

УДК 330.341.1

Круглов Віталій

ORCID iD 0000-0002-7228-8635

e-mail: virt197@gmail.com

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ДЕРЖАВНО-ПРИВАТНОМУ ПАРТНЕРСТВІ: ДОСВІД ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ДЛЯ УКРАЇНИ

[https://doi.org/10.33269/2618-0065-2024-2\(16\)-75-89](https://doi.org/10.33269/2618-0065-2024-2(16)-75-89)

Анотація. Проведено аналіз застосування інноваційних технологій у моделях державно-приватного партнерства (далі – ДПП) та можливості їх адаптації в Україні на основі досвіду країн Європейського Союзу. Основна тема роботи стосується інтеграції технологічних інновацій, таких як цифровізація, розумна інфраструктура та аналіз даних, у процеси ДПП, що сприяє підвищенню ефективності та прозорості управління публічними ресурсами. Проблематика полягає в необхідності оптимізації ресурсів і покращенні надання державних послуг в Україні, зокрема в контексті її післявоєнного відновлення. Метою роботи є дослідження досвіду ЄС у впровадженні інноваційних технологій у ДПП та формування рекомендацій для України щодо адаптації вказаних підходів у національній інфраструктурі. Проаналізовано сучасні дослідження, в яких доводиться важливість інноваційних технологій для успіху ДПП, а також розглянуто виклики, з якими стикається Україна, включаючи правові та інвестиційні ризики. За результатами дослідження виявлено значний потенціал інноваційних технологій у модернізації державного управління та покращенні якості державних послуг через механізми ДПП. Зосереджено увагу на таких сферах, як транспорт, охорона здоров'я, енергетика та освіта, де використання технологій може значно підвищити ефективність надання послуг. Наголошено на необхідності створення сприятливого регуляторного середовища для успішної реалізації технологічних інновацій у ДПП. Наукова новизна роботи полягає у розширеному аналізі можливостей застосування інноваційних технологій у ДПП, базуючись на передовому європейському досвіді, та розробленні рекомендацій для України щодо їх впровадження в умовах сучасних викликів. Розроблені підходи та рекомендації можуть стати основою для формування національної стратегії розвитку ДПП, що сприятиме стійкому економічному зростанню і підвищенню якості життя громадян України.

Ключові слова: інновації, публічне управління, державно-приватне партнерство, ЄС, Україна, стійкий розвиток, інфраструктура.

Проблема дослідження. Концепція державно-приватного

партнерства набула значного поширення як дієвий механізм покращення надання державних послуг і розвитку інфраструктури. Сучасний підхід до реалізації інфраструктурних проєктів використовує сильні сторони як державного, так і приватного секторів, сприяючи інноваціям та ефективності в різних сферах. Оскільки країни стикаються зі щоразу вищим тиском щодо оптимізації ресурсів і покращення надання послуг, інноваційні технології стали ключовими факторами у сфері ДПП.

Перехід України до ринково орієнтованої економіки зумовив необхідність ухвалення сучасних рішень для усунення дефіциту інфраструктури, покращення надання державних послуг та стимулювання економічного зростання на основі моделей ДПП. Водночас ЄС, який характеризується різноманітністю держав-членів і адаптивною нормативно-правовою базою, пропонує цінний досвід практичної реалізації та стратегії впровадження інноваційних технологій у ДПП. Інтеграція інноваційних технологій у ДПП охоплює широкий спектр застосувань, зокрема цифровізацію, розумну інфраструктуру та аналіз даних. Застосування вказаних технологій сприяє підвищенню ефективності роботи, прозорості та підзвітності, однак успішне впровадження інновацій потребує сприятливого регуляторного середовища, співпраці зацікавлених сторін та відповідних механізмів фінансування. Це актуалізує потреби визначення можливих змін у сфері державно-приватного партнерства на основі інноваційних технологій і позитивно впливає на розвиток більш стійкого та ефективного державного сектору.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Згідно з аналізом досліджень щодо застосування інноваційних технологій у державно-приватному партнерстві спостерігається значний інтерес до використання сучасних підходів для підвищення ефективності реалізації інфраструктурних проєктів у світі. Зазначене є надзвичайно актуальним у контексті поточних зусиль з відновлення України після війни та потреби модернізації в різних секторах.

Державно-приватне партнерство є довгостроковою формою взаємодії держави та приватного сектору,

спрямованою на реалізацію спільних проєктів із метою забезпечення суспільних благ і розвитку інфраструктури. Теоретичні засади ДПП базуються на декількох концепціях, які підкреслюють переваги співробітництва та розкривають механізми його ефективної реалізації [1]. Дослідники наголошують, що теорія суспільного блага є однією з основних теоретичних основ ДПП. Державний сектор, відповідальний за забезпечення суспільних благ, часто стикається з обмеженими фінансовими ресурсами, що створює виклики для їхнього ефективного надання [2]. В умовах ринкових провалів, коли держава не в змозі самостійно забезпечити належний рівень суспільних благ, державно-приватне партнерство розглядається як механізм залучення додаткових ресурсів і підвищення ефективності реалізації проєктів.

Інновації та технологічний розвиток є ключовими факторами успішного впровадження ДПП у сучасних умовах. О. Довгаль та Л. Махова зазначають, що відповідно до теорії інновацій розвиток технологій і нових підходів до управління ресурсами є рушійною силою економічного зростання та підвищення ефективності державних послуг [3]. У разі ДПП інноваційні технології дають змогу не лише оптимізувати процеси управління та надання послуг, а й сприяють реалізації проєктів [4]. Особливо це актуально в контексті цифровізації, що створює нові можливості для ефективного управління складними інфраструктурними проєктами.

Перехід України до ринково орієнтованої економіки та процес європейської інтеграції створюють нові можливості для впровадження ДПП, зокрема з використанням інноваційних технологій. Однак ефективне використання таких можливостей потребує врахування специфічних соціально-економічних умов країни та адаптації європейського досвіду до українського контексту, що включає як реформування законодавчої бази, так і розвиток інституційної спроможності для управління комплексними проєктами у сфері ДПП [5].

Згідно з дослідженнями Н. Карбонари і Р. Пеллегріно щодо зв'язку між характеристиками ДПП та інноваціями на основі аналізу 290 проєктів ДПП виявлено існування позитивної кореляції між інноваційною інтенсивністю та

концентрацією ринку [6]. В останніх публікаціях підкреслено вирішальну роль інноваційних технологій в успіху ДПП. Наприклад, І. Дегтярова та І. Метальникова довели, що технологічна реконструкція може оптимізувати адміністративні процеси та підвищити ефективність державних послуг, що робить її важливим інструментом для всебічного прогресу в зусиллях із відновлення України [7].

Децентралізація влади в Україні відкрила нові шляхи для реалізації ДПП на місцевому рівні. Дослідження показують, що органи місцевого самоврядування можуть використовувати ДПП для більш ефективного задоволення потреб громади шляхом інтеграції інноваційних рішень, адаптованих до регіонального контексту. І. Косач та А. Дегтярьов наголошують, що з огляду на досвід ЄС децентралізація може підвищити ефективність державних послуг завдяки спільним зусиллям державного та приватного секторів [8].

Незважаючи на потенційні переваги, є певні проблеми впровадження ДПП в Україні, зокрема в умовах війни. Такі питання, як правова невизначеність, ризики й необхідність виконання умов договорів, були визначені як значні перешкоди для ефективного розвитку партнерства. Вирішення вказаних проблем має суттєве значення для створення середовища, сприятливого для інновацій та інвестицій [9–10]. Вивчаючи досвід ЄС і вирішуючи сучасні виклики, Україна може використовувати потенціал ДПП для економічного відновлення та модернізації. Інтеграція інноваційних рішень не тільки покращить надання державних послуг, а й сприятиме сталому розвитку в післявоєнному контексті.

Мета статті – дослідження досвіду впровадження інноваційних технологій у державно-приватне партнерство в Європейському Союзі та розроблення рекомендацій для України щодо адаптації сучасних технологій у інфраструктурних проектах.

Методи дослідження. У цій науковій розвідці використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів, що дало змогу забезпечити концептуальну єдність наукового дослідження. Метод аналізу та синтезу застосовано для вивчення окремих аспектів упровадження інноваційних

технологій у державно-приватне партнерство в ЄС та їх подальшого узагальнення для формування цілісного уявлення про досліджувану проблему. Системним підходом послуговувались для розгляду державно-приватного партнерства як комплексної системи, що містить технологічні, правові, економічні та соціальні аспекти. Статистичний та порівняльний методи використано для аналізу даних Європейського інноваційного табло (European Innovation Scoreboard), зокрема для оцінки індексу інновацій у країнах ЄС і Україні та зіставлення рівня інноваційного розвитку окремих країн. Аналіз сучасного стану досліджуваної проблеми у наукових джерелах застосовано для узагальнення наявних досліджень щодо впровадження інноваційних технологій у ДПП, а прогностичний – для формулювання рекомендацій щодо адаптації європейського досвіду впровадження інноваційних технологій у ДПП в Україні. Комбінація методів дала змогу провести аналіз досвіду ЄС щодо впровадження інноваційних технологій у державно-приватне партнерство та розробити обґрунтовані рекомендації для України.

Виклад основного матеріалу. Державний сектор потребує змін щодо залучення нових акторів, запровадження нових послуг та рішень і створення нових форм знань. Інновації в державному секторі формуються на основі позицій різних акторів у державно-приватній площині відповідно до конкретного контексту [11]. У зазначених підходах моделі державно-приватного партнерства стали ключовим інноваційним механізмом для реалізації суспільних завдань, більш ефективного надання державних послуг, інфраструктурних проєктів. Слід зазначити, що інтеграція інноваційних технологій значно вплинула на ефективність ДПП, зокрема в Європейському Союзі.

Державно-приватні інноваційні партнерства (далі – РРІ) передбачають співпрацю держави та приватних підприємств для вирішення таких проблем, як соціальне забезпечення та надання високоякісних і доступних медичних послуг. Основна мета спільних зусиль полягає в інновації державних послуг і, таким чином, у створенні цінності як для державного, так і для приватного секторів. РРІ відрізняється від інших форм

державно-приватної взаємодії насамперед спільною взаємодією держави та бізнесу на основі взаємодоповнюючих навичок і ресурсів, головною метою яких є інновації. РРІ зосереджуються на створенні нових продуктів / послуг / технологій в державному секторі та передбачають інновації та управління користувачами [12].

Партнерство державно-приватних інновацій може генерувати необхідні підходи до покращення державних послуг. Проте теорії неповного контракту вказують на труднощі, пов'язані з ефективним і результативним функціонуванням державно-приватного співробітництва. З огляду на зазначене ефективний нагляд за партнерством РРІ є важливим для досягнення успіху [13].

Технологічні інновації є більш ефективними, ніж інші їх види щодо задоволення конкретних потреб громадян у проєктах ДПП. Дослідження соціальних інновацій на основі технологій у державно-приватному партнерстві свідчать про важливість використання нових технологічних інструментів для підвищення ефективності створення підприємств на основі інноваційних послуг [14]. Упровадження інноваційно-цифрових проєктів у межах державно-приватного партнерства відбуватиметься на базі наявних галузевих сегментів глобальної цифрової інфраструктури. ДПП, побудовані на інноваційних засадах (цифровізації), реалізуються в довгостроковій або середньостроковій перспективі протягом всього часу свого існування, використовуючи всі технологічні інновації, що з'являтимуться під час виконання проєктів. Таким чином, реалізація інноваційно-цифрових ДПП-проєктів призводить до виникнення ефекту інтерактивного саморозвитку, який є наслідком використання цифрових технологій в партнерствах між державою та приватним сектором [15].

Дослідники зазначають, що ефективність інноваційних систем значною мірою залежить від ступеня державно-приватної співпраці, яку вони залучають. Зважаючи на це, інноваційна політика спрямовується на посилення співпраці через державно-приватне партнерство, яке є багатовимірним явищем і застосовується в конкретній інноваційній системі, де є територіальні та галузеві фактори, що

діють як бар'єри або стимули для використання [16]. Важливим аспектом просування ДПП в ЄС є участь інституційних фінансових структур (наприклад, Європейський інвестиційний банк), що довгостроково формує політику, спрямовану на активну співпрацю приватного сектору з державою [17]. Стратегія партнерства для управління інноваціями добре розвинена в ЄС. Згідно з аналізом промисловість, наука та політика розвиваються через державно-приватне партнерство з Європейською Комісією, зокрема в межах проєктів Horizon Europe [18].

Порівняльну оцінку ефективності досліджень та інновацій у державах-членах ЄС та інших окремих країнах надає European Innovation Scoreboard. Інноваційна ефективність Європейського Союзу, виміряна Європейським інноваційним табло, зросла на 10% з 2017 року. Між 2023 і 2024 роками інноваційні показники ЄС покращилися на 0,5 відсоткового пункту. European Innovation Scoreboard 2024 поділяє країни-члени на інноваційні групи на основі їхніх балів: інноваційні лідери, сильні інноватори, помірковані інноватори і новачки-новатори [19]. Порівняльні дані індексу рівня інновацій у 2023–2024 рр. у країнах ЄС наведено на рис. 1.

Україна належить до групи нових інноваторів (індекс –35,7), показники якої становлять 32,5% від середнього в ЄС у 2024 році. Вказані результати є нижчими за середні показники нових інноваторів (48%) і зростають менше, ніж в ЄС (+10%) [19]. Відносними перевагами України визнано рівень цифровізації та екологічна стійкість (рис. 2).

Успішне впровадження інноваційних технологій у ДПП потребує сприятливого регуляторного середовища. ЄС перебував у авангарді створення засад із такими ініціативами, як Політика цифрового десятиліття та Європейська стратегія даних [20–21], які забезпечують основу для ДПП, що технологічно управляються. Згідно з порівняльним аналізом правил ДПП у країнах-членах ЄС із зосередженням уваги на їх адаптивності до технологічних інновацій підкреслено важливість гнучкої, але спроможної нормативної бази для сприяння інноваціям у ДПП [22–23].

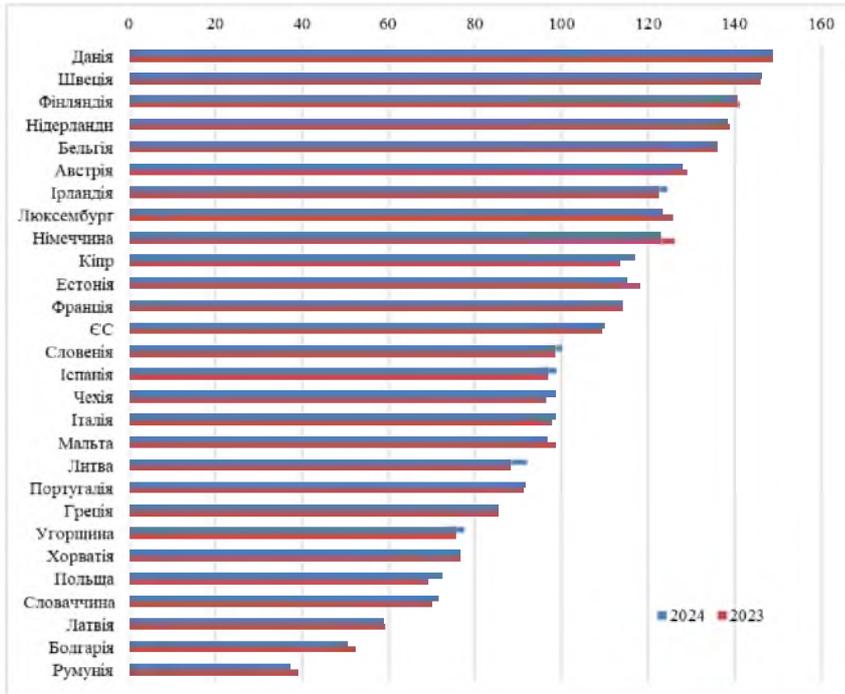


Рисунок 1 – Порівняння індексу інновацій у 2023–2024 рр. у країнах ЄС

Джерело: [19]



Рисунок 2 – Профіль України відповідно до індексу інновацій, 2024 р.

Джерело [19]

На основі результатів, наведених на рис. 1 і рис. 2, можна зазначити, що є значне відставання України у сфері інновацій порівняно з країнами ЄС. Відносні переваги України надалі можуть стати ключовими напрямками для розвитку інноваційних ДПП у разі раціонального використання досвіду ЄС. Низькі показники в інших сферах інновацій в Україні вказують на необхідність комплексного підходу до розвитку інноваційних ДПП, включаючи вдосконалення нормативно-правової бази, розвиток людського капіталу та створення сприятливого інвестиційного клімату. Низькі показники інновацій можуть негативно впливати на привабливість України для міжнародних інвесторів у сфері ДПП, що має передбачати системні зусилля з боку держави та приватного сектору, а також активне використання досвіду та ресурсів ЄС. Пріоритетними секторами для впровадження інноваційних технологій у ДПП слід розглядати: цифрову інфраструктуру, екологічні проекти та «зелену» енергетику, розумні міста та транспортні системи, електронне урядування.

На основі аналізу сучасних досліджень [2; 9; 12–17] можна визначити особливості впровадження таких інноваційних технологій у державно-приватному партнерстві, як:

- інтеграція цифрових технологій в ДПП (використання цифрових інструментів для оптимізації процесів і покращення надання послуг);
- фокусування на створенні нових продуктів / послуг / технологій (розроблення нових рішень для державного сектору на основі інноваційних ДПП – РРІ);
- довгострокова перспектива (в інноваційних ДПП використовуються нові технології протягом усього життєвого циклу проекту);
- адаптивність до технологічних змін (універсальність нормативно-правової бази для сприяння впровадженню інновацій).

Унаслідок використання інноваційних технологій в ДПП оптимізуються процеси управління й надання послуг та покращується їхня якість. Впровадження інновацій сприяє розвитку економіки та створенню нових можливостей,

а проекти ДПП генерують вигоди як для державного, так і приватного секторів. Цифрові технології покращують моніторинг та звітність у проектах ДПП, що підвищує привабливість для приватних інвесторів. Упровадження нових технологій стимулює навчання та розвиток навичок і збільшує ефективність вирішення екологічних та соціальних проблем. Особливості та переваги вказують на значний потенціал інноваційних технологій для вдосконалення ДПП і покращення надання державних послуг у різних секторах економіки.

Україна, яка прагне стати членом ЄС і реалізує значні економічні реформи, стикається як із викликами, так і з можливостями у впровадженні передового досвіду ЄС щодо інноваційних ДПП. Зважаючи на досвід ЄС, декілька секторів в Україні могли б отримати позитивні результати від орієнтованих на технології ДПП, а саме:

- транспорт (інтелектуальні системи управління дорожнім рухом і цифровими квитками у громадському транспорті; розвиток електрзарядної інфраструктури з використанням смарттехнологій);

- охорона здоров'я (телемедичні платформи та діагностичні інструменти на основі штучного інтелекту; системи електронних медичних карток із використанням блокчейн);

- енергетика («розумні» мережі та системи управління відновлюваною енергією; технології зберігання енергії; енергоменеджмент на основі інтернету речей (IoT));

- освіта (національна платформа цифрового навчання та персоналізована освіта за допомогою штучного інтелекту; освітні хаби, оснащені VR/AR технологіями);

- комунальні послуги (переробка відходів; «розумні» системи управління водопостачанням).

Для успішного впровадження інноваційних ДПП Україна має зосередитися на розбудові потенціалу та переданні знань. Співпраця з інституціями ЄС та організаціями приватного сектору може зіграти вирішальну роль у вказаному процесі. Наприклад, Угода про асоціацію між Україною та ЄС [24] забезпечує основу для зазначеної співпраці, зокрема у сфері цифрової трансформації та інновацій. Створення сприятливого

нормативно-правового та інституційного середовища вважається важливим для залучення приватних інвестицій у проекти ДПП. Аналіз показує, що реформи, які тривають в Україні, спрямовані на створення стійких умов для ДПП, які можуть сприяти інтеграції інноваційних технологій.

Висновки та напрями подальших досліджень. Впровадження інноваційних технологій у ДПП має значний потенціал для модернізації інфраструктури та покращення якості державних послуг в Україні. З огляду на досвід ЄС партнерства можуть суттєво підвищити ефективність та прозорість у ключових секторах економіки. Кожен сектор економіки України потребує специфічних технологічних рішень. Сфери транспорту, охорони здоров'я, енергетики, освіти та комунальних послуг виявляються найбільш перспективними для реалізації інноваційних ДПП.

Успішне впровадження інноваційних ДПП потребує адаптації українського законодавства. Необхідно продовжувати розроблення нормативно-правових актів, які сприятимуть інноваціям, водночас забезпечуючи належний розподіл ризиків та захист усіх заінтересованих сторін. Україна має спиратися на Угоду про асоціацію з ЄС для реалізації освітніх програм, обміну експертами та спільним проектом у сфері інноваційного ДПП. Залучення інвестицій в інноваційні ДПП-проекти потребує створення привабливих умов для приватного сектору. Україна може використовувати досвід ЄС у розробленні інноваційних фінансових інструментів та механізмів державної підтримки.

Хоча Україна стикається з проблемами впровадження інноваційних технологій у ДПП, потенційні переваги є значними. Вивчаючи досвід ЄС, адаптуючи найкращі практики та зосереджуючись на розбудові потенціалу, необхідно використовувати ДПП як потужний інструмент для економічного розвитку та покращення державних послуг.

Надалі під час наукових розвідок необхідно розглянути питання створення збалансованого підходу до реалізації проектів ДПП, в якому використовуються технологічні інновації, зокрема унікальний соціально-економічний контекст України та потреби післявоєнної відбудови.

Список використаних джерел

1. Круглов В. В. Розвиток державно-приватного партнерства в Україні: механізми державного регулювання : монографія. Харків : Марістр, 2019. 252 с.
2. Cao F., Wang C. Accountability, corruption and the attention paid to user satisfaction in PPP specifications: evidence from China. *Buildings*. 2023. № 13(2). P. 492. DOI : <https://doi.org/10.3390/buildings13020492>.
3. Dovgal E., Makhova L. Development of the theory of innovations in the context of the new industrial revolution. *The Journal of VN Karazin Kharkiv National University. Series : International Relations. Economics. Country Studies. Tourism*. 2020. № 11. P. 62–68.
4. Liu L. X., Clegg S., Pollack, J. The Effect of Public-Private Partnerships on Innovation in Infrastructure Delivery. *Project Management Journal*. 2024. № 55(1). P. 31–49. DOI : <https://doi.org/10.1177/87569728231189989>.
5. План для Ukraine Facility 2024–2027. Міністерство економіки України, 2024. *Ukrainefacility* : websit. URL : <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/> (дата звернення : 17.09.2024).
6. Carbonara N., Pellegrino R. The role of public private partnerships in fostering innovation. *Construction Management and Economics*. 2019. № 38(2). P. 140–156. DOI : <https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1610184>.
7. Degtyarova I., Metalnikova Y. Modernisation and Recovery of Ukraine from the Perspective of Ukrainian and European Students. Report from the CIVICA Ambassadors Forum on Recovery and Modernisation of Ukraine. Warsaw : SGH Publishing House, 2023. URL : https://www.civica.eu/files/PDFs/PDFs_2024/Report_Modernisation_and_Recovery_of_Ukraine.pdf (last accessed : 17.09.2024).
8. Косач І. А., Дегтярьов А. В. Розвиток державно-приватного партнерства в умовах децентралізації влади в Україні. *Державне управління : удосконалення та розвиток*. 2020. № 3. DOI : <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.3.2>.
9. Negrych M., Vashkevych V., Tkachenko O., Kuchmieiev O. Analysis of the Advancement of Public-Private Partnership in Ukraine. *Economics Ecology Socium*. 2024. № 8. P. 27–39.
10. Круглов В. В. Державно-приватне партнерство як інструмент інфраструктурного відновлення українських міст. *Актуальні проблеми державного управління*. 2022. № 1(60). С. 63–77.
11. Fred M., Mukhtar-Landgren D. Promoting public sector innovation : who does what, when and how? *Public Policy and Administration*. 2024. DOI : <https://doi.org/10.1177/09520767241271848>.
12. Brogaard L. Innovative outcomes in public-private innovation partnerships: a systematic review of empirical evidence and current challenges. *Public Management Review*. 2021. № 23(1). P. 135–157.
13. Alonso J. M., Andrews R. Can public-private innovation partnerships improve public services? Evidence from a synthetic control approach. *Public Administration Review*. 2022. № 82(6). P. 1138–1153.
14. Battisti S. Digital Social Entrepreneurs as Bridges in Public-Private Partnerships. *Journal of Social Entrepreneurship*. 2019. № 10(2). P. 135–158.
15. Філіппова С. В., Малін О. Л. Інформаційно-інноваційні активатори сучасних змін державно-приватного партнерства. *Актуальні проблеми інноваційної економіки*. 2020. № 3. С. 62–67.
16. Catalá-Pérez D., de-Miguel-Molina M. Analyzing Territorial and Sectorial Dimensions of Public-Private Partnerships in Science, Technology, and Innovation policies. *Review of Policy Research*. 2021. № 38(1). P. 113–138.
17. Liebe M., Howarth D. The European Investment Bank as Policy Entrepreneur and the Promotion of Public-Private Partnerships. *New Political Economy*. 2019. № 25(2). P. 195–212.
18. Mallik A. K. The future of the technology-based manufacturing in the European Union. *Results in Engineering*. 2023. № 19. P. 101356. DOI : <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101356>.
19. European Innovation Scoreboard 2024. European Commission. 2024. URL : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en (last accessed : 17.09.2024).
20. Establishing the Digital Decade Policy Programme 2030. European Parliament, Council of the European Union. *An official websit European Union*. URL : <http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj> (last accessed : 19.09.2024).
21. A European strategy for data. European Commission. 2020. *An official websit European Union*.

- URL : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0066> (last accessed : 19.09.2024).
22. Laatsit M. Policy Learning in Innovation Policy : A Comparative Analysis of European Union Member States. Copenhagen Business School. 2019. *ECONSTOR* : website URL : <https://www.econstor.eu/handle/10419/209096> (last accessed : 17.09.2024).
23. Bogdanowicz P., Caranta R., Telles P. Public-Private Partnerships and Concessions in the EU : An Unfinished Legislative Framework. Edward Elgar Publishing, 2020. *Elgaronline* : website. DOI : <https://dx.doi.org/10.4337/9781839105012>.
24. Association Implementation Report on Ukraine. Brussels : European Commission. 2022. *An official websit European Union*. URL : <https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/Association%20Implementation%20Report%20on%20Ukraine%20-%20Joint%20staff%20working%20document.pdf> (last accessed : 17.09.2024).

References

1. Kruhlov, V. V. (2019). Rozvytok derzhavno-privatnoho partnerstva v Ukraini: mekhanizmy derzhavno rehuluyuvannya [Development of public-private partnership in Ukraine: mechanisms of state regulation]. Khar'kov: Vyd-vo Khar'RI NADU «Mahistr» [in Ukrainian].
2. Cao, F., & Wang, C. (2023). Accountability, corruption and the attention paid to user satisfaction in PPP specifications: evidence from China. *Buildings*, 13(2), 492. DOI: <https://doi.org/10.3390/buildings13020492> [in English].
3. Dovgal, E., & Makhova, L. (2020). Development of the theory of innovations in the context of the new industrial revolution. *The Journal of VN Karazin Kharkiv National University. Series: International Relations. Economics. Country Studies. Tourism*, (11), 62–68. [in English].
4. Liu, L. X., Clegg, S., & Pollack, J. (2024). The Effect of Public-Private Partnerships on Innovation in Infrastructure Delivery. *Project Management Journal*, 55(1), 31–49. [in English].
5. Ministry of Economy of Ukraine. (2024). Ukraine Plan 2024-2027. *Ukrainefacility*: websit. Retrieved from <https://www.ukrainefacility.me.gov.ua/> [in Ukrainian].
6. Carbonara, N., & Pellegrino, R. (2019). The role of public private partnerships in fostering innovation. *Construction Management and Economics*, 38(2), 140–156. DOI: <https://doi.org/10.1080/01446193.2019.1610184> [in English].
7. Degtyarova, I., Metalnikova, Y. (2023). Modernisation and Recovery of Ukraine from the Perspective of Ukrainian and European Students. Report from the CIVICA Ambassadors Forum on Recovery and Modernisation of Ukraine. Warsaw: SGH Publishing House. Retrieved from https://www.civica.eu/files/PDFs/PDFs_2024/Report_Modernisation_and_Recovery_of_Ukraine.pdf [in English].
8. Kosach, I. A., & Degtiarov, A. V. (2020). Rozvytok derzhavno-privatnoho partnerstva v umovakh detsentralizatsiyi vlady v Ukraini [Development of public-private partnership in conditions of government decentralization in Ukraine]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok*, 3. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2156-2020.3.2> [in Ukrainian].
9. Negrych, M., Vashkevych, V., Tkachenko, O., & Kuchmieiev, O. (2024). Analysis of the Advancement of Public-Private Partnership in Ukraine. *Economics Ecology Socium*, 8, 27–39. [in English].
10. Kruhlov, V. V. (2022). Derzhavno-privatne partnerstvo yak instrument infrastrukturmoho vidnovlennya ukraïnyskykh mist [Public-private partnership as a tool for infrastructural recovery of ukrainian cities]. *Pressing problems of public administration*, 1(60), 63–77. [in Ukrainian].
11. Fred, M., & Mukhtar-Landgren, D. (2024). Promoting public sector innovation: who does what, when and how? *Public Policy and Administration*. DOI: <https://doi.org/10.1177/09520767241271848> [in English].
12. Brogaard, L. (2021). Innovative outcomes in public-private innovation partnerships: a systematic review of empirical evidence and current challenges. *Public Management Review*, 23(1), 135–157. [in English].
13. Alonso, J. M., & Andrews, R. (2022). Can public-private innovation partnerships improve public services? Evidence from a synthetic control approach. *Public Administration Review*, 82(6), 1138–1153. [in English].
14. Battisti, S. (2019). Digital Social Entrepreneurs as Bridges in Public–Private Partnerships. *Journal of Social Entrepreneurship*, 10(2), 135–158. [in English].
15. Filyppova, S., & Malin, O. (2020). Informatsiyno-innovatsiyni aktyvatory suchasnykh zmin

- derzhavno-privatnoho partnerstva [Information and innovative activators of modern changes in public-private partnership]. *Actual problems of innovative economy*, 3, 62–67. [in Ukrainian].
16. Catalá-Pérez, D., & de-Miguel-Molina, M. (2021). Analyzing Territorial and Sectorial Dimensions of Public-Private Partnerships in Science, Technology, and Innovation policies. *Review of Policy Research*, 38(1), 113–138. [in English].
 17. Liebe, M., & Howarth, D. (2019). The European Investment Bank as Policy Entrepreneur and the Promotion of Public-Private Partnerships. *New Political Economy*, 25(2), 195–212. [in English].
 18. Mallik, A. K. (2023). The future of the technology-based manufacturing in the European Union. *Results in Engineering*, 19, 101356. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rineng.2023.101356> [in English].
 19. European Commission. (2024). European Innovation Scoreboard 2024. Retrieved from https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en [in English].
 20. European Parliament, Council of the European Union. (2022). Establishing the Digital Decade Policy Programme 2030. *An official website European Union*. Retrieved from <http://data.europa.eu/eli/dec/2022/2481/oj> [in English].
 21. European Commission. (2020). A European strategy for data. *An official website European Union*. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0066> [in English].
 22. Laatsit, M. (2019). Policy Learning in Innovation Policy: A Comparative Analysis of European Union Member States. Copenhagen Business School. *ECONSTOR*: website. Retrieved from <https://www.econstor.eu/handle/10419/209096> [in English].
 23. Bogdanowicz, P., Caranta, R., & Telles, P. (2020). Public-Private Partnerships and Concessions in the EU: An Unfinished Legislative Framework. Edward Elgar Publishing. *Elgaronline*: website. Retrieved from <https://dx.doi.org/10.4337/9781839105012> [in English].
 24. European Commission. (2022). Association Implementation Report on Ukraine. Brussels. *An official website European Union*. Retrieved from <https://www.eas.europa.eu/sites/default/files/documents/Association%20Implementation%20Report%20on%20Ukraine%20-%20Joint%20staff%20working%20document.pdf> [in English].

INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS: EU EXPERIENCE FOR UKRAINE

Kruhlov Vitalii

Abstract. In this study, an analysis of the application of innovative technologies within the framework of public-private partnerships (PPP) and the possibilities for their adaptation in Ukraine based on the experience of European Union countries is conducted. The main focus of the work is on the integration of technological innovations such as digitalization, smart infrastructure, and data analytics into PPP processes, which contributes to increasing the efficiency and transparency of public resource management. The issue addressed is the need for resource optimization and the improvement of public service delivery in Ukraine, especially in the context of its post-war recovery. The goal of the work is to study the EU's experience in implementing innovative technologies in PPPs and to develop recommendations for Ukraine on adapting these approaches within the national infrastructure. The article analyzes recent studies that emphasize the importance of innovative technologies for the success of PPPs and also

discusses the challenges Ukraine faces, including legal and investment risks. The research results demonstrate the significant potential of innovative technologies in modernizing public administration and improving the quality of public services through PPP mechanisms. Special emphasis is placed on areas such as transportation, healthcare, energy, and education, where the use of technologies can significantly enhance service delivery efficiency. The necessity of creating a favorable regulatory environment for the successful implementation of technological innovations in PPPs is highlighted. The scientific novelty of the work lies in the systematic analysis of the possibilities for applying innovative technologies in PPPs, based on advanced European experience, and the development of recommendations for Ukraine on their implementation under current challenges. The developed approaches and recommendations could serve as the basis for developing a national strategy for PPP development, which would contribute to sustainable economic growth and improve the quality of life of Ukrainian citizens.

Key words: innovative technologies, public administration, public-private partnership, EU, Ukraine, services, sustainable development, infrastructure.