

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-89>

УДК 332.1(477):330.43:334.722

ЕКОНОМІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ЕКОСИСТЕМИ ПІДПРИЄМНИЦТВА НА РІВНІ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

ECONOMIC MODELING OF ENTREPRENEURSHIP ECOSYSTEM DEVELOPMENT IN TERRITORIAL COMMUNITIES

Жидик Ярослав Олеговичздобувач вищої освіти ступеня доктора філософії,
Київський національний університет імені Тараса Шевченка
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8755-7590>**Zhydyk Yaroslav**

Taras Shevchenko National University of Kyiv

У статті розглянуто аспекти економічного моделювання екосистем підприємництва на рівні територіальних громад України. Актуальність теми зумовлена необхідністю посилення економічної стійкості громад в умовах війни та повоєнного відновлення, а також потребою в науково обґрунтованих інструментах прийняття управлінських рішень на місцевому рівні. Метою роботи є кількісна оцінка факторів, що впливають на показники підприємницької активності та фінансову спроможність територіальних громад. На основі даних 55 громад Тернопільської області побудовано серію багатофакторних регресійних моделей, які охоплюють п'ять груп результатуючих показників: фінансові надходження, підприємницька активність, зайнятість, експорт та загальний дохід підприємств. Виявлено, що ключовими драйверами розвитку є доступ бізнесу до фінансування, наявність освітніх та інфраструктурних якорів, транспортна доступність, а також якісна інвестиційна комунікація та інституційна спроможність громад. Результати моделювання підтверджують важливість комплексного підходу до розвитку екосистеми підприємництва, що поєднує тверду інфраструктуру з м'якими інструментами підтримки бізнесу. За результатами дослідження сформовано практичні рекомендації для органів місцевого самоврядування щодо пріоритетів місцевої економічної політики та ефективного розподілу обмежених ресурсів у період відновлення.

Ключові слова: екосистема підприємництва, територіальна громада, економетричне моделювання, місцевий економічний розвиток, регресійний аналіз, інвестиційна привабливість, інституційна спроможність, соціально-економічне середовище.

This article proposes an econometric approach to explaining entrepreneurship ecosystem development at the level of Ukrainian territorial communities under wartime uncertainty and limited local statistics. The purpose is to identify and quantify the factors that are statistically associated with entrepreneurial ecosystems and community-level economic outcomes captured by five result dimensions: fiscal revenues (personal income tax and single tax), entrepreneurial activity (number of registered businesses), employment, exports, and business income. The empirical base covers 55 territorial communities of Ternopil region and an integrated dataset of fiscal, demographic, business-demography and institutional indicators. The methodology combines indicator screening and grouping, hypothesis formulation, and estimation of a series of multiple linear regression models. To reduce mechanical scale effects and improve interpretability, each model is tested in three specifications: absolute values, per capita indicators, and per area indicators, and model quality is assessed via adjusted R^2 and overall significance. The results show a set of robust models with high explanatory power across specifications. The strongest relationships are linked to business performance metrics and access to short-term bank lending, as well as to the presence of human-capital "anchors" and transport accessibility. In addition, investment readiness and proactive public communication tend to be associated with higher entrepreneurial activity. The practical value of the study is a decision-oriented set of priorities for local governments and policy designers: expand instruments that improve SMEs' access to finance, invest in education and workforce development, strengthen economic-development institutions and donor partnerships, and transparently communicate investment opportunities to accelerate post-war recovery at the community level. The proposed modeling approach transforms fragmented local statistics into a structured system for evidence-based management, allowing for the optimization of resource allocation and the strengthening of the economic capacity of

territorial communities during the recovery period. The approach can be replicated for other regions and updated as new local data become available.

Keywords: entrepreneurship ecosystem, territorial community, econometric modeling, local economic development, regression analysis, investment attractiveness, institutional capacity, socio-economic environment.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку економіки України характеризується безпрецедентним рівнем невизначеності та структурних трансформацій, зумовлених повномасштабною війною. Відновлення економіки України сповільнюється, що вимагає пошуку внутрішніх резервів зростання.

Реформа децентралізації, яка передувала повномасштабному вторгненню, створила інституційне підґрунтя для посилення територіальних громад. Тож у цих умовах центри ваги економічної стійкості та відновлення зміщується на рівень територіальних громад. І у цьому контексті ключовим стає розуміння того, що екосистема підприємництва є не наслідком, а першопричиною успішного розвитку громади. Саме здатність громади генерувати, утримувати та масштабувати бізнеси визначає її фінансову самодостатність, здатність відновлюватися та зростати, і, як наслідок, впливати на економіку держави в цілому.

Традиційні підходи до аналізу економічного розвитку часто зосереджуються на макrorівневих показниках або на найбільших міських центрах, залишаючи без уваги мікродинаміку розвитку малих та середніх територіальних громад. Водночас саме на рівні громад приймаються конкретні управлінські рішення щодо розподілу фінансових ресурсів, розроблення локальних стратегій розвитку та формування бізнес-середовища. Наразі органи місцевого самоврядування часто діють інтуїтивно, інвестуючи у проєкти без розуміння, як ці витрати конвертуються у бізнес-активність. Тому існує гостра потреба у науковому обґрунтуванні того, які саме ендогенні та екзогенні фактори демонструють найбільш статистично значущий вплив на результуючі показники розвитку екосистеми підприємництва.

Відсутність верифікованих економіко-математичних моделей, побудованих на рівні громад, призводить до розпорошення обмежених ресурсів. Актуальність дослідження посилюється необхідністю повоєнного відновлення, яке вимагатиме від громад не просто освоєння донорських коштів, а створення умов для саморозвитку.

Таким чином, актуальним є розроблення та апробація комплексної економетричної моделі, яка б дозволила виявити та кількісно

оцінити вплив різних груп факторів на показники розвитку екосистеми підприємництва на рівні територіальних громад, враховуючи особливості українського контексту та наявність обмежень щодо якості та повноти даних.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі підприємницькі екосистеми розглядаються як комплекс взаємопов'язаних акторів, інституцій та ресурсів, що в межах певної території формують умови для виникнення і масштабування підприємництва та, як наслідок, економічного зростання. Впливовим напрямом є підхід Е. Стама, який пропонує оцінювати екосистеми через призму продуктивного підприємництва та підкреслює роль інституцій, людського капіталу, фінансування, мережових взаємодій і лідерства в конкретному регіональному контексті. Водночас у межах формування кумулятивної наукової програми Б. Вурт, Е. Стам, Б. Спігель наголошують на необхідності чіткішої теоретичної специфікації причинно-наслідкових механізмів, узгоджених метрик та коректного визначення рівнів аналізу [1]. Процесний підхід Б. Спігель та Р. Гаррісон додатково акцентують, що ключовими для результативності екосистем підприємництва є не лише наявність ресурсів, а й механізми їх мобілізації через взаємодію акторів та послідовність подій розвитку екосистеми [2]. Узагальнюючи, Д. Б. Аудреш та співавтори підкреслюють різноманітність операціоналізації екосистеми підприємництва та ризик підміни екосистемного аналізу простими чек-листами факторів, що підсилює потребу в строгих емпіричних стратегіях і порівнюваності результатів [3].

Окремою тенденцією останніх років є перехід від описового аналізу до кількісної діагностики екосистем та їх профілювання. Так, методологія OECD Entrepreneurial Ecosystem Diagnostics пропонує структурований підхід до виявлення вузьких місць за логікою inputs—outputs—outcomes (умови/ресурси → підприємницька активність → соціально-економічні результати) та використання багатовимірних наборів індикаторів замість одного інтегрального балу [4]. На рівні міст Д. Б. Аудреш, та М. Беліцький показали можливості кількісного опису рамкових умов підприємницьких еко-

систем і формалізації взаємозв'язку між цими умовами та підприємницькою активністю [5]. Фішчер Б. та співавтори розвивають ідею екосистеми підприємництва як просторово-плинної категорії, що потребує обережного вибору територіальної одиниці аналізу та перевірки стійкості висновків до альтернативних географічних меж [6].

Ключовою тенденцією 2020-2025 років є посилення ролі економетричного моделювання у поясненні результатів розвитку екосистем підприємництва. На мікрорівні поширені *logit/probit*-моделі для оцінки ймовірності підприємницької активності під впливом соціально-економічних характеристик та людського капіталу. Наприклад, Р. Рубілар-Торреальба та співавтори демонструють статистично значущі зв'язки між підприємницькими результатами та параметрами доходів/освіти/навичок у межах економетричних специфікацій [7]. На мезорівні зростає роль панельних регресій і просторової економетрики для тестування *spillover*-ефектів між територіями та просторової автокореляції: Ю. Р. Кім на прикладі індустрії гостинності показує, що просторові взаємозв'язки можуть суттєво змінювати оцінки впливу екосистемних факторів [8]. Додатково, М. Буратті та М. Ментер, аналізуючи мережеві структури, підкреслюють значення стійкості екосистем, що з емпіричного боку відкриває простір для моделей, які враховують не лише рівні показників, а й конфігурації взаємодій [9].

Для України особливо релевантними є дослідження, що поєднують екосистемний підхід із кількісною оцінкою в умовах війни та структурних шоків; зокрема, публікація М. Беліцького, Н. Черкас, О. Хлистової про підприємницькі екосистеми у конфліктних регіонах [10]. Водночас загалом у літературі домінують моделі рівня країн/регіонів/великих міст, тоді як для рівня територіальних громад бракує відтворюваних економетричних підходів, які одночасно: операціоналізують компоненти екосистеми підприємництва через прозорий набір індикаторів; пов'язують вплив онкретних факторів на підприємницькі результати та фіскальні наслідки для місцевих бюджетів. Саме ця дослідницька прогалина формує актуальність економетричного моделювання розвитку екосистем підприємництва на рівні територіальних громад у межах даної статті.

Формулювання цілей статті. Метою роботи є виявлення та кількісна оцінка факторів екосистеми підприємництва, які мають

статистично значущий вплив на економічний розвиток територіальних громад, шляхом побудови та аналізу серії багатофакторних регресійних моделей. Це дозволить сформувати науково обґрунтовані рекомендації для органів місцевого самоврядування щодо пріоритетних напрямів місцевих політик економічного розвитку з фокусом на екосистему підприємництва. Для досягнення мети вирішуються такі завдання: (1) сформувати унікальний масив даних, що інтегрує фіскальні, демографічні та інституційні показники громад; (2) побудувати та оцінити серію лінійних регресійних моделей для перевірки гіпотез щодо драйверів місцевого економічного розвитку; (3) визначити пріоритетні інструменти розвитку екосистеми підприємництва на основі отриманих моделей.

Виклад основного матеріалу дослідження. Емпіричною основою дослідження став масив даних по 55 територіальних громадах Тернопільської області, як порівняно безпечного регіону, на основі аналізу якого можна теоретично робити висновки про закономірності причинно-наслідкових зв'язків у контексті місцевого економічного розвитку. Першим етапом стало формування широкого переліку з близько 300 кількісних індикаторів, які були структуровані у п'ять змістовних блоків, що охоплюють усі основні аспекти функціонування екосистеми підприємництва на місцевому рівні (Таблиця 1).

Для забезпечення чистоти моделювання і максимального уникнення можливих мультиколінеарностей та неточностей було застосовано п'ять правил фільтрації даних. По-перше, фокус зроблено на 2023 рік, оскільки вибір одного року, а не даних в динаміці, зумовлений неможливістю проаналізувати інформацію за територіальними громадами у поточному адміністративно-територіальному складі до 2021 року через укрупнення громад; до того ж це період відносної адаптації економіки після шоку повномасштабного вторгнення у 2022 році [13]. По-друге, виключено змінні з великою кількістю нульових значень у більшості територіальних громад області (наприклад, специфічні субвенції) [14]. По-третє, з метою усунення мультиколінеарності видалено складові частини агрегованих показників (наприклад, загальні податкові надходження та надходження податку на доходи фізичних осіб). По-четверте, для уникнення дублікатів обрано один репрезентативний індикатор з групи корельованих показників (наприклад, секторальна концентрація бізнесу розрахо-

Таблиця 1

Групи показників зібраних для аналізу підприємницьких екосистем на рівні громади

Змістовний блок	Опис та ключові індикатори
1. Загальні характеристики	Структурно-демографічні показники: населення (population_2022), площа (area), кількість населених пунктів. Використовуються як база для нормалізації (розрахунку інтенсивності показників).
2. Доходи бюджетів	Загальний обсяг та структура надходжень: ПДФО (в т.ч. військовий), єдиний податок, податок на майно, акцизи, трансферти. Дозволяє оцінити фінансову спроможність та структуру економічної бази.
3. Видатки бюджетів	Фокус на видатках розвитку: економічна діяльність, підтримка МСП, інфраструктура, туризм, співфінансування інвестиційних проектів (в т.ч. ДФРР).
4. Інституційна спроможність	Блок мануально зібраних даних: наявність стратегій, інвестиційних паспортів, brownfield-ділянок, якість веб-сайтів, активність у соцмережах, наявність інституцій розвитку, кількість донорських проектів.
5. Показники бізнесу	Бізнес-демографія (реєстрація/закриття), фінансові результати (виручка, прибуток), експорт, індекси концентрації Герфіндаля-Гіршмана, фінансова стійкість підприємств.

Джерело: сформовано автором на основі [11; 12]

вана на основі показників зайнятості та доходів суб'єктів господарювання). По-п'яте, відсіяно технічні змінні без чіткого економічного змісту, які неможливо буде трансформувати в чіткі інтервенції для органів місцевого самоврядування.

У підсумку було сформовано скорочений набір із 52 показників, придатний для економетричного моделювання. Щоб мінімізувати ризик ситуації “більша громада = більші показники”, подальше моделювання було здійснено у трьох форматах: оригінальні (абсолютні) значення показників; значення, нормалізовані на чисельність населення громади (population_2022); значення, нормалізовані на площу громади (area) [10].

На основі кореляційного аналізу та теоретичних міркувань було сформовано 17 гіпотез щодо чинників розвитку екосистеми підприємництва. Залежні змінні були зафіксовані як ключові результуючі показники, що включають фіскальні надходження (обсяги ПДФО та єдиного податку), підприємницьку активність (кількість зареєстрованих суб'єктів господарювання), зайнятість (загальна кількість працевлаштованих осіб), експорт (загальний експорт підприємств) та результати бізнесу (загальний дохід підприємств). Незалежні змінні були організовані у групи факторів, що охоплюють якорі людського капіталу та доступність, інституційну спроможність, інвестиційну готовність, транспортну інфраструктуру, структуру економіки, видатки бюджету

на розвиток, доступ до фінансування та міжнародні мережі [1; 7].

На основі відібраних показників та їх групування за вище згаданою логікою було побудовано 17 лінійних регресійних моделей:

1. EMP_anchors_access – чи “якорі” людського капіталу/послуг (університети, лікарні, природні ресурси) + транспортна доступність пов'язані з вищою зайнятістю.

2. REG_anchors_access – чи той самий блок “якорі + доступність” асоціюється з вищою підприємницькою активністю (кількістю зареєстрованих бізнесів).

3. PIT_planning_integrity – чи наявність планувальних документів/програм та інструментів доброчесності, які в сукупності свідчать про прозорість керівництва громади та визначеність майбутнього розвитку, пов'язана з вищими надходженнями ПДФО (якщо перефразувати, то чи прозорість влади, стимулює бізнес-активність і прозору сплату податків).

4. REG_planning_integrity – чи ті самі фактори прозорості впливають на реєстрацію нового бізнесу (чи прозора громада є більш привабливою для запуску бізнесу).

5. PIT_invest_comms – чи інвестготовність та якісна публічна комунікація про це мають вплив на податкові надходження у громаду.

6. REG_invest_comms – чи той самий інвест-комунікаційний блок пов'язаний із більшою кількістю нових бізнесів.

7. STAX_institutions_partners – чи інституційна спроможність та міжнародна активність (донори, партнерства, участь в ініціативах) пов'язані з надходженнями єдиного податку (як проксі активності МСП).

8. REG_institutions_partners – чи та сама інституційна спроможність якимось пов'язана з підприємницькою активністю – кількістю нових бізнесів у громаді.

9. REG_hard_infra – чи тверда інфраструктура (дороги, залізниця, хаби/станції, електромережі) пов'язана з вищими показниками реєстрації нового бізнесу (доцільно буде порівняти цю модель та модель REG_invest_comms, яка враховує здебільшого м'які фактори).

10. REG_invest_logistics – чи здебільшого м'яких факторів інвестготовності та тверди факторів, пов'язаних з логістичною доступністю пов'язана з вищою кількістю нового зареєстрованого бізнесу.

11. PIT_emp_concentration – чи вища концентрація зайнятості в обмеженій кількості галузей та територіальна концентрація зайнятості в центральному населеному пункті громади якимось пов'язані з надходженнями ПДФО (тобто чи доцільно намагатися сконцентрувати підприємства в центрі чи навпаки їх розподілити по громаді; і те саме пов'язане з залученням підприємств однієї чи різних галузей).

12. PIT_rev_concentration – аналогічно до попереднього, тільки враховується концентрація не зайнятості, а виручки підприємств.

13. PIT_econ_spending_capacity – чи видатки громади на економічну діяльність та інвестпроекти у поєднанні з наявністю спеціалізованих інституцій та чітких планів розвитку впливають на зростання податкових надходжень.

14. EXP_finance_logistics – чи доступ до фінансування (короткострокові кредити) разом із логістикою (дороги/залізниця/хаби) пов'язані зі зростанням експорту.

15. INC_trade_finance – чи присутність компаній громади на міжнародному ринку та доступ до кредитування (довгі/короткі) впливають на вищі доходи бізнесу.

16. PIT_business_performance – чи результати бізнесу (дохід і прибуток) пов'язані з надходженням ПДФО (сильніший бізнес → ширша база оплати праці/економічної активності → вищі надходження).

17. EXP_partnerships_comms – чи міжнародні партнерства/участь громади у міжнародних ініціативах і якісний переклад сайту

громади впливають на експорт підприємств у громаді.

Для перевірки висунутих гіпотез побудовано серію лінійних регресійних моделей. Ключовими критеріями якості моделей були обрані скоригований коефіцієнт детермінації ($\text{Adjusted } R^2 > 0.3$) та F-тест на значущість [10]. Із 17 протестованих моделей, 8 продемонстрували високу пояснювальну здатність та стійкість результатів у різних специфікаціях (Таблиця 2).

Отримані результати підтверджують, що для пояснення результативних показників підприємництва на рівні громад найбільш сильними є змінні, які відображають фінансову активність бізнесу та доступ до фінансових інструментів, а також наявність/доступність інфраструктурних і соціальних якорів (освіта, медицина, транспорт, природні ресурси). При цьому частина інституційних та комунікаційних індикаторів проявляється менш однозначно, що може бути наслідком як опосередкованого впливу, так і обмежень вимірювання якості інструментів. Детальний аналіз результатів моделювання дозволяє зробити низку важливих висновків щодо природи розвитку екосистем підприємництва на рівні громад.

Модель EXP_finance_logistics показала важливий результат, за якого найстійкішим предиктором обсягів експорту в громаді виявився обсяг короткострокових банківських кредитів (short_bank_loans_2023_sum), який був значущим у всіх трьох специфікаціях (full, percapita, perarea). Це свідчить про те, що в умовах розриву ланцюжків постачання критичним фактором для експортерів є не стільки наявність інфраструктури (хоча вона теж важлива), скільки доступ до ліквідності для покриття касових розривів. Це підтверджує важливість державних програм типу "5-7-9" та необхідність розробки локальних інструментів здешевлення кредитування.

Результати моделі REG_invest_comms спростовують тезу про те, що бізнес цікавлять лише ресурси. Змінні green_brownfield_sites (наявність вільних виробничих ділянок) та social_media (активність у соцмережах) виявилися статистично значущими факторами, що пояснюють варіацію кількості нових бізнесів. Це вказує на те, що інвестори шукають громади з готовими майданчиками та прозорою, активною комунікацією. Цікаво, що формальна наявність інвестиційного паспорта сама по собі виявилася менш значущою, ніж наявність реальних ділянок та комунікаційна

Таблиця 2

Результати оцінювання ключових економетричних моделей розвитку підприємницької екосистеми

Назва моделі	Залежна змінна	Ключові незалежні змінні	Найкращий коригований R ²	Інтерпретація та ключові висновки
PIT_business_performance	ПДФО (без військового)	Дохід бізнесу (income), Чистий прибуток	0.988	Підтверджує прямий зв'язок між фінансовими результатами бізнесу та податковою базою громади
PIT_econ_spending_capacity	ПДФО (без військового)	Видатки на економ. діяльність, Інвест. проєкти	0.962	Громади, які інвестують у програми економічного розвитку (economic activities), мають вищі податкові надходження
EXP_finance_logistics	Експорт	Короткострокові кредити, Дороги, Залізниця	0.836	Доступ до короткострокового кредитування (short_bank_loans) є найважливішим фактором експортної активності бізнесу.
EMP_anchors_access	Зайнятість	Університети, Природа, Дороги	0.868	Університети та заклади професійної освіти виступають "якорями", що концентрують робочу силу.
REG_anchors_access	Реєстрація бізнесу	Університети, Дороги	0.780	Наявність освітніх закладів та транспортна доступність позитивно впливають на створення нових бізнесів.
REG_institutions_partners	Реєстрація бізнесу	Донори, Інституції розвитку, Партнерства	0.629	Міжнародна активність (donors_count) та інституційна спроможність корелюють з вищою підприємницькою активністю.
REG_invest_comms	Реєстрація бізнесу	Brownfield-ділянки, Соцмережі, Сайт	0.493	Наявність підготовлених інвестиційних майданчиків та активна комунікація в соцмережах є значущими факторами залучення бізнесу.
REG_hard_infra	Реєстрація бізнесу	Дороги, Залізниця, Електромережі	0.378	"Тверда" інфраструктура важлива, але її пояснювальна здатність нижча, ніж у моделей з "м'якими" факторами.

Джерело: сформовано автором

активність, що свідчить про важливість змісту над формою.

Моделі EMP_anchors_access та REG_anchors_access підтвердили гіпотезу про системоутворюючу роль освітніх закладів.

Наявність у громаді університетів або закладів професійної освіти є потужним фактором тяжіння як для робочої сили, так і для нового бізнесу. Це чітко підтверджує специфіку сучасних підприємницьких екосистем,

де людський капітал є ключовим ресурсом. Громади, що мають такі якорі, демонструють вищу стійкість.

Модель REG_institutions_partners демонструє, що активна позиція громади у залученні донорської допомоги та наявність спеціалізованих інституцій розвитку позитивно впливають на підприємницьку активність. Це може пояснюватися як прямим ефектом від грантових коштів, так і сигнальним ефектом: донори працюють з прозорими та спроможними громадами, що є маркером безпеки для бізнесу.

Висока якість моделі PIT_econ_spending_saracity вказує на тісний зв'язок між видатками бюджету на економічну діяльність та податковими надходженнями. Хоча тут існує ризик зворотної причинності (багатші громади можуть дозволити собі витрачати більше), стабільність зв'язку натякає на ефективність активної позиції органів місцевого самоврядування у підтримці економіки.

На основі отриманих результатів для органів місцевого самоврядування та розробників політик пропонуються такі пріоритети. Насамперед, критично важливим є розширення доступу бізнесу до фінансування, що може включати розвиток місцевих кредитних спілок, залучення банківських установ, розроблення гарантійних програм для малих позик. Не менш важливими є інвестиції в людський капітал та освіту, зокрема розвиток професійної підготовки, залучення студентів та випускників у місцеві бізнеси. Суттєву роль відіграє формування привабливої інвестиційної пропозиції через підготовку земельних ділянок, базової інфраструктури, якісної комунікації про можливості громади. Паралельно необхідна розбудова інституційної спроможності

шляхом створення або посилення спеціалізованих служб економічного розвитку, установлення партнерств з донорами та міжнародними організаціями. Поліпшення транспортної доступності залишається одним зі стійких позитивних факторів у побудованих моделях. Нарешті, важливою складовою є розроблення комунікаційних стратегій, оскільки активна присутність у соціальних мережах та якісні вебсайти сприяють залученню нового бізнесу.

Висновки. Проведене дослідження підтверджує, що сучасна територіальна громада є складною екосистемою, успіх якої залежить від синергії різних факторів. Запропонований підхід демонструє можливість перетворення фрагментарних наборів місцевої статистики на структуровану систему показників, яка дозволяє перевіряти змістовні гіпотези щодо розвитку підприємницької екосистеми.

Результати моделювання дозволяють сформулювати висновки про те, що жоден фактор окремо не гарантує успіху. Найефективнішими є громади, що поєднують розвиток твердої інфраструктури з м'якими інструментами (комунікація, інституції розвитку).

Подальше дослідження може фокусуватися на розширенні часового охоплення через збір панельних даних за кілька років для аналізу динаміки. Важливо тако включити додаткові якісні дані (інтерв'ю з підприємцями та органами місцевого управління) для глибшого розуміння механізмів впливу. Класифікація громад за типами (міські, сільські, туристичні) дозволить виявити контекстно-специфічні фактори. А порівняльне дослідження з іншими регіонами України допоможе ще краще підтвердити протестовані результати та валідувати висновки моделювання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Wurth B., Stam E., Spigel B. Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship theory and practice*. 2021. P. 104225872199894. URL: <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
2. Spigel B., Harrison R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic entrepreneurship journal*. 2017. Vol. 12, no. 1. P. 151–168. URL: <https://doi.org/10.1002/sej.1268>
3. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts / D. B. Audretsch et al. *The journal of technology transfer*. 2018. Vol. 44, no. 2. P. 313–325. URL: <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9690-4>
4. OECD. Entrepreneurial ecosystem diagnostics. *OECD Publishing*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1787/7096961f-en>
5. Audretsch D. B., Belitski M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *The journal of technology transfer*. 2016. Vol. 42, no. 5. P. 1030–1051. URL: <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9473-8>
6. Entrepreneurial ecosystem as a spatially fluid concept: new territorial perspectives on entrepreneurship / B. Fischer et al. *Small business economics*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1007/s11187-025-01020-7>
7. Econometric modeling to measure the social and economic factors in the success of entrepreneurship / R. Rubilar-Torrealba et al. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 13. P. 7573. URL: <https://doi.org/10.3390/su14137573>

8. Kim Y. R. Understanding the entrepreneurial ecosystem in hospitality and tourism: a spatial econometric analysis. *Tourism management perspectives*. 2025. Vol. 59. P. 101425. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2025.101425>
9. Buratti M., Menter M. The resilience of entrepreneurial ecosystems: an analysis of ecosystem network structures. *Review of managerial science*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00934-6>
10. Belitski M., Cherkas N., Khlystova O. Entrepreneurial ecosystems in conflict regions: Evidence from Ukraine. *The annals of regional science*. 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/s00168-022-01203-0>
11. BOOST-аналіз. Доходи та видатки місцевих бюджетів. *Open Budget*. URL: <https://openbudget.gov.ua/analytics/incomes> (дата звернення: 19.01.2026).
12. Територіальні громади: перелік контрагентів на території конкретної громади. *YouControl Market*. URL: <https://youcontrol.market/hromada> (дата звернення: 19.01.2026).
13. Cross-Sectional data analysis. *Corporate Finance Institute*. URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/cross-sectional-data-analysis/> (дата звернення: 27.01.2026).
14. Working with sparse features in machine learning models. *KDnuggets*. URL: <https://www.kdnuggets.com/2021/01/sparse-features-machine-learning-models.html> (дата звернення: 27.01.2026).

REFERENCES:

1. Wurth B., Stam E., Spigel B. Toward an entrepreneurial ecosystem research program. *Entrepreneurship theory and practice*. 2021. P. 104225872199894. URL: <https://doi.org/10.1177/1042258721998948>
2. Spigel B., Harrison R. Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. *Strategic entrepreneurship journal*. 2017. Vol. 12, no. 1. P. 151–168. URL: <https://doi.org/10.1002/sej.1268>
3. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts / D. B. Audretsch et al. *The journal of technology transfer*. 2018. Vol. 44, no. 2. P. 313–325. URL: <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9690-4>
4. OECD. Entrepreneurial ecosystem diagnostics. *OECD Publishing*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1787/7096961f-en>.
5. Audretsch D. B., Belitski M. Entrepreneurial ecosystems in cities: establishing the framework conditions. *The journal of technology transfer*. 2016. Vol. 42, no. 5. P. 1030–1051. URL: <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9473-8>
6. Entrepreneurial ecosystem as a spatially fluid concept: new territorial perspectives on entrepreneurship / B. Fischer et al. *Small business economics*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1007/s11187-025-01020-7>
7. Econometric modeling to measure the social and economic factors in the success of entrepreneurship / C. Rubilar-Torreálba et al. *Sustainability*. 2022. Vol. 14, no. 13. P. 7573. URL: <https://doi.org/10.3390/su14137573>
8. Kim Y. R. Understanding the entrepreneurial ecosystem in hospitality and tourism: a spatial econometric analysis. *Tourism management perspectives*. 2025. Vol. 59. P. 101425. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2025.101425>
9. Buratti M., Menter M. The resilience of entrepreneurial ecosystems: an analysis of ecosystem network structures. *Review of managerial science*. 2025. URL: <https://doi.org/10.1007/s11846-025-00934-6>
10. Belitski M., Cherkas N., Khlystova O. Entrepreneurial ecosystems in conflict regions: Evidence from Ukraine. *The annals of regional science*. 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/s00168-022-01203-0>
11. BOOST-analiz. Dokhody ta vydatky mistsevykh biudzhetiv [BOOST analysis. Local budget revenues and expenditures]. *Open Budget*. Available at: <https://openbudget.gov.ua/analytics/incomes> (accessed January 19, 2026)
12. Terytorialni hromady: Perelik kontrahentiv na terytorii konkretnoi hromady [Territorial communities: List of contractors in a specific community]. *YouControl Market*. Available at: <https://youcontrol.market/hromada> (accessed January 19, 2026)
13. Cross-Sectional data analysis. *Corporate Finance Institute*. URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/cross-sectional-data-analysis/> (accessed January 27, 2026)
14. Working with sparse features in machine learning models. *KDnuggets*. URL: <https://www.kdnuggets.com/2021/01/sparse-features-machine-learning-models.html> (accessed January 27, 2026)

Дата надходження статті: 02.12.2025

Дата прийняття статті: 14.12.2025

Дата публікації статті: 29.12.2025