17]. A sense of being trapped became common among refugee women as they refocused on supporting their children and relatives, depriving them of the opportunity to pursue professional goals. Economic dependence on host-country social support systems limited their autonomy and choices.

Psychological and emotional barriers

The traumatic experience of war and forced displacement created significant psychological barriers. Refugee women experienced feelings of loss of identity, professional de-skilling, and social isolation. The stress of adapting to a new

environment was compounded by concerns about family safety and uncertainty about the future. Depression, anxiety, and post-traumatic stress became common problems, affecting their ability to work and develop personally. Feelings of guilt about leaving their homeland and colleagues created an additional emotional burden.

Institutional barriers in host countries

Despite the creation of specialised programmes for Ukrainian women researchers by some European universities, the overall provision remains insufficient relative to the scale of displacement. The absence of adequate retraining and professional adaptation programmes to meet local labour market requirements has hindered professional integration. Limited access to childcare and social services has exacerbated the difficulties of balancing professional and family responsibilities.

Women supporting remote work in Ukraine

Technological and infrastructure barriers

Women attempting to maintain their professional activities remotely in Ukraine faced serious infrastructure problems. Unstable power supply, damaged internet infrastructure, and limited access to laboratories and libraries significantly hampered research work. The need to constantly adapt to changing technological conditions created additional stress. The loss of access to specialised equipment and research resources limited opportunities for scientific activity.

Temporal and organisational barriers

Balancing remote work with increased domestic responsibilities became a critical issue. The blurred boundaries between work and home time were exacerbated by wartime conditions. Constant anxiety about safety and the need to respond to air-raid sirens disrupted the work process. Coordination with international colleagues and participation in research projects became more challenging due to time constraints and unpredictable circumstances.

COVID-19 as “pre-training”: barriers within Results context

The preparatory effect of the pandemic

As discussed in the Introduction, the COVID-19 pandemic can be seen as a kind of “stress test” for education systems, preparing women for some of the challenges of wartime – though also reinforcing patterns of unequal domestic burden. Within the context of the barrier analysis, it is important to note that pandemic-era coping strategies and adaptations directly shaped the psychological and organisational resources women brought into the wartime period.

Comparative analysis of barriers by location

Common patterns

Regardless of location, all groups of women faced reinforced gender stereotypes and traditional expectations. The “double burden” became a universal problem, although it manifested differently across contexts. Psychological barriers – including stress, anxiety, and trauma – affected all women, although their sources and intensity varied. The PsyCap survey results offer a quantitative complement to these focus group findings and should be cross-referenced more explicitly.

Specific differences

Women in Ukraine gained unexpected opportunities for career advancement but faced impostor syndrome and a lack of institutional support. Refugee women experienced professional deskilling and a return to traditional roles. Women

working remotely struggled with technological and infrastructural limitations. These location-specific differences underscore the need for differentiated support strategies tailored to each group.

Conclusion

An analysis of the impact of war on the psychological capital profile of men and women in Ukraine reveals a complex picture of gender differences shaped by multiple factors: sociocultural norms, economic conditions, the nature of traumatic experience, and the availability of social support.

The key findings indicate that men demonstrate a paradoxical combination of high resilience and low hope, related to mobility restrictions and increased pressure from traditional masculine roles. The high variance across all PsyCap components in men reflects the heterogeneity of male responses to wartime stress, requiring a differentiated approach to psychological support.

Women, on the other hand, show higher levels of hope and more homogeneous responses, potentially reflecting greater adaptability to changing conditions and better integration into social support networks. However, their lower resilience scores indicate a need for special programmes to develop psychological resilience – a point that must be reconciled with the broader narrative of wartime opportunity and advancement. The PsyCap data suggest a nuanced picture of women who are hopeful and self-efficacious, yet who also report insufficient resilience – a finding worth foregrounding.

Sentiment analysis of the focus groups reveals a predominantly neutral atmosphere with positive elements, creating a favourable environment for constructive research into gender barriers in Ukrainian HE. The professional approach of participants, their willingness to cooperate, and their focus on solutions indicate the maturity of the Ukrainian academic community in wartime conditions. Gender differences in emotional responses confirm the need for a differentiated approach: women demonstrate greater emotional openness, potentially enabling deeper personal insight into barriers, while men bring analytical perspectives. Care should be taken, however, not to overstate these differences in ways that reproduce gender stereotypes.

The influence of the military context is manifested in an increased focus on constructive aspects of the discussion and minimisation of negative emotional expression – reflecting the adaptive psychological defence mechanisms of Ukrainian society under prolonged stress. The barrier analysis, drawing on focus groups and PsyCap survey data, reveals the complex, multi-layered nature of the barriers faced by women, which vary by geographical location.

Women who remained in Ukraine paradoxically gained new career opportunities while simultaneously facing psychological barriers and a lack of institutional support to manage sudden increases in responsibility. We found that impostor syndrome became a key issue for those who unexpectedly assumed leadership positions – and yet these women also thrived, demonstrated resilience, and emerged as leaders in conditions of extreme adversity.

Refugee women experienced the most dramatic transformation, though the evidence base from this study's relatively small refugee sub-sample is necessarily limited. Incomplete recognition of qualifications, language barriers, and cultural differences created systemic obstacles to professional reintegration in host countries. Focus group responses suggested that technological and infrastructural

limitations were decisive for women trying to maintain professional activities remotely in Ukraine. The blurred boundaries between home and work, exacerbated by war conditions, created new forms of professional stress.

The COVID-19 pandemic prepared the academic community for some wartime challenges but also reinforced patterns of unequal distribution of domestic responsibilities. All groups of women faced an intensification of traditional gender expectations, with manifestations varying across contexts.

The study's findings highlight the need for differentiated support strategies. Mentoring and psychological support programmes are critical for women who remain in Ukraine. Refugee women need targeted qualification recognition and professional integration programmes. Women working remotely require technological support and flexible working solutions. These recommendations are offered as a foundation for further policy development and for integration into the continuing education curriculum for which this research was originally conducted.

References

1. World Economic Forum. (2023). *Global Gender Gap Report 2023*. World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/publications/global-gender-gap-report-2023/> (Accessed 10 March 2026)
2. Miller, A. L., & Borgida, E. (2016). The separate spheres model of gendered inequality. *PLOS ONE*, 11(1). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0147315>
3. UNESCO. (2019). *Women in science*. UNESCO Institute of Statistics. Available at: <https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs55-women-in-science-2019-en.pdf> (Accessed 10 March 2026)
4. Strelnyk, O. (2023, October 5). *Education that produces meanings: Transitioning from the sex-role approach to gender-sensitive changes in Ukraine*. Gender in Details. Available at: <https://genderindetail.org.ua/season-topic/gender-after-euromaidan/education-that-produces-meanings.html> (Accessed 10 March 2026)
5. World Bank. (2025). *Ukraine*. World Bank Gender Data Portal. Available at: <https://genderdata.worldbank.org/en/economies/ukraine> (Accessed 10 March 2026)
6. Hochschild, A. R., & Machung, A. (2003). *The Second Shift*. Penguin Books. Available at: https://sjcsociology.wordpress.com/wp-content/uploads/2016/01/hochschild_second-shift_12.pdf (Accessed: 10 March 2026)
7. Loden, M. (1985). *Feminine leadership, or, how to succeed in business without being one of the boys*. Times Books.
8. Rosa, R., & Clavero, S. (2021). Gender Equality in Higher Education and Research. *Journal of Gender Studies*, 31(1), 1–7. <https://doi.org/10.1080/09589236.2022.2007446>
9. Strelnyk, O. (2025). *The feminist movement in war-torn Ukraine: Challenges and opportunities*. ZOiS. Available at: https://www-zois--berlin-de.translate.goog/en/publications/zois-spotlight/the-feminist-movement-in-war-torn-ukraine-challenges-and-opportunities?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr hl=es&_x_tr_pto=tc (Accessed 10 March 2026)
10. UNIDO. (2023, February). *Green industrial recovery programme for Ukraine [Gender analysis]*. UNIDO. Available at: <https://www.unido.org/sites/>

[default/files/unido-publications/2024-08/Gender%20Analysis_Ukraine_for%20online%20use.pdf](#) (Accessed 10 March 2026)

11. Zayachuk, Y. (2024). Ensuring quality higher education in Ukraine in times of war. *Journal of Adult and Continuing Education*, 31(1), 135–159. <https://doi.org/10.1177/14779714241270254>

12. UN Women – Europe and Central Asia. (2022). *Rapid gender analysis in Ukraine reveals different impacts and needs of women and men*. UN Women – Europe and Central Asia. Available at: <https://eca.unwomen.org/en/stories/news/2022/04/rapid-gender-analysis-in-ukraine-reveals-different-impacts-and-needs-of-women-and-men> (Accessed 10 March 2026)

13. Strelnyk, O., & Shcherbyna, M. (2023). *Forcibly displaced Ukrainian women scholars: Gendered challenges of research, care, and building a new identity*. *Geschichte der Gegenwart*. Available at: <https://geschichtedergegenwart.ch/forcibly-displaced-ukrainian-women-scholars-gendered-challenges-of-research-care-and-building-a-new-identity/> (Accessed 10 March 2026)

14. Kiselyova, Y., & Ivashchenko, V. (2025). Ukrainian academics in forced migration caused by the Russian–Ukrainian war: Problems of identity. *Central and Eastern European Migration Review*. <https://doi.org/10.54667/ceemr.2025.06>

15. Hinz, A. (2023, February 27). *Ukrainian women researchers in Europe: From displacement to opportunity*. De Gruyter Conversations. Available at: <https://blog.degruyter.com/ukrainian-women-researchers-in-europe-from-displacement-to-opportunity/> (Accessed 10 March 2026)

16. UN Women. (2025, February 19). *Three years of full-scale war in Ukraine roll back decades of progress for women’s rights, safety and economic opportunities*. UN Women – Headquarters. Available at: <https://www.unwomen.org/en/news-stories/press-release/2025/02/three-years-of-full-scale-war-in-ukraine-roll-back-decades-of-progress-for-womens-rights-safety-and-economic-opportunities> (Accessed 10 March 2026)

17. Kratochvíl, P., & O’Sullivan, M. (2023). A war like no other: Russia’s invasion of Ukraine as a war on Gender Order. *European Security*, 32(3), 347–366. <https://doi.org/10.1080/09662839.2023.2236951>

18. Women Peace and Security Helpdesk. (2025). *Gender and conflict analysis of the impact of the Russia-Ukraine war*. WPS Helpdesk. Available at: https://wps-helpdesk.org/wp-content/uploads/2025/01/WPS093-Gender-and-conflict-analysis-in-Ukraine_FINAL-23.01.25-1.pdf (Accessed 10 March 2026)

19. United Nations. (2022). *Ukraine War: Reports reveal women are stepping up, impact on education*. United Nations. Available at: <https://news.un.org/en/story/2022/05/1117542> (Accessed 10 March 2026)

20. Shvindina, H. (2025, March 17). *Female leadership in times of crisis: A force for resilience and recovery*. ZOiS. Available at: <https://www.zois-berlin.de/en/publications/zois-spotlight/female-leadership-in-times-of-crisis-a-force-for-resilience-and-recovery>. (Accessed 10 March 2026)

21. Tsybuliak, N., Lopatina, H., Shevchenko, L., Popova, A., Kovachov, S., Suchikova, Y., & Popov, A. I. (2024). Researchers of Ukrainian universities in wartime conditions: Needs, challenges and opportunities. *Regional Science Policy & Practice*, 16(9), 100012. <https://doi.org/10.1016/j.r spp.2024.100012>

22. Suchikova, Y., & Tsybuliak, N. (2024). How we pivoted to studying Ukrainian researchers during the War. *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-024-03428-9>

23. Kurapov, A., Kalaitzaki, A., Keller, V., Danyliuk, I., & Kowatsch, T. (2023). The mental health impact of the ongoing Russian–Ukrainian War 6 months after the Russian invasion of Ukraine. *Frontiers in Psychiatry*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1134780>

24. Gradus Research. (2025, June 28). *Ukrainci vysnazheni, ale ne znevireni: rezultaty 12-yi khvyli doslidzhennia gradus research* [Ukrainians Are Wiered but not Disheartened: Results of the 12th Wave of the Gradus Research Survey]. Marketer. Available at: <https://marketer.ua/ua/ukrainians-are-exhausted-but-not-discouraged-results-of-the-12th-wave-of-the-gradus-research-survey/> (Accessed 10 March 2026) (in Ukrainian)

25. Ivashchenko, S. (2023, November 14). *Yak psykholohichno zminylysia ukrainci za 18 misiatsiv povnomasshtabnoi viiny* [How have Ukrainians changed psychologically over 18 months of full-scale war?]. NV.Life. Available at: <https://life.nv.ua/ukr/blogs/yak-vplinula-viy-na-na-psihiku-ukrajinciv-rezultati-doslidzhennya-50368301.html> (Accessed 10 March 2026) (in Ukrainian)

26. Taha, P. H., & Sijbrandij, M. (2021). Gender differences in traumatic experiences, PTSD, and relevant symptoms among the Iraqi internally displaced persons. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9779. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189779>

27. Alekankina, K., & Petrova, O. (2022). *Viina ochyma zhinok ta cholovikiv* [War through the eyes of women and men]. VoxUkraine. Available at: <https://voxukraine.org/vijna-ochyma-zhinok-ta-cholovikiv> (Accessed 10 March 2026) (in Ukrainian)

THE DYNAMIC TRANSFORMATION OF GENDER BARRIERS FOR UKRAINIAN WOMEN IN HIGHER EDUCATION AFTER THE 2022 INVASION

Volodymyr E. Momot, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: vmomot@duan.edu.ua

Viltoriia V. Sokolova, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: sokolova.v@duan.edu.ua

Nataliia A. Shpak, Alfred Nobel University, Dnipro (Ukraine).

E-mail: nataliia.shpak@duan.edu.ua

Richard Tomlins, Coventry University, Coventry (UK).

E-mail:

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-11>

Keywords: *gender barriers; psychological capital; higher education; wartime Ukraine; impostor syndrome; forced displacement; double burden; women leadership*

JEL classification: *J16, I23, J24, Z13, D74*

The article investigates the dynamic transformation of gender barriers for Ukrainian women in higher education following the full-scale Russian invasion of February 2022. A mixed-methods design combines quantitative Psychological Capital (PsyCap) survey data from 72 members of the Ukrainian Association of Management Development and Business Education with qualitative findings from five Social Ecological Model-based focus groups

involving 26 respondents. PsyCap analysis reveals that women demonstrate higher levels of Hope and Optimism than men while exhibiting lower and more homogeneous Resilience scores. Men display a paradoxical combination of relatively high Resilience and significantly reduced Hope, attributed to martial law mobility restrictions and intensified pressure to fulfil masculine roles. For women who remained in Ukraine, male conscription paradoxically created unprecedented career advancement opportunities while simultaneously generating impostor syndrome and acute institutional support deficits. Refugee women faced qualification recognition barriers, professional deskilling, language obstacles, and forced reversion to traditional caregiving roles. Women engaged in remote professional activity encountered technological and infrastructural constraints, compounded by war-related stress. Sentiment analysis of focus group transcripts reveals a predominantly neutral-to-positive, task-oriented atmosphere consistent with adaptive psychological strategies under prolonged conflict. The COVID-19 pandemic is contextualised as preparatory stress-testing that readied women for crisis adaptation while reinforcing unequal domestic burden patterns. The study concludes that differentiated support strategies are required: mentoring and resilience-building programmes for women in Ukraine, targeted mechanisms for the recognition of qualifications for refugees, and flexible technological solutions for remote workers.

Дата надходження до редакції / Submitted: 15.12.25

Дата прийняття до публікації / Accepted: 28.03.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

УДК 005.93:334.012

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-12>

N. CHAPLYNSKA,
*PhD (Economics), Associate Professor of Ng Teng Fong •
Sino Group Belt and Road Research Institute,
Hong Kong Chu Hai College (Hong Kong S.A.R., China)*
<https://orcid.org/0000-0002-0531-7678>

V. SYVOLOZHYSKYI,
*Master's degree student,
Ukrainian-American Concordia University, Kyiv (Ukraine)*
<https://orcid.org/0009-0009-3690-4187>

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FRANCHISED FITNESS CLUBS AS A STRATEGY FOR SMES DEVELOPMENT

The article examines the strategic challenges of small and medium-sized enterprise (SME) development in the service sector under conditions of economic instability and military conflict. The preconditions for the stagnation of traditional franchise models were studied, particularly in the context of the strengthening economic crisis and the “digital divide” between SMEs and market leaders. The component indicators of the financial and economic activity of the “Atletico” fitness club network were analyzed for the period 2022–2024. The monitoring revealed a critical contraction in business scale, characterized by a 30.6% decrease in net income and a 76.7% reduction in personnel. The paper also estimates the level of digital maturity of the enterprise compared to key competitors, identifying a critical lag in the implementation of mobile applications and automated management systems. The authors considered the key directions for the transformation of the network’s operational model. It was found that the main goal of the proposed strategy is the unification of operational processes through the implementation of a centralized digital ecosystem. This ecosystem includes modules for customer relationship management (CRM) and a client mobile application designed to increase retention. The economic feasibility of the proposed investments was examined using the discounted cash flow (DCF) method. The calculated economic model demonstrates that the implementation of the unified system will generate an annual economic effect of UAH 2.518 million. The result of the authors’ scientific research is the confirmation of the investment attractiveness of the project: the Net Present Value (NPV) is UAH 1.075 million and the payback period is within 3.6 years.

Keywords: *SME development, digital transformation, franchise management, fitness industry, operational efficiency, SWOT analysis*

JEL classification: *M15, M21, O33*

У статті досліджено стратегічні виклики розвитку малого та середнього підприємництва (МСП) у сфері послуг в умовах економічної нестабільності та військового конфлікту. Вивчено передумови стагнації традиційних франчайзингових

моделей, зокрема в контексті посилення економічної кризи та «цифрового розриву» між МСП та лідерами ринку. Проаналізовано складові індикатори фінансово-економічної діяльності мережі фітнес-клубів ТОВ «Атлетіко» за період 2022–2024 рр. Моніторинг виявив критичне скорочення масштабів бізнесу, що характеризується зменшенням чистого доходу на 30,6% та скороченням персоналу на 76,7%. У статті також оцінено рівень цифрової зрілості підприємства у порівнянні з ключовими конкурентами, виявлено критичне відставання у впровадженні мобільних додатків та автоматизованих систем управління. Автори розглянули ключові напрями трансформації операційної моделі мережі. Виявлено, що основною метою запропонованої стратегії є уніфікація операційних бізнес-процесів шляхом впровадження централізованої цифрової екосистеми. Ця екосистема включає модулі управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM) та клієнтський мобільний додаток. Автори розглядають економічну доцільність запропонованих інвестицій, використовуючи метод дисконтованих грошових потоків (DCF). Розрахована економічна модель демонструє, що впровадження уніфікованої системи забезпечить щорічний економічний ефект у розмірі 2,518 млн грн. Результатом наукового дослідження стало підтвердження інвестиційної привабливості проекту: чиста приведена вартість (NPV) становить 1,075 млн грн, а термін окупності – в межах 3,6 року.

Ключові слова: розвиток МСП, цифрова трансформація, управління франшизою, фітнес-індустрія, операційна ефективність, SWOT-аналіз

JEL classification: M15, M21, O33

Problem Statement. The recovery of Ukraine’s SME sector under martial law and economic instability largely depends on enterprises’ ability to adapt to the digital economy. Since ensuring the competitiveness of small businesses today is a guarantee of the country’s social and economic stability [3], the need for the development and implementation of comprehensive digital ecosystems is growing. Innovations in the service sector have long gone beyond purely marketing tools; they are now fundamental to operational survival [13]. Along with the general economic decline caused by the war, the service sector faces specific challenges related to changing consumer behavior and the aggressive expansion of technologically advanced large corporations [5]. One of the main tasks of franchised networks in Ukraine is creating the prerequisites for centralized quality control and standardized services. That is why the study of the digital component of SME development in Ukraine is extremely relevant.

Literature Review. The theoretical basis for understanding the challenges of SME growth is multidimensional. Classical economic theory, represented by J. Schumpeter, defines innovation as the primary driver of economic development and the “creative destruction” of obsolete business models [10]. In the context of the modern digital economy, this theory has evolved into the concept of “digital disruption”, in which traditional SMEs risk being forced out of the market by technologically advanced competitors.

M. Porter made significant contributions to the study of competitive strategy, arguing that sustainable competitive advantage stems from either cost leadership or differentiation. For SMEs in the service sector, digital transformation offers a unique opportunity to achieve both: reducing operational costs through automation while simultaneously differentiating the service product through personalized digital experiences [9].

However, the specific constraints of SMEs require a distinct theoretical approach. J. Bolton, D. Storey and P. Wynarczyk emphasize that SMEs are not simply “scaled-down” versions of large firms; they face unique “resource poverty” and higher uncertainty [1; 12; 16]. Institutional theory, developed by D. North, further explains that SMEs are disproportionately affected by the external institutional environment, including regulatory frameworks and access to finance [7; 15].

In the current landscape, the OECD emphasizes that the digital transformation has posed fundamentally new challenges for SMEs, related to the need to quickly master digital technologies and ensure cybersecurity [8]. Empirical research demonstrates that digital tools significantly enhance enterprises’ resilience to external shocks. Yet, a “digital divide” persists. According to the European Commission, while SMEs are defined by quantitative criteria (fewer than 250 employees) [4], and often contrasted with the industry-specific standards used in the United States [14], their survival often depends on qualitative managerial competencies to overcome the “liability of smallness”.

Task Statement. The purpose of the article is to examine the role and trends of digital technology adoption in franchised fitness clubs, identify the root causes of operational stagnation in traditional business models through the case of “Atletico” LLC, and substantiate the economic feasibility of a comprehensive digital transformation strategy.

Results. Addressing operational efficiency and digital maturity is of great importance for organizations’ pathway to Industry 5.0, including the fitness sector today [6]. This is particularly connected to the significant contraction of the market due to the war and the migration of the solvent population [11]. The analysis of “Atletico” LLC’s economic activities for 2022–2024 reveals a systemic crisis. Net income from services decreased from UAH 16.9 million in 2022 to UAH 11.7 million in 2024. While the company managed to restore profitability to 1.81% in 2024 through radical cost-cutting, including reducing staff from 30 to 7 employees, this “hollowed-out” structure lacks the capacity for effective management [11].

The empirical analysis of “Atletico” LLC’s economic activities for the period 2022–2024 reveals a systemic crisis within the traditional franchise business model. While the franchise approach allowed the company to minimize capital expenditures during a volatile period, it failed to insulate the network from severe revenue contraction. The financial data indicates a significant reduction in the scale of operations: net income from service sales fell from UAH 16.9 million in 2022 to UAH 11.7 million in 2024, a 30.62% decline.

This contraction was accompanied by a radical optimization of the organizational structure. To maintain profitability, the company reduced its workforce by 76.67%, shrinking from 30 employees to just 7 key staff members. While this aggressive cost-cutting allowed the enterprise to restore a positive profitability rate of 1.81% in 2024 (recovering from a net loss in 2023), it resulted in a “hollowed-out” management structure. The remaining personnel burden creates significant operational risks, as the current team lacks the capacity to effectively monitor quality standards across the distributed franchise network. The analysis confirms that the company achieved short-term financial survival at the expense of its long-term operational capability.

A comparative analysis with key market competitors highlights the technological backwardness of “Atletico” LLC as a primary barrier to growth. While the company relies on a basic web presence and local SEO, market leaders such as “SportLife” and “Fitness House” have aggressively adopted “Phygital” (physical + digital) strategies. The comparative analysis of the digital maturity of the enterprise against these key competitors is presented in Table 1.

Table 1

Comparative analysis with competitors*

Metric	LLC “Atletico”	SportLife	Fitness House
App Presence	No	Yes	Yes
Instagram Followers	28 thousand	100 thousand	50 thousand
Online Bookings	Partially	Fully	Fully
IoT in Equipment	No	Yes	Partially

* *Source:* compiled by the authors based on the data of LLC “Atletiko”

The analysis shows that competitors have fully integrated mobile applications, online booking systems, and IoT (Internet of Things) equipment into their service delivery. In contrast, “Atletico” lacks a proprietary mobile application, limiting its ability to engage customers outside the physical gym environment. This digital gap has direct economic consequences: the lack of automated engagement tools prevents the implementation of effective retention strategies, leaving the company vulnerable to customer churn. Furthermore, the company’s digital marketing is fragmented, relying on organic social media reach rather than data-driven performance marketing, which is insufficient to attract a younger, digital-native demographic.

The internal and external strategic position of the enterprise was synthesized through an Extended SWOT Analysis, the results of which are summarized in Table 2.

Table 2

SWOT ANALYSIS*

STRENGTHS (S)	WEAKNESSES (W)
Maintained a continued operational presence and recognition primarily within local markets for many years. Allows for expansion into new markets without relying on exclusive corporate funding. Experienced Management: The team possesses extensive industry knowledge derived from long-term participation in service operations. The franchise agreement distributes operational risk across various independent locations. Occupies the mid-price segment, differentiating itself from budget competitors through higher perceived value.	Variations in customer experience across locations due to a lack of standardized operational processes. Absence of online booking, CRM systems, and mobile applications limits customer convenience and interaction. Unclear definitions of roles and incomplete documentation of standard operating procedures. Mechanisms identify problems only after they occur, lacking proactive monitoring techniques. Lacks advanced digital competencies and data analysis capabilities to manage effective multi-channel campaigns.

End of Table 2

OPPORTUNITIES (O)	THREATS (T)
<p>Growing urban population increasingly aware of the benefits of lifestyle and immunity-boosting exercise post-COVID.</p> <p>Increasing consumer willingness to embrace mobile-first experiences and online platform engagement tools.</p> <p>Potential to form strategic partnerships or receive subsidies through wellness and physical activity programs.</p> <p>Advanced digital solutions have become affordable enough for implementation by SMEs.</p> <p>Potential for partnerships with nutrition and sports medicine providers to expand revenue streams</p>	<p>Entry of well-established chains with strong brand recognition and superior operational resources.</p> <p>Fluctuations in disposable income make the target demographic more price-sensitive.</p> <p>Growth of both low-cost budget options and high-end boutiques places pressure on the company's pricing strategy.</p> <p>Potential increases in labor costs, taxation burdens, or compliance requirements.</p> <p>Potential loss of customer confidence resulting from data breaches or mishandling of personal information.</p>

*Source: compiled by the authors based on the data of LLC "Atletiko"

The SWOT analysis reveals a critical strategic contradiction: the company possesses a strong local brand reputation and a flexible cost structure (Strengths), but these are undermined by a lack of digital infrastructure and operational standardization (Weaknesses). This vulnerability is exacerbated by the aggressive expansion of technologically advanced competitors (Threats). The strategic imperative, therefore, is to leverage the franchise model's flexibility to rapidly deploy a unified digital infrastructure, converting these weaknesses into opportunities for scaling.

To scientifically substantiate the economic feasibility of this strategic transformation, a financial model was developed based on standard investment analysis metrics. The primary tool for assessing the risk of capital allocation was the determination of the **Payback Period**, calculated using the following formula:

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{Total Initial Investment}}{\text{Net Cash Flow from Operations Per Year}} \quad (1)$$

Where the *Total Initial Investment* includes costs for software development, standardization, and infrastructure (UAH 4.298 million), and *Net Cash Flow* represents the projected annual economic effect (UAH 1.724 million).

Additionally, to forecast the revenue growth driven by the digital ecosystem specifically through the mobile application, a Cohort-Based Revenue Model was applied. This model isolates the value generated by new customer cohorts and improved retention rates:

$$\text{Annual Revenue} = \text{Active Customers} \times \text{Monthly Subscription Price} \times 12 \text{ Months} \quad (2)$$

This formula allows for the precise calculation of the incremental income generated by the first cohort of customers recruited via digital channels, excluding

the baseline revenue from existing members. Applying these formulas confirms that the operational unification initiative achieves a payback period of **1.55 years** (UAH 2.673 million / UAH 1.724 million), validating the high investment attractiveness of the proposed strategy.

To overcome the identified growth barriers, a strategy for the comprehensive unification of operational processes is proposed. The core of this strategy is the implementation of a Unified Digital Ecosystem that integrates all franchise units into a single information network. This moves the management model from “reactive” (fixing problems after they occur) to “preventive” (real-time monitoring).

The proposed ecosystem consists of six integrated modules designed to centralize control and automate routine tasks, as detailed in Table 3.

Table 3

Proposed improved component structure of a digital operating platform*

System module	Functionalities	Users	Implementation period	Estimated cost, thousand UAH
CRM for customers	Visitor registration, subscription history, freeze management, automatic reminders	Franchisee administrators, franchisee support manager	3 months	280
Training planner	Group class schedule, personal session booking, hall occupancy accounting	Trainers, administrators, clients via mobile app	4 months	320
Access control system	Integration with turnstiles, biometric identification, automatic attendance recording	Administrators, CEO	2 months	150
Inventory management	Equipment accounting, maintenance planning, repair requests	Franchisee administrators, standardization specialist	2 months	120
Financial module	Cash transactions, revenue reporting, revenue structure analysis, accounting integration	Administrators, chief accountant	3 months	220
Analytical panel	Consolidated network reporting, comparative location analysis, forecasting	CEO, franchise development manager	2 months	180
Total			16 months	1270

*Source: compiled by the authors

In parallel with technological implementation, the operational standards must be formalized. The current reliance on ad-hoc inspections is replaced by

a standardized quality control system facilitated by digital tools. This includes the use of video monitoring and automated data anomaly detection to identify deviations in service quality before they impact customer satisfaction.

The central element of the digital transformation strategy is the development of a proprietary mobile application. In the modern fitness industry, an app is not merely a booking tool but a primary channel for customer retention and value creation. The proposed application functions as a “digital personal trainer” and community hub, addressing the lack of engagement identified in the diagnostic phase.

Key functionalities of the application include frictionless booking, which enables users to book classes or trainer slots instantly, significantly increasing attendance rates compared to phone-based booking. The application also features a training tracker that serves as a digital log for workouts and progress, accompanied by a library of video exercises that adds value to the basic gym membership. Furthermore, the system incorporates gamification through achievements, challenges, and leaderboards that utilize psychological motivation to increase visit frequency. Finally, the application includes social platform features that allow users to find workout partners and share achievements, fostering a sense of community that acts as a barrier to exit.

To support these technological changes, the marketing function must transition from a generalist approach to a specialized, data-driven model. The current single-person marketing structure is insufficient. The strategy requires expanding the marketing team to include performance marketers and content creators capable of executing omnichannel campaigns. The new marketing strategy focuses on specific conversion funnels for “cold” and “warm” audiences, utilizing targeted digital advertising to drive traffic to the new mobile platform.

The implementation of these strategic initiatives requires significant capital investment [2], but the financial modeling confirms their long-term viability and high return on investment. The total one-time investment required for the comprehensive transformation is estimated at UAH 4.298 million. This capital expenditure is comprised of UAH 2.673 million allocated for the Unified Operational System, which covers software development, standardization, and training infrastructure, and UAH 1.625 million designated for the development and launch of the Mobile Application. In addition to these initial costs, the annual operating expenses necessary for maintaining the system and funding the expanded marketing team are projected to be UAH 7.174 million.

Despite these significant upfront costs, the project is expected to generate substantial economic value through a combination of cost optimization and revenue growth. Specifically, the implementation of the mobile app and improved service standards is projected to drive an 11% increase in the customer retention rate, which is a critical value driver for a subscription-based business and is estimated to generate approximately UAH 648,000 in additional annual revenue. Furthermore, the automation of reception tasks such as access control and booking allows for a reduction in administrative labor hours, resulting in annual savings of UAH 1.15 million across the network. Finally, centralizing equipment procurement through the unified ecosystem enables the company to secure bulk discounts of 20%, leading to an additional UAH 432,000 in annual savings. The detailed calculation of the total annual economic effect generated by these initiatives is provided in Table 4.

Table 4

Calculation of the economic effect of implementing a digital ecosystem*

Source of economic effect	Benefit generation mechanism	Calculation per location	Effect on the network (12 points), thousand UAH/year
Improved customer retention	11% increase in retention rate due to increased satisfaction	$300 \text{ clients} \times 1,500 \text{ UAH} \times 11\% \times 12 \text{ months}$	648
Reduced administrative costs	0.5% administrator rate savings due to automation	$8,000 \text{ UAH/month} \times 12 \text{ months}$	1 152
(Technical support costs)	Ongoing costs for hosting and platform maintenance	-	(180)
Centralized equipment procurement	20% discounts from manufacturers for bulk purchases	$180,000 \text{ UAH} \times 20\%$	432
Reduced service costs	12% savings due to equipment standardization	$60,000 \text{ UAH} \times 12\%$	86
Reduced staff turnover	Reduction in recruitment costs due to improved training	15,000 UAH savings/location	180
Reduced reputational risks	Avoidance of losses from incidents due to preventive control	Estimated	200
Total annual economic effect			2 518

*Source: compiled by the authors

The consolidated financial model demonstrates that the project is highly solvent. Specifically, the Net Present Value (NPV), calculated at a discount rate of 15.5% to reflect inflation and operational risks, yields a positive result of UAH 1.075 million over a 4-year horizon. Furthermore, the project delivers an Internal Rate of Return (IRR) of 19.3%, which exceeds the cost of capital and confirms the investment's attractiveness. Regarding the payback period, the operational unification initiative alone is projected to pay back in 1.55 years, while the fully consolidated project, which includes significant marketing investments, achieves a discounted payback period of 3.6 years. The forecast of cash flows and the calculation of the Net Present Value (NPV) are presented in Table 5.

The analysis of the cash flow dynamics presented in Table 5 illustrates the cumulative impact of the proposed digital strategy. While the initial investment phase results in negative cash flows in the first year, the layering of gross profits from successive customer cohorts demonstrates the compound effect of improved customer retention and acquisition. The transition to positive net cash flows by the second year indicates that the operational efficiencies gained from automation, combined with the marketing funnel improvements, rapidly begin to offset the initial capital expenditures.

Table 5

Calculation of cash flows and NPV of the project (discount rate 15.5%)*

Indicator	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4
INVESTMENTS AND COSTS					
One-time investments	-4 298	0	0	0	0
Annual operating costs	0	-7 174	-7 174	-7 174	-7 174
BENEFITS					
Economic benefits from unification	0	3 490	3 761	4 076	4 441
Gross profit from cohort 1	0	3 077	2 000	1 300	845
Gross profit from cohort 2	0	0	3 077	2 000	1 300
Gross profit from cohort 3	0	0	0	3 077	2 000
Gross profit from cohort 4	0	0	0	0	3 077
Cash flow (CF)	-4 298	-607	1 664	3 279	4 489
Discount rate (15.5%)	1.000	0.866	0.750	0.649	0.562
Discounted CF	-4 298	-526	1 248	2 128	2 523
Cumulative discounted CF	-4 298	-4 824	-3 576	-1 448	1 075

*Source: compiled by the authors

Ultimately, these financial indicators validate the hypothesis that digital transformation is a solvent and necessary strategic pivot for “Atletico” LLC. An Internal Rate of Return of 19.3% significantly surpasses the typical cost of capital for SMEs in this sector, providing a financial safety margin against inflationary risks. This confirms that the implementation of the Unified Digital Ecosystem is not merely an operational upgrade, but a fundamental driver of long-term economic value and competitive resilience in the face of market consolidation.

Conclusions The findings of the research conducted on the Atletico LLC franchise network demonstrate that for Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) operating in the Service Sector, digital transformation is now no longer merely a competitive advantage or a method of gaining a competitive edge; however, digital transformation has become a necessary condition for the long-term viability of SMEs in a rapidly changing economic climate. A diagnostic examination of the company demonstrated that while there was still strong demand within the marketplace, the primary limiting factor in the ability of the company to grow was its outdated management model which would be unable to expand without jeopardizing service quality. Although transitioning to a franchise model had provided the company with short term financial stability during the economic downturn, the transition also created operational risks as the company lacked a central management structure, and the management structure had been “hollowed out”.

In order to address these structural shortcomings, this study validates the need to implement a Unified Digital Ecosystem as part of a comprehensive strategic plan. The proposed Unified Digital Ecosystem comprises a centralized Customer Relationship Management (CRM), automatic access controls, and a proprietary mobile application designed to eliminate the source of the company’s stagnant growth by moving from a “reactive” audit-based management approach to a

“proactive” monitoring-based management approach utilizing digital tools. The proposed digital transformation will bridge the “digital gap” that exists between the company and industry leading competitors, providing a higher-value and more engaging community-based customer experience that will be critical to retaining customers.

The economic feasibility of the proposed digital transformation is clearly demonstrated through financial modeling. In spite of the significant upfront capital costs of approximately UAH 4.298 million, the project is expected to provide solid returns with a Net Present Value (NPV) of approximately UAH 1.075 million, and an Internal Rate of Return (IRR) of 19.3%. The proposed digital transformation is expected to generate significant value through two distinct channels: cost reduction (approximately UAH 1.15 million annually in reduced administrative costs); and increased revenue (approximately UAH 648,000 annually through an 11% increase in customer retention). With a payback period of approximately 3.6 years, the proposed digital transformation represents a highly productive investment opportunity for the company as opposed to being a non-recoverable operational expense.

Ultimately, this study provides a replicable business roadmap for franchised SMEs to follow. By using technology to integrate their operations and improve customer engagement, SMEs are able to transcend what is referred to as a “resource trap,” and transform from a defensive cost-cutting strategy to an offensive strategy for expanding their markets in a sustainable manner.

References

1. Bolton, J. E. (1971). *Small firms: Report of the committee of inquiry on small firms*. H.M. Stationery Office. Available at: https://ipmall.law.unh.edu/sites/default/files/BAYHDOLE/3_DIV_SCAN/2791_001_OCR_DIV.pdf (Accessed 30 January 2026)
2. Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2019). *Principles of corporate finance* (13th ed.). McGraw-Hill Education.
3. Centre for Economic Strategy. (2024). *SME access to finance in Ukraine: 2024 report*. Available at: <https://ces.org.ua/en/> (Accessed 28 January 2026)
4. European Commission. (2003). Commission Recommendation of 6 May 2003 concerning the definition of micro, small and medium-sized enterprises (2003/361/EC). *Official Journal of the European Union*, L 124, 36. Available at: <http://data.europa.eu/eli/reco/2003/361/oj> (Accessed 20 January 2026)
5. IHRSA. (2023). *Releases Best-selling Annual Global Report*. International Health, Racquet & Sportsclub Association. Available at: <https://www.ihrsa.org/publications/the-2023-ihrsa-global-report> (Accessed 30 January 2026)
6. Kraus, K., Kraus, N., Manzhura, O., Ishchenko, I., & Radzikhovska, Y. (2023). Digital transformation of business processes of enterprises on the way to becoming Industry 5.0 in the gig economy. *Wseas Transactions on Business and Economics*, 20, 1008–1029. <https://doi.org/10.37394/23207.2023.20.93>
7. North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press. Available at: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511808678>

8. OECD. (2024). *The digital transformation of SMEs*. OECD Publishing. Available at: <https://www.oecd.org/digital/sme/> (Accessed 22 January 2026)
9. Porter, M. E. (2008). *On competition*. Harvard Business School Publishing.
10. Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press.
11. State Statistics Service of Ukraine. (2024). *Activity of enterprises in Ukraine: Statistical yearbook*. Available at: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (Accessed 30 January 2026)
12. Storey, D. J. (1994). *Understanding the small business sector*. Routledge. Available at: <https://doi.org/10.4324/9781315544335>
13. Teece, D. J. (2010). Business models, business strategy and innovation. *Long Range Planning*, 43(2–3), 172–194. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003> (Accessed 26 January 2026)
14. U.S. Small Business Administration. (2021). *Table of small business size standards matched to North American Industry Classification System codes*. Available at: https://www.naics.com/wp-content/uploads/2017/10/SBA_Size_Standards_Table.pdf (Accessed 30 January 2026)
15. World Bank. (2022). *Small and medium enterprises (SMEs) finance*. World Bank Group. Available at: <https://www.worldbank.org/en/topic/sme/finance> (Accessed 20 January 2026)
16. Wynarczyk, P., Watson, R., Storey, D. J., Short, H., & Keasey, K. (1993). *The managerial labour market in small and medium sized enterprises*. Routledge. Available at: <https://www.routledge.com/Managerial-Labour-Markets-in-Small-and-Medium-Sized-Enterprises/Wynarczyk-Watson-Storey-Short-Keasey/p/book/9781138683976> (Accessed 25 January 2026)

IMPLEMENTATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN FRANCHISED FITNESS CLUBS AS A STRATEGY FOR SMEs DEVELOPMENT

Natalia Chaplynska, Hong Kong Chu Hai College (Hong Kong S.A.R., China).

E-mail: natalia.chaplynska@uacu.edu.ua

Vladyslav Syvolozhskyi, Ukrainian-American Concordia University, Kyiv (Ukraine).

E-mail: vladyslav.syvolozhskyi@gmail.com

<https://doi.org/10.32342/3041-2153-2026-1-40-12>

Keywords: *SME development, digital transformation, franchise management, fitness industry, operational efficiency, SWOT analysis*

JEL classification: *M15, M21, O33*

The article examines the strategic challenges of small and medium-sized enterprise (SME) development in the service sector under conditions of economic instability and military conflict. The preconditions for the stagnation of traditional franchise models were studied, particularly in the context of the strengthening economic crisis and the “digital divide”

between SMEs and market leaders. The component indicators of the financial and economic activity of the “Atletico” fitness club network were analyzed for the period 2022–2024. The monitoring revealed a critical contraction in business scale, characterized by a 30.6% decrease in net income and a 76.7% reduction in personnel. The paper also estimates the level of digital maturity of the enterprise compared to key competitors, identifying a critical lag in the implementation of mobile applications and automated management systems. The authors considered the key directions for the transformation of the network’s operational model. It was found that the main goal of the proposed strategy is the unification of operational processes through the implementation of a centralized digital ecosystem. This ecosystem includes modules for customer relationship management (CRM) and a client mobile application designed to increase retention. The economic feasibility of the proposed investments was examined using the discounted cash flow (DCF) method. The calculated economic model demonstrates that the implementation of the unified system will generate an annual economic effect of UAH 2.518 million. The result of the authors’ scientific research is the confirmation of the investment attractiveness of the project: the Net Present Value (NPV) is UAH 1.075 million and the payback period is within 3.6 years.

Дата надходження до редакції / Submitted: 02.02.26

Дата прийняття до публікації / Accepted: 14.04.26

Дата публікації / Published: 02.05.26

ДЛЯ НОТАТОК

ДЛЯ НОТАТОК