

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 12.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.12.27>

УДК 330.341:005.35:339.138:621.39

О. І. Маслак,

д. е. н., професор, завідувачка кафедри економіки,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6793-4367>

Я. Ю. Яковенко,

PhD з економіки, доцент кафедри економіки, Кременчуцький національний

університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5042-2701>

М. В. Маслак,

д. е. н., доцент, професор кафедри маркетингу, Національний технічний

університет «Харківський політехнічний інститут»

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3322-740X>

П. К. Кулінічев,

аспірант,

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6977-9484>

**СОЦІАЛЬНО-ІННОВАЦІЙНИЙ ВИМІР ЕКОНОМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ: СИНЕРГІЯ КСВ, QMS ТА ІШІ У ФОРМУВАННІ
МАРКЕТИНГОВО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ**

O. Maslak,

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Economics,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*

Y. Yakovenko,

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Economics,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University*

M. Maslak,

*Doctor of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of
Marketing, National Technical University Kharkiv Polytechnic Institute*

P. Kulinichev,

*PhD Student of the Department of Economics, Kremenchuk Mykhailo
Ostrohradskyi National University*

**SOCIAL AND INNOVATIVE DIMENSION OF ECONOMIC
SUSTAINABILITY OF TELECOMMUNICATIONS COMPANIES IN THE
CONTEXT OF DIGITALISATION: SYNERGY OF CSR, QMS AND AI IN
THE FORMATION OF MARKETING AND COMMUNICATION POLICY**

У статті досліджено досліджено теоретико-методологічні засади та емпіричні прояви інтеграції корпоративної соціальної відповідальності (КСВ) та інноваційних стратегій як ключового чинника забезпечення економічної стійкості підприємств в умовах високої зовнішньої невизначеності. Обґрунтовано, що перехід до інтегрованої моделі управління, зокрема Системи управління якістю бізнес-процесів на принципах сталого розвитку слугує стратегічним імперативом для інноваційного бізнесу. На основі аналізу діяльності провідної телекомунікаційної компанії України (Vodafone Україна) доведено, що інвестиції у соціально-орієнтовану інфраструктурну стійкість (енергонезалежність, відновлення мереж) та цифрові інновації (AI, Big Data, IoT) мають пряму кореляцію з фінансовою результативністю, формуванню

маркетингово-комунікаційної політики та адаптаційним потенціалом підприємства. Запропоновано практичні рекомендації щодо впровадження принципів еколого-економічного управління якістю.

The article is devoted to a comprehensive study of the theoretical and methodological foundations and empirical manifestations of the integration of Corporate Social Responsibility (CSR), Quality Management Systems (QMS), and innovative strategies as key factors in ensuring the economic sustainability of enterprises under conditions of high external uncertainty and martial law. The relevance of the research is conditioned by the transformation of the role of critical infrastructure enterprises, particularly in the telecommunications sector, where social responsibility ceases to be merely a reputational tool and becomes a strategic imperative for survival and competitiveness. A significant part of the article focuses on the empirical analysis of the activities of leading mobile operators in Ukraine (Vodafone Ukraine, Kyivstar, lifecell) during the active phase of the war (2022–2024). Through the lens of the "Quality 4.0" concept, the authors demonstrate how the implementation of Industry 4.0 technologies - specifically Artificial Intelligence (AI), Big Data, and the Internet of Things (IoT) - transforms traditional quality management from reactive to predictive. It is established that the use of predictive analytics and machine learning algorithms allows for the anticipation of technical failures and the optimization of network loads, thereby ensuring the continuity of critical services for the population. Special attention is paid to the transformation of marketing and communication policy under the influence of AI. The authors propose a conceptual model where AI acts as a synergistic catalyst integrating QMS and CSR. This integration enables hyper-personalization of customer interactions, effective churn prediction, and the delivery of relevant offers in real-time. The study argues that in the digital economy, marketing communications must be based on deep data analysis to meet the changing social needs of consumers. Furthermore, the article provides a comparative analysis of the integrated strategies (QMS-CSR-

AI) of the largest Ukrainian operators, highlighting their focus on energy resilience, digital equality, and support for the country's defense capabilities. Based on the findings, the authors offer practical recommendations for implementing eco-economic quality management principles. These include treating investments in social sustainability not as expenses but as strategic capital, utilizing gamification and "crowd" technologies to develop personnel creativity, and systematically investing in employee mental health programs. The research concludes that the synergy of technological innovation and social responsibility is the defining condition for the economic sustainability of modern telecommunications companies.

Ключові слова: *соціальна відповідальність, корпоративна відповідальність, підприємство, стратегія, інновації, економічна стійкість, маркетингові інструменти, маркетингово-комунікаційна політика.*

Keywords: *social responsibility, corporate responsibility, enterprise, strategy, innovation, economic sustainability, marketing tools, marketing and communication policy.*

Постановка проблеми. В умовах воєнного часу з метою забезпечення довгострокової економічної стійкості стратегічне управління має поєднувати засади корпоративної соціальної відповідальності (КСВ), управління якістю (QMS) та інноваційної активності, зокрема за рахунок широкого використання діджитал-інструментів, в т.ч. штучного інтелекту. Телеком-індустрія як елемент критичної інфраструктури виступає ілюстративним прикладом каталізатору цифрових трансформацій та перетворення соціальної функції бізнесу на ключовий фактор забезпечення конкурентоспроможності.

Традиційно підходи до управління якістю (QMS) та КСВ часто розглядаються ізольовано, попри потребу в напрацювання цілісної моделі, яка б поєднувала міжнародні стандарти якості (ISO), принципи операційної досконалості (Lean/Six Sigma) та цілі сталого розвитку (ЦСР).

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить, що інновації, екологічні практики та КСВ значно покращують організаційну стійкість причому організаційна культура виступає ключовим медіатором цього процесу [5; 6]. У працях [1] та [2] наголошується, що поєднання корпоративного управління, КСВ та інновацій є критичним для досягнення ЦСР, а особлива увага має приділятися «зеленим» інноваціям. Водночас, компанії, що впроваджують зелений менеджмент, стикаються з викликом переконання стейкхолдерів у довгострокових перевагах, які переважають короткострокові витрати [3].

Дослідження [10], спираючись на теорію соціального капіталу, доводять, що КСВ є прямим чинником, що уможливорює організаційну стійкість до криз, а найбільший вплив на стійкість мають конкретні виміри КСВ: відповідальність перед акціонерами, суспільством та співробітниками [4].

В українському контексті воєнного стану соціальна відповідальність перестала бути опцією чи інструментом репутації, а ключовими напрямками стали пряма допомога ЗСУ, підтримка співробітників та населення, волонтерство та забезпечення економічної стійкості [11]. Таким чином, відбулася трансформація КСВ з етичного імперативу в критичний актив безпеки та стійкості в умовах геополітичних викликів.

Дослідження [12-15] демонструють, що в умовах кризи інвестиції в соціальну стійкість є не витратами, а стратегічним фактором. Водночас залишається потреба в оцінці соціально-економічного ефекту від впровадження цифрових інновацій (AI, Big Data) у соціально значущих сферах.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є теоретичне обґрунтування та емпіричне підтвердження синергетичного зв'язку між соціально-відповідальним розвитком та інноваційністю підприємства як основи його економічної стійкості. Для досягнення мети поставлено такі завдання: уточнити категоріальний апарат інтегрованого

управління якістю та сталим розвитком; обґрунтувати концептуальну модель інтеграції КСВ та інновацій як стратегії адаптації; проаналізувати механізми інвестиційного забезпечення стійкості та їх економічну стійкість на прикладі телеком-індустрії.

Виклад основного матеріалу дослідження. На відміну від інших галузей, для критичної інфраструктури інвестиції в якість (QMS, надійність мережі) та соціальну відповідальність (КСВ, забезпечення зв'язку для суспільства) виступають не «добровільним» вибором, а стратегічними імперативами функціонування, що дозволяє досліджувати їх як фундаментальні основи економічної стійкості.

Що стосується трансформації управління якістю, то нині спостерігається зміщення акцентів від технічного контролю продукції до соціальних, екологічних та етичних аспектів бізнес-процесів, а корпоративна соціальна відповідальність перестає бути філантропічною діяльністю, трансформуючись у стратегію адаптації, що посилює зміцнює репутаційний капітал та стимулює інноваційну активність. Четверта промислова революція (Індустрія 4.0), рушіями якої є Інтернет речей (IoT), Big Data, хмарні обчислення та штучний інтелект (AI) зумовили появу нової концепції – «Якість 4.0» (Quality 4.0). У контексті телекомунікаційної галузі, дана концепція проявляється через використання алгоритмів машинного навчання (ML) та ШІ для аналізу масивів даних мережі в реальному часі. Замість того, щоб реагувати на скаргу абонента про відсутність зв'язку, системи прогнозової аналітики (англ. predictive maintenance) здатні передбачити збій обладнання на базовій станції чи потенційне перевантаження.

Крім того, в умовах військового стану підприємства критичної інфраструктури, у тому числі телекомунікаційні, інтегрують операційну досконалість та політику КСВ, поєднуючи цикл PDCA (якість) та DMAIC (принцип Six Sigma), що дозволяє знижувати варіабельність бізнес-процесів, раціонально використовувати ресурси та уникати зайвих витрат. Впровадження принципів КСВ формує організаційну гнучкість, необхідну

для реалізації інноваційного потенціалу, особливо в умовах значної невизначеності. Так, в умовах воєнних викликів стратегія Vodafone Україна трансформувала соціальний обов'язок із забезпечення зв'язку в критичний механізм підтримки економічної стійкості: загальний обсяг інвестицій за три роки війни (2022–2024) сягнув рекордних 15,5 млрд грн [9]. Значна частина цих коштів спрямована на інфраструктурну стійкість, що є прямою реалізацією соціальної відповідальності перед суспільством: по-перше, інвестиції у розмірі 754 млн грн у 2024 році були спрямовані на забезпечення безперебійної роботи мережі під час блекаутів, включаючи 8-кратне збільшення парку акумуляторів; по-друге, інвестиції в придбання 4G-ліцензій (988 млн грн у 2024 році) та розвиток енергонезалежного фіксованого доступу (GPON) забезпечують розвиток покриття та якості послуг. Більш того, незважаючи на воєнні збитки, інвестиції у стійкість корелюють із позитивною динамікою операційного прибутку до вирахування амортизації (OIBDA): 10,953 млн грн у 2021 році, 11,277 млн грн наступного року та 12,681 млн грн у 2023 році, що підтверджує, що в критичних галузях інвестиція у якість та безперервність бізнес-процесів є капіталом, що забезпечує економічну стійкість.

Варто зазначити, що інноваційний розвиток компанії корелює з Цілями Сталого Розвитку (ЦСР), що відповідає підходу інтеграції КСВ та еколого-економічного управління якістю.

Таблиця 1. Кореляція КСВ та ЦСР Vodafone Україна

Інноваційний Вектор	Внесок у КСВ / ЦСР	Приклади
Big Data та AI	Планування національної економіки, фінансування громад, соціальна допомога	Геоаналітика для виявлення потреб місцевих громад та оцінки прогалин у доступі до соціальних послуг
ІоТ (Інтернет речей)	Підтримка Smart City, моніторинг ресурсів, відповідальне споживання (ЦСР 9, 12)	Рішення для дистанційного управління світлофорами, моніторинг міського транспорту та енергогенеруючих компаній
Технологічне лідерство	Цифрова рівність (ЦСР 10), підготовка до 5G	Забезпечення доступу до Інтернету в 77 бомбосховищах у 2023 році

Джерело: сформовано на основі [9].

Як бачимо з табл. 1, інвестиції у цифрові рішення, що допомагають бізнесу та державі ефективно використовувати ресурси, є практичною демонстрацією того, як екологізація управління якістю трансформує технологічні можливості у соціально-орієнтовану цінність.

Варто також зазначити, що системне управління ризиками є невід'ємною частиною соціальної відповідальності в інноваційному бізнесі. На прикладі Vodafone Україна бачимо, що компанія підтримує високі стандарти, що підтверджується відповідністю ISO/IEC 27001:2022 (Інформаційна безпека) та внутрішніми політиками щодо обробки персональних даних, що особливо критично при роботі з Big Data.

Більш того, управління людським капіталом фокусується на сталості та адаптації. Так, Програми розвитку навичок співробітників (GRI 404-2) включають теми AI, лідерства в кризових умовах ("Кризове vs Стратегічне лідерство") та інформаційної гігієни, а корпоративна спільнота "Технологічний радар" стимулює інноваційний та творчий підхід до вирішення завдань, що є реалізацією принципу розвитку креативності працівників. Не можна не відзначити комплексні ініціативи у сфері Mental Health та Well-being, які є критичними для підтримки емоційного стану персоналу в умовах війни. Водночас програми підтримки ветеранів демонструють соціальну відповідальність перед місцевою громадою.

Варто наголосити, що, якщо «Якість 4.0» (QMS) представляє технічну основу стійкості, а стратегічна КСВ – соціальну, то штучний інтелект виступає як синергетичний каталізатор, що технологічно уможливлює їх інтеграцію та перетворює результати цієї інтеграції на ефективну маркетингову політику. Водночас ШІ-моделі (машинне навчання, аналіз Big Data) виступають ядром «Якості 4.0». Вони забезпечують прогнозну аналітику (англ. predictive analytics) для QMS, аналізуючи дані мережі в реальному часі для прогнозування збоїв (англ. predictive maintenance), а також оптимізації надійності інфраструктури.

Більш того, ІІІ радикально змінює підхід до КСВ, переводячи його з площини філантропії у площину вимірюваного менеджменту: 1) ІІІ-системи можуть моніторити складні процеси, такі як ланцюги постачання, енергоспоживання в реальному часі або соціальний вплив, забезпечуючи точні, верифіковані дані для нефінансової звітності та запобігаючи «грінвошингу»; 2) ІІІ-інструменти (зокрема, social listening) дозволяють аналізувати величезні масиви неструктурованих даних (соціальні мережі, ЗМІ) для виявлення соціальних ризиків, очікувань стейкхолдерів та нових суспільних запитів; 3) алгоритми ІІІ також використовуються для автоматизації створення контенту, перекладу та адаптації звітів про сталий розвиток для глобальних аудиторій.

Окремої уваги заслуговує використання ІІІ в маркетингових комунікаціях (рис.1). Так, наприклад, гіперперсоналізація проявляється у тому, що ІІІ аналізує мільярди точок даних про поведінку клієнта, його історію, геолокацію, щоб створити унікальну, релевантну пропозицію в потрібний момент. Далі відбувається прогнозування відтоку, адже це важлива функція для телеком-ринку з високою конкуренцією, - на цьому етапі сучасні AI/ML моделі здатні з високою точністю ідентифікувати абонентів, схильних до переходу до конкурента. При цьому система не просто прогнозує відтік, але й генерує персоналізований сценарій комунікації або унікальну пропозицію для проактивного утримання цього клієнта.

Відповідно, синергія (QMS + CSR + AI) реалізується у наступному сценарії: AI-модель («Якість 4.0») прогнозує неминучий технічний збій на базовій станції. Одночасно маркетингова AI-модель ідентифікує високоцінних клієнтів у зоні покриття цієї станції, які тепер мають критично високий ризик відтоку і замість очікування на скаргу (стара модель), інтегрована система проактивно запускає AI-комунікацію. Таким чином, AI трансформує QMS з реактивного в прогнозний, КСВ – з філантропічного у

вимірюваний та керований, а маркетинг – з масового в гіпер-персоналізований, зв'язуючи всі три елементи в єдиний цикл.



Рис. 1 ІІІ в маркетингових комунікаціях телекомунікаційної компанії

Джерело: Систематизовано, узагальнено та згруповано за даними [1-3].

У табл. 2 подано порівняльний аналіз інтегрованих стратегій (QMS-CSR-AI) найбільших українських операторів.

Як бачимо, всі три компанії-лідери зберігають операційну та економічну стійкість. Соціально-відповідальний розвиток підприємств в умовах інноваційності бізнесу є не просто додатковою опцією, а стратегічним імперативом, що формує основу економічної стійкості.

Висновки та перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Ключові інноваційні вектори (Big Data, AI, IoT) ефективно трансформуються в інструменти КСВ, дозволяючи підприємству не лише оптимізувати власні процеси, але й надавати соціально-значущі послуги (наприклад, геоаналітика для державних програм та Smart City) та проводити ефективну маркетингово-комунікаційну політику.

Таблиця 2. Порівняльний аналіз інтегрованих стратегій (QMS-CSR-AI) найбільших українських операторів протягом 2022-2024 рр.

Параметр	Vodafone Україна	Київстар	lifecell
Технічний (QMS)	Інвестиції: 15.5 млрд грн (2022-24) Фокус: енергостійкість (8х батареї), 4G, GPON	Інвестиції: понад 3.5 млрд грн (допомога та відновлення) Фокус: відновлення інфраструктури, зв'язок в укриттях	Інвестиції: 4.2 млрд грн (2023) + 1 млрд (1 кв 2024) Фокус: енергостійкість (94% мережі 10h), модернізація
Соціальний (CSR)	Проект: геоаналітика (AI/Big Data) для потреб громад Фокус: цифрова рівність, Smart City (IoT)	Проект: «Нам тут жити» (розмінування) з БФ «Повернись живим» (180 млн грн) Фокус: безпека, інфраструктурне майбутнє	Проект: «Наші діти» (підтримка сиріт війни), 700 тис. грн/міс.) Фокус: довгостроковий людський капітал
IT (AI/Big Data)	Застосування: B2B "Vodafone Analytics", внутрішній аналіз для ЦСР	Застосування: B2B "ADWISOR", B2C (100+ параметрів).	Застосування: оптимізація мережі, RCS-канал для бізнесу
Економічна стійкість	OIBDA: Стабільне зростання з 10.9 млрд (2021) до 12.6 млрд (2023).	Втрати (Кібератака): Прогнозована втрата доходу \$95 млн (3.6 млрд грн) у 2024 р. внаслідок компенсацій. ⁴⁵	Прибуток: Зростання (1 кв 2024). ³³ Абонентська база: 9.7 млн (1 кв 2024). ⁴⁶

Джерело: сформовано на основі [7-9].

Виходячи з проведеного дослідження, можна сформулювати низку практичних рекомендацій для підприємств, які прагнуть досягти економічної стійкості через соціально-відповідальний інноваційний розвиток: по-перше, інноваційні технології слід розглядати як інструмент максимізації позитивного непрямого економічного впливу. Це включає надання аналітичної підтримки місцевим громадам та державним органам для підвищення ефективності соціального планування, що є прямою реалізацією принципів соціальної відповідальності та сприяє економічному зростанню; по-друге, в умовах геополітичної та інфраструктурної нестабільності,

інвестиції в енергостійкість (резервне живлення, відновлювані джерела) повинні розглядатися як стратегічний капітал, що гарантує безперервність критичних бізнес-процесів, мінімізує операційні ризики та захищає фінансові результати; по-третє, систематичні інвестиції у Well-being та Mental Health програми, особливо в умовах кризи, підвищують адаптивність, лояльність та продуктивність персоналу. Застосування гейміфікації та креативних методів (наприклад, краудтехнологій) у внутрішній комунікації та управлінні якістю сприяє розвитку креативності, що є важливим специфічним принципом управління якістю в інноваційному бізнесі.

Перспективи подальших наукових досліджень включають розробку формалізованої економіко-математичної моделі для кількісної оцінки синергетичного ефекту, що виникає від інтеграції цифрових технологій та еколого-економічного управління якістю в нематеріальних секторах економіки.

Література

1. Ashfaq, K. Abbas, N. and Naaz, T. (2025), "Integrating Digital Transformation with Corporate Social Responsibility for Enhanced Digital Responsibility: Moderation and Mediation effects", *Global Social Sciences Review*, vol. X, no. III, pp. 168-182.
2. Hussain, S. (2025), "Integrating AI into Corporate Social Responsibility (CSR) for Ethical and Sustainable Business Practices", *Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series*, pp. 41-70.
3. Maslak, O. Grishko, N. Yakovenko, Y. Mohammed, S. Buchashvili, K. and Szabolcs, N. (2022), "Scenarios of the logistics systems development for industrial enterprises in a view of sustainability and efficiency", *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 21, no. 2/3/4, pp. 303-321.
4. Maslak, O. Hryshko, N. Yakovenko, Y. Shara, V. and Matviiets, V. (2022), "Transformation of business models in the paradigm of post-crisis economic recovery", *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyi politekhnichniy instytut" (ekonomichni nauky)*, no. 2, pp. 11-16.

5. Moorjani, A. and Martinez, L. (2025), "AI-driven sustainability strategies for responsible business innovation", *EPRA International Journal of Economics, Business and Management*, pp. 176-182.
6. Mtengwa, E. Muchenje, C. Maregare, L. L. and Masengu, R. (2024), "Driving Business Sustainability Through Effective Marketing Leveraging on Artificial Intelligence", *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and e-Services Book Series*, pp. 117-148.
7. Офіційний сайт Kyivstar. URL: <https://kyivstar.ua> (Accessed 30 November 2025).
8. Офіційний сайт lifecell. URL: <https://www.lifecell.ua> (Accessed 30 November 2025).
9. Офіційний сайт Vodafone Ukraine. URL: <https://www.vodafone.ua> (Accessed 30 November 2025).
10. Onoja, J. P. and Ajala, O. A. (2024), "Synergizing AI and telecommunications for global development: A framework for achieving scalable and sustainable development", *Computer Science & IT Research Journal*, vol. 5, no. 12, pp. 2703-2714.
11. Pintor, L. Atzori, L. and Iera, A. (2025), "Sustainability in Telecommunication Networks and Key Value Indicators: a Survey", available at: <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.04356> (Accessed 30 November 2025).
12. Raman, M. S. Koppa, K. B. Gupta, V. Bhat, V. A. Aradhya, S. G. B. and Selvakumar, P. (2025), "Digital Transformation and Sustainability Artificial Intelligence and Sustainable Development", pp. 69-96, available at: <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9909-5.ch003> (Accessed 30 November 2025).
13. Sukoco, H. S. Farkhakh, S. H. and Yulianti, T. B. Y. (2024), "Digital transformation in marketing: a pathway to sustainable business ecosystems and the sdgs", *ISCEBE*, vol. 1, no. 1, pp. 288-297.
14. Tarigan, S. T. Agustiningrum, A. and Nauw, E. T. (2024), "Integrating Artificial Intelligence and Corporate Social Responsibility: A New

Frontier for Sustainable Brand Enhancement”, *International Journal of Social and Human*, vol. 1, no. 2, pp. 144-153.

15. Yakovenko, Ya. Yu. and Shaptala, R. V. (2025), “Experience of Israeli startups in decision-making under conditions of uncertainty”, *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii*, no. 16, available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14982237> (Accessed 30 November 2025).

References

1. Ashfaq, K. Abbas, N. and Naaz, T. (2025), “Integrating Digital Transformation with Corporate Social Responsibility for Enhanced Digital Responsibility: Moderation and Mediation effects”, *Global Social Sciences Review*, vol. X, no. III, pp. 168-182.

2. Hussain, S. (2025), “Integrating AI into Corporate Social Responsibility (CSR) for Ethical and Sustainable Business Practices”, *Advances in Computational Intelligence and Robotics Book Series*, pp. 41-70.

3. Maslak, O. Grishko, N. Yakovenko, Y. Mohammed, S. Buchashvili, K. and Szabolcs, N. (2022), “Scenarios of the logistics systems development for industrial enterprises in a view of sustainability and efficiency”, *International Journal of Global Environmental Issues*, vol. 21, no. 2/3/4, pp. 303-321.

4. Maslak, O. Hryshko, N. Yakovenko, Y. Shara, V. and Matviiets, V. (2022), “Transformation of business models in the paradigm of post-crisis economic recovery”, *Visnyk Natsionalnoho tekhnichnoho universytetu "Kharkivskyi politekhnichniy instytut" (ekonomichni nauky)*, vol. 2, pp. 11-16.

5. Moorjani, A. and Martinez, L. (2025), “AI-driven sustainability strategies for responsible business innovation”, *EPRA International Journal of Economics, Business and Management*, pp. 176-182.

6. Mtengwa, E. Muchenje, C. Maregare, L.L. and Masengu, R. (2024), “Driving Business Sustainability Through Effective Marketing Leveraging on Artificial Intelligence”, *Advances in Marketing, Customer Relationship Management, and e-Services Book Series*, pp. 117-148.

7. Official site of Kyivstar (2025), available at: <https://kyivstar.ua> (Accessed 30 November 2025).
8. Official site of lifecell (2025), available at: <https://www.lifecell.ua> (Accessed 30 November 2025).
9. Official site of Vodafone Ukraine (2025), available at: <https://www.vodafone.ua> (Accessed 30 November 2025).
10. Onoja, J.P. and Ajala, O.A. (2024), "Synergizing AI and telecommunications for global development: A framework for achieving scalable and sustainable development", *Computer Science & IT Research Journal*, vol. 5, no. 12, pp. 2703-2714.
11. Pintor, L. Atzori, L. and Iera, A. (2025), "Sustainability in Telecommunication Networks and Key Value Indicators: a Survey", <https://doi.org/10.48550/arxiv.2501.04356>.
12. Raman, M.S. Koppa, K.B. Gupta, V. Bhat, V.A. Aradhya, S.G.B. and Selvakumar, P. (2025), "Digital Transformation and Sustainability Artificial Intelligence and Sustainable Development", pp. 69-96. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-9909-5.ch003>.
13. Sukoco, H.S. Farkhakh, S.H. and Yulianti, T.B.Y. (2024), "Digital transformation in marketing: a pathway to sustainable business ecosystems and the sdgs", *ISCEBE*, vol. 1, no. 1, pp. 288-297.
14. Tarigan, S.T. Agustiningrum, A. and Nauw, E.T. (2024), "Integrating Artificial Intelligence and Corporate Social Responsibility: A New Frontier for Sustainable Brand Enhancement", *International Journal of Social and Human.*, vol. 1, no. 2, pp. 144-153.
15. Yakovenko, Ya.Yu. and Shaptala, R.V. (2025), "Experience of Israeli startups in decision-making under conditions of uncertainty", *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii*, vol. 16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14982237>.

Стаття надійшла до редакції 04.12.2025 р.