

ТРАНСФОРМАЦІЯ СТАРТАП-ЕКОСИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ, ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ¹

Кубатко Олександр Васильович

доктор економічних наук,
завідувач кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6396-5772>

E-mail: o.kubatko@biem.sumdu.edu.ua

Вороненко В'ячеслав Ігорович

кандидат економічних наук, доцент,
старший викладач кафедри економіки,
підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0301-5924>

E-mail: v.voronenko@biem.sumdu.edu.ua

Чортюк Юлія Володимирівна

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5263-0555>

E-mail: o.kubatko@biem.sumdu.edu.ua

Півень Владислав Сергійович

молодший науковий співробітник кафедри економіки,
підприємництва та бізнес-адміністрування,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7296-3864>

E-mail: vladyslav.piven@student.sumdu.edu.ua

Барсук Вероніка Олексіївна

студентка,
Сумський державний університет
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-7162-8407>

E-mail: veronikabarsuk@student.sumdu.edu.ua

Статтю присвячено дослідженню трансформації стартап-екосистеми України в умовах воєнних викликів та визначенню перспектив її подальшого розвитку в контексті цифрової трансформації економіки. Актуальність зумовлена необхідністю посилення ролі інноваційного підприємництва у забезпеченні економічної стійкості та післявоєнного відновлення держави. Метою є виявлення ключових тенденцій розвитку стартапів, систематизація чинників їх функціонування та обґрунтування перспективних напрямів зміцнення національної стартап-екосистеми. Методологічною основою роботи стали методи аналізу і синтезу, порівняння, систематизації, узагальнення та структурно-логічного моделювання. У результаті дослідження визначено особливості трансформації стартап-екосистеми України, систематизовано основні бар'єри її розвитку, сформовано типологію перспективних секторів інноваційного підприємництва та запропоновано концептуальну модель розвитку стартап-екосистеми в умовах війни. Розроблено концептуальну модель розвитку стартап-екосистеми України, яка враховує взаємодію людського капіталу, венчурного фінансування, цифрової інфраструктури, інституційної підтримки, міжнародної співпраці та воєнних ризиків. Запропонована модель дозволяє комплексно оцінювати вплив ключових факторів на розвиток інноваційного підприємництва та може бути використана як теоретична основа для формування механізмів державної підтримки стартапів. Практична цінність отриманих результатів полягає у можливості їх використання під час формування державної політики підтримки стартапів, розроблення програм розвитку інноваційного підприємництва та визначення стратегічних пріоритетів післявоєнного економічного відновлення України.

Ключові слова: стартап-екосистема, інноваційне підприємництво, цифрова трансформація, інноваційний розвиток, венчурне фінансування, післявоєнне відновлення.

¹ Робота виконана в рамках НДР «Цифрові трансформації для забезпечення цивільного захисту та повоєнного відновлення економіки в умовах екологічних і соціальних викликів» (№д/р. 0124U000549) та «Цифрова економіка та відновлювана енергетика: формування сталих бізнес-моделей для повоєнного відновлення України» (№00126U000877)

Постановка проблеми. У сучасних умовах глобальної цифрової трансформації стартапи виступають одним із ключових драйверів інноваційного розвитку економіки, сприяючи створенню нових технологій, комерціалізації результатів наукових досліджень, формуванню високотехнологічних робочих місць та підвищенню конкурентоспроможності національних економік. Розвинені стартап-екосистеми забезпечують прискорення структурної модернізації економіки, стимулюють підприємницьку активність та є важливим чинником залучення інвестиційних ресурсів. У зв'язку з цим розвиток стартапів розглядається як один із пріоритетних напрямів формування інноваційної моделі економічного зростання у більшості країн світу.

Для України значення стартапів суттєво зросло в умовах повномасштабної війни, яка стала каталізатором глибоких соціально-економічних трансформацій. З одного боку, воєнні дії спричинили суттєве погіршення інвестиційного клімату, зростання рівня невизначеності, руйнування виробничої та логістичної інфраструктури, скорочення доступу до фінансових ресурсів і посилення міграції висококваліфікованих кадрів. З іншого боку, нові виклики стимулювали розвиток інноваційних рішень у сферах оборонних технологій, цифрових сервісів, кібербезпеки, штучного інтелекту, енергетики та агротехнологій, що сприяло появі нових можливостей для розвитку підприємницьких ініціатив.

Попри значний потенціал української стартап-екосистеми, її подальший розвиток стримується низкою системних проблем, серед яких недостатній рівень венчурного фінансування, обмежена кількість інституцій підтримки інноваційного підприємництва, недосконалість механізмів комерціалізації наукових розробок, а також високий рівень воєнних та економічних ризиків. Активна цифровізація державного управління, розширення міжнародної підтримки України, інтеграція до європейського інноваційного простору та розвиток нових технологічних напрямів створюють передумови для трансформації національної стартап-екосистеми й її подальшого зміцнення.

У зв'язку з цим особливої актуальності набувають дослідження сучасних тенденцій функціонування стартап-екосистеми України, ідентифікація ключових викликів її розвитку в умовах війни та обґрунтування перспективних напрямів формування сприятливого середовища для інноваційного підприємництва. Вирішення зазначених завдань має важливе наукове та практичне значення, оскільки сприятиме розробленню ефективних механізмів державної політики підтримки стартапів, підвищенню інноваційної активності суб'єктів господарювання та забезпеченню післявоєнного відновлення економіки України на засадах технологічного розвитку й цифрової трансформації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика розвитку стартапів посідає важливе місце у сучасних дослідженнях інноваційного підприємни-

цтва, цифрової економіки та регіональних інноваційних систем.

У науковій літературі стартапи розглядаються не лише як новостворені підприємства, а як специфічна форма підприємницької діяльності, що функціонує в умовах високої невизначеності, орієнтується на швидке тестування гіпотез, пошук масштабованої бізнес-моделі та комерціалізацію інноваційних рішень. Екосистема стартапів (startup ecosystem) – відкрита динамічна система, яку утворюють люди, стартапи на різних стадіях і різні типи організацій у просторі (фізичному чи віртуальному), і які взаємодіють як система для створення та масштабування нових стартап-компаній [1].

Вагомий внесок у формування теоретичних засад дослідження цифрового підприємництва зробив С. Намбісан, який довів, що цифрові технології змінюють саму природу підприємницьких процесів, знижують бар'єри входу на ринки, прискорюють створення інноваційних продуктів і трансформують механізми взаємодії між стартапами, споживачами, інвесторами та платформами [2]. Цей підхід є особливо важливим для аналізу української стартап-екосистеми, оскільки значна частина вітчизняних стартапів формується саме у сфері ІТ, штучного інтелекту, цифрових сервісів, кібербезпеки, фінансових і оборонних технологій.

Окремий напрям наукових досліджень пов'язаний із концепцією підприємницьких екосистем. Е. Стем розглядає підприємницьку екосистему як сукупність взаємопов'язаних інституційних, соціальних, фінансових, інфраструктурних і культурних умов, що забезпечують розвиток продуктивного підприємництва [3]. Шпігель Б., розвиваючи цей підхід, підкреслює значення мережових зв'язків, регіональної специфіки, підприємницької культури та доступу до ресурсів для формування успішних стартап-екосистем [4]. У свою чергу у роботі [5] наголошують на необхідності переходу від описового аналізу підприємницьких екосистем до дослідження механізмів їх функціонування, взаємозалежності елементів та причинно-наслідкових зв'язків між інституціями, підприємцями, інвесторами й результатами інноваційної діяльності.

У контексті України особливого значення набувають праці, присвячені розвитку стартап-екосистеми в умовах війни. Дума О. та Качмар Г. досліджують проблеми функціонування української стартап-екосистеми у воєнний період, акцентуючи увагу на впливі політичної нестабільності, економічних обмежень, інвестиційних ризиків і потреби в ефективній державній політиці підтримки інноваційного підприємства [6]. Давиденко Н. та Волков А. розглядають війну як чинник кризи інноваційних стартапів, що проявляється у втраті ринків, порушенні логістики, скороченні фінансування, релокації бізнесу та міграції людського капіталу [7].

У сучасних українських дослідженнях підкреслюється, що війна не лише загострила наявні проблеми, а й активізувала нові напрями інноваційної діяльності.

І. Губарева аналізує проблеми, тенденції та перспективи розвитку стартап-екосистем в Україні, звертаючи увагу на значення інституційної підтримки, інфраструктури, венчурного фінансування, акселераторів і міжнародної інтеграції [8]. Кобік В. розглядає стан підприємницьких екосистем України в контексті післявоєнного відновлення та наголошує на необхідності поєднання адаптаційних механізмів бізнесу з довгостроковими інструментами державної політики [9]. Окрему увагу в сучасній літературі приділено ролі підприємництва у забезпеченні соціально-економічної стійкості України, зокрема через залучення жінок до інноваційного бізнесу, розвиток нових форм самозайнятості та збереження підприємницької активності в умовах війни [10].

Проведений огляд свідчить, що науковці достатньо ґрунтовно дослідили теоретичну сутність стартапів, особливості цифрового підприємництва, структуру підприємницьких екосистем і загальні проблеми розвитку інноваційного бізнесу. Залишаються недостатньо розкритими питання трансформації стартап-екосистеми України саме в умовах тривалої війни, коли одночасно діють взаємопов'язані воєнні, фінансові, інституційні, міграційні та технологічні чинники. Недостатньо вивченими залишаються також механізми адаптації українських стартапів до воєнних ризиків, зміна галузевої структури стартап-активності, зростання ролі Defense Tech, GovTech, AI-рішень, кібербезпеки та енергетичних інновацій, а також перспективи інтеграції українських стартапів у європейський і глобальний інноваційний простір. Отже, не вирішеною частиною загальної проблеми є обґрунтування напрямів трансформації стартап-екосистеми України в умовах війни з урахуванням одночасного впливу кризових обмежень і нових технологічних можливостей. Саме це зумовлює необхідність подальшого дослідження викликів, тенденцій і перспектив розвитку українських стартапів як важливого чинника інноваційного відновлення національної економіки.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження особливостей трансформації стартап-екосистеми України в умовах воєнних викликів, виявлення ключових проблем її функціонування, аналіз сучасних тенденцій розвитку та обґрунтування перспективних напрямів зміцнення інноваційного підприємництва в контексті цифрової трансформації економіки та післявоєнного відновлення держави. Для досягнення поставленої мети у роботі визначено такі завдання:

- дослідити теоретичні засади функціонування стартапів та стартап-екосистем як складових інноваційної економіки;
- проаналізувати сучасний стан розвитку стартап-екосистеми України в умовах воєнного стану;
- систематизувати основні виклики та бар'єри розвитку українських стартапів, зумовлені воєнними, фінансовими, інституційними та кадровими чинниками;

- визначити ключові тенденції трансформації стартап-екосистеми України в умовах цифровізації та структурних змін економіки;

- дослідити перспективні напрями розвитку українських стартапів, зокрема у сферах Defense Tech, Artificial Intelligence, GovTech, EnergyTech та AgriTech;

- обґрунтувати практичні рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування стартап-екосистеми України та посилення її ролі в процесах інноваційного й післявоєнного відновлення національної економіки;

- розробити концептуальну модель розвитку стартап-екосистеми України в умовах воєнних викликів.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Сучасний стан та особливості функціонування стартап-екосистеми України

Стартап-екосистема є складною сукупністю взаємопов'язаних суб'єктів та інститутів, які забезпечують створення, розвиток і масштабування інноваційних підприємницьких проєктів. До її складу входять стартап-команди, інвестори, бізнес-ангели, венчурні фонди, бізнес-інкубатори, акселератори, університети, науково-дослідні установи, органи державної влади та інші учасники інноваційного процесу. Ефективність функціонування такої екосистеми визначається рівнем взаємодії між її елементами, доступністю фінансових ресурсів, якістю людського капіталу, станом інституційного середовища та рівнем розвитку цифрової інфраструктури.

Протягом останнього десятиліття Україна сформувала одну з найбільш динамічних стартап-екосистем Центральної та Східної Європи. Цьому сприяли високий рівень технічної освіти населення, стрімкий розвиток IT-сектору, активне впровадження цифрових технологій у бізнес-процеси та поява великої кількості підприємницьких ініціатив у сфері високих технологій. Особливістю української моделі розвитку стартапів стало поєднання потужного кадрового потенціалу з орієнтацією на глобальні ринки, що дозволило багатьом компаніям успішно конкурувати на міжнародному рівні.

Розглянемо динаміку кількості українських стартапів, що вийшли на світовий ринок протягом 2021–2024 рр. (рис. 1). У 2021 році близько 150 стартапів розпочали міжнародну експансію. Цей період ознаменувався піком стартап-активності, коли багато українських компаній вийшли на міжнародний ринок. Проте у 2022 році їх кількість зменшилася до близько 100, причиною чого стали початок повномасштабної війни та її вплив на інвестиційні й операційні можливості. Проте, оскільки компанії швидко адаптувалися до нових реалій і використовували переваги віддаленої роботи та цифрових інструментів, щоб охопити глобальну аудиторію, станом на 2023 рік уже близько 120 стартапів вийшли на міжнародні ринки. Так, у 2024 році кількість стартапів, що вийшли на міжнародні ринки, зросла до понад 150, що свідчить про

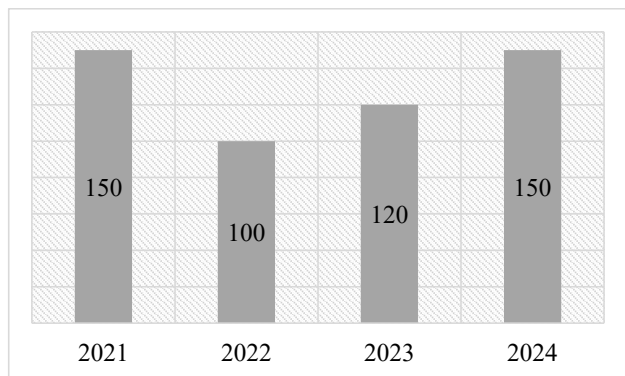


Рисунок 1 – Кількість українських стартапів, що вийшли на світовий ринок протягом 2021–2024 рр.

Джерело: [11]

потужне відновлення та зростання міжнародного інтересу до українських інновацій.

Для більш комплексної оцінки стану стартап-екосистеми України доцільно проаналізувати не лише кількість стартапів, що виходять на міжнародні ринки, а й динаміку позицій України у міжнародних рейтингах, кількість активних стартапів та обсяги залученого фінансування. Це дозволяє оцінити рівень конкурентоспроможності національної стартап-екосистеми в глобальному інноваційному середовищі та визначити основні тенденції її розвитку в умовах воєнних викликів. Основні кількісні характеристики розвитку стартап-екосистеми України наведено в таблиці 1.

Дані таблиці 1 свідчать про неоднозначний характер розвитку української стартап-екосистеми в умовах війни. Після суттєвого погіршення позицій у глобальному рейтингу StartupBlink у 2022 році, спричиненого повномасштабним вторгненням та різким зростанням інвестиційних ризиків, протягом 2023–2025 років спостерігається поступове відновлення конкурентних позицій України. Зокрема, у 2025 році Україна піднялася до 42-го місця у Global Startup Ecosystem Index, покращивши свій результат на чотири позиції порівняно з попереднім роком.

Позитивною тенденцією є також збільшення кількості активних стартапів і прискорення темпів розвитку екосистеми. За оцінками StartupBlink, у 2025 році Україна продемонструвала один із найвищих темпів зростання серед країн, що входять до групи 50 провідних стартап-екосистем світу. Це свідчить про високу адаптивність українських підприємців до кризових

умов, збереження інноваційної активності та поступове посилення міжнародної конкурентоспроможності національної стартап-екосистеми.

Початок повномасштабної війни у 2022 році суттєво змінив умови функціонування національної стартап-екосистеми. Воєнні ризики призвели до зростання невизначеності, скорочення внутрішніх інвестицій, релокації бізнесу та часткового відтоку висококваліфікованих кадрів за кордон. Разом із цим війна стала каталізатором розвитку нових напрямів інноваційної діяльності, насамперед у сферах оборонних технологій, безпілотних систем, штучного інтелекту, кібербезпеки, цифрових сервісів та енергетичних рішень.

Аналіз сучасних тенденцій дозволяє виокремити декілька характерних особливостей трансформації стартап-екосистеми України. По-перше, відбулося зміщення пріоритетів від традиційних ІТ-продуктів до технологій подвійного призначення та рішень, орієнтованих на забезпечення національної безпеки. Значного поширення набули стартапи у сфері Defense Tech, що займаються розробленням безпілотних літальних апаратів, систем ситуаційної обізнаності, засобів зв'язку, програмного забезпечення для військового управління та кіберзахисту.

По-друге, спостерігається активізація міжнародної інтеграції українських стартапів. Значна частина підприємницьких команд переорієнтувала свою діяльність на залучення фінансування через міжнародні грантові програми, акселератори, венчурні фонди та інвестиційні платформи. Це сприяло посиленню присутності українських стартапів на ринках Європейського Союзу та Північної Америки.

По-третє, важливим фактором розвитку стало прискорення цифрової трансформації економіки. Поширення цифрових платформ, хмарних технологій, штучного інтелекту та інструментів дистанційної роботи дозволило багатьом стартапам зберегти операційну діяльність навіть в умовах воєнних загроз та обмежень. З метою систематизації основних чинників розвитку стартап-екосистеми України доцільно виділити її сильні та слабкі сторони (табл. 2).

Таким чином, сучасна стартап-екосистема України функціонує в умовах одночасного впливу дестабілізуючих і стимулюючих факторів. Незважаючи на негативні наслідки війни, українські стартапи демонструють високий рівень адаптивності, зберігають інноваційну активність і поступово інтегруються в глобальні технологічні ланцюги створення вартості. Це

Таблиця 1 – Динаміка розвитку стартап-екосистеми України у 2021–2025 рр.

Показник	2021	2022	2023	2024	2025
Місце України у Global Startup Ecosystem Index (StartupBlink)	34	50	49	46	42
Позиція у Східній Європі	7	11	10	9	8
Кількість стартапів у базі StartupBlink	–	–	600+	633	874
Річний темп зростання екосистеми, %	–	–	+6,8	+9,2	+26,2
Обсяг інвестицій, залучених українськими стартапами, млн дол. США	–	–	–	13,9	–

Джерело: узагальнено авторами на основі даних [12–16]

Таблиця 2 – Ключові фактори розвитку стартап-екосистеми України

Сильні сторони	Слабкі сторони
Високий рівень технічної освіти	Обмежений доступ до венчурного капіталу
Потужний ІТ-сектор	Високі воєнні ризики
Конкурентоспроможна вартість людського капіталу	Відтік кваліфікованих кадрів
Розвинені цифрові сервіси держави	Недостатній рівень комерціалізації наукових розробок
Активна міжнародна підтримка	Низька кількість великих внутрішніх інвесторів

Джерело: розроблено авторами

формує підґрунтя для подальшого розвитку інноваційного підприємництва як одного з ключових елементів післявоєнного економічного відновлення країни.

Ключові виклики та бар'єри розвитку стартап-екосистеми України в умовах війни

Функціонування стартап-екосистеми України в сучасних умовах відбувається під впливом комплексу взаємопов'язаних факторів, які визначають можливості створення, розвитку та масштабування інноваційних підприємств. Якщо до 2022 року основними викликами для українських стартапів були обмеженість фінансових ресурсів, недостатній рівень розвитку венчурного інвестування та недосконалість інституційного середовища, то після початку повномасштабної війни спектр ризиків суттєво розширився. Це зумовлює необхідність систематизації основних бар'єрів розвитку стартапів та оцінки їхнього впливу на трансформацію національної інноваційної екосистеми.

Можна виокремити п'ять основних груп бар'єрів розвитку стартап-екосистеми України: фінансові, інституційні, кадрові, воєнні та технологічні (табл. 3).

Серед наведених груп бар'єрів найбільший вплив на розвиток українських стартапів мають фінансові обмеження. Незважаючи на поступове формування національного ринку венчурного капіталу, доступ до інвестиційних ресурсів залишається суттєво обмеженим, особливо для стартапів на ранніх стадіях розвитку. Більшість інноваційних проєктів стикається з проблемою залучення фінансування на етапах формування прототипу, тестування бізнес-моделі та виходу на ринок. В умовах війни інвестиційні ризики зросли, що призвело до підвищення вимог інвесторів і скорочення кількості доступних джерел фінансування.

Не менш важливими є інституційні бар'єри. Світовий досвід свідчить, що ефективність стартап-екосистем значною мірою визначається якістю взаємодії між університетами, науково-дослідними установами, бізнесом і державою. В Україні процес комерціалізації результатів наукових досліджень залишається недо-

статньо розвиненим, що обмежує можливості перетворення наукових розробок на конкурентоспроможні інноваційні продукти. Крім того, для багатьох стартапів характерною є недостатня інтеграція у міжнародні інноваційні мережі та обмежений доступ до глобальних ринків знань.

Окрему групу становлять кадрові бар'єри. Однією з ключових конкурентних переваг України традиційно вважається високий рівень людського капіталу, особливо у сфері інформаційних технологій. Проте військова агресія спричинила значне посилення міграційних процесів, що негативно вплинуло на доступність висококваліфікованих фахівців для інноваційного сектору. Одночасно з цим зростає конкуренція за таланти з боку міжнародних компаній, які активно залучають українських спеціалістів до віддаленої роботи.

Найбільш специфічною групою факторів для сучасної України є воєнні ризики. Вони спричиняють додаткові витрати для бізнесу, ускладнюють довгострокове стратегічне планування та негативно впливають на інвестиційну привабливість країни. Разом із тим, саме війна стала каталізатором появи нових технологічних ніш, які практично не існували до 2022 року або мали обмежений розвиток.

З огляду на це, доцільно розглядати вплив війни на стартап-екосистему не лише як сукупність загроз, а й як чинник структурної трансформації інноваційного середовища. У результаті відбулося формування нових напрямів підприємницької діяльності, пов'язаних із оборонними технологіями, безпілотними системами, кібербезпекою, цифровими державними сервісами, енергетичною безпекою та технологіями відновлення інфраструктури.

Для узагальнення результатів дослідження пропонується концептуальна модель впливу ключових факторів на розвиток стартап-екосистеми України. Запропонована модель має концептуальний характер та призначена для ідентифікації ключових факторів розвитку в умовах війни:

Таблиця 3 – Систематизація основних бар'єрів розвитку стартапів в Україні

Група бар'єрів	Основні прояви
Фінансові	Недостатній розвиток венчурного ринку, дефіцит seed-фінансування, високі інвестиційні ризики
Інституційні	Регуляторні обмеження, складність комерціалізації інновацій, недостатня взаємодія науки та бізнесу
Кадрові	Міграція спеціалістів, дефіцит підприємницьких компетенцій, конкуренція за таланти
Воєнні	Безпекові ризики, руйнування інфраструктури, невизначеність економічного середовища
Технологічні	Недостатня кількість високотехнологічних виробництв, складність масштабування інноваційних розробок

Джерело: розроблено авторами

$$SE = f(HC + VC + DI + IS + IC - WR),$$

де:

SE – рівень розвитку стартап-екосистеми;

HC (Human Capital) – людський капітал;

VC (Venture Capital) – доступність венчурного фінансування;

DI (Digital Infrastructure) – рівень розвитку цифрової інфраструктури;

IS (Institutional Support) – інституційна підтримка інноваційного підприємництва;

IC (International Cooperation) – міжнародна співпраця;

WR (War Risks) – воєнні ризики.

Запропонована модель відображає взаємозалежність між основними факторами розвитку та дає змогу пояснити особливості її функціонування в умовах війни. Відповідно до моделі позитивний вплив на розвиток стартапів здійснюють людський капітал, інвестиційне забезпечення, цифровізація, інституційна підтримка та міжнародна інтеграція, тоді як воєнні ризики мають стримуючий характер. За наявності достатньо сильних позитивних факторів негативний вплив воєнних ризиків може бути частково компенсований, що підтверджується збереженням високої інноваційної активності українських стартапів навіть у кризових умовах.

Тенденції трансформації та перспективні напрями розвитку стартап-екосистеми України

Сучасна українська стартап-екосистема перебуває на етапі глибокої трансформації, зумовленої одночасним впливом воєнних викликів, цифровізації економіки, зміни структури глобального попиту на інновації та посилення міжнародної інтеграції. На відміну від довоєнного періоду, коли переважна частина українських стартапів була зосереджена на розробленні програмного забезпечення, аутсорсингових рішень та електронної комерції, нині спостерігається поступова диверсифікація інноваційної діяльності та формування нових високотехнологічних секторів.

Однією з ключових тенденцій останніх років стало стрімке зростання сегмента Defense Tech. Війна суттєво підвищила попит на інноваційні рішення у сфері оборони та безпеки, що стимулювало розвиток стартапів, пов'язаних із безпілотними літальними апаратами, роботизованими системами, засобами радіоелектронної боротьби, цифровими системами управління військами, супутниковими технологіями та програмними рішеннями для аналізу даних. Особливістю цього напрямку є його висока інноваційна активність та значний потенціал для комерціалізації на міжнародних ринках після завершення війни.

Не менш перспективним напрямом є розвиток стартапів у сфері штучного інтелекту. Активне впровадження технологій машинного навчання, генеративного штучного інтелекту, комп'ютерного бачення та обробки великих обсягів даних створює нові можливості для формування конкурентоспроможних продуктів із високою доданою вартістю. Українські розроб-

ники вже мають значний досвід створення програмних продуктів для міжнародних ринків, що створює сприятливі умови для подальшого розвитку AI-стартапів.

Суттєві перспективи демонструє також сектор EnergyTech. Масштабні пошкодження енергетичної інфраструктури України актуалізували потребу в розвитку технологій децентралізованої генерації електроенергії, систем накопичення енергії, енергетичного моніторингу та управління споживанням ресурсів. У перспективі післявоєнного відновлення саме енергетичні інновації можуть стати одним із ключових драйверів модернізації економіки та переходу до низьковогнелецевої моделі розвитку.

Важливу роль відіграють і стартапи у сфері GovTech. Значні досягнення України у цифровізації державного управління, розвитку електронних сервісів та цифрової взаємодії громадян із державою створили сприятливі передумови для появи нових інноваційних рішень у сфері електронного урядування. Подальше впровадження цифрових технологій у систему публічного управління сприятиме підвищенню ефективності державних послуг, прозорості адміністративних процедур та розвитку цифрової економіки загалом.

Традиційно сильні позиції Україна зберігає й у сегменті AgriTech. Поєднання значного аграрного потенціалу держави з сучасними цифровими технологіями створює умови для впровадження рішень у сфері точного землеробства, автоматизації агровиробництва, дистанційного моніторингу стану посівів, використання безпілотних систем та технологій штучного інтелекту для управління аграрними процесами. З огляду на важливість аграрного сектору для національної економіки, розвиток AgriTech може забезпечити Україні додаткові конкурентні переваги на світових ринках. Узагальнення виявлених тенденцій дозволило сформулювати авторську типологію перспективних секторів розвитку українських стартапів (табл. 4).

Важливою тенденцією останніх років є посилення міжнародної інтеграції українських стартапів для зростання конкурентоспроможності [17–18]. Участь у програмах Європейського Союзу, міжнародних акселераторах, грантових проєктах та венчурних фондах забезпечує доступ до фінансових ресурсів, нових ринків і передових практик ведення інноваційного бізнесу. В умовах післявоєнного відновлення саме міжнародне партнерство може стати одним із ключових факторів для прискорення розвитку української стартап-екосистеми.

На основі проведеного дослідження можна стверджувати, що трансформація стартап-екосистеми України відбувається у напрямі підвищення технологічності, посилення міжнародної орієнтації та концентрації ресурсів у секторах, що формують найбільшу додану вартість. Саме ці тенденції визначатимуть конкурентоспроможність українських стартапів у середньо- та довгостроковій перспективі й сприятимуть формуванню інноваційної моделі економічного відновлення держави.

Таблиця 4 – Перспективні напрями розвитку стартапів України в умовах післявоєнного відновлення

Напрямок	Основні продукти та технології	Потенціал розвитку
Defense Tech	Безпілотники, роботизовані системи, кібербезпека, системи зв'язку	Дуже високий
Artificial Intelligence	Генеративний ШІ, машинне навчання, аналітика даних	Дуже високий
EnergyTech	Відновлювана енергетика, накопичувачі енергії, smart grids	Високий
GovTech	Електронні сервіси, цифрове врядування, цифрова ідентифікація	Високий
AgriTech	Точне землеробство, агродрони, цифрові платформи	Високий
HealthTech	Телемедицина, цифрова діагностика, медичні платформи	Середній-високий
EdTech	Онлайн-освіта, адаптивне навчання, освітні платформи	Середній

Джерело: розроблено авторами

Стратегічні напрями розвитку стартап-екосистеми України в умовах післявоєнного відновлення

Результати проведеного дослідження свідчать, що подальший розвиток стартап-екосистеми України потребує комплексного підходу, який передбачає одночасне вдосконалення інституційного середовища, розширення фінансової підтримки інноваційного підприємництва, розвиток людського капіталу та поглиблення міжнародної інтеграції. Враховуючи масштаби викликів, пов'язаних із війною та необхідністю післявоєнного відновлення економіки, формування ефективної системи підтримки стартапів має стати одним із пріоритетних напрямів державної інноваційної політики.

Одним із ключових напрямів розвитку стартап-екосистеми є удосконалення інституційного середовища. Світовий досвід свідчить, що успішні стартап-екосистеми формуються насамперед у країнах із високим рівнем захисту прав власності, прозорим регуляторним середовищем, ефективною судовою системою та розвиненими механізмами підтримки підприємництва. У зв'язку з цим важливого значення набуває подальше спрощення процедур створення та ведення бізнесу, вдосконалення нормативно-правової бази у сфері інноваційної діяльності та розширення цифрових сервісів для підприємств.

Іншим стратегічним напрямом є розвиток механізмів фінансування інноваційних проєктів. Незважаючи на позитивний вплив діяльності Українського фонду стартапів та окремих міжнародних програм підтримки, доступ до фінансових ресурсів залишається одним із головних обмежень для розвитку стартапів. З метою підвищення інвестиційної активності доцільним є створення спеціалізованих фондів підтримки інновацій, запровадження податкових стимулів для венчурних інвесторів, розвиток механізмів співфінансування інноваційних проєктів і розширення інструментів грантової підтримки.

Важливою передумовою розвитку інноваційного підприємництва є ефективне використання людського капіталу. Саме якість людських ресурсів значною мірою визначає здатність країни генерувати інновації та створювати конкурентоспроможні технологічні компанії. У цьому контексті особливого значення набувають розвиток підприємницької освіти, підтримка STEM-напрямів підготовки фахівців, стимулювання співпраці між університетами та бізнесом, а також

створення умов для повернення висококваліфікованих спеціалістів, які виїхали за кордон унаслідок війни.

Окрему увагу слід приділити розвитку інноваційної інфраструктури. Ефективне функціонування стартап-екосистеми неможливе без наявності бізнес-інкубаторів, акселераторів, технологічних парків, центрів трансферу технологій та інших інституцій підтримки інноваційної діяльності. У сучасних умовах важливим завданням є формування регіональних інноваційних хабів, які б забезпечували стартапам доступ до експертної підтримки, фінансування, консультаційних послуг і міжнародних партнерств.

Особливого значення для України набуває розвиток міжнародної співпраці. Інтеграція до європейського дослідницького та інноваційного простору відкриває нові можливості для залучення інвестицій, участі у міжнародних проєктах та трансферу сучасних технологій. Участь українських стартапів у програмах Horizon Europe, EIC Accelerator, Digital Europe та інших міжнародних ініціативах може суттєво прискорити їх масштабування та вихід на глобальні ринки.

Таким чином, стратегія розвитку стартап-екосистеми України має базуватися не лише на подоланні наявних бар'єрів, а й на активному використанні нових можливостей, що виникають у процесі цифрової трансформації економіки та післявоєнного відновлення держави. Реалізація запропонованих заходів сприятиме формуванню конкурентоспроможного інноваційного середовища, здатного забезпечити довгострокове економічне зростання та інтеграцію України в глобальний технологічний простір.

Висновки. Установлено, що повномасштабна війна суттєво змінила умови функціонування української стартап-екосистеми. Поряд із негативними наслідками, пов'язаними зі скороченням інвестиційної активності, посиленням міграції висококваліфікованих кадрів, зростанням економічної невизначеності та погіршенням доступу до фінансових ресурсів, війна стала каталізатором структурних змін в інноваційному середовищі. У результаті відбулося формування нових технологічних ніш і посилення ролі стартапів у сферах оборонних технологій, кібербезпеки, штучного інтелекту, цифрових сервісів та енергетичних інновацій.

У ході дослідження систематизовано основні виклики розвитку українських стартапів та запропоновано їх класифікацію за п'ятьма групами: фінансові,

інституційні, кадрові, воєнні та технологічні бар'єри. Встановлено, що найбільш вагомими стримуючими чинниками розвитку стартап-екосистеми є обмеженість венчурного фінансування, недостатній рівень комерціалізації результатів наукових досліджень, відтік людського капіталу та високий рівень воєнних ризиків.

На основі аналізу сучасних тенденцій розвитку інноваційного підприємництва сформовано авторську типологію перспективних секторів розвитку українських стартапів, до якої віднесено Defense Tech, Artificial Intelligence, EnergyTech, GovTech, AgriTech, HealthTech та EdTech. Обґрунтовано, що саме ці напрями мають найбільший потенціал для створення високої доданої вартості, залучення інвестицій та підвищення міжнародної конкурентоспроможності української економіки у післявоєнний період.

Доведено, що подальший розвиток стартап-екосистеми України повинен базуватися на комплексному

поєднанні інституційних реформ, розширенні доступу до венчурного капіталу, розвитку підприємницьких компетенцій, модернізації інноваційної інфраструктури та поглибленні інтеграції до європейського інноваційного простору. Реалізація зазначених напрямів сприятиме зміцненню позицій українських стартапів на глобальних ринках та підвищенню ролі інноваційного підприємства у забезпеченні довгострокового економічного зростання.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні кількісних моделей оцінювання ефективності функціонування стартап-екосистеми України, емпіричній апробації запропонованої концептуальної моделі та побудові сценаріїв розвитку українських стартапів до 2030 року з урахуванням впливу цифрової трансформації, міжнародної інтеграції та процесів післявоєнного відновлення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Глосарій з цифровізації соціально-економічних систем і бізнес-процесів : навчальний посібник / за науковою редакцією д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. Суми : Університетська книга, 2024. 136 с. URL: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/melnyk_digitalization_systems_glossary_2024_ua_.pdf
2. Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (6), 1029–1055. DOI: <https://doi.org/10.1111/etap.12254>
3. Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23 (9), 1759–1769. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
4. Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (1), 49–72. DOI: <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
5. Wurth, B., Stam, E., & Spigel, B. (2022). Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 46 (3), 729–778. DOI: <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
6. Duma, O., & Kachmar, H. (2024). Development of Ukrainian startup ecosystem in the time of war: Problems and challenges. *Management and Entrepreneurship in Ukraine: The Stages of Formation and Problems of Development*, 6 (2), 269–285. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.269>
7. Давиденко Н., Волков А. Війна в Україні: криза інноваційних стартапів. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-55>
8. Губарева І. Екосистеми стартапів в Україні: проблеми, тенденції, перспективи. *Економіка та суспільство*. 2023. № 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-95>
9. Kobik, V. (2025). State and development of entrepreneurial ecosystems in the economy of Ukraine: Challenges and opportunities for post-war recovery. *Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University*, 6 (331), 7–16. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2025-6-331-7-16>
10. Stroiko, T., Iglesias-Sanchez, P. P., Jambrino-Maldonado, C., Fernández-Díaz, E., & de las Heras-Pedrosa, C. (2024). Ukrainian women's entrepreneurship and business ecosystem during the war: New challenges for development. *Sustainability*, 16 (9), Article 3829. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16093829>
11. Полторацька А., Кундо Д. Динаміка розвитку стартапів в Україні та фактори, що впливають на їх успішність. *Молодий вчений*. 2025. № 5 (136). DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-5-136-16>
12. Ukrainian Startup Fund. (2024). Global Startup Ecosystem Index 2024: Ukraine in the top 50. URL: <https://usf.com.ua/en/global-startup-ecosystem-index-2024-ukraine-in-the-top-50/>
13. StartupBlink. (2026). Ukraine startup ecosystem – Rankings, startups and insights. URL: <https://www.startupblink.com/startup-ecosystem/ukraine>
14. StartupBlink. (2025). Global Startup Ecosystem Index Report 2025. URL: <https://lp.startupblink.com/report/>
15. Ministry of Economy of Ukraine. (2026). Information materials on the state of innovation activity and development of the startup ecosystem in Ukraine. URL: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f-ac26b853c0eb&lang=uk-UA>
16. EU4Innovation East. (2026). Ukraine. URL: <https://eu4innovationeast.eu/ukraine/>
17. Розвиток бізнес-організацій: підручник / за ред. д.е.н., проф. О. І. Карінцевої, д.е.н., проф. Л. Г. Мельника. Суми : Університетська книга, 2025. 344 с. URL: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/karintseva_melnyk_development_business_organizations_pidruchnyk_2025_ua.pdf
18. Цифрові трансформації для забезпечення еколого-економічного розвитку та цивільного захисту : монографія / В. І. Вороненко та ін. ; за заг. ред. О. В. Кубатка, В. І. Вороненка. Суми : СумДУ, 2025. 195 с. URL: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/kubatko_voronenko_digital_transformations_monograph_2025_ua.pdf

REFERENCES:

1. Hlosarii z tsyfrovizatsii sotsialno-ekonomichnykh system i biznes-protseviv : navchalnyi posibnyk / za naukovoju redaktsiieiu d.e.n., prof. L. H. Melnyka. Sumy : Universytetska knyha, 2024. 136 s. URL: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/melnyk_digitalization_systems_glossary_2024_ua_.pdf
2. Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (6), 1029–1055. DOI: <https://doi.org/10.1111/etap.12254>
3. Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23 (9), 1759–1769. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>
4. Spiegel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (1), 49–72. DOI: <https://doi.org/10.1111/etap.12167>
5. Wurth, B., Stam, E., & Spiegel, B. (2022). Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 46 (3), 729–778. DOI: <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
6. Duma, O., & Kachmar, H. (2024). Development of Ukrainian startup ecosystem in the time of war: Problems and challenges. *Management and Entrepreneurship in Ukraine: The Stages of Formation and Problems of Development*, 6 (2), 269–285. DOI: <https://doi.org/10.23939/smeu2024.02.269>
7. Davydenko N., Volkov A. (2022). Viina v Ukraini: kryza innovatsiinykh startapiv. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 38. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-55>
8. Hubarieva I. (2023). Ekosystemy startapiv v Ukraini: problemy, tendentsii, perspektyvy. *Ekonomika ta suspilstvo*. № 55. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-95>
9. Kobik, V. (2025). State and development of entrepreneurial ecosystems in the economy of Ukraine: Challenges and opportunities for post-war recovery. *Scientific Bulletin of the Odessa National Economic University*, 6 (331), 7–16. DOI: <https://doi.org/10.32680/2409-9260-2025-6-331-7-16>
10. Stroiko, T., Iglesias-Sanchez, P. P., Jambrino-Maldonado, C., Fernández-Díaz, E., & de las Heras-Pedrosa, C. (2024). Ukrainian womens entrepreneurship and business ecosystem during the war: New challenges for development. *Sustainability*, 16(9), Article 3829. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16093829>
11. Poltoratska A., Kundo D. (2025). Dynamika rozvytku startapiv v Ukraini ta faktory, shcho vplyvaiut na yikh uspishnist. *Molodyi vchenyi*. № 5 (136). DOI: <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2025-5-136-16>
12. Ukrainian Startup Fund. (2024). Global Startup Ecosystem Index 2024: Ukraine in the top 50. Available at: <https://usf.com.ua/en/global-startup-ecosystem-index-2024-ukraine-in-the-top-50/>
13. StartupBlink. (2026). Ukraine startup ecosystem – Rankings, startups and insights. Available at: <https://www.startupblink.com/startup-ecosystem/ukraine>
14. StartupBlink. (2025). Global Startup Ecosystem Index Report 2025. Available at: <https://lp.startupblink.com/report/>
15. Ministry of Economy of Ukraine. (2026). Information materials on the state of innovation activity and development of the startup ecosystem in Ukraine. Available at: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f-ac26b853c0eb&lang=uk-UA>
16. EU4Innovation East. (2026). Ukraine. Available at: <https://eu4innovationeast.eu/ukraine/>
17. Rozvytok biznes-orhanizatsii: pidruchnyk / za red. d.e.n., prof. O. I. Karintsevoi, d.e.n., prof. L. H. Melnyka. Sumy : Universytetska knyha, 2025. 344 s. Available at: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/karintseva_melnyk_development_business_organizations_pidruchnyk_2025_ua.pdf
18. Tsyfrovi transformatsii dlia zabezpechennia ekoloho-ekonomichnoho rozvytku ta tsyvilnoho zakhystu : monohrafiia / V. I. Voronenko ta in. ; za zah. red. O. V. Kubatka, V. I. Voronenka. Sumy : SumDU, 2025. 195 s. Available at: https://econ.biem.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/2026/03/kubatko_voronenko_digital_transformations_monograph_2025_ua.pdf

TRANSFORMATION OF UKRAINE'S STARTUP ECOSYSTEM IN TIMES OF WAR: CHALLENGES, TRENDS, AND DEVELOPMENT PROSPECTS

Oleksandr Kubatko

Dr. Sc. (Economics), Professor,
Head of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration,
Sumy State University

Viacheslav Voronenko

PhD, Associate Professor, Senior lecturer of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration,
Sumy State University

Yuliya Chortok

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration,
Sumy State University

Vladyslav Piven

Junior Researcher of the Department of Economics,
Entrepreneurship and Business Administration,
Sumy State University

Veronika Barsuk

Student,
Sumy State University

The article examines the transformation of Ukraine's startup ecosystem under wartime conditions and identifies the prospects for its further development in the context of digital transformation and post-war economic recovery. The relevance of the research is determined by the growing importance of innovative entrepreneurship as a driver of technological modernization, economic resilience, and sustainable development amid unprecedented external challenges. The ongoing war has significantly affected the conditions under which startups operate, creating both new barriers and new opportunities for entrepreneurial initiatives. In this regard, a comprehensive understanding of the current state of the startup ecosystem and the factors influencing its transformation is of scientific and practical importance. The purpose of the study is to identify the key challenges and development trends of Ukraine's startup ecosystem, systematize the factors affecting its functioning, and substantiate promising directions for strengthening innovative entrepreneurship in the context of wartime and post-war reconstruction. The research methodological framework is based on a combination of general scientific and specialized methods, including analysis and synthesis, comparison, systematization, abstraction, generalization, and structural-logical modeling. These methods enabled the investigation of the interconnections among the main elements of the startup ecosystem and the assessment of the influence of external and internal factors on its development. The Ukrainian startup ecosystem is undergoing a profound structural transformation. The study identifies the main groups of barriers affecting startup development, including financial, institutional, human capital, technological, and war-related constraints. At the same time, the analysis reveals emerging opportunities in technological innovation, digital solutions, international cooperation, and the increasing demand for advanced products and services. A conceptual model of startup ecosystem development under wartime conditions is proposed, highlighting the interaction between human capital, venture financing, digital infrastructure, institutional support, international cooperation, and war-related risks. In addition, a typology of the most promising sectors for startup activity is developed, reflecting the changing priorities of the national innovation environment. The value of the study lies in its potential to inform the design of public policies that support innovative entrepreneurship, improve mechanisms for startup financing, strengthen innovation infrastructure, and enhance international integration. The proposed approaches may also be used to develop strategic programs for post-war economic recovery and to increase the competitiveness of Ukraine's innovation ecosystem in the global technological landscape.

Keywords: startup ecosystem, innovative entrepreneurship, digital transformation, innovative development, venture capital financing, post-war recovery.

JEL Classification: L26, O31, O32, G24, O383

Дата надходження статті: 29.05.2026

Дата прийняття статті до публікації: 04.07.2026

Дата публікації статті: 30.07.2026