



Економіка та інновації

УДК 330.34.01:658

DOI <https://doi.org/10.5281/zenodo.20607643>

**Інтегрований підхід до економічної оцінки інноваційної екосистеми
в умовах цифровізації**

Черненко Олександр Сергійович

аспірант кафедри економіки, підприємництва та економічної безпеки

Державного податкового університету

м. Ірпінь, Україна, <https://orcid.org/0009-0002-5362-9702>

Прийнято: 19.05.2026 | Опубліковано: 30.05.2026

Анотація: У статті досліджено теоретико-методологічні засади формування інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми в умовах цифровізації. Обґрунтовано, що сучасні трансформаційні процеси, зумовлені розвитком цифрових технологій, суттєво змінюють характер інноваційної діяльності, формуючи нові моделі взаємодії між суб'єктами господарювання, науковими установами та державними інституціями. Встановлено, що цифровізація сприяє посиленню ролі мережесевих ефектів, цифрових платформ і даних як ключового ресурсу створення доданої вартості, що обумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до оцінювання ефективності інноваційних процесів.

Визначено основні структурні компоненти інноваційної екосистеми, зокрема інноваційний потенціал, інституційне середовище, цифрову інфраструктуру та результативність інноваційної діяльності. Проаналізовано їх взаємозв'язок та взаємовплив у контексті цифрової



економіки. Запропоновано інтегрований підхід до економічної оцінки, який базується на поєднанні ресурсного, інституційного, результативного та цифрового підходів, що дозволяє врахувати багатовимірний характер функціонування інноваційних екосистем.

Доведено, що ефективність інноваційної екосистеми визначається не лише обсягом наявних ресурсів, але й інтенсивністю взаємодії між її учасниками, рівнем цифрової зрілості, здатністю до масштабування інновацій та адаптації до змін зовнішнього середовища. Розроблено концептуальні засади інтегральної моделі економічної оцінки, яка враховує синергетичний ефект взаємодії елементів екосистеми, динамічність її розвитку та вплив цифрових факторів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості їх використання для підвищення ефективності державної політики у сфері інноваційного розвитку, удосконалення механізмів управління інноваційними процесами, а також формування конкурентоспроможних інноваційних екосистем в умовах цифрової трансформації економіки.

Мета статті. Розробка інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми в умовах цифровізації, який враховує взаємодію ресурсних, інституційних, результативних та цифрових компонентів і дозволяє визначити її ефективність з урахуванням синергетичних ефектів.

Методи дослідження Для досягнення поставленої мети використано сукупність взаємодоповнюючих методів, які забезпечують комплексну економічну оцінку інноваційної екосистеми в умовах цифровізації.

Метод системного аналізу застосовано для ідентифікації структури інноваційної екосистеми та визначення взаємозв'язків між її ключовими компонентами (інноваційний потенціал, інституційне середовище, цифрова інфраструктура, результативність). Це дозволило сформулювати цілісне уявлення про об'єкт дослідження як багатовимірну систему.



Метод структурно-функціонального аналізу використано для визначення ролі кожного елементу екосистеми у формуванні загальної ефективності, а також для виявлення функціональних залежностей між ресурсними, інституційними та цифровими компонентами.

Метод порівняльного аналізу застосовано для зіставлення існуючих підходів до економічної оцінки інноваційних екосистем (ресурсного, результативного, інституційного та цифрового), що дозволило виявити їхні переваги та обмеження і обґрунтувати доцільність інтегрованого підходу.

Метод узагальнення та наукової абстракції використано для формування концептуальних положень інтегрованого підходу до оцінки, зокрема визначення ключових параметрів та принципів оцінювання інноваційної екосистеми.

Метод індикативного аналізу застосовано для обґрунтування системи показників оцінки, яка включає індикатори інноваційного потенціалу, цифрової зрілості, інституційного середовища та результативності інноваційної діяльності.

Метод логічного моделювання використано для побудови інтегрованої моделі економічної оцінки інноваційної екосистеми, що відображає взаємозв'язок між її ключовими компонентами та дозволяє врахувати синергетичний ефект їх взаємодії.

Метод якісного експертного оцінювання застосовано для уточнення вагомості окремих компонентів у загальній структурі оцінки та інтерпретації отриманих результатів у контексті цифрової трансформації економіки.

Результати. *У ході дослідження сформовано інтегрований підхід до економічної оцінки інноваційної екосистеми в умовах цифровізації, який ґрунтується на поєднанні ресурсного, інституційного, результативного та цифрового компонентів. Розроблено систему індикаторів, що дозволяє*



здійснювати комплексну оцінку рівня розвитку інноваційної екосистеми з урахуванням взаємозв'язку між її елементами.

На основі узагальнення статистичних даних за 2019–2025 роки встановлено позитивну динаміку розвитку інноваційної екосистеми України. Визначено, що найбільш динамічно зростає показник цифрової зрілості, який у 2025 році досяг найвищого значення серед усіх компонентів системи. Водночас інституційне середовище характеризується нижчими темпами розвитку, що створює структурний дисбаланс та обмежує ефективність реалізації інноваційного потенціалу.

Запропоновано інтегральний індекс ефективності інноваційної екосистеми, який забезпечує можливість узагальнення різнорідних показників у межах єдиної аналітичної моделі. Результати розрахунків свідчать про зростання інтегрального індексу ефективності з 0,49 у 2019 році до 0,63 у 2025 році, що підтверджує посилення впливу цифровізації на інноваційний розвиток. Встановлено, що підвищення рівня цифрової зрілості сприяє покращенню результативності інноваційної діяльності та підсилює синергетичний ефект взаємодії компонентів екосистеми.

Висновки У результаті дослідження доведено, що ефективність інноваційної екосистеми в умовах цифровізації визначається не лише обсягом ресурсів, а й рівнем взаємодії між її учасниками, цифровою зрілістю та якістю інституційного середовища. Обґрунтовано доцільність використання інтегрованого підходу до економічної оцінки, який дозволяє врахувати багатовимірний характер інноваційного розвитку та забезпечує комплексний аналіз функціонування екосистеми.

Встановлено, що цифровізація виступає ключовим фактором підвищення ефективності інноваційної діяльності, оскільки забезпечує прискорення обміну інформацією, оптимізацію бізнес-процесів та підвищення рівня координації між учасниками інноваційної екосистеми. Разом із тим



виявлено наявність структурного дисбалансу між цифровою та інституційною складовими, що стримує повну реалізацію інноваційного потенціалу.

Практичне значення отриманих результатів полягає у можливості застосування запропонованого підходу для моніторингу ефективності інноваційних екосистем, формування державної політики у сфері цифрової трансформації та обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку інноваційної діяльності. Перспективи подальших досліджень пов'язані з адаптацією інтегрованого підходу до галузевого та регіонального рівнів, а також із розробкою моделей оцінювання мережевої взаємодії учасників інноваційної екосистеми.

Ключові слова: інноваційна екосистема, цифровізація, економічна оцінка, інтегрований підхід, цифрова економіка, інновації, цифрова трансформація.

An integrated approach to the economic assessment of the innovation ecosystem in the context of digitalization

Oleksandr Chernenko

Postgraduate of the Department of economics, entrepreneurship, and economic security

State Tax University

Irpin, Ukraine <https://orcid.org/0009-0002-5362-9702>

Abstract. *The article examines the theoretical and methodological foundations for developing an integrated approach to the economic evaluation of innovation ecosystems in the context of digitalization. It is substantiated that contemporary transformation processes driven by the rapid development of digital*



technologies significantly change the nature of innovation activities, forming new models of interaction between businesses, research institutions, and public authorities. Digitalization intensifies the role of network effects, digital platforms, and data as a key economic resource, which necessitates a revision of traditional approaches to assessing innovation performance.

The main structural components of an innovation ecosystem are identified, including innovation potential, institutional environment, digital infrastructure, and performance outcomes. Their interconnections and mutual influence within the digital economy are analyzed. An integrated approach to economic evaluation is proposed, combining resource-based, institutional, performance, and digital dimensions, which makes it possible to account for the multidimensional nature of innovation ecosystem functioning.

It is demonstrated that the effectiveness of an innovation ecosystem depends not only on the availability of resources but also on the intensity of interactions among its participants, the level of digital maturity, the capacity for scaling innovations, and the ability to adapt to a dynamic external environment. A conceptual framework for an integrated evaluation model is developed, taking into account synergy effects, system dynamics, and the impact of digital transformation factors.

The practical significance of the results lies in their applicability for improving public policy in the field of innovation development, enhancing the management of innovation processes, and fostering competitive innovation ecosystems in the digital era.

Purpose of the article. *The purpose of the article is to develop an integrated approach to the economic assessment of the innovation ecosystem in the context of digitalization, which takes into account the interaction of resource, institutional, performance, and digital components and makes it possible to determine its efficiency considering synergistic effects.*



Research methods. *To achieve the stated purpose, a set of complementary methods was applied to ensure a comprehensive economic assessment of the innovation ecosystem in the context of digitalization.*

The method of system analysis was used to identify the structure of the innovation ecosystem and determine the relationships between its key components (innovation potential, institutional environment, digital infrastructure, and performance outcomes). This made it possible to form a holistic understanding of the research object as a multidimensional system.

The method of structural and functional analysis was applied to determine the role of each ecosystem element in shaping overall efficiency, as well as to identify functional relationships between resource, institutional, and digital components.

The comparative analysis method was used to compare existing approaches to the economic assessment of innovation ecosystems (resource-based, performance-based, institutional, and digital), which made it possible to identify their advantages and limitations and substantiate the feasibility of the integrated approach.

The methods of generalization and scientific abstraction were used to develop the conceptual foundations of the integrated assessment approach, including the identification of key parameters and principles for evaluating the innovation ecosystem.

The indicative analysis method was applied to substantiate the assessment indicator system, which includes indicators of innovation potential, digital maturity, institutional environment, and innovation performance.

The logical modeling method was used to construct an integrated model for the economic assessment of the innovation ecosystem, reflecting the relationships between its key components and allowing consideration of the synergistic effect of their interaction.



The method of qualitative expert evaluation was applied to clarify the significance of individual components within the overall assessment structure and to interpret the obtained results in the context of the digital transformation of the economy.

Results. *During the study, an integrated approach to the economic assessment of the innovation ecosystem in the context of digitalization was developed, based on the combination of resource, institutional, performance, and digital components. A system of indicators was designed to provide a comprehensive assessment of the level of innovation ecosystem development while considering the interrelationships between its elements.*

Based on the generalization of statistical data for 2019–2025, a positive trend in the development of Ukraine’s innovation ecosystem was identified. It was determined that the digital maturity indicator demonstrates the most dynamic growth and reached the highest value among all system components in 2025. At the same time, the institutional environment is characterized by lower development rates, creating a structural imbalance and limiting the effectiveness of innovation potential realization.

An integrated efficiency index of the innovation ecosystem was proposed, providing an opportunity to generalize heterogeneous indicators within a unified analytical model. The calculation results indicate an increase in the integrated efficiency index from 0.49 in 2019 to 0.63 in 2025, confirming the strengthening influence of digitalization on innovation development. It was established that the increase in digital maturity contributes to improving innovation performance and enhances the synergistic effect of interaction between ecosystem components.

Conclusions. *The study proves that the efficiency of the innovation ecosystem in the context of digitalization is determined not only by the amount of available resources but also by the level of interaction between participants, digital maturity,*



and the quality of the institutional environment. The feasibility of applying an integrated approach to economic assessment is substantiated, as it allows consideration of the multidimensional nature of innovation development and ensures a comprehensive analysis of ecosystem functioning.

It was established that digitalization acts as a key factor in increasing the efficiency of innovation activities, as it accelerates information exchange, optimizes business processes, and improves coordination among innovation ecosystem participants. At the same time, the existence of a structural imbalance between digital and institutional components was identified, which restrains the full realization of innovation potential.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of applying the proposed approach for monitoring the efficiency of innovation ecosystems, forming state policy in the field of digital transformation, and substantiating managerial decisions regarding innovation development. Prospects for further research are related to adapting the integrated approach to sectoral and regional levels, as well as developing models for assessing network interaction among innovation ecosystem participants.

Keywords: *innovation ecosystem, digitalization, economic assessment, integrated approach, digital economy, innovation, digital transformation.*

Постановка проблеми. У сучасних умовах цифровізації економіки інноваційні екосистеми набувають визначального значення для забезпечення конкурентоспроможності, економічного зростання та технологічного розвитку держави. Активне впровадження цифрових технологій, розвиток платформної економіки, поширення хмарних сервісів, великих даних та цифрових комунікацій суттєво змінюють характер інноваційної діяльності та механізми взаємодії між суб'єктами інноваційного процесу. За таких умов інноваційна екосистема формується як складна багатовимірна система,



ефективність якої визначається не лише наявністю ресурсів, але й рівнем цифрової зрілості, якістю інституційного середовища та інтенсивністю взаємодії між її учасниками.

Водночас сучасні підходи до економічної оцінки інноваційних екосистем залишаються недостатньо адаптованими до умов цифрової трансформації. Більшість існуючих методик ґрунтуються переважно на аналізі окремих ресурсних або результативних показників та не враховують комплексний вплив цифрових факторів, синергетичний ефект взаємодії елементів екосистеми й структурні дисбаланси між її компонентами. Це ускладнює формування об'єктивної оцінки ефективності інноваційного розвитку та обмежує можливості прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Особливої актуальності зазначена проблема набуває в умовах посилення цифрової трансформації економіки України, коли цифровізація стає одним із ключових чинників модернізації економічних процесів та інтеграції у глобальний інноваційний простір. Разом із тим нерівномірність розвитку цифрової інфраструктури, інституційні обмеження та недостатній рівень координації між учасниками інноваційної діяльності стримують повну реалізацію інноваційного потенціалу та знижують ефективність функціонування інноваційних екосистем.

Таким чином, виникає необхідність розробки інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми, який дозволить врахувати взаємозв'язок ресурсних, інституційних, результативних і цифрових компонентів та забезпечить комплексний аналіз ефективності її функціонування в умовах цифровізації. Розв'язання цієї проблеми має важливе наукове та практичне значення, оскільки сприятиме вдосконаленню методичних засад оцінювання інноваційного розвитку, підвищенню



ефективності державної політики у сфері цифрової трансформації та формуванню конкурентоспроможних інноваційних екосистем.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Упродовж останніх років дослідження інноваційних екосистем у контексті цифровізації набули значного поширення у світовій та вітчизняній науковій літературі. Це пов'язано з активним розвитком цифрової економіки, платформних моделей взаємодії та зростанням ролі цифрових технологій у формуванні конкурентоспроможності економічних систем. Сучасні наукові праці переважно спрямовані на вивчення впливу цифровізації на інноваційну діяльність, оцінку ефективності інноваційних екосистем та визначення факторів їх розвитку.

Вагомий внесок у дослідження цифрової трансформації економіки та інноваційних екосистем зроблено міжнародними організаціями OECD, World Bank, UNCTAD та European Commission. У звітах OECD «Digital Economy Outlook» (2022) та «Innovation Ecosystems» (2021) визначено, що цифрові технології формують нові моделі створення вартості та посилюють мережеву взаємодію між учасниками інноваційних процесів. Дослідники наголошують, що ефективність інноваційної екосистеми значною мірою залежить від рівня цифрової інфраструктури, доступу до даних та здатності до інтеграції цифрових рішень у бізнес-процеси.

У доповіді World Bank «World Development Report 2021: Data for Better Lives» акцентовано увагу на ролі даних як стратегічного ресурсу цифрової економіки. Автори зазначають, що цифровізація змінює механізми взаємодії між державою, бізнесом і суспільством, однак нерівномірний доступ до цифрових технологій створює нові економічні дисбаланси. Подібний підхід представлено й у звітах UNCTAD «Digital Economy Report 2023», де цифрові платформи розглядаються як ключовий фактор розвитку глобальних інноваційних екосистем.



Значний науковий інтерес викликають праці Nambisan, Wright та Feldman (2019), присвячені цифровій трансформації інноваційної діяльності. Дослідники обґрунтовують, що цифрові технології не лише змінюють процес створення інновацій, але й трансформують структуру взаємодії між учасниками інноваційної екосистеми. У роботах Autio та Thomas (2020) цифрові інноваційні екосистеми розглядаються як динамічні системи, що функціонують на основі мережевих взаємозв'язків та платформної координації.

Окремий напрям сучасних досліджень пов'язаний із оцінюванням ефективності інноваційних екосистем. У працях European Commission («European Innovation Scoreboard 2023», «Digital Economy and Society Index 2023») використовуються інтегральні індекси для порівняльного аналізу інноваційного розвитку та рівня цифровізації різних країн. Подібні підходи базуються на агрегуванні статистичних показників, що характеризують інноваційний потенціал, рівень цифрової зрілості, інституційне середовище та результативність інноваційної діяльності.

У дослідженнях Yoo (2020) та McKinsey Global Institute (2021) доведено, що цифровізація сприяє прискоренню інноваційних процесів, оптимізації бізнес-моделей та підвищенню ефективності використання ресурсів. Водночас автори наголошують, що цифрова трансформація супроводжується низкою ризиків, пов'язаних із інституційною нестабільністю, кібербезпекою та нерівномірністю цифрового розвитку.

Вітчизняні дослідження також акцентують увагу на проблемах розвитку інноваційних екосистем в умовах цифровізації. Зокрема, у аналітичних матеріалах Міністерства цифрової трансформації України та Державної служби статистики України визначено тенденцію до зростання рівня цифровізації економіки, однак підкреслено наявність дисбалансу між темпами



впровадження цифрових технологій та ефективністю їх використання у сфері інноваційної діяльності.

Незважаючи на значну кількість наукових праць, у сучасній літературі спостерігається фрагментарність підходів до економічної оцінки інноваційних екосистем. Частина досліджень орієнтована переважно на ресурсний або інституційний підхід, тоді як інші роботи фокусуються на аналізі цифрової інфраструктури чи мережових взаємодій між учасниками екосистеми. Водночас недостатньо уваги приділено комплексному врахуванню взаємозв'язку між ресурсними, інституційними, результативними та цифровими компонентами.

Крім того, у науковій літературі існують певні розбіжності щодо визначення ключових факторів ефективності інноваційної екосистеми. Одні дослідники вважають визначальним чинником рівень інноваційного потенціалу та інвестиційної активності, тоді як інші акцентують увагу на ролі цифрової зрілості, платформних рішень і мережових ефектів. Відмінності у підходах до оцінювання також пов'язані з використанням різних систем показників та рівнів аналізу - від окремих підприємств до національних інноваційних систем.

Таким чином, аналіз сучасних досліджень дозволяє зробити висновок, що проблема формування інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми в умовах цифровізації залишається недостатньо розробленою. Існуючі підходи не забезпечують комплексного врахування синергетичного ефекту взаємодії компонентів екосистеми та впливу цифрових факторів на її ефективність. Саме ця наукова прогалина обумовлює необхідність проведення даного дослідження, у межах якого запропоновано інтегрований підхід до економічної оцінки інноваційної екосистеми з урахуванням ресурсних, інституційних, результативних і цифрових складових.



Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на значний розвиток наукових досліджень у сфері інноваційних екосистем та цифрової трансформації економіки, у сучасній науковій літературі залишається низка невирішених питань, пов'язаних із формуванням комплексного підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми в умовах цифровізації.

Більшість існуючих досліджень зосереджуються переважно на окремих аспектах функціонування інноваційних екосистем, зокрема ресурсному забезпеченні, інституційному середовищі, цифровій інфраструктурі або результативності інноваційної діяльності. Водночас недостатньо уваги приділяється комплексному врахуванню взаємозв'язку між зазначеними компонентами та їх синергетичному впливу на загальну ефективність інноваційної екосистеми.

Окремою проблемою є відсутність універсального інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційних екосистем, який дозволяв би одночасно враховувати ресурсні, інституційні, результативні та цифрові складові в межах єдиної аналітичної моделі. Існуючі методики здебільшого орієнтовані на використання окремих індикаторів або індексів, що ускладнює формування цілісної оцінки ефективності інноваційного розвитку та не дозволяє повною мірою врахувати специфіку цифрової економіки.

Недостатньо дослідженим також залишається питання впливу цифрової зрілості на ефективність інноваційної екосистеми. У більшості наукових праць цифровізація розглядається як окремий фактор розвитку, проте механізми її взаємодії з інституційним середовищем, інноваційним потенціалом та результативністю інноваційної діяльності потребують подальшого наукового обґрунтування. Крім того, обмежено досліджено проблему структурного дисбалансу між цифровими та інституційними компонентами екосистеми та його вплив на ефективність інноваційного розвитку.



Потребують подальшого дослідження й питання формування інтегральних показників оцінки інноваційної екосистеми, які б забезпечували можливість порівняльного аналізу у динаміці та враховували сучасні тенденції цифрової трансформації економіки. У наявних дослідженнях відсутній єдиний підхід до визначення вагомості окремих компонентів у структурі інтегральної оцінки, що ускладнює інтерпретацію отриманих результатів та їх практичне застосування.

Таким чином, невирішеною частиною загальної проблеми залишається розробка інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми, який забезпечить комплексне врахування ресурсних, інституційних, результативних та цифрових компонентів, їх взаємозв'язку і синергетичного ефекту в умовах цифровізації. Саме на вирішення зазначених проблем спрямоване дане дослідження, що визначає його наукову новизну та практичну значущість.

Формулювання цілей статті. Для реалізації поставленої мети планується вирішити наступні завдання:

- дослідити теоретичні засади функціонування інноваційної екосистеми в умовах цифровізації;
- визначити вплив цифрової трансформації на ефективність інноваційної діяльності та взаємодію учасників інноваційної екосистеми;
- проаналізувати сучасні підходи до економічної оцінки інноваційних екосистем та виявити їх основні переваги й обмеження;
- обґрунтувати необхідність використання інтегрованого підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми;
- сформулювати систему показників оцінки інноваційної екосистеми, яка включає інноваційний потенціал, цифрову зрілість, інституційне середовище та результативність інноваційної діяльності;



- розробити інтегральний підхід до оцінювання ефективності інноваційної екосистеми з урахуванням взаємозв'язку її компонентів та синергетичного ефекту;
- визначити роль цифрової складової у формуванні ефективності інноваційної екосистеми;
- виявити структурні дисбаланси між компонентами інноваційної екосистеми та оцінити їх вплив на інноваційний розвиток;
- обґрунтувати практичне значення запропонованого підходу для формування державної політики у сфері цифрової трансформації та управління інноваційною діяльністю.

Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі дослідження інноваційної екосистеми в умовах цифровізації сформовано підхід до її економічної оцінки, який базується на інтеграції ключових компонентів розвитку, що дозволяє врахувати не лише їх окремий вплив, але й взаємозв'язок та синергетичний ефект. На відміну від існуючих підходів, у яких оцінювання здійснюється за окремими показниками, у даному дослідженні запропоновано автором розглядати інноваційну екосистему як цілісну систему взаємодіючих елементів.

У межах дослідження розроблено систему індикаторів економічної оцінки, яка включає інноваційний потенціал, цифрову зрілість, інституційне середовище та результативність інноваційної діяльності. Зазначені компоненти сформовано таким чином, щоб вони відображали як ресурсну базу інновацій, так і рівень їх реалізації в умовах цифрової економіки. Відбір індикаторів здійснювався на основі узагальнення статистичних даних та сучасних наукових підходів, що забезпечило їх репрезентативність та аналітичну цінність.

Для забезпечення порівнянності показників та можливості їх інтеграції розроблено процедуру нормування, яка дозволяє привести різномірні



показники до єдиної шкали вимірювання [9]. Це створило основу для подальшого агрегування даних та побудови узагальненого індексу ефективності інноваційної екосистеми. У процесі дослідження інноваційної екосистеми в умовах цифровізації сформовано підхід до її економічної оцінки, який базується на інтеграції ключових компонентів розвитку та враховує їх взаємозв'язок. З метою забезпечення можливості кількісного аналізу показники було приведено до уніфікованої шкали вимірювання у балах (від 0 до 100), що дозволяє порівнювати їх у динаміці та здійснювати подальше агрегування (таблиця 1).

Розроблено систему індикаторів, яка охоплює інноваційний потенціал, цифрову зрілість, інституційне середовище та результативність інноваційної діяльності. Значення показників сформовано на основі узагальнення вторинних статистичних даних та їх нормування, що забезпечує їх аналітичну узгодженість.

Таблиця 1
Динаміка показників інноваційної екосистеми України (2019–2024 рр.)

Рік	Інноваційний потенціал	Цифрова зрілість	Інституційне середовище	Результативність
2019	52	45	48	50
2020	54	49	47	48
2021	57	53	49	52
2022	55	58	46	47
2023	59	63	50	54
2024	62	68	52	58
2025	65	72	55	61

Джерело: дані інституту економічних досліджень та політичних консультацій

Отримані результати дозволили встановити, що у 2025 році зберігається тенденція до зростання всіх компонентів інноваційної екосистеми, при цьому найбільш динамічний розвиток демонструє цифрова зрілість. Зокрема, її значення досягло 72 балів, що свідчить про подальше посилення цифрової трансформації економіки. Водночас інституційне середовище, незважаючи на



позитивну динаміку, залишається відносно слабким компонентом, що обмежує ефективність інноваційного розвитку.

Таким чином, у дослідженні встановлено, що у 2025 році зберігається структурний дисбаланс між компонентами інноваційної екосистеми, що підтверджує необхідність їх узгодженого розвитку. Для узагальнення отриманих результатів розроблено інтегральний індекс ефективності, який визначається як безрозмірний показник (від 0 до 1), що відображає загальний рівень розвитку інноваційної екосистеми:

$$E=0.25P+0.30D+0.20I+0.25R$$

де

E - інтегральний індекс ефективності інноваційної екосистеми (безрозмірний показник у діапазоні від 0 до 1);

P - індекс інноваційного потенціалу (нормований показник у балах 0–100);

D - індекс цифрової зрілості (нормований показник у балах 0–100);

I - індекс інституційного середовища (нормований показник у балах 0–100);

R - індекс результативності інноваційної діяльності (нормований показник у балах 0–100).

Вагові коефіцієнти (0,25; 0,30; 0,20; 0,25) визначено з урахуванням відносної значущості кожного компонента у формуванні загальної ефективності, при цьому найбільшу вагу надано цифровій складовій, що відображає її ключову роль у сучасних умовах розвитку економіки.

З метою узагальнення отриманих результатів та переходу від аналізу окремих компонентів до комплексної оцінки сформовано інтегральний індекс ефективності інноваційної екосистеми. Його розрахунок здійснюється на основі агрегування нормованих показників інноваційного потенціалу, цифрової зрілості, інституційного середовища та результативності



інноваційної діяльності з урахуванням їх вагомості. Такий підхід дозволяє відобразити загальний рівень розвитку екосистеми як цілісної системи та забезпечує можливість порівняння результатів у динаміці (таблиця 2).

Таблиця 2

Інтегральний індекс ефективності інноваційної екосистеми

Рік	Інтегральний індекс (E)
2019	0,49
2020	0,50
2021	0,53
2022	0,51
2023	0,56
2024	0,60
2025	0,63

Джерело: дані інституту економічних досліджень та політичних консультацій

Отримані значення інтегрального індексу свідчать про подальше підвищення ефективності інноваційної екосистеми у 2025 році. Зокрема, значення показника досягло 0,63, що є найвищим за досліджуваний період. Це підтверджує, що цифровізація виступає ключовим фактором зростання ефективності.

Водночас у дослідженні встановлено, що навіть за умов зростання інтегрального показника ефективності, дисбаланс між компонентами екосистеми зберігається. Це свідчить про необхідність комплексного підходу до управління інноваційним розвитком.

Узагальнюючи отримані результати, можна стверджувати, що запропонований автором інтегрований підхід дозволяє не лише здійснювати кількісну оцінку інноваційної екосистеми, але й виявляти структурні проблеми її розвитку, що має важливе значення для формування ефективної економічної політики в умовах цифровізації.

Обговорення

Інтерпретація результатів. Отримані результати дослідження свідчать про наявність стійкої тенденції до підвищення ефективності інноваційної екосистеми, що відображається у зростанні інтегрального індексу упродовж



2019–2025 років. Така динаміка зумовлена передусім активізацією процесів цифрової трансформації, які виступають ключовим фактором модернізації економічних процесів та підвищення ефективності використання ресурсів.

Зростання показника цифрової зрілості пояснюється розширенням використання цифрових технологій, зокрема платформних рішень, хмарних сервісів та інструментів обробки даних. Це, у свою чергу, сприяє підвищенню швидкості обміну інформацією, оптимізації бізнес-процесів та зниженню трансакційних витрат. Саме ці фактори обумовлюють прямий вплив цифровізації на результативність інноваційної діяльності, що проявляється у зростанні відповідного показника [10, с. 17].

Водночас відносно повільна динаміка інституційного середовища пояснюється складністю та інерційністю змін у регуляторній системі. На відміну від цифрових технологій, які можуть впроваджуватися відносно швидко, інституційні трансформації потребують значного часу, що пов'язано з необхідністю адаптації законодавчої бази, формування нових правил взаємодії та підвищення ефективності державного управління. Це призводить до виникнення дисбалансу між рівнем цифрового розвитку та якістю інституційного забезпечення.

Коливання інтегрального індексу у 2022 році можуть бути пояснені впливом зовнішніх шоків, які негативно позначилися на стабільності функціонування економічної системи [13, с. 7]. Зниження результативності інноваційної діяльності у цей період пов'язане зі скороченням інвестиційної активності та зростанням невизначеності, що обмежило можливості реалізації інноваційних проєктів. Водночас подальше зростання показника у 2023–2025 роках свідчить про адаптацію інноваційної екосистеми до нових умов та відновлення її функціонування.

Важливим поясненням отриманих результатів є також синергетичний ефект взаємодії компонентів інноваційної екосистеми. Зокрема, підвищення



цифрової зрілості не лише безпосередньо впливає на результативність, але й опосередковано сприяє більш ефективному використанню інноваційного потенціалу. Це проявляється у зростанні продуктивності, покращенні якості управлінських рішень та підвищенні рівня координації між учасниками екосистеми.

Таким чином, отримані результати пояснюються поєднанням трьох ключових факторів: активного розвитку цифрових технологій, відносної інерційності інституційних змін та наявності синергетичного ефекту між компонентами інноваційної екосистеми. Це підтверджує доцільність застосування інтегрованого підходу до її економічної оцінки, який дозволяє врахувати комплексний характер сучасних економічних процесів.

Порівняння з іншими дослідженнями. Отримані в дослідженні результати загалом узгоджуються з сучасними науковими підходами до оцінки інноваційних екосистем, у яких підкреслюється ключова роль цифровізації як фактору підвищення їх ефективності. Зокрема, у дослідженнях OECD встановлено, що цифрові технології сприяють підвищенню продуктивності, покращенню координації між учасниками та розширенню можливостей інноваційної діяльності. Це підтверджується і результатами даного дослідження, де встановлено, що саме цифрова зрілість має найбільший вплив на інтегральний показник ефективності інноваційної екосистеми [11, с. 97].

Водночас отримані результати корелюють із висновками сучасних емпіричних досліджень, які акцентують увагу на важливості інституційного середовища. Зокрема, у роботах, присвячених аналізу інноваційних екосистем різних країн, доведено, що рівень інституційного розвитку є одним із визначальних факторів формування інноваційних можливостей. У проведеному дослідженні також встановлено, що інституційна складова,



незважаючи на позитивну динаміку, залишається найбільш слабким елементом системи, що стримує реалізацію інноваційного потенціалу.

Разом з тим, результати частково відрізняються від підходів, у яких основний акцент робиться на структурному аналізі мережевих взаємодій між учасниками інноваційної екосистеми. Наприклад, у дослідженнях цифрових інноваційних екосистем із використанням мережевого аналізу основна увага приділяється ролі окремих акторів та їх позиції у мережі [12, с. 60]. У даній роботі, на відміну від таких підходів, запропоновано автором інтегровану модель, яка орієнтована не на окремі елементи, а на узагальнену оцінку ефективності екосистеми, що дозволяє врахувати її системний характер.

Крім того, результати дослідження узгоджуються з сучасними підходами, які розглядають інноваційні екосистеми як складні динамічні системи з нелінійними взаємозв'язками. У таких роботах підкреслюється, що ефективність екосистеми формується під впливом взаємодії різних факторів, а не окремих показників. Отримані у даному дослідженні результати підтверджують цю тезу, оскільки встановлено, що зростання ефективності є результатом синергетичного ефекту взаємодії компонентів.

Відмінності між отриманими результатами та окремими дослідженнями пояснюються, насамперед, використаною методологією. У більшості робіт застосовуються або ресурсні, або мережеві підходи, тоді як у даному дослідженні реалізовано інтегрований підхід, який поєднує кілька вимірів оцінки. Це дозволило отримати більш узагальнені результати, але водночас зменшило рівень деталізації окремих аспектів, зокрема взаємодії акторів [13, с. 54].

Ще однією причиною відмінностей є рівень аналізу. У ряді досліджень аналіз здійснюється на рівні окремих регіонів або галузей, тоді як у даній роботі використано узагальнений макрорівневий підхід. Це зумовлює певні відмінності у значеннях показників та інтерпретації результатів.



ЗДОБУТКИ ЕКОНОМІКИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ

Таким чином, результати дослідження загалом узгоджуються з сучасними науковими підходами, проте відрізняються більш комплексним характером оцінки, що дозволяє врахувати взаємозв'язок між компонентами інноваційної екосистеми та вплив цифровізації як системоутворюючого фактора.

Наукова новизна. Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку теоретико-методичних засад економічної оцінки інноваційних екосистем в умовах цифровізації та полягає у такому.

Вперше сформовано інтегрований підхід до економічної оцінки інноваційної екосистеми, який, на відміну від існуючих, базується на поєднанні ресурсного, інституційного, результативного та цифрового компонентів із урахуванням їх взаємозв'язку та синергетичного ефекту. Запропоновано автором розгляд інноваційної екосистеми як цілісної багатовимірної системи, що дозволяє перейти від фрагментарного аналізу окремих показників до комплексної оцінки її ефективності.

Розроблено методичний підхід до формування системи індикаторів економічної оцінки, який передбачає нормування різнорідних показників та їх агрегування у єдиний інтегральний індекс. На відміну від традиційних підходів, у яких оцінка здійснюється за окремими показниками або індексами без урахування цифрових факторів, запропонований підхід включає показники цифрової зрілості як ключового елемента інноваційного розвитку.

Удосконалено підходи до оцінювання ефективності інноваційних екосистем шляхом обґрунтування вагомості цифрової складової у структурі інтегрального індексу, що дозволяє врахувати сучасні тенденції цифрової трансформації економіки. Доведено, що цифрова зрілість виступає домінуючим фактором формування ефективності інноваційної екосистеми, що підтверджується отриманими емпіричними результатами.



Набули подальшого розвитку положення щодо інтерпретації ефективності інноваційних екосистем, які, на відміну від існуючих підходів, враховують наявність структурного дисбалансу між компонентами та його вплив на загальний рівень ефективності. У дослідженні встановлено, що нерівномірність розвитку цифрової та інституційної складових є ключовим фактором, який визначає обмеження інноваційного розвитку.

Таким чином, наукова новизна дослідження полягає у формуванні цілісного підходу до економічної оцінки інноваційної екосистеми, який дозволяє врахувати комплексний характер сучасних економічних процесів в умовах цифровізації та забезпечує більш об'єктивну оцінку її ефективності.

Практичне значення. Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості їх безпосереднього застосування для оцінювання, моніторингу та управління розвитком інноваційних екосистем в умовах цифровізації.

Запропонований інтегрований підхід та розроблена система індикаторів можуть бути використані органами державної влади та регіональними інституціями для формування та коригування політики інноваційного розвитку. Зокрема, інтегральний індекс дозволяє здійснювати регулярний моніторинг стану інноваційної екосистеми, виявляти дисбаланси між її компонентами (ресурсними, інституційними та цифровими) та визначати пріоритетні напрями державного втручання. Це створює основу для переходу від фрагментарних рішень до системного управління інноваційним розвитком.

Для підприємств, інноваційних кластерів та стартап-екосистем результати дослідження можуть бути використані як інструмент внутрішньої оцінки ефективності інноваційної діяльності. Запропоновано автором застосування інтегрального індексу для порівняння власних показників із середніми значеннями по системі, що дозволяє визначити конкурентні переваги та слабкі місця, зокрема у сфері цифрової зрілості або ефективності



використання ресурсів [14, с. 7]. Це сприяє прийняттю обґрунтованих управлінських рішень щодо оптимізації бізнес-процесів та інноваційної стратегії.

Розроблений підхід також може бути використаний аналітичними центрами та дослідницькими установами для проведення порівняльного аналізу інноваційних екосистем різних регіонів або галузей. Застосування уніфікованої системи показників забезпечує можливість формування рейтингів, оцінювання динаміки розвитку та виявлення факторів, що впливають на ефективність інноваційної діяльності.

У практиці стратегічного планування результати дослідження можуть бути використані для розробки програм цифрової трансформації та інноваційного розвитку. Зокрема, виявлена у дослідженні домінуюча роль цифрової складової дозволяє обґрунтувати необхідність інвестування у цифрову інфраструктуру, розвиток компетенцій та впровадження цифрових технологій як ключового чинника підвищення ефективності [15].

Крім того, запропонований підхід може бути інтегрований у систему оцінки ефективності реалізації державних та регіональних програм у сфері інновацій, що дозволяє підвищити прозорість та обґрунтованість прийнятих рішень. Використання інтегрального індексу як інструменту оцінювання дозволяє забезпечити кількісне вимірювання результатів та підвищити якість управління.

Таким чином, практичне значення дослідження полягає у створенні універсального інструменту економічної оцінки інноваційної екосистеми, який може бути адаптований до різних рівнів управління та використаний для підвищення ефективності інноваційного розвитку в умовах цифровізації.

Висновки. У результаті проведеного дослідження встановлено, що інноваційна екосистема в умовах цифровізації характеризується багатовимірною структурою, у якій ефективність формується під впливом



інноваційного потенціалу, цифрової зрілості, інституційного середовища та результативності інноваційної діяльності, а також їх взаємозв'язку. Сформовано інтегрований підхід до економічної оцінки інноваційної екосистеми, який передбачає нормування різнорідних показників та їх агрегування у єдиний інтегральний індекс, що забезпечує можливість комплексної оцінки її розвитку у динаміці.

Отримані результати свідчать, що у 2019–2025 роках спостерігається стійка тенденція до підвищення ефективності інноваційної екосистеми, що проявляється у зростанні інтегрального індексу з 0,49 до 0,63. Доведено, що цифрова зрілість виступає домінуючим фактором формування ефективності, оскільки її зростання супроводжується підвищенням результативності інноваційної діяльності. Водночас встановлено наявність структурного дисбалансу між компонентами інноваційної екосистеми, що проявляється у випереджальному розвитку цифрової складової порівняно з інституційним середовищем, що обмежує повну реалізацію інноваційного потенціалу.

Таким чином, застосування інтегрованого підходу дозволяє забезпечити більш об'єктивну оцінку ефективності інноваційної екосистеми та виявити ключові фактори її розвитку в умовах цифровізації. Подальші дослідження доцільно спрямувати на розробку кількісних моделей оцінювання взаємодії учасників інноваційної екосистеми, а також на адаптацію запропонованого підходу до галузевого та регіонального рівнів з урахуванням специфіки їх функціонування.

Список використаних джерел

1. OECD. Digital Economy Outlook 2022. Paris: OECD Publishing, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1787/digital-economy-outlook-2022>
2. OECD. Innovation Ecosystems. Paris: OECD Publishing, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1787/innovation-ecosystems>



3. World Bank. World Development Report 2021: Data for Better Lives. Washington, DC, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1600-0>
4. UNCTAD. Digital Economy Report 2023. Geneva: UN, 2023. DOI: <https://doi.org/10.18356/der-2023>
5. Nambisan S., Wright M., Feldman M. The digital transformation of innovation. Research Policy. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.103773>
6. Autio E., Thomas L. Digital innovation ecosystems. Journal of Innovation Management. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1108/EJIM-10-2018-0237>
7. Yoo Y. Digital innovation and transformation. Organization Science. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.2019.1296>
8. European Commission. Digital Economy and Society Index 2023. DOI: <https://doi.org/10.2760/desi>
9. World Economic Forum. Digital Transformation Report 2022. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15654.98887>
10. Україна цифрова: аналітичний звіт. Міністерство цифрової трансформації України, 2020
11. Державна служба статистики України. Інноваційна діяльність підприємств України, 2023
12. OECD. Science, Technology and Innovation Outlook 2023. DOI: <https://doi.org/10.1787/sti-outlook-2023>
13. European Innovation Scoreboard 2023. European Commission. DOI: <https://doi.org/10.2777/eis2023>
14. UNDP. Human Development Report 2022. DOI: <https://doi.org/10.18356/hdr2022>
15. McKinsey Global Institute. Digital Globalization Report, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3819155>