

УДК 338.24:37.014.54(477):378.112
DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.198.3-8>

Бєлялов Т.Е.
доктор економічних наук
Київський національний університет технологій та дизайну
Bielialov Taliat
Dr. of Economic Sc.
Kyiv National University of Technology and Design
<https://orcid.org/0000-0003-4019-755X>

Аширов Е.С
Київський національний університет технологій та дизайну
Ashyrov Ennan
Kyiv National University of Technology and Design
<https://orcid.org/0009-0009-9818-009X>

ІННОВАЦІЙНА ЕКОСИСТЕМА ЯК ІНСТРУМЕНТ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО УНІВЕРСИТЕТУ

У статті розглянуто інноваційну екосистему у вищій освіті як динамічний простір для інтеграції знань та креативних рішень. Проаналізовано еволюцію від концепції бізнес-екосистеми Мура до сучасних інноваційних моделей, висвітлено перетворення університетів на ключові інститути економічного зростання в суспільствах, заснованих на знаннях.

Вивчено основні аспекти впливу інноваційних екосистем на підприємницькі університети, включаючи розвиток інфраструктури, комерціалізацію досліджень та бізнес-партнерство. Обґрунтовано ключові виклики на шляху розвитку інноваційних екосистем у освітніх закладах, такі як законодавчі прогалини, обмежене фінансування та недостатня інтеграція з європейськими інноваційними мережами.

Запропоновано шляхи вирішення цих проблем через системне впровадження інноваційної політики, підтримку малих інноваційних підприємств та належне фінансування наукових досліджень. Підкреслено вирішальну роль інноваційних екосистем вищої освіти у забезпеченні сталого розвитку в умовах глобальних викликів через ефективну інтеграцію інновацій у різні соціальні сфери.

Ключові слова: інновації, екосистема, інноваційно екосистема, заклади вищої освіти, підприємницький університет, інноваційні рішення.

INNOVATION ECOSYSTEM AS A TOOL FOR DEVELOPMENT OF AN ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY

The article is devoted to the study of the innovation ecosystem in the higher education system as a dynamic space for the integration of knowledge, ideas and creative solutions. The theoretical foundations of the formation of an innovative entrepreneurial environment, its role in the transformation of the educational process and interaction with economic, social and cultural spheres are considered.

The historical development of the concept of innovation ecosystem is analyzed, starting from Moore's business ecosystem (1993) to modern models, including the triple helix and open innovation. The evolution of the role of the university from a secondary structure to a key institution for economic growth in a knowledge-based society is highlighted.

The main aspects of the impact of the innovation ecosystem on the development of entrepreneurial universities, including the creation of an innovative environment, infrastructure development, commercialization of scientific developments, support for youth entrepreneurship and development of partnerships with business are considered in detail. The author describes five key components of the innovation ecosystem of an entrepreneurial university, the role of scientific and technical communities and venture capital investments.

Nine main problems of creating innovative ecosystems in domestic educational institutions are identified and analyzed, including imperfect legislation, lack of small enterprises for commercialization of developments, limited funding, insufficient knowledge of entrepreneurship among technical specialists and low level of integration into European innovation ecosystems.

The author proposes ways to solve the identified problems through the systematic implementation of an effective

innovation policy, creation of favorable conditions for the development of small innovative enterprises, support for start-ups and ensuring adequate research funding. The necessity of developing entrepreneurship in all sectors of the economy and using systematic approaches to improve labor potential in the context of Industry 4.0 is substantiated.

The author concludes that the key role of the innovation ecosystem of higher education institutions in ensuring sustainable development in the context of global economic and technological challenges is to integrate the possibilities of searching, creating and implementing innovations in various spheres of public life.

Keywords: *innovation, ecosystem, innovation ecosystem, higher education institutions, entrepreneurial university, innovative solutions.*

JEL classification: *A10, F41.*

Постановка проблеми. Створення сучасної конкурентоспроможної економіки в Україні на основі інноваційної діяльності є можливим лише за умови функціонування комплексної інфраструктури, основу якої мають складати такі елементи, як інститути, університети, технологічні та наукові парки, інноваційні центри, бізнес-інкубатори, центри трансферу технологій, а також інвестиційні й венчурні фонди. Саме ці структури найбільш ефективно сприяють інтеграції освіти, науки та виробництва, забезпечуючи швидке впровадження передових ідей та наукових розробок у практику.

Інтеграція науки з підприємництвом дозволяє реалізувати повний інноваційний цикл, який охоплює етапи: народження нової ідеї, створення дослідного зразка, патентування та подальше впровадження у виробництво. Практика розвинених країн демонструє, що ключова роль у формуванні такої інфраструктури належить провідним університетам, які одночасно виконують завдання з підготовки висококваліфікованих кадрів, проведення наукових досліджень та реалізації інноваційних розробок.

Важливим інструментом розвитку підприємницьких університетів є інноваційна екосистема, яка формує сприятливе середовище для інновацій, комерціалізації наукових розробок та інтеграції освіти, науки та підприємництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Публікаційна активність щодо формування інноваційного підприємницького середовища в системі вищої освіти охоплює низку ключових питань та напрямків, які відображають сучасні тенденції та наукові досягнення в цій сфері.

Вітчизняні та зарубіжні науковці постійно аналізують роль університетів у формуванні національної інноваційної системи. Вони підкреслюють, що сучасний університет більше не є лише комбінацією вищої освіти та наукових досліджень. Це складна багатофункціональна структура, яка одночасно виконує освітню, наукову та інноваційну діяльність, роблячи вагомий внесок у соціально-економічний розвиток як окремого регіону, так і країни в цілому.

Проблематика формування підприємницького університету та визначення факторів, що впливають на його розвиток, висвітлені у наукових працях таких зарубіжних дослідників, як П. Друкер [1], Б. Кларк [2], Дж. Уільямс [3], Дж. Ропке [4] і Дж. Субоцькі [5]. В Україні також проведено низку ґрунтовних досліджень

на цю тему, зокрема необхідно виділити таких вітчизняних авторів, як Ю. Бажал [6,7], М. Ситницький [8], Н. Ісакова [9], Т. Белялов [10], О. Жилінська [11]. Проте, наявні дослідження практики підприємницьких університетів не беруть до уваги аспекти впливу інноваційної екосистеми на розвиток підприємницьких університетів, яка сприяє їх трансформації та адаптації до сучасних вимог економіки знань.

Мета статті – дослідження інноваційної екосистеми як інструменту для розвитку підприємницького середовища в системі вищої освіти та визначення принципів, напрямів і методів формування в Україні організаційних умов, необхідних для її створення.

Виклад основних результатів дослідження. Інноваційне підприємницьке середовище в системі вищої освіти можна визначити як динамічний простір інтеграції знань, ідей та креативних рішень, в якому формуються та реалізуються трансформаційні ініціативи, орієнтовані на створення соціально-економічної цінності. Це середовище, яке орієнтоване на інноваційну підприємницьку діяльність, сприяє формуванню нових підходів до організації навчального процесу, наукових досліджень і взаємодії з економічними, соціальними та культурними сферами.

Інноваційний розвиток держави та формування національної інноваційної системи мають ґрунтуватися на тісній взаємодії між інноваційним законодавством та ринком інтелектуальної власності. Ця взаємодія потребує належного забезпечення людськими ресурсами, здатними ефективно функціонувати в умовах сучасної економіки знань. Водночас важливо створити дієві механізми стимулювання інноваційної діяльності, спрямовані на мотивування авторів інтелектуальної власності. Ключову роль у цьому процесі відіграє довгострокова співпраця, що будується на принципах взаємної вигоди за участі державних органів, університетських інституцій і приватного бізнесу.

Поняття інноваційної екосистеми бере свій початок із концепції бізнес-екосистеми, вперше представлені Муром у 1993 році [12]. Він запропонував розглядати компанії не як ізольовані одиниці певної галузі, а як частини ширшої бізнес-екосистеми. Така екосистема охоплює численні галузі й базується на співробітництві та конкуренції. У цьому контексті компанії спільно розвивають можливості навколо нових інновацій, працюючи разом і змагаючись одночасно для створення нових продуктів, задоволення потреб клієнтів і стимулювання наступного циклу інновацій [12].

Зі вступом людства в епоху інноваційних екосистем, що вирізняються стійкою трансформацією суспільства, спільними інноваціями та міжнародним обміном знаннями, перед системою вищої освіти постають нові соціальні виклики. Основні концепції інноваційних досліджень, зокрема інноваційна система [13], модель потрійної спіралі [14] та відкриті інновації [15], які сформувалися в умовах становлення суспільства, орієнтованого на знання, акцентують увагу на нових формах взаємодії між університетами та економічним розвитком. Іцковіц [14] наголошує, що університет перетворився з другорядної структури на ключову інституцію для економічного зростання в суспільстві, заснованому на знаннях. Таке значення вищої освіти як «двигуна інновацій» акцентує увагу на довготривалих економічних ефектах її взаємодії із суспільством. Серед них можна виділити покращення якості місцевого кадрового потенціалу, передачу технологій у промисловість, а також підвищення привабливості регіону для підприємців [16].

Проте, й інноваційна екосистема змінює ключову роль у розвитку підприємницьких університетів, сприяючи їх трансформації та адаптації до сучасних вимог економіки знань та забезпечує сприятливі умови для комерціалізації наукових розробок і технологій, а також для підготовки кваліфікованих кадрів.

Основними аспектами впливу інноваційної екосистеми на розвиток підприємницьких університетів є: забезпечення інноваційного середовища, місця для генерації ідей, проведення конкурсів і воркшопів, комфортних робочих місць та консультації з експертами; створення та підтримка інноваційної інфраструктури, що включає управління інноваційного розвитку, центри трансферу технологій, відділи інноваційного маркетингу, центри інтелектуальної власності та інноваційно-впроваджувальні центри; забезпечення ефективної комерціалізації наукомістких розробок і технологій через інноваційні підприємства; створення системи підтримки підприємництва молоді в наукомістких сферах діяльності, залучення приватних інвестицій для розвитку інноваційної діяльності; розвиток партнерств з бізнесом і промисловістю, що забезпечують доступ до додаткових ресурсів, фінансування та експертизи; системне застосування цифрових рішень, що суттєво скорочує операційні витрати, водночас посилюючи динаміку інноваційного розвитку.

Інноваційна екосистема закладів вищої освіти формує основу для створення та просування нововведень на ринок. Насамперед, вона забезпечує кооперацію зусиль різних учасників інноваційного процесу.

Інноваційна екосистема підприємницького університету базується на п'яти ключових складниках. Зокрема, наука та інженерно-технічні співтовариства постачають інноваційні ідеї для комерціалізації. Водночас індустрія венчурних інвестицій забезпечує фінансові ресурси та бізнес-компетенції. Інфраструктурний компонент включає матеріальні елементи (технопарки, бізнес-інкубатори) та нематеріальні

сервіси (захист інтелектуальної власності, просування продукції). Крім того, важливими елементами є стійкий попит на високотехнологічну продукцію та відповідне правове поле.

Отже, розвиток інноваційної екосистеми підприємницьких університетів здатний пришвидшити створення сприятливого середовища для бізнесу, сприяти трансферу технологій та стимулювати підприємницьку активність серед студентів, випускників, викладачів і інших зацікавлених осіб.

Створення інноваційної екосистеми для закладів вищої освіти має такі основні переваги (табл.1).

Отже, інноваційна екосистема сприяє гнучкому мисленню та створенню організаційної структури, яка дозволяє суб'єктам господарювання долучатися до пізнання цифрових трендів, рішення та навичок.

Основними проблемами створення інноваційних екосистем у вітчизняних закладах освіти є наступні:

1. *Відсутність системного та взаємоузгодженого законодавства;*
2. *Відсутність достатньої кількості малих підприємств, готових взяти на себе початкову стадію комерціалізації наукових розробок, що розриває інноваційний ланцюжок між наукою та промисловістю;*
3. *Ускладнення підтримки стартапів в університетському середовищі через обмеженість державного фінансування для створення та підтримки бізнес-інкубаторів;*
4. *Недостатній рівень знань з економіки та підприємництва у фахівців технічних наук;*
5. *Величезний розрив в обсягах фінансових досліджень і розробок між Україною та передовими країнами;*
6. *Перевага політики фрагментації та індивідуалізації науково-інноваційної через зменшення фінансування наукових і проектно-конструкторських установ та переміщення управлінських пріоритетів на проектно та грантову форму фінансування;*
7. *Відсутність внутрішнього попиту на інновації, що надає можливості іноземним науково-технологічним інституціям залучати український людський капітал для власного розвитку через грантове фінансування;*
8. *Чутливість промисловців до ризикованих інноваційних продуктів, які ще не підтверджені на практиці у виробничих умовах;*
9. *Низький рівень інтеграції українських малих і середніх підприємств та європейських стартапів в ланцюгах створення вартості та інноваційних екосистем Європейського Союзу.*

Для вирішення вищенаведених проблем необхідне системне впровадження ефективної інноваційної політики, створення сприятливих умов для розвитку малих інноваційних підприємств, підтримка стартапів, забезпечення достатнього рівня фінансування наукових досліджень і розробок, а також інтеграція в міжнародні інноваційні екосистеми.

Таблиця 1

Переваги створення інноваційної екосистеми для підприємницьких університетів

Перевага	Характеристика
1. Позиція позицій R&D (дослідження та розробки)	є ключовим аспектом розвитку інноваційної екосистеми для університетів, що передбачає: <ul style="list-style-type: none"> ✓ створення в університеті матеріально-технічної бази для проведення конкурентоспроможних наукових досліджень та розвитку дієвих наукових шкіл; ✓ створення системи стимулювання для науково-педагогічних працівників та науковців до наукових розробок світового рівня; ✓ забезпечення умов проведення у ВНЗ передових наукових досліджень
2. Створення нових інноваційних рішень	є ключовим елементом їхньої трансформації в центрах інноваційного розвитку: <ul style="list-style-type: none"> ✓ забезпечення ефективної комерціалізації наукомістких розробок і технологій через інноваційні підприємства; ✓ заохочення міждисциплінарних знань та сприяння співпраці між спеціальними кафедрами для створення нових знань та інновацій; ✓ розвиток цифрової інфраструктури, наприклад, такої як цифрові хаби інноваційних рішень; ✓ застосування сучасних засобів та методів в освітньому процесі для підвищення якості навчання
3. Збільшення інвестицій в економіку знань	є критично важливим для майбутньої України, особливо в умовах воєнних дій та необхідності відновлення країни: <ul style="list-style-type: none"> ✓ інвестиції в цифрові технології; ✓ розвиток soft skills, які стануть джерелом більшої частини прибутків в економіці майбутнього; ✓ збільшення капітальних інвестицій у професійну, наукову та технічну діяльність, а також у комп'ютерне програмування та надання інших інформаційних послуг; ✓ інвестування в освіту під час війни
4. Прискорена передача інновацій у комерційну сферу	є етапом комерціалізації, який передбачає виведення інноваційного продукту (винаходу, промислового зразка, раціоналізаторської пропозиції, корисної моделі, ноу-хау тощо) на ринок
5. Розвиток стартап-культури	є руйнівною силою підприємництва в Україні та формують сприйняття країни як технологічного хабу. Для розвитку стартап-культури важливі можливості у вигляді інвестицій, навчання та нетворкінгу.
6. Підтримка малих інноваційних фірм	є аспектом державної інноваційної політики, спрямованої на створення сприятливих умов для розвитку науково-технічного потенціалу країни. Наявні можливості підтримки: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Гранти для інноваційних стартапів; ✓ Гранти для малих та середніх переробних підприємств (Програма USAID «Конкурентоспроможна економіка України» (KEY) надає гранти українським переробним МСП для підтримки інноваційної трансформації та розвитку); ✓ інкубатори глибоких технологій; ✓ програма «Доступні кредити 5-7-9%» (надання фінансової державної підтримки суб'єктам підприємництва для розвитку Фонду розвитку підприємництва через уповноважені банки з планування розвитку підприємництва)
7. Створення стійкого та конкурентоспроможного інноваційного середовища для розвитку суспільства	передбачає довготривалий процес пошуку та реалізації управлінських рішень в усіх сферах діяльності підприємства, реалізований планомірно, відповідно до обраної стратегії розвитку
8. Розвиток сучасної системи освіти, яка забезпечує нові компетентності та вміння	є елементом для досягнення конкурентних переваг і забезпечення ринкового успіху

Джерело: сформовано авторами

Висновки. Інноваційна екосистема трактується як складна багатовимірна система, що інтегрує можливість пошуку, ініціювання, відбору, створення, поширення та впровадження інновацій у різноманітних сферах суспільного життя, економіки та науково-технічної діяльності. Ключову роль у цьому процесі відіграють людські та інтелектуальні ресурси, які створюють основу для активізації інноваційних процесів. Для стимулювання розвитку інноваційної екосистеми

визначальне значення мають наступні аспекти: розвиток підприємництва в усіх секторах економіки; використання системних підходів, спрямованих на вдосконалення трудового потенціалу задля задоволення потреб суспільства, орієнтованого на знання, а також для підтримки освітнього, наукового й технологічного розвитку у контексті Індустрії 4.0. У цьому контексті виникають нові чинники, що суттєво впливають на процеси ініціювання, генерування, поширення та

впровадження інновацій. Отже, створення інновацій- сталою розвитку в умовах глобальних економічних і ної екосистеми в закладах вищої освіти є основою для технологічних викликів.

Список використаних джерел:

1. Пітер Ф. Друкер. (2020). Виклики для менеджменту XXI століття. КМ-БУКС.
2. Clark Burton R. (2008). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. IAU PRESS. ISSUES IN HIGHER EDUCATION / Wagon Lane, Bingley BD16 1WA. U.K.: Emerald Group Publishing Limited. Howard House, 164 p.
3. Gareth L. Williams. (2003). *The Enterprising University: Reform, Excellence and Equity*. URL: <https://surl.li/lerjir>.
4. Röpke J. *The Entrepreneurial University, Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy*. Working Paper Department of Economics, Philipps-Universität Marburg, Germany,
5. Subotzky G. (1999). *Alternatives to the Entrepreneurial University: New Modes of Knowledge Production in Community Service Programs*. Higher Education, December, Vol. 38. No. 4. Pp. 401–440.
6. Бажал, Ю.М. (2015). Розвиток інноваційної діяльності у знаннє- вому трикутнику «держава – університети – промисловість». *Економіка і прогнозування*, № 1. С. 76–88. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2015.01.076>.
7. Бажал, Ю.М. (2017). Реалізація моделі «потрійної спіралі» в ін- новаційній екосистемі України. *Економіка і прогнозування*, № 3. С. 124–139. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2017.03.124>.
8. Ситницький, М.В. (2020). Міжнародний конкурентний по- тенціал дослідницьких університетів України. *Бізнес Інформ*, № 3. С. 170–181. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020- 3-170-181>.
9. Ісакова, Н. Б. (2023). Підприємницький сектор науки: україн- ський вимір. *Наука та наукознавство*, № 3(121). С. 87–110. DOI: <https://doi.org/10.15407/sofs2023.03.087>.
10. Белялов Т.Е. (2020). Модель підприємницької діяльності в освітньому процесі закладів вищої освіти. *Електронний фаховий науково-практичний журнал «Інфраструктура ринку»*, № 40. С. 504-507. URL: <http://market-infr.od.ua/uk/40-2020>.
11. Жилінська О.І. (2014). *Університет: генеза ідеї та трансформація діяльності від класичної до інно- ваційної моделі. Ідея Університету: сучасний дискурс : монографія*. К. : ВПЦ “Київський університет”, С. 153–197.
12. Moore, J.F. (1993). *Predators and prey: A new ecology of competition*. *Harv. Bus. Rev.*, No. 71. Pp. 75–86.
13. Freeman, C. (1995). *The National System of Innovation’ in historical perspective*. *Camb. J. Econ.*, No. 19. Pp. 5–24.
14. Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (1995). *The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Rev.*, No. 14. Pp. 14–19. *Economic*.
15. Serdar S. Dürmusoglu (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*; DOI: <https://doi.org/10.1108/14601060410565074>
16. Cai, Y.; Liu, C. (2015). *The roles of universities in fostering knowledge-intensive clusters in Chinese regional innovation systems*. *Sci. Public Policy*, No. 42. Pp. 15–29.

References:

1. Piter F. Druker. (2020). *Vyklyky dlja menedzhmentu XXI stolittja*. [Challenges for management in the 21st century]. КМ-БУКС. [in Ukrainian].
2. Clark Burton R. (2008). *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. IAU PRESS. ISSUES IN HIGHER EDUCATION / Wagon Lane, Bingley BD16 1WA. U.K.: Emerald Group Publishing Limited. Howard House. 164 p. [in English].
3. Gareth L. Williams (2003). *The Enterprising University: Reform, Excellence and Equity*. Retrieved from: <https://surl.li/lerjir>. [in English].
4. Röpke J. *The Entrepreneurial University, Innovation, academic knowledge creation and regional development in a globalized economy*. Working Paper Department of Economics, Philipps-Universität Marburg, Germany. [in German].
5. Subotzky G. (1999). *Alternatives to the Entrepreneurial University: New Modes of Knowledge Production in Community Service Programs*. Higher Education, December. Vol. 38. № 4. Pp. 401–440. [in English].
6. Bazhal, Iu. (2015). *Development of innovation activities within knowledge triangle “government – university – industry”*. *Economics and Forecasting*, No. 1. Pp. 76–88. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2015.01.076>. [in Ukrainian].
7. Bazhal, Iu. (2017). *Implementation of the “triple helix” model in innovation ecosystem of Ukraine*. *Economics and Forecasting*, No. 3. Pp. 124–139. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2017.03.124>. [in Ukrainian].
8. Sytnytskyi, M. (2020). *International competitive potential of research universities of Ukraine*. *Business Inform*, No. 3. Pp. 170–181. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020- 3-170-181>. [in Ukrainian].

9. Isakova, N. (2023). Business research and development sector: the Ukrainian dimension. *Science and Science of Science*, No. 3(121). Pp. 87–110. DOI: <https://doi.org/10.15407/sofs2023.03.087>. [in Ukrainian]
10. Bjeljalov T.E. (2020). Modelj pidpryjemnyckoji dijajnosti v osvithnomu procesi zakladiv vyshhoji osvity. [Model of entrepreneurial activity in the educational process of higher education institutions]. *Elektronnyj fakhovyj naukovopraktychnyj zhurnal «Infrastruktura rynku»*, No. 40. Pp. 504-507. Retrieved from: <http://market-infr.od.ua/uk/40-2020>. [in Ukrainian].
11. Zhilinska, O. (2014). University: the genesis of the idea and the transformation of activity from the classical to the innovation model. *The idea of the University: modern discourse*, Pp. 153–197. Kyiv University [in Ukrainian].
12. Moore, J.F. (1993). Predators and prey: A newecology of competition. *Harv. Bus. Rev.*, No. 71. Pp. 75–86. [in English].
13. Freeman, C. (1995). The National System of Innovation' in historical perspective. *Camb. J. Econ.*, 1No. 9. Pp. 5–24. [in English].
14. Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge-Based Rev, No. 14. Pp. 14–19. *Economic*. [in English].
15. Serdar S. Durmusoglu (2003). Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology; DOI: <https://doi.org/10.1108/14601060410565074>. [in English].
16. Cai, Y.; Liu, C. (2015). The roles of universities in fostering knowledge-intensive clusters in Chinese regional innovation systems. *Sci. Public Policy*, No. 42. Pp. 15–29. [in English].