

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2026-350-88>

УДК 330.341.1:004:658.3

JEL classification: O31, O33, L21, M15, Q01

БЕРДИЧЕВСЬКИЙ Антон

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0009-0008-9487-1988>

tonyberd@ukr.net

БСЛЯКОВА Наталія

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0003-2034-4372>

tpp-ua@i.ua

ГОНЧАР Артем

Хмельницький національний університет

e-mail: artem000314@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-1511-2456>

ЧАЙКОВСЬКИЙ Леонід

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0009-0009-6636-4150>

e-mail: cajkovsleonid@gmail.com

УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ НА ЗАСАДАХ ІННОВАЦІЙНОСТІ І ЦИФРОВІЗАЦІЇ, ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ: СТРАТЕГІЗАЦІЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ

Досліджено роль цифрової трансформації як каталізатора сталого розвитку сучасних підприємств. Проаналізовано вплив інноваційних технологій (штучного інтелекту, великих даних, інтернету речей) на економічну ефективність, екологічну відповідальність та соціальну інклюзивність бізнес-структур. Наведено порівняльну статистику інвестицій у цифровізацію в Європейському Союзі та Україні. Визначено індикатори цифровізації та їх вплив на складові сталого розвитку бізнес-структур.

Обґрунтовано, що інтеграція цифрових стратегій у цілі сталого розвитку та застосування системного підходу до впровадження IT-інструментів, який передбачає інтеграцію цифрових технологій у стратегію підприємства, розвиток компетентностей персоналу та забезпечення інформаційної безпеки є ключовою умовою конкурентоспроможності бізнес-структур в умовах глобальних викликів.

Ключові слова: цифровізація, інновації, інвестиції, сталий розвиток, планування, організація, бізнес-структури, підприємницький потенціал, людський капітал, ділова активність, екологічна модернізація, ризики, стратегія.

BERDYCHEVSKYI Anton, BELYAKOVA Natalia,

GONCHAR Artem, CHAIKOVSKYI Leonid

Khmelnytskyi National University

BUSINESS MANAGEMENT BASED ON INNOVATION AND DIGITALIZATION AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: STRATEGIZATION, PLANNING AND ORGANIZATION

The article substantiates the role of digitalization and innovation-based business management as a systemic factor of sustainable development in modern economic conditions. Digital transformation is considered not merely as a technological tool, but as a strategic mechanism that integrates economic efficiency, environmental responsibility and social inclusion into enterprise development models. The study analyzes the impact of advanced digital technologies – artificial intelligence, big data analytics, cloud computing, the Internet of Things and digital twins – on business productivity, resource optimization, decision-making quality and resilience to crisis challenges.

Particular attention is paid to the comparative analysis of investment trends in digital transformation in the European Union and Ukraine. It is proved that while the EU focuses on large-scale infrastructure and green digital investments, Ukraine demonstrates high adaptability through the development of human capital, digital public services and the IT sector, which creates a unique basis for post-war recovery on sustainable principles. Statistical data confirm the growing role of digital tools in maintaining business continuity, expanding e-commerce, enabling remote management and increasing innovation activity even under wartime conditions.

The research identifies the key economic effects of digitalization, including productivity growth, cost reduction, new digital business models and enhanced competitiveness. Social outcomes are associated with the transformation of employment structures, the spread of flexible and remote work, the development of digital skills and increased labor market inclusiveness. Environmental benefits are manifested through energy efficiency, smart resource management, logistics optimization and the implementation of circular economy principles.

At the same time, the study outlines the main risks of digital transformation: cybersecurity threats, dependence on digital infrastructure, high investment costs and the shortage of qualified personnel. It is argued that fragmented digitalization does not ensure sustainable results. Only a systemic approach that combines digital strategy integration, personnel competence development, data ethics and information security can provide long-term sustainability and competitiveness of business structures.

Digitalization is thus interpreted as a fundamental driver of the transition from a "profit-cost" model to a "value-responsibility" paradigm, ensuring balanced economic, social and environmental outcomes.

Keywords: digitalization, innovation, investment, sustainable development, planning, organization, business structures, entrepreneurial potential, human capital, business activity, ecological modernization, risks, strategy.

Стаття надійшла до редакції / Received 05.01.2026
Прийнята до друку / Accepted 23.01.2026
Опубліковано / Published 29.01.2026



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© Бердичевський Антон, Белякова Наталія,
Гончар Артем, Чайковський Леонід

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

У XXI столітті цифровізація стала визначальним фактором трансформації економічних систем, формуючи нові підходи до організації виробництва, управління, маркетингу та взаємодії з клієнтами. Підприємства, які активно впроваджують цифрові технології, демонструють вищу продуктивність, гнучкість і здатність до адаптації в умовах нестабільності.

Водночас концепція сталого розвитку передбачає гармонізацію економічних, соціальних та екологічних результатів діяльності підприємств. У цьому контексті цифровізація виступає інтеграційним інструментом, що дозволяє одночасно підвищувати ефективність використання ресурсів, якість управління та рівень соціальної відповідальності бізнесу. Разом з тим, для України проблема цифровізації бізнес-структур має особливу актуальність у зв'язку з воєнними викликами, необхідністю відновлення економіки у післявоєнний період та подальшої інтеграції у європейський економічний простір.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

У сучасних умовах глобальних трансформацій цифровізація перестала бути лише інструментом підвищення ефективності, перетворившись на фундаментальну основу забезпечення сталого розвитку. Бізнес-структури змушені адаптувати свої стратегії до вимог екологічної, соціальної та економічної відповідальності (концепція сталого розвитку), де цифрові технології виступають головним акселератором. Проблематика цифрової трансформації економіки та її взаємозв'язку зі сталим розвитком активно досліджується як українськими, так і зарубіжними науковцями. Наукові дослідження підтверджують, що цифровізація суттєво впливає на конкурентоспроможність підприємств і сталість економічного розвитку. Вітчизняні автори підкреслюють її роль як інноваційного драйвера модернізації економіки та розвитку людського капіталу, підвищення продуктивності використання ресурсів та конкурентоспроможності через підвищення швидкості управлінських процесів і зниження трансакційних витрат [1; 2]. Інші автори в своїх працях доводять, що використання хмарних технологій забезпечує оптимізацію управління ресурсами підприємства, що сприяє зменшенню витрат на інфраструктуру та підвищує гнучкість організації операційної діяльності [3].

Серед зарубіжних дослідників на особливу увагу заслуговують праці С. Паркса та Р. Кляйна, які досліджували роль інформаційних систем у забезпеченні екологічної стійкості [4], а також М. Портера, чії роботи щодо конкурентних переваг у цифрову епоху залишаються фундаментальними [5]. Питання інтеграції цифрових стратегій у цілі сталого розвитку висвітлені у звітах міжнародних організацій та наукових статтях Г. Вестермана [6]. Зарубіжні дослідники акцентують увагу на зв'язку цифровізації з досягненням цілей сталого розвитку. Так, у доповіді міжнародних організацій підкреслюється, що цифрові технології сприяють енергоефективності, розвитку циркулярної економіки та підвищенню прозорості корпоративного управління [7]. Світовий економічний форум також зазначає, що цифрові рішення можуть суттєво зменшити негативний вплив виробництва на довкілля та підвищити соціальну відповідальність бізнесу [8].

Водночас окремі аспекти впливу цифровізації саме на сталість розвитку бізнес-структур і суспільства загалом потребують подальшого комплексного дослідження.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою дослідження є обґрунтування ролі цифровізації діяльності бізнес-структур як системного чинника забезпечення сталого економічного, соціального та екологічного розвитку. Об'єкт дослідження: процеси цифрової трансформації бізнес-структур. Предмет дослідження: механізми впливу цифрових інструментів на показники сталого розвитку підприємств.

Відповідно до мети конкретизовані завдання: узагальнити теоретичні підходи до трактування цифровізації як системної трансформації діяльності підприємств, що охоплює виробничі, управлінські, фінансові та комунікаційні процеси; розкрити економічні ефекти і соціальні наслідки цифрової трансформації; окреслити екологічні переваги цифровізації, виявити основні ризики та обмеження цифровізації.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Цифровізація діяльності підприємств означає системне впровадження інформаційних технологій у всі сфери функціонування – виробництво, управління, фінанси, маркетинг, логістику та взаємодію зі споживачами. Вона передбачає перехід від паперових і ручних процедур до автоматизованих процесів, електронного документообігу, аналітичної обробки даних і використання цифрових платформ. В сучасних умовах ведення бізнесу інформація стає ключовим виробничим ресурсом, а швидкість її обробки – фактором конкурентних переваг.

За даними державної статистики, більшість підприємств України використовують мережу Інтернет і програмні засоби для бізнесу, однак рівень цифрової зрілості суттєво різниться залежно від галузі та розміру підприємства. Зокрема, дослідження показують, що: понад 86% сучасних бізнес-структур мають доступ до Інтернету; близько 62% використовують фіксоване підключення; приблизно 35% створили власні вебсайти [9; 10]. Крім того, підприємства дедалі активніше застосовують електронну торгівлю, активно займаються інтернет-маркетингом своїх товарів та послуг, здійснюють дистанційну взаємодію та цифрові платформи. Державна статистика також фіксує широке використання інформаційних технологій у бізнесі – від хмарних сервісів до штучного інтелекту [10].

Підвищення рівня цифровізації супроводжується зростанням інноваційної активності підприємств. За даними статистики, кількість інноваційно активних підприємств в Україні останніми роками суттєво зростає [9]. Цифрові технології сприяють: впровадженню нових продуктів і послуг; розвитку електронної комерції; автоматизації виробничих процесів; створенню цифрових бізнес-моделей.

Автоматизація виробничих процесів та послуг щодо обслуговування клієнтів дозволяє заощаджувати - мінімізувати втрати часу та матеріалів, підвищувати ресурсовіддачу, а застосування аналітичних систем – прогнозувати попит і оптимізувати асортимент продукції і виробничі програми. За оцінками міжнародних організацій, підприємства, що активно впроваджують цифрові технології, демонструють також загалом вищі темпи економічного зростання та більшу стійкість до кризових явищ [7], що пов'язано із впровадженням інноваційних технологій [8].

На особливу увагу заслуговує те, що для українських підприємств цифровізація також є важливим фактором адаптації до умов воєнної економіки, оскільки дозволяє забезпечити дистанційне управління бізнес-процесами, підтримувати їх та зберігати ринки збуту.

Застосування інструментів цифровізації сприяє оптимізації використання трудового потенціалу: розвитку дистанційної зайнятості, гнучких форм роботи та інклюзивності, що позитивно впливає на соціальну складову сталого розвитку. Тобто, трансформується характер зайнятості, структура професій і вимоги до компетентностей працівників. З одного боку, автоматизація може призводити до скорочення окремих робочих місць, з іншого – створюються нові види діяльності, пов'язані з обробкою даних, програмуванням, кібербезпекою та цифровими сервісами, підвищується інклюзивність ринку праці. Одночасно актуалізуються певні ризики - нерівність доступу до цифрових ресурсів і потреба в розвитку цифрових навичок населення [11; 12; 13].

Завдяки електронному документообігу, оптимізації енергоспоживання, скороченню транспортних витрат, розвитку ресурсозберігаючих технологій і таке інше, цифрові технології сприяють зменшенню негативного впливу також і на довкілля.

Таким чином, застосування цифрових технологій у діяльності бізнес-структур виступає системним чинником, що одночасно трансформує економічну, соціальну та екологічну складові сталого розвитку (рис. 1). Вона забезпечує не лише підвищення ефективності функціонування підприємства, але й формує нову модель взаємодії бізнесу з суспільством і довкіллям. Вплив цифрових технологій має комплексний характер і проявляється через модернізацію виробничих процесів, управлінських механізмів, структури зайнятості та ресурсного забезпечення.



Рис. 1. Вплив цифровізації на складові сталого розвитку бізнес-структур [за даними 2, 3, 4, 6, 14]

Аналіз статистичних даних Євростату та Світового банку свідчить про стійку тенденцію до зростання обсягів фінансування у розвиток цифрових технологій, попри глобальні економічні виклики сучасності. Згідно зі звітами Європейської Комісії щодо цифрового моніторингу, за період з 2021 по 2024 роки з бюджету

Європейського Союзу (включаючи фонд «Наступне покоління ЄС») на цифрову трансформацію було спрямовано понад 208 мільярдів євро, що становить близько 15% від загального бюджетного обсягу [13]. Основними напрямками інвестування при цьому стали:

- цифровізація бізнес-структур та малих підприємств – 40,3 млрд.євро (19,4 % цифрового бюджету);
- розвиток передових технологій (штучний інтелект, квантові обчислення) – 27,7 млрд.євро (13,3% відповідно);
- інвестиції у розвиток цифрових навичок та людський капітал –29,6 млрд.євро (1,2 % цифрового бюджету);
- формування цифрової інфраструктури (5G, хмарні сервіси) – 22,1 млрд.євро (10,6 % цифрового бюджету);

Крім того, за даними Євростату за 2025 рік робимо висновок, що 52,7% європейських підприємств використовують платні послуги хмарних обчислень, а кожне п'яте підприємство (19,9%) інтегрувало у свою діяльність технології штучного інтелекту [13]. Загалом цифрові технології підвищують здатність підприємств адаптуватися до кризових умов. Наприклад, дистанційне управління, електронна торгівля та цифрові фінансові інструменти дозволили багатьом українським компаніям продовжувати діяльність навіть у складних умовах.

Аналізуючи тенденції цифровізації у нашій країні, робимо висновок, що Україна, попри умови повномасштабної війни, демонструє аномальну стійкість та прискорення темпів цифрової трансформації. Згідно з даними Світового банку та профільної асоціації «ІТ Україна», частка експорту комп'ютерних послуг у загальному експорті послуг України за 2024 рік склала 37,4%, що становить близько 6,4 мільярда доларів США [12]. Ключовими індикаторами цифрового розвитку України стали:

- інвестиції в інновації: у 2024 році кількість резидентів спеціального правового режиму «Дія.Сіті» зросла у 2,4 рази порівняно з попереднім роком, досягнувши понад 1600 компаній [11];
- стійкість сектору: зростання експорту комп'ютерних послуг за період 2019–2024 років склало 54,5;
- державна підтримка: Світовий банк у перших числах січня 2026 року схвалив нову програму підтримки «Друга операція з політики розвитку основ зростання», яка передбачає значне фінансування цифрової інклюзії та модернізації державних реєстрів [12].

Таким чином, порівняльний аналіз підтверджує висновок, що якщо Європейський Союз акцентує увагу на системні капітальні інвестиції в інфраструктуру та «зелену» цифровізацію, то Україна фокусується на розвитку людського капіталу (країна займає 2 місце у світі за кількістю жінок з вищою освітою в технологічній сфері) та гнучких цифрових сервісах (електронне урядування), що створює унікальну базу для повоєнного відновлення на засадах сталого розвитку [7].

Крім того, на особливу увагу заслуговує екологічна імператива цифровізації, що передбачає спрямування зусиль на заходою від енергоефективності до розбудови циркулярної економіки. В сучасних умовах взаємозв'язок між цифровою трансформацією та екологічною стійкістю, що в науковій літературі часто визначається як «подвійний перехід», став наріжним каменем стратегій сталого розвитку провідних бізнес-структур і розвитком економіки загалом. Застосування ІТ-технологій в діяльності підприємств виступає не лише як інструмент оптимізації внутрішніх бізнес-процесів, але і потужним чинником зниження антропогенного навантаження на навколишнє середовище [8].

Ключові напрями екологічного впливу ІТ інструментів є: 1) оптимізація енергоспоживання через інтелектуальні системи. Так, впровадження технологій Інтернету речей дозволяє здійснювати моніторинг енергетичних потоків у режимі реального часу. Датчики, інтегровані у виробничі лінії, забезпечують автоматичне регулювання навантаження, що, за даними дослідників, дозволяє знизити питоме споживання електроенергії на 15–20% [9]; 2) застосування цифрових двійників як засобу мінімізації відходів. Зокрема, створення віртуальних копій фізичних об'єктів (цифрових двійників) дозволяє моделювати виробничі цикли та тестувати параметри продукції до її фізичного виготовлення. Це суттєво зменшує кількість браку та відходів і відповідно - обсягів використання сировини [11]; 3) деінтенсифікація логістики. Використання алгоритмів штучного інтелекту для планування маршрутів та управління ланцюгами постачання мінімізує «порожні» пробіги транспорту, що безпосередньо корелює зі скороченням викидів діоксиду вуглецю в атмосферу.

Разом з тим, необхідно враховувати і можливі ризики. До основних ризиків необхідно віднести: можливі кіберзагрози, залежність від цифрової інфраструктури, високі інвестиційні витрати, дефіцит кваліфікованих кадрів із необхідними навичками. Недостатня увага менеджменту підприємств до окреслених аспектів може знижувати позитивний ефект цифрових трансформацій. Крім того, можливим є настання «ефекту зворотного зв'язку», коли підвищення ефективності призводить до зростання загального обсягу споживання ресурсів. Для досягнення справжнього сталого розвитку цифрові інструменти мають бути інтегровані в концепцію циркулярної (кругової) економіки, де технології забезпечують простежуваність життєвого циклу товарів та стимулюють їх повторну переробку.

Отже, цифровізація виступає системоутворюючим фактором довгострокової стабільності та конкурентоспроможності бізнес-структур і досягнення максимального ефекту можливе лише за умови

системного підходу, який передбачає інтеграцію цифрових технологій у стратегію підприємства, розвиток компетентностей персоналу та забезпечення інформаційної безпеки.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Проведене дослідження дозволяє сформулювати низку концептуальних висновків щодо взаємозв'язку цифровізації та сталого розвитку бізнес-структур. Так цифровізація перестала бути лише інструментом автоматизації процесів, перетворившись на фундамент для реалізації концепції сталого розвитку. Технології дозволяють бізнесу перейти від моделі «витрати-прибуток» до моделі «цінність-відповідальність», де економічні показники гармонізовані з екологічними та соціальними цілями. Крім того, цифровізація виступає головним технічним фасилітатором циркулярної економіки, дозволяючи відстежувати життєвий цикл ресурсів та мінімізувати відходи. Застосування ІТ-технологій радикально змінюють ринок праці, пропонуючи інструменти для залучення раніше незахищених груп населення через дистанційну роботу та адаптивні інтерфейси. Водночас виникає потреба у масштабному перенавчанні персоналу, що робить корпоративну освіту ключовим елементом стратегії сталого розвитку.

Аналіз статистичних даних за напрямом дослідження підтверджує, що попри кризові явища, обсяги інвестицій у цифрову трансформацію в ЄС та Україні зростають. Україна демонструє унікальну динаміку в секторі експорту цифрових послуг та розвитку людського капіталу, що створює передумови для лідерства у впровадженні інноваційних моделей сталого бізнесу. Саме тому, для досягнення цілей сталого розвитку бізнес-структурам необхідно уникати «фрагментарної цифровізації». Ефективним є лише системний підхід, який включає цифрову грамотність персоналу, етичне використання даних та орієнтацію на довгостроковий екологічний ефект.

Література

1. Грищенко І. М. Соціальна відповідальність бізнесу в умовах цифрової економіки. *Український соціум*. 2024. № 2. С. 45–58. <https://doi.org/10.15407/socium2024.02.045>
2. Гладчук О. Інноваційні механізми сталого розвитку в умовах цифровізації. *Філософія та управління*. 2025. № 9(13). <https://doi.org/10.70651/3041-248X/2025.9.10>
3. Ляшенко В. І., Вишневський О. С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку. Київ: Інститут економіки промисловості НАН України, 2018. 252 с.
4. Parkes S., Klein R. Digital Transformation and Environmental Sustainability: A Review. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 312. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131562>
5. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*. URL: <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>
6. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. *Harvard Business Press*, 2014. 304 p.
7. Організація Об'єднаних Націй. Цифрові технології та цілі сталого розвитку : аналітична доповідь. 2023. URL: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs>
8. Світовий економічний форум. Майбутнє професій : звіт 2025 року. Женева, 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
9. Державна служба статистики України. Використання інформаційно-комунікаційних технологій на підприємствах. URL: <https://stat.gov.ua/uk/releases/vykorystannya-informatsiyno-komunikatsiynykh-tekhnologiy-na-pidpryemstvakh>
10. Держстат України. Інноваційна діяльність підприємств. URL: <https://stat.gov.ua>
11. Digital tracking – European Commission. 2025. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/digital-tracking_en
12. Digital Progress and Trends Report 2023. World Bank Group. 2023. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2016-8>
13. Eurostat. Statistics on Digital economy and society. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics
14. Schaltegger S., Burritt R. Business Cases for Sustainability: The Role of Digital Innovation. *Sustainability*. 2021. Vol. 13(3). <https://doi.org/10.3390/su13031212>

References

1. Hryshchenko I. M. Sotsialna vidpovidalnist biznesu v umovakh tsyfrovoy ekonomiky. *Ukrainskyi sotsium*. 2024. № 2. S. 45–58. <https://doi.org/10.15407/socium2024.02.045>
2. Hladchuk O. Innovatsiini mekhanizmy staloho rozvytku v umovakh tsyfrovizatsii. *Filosofia ta upravlinnia*. 2025. № 9(13). <https://doi.org/10.70651/3041-248X/2025.9.10>
3. Liashenko V. I., Vyshnevskiy O. S. Tsyfrova modernizatsiia ekonomiky Ukrainy yak mozhlyvist proryvnoho rozvytku. *Kyiv: Instytut ekonomiky promyslovosti NAN Ukrainy*, 2018. 252 s.
4. Parkes S., Klein R. Digital Transformation and Environmental Sustainability: A Review. *Journal of Cleaner Production*. 2022. Vol. 312. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131562>

-
5. Porter M. E., Heppelmann J. E. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. Harvard Business Review. URL: <https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>
 6. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Press, 2014. 304 p.
 7. Orhanizatsiia Obiednanykh Natsii. Tsyfrovii tekhnolohii ta tsili staloho rozvytku : analitychna dopovid. 2023. URL: <https://ukraine.un.org/uk/sdgs>
 8. Svitovyi ekonomichnyi forum. Maibutnie profesii : zvit 2025 roku. Zheneva, 2025. URL: <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>
 9. Derzhavna sluzhba statyky Ukrainy. Vykorystannia informatsiino-komunikatsiinykh tekhnolohii na pidpriemstvakh. URL: <https://stat.gov.ua/uk/releases/vykorystannya-informatsiino-komunikatsiinykh-tekhnolohiy-na-pidpriemstvakh>
 10. Derzhstat Ukrainy. Innovatsiina diialnist pidpriemstv. URL: <https://stat.gov.ua>
 11. Digital tracking – European Commission. 2025. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/horizontal-priorities/digital-tracking_en
 12. Digital Progress and Trends Report 2023. World Bank Group. 2023. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2016-8>
 13. Eurostat. Statistics on Digital economy and society. 2025. URL: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics
 14. Schaltegger S., Burritt R. Business Cases for Sustainability: The Role of Digital Innovation. Sustainability. 2021. Vol. 13(3). <https://doi.org/10.3390/su13031212>