

СМАРТ-ЕКОНОМІКА ЯК ТРАНСФОРМАЦІЙНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ЕВОЛЮЦІЇ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ПІДПРИЄМСТВ

©2025 ОСОКІН Г. В.

УДК 330.341.1:004]:005.551
JEL: A10; M13

Осокин Г. В. Смарт-экономика как трансформационное средовище эволюции бизнес-моделей предприятий

У статті розкрито концептуальні засади становлення смарт-економіки як багатовимірного трансформационного середовища, у якому відбувається еволюція бізнес-моделей підприємств. Метою дослідження є систематизація базових принципів смарт-економіки, аналіз інституційних та екосистемних змін, а також розроблення моделі інституційно-екосистемної архітектури смарт-економіки, яка враховує сучасні тенденції зміни ролі підприємства в економіці знань і даних. Робота написана для науковців, аналітиків і управлінців, які досліджують трансформації господарської діяльності в умовах сталого розвитку в цифровому середовищі. Методологічну основу дослідження становлять принципи еволюційної економіки, інституційного аналізу, концепція Quadruple Helix, логіко-структурне моделювання трансформационних процесів у бізнес-середовищі. У роботі використано порівняльний аналіз цифрової та смарт-економіки, метод узагальнення емпіричних кейсів і системного синтезу. За результатами дослідження сформовано авторське бачення смарт-економіки як системоутворювального середовища для бізнесу нового типу. Визначено базові принципи функціонування (інтегративність, когнітивність, сталий розвиток, відкриті інновації, екосистемна взаємодія тощо), трансформацію ролі підприємства в умовах смартизації та запропоновано три стратегічні вектори трансформації (інституційний, екосистемний і ціннісно-орієнтований). Розроблено інституційно-екосистемну модель смарт-економіки. Подальші дослідження в даній предметній сфері доцільно спрямувати на створення методики оцінювання рівня смартизації підприємств, визначення їх цифрової та інституційної зрілості, а також формування сценаріїв трансформації залежно від інституційних умов. Актуальним є розроблення індексу смартизації для галузевих і регіональних порівнянь. Практична цінність полягає у формуванні теоретичного підґрунтя для стратегічного планування трансформації підприємств в Україні, з урахуванням технологічної бази, цифрової культури та інституційного контексту. Отримані висновки можуть бути використані в процесі стратегічного планування та дизайнування процесів у бізнес-організаціях, проектуванні регуляторного середовища та впровадженні цифрових платформ для співпраці учасників цифрового середовища. Соціальний ефект дослідження простежується у сприянні цифровій інклюзії, сталому розвитку та посиленню ролі громадян і спільнот у формуванні нових економічних моделей. Оригінальність дослідження полягає в поєднанні інституційного та екосистемного підходів до аналізу смарт-економіки, а також у визначенні багаторівневих векторів трансформації підприємств. Стаття пропонує нові ідеї, які базуються на еволюційному підході для осмислення економіки майбутнього та адаптації бізнесу до викликів смарт-середовища.

Ключові слова: смарт-економіка, бізнес-модель підприємства, цифрова трансформація, екосистема, смартизація підприємств.

Рис.: 1. Табл.: 1. Бібл.: 24.

Осокин Геннадий Валерійович – здобувач кафедри менеджменту, Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана (просп. Берестейський, 54/1, Київ, 03057, Україна)

E-mail: osokina@kneu.edu.ua

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-2670-7524>

UDC 330.341.1:004]:005.551
JEL: A10; M13

Osokin G. V. Smart Economy as a Transformational Environment of the Evolution of Enterprise Business Models

The article explores the conceptual foundations of the development of a smart economy as a multidimensional transformational environment in which the evolution of company business models takes place. The aim of the study is to systematize the basic principles of the smart economy, analyze institutional and ecosystem changes, and develop a model of the institutional-ecosystem architecture of the smart economy that incorporates current trends in the changing role of companies in the knowledge and data economy. The article is intended for scholars, analysts, and managers who study the transformation of economic activity under sustainable development conditions in a digital environment. The methodological foundation of the study is based on the principles of evolutionary economics, institutional analysis, the Quadruple Helix conception, and logical-structural modeling of transformational processes in the business environment. The study uses a comparative analysis of the digital and smart economy, the method of generalizing empirical cases, and systemic synthesis. Based on the research results, an author's perspective of the smart economy as a system-forming environment for a new type of business has been developed. The basic principles of functioning have been identified (integrativity, cognition, sustainable development, open innovation, ecosystem interaction, etc.), the transformation of the enterprise's role in the context of smartization, and three strategic vectors of transformation have been proposed (institutional, ecosystem, and value-oriented). An institutional-ecosystem model of the smart economy has been developed. Further research in this field should focus on developing a methodology for assessing the level of enterprise smartization, determining their digital and institutional maturity, and forming transformation scenarios depending on institutional conditions. The development of a smartization index for sectoral and regional comparisons is relevant. The practical value lies in creating a theoretical foundation for strategic planning of enterprise transformation in Ukraine, considering the technological base, digital culture, and institutional context. The findings can be applied in strategic planning and process design within business organizations, in shaping the regulatory environment, and in implementing digital platforms for collaboration among participants in the digital ecosystem. The social impact of the research is reflected in promoting digital inclusion, sustainable development, and strengthening the role of citizens and communities in shaping new economic models. The originality of the study lies in combining institutional and ecosystem approaches to analyzing the smart economy, as well as in identifying multi-level vectors for enterprise transformation. The article presents new ideas based on an evolutionary approach to understanding the economy of the future and adapting business to the challenges of a smart environment.

Keywords: smart economy, enterprise business model, digital transformation, ecosystem, smartization of enterprises.

Fig.: 1. Tabl.: 1. Bibl.: 24.

Сучасна еволюція глобальної економіки свідчить про кардинальні трансформації у способах організації виробничих процесів, створення економічної цінності та побудови взаємин між учасниками ринку. Формування смарт-економіки постає як відповідь на комплекс викликів постіндустріального розвитку, цифровізації, глобалізації та екологічної нестійкості, що актуалізують потребу в нових управлінських підходах і моделях господарювання. Цей процес ґрунтується на зміні економічних парадигм, що орієнтуються на принципи сталості, інноваційності та інтегрованої взаємодії суб'єктів у межах цифрово-орієнтованої екосистеми.

Смарт-економіка формується як нова система координат, що поєднує цифрові платформи, штучний інтелект, big data, сталий розвиток і відкриті інновації, задаючи принципово нову логіку взаємодії між бізнесом, державою, споживачем і середовищем. У такому середовищі підприємства вже не функціонують як ізольовані виробничі одиниці, а перетворюються на відкриті, гнучкі, мережеві елементи цифрово-інноваційної екосистеми.

Попри зростаючу кількість публікацій, присвячених цифровій трансформації та Індустрії 4.0, в існуючому науковому полі поки що недостатньо розкривається специфіка смарт-економіки як трансформаційного середовища для еволюції бізнес-моделей підприємств. Особливо актуальним постає питання виявлення ключових механізмів і характеристик смарт-економіки, що визначають зміну логіки побудови, функціонування та адаптації бізнес-моделей у динамічному, даноцентричному і когнітивно-керованому середовищі. Відсутність комплексного теоретичного обґрунтування цього блоку питань гальмує розробку управлінських стратегій трансформації українських компаній, здатних забезпечити стійкий розвиток підприємств в умовах нової економічної реальності.

Питання становлення та функціонування смарт-економіки активно обговорюється в сучасному науковому дискурсі, проте переважна більшість досліджень зосереджується на окремих аспектах її формування або ж розглядає це явище в досить вузькому контексті. Так, значна частина наукових публікацій розглядає смарт-економіку як складову концепції Smart City, що охоплює розумну інфраструктуру, мобільність, управління та цифро-

ві сервіси в межах урбаністичних середовищ. Зокрема, В. Кумар і Б. Дахія трактують смарт-економіку як одну зі складових «шістки» розумного міста поряд із Smart People, Smart Governance, Smart Living тощо [1]. Подібний підхід фіксується і в дослідженнях Дж. Брунекена, де підкреслюється саме міський контекст смарт-економіки, у якому створення економічної цінності залежить від інновацій, технологій і включення громадян у процес управління та підприємництва [2]. Тобто акцент автора спрямовано на локалізацію даного поняття в контексті формування так званих «розумних міст».

Водночас інший напрям досліджень демонструє широке бачення смарт-економіки як нового типу глобального економічного середовища, що трансформує інституційні та технологічні засади функціонування бізнесу. Зокрема, А. Гальперіна, А. Гіренко та В. Мазуренко, а також Р. Миколенко та О. Федоренко розглядають смарт-економіку як еволюційну фазу розвитку постіндустріального суспільства, що поєднує цифровізацію, інноваційність та сталість в єдину парадигму економічної взаємодії [3; 4]. Їхній підхід підкреслює системність і міждисциплінарність цього явища.

Суттєвий внесок у формування екосистемного підходу до смарт-економіки зробили Х. Чесброу через розробку концепції відкритих інновацій та Дж. Мур, який заклав підвалини уявлення про бізнес як учасника екосистеми, де створення вартості відбувається через коеволюцію із зовнішнім середовищем [5; 6]. Ці ідеї є ключовими для розуміння того, як смарт-економіка змінює логіку бізнес-моделювання.

В українському науковому полі слід відзначити значний внесок у розвиток концепції смарт-економіки в роботі В. Тарасевича, де автор обґрунтовує її як нову парадигму господарювання, що формується на стику інформаційної, цифрової, інтелектуальної та інноваційної економік [7]. Особливе місце займає робота І. Каленюк та І. Унінець, які розглядають смарт-економіку як інституційне середовище, що сприяє еволюції підприємницької діяльності через мережеву взаємодію, кооперацію та диджиталізацію [8].

Практичний вимір функціонування смарт-економіки розглядається в дослідженні консалтингової компанії Bain & Company, де наголошується

на переході до цифрово-когнітивних виробничих систем, що поєднують ощадливі практики з технологіями Індустрії 4.0, III та big data. За цих умов платформи та дані виступають як основа продуктивності та інноваційної адаптації [9].

Незважаючи на значну кількість праць, у сучасній науковій літературі відсутній комплексний аналіз смарт-економіки саме як трансформаційного середовища для еволюції бізнес-моделей підприємств. Зокрема, не досліджено: структурні характеристики смарт-економіки, а також специфіку їх впливу на зміну структурної побудови бізнес-моделей та логіку їх переходу від ієрархічних моделей до мережових і платформних у новому економічному середовищі.

Метою статті є теоретичне обґрунтування смарт-економіки як трансформаційного середовища, що формує нові умови для еволюції бізнес-моделей підприємств з виокремленням її структурних характеристик, систематизацією базових принципів функціонування та розробленням моделі інституційно-екосистемної архітектури смарт-економіки, яка враховує сучасні тенденції зміни ролі підприємства в економіці знань і даних.

У статті використано поєднання системного, інституційного та еволюційного підходів для аналізу смарт-економіки як трансформаційного середовища. Методика дослідження передбачає якісний аналіз джерел, порівняльну оцінку моделей, кейс-аналіз та логіко-структурне моделювання трансформаційних процесів у бізнес-середовищі. У роботі використано порівняльний аналіз цифрової та смарт-економіки, метод узагальнення емпіричних кейсів та системного синтезу. Результатом дослідження стало формування концептуальної рамки функціонування смарт-економіки з метою подальшої розробки методики та інструментів оцінки рівня смартизації підприємств.

Еволюція глобальної економіки демонструє суттєві зрушення у способах організації виробництва, створення вартості та взаємодії між суб'єктами господарювання. Смарт-економіка виникає як відповідь на виклики постіндустріального розвитку, цифровізації, екологічних загроз та інституційної фрагментації. Її формування стало наслідком трансформаційних процесів, що відбулися в межах кількох ключових економічних парадигм: аграрної, індустріальної, постіндустріальної, цифрової, інтегруючи їхні досягнення в нову модель господарювання, орієнтовану на дані, сталий розвиток та екосистемну взаємодію.

Смарт-економіка базується на принципово новій логіці функціонування економіки: від централізованого управління до платформних моде-

лей, від матеріальних активів до інтелектуального капіталу, від ізольованих підприємств до відкритих інноваційних екосистем. На відміну від цифрової економіки, яка фокусується переважно на використанні інформаційно-комп'ютерних технологій (ІКТ) для підвищення ефективності, смарт-економіка передбачає системну трансформацію управління, виробництва та взаємодії з урахуванням принципів сталості, когнітивних технологій та динамічної адаптивності до змін середовища.

У табл. 1 наведено порівняльну характеристику принципів відмінностей між цифровою та смарт-економікою, що доводить поширену думку науковців, зокрема [3; 5–9], що смарт-економіка – це не окрема стадія розвитку, а багатовимірна система нової економічної реальності, що охоплює відкриті інновації, цифрові платформи, екосистемну взаємодію, когнітивне управління та сталість.

Таким чином, смарт-економіка є логічним результатом еволюції економічного мислення, що поєднує досягнення попередніх парадигм з новими технологічними, соціальними та управлінськими інструментами. Як зазначає В. Тарасевич, смарт-економіка формує особливий інституційний ландшафт, у якому підприємства взаємодіють не лише через ринки, а й у межах самоорганізованих мереж, де координація відбувається за допомогою даних, алгоритмів і взаємної довіри [7]. Вона виступає новим ландшафтом, у якому формуються адаптивні, відкриті та інноваційні бізнес-моделі, здатні до саморозвитку та стійкості в умовах цифрового та глобального середовища.

Отже, можна виділити ключові компоненти смарт-економіки: 1) інтелектуалізація рішень (AI, машинне навчання); 2) використання великих даних; 3) сталий розвиток як стратегічний вектор; 4) екосистемність та взаємодія в межах цифрових екосистем; 5) підприємство як активний елемент мережевої кооперації. Саме їх ідентифікація дає підґрунтя для визначення поняття смарт-економіки в площині багатовимірності екосистемного ландшафту суб'єктів господарювання.

Тобто, смарт-економіка – це багатовимірна економічна система, в якій цифрові, когнітивні, екологічні та соціальні елементи інтегруються в єдине трансформаційне середовище, що забезпечує адаптивне, екосистемне, сталозорієнтоване та дано-кероване функціонування підприємств у складному глобальному середовищі.

З огляду на багаторівневий характер і складність смарт-економіки як новітнього середовища функціонування підприємств, нами виділено низку ключових принципів, які визначають її як цілісну екосистему. До їх складу віднесено:

Таблиця 1

Порівняльна характеристика елементів цифрової та смарт-економіки

Критерій порівняння	Цифрова економіка	Смарт-економіка
Технологічна база	ІКТ, інтернет, платформи, електронна комерція	AI, big data, IoT, когнітивні технології, сталий розвиток
Пріоритетні цілі	Автоматизація процесів, зниження витрат	Створення адаптивного середовища, прийняття рішень у реальному часі
Організаційна побудова	Централізовані системи з використанням комплексних автоматизованих систем управління та платформної взаємодії	Децентралізовані, мережеві екосистеми відкритого типу
Домінуючий тип бізнес-моделі	Платформна, маркетплейсна, модель ланцюга створення цінності	Коопетиційна, масштабовальна, інтеграційно-доповнювальна
Тип цінності, яка створюється	Сервісна та технологічна	Інтелектуальна, екологічна, соціальна
Фокус бізнесу	Вихід на ринок через цифрові канали	Інтеграція інновацій, даних і сталості у бізнес-моделі
Роль клієнта	Клієнт як споживач	Клієнт як учасник спільнот, співтворець цінності
Приклади компаній	Amazon, Google, Uber	Rozetka, Apple і Microsoft, Google та Samsung, Нова Пошта, Monobank

Джерело: розроблено автором на основі: [3; 8; 10–12].

1. *Інтегративність*. Смарт-економіка ґрунтується на системній взаємодії цифрових, інституційних, соціальних і екологічних компонентів. Усі ці складові утворюють єдину інноваційно-орієнтовану архітектуру, що забезпечує ефективне функціонування економіки нового типу.

2. *Когнітивна орієнтація*. Управлінські процеси в смарт-економіці здійснюються з використанням когнітивних технологій – таких, як штучний інтелект, машинне навчання, алгоритми предиктивної аналітики, що забезпечують високий рівень адаптації до динамічного середовища.

3. *Пріоритет сталого розвитку*. У фокусі смарт-економіки – досягнення балансу між економічною ефективністю та екологічною відповідальністю, що реалізується через енергоощадні технології, циркулярну економіку та «зелений перехід».

4. *Екосистемний підхід*. Економічні суб'єкти взаємодіють у межах відкритих інноваційних і цифрових екосистем, де створення цінності відбувається через кооперацію між різними акторами.

5. *Децентралізація та організаційна гнучкість*. Відмова від ієрархічних структур на користь мережевих і модульних форм дозволяє швидко реагувати на виклики зовнішнього середовища.

6. *Відкриті інновації*. Інноваційний процес відбувається у взаємодії з широким колом стейкхолдерів: користувачами, науковими установами, державними структурами, що відповідає концепції Quadruple Helix [19; 20].

7. *Управління на основі даних*. Прийняття управлінських рішень реалізується на базі аналітики великих даних, цифрового моніторингу та алгоритмічного прогнозування.

8. *Соціальна інклюзія та відповідальність*. Смарт-економіка передбачає залучення всіх соціальних груп до економічних процесів, дотримання принципів прозорості, етичності та корпоративної відповідальності.

9. *Цифрова етика та безпека*. Використання цифрових технологій супроводжується необхідністю дотримання норм етичного використання даних, захисту персональної інформації та кібербезпеки.

10. *Безперервне навчання та адаптація*. Підприємства функціонують як організації, що навчаються, інвестують у розвиток людського капіталу та формують культуру інноваційного мислення.

Ці принципи становлять підґрунтя для функціонування смарт-економіки як середовища трансформації підприємств, що поєднує інноваційність, сталість, інклюзію та соціальну відповідальність у межах нової економічної реальності. Таким чином, смарт-економіка репрезентує не лише новий технологічний уклад, а й системну інституційну рамку, що трансформує ролі, функції та механізми взаємодії між усіма учасниками економіки.

Отже, на основі узагальнення наукових джерел [6; 13–15] було сформульовано чотири напрями

трансформації ролі підприємства в умовах смарт-економіки. Ці напрями характеризують процес «смартизації» – тобто переходу підприємств на якісно новий рівень функціонування в цифрово-орієнтованому середовищі. Серед них визначено такі:

1. Від виробничої одиниці до когнітивного ядра. Сучасне підприємство перестає бути виключно виробником матеріальних благ. Воно перетворюється на центр обробки даних, генерації знань і аналітичного управління в режимі реально-го часу, використовуючи потужності IoT, big data та AI для формування нових продуктів і процесів.

2. Від закритої ієрархії до відкритої цифрової платформи. Сучасні організації дедалі більше делегують функції зовнішнім партнерам і сервісам, формуючи відкриту архітектуру ціннісної пропозиції через API, хмарні сервіси та аутсорсинг, зберігаючи при цьому контроль за ключовими точками прийняття рішень та координації потоків.

3. Від ізольованого суб'єкта до координатора цифрової кооперації. У смарт-економіці підприємства дедалі частіше функціонують як інтегратори у складних платформних екосистемах, де їхня місія виходить за межі виробництва й охоплює управління інноваційною динамікою всієї мережі учасників.

4. Від реактивного суб'єкта господарювання до проактивного агента коеволюції. Підприємство більше не обмежується пристосуванням до змін зовнішнього середовища. Воно бере участь у формуванні нових інституційних норм, стандартів, регуляторних підходів та етичних принципів у цифровій сфері, стаючи рушієм інституційної інновації.

Названі вектори «смартизації» бізнесів можна прослідкувати в низці бізнес-кейсів на прикладах глобальних компаній-лідерів. Так, компанія Siemens еволюціонувала з виробника обладнання в інноваційну сервісно-платформну структуру, створивши відкриту екосистему IoT-рішень для партнерів – MindSphere, яка забезпечує глибоку інтеграцію виробничих процесів і клієнтської аналітики [16]. Перший віртуальний банк України «Монобанк» став прикладом цифрової екосистеми фінансових послуг, побудованої на основі мобільної платформи з інтеграцією API, штучного інтелекту та користувацького зворотного зв'язку, що виводить його за межі класичного банкінгу [17]. Провідний стрімінговий сервіс Netflix здійснив перехід від розповсюджувача контенту до аналітичної платформи, що прогнозує попит на контент, генерує сценарії та координує виробництво на основі алгоритмічного аналізу поведінкових патернів [18].

Узагальнюючи, можна стверджувати, що смарт-економіка формує нову парадигму підприємництва, в межах якої підприємство виступає не лише як виробник або ринковий гравець, а як адаптивна, дата-керована, екосистемно-орієнтована структура, здатна до гнучкої координації, управління цифровою платформою, залучення стейкхолдерів і безперервного навчання. Саме ці ознаки визначають зміст і вектор процесу смартизації як якісного стрибка в еволюції бізнес-моделей підприємства в умовах цифрової економіки.

Орієнтуючись на викладені базові принципи функціонування смарт-економіки та вектори змін ролі підприємств, стає очевидним, що її ефективний розвиток неможливий без відповідного інституційного підґрунтя, яке забезпечує стабільність, легітимність і керованість трансформаційних процесів у межах еволюційного розвитку бізнес-моделей. Принципи задають ідеальну модель функціонування економіки майбутнього, однак саме інституції – формальні та неформальні – служать механізмом втілення цих принципів у практичну діяльність. У цьому контексті виникає необхідність детального аналізу інституційно-екосистемних основ, які формують архітектуру смарт-економіки, визначаючи нові правила взаємодії між ключовими учасниками: підприємствами, державою, наукою, цифровими платформами та суспільством. Саме ці взаємодії забезпечують адаптацію, коеволюцію та трансформацію бізнес-моделей, формуючи нову логіку функціонування підприємств у цифрову епоху.

У цілому, інституційна основа смарт-економіки включає формальні інститути (законодавство, цифрові регламенти, стандарти, спеціальні правові режими), неформальні інститути (соціальні норми, цифрова етика, професійні спільноти, правила саморегуляції), а також механізми інституційної взаємодії в межах моделі Quadruple Helix [19; 20], яка забезпечує координацію між бізнесом, наукою, державою та суспільством. Додатково формується новий шар цифрових інституцій, що включає цифрові платформи як координаційні вузли та алгоритмічне управління, характерні саме для смарт-економіки. На рис. 1 представлено модель інституційно-екосистемної архітектури смарт-економіки, у якій підприємства, працюючи в цьому середовищі, можуть трансформувати свої бізнес-моделі: ставати більш цифрово зрілими, адаптивними, етичними та дата-орієнтованими.

З рис. 1 видно, що саме інституційно-екосистемні основи смарт-економіки виступають системоутворювальною базою трансформаційного середовища, в якому еволюціонують бізнес-моделі підпри-

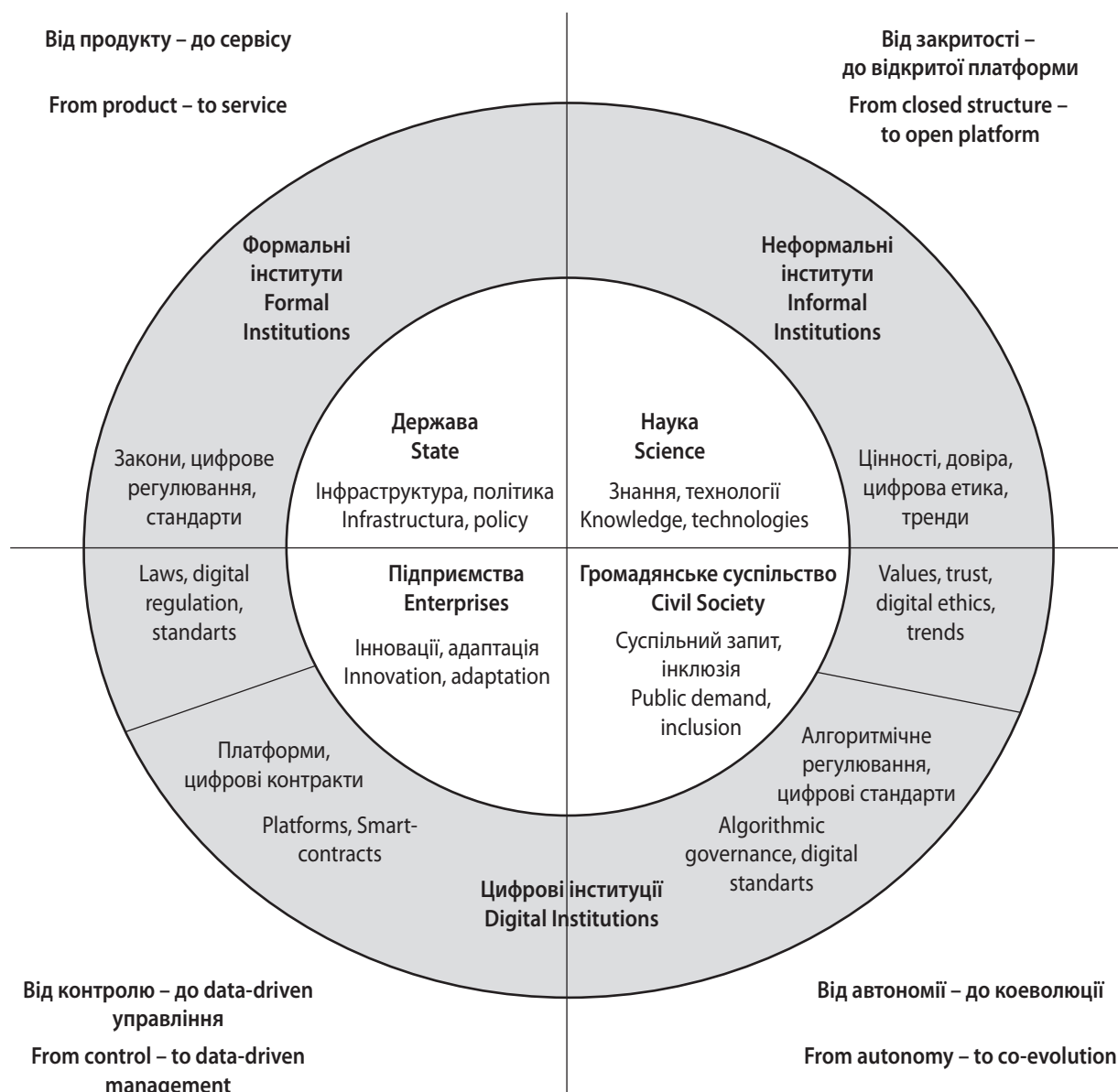


Рис. 1. Модель інституційно-екосистемної архітектури смарт-економіки

Джерело: розроблено автором на основі [3; 7; 8; 19; 20].

емств. Розглянуті інституційні складові підтримують розвиток AI, платформ і сервісно-екосистемних підходів як нових способів створення вартості.

У контексті розгляду інституційно-екосистемної архітектури смарт-економіки важливо звернути увагу на фактичний стан цифрової трансформації підприємств в Україні, що визначає реальні межі та можливості для впровадження нових бізнес-моделей. Підтримка інституцій на макрорівні має практичну цінність лише за умов наявності належного рівня цифрової готовності бізнесу та сформованого середовища для впровадження інновацій. Так, у дослідженні [21] зазначається, що Україна має середній рівень цифровізації та наголошується, що доступний потенці-

ал реалізований не повністю попри перебування у стані війни. Авторами зазначається, що найменш цифровізованими є сфери автоматизації бухгалтерії та управлінського обліку.

Рівень цифровізації малого та середнього бізнесу також залишається на невисокому рівні. Так, за даними Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), у 2024 р. власний сайт мали 70% великих підприємств України; 47% – середніх; менш ніж 30% малих компаній мають присутність онлайн [22]. При цьому, за даними українського уряду, у 2024 р. 60% дорослих громадян мали базові чи вищі за базові цифрові навички [23]. Це створює певний потенціал для цифровізації бізнес-процесів, хоча темпи впровадження серед підприємств відстають.

Рухаючись в логіці дослідження базових основ смарт-економіки, можна виділити її три базові вектори, які відображають змістовну сутність еволюційних процесів розвитку бізнес-моделей підприємств: інституційний, екосистемний, ціннісний. У запропонованій триєдиній структурі векторів розвитку підприємств у смарт-економіці інституційній забезпечує нормативну гнучкість та етичну легітимність, екосистемний формує багаторівневу взаємодію через цифрові технології та платформи, ціннісно-орієнтований трансформує логіку створення цінності та бізнес-ролі підприємства.

Аналіз еволюційних змін у бізнес-моделях через призму вказаних векторів дозволяє оцінити характер і темпи змін, визначити рівень смартизації підприємств та створити системні передумови для переходу до платформних, адаптивних, дата-керованих і відкритих моделей господарювання в умовах смарт-економіки. Вона задає контекст, у якому трансформація бізнес-моделей набуває системного характеру, виходячи з технологічного прогресу, платформної інтеграції та екосистемної взаємозалежності.

Інституційний вимір, який було проаналізовано за допомогою рис. 1, створює підґрунтя для трансформацій. Формальні інститути встановлюють правові рамки, у той час як неформальні механізми сприяють прийняттю інновацій, формуванню цифрової культури та легітимізації нових практик. Такий симбіоз підсилює гнучкість і стійкість інституційної системи, яка забезпечує, наприклад, поєднання формальних податкових стимулів і неформальних цифрових спільнот через цифрову платформу «Дія.City» або ж забезпечує інституційну підтримку інновацій із відкритістю до етичних норм у MAS Sandbox у Сінгапурі [24].

Екосистемний вимір завдає напрям руху від закритої системної взаємодії учасників ринку до відкритої. Підприємства стають частиною взаємозалежних мереж, що охоплюють державу, науку, громадськість, споживачів і технологічні платформи. Взаємодія відбувається не за ієрархічними схемами, а у форматі децентралізованої координації – через дані, API, цифрові протоколи та зворотні зв'язки. Платформи виступають ключовими посередниками в інноваційних екосистемах, забезпечуючи прозорість, інфраструктуру та масштабування, що виступає потужним драйвером у розвитку підприємств і появи принципово нових моделей бізнес-моделей [12]. Відкритість взаємодії формує принципово нові рамки бізнесу, які розвиваються і втрачають чіткість для підприємства, як, наприклад, у сервісі Uber, де екосистема мобільності побудована на базі алгоритмічного управління для

різних стейкхолдерів, або ж в освітній платформі Prometheus, яка виступає як інтегратор цифрової екосистеми для різних учасників.

Ціннісно-орієнтований вимір відображає тенденції в процесах створення цінності та ролі клієнта в сервісних системах. Смарт-економіка трансформує механізми створення цінності: від традиційної лінійної моделі до гнучких, сервісно-платформних моделей, побудованих на дано-керованому управлінні та когнітивній аналітиці. У цій системі підприємства функціонують як відкриті інноваційні вузли, які співпрацюють із партнерами, клієнтами, державою та розробниками, створюючи динамічні ланцюги вартості. Тренди таких трансформацій демонструють багато світових та українських компаній-лідерів. Наприклад, маркетплейс Rozetka, який розвинув свою бізнес-модель від інтернет-магазину до потужної торговельної платформи; Netflix здійснив стрибок від стрімінгового сервісу до дата-орієнтованої аналітичної платформи з повною переорієнтацією бізнес-процесів на різні категорії клієнтів.

Таке триєдине розуміння смарт-економіки дозволяє не лише глибше осмислити логіку трансформацій, що відбуваються в бізнес-середовищі, а й запропонувати концептуальну основу для оцінювання рівня смартизації підприємств. Визначення напрямів і темпів змін у межах кожного з векторів створює передумови для побудови адаптивних, відкритих і технологічно підкріплених бізнес-моделей, які відповідають викликам сучасної економіки.

ВИСНОВКИ

1. Проведене дослідження дозволило комплексно осмислити смарт-економіку як багатовимірне трансформаційне середовище, у якому еволюціонують бізнес-моделі підприємств. У логіці економічної еволюції смарт-економіка репрезентує нову фазу розвитку господарської системи, що постає як результат інтеграції досягнень попередніх парадигм – аграрної, індустріальної, постіндустріальної та цифрової – із сучасними викликами сталості, цифровізації та глобалізації. Вона формує принципово новий тип економічного порядку, де джерелами конкурентних переваг виступають не матеріальні ресурси, а інтелект, дані, відкриті інновації та мережеві взаємодії.

2. Сформоване поняття смарт-економіки відображає її як цілісну, адаптивну систему взаємодії підприємств, держави, науки та суспільства в умовах цифрової екосистеми, де пріоритетом виступає когнітивне, дата-кероване, екосистемно орієнтоване господарювання. Смарт-економіка відрізняється

ся від цифрової не лише технологічною базою, а й новими принципами функціонування економічних суб'єктів, серед яких: інтегративність, когнітивна орієнтація, екосистемний підхід, управління на основі даних, відкриті інновації, децентралізація, сталий розвиток, інклюзія, цифрова етика та безперервне навчання. Саме ці принципи завдають нормативну модель економіки майбутнього.

3. У таких умовах відбувається трансформація ролі підприємства. Воно більше не функціонує як замкнений виробничий осередок, а перетворюється на відкритий інноваційний вузол – когнітивний центр, координатор цифрової кооперації та проактивний агент інституційних змін. Бізнес-модель підприємства дедалі більше спирається на дані, взаємодію з багатьма учасниками через платформи, гнучку архітектуру та сервісно-платформну логіку створення цінності.

4. Сформована в статті інституційна модель смарт-економіки демонструє, що саме взаємодія формальних і неформальних інституцій, цифрових платформ, етичних норм і спільнот визначає здатність підприємства до смартизації. Зокрема, ініціативи на кшталт «Дія.City», MAS Sandbox чи інструменти саморегуляції на основі Quadruple Helix забезпечують нормативне підґрунтя для експериментування, адаптації та еволюції бізнес-моделей.

5. Визначення трьох стратегічних векторів – інституційного, екосистемного та ціннісно-орієнтованого – дозволяє розглядати смарт-економіку як системоутворювальне середовище, в якому відбувається еволюція бізнес-моделей від ієрархічних до платформних, відкритих, дата-керованих, адаптивних форм господарювання. Таким чином, смарт-економіка виступає не лише наступним етапом розвитку цифрової економіки, а середовищем трансформацій, створюючи екосистему, яка потребує переосмислення ролі підприємства, принципів стратегічного управління, організаційного дизайну та взаємодії з ключовими стейкхолдерами.

Подальші дослідження доцільно спрямувати на розроблення методичних інструментів оцінювання рівня смартизації підприємств, моделювання платформних бізнес-екосистем і формалізацію інституційних умов ефективної трансформації бізнес-моделей у смарт-середовищі. Одним із пріоритетних напрямів виступає створення цілісної методики кількісного вимірювання рівня смартизації підприємств. Це передбачає формування системи критеріїв оцінки, які охоплюють ступінь цифрової трансформації, рівень екосистемної взаємодії, інституційної зрілості, гнучкості управління, орієнтації на сталий розвиток, використання даних для прийняття рішень тощо.

На основі таких критеріїв може бути розроблений інтегральний індекс або шкала оцінки, що дозволить здійснювати порівняльний аналіз між підприємствами різних галузей і регіонів, а також моніторити динаміку трансформацій у часі.

Важливо також створити відповідні інструменти збору первинної інформації, включно з опитувальниками, електронними аудитами, інтерв'ю та експертними панелями. Такий підхід дозволить сформулювати доказову базу для управлінських рішень на рівні підприємств, галузей і державної економічної політики.

Другий перспективний напрям досліджень пов'язаний з оцінкою цифрової та інституційної зрілості підприємств як важливого чинника їхньої готовності до смарт-трансформації. У цьому контексті особливе значення має аналіз інституційного середовища, у якому функціонує підприємство, зокрема: наявність регуляторних стимулів, доступ до інструментів інституційної підтримки, участь у цифрових спільнотах, практики саморегулювання, вплив етичних норм і цифрової культури.

Така багаторівнева оцінка дозволить більш точно діагностувати бар'єри смартизації та сформувати типологію підприємств за критеріями їхньої готовності до функціонування у смарт-економіці. У результаті можуть бути запропоновані адаптивні сценарії трансформації, які враховують як технологічні, так і інституційні аспекти функціонування сучасного бізнесу в Україні. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Kumar M. V., Dahiya B. Smart Economy in Smart Cities. In: *Smart Economy in Smart Cities. Advances in 21st Century Human Settlements*. Springer, Singapore, 2017. P. 3–76.
DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-10-1610-3_1
2. Bruneckiene J. The Concept of Smart Economy under the Context of Creation the Economic Value in the City. *Public Policy and Administration*. 2014. Vol. 13. Iss. 3. P. 469–482.
DOI: <https://doi.org/10.5755/j01.ppa.13.3.8301>
3. Galperina L. P., Girenko A. T., Mazurenko V. P. The Concept of Smart Economy as the Basis for Sustainable Development of Ukraine. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2016. Vol. 6. No. S8. P. 307–314. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d3528b98-0e71-41bc-b4a7-9cbddd466d81/content>
4. Миколенко Р. О., Федоренко О. С. Чинники формування цифрових бізнес-екосистем в галузі ІКТ. *Економіка. Менеджмент. Бізнес*. 2025. № 1. С. 45–54.
DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2025.015156>
5. Chesbrough H. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston : Harvard Business School Press, 2003. 272 p.

6. Moore J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. *Harvard Business Review*. 1993. Vol. 71. Iss. 3. P. 75–86.
7. Тарасевич В. М. До теоретичного розуміння смарт-економіки. *Економіка України*. 2024. № 10. С. 92–112.
DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.10.092>
8. Каленюк І. С., Унінець І. М. Екосистема смарт-економіки в глобальному середовищі. *Стратегія економічного розвитку України*. 2021. № 49. С. 5–20.
DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2021.49.005.020>
9. Factory of the Future: How Industry 4.0 and AI Can Transform Manufacturing. *Bain & Company*. 2023. URL: <https://www.bain.com/insights/factory-of-the-future-how-industry-4-0-and-ai-can-transform-manufacturing/>
10. Davenport T. H., Ronanki R. Artificial Intelligence for the Real World. *Harvard Business Review*. 2018. Vol. 96. Iss. 1. P. 108–116. URL: <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>
11. Метеленко Н. Г., Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Сіліна І. В. Становлення і розвиток smart економіки та її модифікацій в умовах цифрового розвитку. *Vectors of the Development of Science and Education in the Modern World* : collective monograph. Sherman Oaks, California : GS Publishing Services, 2023. P. 79–95.
DOI: <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95976-2023-014-79-95>
12. Sarafin G. Seven business models for creating ecosystem value. *EY Global Alliances*. 2021. URL: https://www.ey.com/en_gl/alliances/seven-business-models-for-creating-ecosystem-value
13. Gawer A., Cusumano M. A. Industry Platforms and Ecosystem Innovation. *Journal of Product Innovation Management*. 2014. Vol. 31. Iss. 3. P. 417–433.
DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
14. Thoben K.-D., Wiesner S. A., Wuest Th. "Industrie 4.0" and Smart Manufacturing – A Review of Research Issues and Application Examples. *International Journal of Automation Technology*. 2017. Vol. 11. Iss. 1. P. 4–19.
DOI: <https://doi.org/10.20965/ijat.2017.p0004>
15. Норт Д. С. Інституції, інституційна зміна та функціонування економіки / пер. з англ. І. Дзюба. Київ : Основи, 2000. 198 с.
16. MindSphere – Industrial IoT as a service. Siemens AG. 2023. URL: <https://new.siemens.com/global/en/products/software/mindsphere.html>
17. Старомінська І. Рівень кредитного ліміту визначає ШІ. Чи призводить використання ІТ технологій до скорочення штату – голова правління Універсал Банк. *NV Бізнес*. 18.06.2025. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/finance/yak-shtuchniy-intelekt-vikoristovuyut-u-bankivskiy-sferi-ukrajini-priklad-monobank-50523254.html>
18. Henry Ch. The Digital Transformation of Netflix: A Case Study. January 2025. URL: <https://clinton-henry.com/blog/the-digital-transformation-of-netflix-a-case-study>
19. Carayannis E. G., Campbell D. F. J. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 2009. Vol. 46. No. 3–4. P. 201–234.
DOI: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
20. Carayannis E. G., Campbell D. F. J. Democracy of Climate and Climate for Democracy: the Evolution of Quadruple and Quintuple Helix Innovation Systems. *Journal of the Knowledge Economy*. 2021. Vol. 12. Iss. 4. P. 2050–2082.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00778-x>
21. Андрусак В. М., Хорошилова І. О., Смірнова Н. В. Вплив цифрових технологій на розвиток системи обліку і аудиту в Україні. *Актуальні питання економічних наук*. 2025. № 7.
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14697272>
22. Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine. Paris : OECD Publishing, 2024. URL: https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50.html
23. Результати цифрової трансформації в регіонах України за 2023 рік. *Урядовий портал*. 11.01.2024. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tyfrovoi-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik>
24. Overview of Regulatory Sandbox. *Monetary Authority of Singapore*. URL: <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/regulatory-sandbox>

REFERENCES

- Andrusiak, V. M., Khoroshylova, I. O., and Smirnova, N. V. "Vplyv tsyfrovyykh tekhnolohii na rozvytok systemy obliku i audytu v Ukraini" [The Impact of Digital Technologies on the Development of the Accounting and Audit System in Ukraine]. *Aktualni pyttannia ekonomichnykh nauk*, no. 7 (2025).
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14697272>
- Bruneckiene, J. "The Concept of Smart Economy under the Context of Creation the Economic Value in the City". *Public Policy and Administration*, vol. 13, no. 3 (2014): 469-482.
DOI: <https://doi.org/10.5755/j01.ppa.13.3.8301>
- Carayannis, E. G., and Campbell, D. F. J. "Democracy of Climate and Climate for Democracy: the Evolution of Quadruple and Quintuple Helix Innovation Systems". *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 12, no. 4 (2021): 2050-2082.
DOI: <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00778-x>
- Carayannis, E. G., and Campbell, D. F. J. "'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem". *International Journal of Technology Management*, vol. 46, no. 3-4 (2009): 201-234.
DOI: <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Chesbrough, H. Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston: Harvard Business School Press, 2003.

- Davenport, T. H., and Ronanki, R. "Artificial Intelligence for the Real World". *Harvard Business Review*. 2018. <https://hbr.org/2018/01/artificial-intelligence-for-the-real-world>
- "Enhancing Resilience by Boosting Digital Business Transformation in Ukraine". Paris : OECD Publishing, 2024. https://www.oecd.org/en/publications/2024/05/enhancing-resilience-by-boosting-digital-business-transformation-in-ukraine_c2e06e50.html
- "Factory of the Future: How Industry 4.0 and AI Can Transform Manufacturing". *Bain & Company*. 2023. <https://www.bain.com/insights/factory-of-the-future-how-industry-4-0-and-ai-can-transform-manufacturing/>
- Galperina, L. P., Girenko, A. T., and Mazurenko, V. P. "The Concept of Smart Economy as the Basis for Sustainable Development of Ukraine". *International Journal of Economics and Financial Issues*. 2016. <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d3528b98-0e71-41bc-b4a7-9cbddd466d81/content>
- Gawer, A., and Cusumano, M. A. "Industry Platforms and Ecosystem Innovation". *Journal of Product Innovation Management*, vol. 31, no. 3 (2014): 417-433. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12105>
- Henry, Ch. "The Digital Transformation of Netflix: A Case Study". January 2025. <https://clintonhenry.com/blog/the-digital-transformation-of-netflix-a-case-study>
- Kalenjuk, I. S., and Uninets, I. M. "Ekosystema smart-ekonomiky v hlobalnomu seredovyshchi" [Smart Economy Ecosystem in a Global Environment]. *Stratehiia ekonomichnoho rozvytku Ukrainy*, no. 49 (2021): 5-20. DOI: <https://doi.org/10.33111/sedu.2021.49.005.020>
- Kumar, M. V., and Dahiya, B. "Smart Economy in Smart Cities". In *Smart Economy in Smart Cities. Advances in 21st Century Human Settlements*, 3-76. Singapore: Springer, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-981-10-1610-3_1
- "MindSphere – Industrial IoT as a service". *Siemens AG*. 2023. <https://new.siemens.com/global/en/products/software/mindsphere.html>
- Metelenko, N. H. et al. "Stanovlennia i rozvytok smart ekonomiky ta yii modyfikatsii v umovakh tsyfrovoho rozvytku" [The Formation and Development of the Smart Economy and Its Modifications in the Context of Digital Development]. In *Vectors of the Development of Science and Education in the Modern World*, 79-95. Sherman Oaks, California: GS Publishing Services, 2023. DOI: <https://doi.org/10.51587/9798-9866-95976-2023-014-79-95>
- Moore, J. F. "Predators and Prey: A New Ecology of Competition". *Harvard Business Review*, vol. 71, no. 3 (1993): 75-86.
- Mykolenko, R. O., and Fedorenko, O. S. "Chynnyky formuvannia tsyfrovych biznes-ekosystem v haluzi IKT" [Factors that Forming Digital Business Ecosystems in the ICT-Industry]. *Ekonomika. Menedzhment. Biznes*, no. 1 (2025): 45-54. DOI: <https://doi.org/10.31673/2415-8089.2025.015156>
- Nort, D. S. *Instytuttsii, instytutsiina zmina ta funktsionuvannia ekonomiky* [Institutions, Institutional Change and the Functioning of the Economy]. Kyiv: Osnovy, 2000.
- "Overview of Regulatory Sandbox". *Monetary Authority of Singapore*. <https://www.mas.gov.sg/development/fintech/regulatory-sandbox>
- "Rezultaty tsyfrovoi transformatsii v rehionakh Ukrainy za 2023 rik" [Results of Digital Transformation in the Regions of Ukraine for 2023]. *Uriadovyi portal*. January 11, 2024. <https://www.kmu.gov.ua/news/rezultaty-tsifrovoy-transformatsii-v-rehionakh-ukrainy-za-2023-rik>
- Sarafin, G. "Seven business models for creating ecosystem value". *EY Global Alliances*. 2021. https://www.ey.com/en_gl/alliances/seven-business-models-for-creating-ecosystem-value
- Starominska, I. "Riven kredytnoho limitu vyznachaie Shl. Chy pryzvodyt vykorystannia IT tekhnolohii do skorochnnia shtatu - holova pravlinnia Universal Bank" [The Level of the Credit Limit Is Determined by AI. Does the Use of IT Technologies Lead to Staff Reductions – the Chairman of the Board of Universal Bank]. *NV Biznes*. June 18, 2025. <https://biz.nv.ua/ukr/finance/yak-shtuchniy-intelekt-vikorisovuyut-u-bankivskiy-sferi-ukrajini-priklad-mono-bank-50523254.html>
- Tarasevych, V. M. "Do teoretychnoho rozuminnia smart-ekonomiky" [Toward Theoretical Understanding of Smart Economy]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 10 (2024): 92-112. DOI: <https://doi.org/10.15407/economyukr.2024.10.092>
- Thoben, K.-D., Wiesner, S. A., and Wuest, Th. "Industry 4.0" and Smart Manufacturing - A Review of Research Issues and Application Examples". *International Journal of Automation Technology*, vol. 11, no. 1 (2017): 4-19. DOI: <https://doi.org/10.20965/ijat.2017.p0004>

Науковий керівник – Верба В. А.,
доктор економічних наук,
професор кафедри менеджменту
КНЕУ ім. В. Гетьмана (Київ)