

DOI: <https://doi.org/10.37634/efp.2024.2.4>
УДК 338.246.2:004.738.5(477)(043.2)

Руслана Степанівна ЛУЦІВ

викладач, Західноукраїнський національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1026-7847>
e-mail: ruslana1820@gmail.com

Марина Олександрівна СОКОЛЕНКО

аспірантка, Криворізький національний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4187-7819>
e-mail: maresokolenko@gmail.com

Наталія Едуардівна ЛУК'ЯНЕНКО

старший викладач, Національний університет "Запорізька політехніка"
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7814-4766>
e-mail: lunatazp@ukr.net

РОЛЬ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДВИЩЕННІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ В УМОВАХ ЕКОНОМІЧНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ УКРАЇНИ

Статтю спрямовано на висвітлення ролі цифрових технологій у підвищенні конкурентоспроможності підприємств у контексті економічної інтеграції України. Досліджено основні аспекти застосування цифрових технологій сучасними підприємствами, зокрема їхні переваги та ризики. Дано оцінку застосування цифрових технологій у світі та в Україні, а також виокремлено проблеми, з якими стикаються українські підприємства в умовах воєнного стану. Метою дослідження є висвітлення особливостей застосування цифрових технологій для підвищення конкурентоспроможності підприємств і визначення шляхів подолання пов'язаних з цим викликів.

Ключові слова: діджиталізація, збереження даних, кібербезпека, міжнародна економічна інтеграція, цифрові технології, конкурентоспроможність

ВСТУП

В умовах посиленої економічної інтеграції України актуальність впровадження цифрових технологій стає все більш важливою для підприємств і економічного розвитку країни загалом. Усе глибший рівень глобалізації вимагає від підприємств не лише адаптації до нових умов, але й виходу на більш високий рівень конкурентоспроможності. У цьому контексті аналіз ролі цифрових технологій стає достатньо важливим елементом стратегічного управління та інноваційного розвитку. Отже, сьогодні цифрові технології стають не лише інструментом для покращення ефективності виробництва й управління, але й важливим чинником для розв'язання складних завдань, пов'язаних із глобальною конкуренцією. У контексті економічної інтеграції, де обмін інформацією та технологічні взаємодії між країнами є невід'ємною частиною сучасної реальності, розуміння й ефективне застосування цифрових технологій стає важливим елементом майбутніх бізнес-процесів.

Багато вчених вивчали цифрові технології в контексті їх застосування сучасними підприємствами. Зокрема, О. Ткаченко досліджував вплив архітектури фронтенду на розвиток онлайн-бізнесу, зосереджуючись на питаннях ефективності та впровадження цифрових технологій у цій сфері [1]. Автори М. Устенко й А. Руських присвятили свою наукову роботу аналізу ролі діджиталізації у підвищенні конкурентоспроможності підприємств в умовах цифрової економіки, надаючи огляд сучасного стану та перспектив [2]. Л. Франко досліджував роль цифрової трансформації інновацій у підвищенні конкурентоспроможності України, концентруючись на сучасних тенденціях і перспективах їх впровадження [3]. Автори Н. Endres та ін. визначили управ-

ління цифровими інноваціями для підприємницьких екосистем [4]. М. Feliciano-Cestero та ін. здійснили систематичний огляд літератури стосовно факторів, які впливають на цифрову трансформацію сучасних підприємств та можливості їх міжнародного розширення [5]. Цікаве дослідження провели S. Li та Y. Tian, які визначили, як цифрова трансформація впливає на агальний фактор продуктивності, застосовуючи дані підприємств [6]. М. Skare, M. de Obesso та ін. зробили порівняльний аналіз застосування цифрових технологій малими й середніми підприємствами Європи за допомогою даних індексу цифрової економіки та суспільства [7]. Українські науковці Н. Горобець та ін. дослідили перспективи застосування цифрових технологій у діяльності аграрних підприємств, зосереджуючись на ефективності та впровадженні цифрових рішень [8]. О. Шевченко й А. Стрілець проаналізували цифровізацію бізнес-процесів під час військової агресії та воєнного стану [9].

МЕТА роботи – висвітлення особливостей застосування цифрових технологій сучасними підприємствами в контексті підвищення рівня конкурентоспроможності в умовах економічної інтеграції України. Відповідно до мети перед дослідженням поставлені такі завдання:

- розкрити сутність поняття «цифрові технології» та сформулювати їх основні переваги й ризики застосування в бізнес-діяльності сучасними підприємствами;
- провести оцінювання застосування цифрових технологій світовими підприємствами й оцінити рівень цифровізації в Україні;
- визначити проблеми, які постають перед українськими підприємствами в умовах воєнного стану й міжнародної економічної інтеграції та виокремити шляхи їх розв'язання.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У дослідженні ролі цифрових технологій в Україні застосовано різноманітні методи. Економіко-статистичний метод дав змогу оцінити рівень цифрової економіки України за ключовими критеріями, застосовуючи дані з рейтингів Global Innovation Index, World Digital Competitiveness Ranking і Statista. Схематичний метод допоміг візуалізувати складні явища і взаємозв'язки у цифровізації економічних процесів. Методи аналізу, синтезу та порівняння застосовано для детального вивчення цифрової трансформації в Україні. Методи індукції та дедукції застосовувалися для критичного аналізу інформації та визначення викликів і шляхів розв'язання проблем.

РЕЗУЛЬТАТИ

В умовах сьогодення конкуренція в бізнесі вимагає стратегічного застосування цифрових технологій, які дають змогу сучасним підприємствам швидше реагувати на зміни в економічному середовищі, адаптуватися до нових вимог клієнтів і вдосконалювати виробничі

процеси [6]. Високий рівень конкурентоспроможності не може бути досягнутим без інтеграції та оптимізації цифрових інструментів у всі сфери діяльності.

Як наголошують М. Feliciano-Cestero та ін. цифрові технології – це насамперед сукупність технічних рішень і засобів, які застосовують цифрові дані (інформацію у вигляді чисел або кодів) для зберігання, оброблення, передачі та обміну інформацією.

Такі технології визначають перехід від аналогового світу до цифрового, де інформація подається й обробляється у вигляді бітів [5].

Отже, цифрові технології мають значні переваги, такі як підвищена ефективність, інновації та глобальна доступність, але супроводжуються й ризиками, зокрема у царині кібербезпеки та приватності, що потребує постійного вдосконалення та управління ризиками (табл. 1). У цьому контексті варто враховувати, що переваги й ризики можуть залежати від конкретної сфери застосування цифрових технологій, рівня їхньої інтеграції та заходів з кібербезпеки.

Таблиця 1 – Переваги та ризики застосування цифрових технологій сучасними підприємствами (складено автором на основі [1;4;7])

№	Аспект	Переваги	Ризики
1	Ефективність	Збільшення продуктивності та швидкості виконання завдань.	Імовірність кібератак і витоку конфіденційної інформації.
2	Інновації	Сприяння розвитку новаторських продуктів і послуг.	Залежність від швидкості змін і необхідність постійного оновлення.
3	Зберігання даних	Легке й ефективне зберігання великих обсягів даних.	Загрози кібербезпеці, втрата даних або їх неналежне застосування.
4	Доступність	Покращення доступу до інформації і сервісів у реальному часі.	Ризик виникнення «цифрового розриву» й ексклюзивності користувачів.
5	Автоматизація	Автоматизація бізнес-процесів для зменшення людського втручання.	Втрата робочих місць через автоматизацію та роботизацію.
6	Глобалізація	Здатність працювати та співпрацювати в глобальному масштабі.	Порушення приватності й етичні виклики у глобалізованому світі.
7	Аналітика	Застосування аналітики для прийняття обґрунтованих рішень.	Ризик несправності даних або некоректність аналітичних алгоритмів.
8	Інтеркомунікація	Покращення комунікації між командами та партнерами.	Залежність від технічної доступності та можливих збоїв у комунікації

Прискорений розвиток і застосування цифрових технологій у діяльності сучасних підприємств стають важливими чинниками конкурентоспроможності країн і різних бізнес-структур.

На рис. 1 подано інформацію про витрати на технології та послуги цифрової трансформації у світі з прогнозуванням на 2024–2026 рр.

Отже, на рис. 1 продемонстровано динаміку впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси сучасних підприємств, яка свідчить, що у 2026 р. витрати можуть сягнути близько 3,4 трлн дол. США. Таке зростання цифрової трансформації після 2020 р. зумовлене кількома факторами. Серед них – нещодавня пандемія COVID-19, яка значно прискорила темпи цифрової трансформації на підприємствах у всьому світі. Інші причини стосуються попиту клієнтів і необхідності бути на рівні з конкурентами. Загалом застосування технологій для цифрової трансформації робить підприємства більш гнучкими у реагуванні на мінливі ринки та сприяє впровадженню інновацій, тим самим підвищуючи їхню стійкість.

Що стосується України, то у 2019 р. вона посідала 60-те місце у цьому рейтингу, що було спадом на 2 по-

зиції порівняно з 2018 р., у 2020 р. Україна повернула собі 58-ме місце, а у 2021 р. покращила свою позицію й опинилась на 54-ій сходинці (рис. 2). Також на рис. 2 зображено динаміку рівня цифрової трансформації в Україні за період 2019–2021 рр.

Отже, стан цифровізації України характеризується нестійкістю і відсутністю істотної позитивної динаміки. З рис.2 видно, що найбільш проблемні для України індикатори пов'язані з критерієм «відкритість майбутньому», особливо у сфері «ІТ інтеграції», де Україна посідає загалом 58-ме місце (за результатами 2021 р.). Найкращий результат можна відзначити в галузі «Знання», тут рейтинг піднявся з 45 у 2017 до 37 місця у 2021 р., що свідчить про певний прогрес і зусилля, спрямовані на розвиток освіти та науково-дослідної сфери в Україні. Покращення цього індексу також свідчить про зростання рівня цифрової грамотності й удосконалення освітніх програм у країні. Загальний бал рейтингу істотно впав у 2020 р. та продовжив негативну динаміку і у 2021 р. На жаль, даних про участь України у 2022 та 2023 рр. в цьому рейтингу немає.

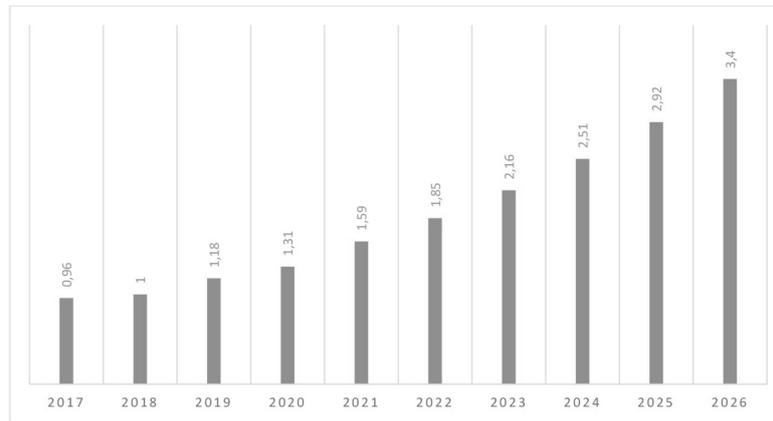


Рис. 1. Витрати на технології та послуги цифрової трансформації у світі з 2017 до прогнозних 2024–2026 рр. (у трлн дол. США) (складено автором на основі [10])

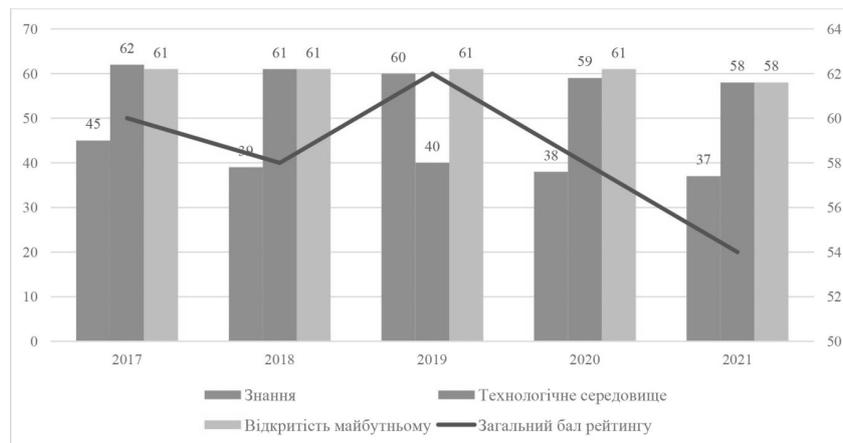


Рис. 2. Динаміка рівня цифрової трансформації в Україні, оцінена на базі сукупності ключових індикаторів (складено автором на основі [11])

Як підсумок можна виокремити низку викликів, що постають перед сучасними підприємствами, які застосовують цифрові технології у своїй бізнес-діяльності в умовах міжнародної економічної інтеграції України.

По-перше, кібербезпека та військові загрози – інтеграція з економічними системами інших країн може збільшити загрозу кібератак і витоку конфіденційної інформации, що потребує посилення заходів з кібербезпеки та забезпечення стійкості інформаційних систем [2]. Крім того, необхідно акцентувати увагу на навчанні персоналу стосовно кібербезпеки, вдосконаленні процедур реагування на інциденти та розробці стратегій відновлення після кібератак для забезпечення компетентного й оперативного реагування на потенційні загрози.

По-друге, нормативне регулювання та стандартизація – варто унормувати питання регулювання і стандартизації у сфері цифрових технологій для взаємодії з іншими економічно інтегрованими країнами, щоб уникнути розбіжностей у законодавстві та технічних стандартах.

По-третє, виклики технологічної гетерогенності – різноманіття технологічних підходів і інфраструктурних особливостей може викликати труднощі в інтеграції та взаємодії цифрових систем між країнами, потребуючи розроблення єдиної стратегії та стандартів.

По-четверте, виклики освіти та кваліфікації – забезпечення високого рівня кваліфікації у галузі цифрових технологій серед робочої сили стає важливою умовою для ефективної економічної інтеграції, зокрема йдеться про навички роботи з новітніми технологіями та забез-

печення кібербезпеки [9].

Для розвитку цифрової економіки, включно з інформаційними технологіями, освітою, наукою та інноваціями, варто вжити таких заходів:

1. Створення законодавчої бази для альтернативного фінансування: застосування альтернативних джерел фінансування потребує розроблення правил для залучення приватних інвестицій у сектор інформаційних технологій та інновацій. Це може включати спрощення процедур отримання інвестицій та створення фінансових інструментів для стартапів.

2. Реформування вищої освіти – покращення системи вищої освіти, зокрема надання університетам більшої автономії, що сприятиме ефективному управлінню й оновленню навчальних програм з урахуванням потреб ринку праці у сфері інформаційних технологій.

3. Підвищення цифрових навичок населення – запуск субсидованих державою курсів і проєктів для підвищення рівня цифрової грамотності серед всього населення, зокрема серед тих, хто не користується Інтернетом.

4. Цифрові громади: впровадження місцевими владами проєктів з цифровізації, зокрема створення доступу до широкосмугового Інтернету та розроблення електронних сервісів для громад.

5. Реформи у сфері захисту інтелектуальної власності: продовження реформ, спрямованих на адаптацію законодавства до стандартів ЄС із захисту прав інтелектуальної власності, зокрема прав на винаходи й авторські права.

ВИСНОВКИ

Здійснений аналіз свідчить, що цифрові технології стали необхідним складником успішної бізнес-діяльності сучасних підприємств, особливо в умовах міжнародної інтеграції України. Основні переваги цифрових технологій – прискорення процесів, зростання ефективності, розширення ринків і підвищення конкурентоспроможності. Однак з цими перевагами пов'язані й ризики, зокрема з ймовірністю кібератак і потенційної втрати конфіденційності. Глобальне оцінювання застосування

цифрових технологій світовими підприємствами свідчить про їх широке застосування та постійні інновації. Однак в Україні є виклики розвитку цифрової економіки, зумовлені низьким рівнем цифровізації та проблемами, пов'язаними з воєнним станом. Українські підприємства мають активно розв'язувати ці проблеми через вдосконалення кібербезпеки, підвищення цифрової грамотності населення й адаптацію до умов воєнного конфлікту, спираючись на інноваційні підходи та глобальні тенденції.

Список використаних джерел

1. Tkachenko O. Impactful Front-end Architecture in Online Business Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. No. 6. pp. 409–414. URL: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.6.51>
2. Устенко М.О., Руских А.О. Диджиталізація: основа конкурентоспроможності підприємства в реаліях цифрової економіки. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2019. № 68. URL: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i68.188288>
3. Франко Л. Роль цифрової трансформації інновацій у підвищенні конкурентоспроможності України: сучасний стан та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2022. № 42. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-63>
4. Endres H, Huesig S, Pesch R. Digital innovation management for entrepreneurial ecosystems: services and functionalities as drivers of innovation management software adoption. *RMS*. 2022. Vol. 16. pp. 135–156. URL: <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00441-4>
5. Feliciano-Cestero M.M., Ameen N., Kotabe M., Paul J., Signoret M. Is digital transformation threatened? A systematic literature review of the factors influencing firms' digital transformation and internationalization. *Journal of Business Research*. 2023. Vol. 157. 113546. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113546>
6. Li S., Tian Y. How Does Digital Transformation Affect Total Factor Productivity: Firm-Level Evidence from China. *Economic and Business Aspects of Sustainability*. 2023. Vol. 15(12). URL: <https://doi.org/10.3390/su15129575>
7. Skare M., de Obesso M., Ribeiro-Navarrete S. Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data. *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 68. 102594. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594>
8. Горобець Н.М., Хомякова Д.О., Стариковська Д.О. Перспективи використання цифрових технологій в діяльності аграрних підприємств. *Ефективна економіка*. 2021. № 1. URL: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/3460>
9. Шевченко О., Стрілець А. Цифровізація бізнес-процесів під час війни. *III Міжнародна науково-практична конференція «Бізнес, інновації, менеджмент: проблеми та перспективи»*. 2022. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/272085>
10. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2026 (in trillion U.S. dollars). *Statista*. 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>
11. World Digital Competitiveness Ranking, 2021. *IMD World Competitiveness center*. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digitalcompetitiveness/>

References

1. Tkachenko O. Impactful Front-end Architecture in Online Business Development. *IJCSNS International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. No. 6. pp. 409–414. URL: <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.6.51>
2. Ustenko M.O., Ruskykh A.O. Digitalization: the basis of enterprise competitiveness in the realities of the digital economy. *Bulletin of the Economics of Transport and Industry*. 2019. № 68. URL: <https://doi.org/10.18664/338.47:338.45.v0i68.188288> (in Ukrainian).
3. Franko L. The Role of Digital Transformation of Innovations in Increasing Ukraine's Competitiveness: Current Status and Prospects. *Economy and Society*. 2022. Vol. 42. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-63> (in Ukrainian).
4. Endres H, Huesig S, Pesch R. Digital innovation management for entrepreneurial ecosystems: services and functionalities as drivers of innovation management software adoption. *RMS*. 2022. Vol. 16. pp. 135–156. URL: <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00441-4>
5. Feliciano-Cestero M.M., Ameen N., Kotabe M., Paul J., Signoret M. Is digital transformation threatened? A systematic literature review of the factors influencing firms' digital transformation and internationalization. *Journal of Business Research*. 2023. Vol. 157. 113546. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113546>
6. Li S., Tian Y. How Does Digital Transformation Affect Total Factor Productivity: Firm-Level Evidence from China. *Economic and Business Aspects of Sustainability*. 2023. Vol. 15(12). URL: <https://doi.org/10.3390/su15129575>
7. Skare M., de Obesso M., Ribeiro-Navarrete S. Digital transformation and European small and medium enterprises (SMEs): A comparative study using digital economy and society index data. *International Journal of Information Management*. 2023. Vol. 68. 102594. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2022.102594>
8. Horobets N.M., Khomiakova D.O., Starykovska D.O. Prospects for the use of digital technologies in the activities of agricultural enterprises. *Effective Economics*. 2021. № 1. URL: <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/3460> (in Ukrainian)
9. Shevchenko O., Strilets A. Digitalization of business processes during the war. *III International Scientific and Practical Conference «Business, Innovation, Management: Problems and Prospects»*. 2022. URL: <http://confmanagement.kpi.ua/proc/article/view/272085> (in Ukrainian)
10. Spending on digital transformation technologies and services worldwide from 2017 to 2026 (in trillion U.S. dollars). *Statista*. 2023. URL: <https://www.statista.com/statistics/870924/worldwide-digital-transformation-market-size/>
11. World Digital Competitiveness Ranking, 2021. *IMD World Competitiveness center*. URL: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-digitalcompetitiveness/>

Ruslana LUTSIV

lecturer, West Ukrainian National University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1026-7847>
e-mail: ruslana1820@gmail.com

Maryna SOKOLENKO

postgraduate student, Kryvyi Rih National University
ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-4187-7819>
e-mail: maresokolenko@gmail.com

Nataliia LUKIANENKO

Senior Lecturer, National University "Zaporizhzhia Polytechnic"
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7814-4766>
e-mail: lunatazp@ukr.net

THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN ENHANCING COMPETITIVENESS IN THE CONTEXT OF UKRAINE'S ECONOMIC INTEGRATION

Introduction. In today's world, the role of digital technologies in enhancing competitiveness is becoming an important issue, as they not only transform business processes but also determine the success of a country in the context of economic integration. Digital technologies not only help to increase the efficiency of enterprises, but also open new opportunities for innovation, making them an important tool for improving competitive positioning in the global economic environment.

The purpose of the paper is to examine the peculiarities of the use of digital technologies by modern enterprises, considering their impact on increasing competitiveness in the context of Ukraine's economic integration.

Results. The study reveals the essence of the concept of "digital technologies" and identifies their main advantages and risks in the use by modern enterprises, in particular, the impact on the efficiency of business processes and potential threats in the field of cybersecurity. The article also assesses the use of digital technologies by global enterprises. Special attention is paid to the analysis of the level of digitalization in Ukraine. The main problems faced by Ukrainian enterprises in the context of martial law and economic integration are identified. Specific ways to solve these problems are proposed the importance of improving cybersecurity, increasing digital literacy and implementing innovative strategies is emphasized.

Conclusions. Prospects for further research in this area include expanding the analysis of the impact of digital technologies on various sectors of the economy and business, detailing specific examples of successful implementation of digital initiatives in enterprises, as well as further studying the integration of digital technologies in the context of martial law and military aggression in Ukraine.

Keywords: digitization, data storage, cyber security, international economic integration, digital technologies, competitiveness