

УДК 330.34:658.562
JEL O30, O38, L26, H79

DOI: <http://dx.doi.org/10.30970/meu.2024.52.0.5223>

РОЗВИТОК ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ В УКРАЇНІ

Оксана Кирилюк¹, Наталія Якушева², Тетяна Чебакова³, Марина Кужель⁴

^{1,2,3,4}Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана
03057 м. Київ, Берестейський проспект, 54/1

¹e-mail: kyryliuk.oksana@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6766-746X>

²e-mail: yakusheva.nataliia@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9511-2723>

³e-mail: t.chebakova@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0370-4981>

⁴e-mail: kuzhel.maryna@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3708-7712>

Анотація. У статті досліджено сучасний стан розвитку інноваційної інфраструктури в Україні, визначено ключові проблеми та запропоновано стратегічні напрями їх подолання. Встановлено, що недостатнє фінансування, слабка інтеграція науки та бізнесу, нерівномірний регіональний розвиток, недосконала нормативно-правова база та низький рівень міжнародної співпраці є основними бар'єрами для ефективного використання інноваційного потенціалу країни. Проаналізовано досвід розвинених країн щодо розвитку інноваційної інфраструктури, зокрема США, Ізраїлю, Німеччини та скандинавських країн, які демонструють успішні приклади створення інноваційних кластерів, технопарків, бізнес-інкубаторів та венчурних фондів. Обґрунтовано необхідність посилення державно-приватного партнерства, стимулювання інвестицій у високотехнологічні стартапи, створення грантових програм, удосконалення законодавчої бази та захисту інтелектуальної власності. Визначено важливість розвитку молодіжних ініціатив та освітніх програм з підприємництва та інновацій. Запропоновані заходи сприятимуть формуванню адаптивної, конкурентоспроможної інноваційної інфраструктури, здатної забезпечити економічне зростання України в умовах глобалізації та технологічних змін.

Ключові слова: інноваційна інфраструктура, стартап, технологічні парки, бізнес-інкубатори, венчурне фінансування, державно-приватне партнерство.

Постановка проблеми. Розвиток інноваційної інфраструктури є ключовою умовою забезпечення конкурентоспроможності національної економіки в умовах глобалізації та стрімкого технологічного прогресу. В сучасному світі інновації стають основним драйвером економічного зростання, сприяючи підвищенню продуктивності, створенню нових ринків та підвищенню якості життя населення. Україна, маючи

© Оксана Кирилюк, Наталія Якушева, Тетяна Чебакова, Марина Кужель, 2024

значний науково-технічний потенціал, стикається з низкою проблем, що стримують розвиток інноваційної інфраструктури, таких як недостатнє фінансування, низький рівень інтеграції науки та бізнесу, слабка взаємодія між учасниками інноваційного процесу, а також недосконалість нормативно-правової бази. Невирішеність цих проблем створює бар'єри для ефективного використання інноваційного потенціалу країни. Водночас міжнародний досвід демонструє, що розвиток інноваційної інфраструктури через створення технологічних парків, бізнес-інкубаторів, венчурних фондів та інших інституцій може значно посилити економічне зростання. Це обґрунтовує необхідність дослідження сучасного стану інноваційної інфраструктури України, визначення основних бар'єрів та розробки стратегічних напрямів її вдосконалення.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Сутність інноваційної інфраструктури полягає у створенні сприятливих умов для розвитку інноваційної діяльності через надання ресурсів, координацію учасників та сприяння співпраці між ними. Дослідження зарубіжних науковців, таких як Р. Флоріда [1], К. Лоусон, Е. Лоренц [2], Г. Іцковіц, Л. Лейдесдорфф [3], М. Портер [4] та Г. Чесбро [5], зосереджуються на створенні умов для стимулювання інноваційної діяльності, розвитку нових технологій, продуктів і послуг. Водночас українські науковці, такі як О. Олійник [6], І. Борисов [7], І. Багрова, О. Черевко [8], Т. Кублікова, І. Кузнєцова [9], Ю. Микитюк, В. Микитюк [10], Т. Черкасова, О. Талах [11], А. Шевченко, Т. Хайдарова, І. Сабірова [12] та Н. Рідей, Т. Гоголь, В. Любарєць, Ю. Земліна, Н. Родінова [13], досліджують інноваційну інфраструктуру як систему, що сприяє трансформації наукових знань у конкурентоспроможні продукти та послуги. Вони акцентують увагу на необхідності інтеграції України в глобальні інноваційні мережі, створенні кластерів, державно-приватному партнерстві, популяризації науки серед молоді та розвитку стартап-культури, підкреслюючи, що ефективна інноваційна інфраструктура є ключовим елементом економічного зростання і конкурентоспроможності країни.

Незважаючи на наявність численної кількості наукових доробків з питань інноваційної інфраструктури в Україні та світі, її розвитку, бар'єрів для інтенсифікації, залишається ряд невирішених проблем. Це створює потребу для науково-практичних пошуків у сфері інноваційної інфраструктури задля створення можливостей ефективної комерціалізації наукових розробок, стимулювання підприємницької активності та підвищення конкурентоспроможності економіки країни загалом.

Постановка завдання. Метою дослідження є виявлення ключових бар'єрів у розвитку сучасної інноваційної інфраструктури України, аналіз їх впливу на інноваційне підприємництво та розробка практичних рекомендацій щодо їх подолання з урахуванням успішного міжнародного досвіду.

Методи дослідження. У дослідженні застосовано комплекс загальнонаукових і спеціальних методів, що забезпечили системність та об'єктивність результатів. Аналіз і синтез допомогли виокремити складові інноваційної інфраструктури, розкрити бар'єри її розвитку, а порівняльний аналіз – зіставити міжнародний досвід із вітчизняними показниками. Системний підхід, статистичні методи та контент-аналіз забезпечили комплексну оцінку стану інноваційної інфраструктури України і сформулювали підґрунтя для відповідних рекомендацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. Згідно з дослідженнями зарубіжних науковців, інноваційна інфраструктура постає сукупністю організацій, інститутів, ресурсів і механізмів, що забезпечують створення, поширення й комерціалізацію інновацій [1; 2]. Її ключовими елементами вважають дослідницькі центри, університети, бізнес-інкубатори, технопарки, фінансові інструменти (венчурний капітал,

гранти, державно-приватні партнерства) та інформаційні мережі для обміну знаннями. У науковій літературі виділяють багатоаспектні моделі розвитку інноваційної інфраструктури, базовими з яких вважаємо: «потрійну спіраль» Г. Іцковіца (наука – бізнес – уряд) [3], регіональні інноваційні кластери М. Портера [4] та концепцію відкритих інновацій Г. Чесбро [5].

У контексті України дослідники наголошують на важливості інтеграції у світові інноваційні мережі й створенні платформ для науково-технічної кооперації з міжнародними партнерами [6; 7]. Суттєву роль відіграють кластери, що об'єднують науково-дослідні установи, підприємства та стейкхолерів задля реалізації спільних проєктів [8–10]. Ефективна взаємодія науки, бізнесу і держави сприяє оптимальному розподілу ресурсів і появі нових технологій. Крім того, в Україні великого значення набуває державно-приватне партнерство як механізм залучення додаткових інвестицій та впровадження гнучких моделей управління інноваційними проєктами [11; 12]. Важливим напрямом є також популяризація науки серед молоді й формування стартап-культури, що потребує розвитку бізнес-інкубаторів, акселераторів і наукових парків [10; 11; 13].

На глобальному рівні інноваційна інфраструктура розглядається як стратегічний інструмент підвищення конкурентоспроможності. Прикладами успішного розвитку є Силіконова долина у США, яка інтегрує університети, венчурні фонди та технологічні компанії; досвід Ізраїлю із залученням венчурного капіталу для підтримки стартапів; а також Скандинавські країни, де інноваційні процеси гармонійно поєднують державну політику, освіту та бізнес [14; 15]. Згідно з результатами досліджень, інноваційна інфраструктура безпосередньо впливає на конкурентоспроможність підприємств, економічне зростання й розвиток людського капіталу [16–18]. Вона формує інноваційні екосистеми, де взаємодіють університети, дослідницькі установи, бізнес і уряд, утворюючи синергетичний ефект [19].

Таким чином, ефективна інноваційна інфраструктура є каталізатором переходу до економіки знань, що передбачає створення унікальних продуктів, залучення інвестицій, підвищення продуктивності та розвиток висококваліфікованих кадрів. Для України це означає потребу в тіснішій співпраці між науковою сферою, бізнесом і державою, формуванні кластерів та заохоченні молоді до інноваційної діяльності з урахуванням передового світового досвіду.

Рівень розвитку інноваційної інфраструктури в Україні є недостатнім для забезпечення динамічного зростання економіки, орієнтованої на знання. За даними міжнародних рейтингів, таких як Global Innovation Index, Україна демонструє середні показники у сфері інновацій, але відстає від провідних країн світу за інтенсивністю впровадження технологій і комерціалізації наукових розробок [20]. У 2023 році Україна посіла 56-те місце серед 133 країн у Global Innovation Index, а вже у 2024 році даний показник знизився на 3 позиції (60-те місце), що пояснюється воєнним станом. Загалом, у 2022 році позиції України погіршилися за 35-ма показниками, переважно в інноваційній діяльності бізнесу, зокрема у виробництві й експорті високотехнологічної продукції, продуктивності праці, кількості сертифікатів ISO 9001, патентів та імпорту прав інтелектуальної власності [21].

Незважаючи на негативну статистику, в Україні є значний потенціал для розвитку інноваційної інфраструктури. Україна посіла 34-те місце у рейтингу стартап-екосистем Global Startup Ecosystem 2021 від аналітичної компанії StartupBlink. Звіт опубліковано 23 червня 2021 року. Київ утримує лідерство серед українських міст, посівши 48-ме місце у світі та 19-те за напрямками розробки ПЗ, обробки даних,

маркетингу й продажів. У топ-1000 увійшли ще п'ять міст: Львів (255-те місце, підйом на 99 позицій), Одеса (394-те), Харків (513-те), Тернопіль (787-ме) та Дніпро (883-те) [22]. Успіх України зумовлений високим рівнем компетенції розробників, яких активно залучають іноземні компанії. За стабільної динаміки країна має перспективи стати лідером глобальної стартап-екосистеми. Позиції визначаються за кількістю стартапів, їхньою якістю та станом бізнес-середовища. За останні сім років експорт українських ІТ-послуг зріс утричі, що свідчить про значний потенціал галузі.

Незважаючи на зовнішні загрози, в Україні продовжують успішну діяльність основні суб'єкти інноваційної інфраструктури, кожен із яких відіграє специфічну роль у розвитку інновацій та інноваційного підприємництва [23; 24; 25]:

- Технопарки. Наразі в Україні зареєстровано близько 16 технопарків, з яких лише частина активно функціонує, зокрема «Київський політехнічний інститут» та «Інститут монокристалів» у Харкові. Вони зосереджуються на розробці передових технологій у галузях ІТ, біотехнологій, матеріалознавства тощо.

- Бізнес-інкубатори. Серед найуспішніших прикладів – 1991 Open Data Incubator і Ukrainian Hub, які підтримують стартапи через надання менторства, фінансування та інфраструктури. Однак, загалом кількість інкубаторів є недостатньою для задоволення потреб підприємців.

- R&D-центри. В Україні функціонують понад 110 дослідницьких і розробницьких центрів, зокрема міжнародних компаній, таких як Samsung, GlobalLogic, EPAM та SoftServe. Вони переважно орієнтовані на аутсорсинг і розвиток технологій, але їхній потенціал у комерціалізації інновацій досі залишається нереалізованим.

- Інноваційні кластери. У регіонах поступово створюються об'єднання підприємств і наукових установ, наприклад, ІТ-кластери у Львові, Києві та Харкові, але їх діяльність потребує координації та більшого сприяння з боку держави.

Аналіз наукових праць і практичного досвіду розвитку інноваційної інфраструктури дозволив виокремити низку проблем, що стримують її ефективність (рис. 1).

Стратегічні пріоритети розвитку інноваційної інфраструктури в Україні передбачають поєднання наукових досягнень, підприємництва та державної підтримки для забезпечення сталого інноваційного зростання. Один із основних пріоритетів – це створення національної інноваційної екосистеми, яка об'єднує науку, бізнес і державу. Така система є важливою для розвитку технологічного підприємництва, яке стимулює впровадження нових продуктів і послуг на ринку. Такі країни, як США та Китай, мають потужні інноваційні екосистеми, де успішно працюють університети, стартапи та венчурні капіталісти, що забезпечує стрімке впровадження інноваційних рішень [26], що може стати орієнтиром для розвитку інноваційної інфраструктури в Україні.

Важливим напрямом є створення ефективних механізмів комерціалізації наукових розробок. Це передбачає подальший розвиток технологічних парків, венчурних фондів та бізнес-інкубаторів, що допомагають перетворювати наукові досягнення на конкурентоспроможні продукти. Наприклад, у Великій Британії активно розвиваються технологічні парки, які підтримують стартапи в сфері біотехнологій, а в Силіконовій долині (США) венчурні фонди активно інвестують у перспективні наукові розробки [19]. Підтримка інноваційного підприємництва формує створення сприятливих умов для розвитку стартапів. Це може включати впровадження грантових програм та стимулювання інвестицій у високотехнологічні проєкти. У даному аспекті, в Ізраїлі надаються субсидії для стартапів у галузі інформаційних технологій, що дозволяє їм успішно виходити на міжнародні ринки [18].

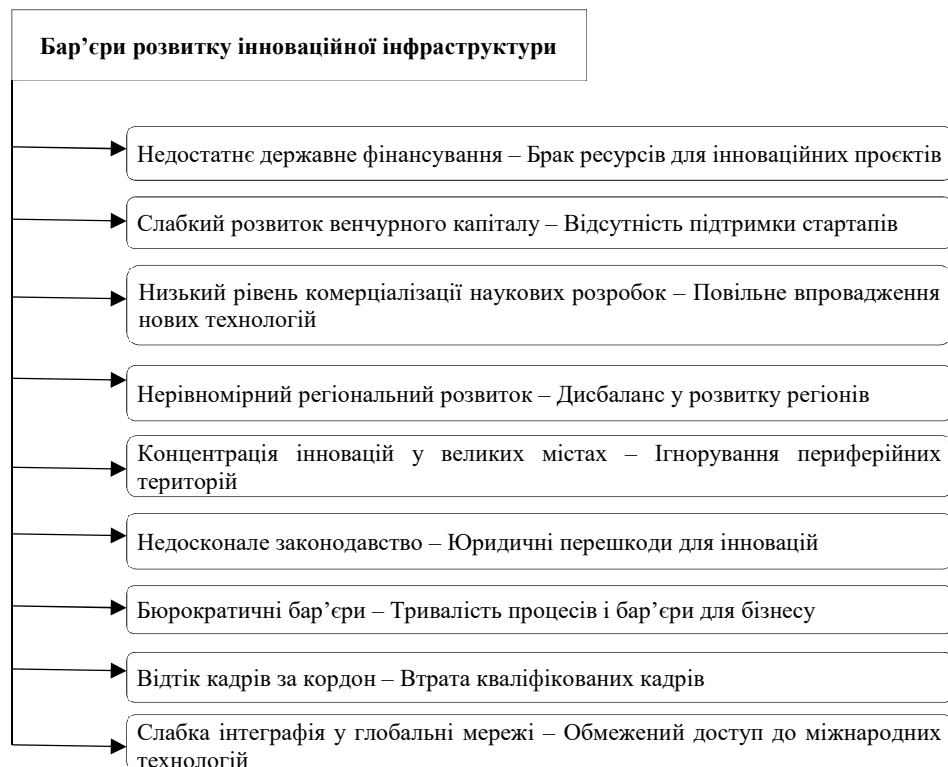


Рис. 1. Проблеми розвитку інноваційної інфраструктури в Україні

Джерело: сформовано автором

Розвиток регіональних інноваційних кластерів також є надважливим для забезпечення рівномірного розвитку інноваційної інфраструктури по всій країні. Класичним прикладом є інноваційні кластери в Німеччині, зокрема у Баварії, де активно розвиваються стартапи у сферах машинобудування та автомобілебудування [14]. Це дозволяє залучати інвестиції та створювати нові робочі місця у різних регіонах. Зміцнення міжнародного співробітництва, а саме інтеграція в європейські та світові інноваційні мережі є одним з стратегічних шляхів зміцнення інноваційної інфраструктури, оскільки завдяки цьому Україна має можливості для участі в програмах ЄС, що, у свою чергу, забезпечує доступ до фінансування для інноваційних проєктів. Взірцем успішного міжнародного співробітництва є країни, які активно беруть участь у міжнародних програмах і отримують доступ до інвестицій та наукових досягнень, наприклад, країни Скандинавії [15].

Зміцнення законодавчої та регуляторної бази, зокрема спрощення процедур реєстрації стартапів, захисту інтелектуальної власності та залучення приватного капіталу до наукових досліджень, є невід'ємною частиною розвитку інноваційної інфраструктури. У США існують механізми, які спрощують процес реєстрації патентів та залучення інвестицій у наукові проєкти, що стимулює розвиток нових технологій. Загалом, тісна співпраця між державними інституціями, бізнесом і науковими установами є основою для ефективного розвитку інноваційної інфраструктури. Для

того, щоб створити сприятливе інноваційне середовище, важливо, щоб усі три сторони взаємодіяли на різних рівнях та сприяли розвитку технологічних інновацій.

Університети та науково-дослідні центри мають орієнтуватися не лише на академічні дослідження, а й на комерціалізацію своїх розробок. Вони повинні активно співпрацювати з бізнесом для впровадження результатів досліджень у реальну економіку. Прикладом успішної моделі такої взаємодії є діяльність Національного технічного університету України «КПІ», який активно співпрацює з технологічними компаніями та підтримує стартапи [14]. Такі університети часто мають власні інкубатори та науково-технологічні парки, які підтримують ідеї студентів та молодих науковців і допомагають їм трансформувати їх у комерційні продукти. В іншому контексті, університети як в США, так і в Європі, відомі своєю здатністю до трансферу технологій. Наприклад, Стенфордський університет і його зв'язки з венчурним капіталом у Кремнієвій долині стали еталоном для багатьох стартапів у світі [13]. Важливими елементами цієї моделі є науково-дослідні центри, які активно шукають можливості для комерціалізації своїх ідей через партнерства з бізнесом та інвесторами.

Великі корпорації можуть стати не лише споживачами інновацій, а й активними інвесторами та партнерами в розробці нових технологій. Вони можуть створювати спільні дослідницькі та розробницькі центри (R&D), де бізнес і наука працюють разом для створення нових продуктів та послуг. Так, ІТ-кластери у Львові та Києві активно співпрацюють з міжнародними компаніями, такими як Microsoft і Google, що сприяє розвитку місцевого інноваційного підприємництва та технологічного бізнесу.

Підприємства можуть виступати як інвестори, надаючи фінансування для стартапів, або як партнери, що діляться своїми технологічними ресурсами та досвідом. Це дозволяє розвивати інновації, орієнтуючись на реальні потреби ринку. Такі корпорації, як Siemens або Bosch, інвестують у стартапи через власні венчурні фонди, що дозволяє їм не тільки підтримувати інноваційний розвиток, а й отримувати доступ до нових технологій [27]. Технологічні компанії також можуть надавати менторську підтримку молодим підприємцям, що сприяє розвитку інноваційних стартапів.

Держава відіграє важливу роль у створенні сприятливих умов для співпраці між наукою та бізнесом. Це включає стимулювання створення спільних науково-дослідних центрів, підтримку національних стартапів, залучення іноземних інвестицій та створення правового середовища, яке полегшує реєстрацію нових компаній і захист інтелектуальної власності. Держава може підтримувати інновації через фінансування досліджень, надання грантів на розвиток стартапів і впровадження програм підтримки інвестицій.

Успішні приклади державної підтримки можна знайти в таких країнах, як Німеччина та Фінляндія. У Німеччині, наприклад, існують численні програми, які фінансують розвиток інноваційних кластерів, таких як «High-Tech Gründerfonds», що допомагає стартапам залучати фінансування [27]. У Фінляндії система національних інноваційних центрів підтримує створення спільних R&D проектів, що дозволяє малим та середнім підприємствам швидко адаптувати нові технології до ринку [28].

Таким чином, успіх інноваційної інфраструктури можливий лише за умови тісної і ефективної взаємодії між наукою, бізнесом і державою. Це дозволяє не тільки створювати інноваційні продукти, а й ефективно впроваджувати їх у реальний сектор економіки.

Отже, ефективна державна політика є ключовим драйвером розвитку інноваційної інфраструктури. Основні механізми підтримки включають:

- Фінансові інструменти: гранти, пільгове кредитування, розвиток венчурних фондів, державно-приватне партнерство (наприклад, Державний фонд підтримки стартапів).

- Податкові стимули: зниження податкового навантаження, податкові канікули для стартапів, пільги для інвесторів.
- Розвиток інфраструктури: створення технопарків, бізнес-інкубаторів, акселераторів, дослідницьких центрів на базі університетів.
- Захист інтелектуальної власності: реформування патентної системи, спрощення реєстрації прав на винаходи.
- Освітні ініціативи: інтеграція інноваційних дисциплін, розвиток підприємницького мислення, програми для технологічних компетенцій.

Залучення інвестицій є визначальним чинником розвитку інноваційної інфраструктури України. Ефективне функціонування інноваційного середовища потребує вдосконалення податкової системи, зокрема через запровадження пільг для інноваційних підприємств і венчурних інвесторів. Зниження податкового навантаження для стартапів на початкових етапах діяльності сприятиме їхньому динамічному зростанню та активізації інноваційних процесів. Особливу увагу слід приділити розробці грантових програм для підтримки перспективних проєктів у таких пріоритетних сферах, як інформаційні технології, біотехнології, енергетика та екологічні технології, що дозволить сконцентрувати ресурси на інноваційних розробках із високим потенціалом створення доданої вартості.

Важливим напрямом є розвиток інструментів венчурного фінансування шляхом створення державних і приватних фондів, здатних забезпечити фінансову підтримку високотехнологічних стартапів на початкових стадіях їх становлення. Досвід розвинених країн свідчить, що венчурний капітал є ефективним інструментом стимулювання інноваційного підприємництва. Поряд із цим, необхідно спростити процедури реєстрації бізнесу та забезпечити прозорість регуляторних процесів, що сприятиме залученню іноземних інвестицій та посиленню міжнародної інтеграції інноваційної діяльності.

Формування експортно-орієнтованих інноваційних кластерів, інтегрованих у глобальні ланцюги доданої вартості, є ще одним важливим кроком. Розвиток ІТ-кластерів у Львові та Києві демонструє потенціал для розширення міжнародної кооперації та створення спільних проєктів з іноземними партнерами.

Крім того, організація інноваційних форумів і конференцій на базі університетів і технопарків сприятиме поширенню передового досвіду, налагодженню міжнародних зв'язків і популяризації інноваційної культури. У цьому контексті актуальним є розвиток освітніх програм із підприємництва та інновацій, а також створення програм академічного обміну зі світовими університетами для підвищення кваліфікації українських фахівців та інтеграції їх у міжнародну інноваційну спільноту.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розвиток інноваційної інфраструктури є ключовим фактором конкурентоспроможності економіки в умовах глобалізації. В Україні спостерігаються проблеми: недостатнє фінансування, слабка інтеграція науки та бізнесу, нерівномірний регіональний розвиток, недосконала нормативно-правова база та низький рівень міжнародної співпраці. Для їх подолання необхідно посилити фінансування інновацій, залучити венчурний капітал, створити інноваційні фонди, R&D центри, бізнес-інкубатори й технопарки. Важливим є розвиток кластерів, інтеграція в міжнародні мережі, удосконалення законодавства, спрощення бюрократичних процедур і стимулювання інвестицій. Особливу увагу слід приділити підтримці молодіжних ініціатив, освітнім програмам із підприємництва та інновацій, створенню платформ для стартапів.

Подальші дослідження мають зосередитися на ефективності інструментів державно-приватного партнерства, оцінці впливу цифрових технологій, таких як

штучний інтелект і блокчейн, на інноваційну інфраструктуру. Реалізація зазначених заходів сприятиме створенню адаптивної, ефективної системи, здатної генерувати нові знання, перетворювати їх на конкурентоспроможні продукти й забезпечувати стале економічне зростання.

1. Florida R. The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York, NY: Basic Books, 2002.
2. Lawson C., Lorenz E. Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity. *Regional Studies*. 1999. Vol. 33(4). С. 305–317. URL: <https://doi.org/10.1080/713693555> (дата звернення: 24.10.2024).
3. Etzkowitz H., Leydesdorff L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*. 2000. Vol. 29(2). С. 109–123. URL: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4) (дата звернення: 16.10.2024).
4. Porter M. E. Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance. Simon and Schuster, 2008.
5. Chesbrough H.W. Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.
6. Олійник О. С. Інноваційна інфраструктура: проблеми та перспективи розвитку. *Актуальні проблеми вдосконалення чинного законодавства України*. 2017. Вип. 43. С. 150–160.
7. Борисов І. В. Перспективи розвитку інноваційної інфраструктури країни в умовах Індустрії 4.0. 2022. URL: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/23005> (дата звернення: 24.10.2024).
8. Багрова І. В., Черевко О. Л. Національна інноваційна система України: характеристика та проблеми становлення. URL: <http://212.1.86.13:8080/xmlui/handle/123456789/1624> (дата звернення: 22.10.2024).
9. Кублікова Т., Кузнєцова І. Розвиток інноваційної інфраструктури як основа процесів диверсифікації економіки України. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/49281> (дата звернення: 22.10.2024).
10. Микитюк Ю., Микитюк В. Інноваційна інфраструктура забезпечення організації та реалізації інноваційних проєктів. *Економічний аналіз*. 2024. Вип. 34(2). С. 282–290. URL: <https://doi.org/10.35774/econ2024.02.282> (дата звернення: 20.10.2024).
11. Черкасова Т. І., Талах О. М. Роль інноваційного розвитку підприємства в умовах відновлення конкурентоспроможності економіки. *Ефективна економіка*. 2024. Вип. 8. URL: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.72> (дата звернення: 23.10.2024).
12. Шевченко А. В., Хайдарова Т. М., Сабірова І. М. Концепції розвитку кластерної політики розвинутих країн світу. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2023. Вип. 5. С. 10. URL: <https://doi.org/10.32782/dees.5-10> (дата звернення: 21.10.2024).
13. Рідей Н., Гоголь Т., Любарєць В., Земліна Ю., Родінова Н. Територіальні інноваційні кластери: світові орієнтири / українські реалії. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2021. Вип. 5(40). С. 418–428. URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptr.v5i40.245193> (дата звернення: 19.10.2024).
14. Шотік Т. М. Інноваційні інфраструктури країн світу. *Вісник Національного університету "Львівська політехніка", Серія: Логістика*. 2010. Вип. 669. С. 327–334.
15. Дума О. І. Скандинавська модель трансферу технологій: досвід та особливості. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення та проблеми розвитку*. 2021. Вип. 2(6). С. 166–180. URL: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.02.166> (дата звернення: 22.10.2024).
16. Синиця В. А. Зарубіжний досвід механізму формування інноваційної інфраструктури. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2022. Вип. 3(8). С. 73–80. URL: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2022.3.7> (дата звернення: 25.10.2024).

17. Seul J. Government-led regional innovation: A case of 'Pangyo' IT cluster of South Korea. *European Planning Studies*. 2017. Vol. 25(5). С. 848–866. URL: <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1282084> (дата звернення: 24.10.2024).
18. Крайс С. В., Шевченко О. В. Інноваційна діяльність та венчурний капітал в системній трансформації економіки. Полтава: ПолтНТУ, 2016. URL: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PolNTU/1846/1/Monogr_Krays_Shevchenko.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 25.10.2024).
19. Mosin O. O. Innovative cluster development across Europe compared to Silicon Valley. *Economic Bulletin of the National Mining University*. 2023. Vol. 4(84). С. 197–200. URL: <https://doi.org/10.33271/ebdut/84.197> (дата звернення: 26.10.2024).
20. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. Geneva: WIPO, 2024. URL: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (дата звернення: 23.10.2024).
21. Писаренко Т. В., Куранда Т. К., Гаврис Т. В., Швед Н. Ю., Осадча А. Б., Тітаєвська Є. С., Коваленко О. В. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь. Київ: УкрІНТЕІ, 2023.
22. Конопльова М. Україна на 34 місці в рейтингу стартап-екосистем світу. ШоТам. 2021, 23 червня. URL: <https://shotam.info/ukraine-na-34-mistsi-v-reytnynhu-startap-ekosystem-svitu/> (дата звернення: 28.10.2024).
23. Репіна І. М., Шергіна Л. А., Репін К. С. Розвиток підприємництва в Україні за індикаторами рейтингу світового банку "Doing Business". *Проблеми і перспективи розвитку підприємництва: Збірник наукових праць Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2015. Вип. 2(9). С. 106–113.
24. Петренко Л. А., Лаврененко В. В. Формування екосистем академічного підприємництва на засадах створення та капіталізації інтелектуальних активів. *Економіка підприємства: теорія та практика: матеріали VIII Міжнар. науково-практ. конференції*. 2020. (12–13 жовтня 2020, Київ). С. 69–71.
25. Державне підприємство "Український інститут інтелектуальної власності". Глобальний інноваційний індекс 2024: як Україна зберігає інноваційний потенціал в умовах війни. 2024, 1 жовтня. URL: <https://ukrpatent.org/uk/news/main/hlobalnyj-innovatsijnyj-indeks-24-01102024> (дата звернення: 27.10.2024).
26. World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2024. Geneva: WEF, 2024. 180 p.
27. Соціальна країна. Федеральне міністерство економіки і технологій Німеччини BMWi. 2023. URL: <https://welfare.green/docs/tips-guides/donori-ta-finansovi-organizacii/federalne-ministerstvo-ekonomiki-i-tehnologijj-nimechchini-bmwi/> (дата звернення: 27.10.2024).
28. Deschryvere M., Husso K., Suominen A. Targeting R&D intensity in Finnish innovation policy. OECD Science, Technology and Industry Working Papers. 2021/08. Paris: OECD Publishing. URL: <https://doi.org/10.1787/51c767c9-en> (дата звернення: 25.10.2024).

References

1. Florida R. (2002). The rise of the creative class: And how it's transforming work, leisure, community and everyday life. New York, NY: Basic Books.
2. Lawson C., Lorenz E. (1999). Collective learning, tacit knowledge and regional innovative capacity. *Regional Studies*. Vol. 33(4). pp. 305–317. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/713693555> (Accessed October 24, 2024).
3. Etzkowitz H., Leydesdorff L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*. Vol. 29(2). pp. 109–123. Retrieved from: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4) (Accessed October 16, 2024).

4. Porter M. E. (2008). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York, NY: Simon and Schuster.
5. Chesbrough H.W. (2003). *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2003.
6. Oliinyk O. S. (2017). Innovatsiina infrastruktura: problemy ta perspektyvy rozvytku [Innovative infrastructure: problems and prospects of development]. *Aktualni problemy vdoskonalennia chynnoho zakonodavstva Ukrainy*. Vol. 43. pp. 150–160 [In Ukrainian].
7. Borysov I. V. (2022). Perspektyvy rozvytku innovatsiinoi infrastruktury krainy v umovakh Industrii 4.0 [Prospects for the development of the country's innovation infrastructure under Industry 4.0 conditions]. Retrieved from: <https://openarchive.nure.ua/handle/document/23005> (Accessed October 24, 2024) [In Ukrainian].
8. Bahrova I. V., Cherevko O. L. (2023). Natsionalna innovatsiina systema Ukrainy: kharakterystyka ta problemy stanovlennia [National innovation system of Ukraine: characteristics and problems of formation]. Retrieved from: <http://212.1.86.13:8080/xmlui/handle/123456789/1624> (Accessed October 22, 2024) [In Ukrainian].
9. Kublikova T., Kuznetsova I. (2022). Rozvytok innovatsiinoi infrastruktury yak osnova protsesiv dyversyfikatsii ekonomiky Ukrainy [Development of innovation infrastructure as a basis for economic diversification processes in Ukraine]. Retrieved from: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/49281> (Accessed October 22, 2024) [In Ukrainian].
10. Mykytiuk Yu., Mykytiuk V. (2024). Innovatsiina infrastruktura zabezpechennia orhanizatsii ta realizatsii innovatsiinykh proektiv [Innovation infrastructure for organizing and implementing innovation projects]. *Ekonomichnyi analiz*. Vol. 34(2). pp. 282–290. Retrieved from: <https://doi.org/10.35774/econa2024.02.282> (Accessed October 20, 2024) [In Ukrainian].
11. Cherkasova T. I., Talakh O. M. (2024). Rol innovatsiinoho rozvytku pidpriemstva v umovakh vidnovlennia konkurentospromozhnosti ekonomiky [The role of enterprise innovation development in restoring the competitiveness of the economy]. *Efektivna ekonomika*. Issue 8. Retrieved from: <https://doi.org/10.32702/2307-2105.2024.8.72> (Accessed October 23, 2024) [In Ukrainian].
12. Shevchenko A. V., Khaidarova T. M., Sabirova I. M. (2023). Kontseptsii rozvytku klasternoï polityky rozvynutykh krain svitu [Concepts of cluster policy development in developed countries]. *Tsyfrova ekonomika ta ekonomichna bezpeka*. Issue 5. p. 10. Retrieved from: <https://doi.org/10.32782/dees.5-10> (Accessed October 21, 2024) [In Ukrainian].
13. Ridei N., Hohol T., Liubarets V., Zemlina Yu., Rodinova N. (2021). Terytorialni innovatsiini klastery: svitovi oriiientyry / ukrainski realii [Territorial innovation clusters: global benchmarks and Ukrainian realities]. *Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii i praktyky*. Vol. 5(40). pp. 418–428. Retrieved from: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v5i40.245193> (Accessed October 19, 2024) [In Ukrainian].
14. Shotik T. M. (2010). Innovatsiini infrastruktury krain svitu [Innovation infrastructures of the world's countries]. *Visnyk Natsionalnoho universytetu "Lvivska politekhnika", Seriia: Lohistyka*. Issue 669. pp. 327–334 [In Ukrainian].
15. Duma O. I. (2021). Skandynavska model transferu tekhnolohii: dosvid ta osoblyvosti [Scandinavian model of technology transfer: experience and features]. *Menedzhment ta pidpriemnytstvo v Ukraini: etapy stanovlennia ta problemy rozvytku*. Vol. 2(6). pp. 166–180. Retrieved from: <https://doi.org/10.23939/smeu2021.02.166> (Accessed October 22, 2024) [In Ukrainian].
16. Synytsia V. A. (2022). Zarubizhnyi dosvid mekhanizmu formuvannia innovatsiinoi infrastruktury [Foreign experience in the mechanism of forming innovation infrastructure]. *Zhurnal stratehichnykh ekonomichnykh doslidzhen*. Vol. 3(8). pp. 73–80. Retrieved from: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2022.3.7> (Accessed October 25, 2024) [In Ukrainian].

17. Seul J. (2017). Government-led regional innovation: A case of 'Pangyo' IT cluster of South Korea. *European Planning Studies*. Vol. 25(5). pp. 848–866. Retrieved from: <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1282084> (Accessed October 24, 2024).
18. Krajs S. V., Shevchenko O. V. (2016). Innovatsiina diialnist ta venchurnyi kapital v systemnii transformatsii ekonomiky [Innovation activity and venture capital in the systemic transformation of the economy]. Poltava: PoltNTU. Retrieved from: https://reposit.nupp.edu.ua/bitstream/PoltNTU/1846/1/Monogr_Krays_Shevchenko.pdf?utm_source=chatgpt.com (Accessed October 25, 2024) [In Ukrainian].
19. Mosin O. O. (2023). Innovative cluster development across Europe compared to Silicon Valley. *Economic Bulletin of the National Mining University*. Vol. 4(84). pp. 197–200. Retrieved from: <https://doi.org/10.33271/ebdut/84.197> (Accessed October 26, 2024).
20. World Intellectual Property Organization. Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship. Geneva: WIPO, 2024. Retrieved from: https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/assets/67729/2000%20Global%20Innovation%20Index%202024_WEB3lite.pdf (Accessed October 23, 2024).
21. Pysarenko T. V., Kuranda T. K., Havrys T. V., Shved N. Yu., Osadcha A. B., Tytayevska Ye. S., Kovalenko O. V. (2023). Naukova ta naukovo-tekhnichna diialnist v Ukraini u 2022 rotsi: naukovo-analitychna dopovid [Scientific and technical activities in Ukraine in 2022: scientific and analytical report]. Kyiv: UkrINTEI. [In Ukrainian].
22. Konopliova M. (2021). Ukraina na 34 mistsi v reitynhu startup-ekosystem svitu [Ukraine ranks 34th in the global startup ecosystem ranking]. *ShoTam*. Retrieved from: <https://shotam.info/ukraina-na-34-mists-v-reitynhu-startup-ekosystem-svitu/> (Accessed October 28, 2024) [In Ukrainian].
23. Repina I. M., Sherghina L. A., Repin K. S. (2015). Rozvytok pidpriemnytstva v Ukraini za indykatory reitynhu svitovoho banku "Doing Business" [Entrepreneurship development in Ukraine according to World Bank "Doing Business" indicators]. *Problemy i perspektyvy rozvytku pidpriemnytstva: Zbirnyk naukovykh prats Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilnoho-dorozhnoho universytetu*. Issue 2(9). pp. 106–113 [In Ukrainian].
24. Petrenko L. A., Lavrenenko V. V. (2020). Formuvannia ekosystem akademichnoho pidpriemnytstva na zasadakh stvorennia ta kapitalizatsii intelektualnykh aktyviv [Formation of academic entrepreneurship ecosystems on the basis of intellectual asset creation and capitalization]. *Ekonomika pidpriemstva: teoriia ta praktyka: Materialy VIII Mizhnar. naukovo-prakt. konferentsii (12–13 zhovtnia 2020, Kyiv)*. pp. 69–71 [In Ukrainian].
25. Derzhavne pidpriemstvo "Ukrainskyi instytut intelektualnoi vlasnosti" (2024). Hlobalnyi innovatsiinyi indeks 2024: yak Ukraina zberihaie innovatsiinyi potentsial v umovakh viiny [Global innovation index 2024: how Ukraine maintains innovation potential during the war]. Retrieved from: <https://ukrpatent.org/uk/news/main/hlobalnyj-innovatsijnyj-indeks-24-01102024> (Accessed October 27, 2024) [In Ukrainian].
26. World Economic Forum. (2024). The Global Competitiveness Report 2024. Geneva: WEF. Sotsialna kraina [Social Country]. Federalne ministerstvo ekonomiky i tekhnologii Nimechchyny (BMWFi) [Federal Ministry for Economic Affairs and Technology of Germany (BMWFi)]. Retrieved from: <https://welfare.green/docs/tips-guides/donori-ta-finansovi-organizacii/federalne-ministerstvo-ekonomiki-i-tekhnologijj-nimechchini-bmwi/> (Accessed October 27, 2024) [In Ukrainian].
27. Deschryvere M., Husso K., Suominen A. (2021). Targeting R&D intensity in Finnish innovation policy. *OECD Science, Technology and Industry Working Papers*. 2021/08. Paris: OECD Publishing. Retrieved from: <https://doi.org/10.1787/51c767c9-en> (Accessed October 25, 2024).

DEVELOPMENT OF INNOVATION INFRASTRUCTURE IN UKRAINE

Oksana Kyryliuk¹, Nataliia Yakusheva², Tetiana Chebakova³, Maryna Kuzhel⁴

^{1,2,3,4}Kyiv National Economic University them. V. Hetman

03057 Kyiv, Beresteyskyi Prospekt, 54/1

¹e-mail: kyryliuk.oksana@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-6766-746X>

²e-mail: yakusheva.nataliia@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9511-2723>

³e-mail: t.chebakova@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0370-4981>

⁴e-mail: kuzhel.maryna@kneu.edu.ua

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3708-7712>

Abstract. This article presents a comprehensive examination of the current state of Ukraine's innovation infrastructure, taking into account global trends and domestic specificities. An analysis of scholarly literature, statistical data, and international rankings (Global Innovation Index, Global Startup Ecosystem) reveals that insufficient funding, weak cooperation between the scientific and business communities, uneven regional development, an absence of a clear governmental strategy, and deficiencies in intellectual property protection constitute major barriers to the effective deployment of innovative solutions. These factors adversely affect the competitiveness of domestic enterprises and impede economic growth.

A comparative analysis of the practices in developed countries, including the United States, Germany, Israel, and Scandinavian nations, demonstrates the successful functioning of innovation clusters, technology parks, business incubators, and accelerators. It is emphasized that public-private partnerships, investment incentives for high-tech startups, grant programs, and preferential lending represent crucial instruments for reinforcing the innovation sector. Special attention is given to regional initiatives, which can serve as drivers of local innovation ecosystems and facilitate talent attraction.

The study underscores the critical role of human capital, particularly the modernization of educational programs, the promotion of youth entrepreneurship, and the cultivation of an innovation-oriented culture, notably through business incubators and mentoring programs within universities. The proposed measures—aimed at refining the legal framework, optimizing financial instruments, and expanding international cooperation—are designed to foster an environment conducive to the commercialization of scientific developments. Overall, the establishment of an effective and competitive innovation infrastructure is identified as a strategic national policy priority, capable of bolstering Ukraine's economic growth and facilitating its successful integration into the global technological sphere.

Keywords: innovation infrastructure, startup, technology parks, business incubators, venture financing, public-private partnership.

Стаття надійшла до редколегії 28.10.2024

Прийнята до друку 25.11.2024