

УДК 338.28

DOI: <https://doi.org/10.32782/business-navigator.75-67>

Яковенко Я.Ю.

Ph.D. з економіки,

доцент кафедри економіки

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Білик М.Ю.

кандидат економічних наук,

доцент кафедри бізнес адміністрування, маркетингу і туризму

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Олійник Є.В.

кандидат економічних наук,

старший викладач кафедри обліку і фінансів

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Yakovenko Yaroslava

Ph.D. in Economics,

Associate Professor at the Department of Economics

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Bilyk Maryna

Candidate of Economic Sciences,

Associate Professor at the Department of Business Administration,

Marketing and Tourism

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Oliinyk Yevheniya

Candidate of Economic Sciences,

Senior Lecturer at the Department of Accounting and Finance

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

МІСЦЕ ТА РОЛЬ БІЗНЕСУ В РЕАЛІЗАЦІЇ ЦИФРОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

THE PLACE AND ROLE OF BUSINESS IN THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TRANSFORMATIONS OF THE NATIONAL ECONOMY

У сучасному світі цифрові трансформації являють собою невідворотний процес, який суттєво впливає на всі сфери життя, включаючи економіку. У статті висвітлено питання того, яким чином бізнес відіграє ключову роль у цій трансформації, адже саме він є рушієм інновацій та впровадження нових технологій. Аналізується вплив цифрових технологій на економічний розвиток країни та виокремлюються стратегічні аспекти впровадження цифрових ініціатив у сфері бізнесу. Визначено ключові напрямки цифрової трансформації бізнесу. Проаналізовано роль малого та середнього бізнесу, а також великих корпорацій у цій трансформації. Досліджуються стратегії, які можуть допомогти бізнесу ефективно адаптуватися до цифрових змін та отримати конкурентні переваги на ринку. Автори також надають рекомендації для уряду та регуляторів щодо створення сприятливого середовища для розвитку цифрової економіки через підтримку інновацій та підприємництва.

Ключові слова: діджиталізація, цифрова трансформація, інновації, інформаційна модернізація, цифрова стратегія.

In today's rapidly evolving world, the process of digital transformation has become an inevitable phenomenon, significantly impacting all spheres of life, including the economy. The research provides a detailed and descriptive analysis of the role that businesses play in driving innovation and introducing new technologies in this transformation as well as giving a comprehensive analysis of the impact of digital technologies on the economic development of countries. It highlights the strategic aspects of implementing digital initiatives in the business sphere, such as enhancing customer experience, improving operational efficiency, and increasing productivity. The article also emphasizes the importance of creating a digital culture that fosters innovation and collaboration. The article identifies the key areas of digital transformation for businesses, including automation, artificial intelligence and cloud computing. It provides an in-depth analysis of the role of small, medium-sized, and large corporations in this transformation

and emphasizes that businesses must develop a proactive approach to digital transformation to stay competitive in the market. Moreover, the article explores detailed strategies that can help businesses effectively adapt to digital changes, such as embracing new business models, investing in digital infrastructure, and fostering a culture of continuous learning and development. It also highlights the importance of data security and privacy in the digital age. The article provides recommendations for governments and regulators to support innovation and entrepreneurship, creating an enabling environment for the development of the digital economy. It emphasizes that governments must promote collaboration between the public and private sectors, encourage digital literacy, and invest in digital infrastructure. In conclusion, this article provides a descriptive and informative analysis of the implications of digital transformation for businesses and the economy as a whole. It emphasizes the need for businesses to embrace digital transformation, adapt to the changing digital landscape, and leverage new opportunities arising from it.

Key words: digitization, digital transformation, innovation, information modernization, digital strategy.

Постановка проблеми. Цифрові трансформації не просто оновлюють, а й революціонізують способи ведення справ, створюючи безпрецедентні можливості для зростання та розвитку. Навіть в умовах війни Україна зосереджується на вдосконаленні цифрової інфраструктури, кіберзахисту та нових технологій для підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Еволюція цифровізації в Україні має поетапний характер: від базового доступу до Інтернету до нинішньої ери ШІ, хмарних технологій та інтеграції Інтернету речей. Позитивний вплив цифрових технологій включає покращення якості життя, підвищення продуктивності та полегшення доступу до інформації. Незважаючи на такі виклики, як повномасштабне вторгнення РФ, несприятливі політичні та економічні фактори, Україна стабільно покращує свій рейтинг цифрової конкурентоспроможності та має потенціал для інтеграції в європейську цифрову спільноту та стимулювання діджитал-прогресу. Разом з цим, актуальним є визначення місця та ролі бізнесу в процесах цифрової трансформації та розробка метасценаріїв для майбутнього розвитку екосистем бізнес структур.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Реалізація цифрових трансформацій у національній економіці передбачає значну роль бізнесу [7; 12]. Дослідники [9; 14] наголошують, що підприємства виступають ключовими рушійними силами у впровадженні нових бізнес-моделей, цифрових платформ і послуг для підвищення операційної ефективності та конкурентоспроможності [8; 13]. Ряд дослідників [16; 18; 20; 21] акцентують увагу на тому, що держава відіграє вирішальну роль у просуванні цифрових інновацій та підтримці розвитку нових технологій у національній економіці. Дослідники [10; 15; 19] поділяють думку, що суб'єкти господарювання повинні адаптувати свої бізнес-моделі, використовувати цифрові платформи та інтегрувати інноваційні технології, щоб залишатися конкурентоспроможними в умовах цифрової економіки, а завдяки цифровізації таких операцій, як маркетинг, продажі та системи управління, підприємства можуть досягти вищих рівнів продуктивності та зберегти сильну присутність на ринку [11; 17]. Відкритим залишається питання виявлення оптимальних стратегій співпраці між бізнесом та державним сектором.

Формулювання завдання дослідження. Мета статті полягає у вивченні та аналізі різних сценаріїв цифрових трансформацій національної економіки з метою ідентифікації ключових напрямів розвитку та потенційних перешкод на шляху до оперативного відновлення та створення передумов до повоєнної відбудови.

Виклад основного матеріалу дослідження. Одним з основних завдань цифрової трансформації економіки України на 2024 рік є досягнення показника, при якому внесок інформаційно-технологічного сектору у валовий внутрішній продукт країни становитиме 10% [1]. Україна має потужну цифрову індустрію з інноваційними компаніями та великою базою висококваліфікованих ІТ-фахівців. Беззаперечним є той факт, що в сучасних умовах діджитал-процеси стають критичним фактором у зміцненні економіки країни Українська ІТ-галузь здійснила вражаючий стрибок, перетворившись на один із ключових драйверів економічного зростання країни, відтоді розвиток ІТ-індустрії стабільно забезпечує збільшення фіскальних надходжень від цієї сфери економіки України.

Експоненційний розвиток цифрових технологій та швидкі зміни в екосистемі створюють передумови для ефективної співпраці та взаємодії з міжнародними партнерами. У рамках Ukraine Facility на період з 2024 по 2027 роки, програмою фінансової підтримки Україні від ЄС, передбачено проведення реформ у секторі цифрової трансформації [2]. Серед них важливі заходи такі, як інтеграція з цифровим ринком ЄС, розширення швидкого та захищеного зв'язку, а також створення сприятливих умов для розвитку екосистеми стартапів та «держави в смартфоні». Ця співпраця спрямована на вирішення нинішніх викликів цифровізації, адже бізнес відіграє ключову роль у реалізації цифрових трансформацій національної економіки. Він є рушійною силою інновацій, впровадження нових технологій та створення нових робочих місць.

Завдяки ефективності у розробці програмного забезпечення та високому рівню технологічної експертизи Україна привертає увагу іноземних інвесторів і партнерів, про що свідчать численні рейтинги. За останнє десятиліття частка експорту ІТ-послуг в загальному експорті зросла на 35,3 в.п. і склала 4% ВВП (рис. 1).

Впровадження цифрових технологій бізнес-структурами хоч і відкривають нові можливості, але й одночасно несуть за собою ряд проблем. З одного боку, спостерігається зростання нерівності: цифровий розрив може посилити нерівність між тими, хто має доступ до цифрових технологій, і тими, хто його не має; це може призвести до того, що малі та середні підприємства не зможуть конкурувати з більшими компаніями, які мають більше ресурсів для інвестування в цифрові технології. Більш того, актуальними викликами стають кібербезпека, конфіденційність, захист прав споживачів і чесна конкуренція на онлайн-ринках.

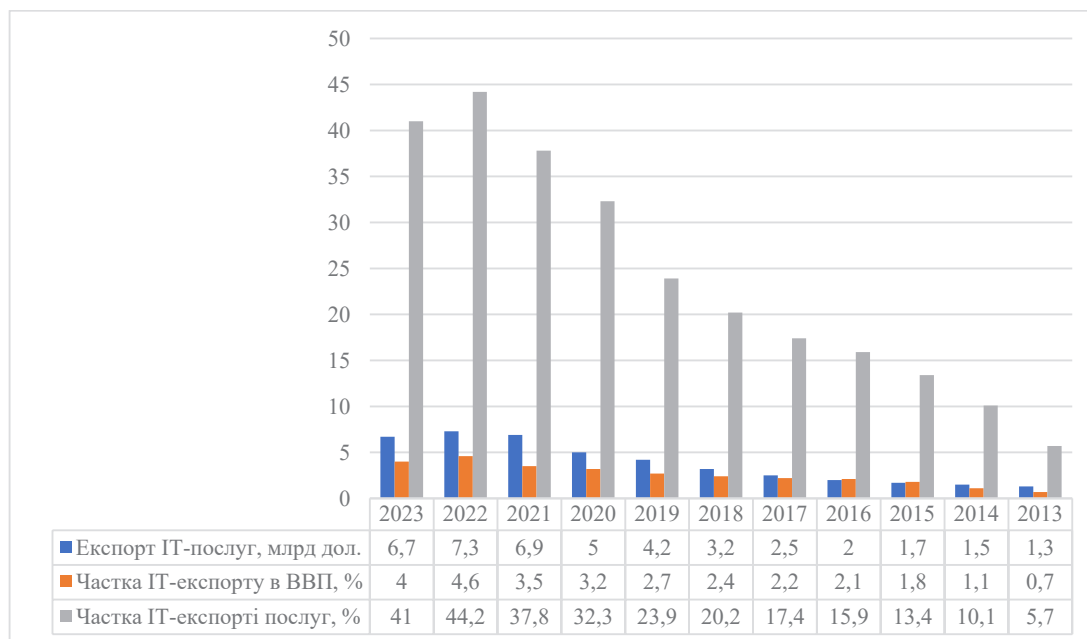


Рис. 1. Частка експорту IT-послуг в загальному експорті України

Джерело: складено авторами на основі [3]

Незважаючи на значні переваги цифрової трансформації, окремі фактори можуть стримувати її впровадження. Найчастіше це пов'язано з нестачею фінансів та кваліфікованого персоналу, необхідних для підтримки процесу. Відповідно, актуалізується потреба розробки варіантів альтернативного майбутнього для екосистем функціонування бізнес структур на основі сценаріїв, розроблених національними та міжнародними форсайт-командами та виділення ключових стримуючих факторів цифрового розвитку.

У сучасному світі, що швидко змінюється, суб'єкти господарювання стикаються з рядом ризиків і можливостей, які важко передбачити. Однак є метод прогнозування та планування, що широко використовується у сучасній економіці, коли є потреба прийняття ефективних рішень в умовах невизначеності, – сценарний підхід. Він передбачає створення набору альтернативних варіантів перебігу подій у майбутньому, кожен з яких базується на різних наборах припущень і результатів на основі економічних, політичних, соціальних, технологічних і екологічних тенденцій.

Варто зазначити, що витoki використання сценарного підходу сягають початку 1950-х років, епохи холодної війни, коли Герман Кан, видатний футурист та фахівець аналітичного центру RAND, вивчаючи наслідки використання ядерної зброї, швидко зрозумів, що аналізу необроблених даних недостатньо для повного розуміння військової стратегії, і так виникла потреба в новому підході, який міг би забезпечити більш повне розуміння потенційних результатів – науковець розробив революційний підхід під назвою «сценарії», що надавав детальний наратив задля покращення розуміння ймовірних результатів певного набору дій [4]. Даний новаторський підхід отримав поширення одночасно з популяризацією методів Кана у Франції футуристи Бертран де Жувенель і Гастон Бергер також використовували сценарії для опису

бажаних результатів за існуючих обставин [5]. Основна перевага сценарного підходу полягає в його багатоплановому охопленні і можливості застосування для дослідження різних можливостей та розгляду потенційних результатів, які могли б не бути очевидними в іншому випадку.

Сьогодні сценарний підхід використовується з метою розвитку гнучких та адаптивних стратегій для управління економічними процесами і уникнення залежності від одного основного прогнозу та розгляду альтернативних можливостей.

Для того, щоб краще зрозуміти, як можна допомогти бізнесу в цифровій трансформації, пропонуємо розробити сценарний план, що буде включати різні сценарії розвитку цифрової економіки, а також відповідні дії, які може вжити уряд для підтримки бізнесу в кожному з цих сценаріїв.

Деталізуємо кожен з наведених сценаріїв. Перший сценарій – «Цифровізація, орієнтована на людину» – стосується використання цифрових технологій окремими особами для розширення своїх економічних можливостей. Хоча цифровізація розширила можливості, вона також стала фактором, що сприяє зростанню соціальної нерівності. Вирішення цих питань потребує колективних зусиль через громадські ініціативи та співпрацю з підприємствами. Розробляються нові політики та продукти кібербезпеки, щоб надати людям повноваження щодо конфіденційності, безпеки та вибору покупок і ідентифікації. Кінцевою метою оцифрування, орієнтованого на людину, є розширення можливостей людей, надаючи їм інструменти та знання, необхідні для ефективного та безпечного використання технологій.

Другий сценарій – «Цифрова платформізація» – є одним з найбільш реалістичних, оскільки передбачає зростання впливу великих приватних цифрових платформ. Цифрові платформи трансформують функції робо-

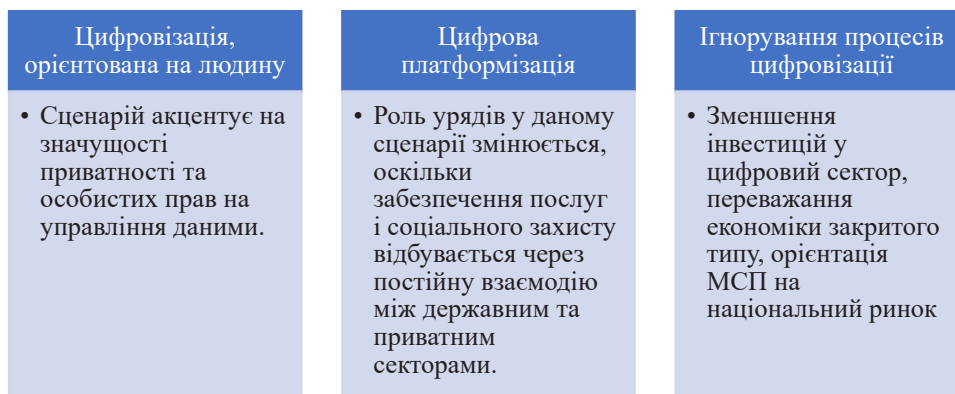


Рис. 2. Сценарії цифрових трансформацій національної економіки

Джерело: складено авторами на основі [1; 3; 6]

чих місць і створюють нові можливості для використання незайнятих або недостатньо використовуваних ресурсів. Вони впливають на підприємців, допомагаючи їм легше проникати на глобальні ринки, але при цьому створюють «платформозалежних підприємців». Нині в усьому світі уряди переглядають свій підхід та передають значну частину своїх функцій на аутсорсинг платформам.

Третій сценарій – «Ігнорування процесів цифровізації» – передбачає, що в країні відбувається процес цифровізації бізнес-структур, але це відбувається дуже повільно і неорганізовано. Через низькі темпи розвитку фізичної інфраструктури зменшується доступ до Інтернету: мешканці великих міст користуються Інтернетом частіше, тому рівень їх цифрової компетентності вищий, ніж у мешканців невеликих міст, сіл та селищ. Нерівність у суспільстві значно збільшується. Без урядової ініціативи щодо цифровізації економіки зменшується рівень інвестицій у сектори інформаційних технологій.

Отже, можемо узагальнити можливі сценарії цифровізації: 1) цифровізація, орієнтована на людину: розширення можливостей людей за допомогою цифрових технологій, але водночас – зростання соціальної нерівності потребує спільних зусиль; 2) цифрова платформізація: зростання впливу цифрових платформ, трансформування робочих місць, нові можливості, допомога підприємцям, але водночас – залежність від платформ;

3) ігнорування процесів цифровізації: повільна та неорганізована цифровізація, посилення нерівності, зменшення інвестицій в ІТ.

Висновки. Цифровізація – це процес, який постійно розвивається, тому важливо бути гнучким та адаптивним. Уряди, підприємства та громадянське суспільство повинні співпрацювати, щоб забезпечити справедливу та інклюзивну цифровізацію. Наведені сценарії дозволяють підготуватися до непередбачуваних подій, оскільки використовуються для розробки стратегії розвитку організації в мінливому середовищі; оцінити ризики, пов'язані з цифровими технологіями (кібератаки, порушення безпеки даних і т.і.н.); спрогнозувати можливі варіанти розвитку подій в цифровому середовищі (швидкість імплементації нових технологій, рівень конкуренції, зміни в регулюванні тощо). Водночас Основна мета підходу сценарного планування полягає не у тому, щоб пропонувати конкретні практичні рішення, але скоріше вказати на можливі майбутні події для керівників, зацікавлених сторін та інших осіб, які приймають рішення. Це дозволяє сформулювати цифрову екосистему функціонування бізнес-структур. Надійна позиція бізнес-структур у цифровому середовищі полягає у готовності керівників до різних сценаріїв та радикальних змін, а не в залежності від одного бачення чи стратегії для розмірчувань про майбутнє бізнесу та його вплив на економіку.

Список використаних джерел:

1. Результати цифрової трансформації в регіонах України за 2023 рік. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik> (дата звернення: 14.04.2024).
2. Регламент (ЄС) 2024/792 Європейського Парламенту та Ради від 29 лютого 2024 року про створення Механізму в Україні PE/10/2024/REV/1. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/792/oj?locale=en> (дата звернення: 14.04.2024).
3. Digital Tiger. the Power of Ukrainian IT. Research for 2023. URL: https://itukraine.org.ua/files/ITU_GT.pdf (дата звернення: 15.04.2024).
4. Paccagnan, D., Campi, C. The Scenario Approach Meets Uncertain Game Theory and Variational Inequalities. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1109/CDC40024.2019.9030247>
5. Barra, J., Montevechi, F., Carvalho, M. A simulation-based approach to perform economic evaluation scenarios. *Journal of Simulation*. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1057/JOS.2016.2>
6. Yakovenko, Y., Shaptala, R. Intelligent Process Automation, Robotic Process Automation and Artificial Intelligence for Business Processes Transformation. Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects : Collective monograph. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2023. P. 496–521.
7. Ховрак І.В., Приз М.Ю. Міжнародна міграція висококваліфікованих та наукових кадрів: участь України. *Економічний простір*. 2017. № 69. С. 24–32.
8. Yakovenko, Y., Bilyk, M., Oliinyk, Y. The Transformative Impact of the Development of Artificial Intelligence on Employment and Work Motivation in Business in the Conditions of the Information Economy. 2022 IEEE 4th

International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES). Kremenchuk, Ukraine, 2022. P. 01–06. DOI: <https://doi.org/10.1109/MEES58014.2022.10005652>

9. Lili, Wang., Liuyang, Zhao. Digital Economy Meets Artificial Intelligence: Forecasting Economic Conditions Based on Big Data Analytics. *Mobile Information Systems*. 2022. P. 45–57. DOI: <https://doi.org/10.1155/2022/7014874>

10. Касич А.О., Яковенко Я.Ю. Дью Дилидженс як ключовий інструмент аналізу доцільності інвестування. *Облік і фінанси*. 2015. № 4 (70). С. 92–97.

11. Євтушенко В., Куценко Т., Антонов І. Цифрова трансформація підприємницької діяльності в контексті економіки знань на принципах соціальної відповідальності. *Науковий погляд: економіка та управління*. 2022. № 3 (79). DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-666x/2022-79-7>

12. Шагалова Л. Передумови адаптивного управління бізнес-процесами в умовах цифровізації: національний вимір. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2023. С. 252–258. DOI: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2023-316-2-41>

13. Яковенко Я.Ю. Формування та реалізація стратегії стійкого розвитку промислових підприємств : дис. ... д-ра філос. : 051. Кременчук, 2020. 279 с.

14. Comite, U. Companies in the Digital Economy. *Advances in human and social aspects of technology book series*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8476-7.ch014>

15. Alves H., Ribeiro S. The Impact of Digital Transformation on Business Strategy. *CJPI*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9008-9.ch009>

16. Самойленко А. Можливості цифровізації національної економіки України. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 2 (81). DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.171

17. Revak I., Gren R. Digital Transformation: Background, Trends, Risks, and Threats. *Social'no-pravovi studii*. 2022. DOI: <https://doi.org/10.32518/2617-4162-2022-5-2-61-67>

18. Trunina I., Bilyk M., Yakovenko, Y. Artificial Intelligence from Industry 5.0 Perspective: Threats and Challenges. 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, 2023. P. 1–5. DOI: <https://doi.org/10.1109/MEES61502.2023.10402468>

19. Галушак О., Галушак М., Машлій Г. Цифровізація в Україні: еволюційні перетворення. *Галицький економічний вісник*. 2023. № 2 (81). DOI: https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155

20. Воскобойник В., Воскобойник Д. Вплив процесу цифровізації економіки на трансформацію зайнятості населення. *Вісник Маріупольського державного університету*. 2022. Вип. 44. DOI: <https://doi.org/10.34079/2226-2822-2022-12-24-76-82>

21. Труніна І.М., Білик М.Ю. Управління конкурентоспроможністю закладів вищої освіти. *Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки*. 2020. № 5 (38). С. 197–206. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5\(38\).197-206](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5(38).197-206)

References:

1. Results of digital transformation in the regions of Ukraine for 2023. Available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tsyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik> (accessed April 14, 2024).

2. Regulation (EU) 2024/792 of the European Parliament and the Council of February 29, 2024 on the establishment of the Mechanism in Ukraine PE/10/2024/REV/1. Available at: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/792/oj?locale=en> (accessed April 14, 2024).

3. Digital Tiger. the Power of Ukrainian IT. Research for 2023. Available at: https://itukraine.org.ua/files/ITU_GT.pdf (accessed April 15, 2024).

4. Paccagnan, D., Campi, C. (2019) The Scenario Approach Meets Uncertain Game. *Theory and Variational Inequalities*. DOI: <https://doi.org/1109/CDC40024.2019.9030247>

5. J Barra, J., Montevechi, F., Carvalho, M. (2017) A simulation-based approach to perform economic evaluation scenarios. *Journal of Simulation*. DOI: <https://doi.org/1057/JOS.2016.2>

6. Yakovenko, Y., & Shaptala, R. (2023) Intelligent Process Automation, Robotic Process Automation and Artificial Intelligence for Business Processes Transformation. Globalisation processes in the world economy: problems, trends, prospects: Collective monograph. Riga, Latvia: Baltija Publishing, pp. 496–521.

7. Khovrak I., Pryz M. (2017) Mizhnarodna mihratsiya vysokokvalifikovanykh ta naukovykh kadriv: uchasť Ukrayiny [International migration of highly qualified and scientific personnel: participation of Ukraine]. *Ekonomichnyy prostir*, no. 69, pp. 24–32.

8. Yakovenko, Y. Bilyk, M. and Oliinyk, Y. (2022) The Transformative Impact of the Development of Artificial Intelligence on Employment and Work Motivation in Business in the Conditions of the Information Economy. 2022 IEEE 4th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES), Kremenchuk, Ukraine, pp. 01–06. DOI: <https://doi.org/1109/MEES58014.2022.10005652>

9. Lili, Wang., Liuyang, Zhao. (2022) Digital Economy Meets Artificial Intelligence: Forecasting Economic Conditions Based on Big Data Analytics. *Mobile Information Systems*, pp. 45–57. DOI: <https://doi.org/1155/2022/7014874>

10. Kasych A., Yakovenko Y. (2015) D'yu Dylydzhen's yak klyuchovyy instrument analizu dotsil'nosti investuvannya [Due Diligence as a key tool for analyzing investment feasibility]. *Oblik i finansy*, no 4 (70), pp. 92–97.

11. Yevtushenko, V., Kutsenko, T., Antonov, I. (2022) Tsyfrova transformatsiya pidpryyemnyts'koyi diyal'nosti v konteksti ekonomiky znan' na pryntsyakh sotsial'noyi vidpovidal'nosti [Digital transformation of business activities in the context of the knowledge economy on the principles of social responsibility]. *Naukoviy poglad: ekonomika ta upravlinna*, no. 3 (79). DOI: <https://doi.org/32782/2521-666x/2022-79-7>

12. Shatalova, L. (2023) Peredumovy adaptivnoho upravlinnya biznes-protsesamy v umovakh tsyfrovizatsiyi: natsional'nyy vymir [Prerequisites of adaptive management of business processes in the conditions of digitalization: the national dimension]. *Visnyk Khmel'nyts'koho natsional'noho universytetu*. DOI: <https://doi.org/31891/2307-5740-2023-316-2-41>

13. Yakovenko Y. (2020) Formuvannya ta realizatsiya stratehiyi stiykoho rozvytku promyslovykh pidpryyemstv [Formation and implementation of the strategy of sustainable development of industrial enterprises]: dissertation. Kremenchuk, 2020. 279 p.

14. Comite, U. (2022) Companies in the Digital Economy. Advances in human and social aspects of technology book series. DOI: <https://doi.org/4018/978-1-7998-8476-7.ch014>
15. Alves, H., Ribeiro, S. (2022) The Impact of Digital Transformation on Business Strategy. *CJPI*. DOI: <https://doi.org/4018/978-1-7998-9008-9.ch009>
16. Samoilenko, A. (2023) Mozhyvosti tsyfrovizatsiyi natsional'noyi ekonomiky Ukrainy. [Digitalization opportunities of national economy of Ukraine]. *Galic'kij ekonomichnij visnik*, no. 2 (81). DOI: https://doi.org/33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.171
17. Revak, I., Gren, R. (2022) Digital Transformation: Background, Trends, Risks, and Threats. *Social'no-pravovi studii*. DOI: <https://doi.org/32518/2617-4162-2022-5-2-61-67>
18. Trunina, I., Bilyk, M. and Yakovenko, Y. (2023) Artificial Intelligence from Industry 5.0 Perspective: Threats and Challenges, 2023 IEEE 5th International Conference on Modern Electrical and Energy System (MEES). Kremenchuk, Ukraine, pp. 1–5. DOI: <https://doi.org/1109/MEES61502.2023.10402468>
19. Halushchak, O., Halushchak, M., Mashliy, H. (2023) Tsyfrovizatsiya v Ukraini: evolyutsiyi transformatsiyi [Digitalization in Ukraine: evolutionary transformations]. *Galic'kij ekonomichnij visnik*, no. 2 (81). DOI: https://doi.org/33108/galicianvisnyk_tntu2023.02.155
20. Voskoboinyk, V., Voskoboinyk, D. (2022) Vplyv protsesu tsyfrovizatsiyi ekonomiky na transformatsiyu zaynyatosti [The influence of the digitalization process of the economy on the transformation of employment]. *Visnyk Mariupol's'koho derzhavnoho universytetu*, vol. 44. DOI: <https://doi.org/34079/2226-2822-2022-12-24-76-82>
21. Trunina, I. M., Bilyk, M. Yu. (2020) Upravlinnia konkurentospromozhnistiu zakladiv vyshchoi osvity [Management of competitiveness of higher education institutions]. *Tsentrlnoukrajnskyi naukovyi visnyk. Ekonomichni nauky*, no. 5 (38), pp. 197–206. DOI: [https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5\(38\).197-206](https://doi.org/10.32515/2663-1636.2020.5(38).197-206)