

Інна О. Іртищева¹, Ірина І. Надточій², Ірина С. Крамаренко³,
Наталія В. Гришина⁴, Ірина І. Дубинська⁵

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЯК ДРАЙВЕР ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД: ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МУНІЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ НА ЗАСАДАХ ЦИРКУЛЯРНОЇ ЕКОНОМІКИ

У статті досліджено ефективність трансформації інтелектуального потенціалу територіальних громад у результати економічного розвитку на засадах циркулярної економіки. Актуальність теми зумовлена необхідністю підвищення результативності муніципального управління в умовах децентралізації, цифрової трансформації та повоєнного відновлення України. Метою дослідження є кількісне оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад Миколаївської області та визначення впливу інституційних практик циркулярної економіки на досягнуті результати.

Методологічною основою дослідження є двоетапний підхід DEA-Tobit. Для оцінювання ефективності використано метод аналізу середовища функціонування (DEA), який дозволяє порівнювати громади за співвідношенням використаних ресурсів і досягнутих результатів. Як вхідні параметри враховано частку зайнятого населення з вищою освітою та видатки на утримання управлінського апарату в розрахунку на одного мешканця. Результативність діяльності громад оцінювалася за показниками власних доходів бюджету на одного мешканця та щільністю малого і середнього підприємництва. Емпіричну базу становили дані 12 територіальних громад Миколаївської області за 2024 рік.

Результати дослідження засвідчили, що середній рівень ефективності громад становить 0,80, що свідчить про наявність значних резервів підвищення результативності управління. Найвищих показників досягли Миколаївська та Південноукраїнська громади, які формують межу ефективності та демонструють різні моделі успішного розвитку. Встановлено, що більшість громад функціонують нижче оптимального масштабу, що обмежує можливості повної реалізації їхнього потенціалу та обґрунтовує доцільність розвитку міжмуніципального співробітництва.

Особливу увагу приділено оцінюванню впливу циркулярної економіки. Для цього сформовано індекс інституційних практик циркулярної економіки, який охоплює програми поводження з відходами, зелені закупівлі, участь у екологічних грантових проєктах і цифровій еко-сервісі. Виявлено статистично значущий позитивний зв'язок між рівнем розвитку циркулярних практик та ефективністю муніципального управління. Кожні додаткові 10 пунктів індексу циркулярної економіки супроводжуються зростанням показника ефективності приблизно на 0,10.

Практична цінність результатів полягає у можливості використання запропонованого підходу для бенчмаркінгу територіальних громад, моніторингу ефективності муніципального управління та обґрунтування управлінських рішень щодо розвитку людського капіталу, підприємництва й циркулярних практик як важливих драйверів сталого місцевого розвитку.

Ключові слова: інтелектуальний потенціал; муніципальне управління; економічний розвиток; територіальна громада; циркулярна економіка; сталий розвиток; людський капітал; цифрова трансформація; інституційна стійкість; емпіричний аналіз.

¹ Admiral Makarov National Shipbuilding University. Mykolaiv, Ukraine.

² Admiral Makarov National Shipbuilding University. Kherson Educational and Scientific Institute. Mykolaiv, Ukraine.

³ Admiral Makarov National Shipbuilding University. Mykolaiv, Ukraine.

⁴ Admiral Makarov National Shipbuilding University. Mykolaiv, Ukraine.

⁵ Admiral Makarov National Shipbuilding University. Mykolaiv, Ukraine.

Рис. 2. Табл. 1. Лім. 23.

DOI: 10.32752/1993-6788-2026-1-297-593-604

¹ <https://orcid.org/0000-0002-7025-9857>

² <https://orcid.org/0000-0003-0693-8000>

³ <https://orcid.org/00000-0002-0417-0918>

⁴ <https://orcid.org/0000-0003-1768-750X>

⁵ <https://orcid.org/0000-0003-0709-0187>

Inna Irtysheva, Iryna Nadtochii, Iryna Kramarenko,
Nataliia Hryshyna, Iryna Dubynska

INTELLECTUAL POTENTIAL AS A DRIVER OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF TERRITORIAL COMMUNITIES: ASSESSING MUNICIPAL GOVERNANCE EFFICIENCY ON CIRCULAR ECONOMY PRINCIPLES

The article examines the efficiency of transforming the intellectual potential of territorial communities into economic development outcomes based on the principles of the circular economy. The relevance of the study is determined by the need to improve municipal governance performance in the context of decentralization, digital transformation, and Ukraine's post-war recovery. The aim of the research is to quantitatively assess the efficiency of utilizing the intellectual potential of territorial communities in Mykolaiv oblast and to identify the impact of institutional circular economy practices on the achieved results.

The methodological framework is based on a two-stage DEA-Tobit approach. Data Envelopment Analysis (DEA) was employed to evaluate efficiency by comparing communities according to the relationship between resources used and outcomes achieved. The input variables included the share of employed residents with higher education and administrative expenditures per capita. Performance indicators were represented by own-source budget revenues per capita and the density of small and medium-sized enterprises. The empirical basis of the study consisted of data from 12 territorial communities of Mykolaiv oblast for 2024.

The findings reveal significant differences in the efficiency of intellectual potential utilization among the communities. The average efficiency score reached 0.80, indicating considerable reserves for improving municipal governance performance. Mykolaiv and Yuzhnoukrainsk communities achieved the highest efficiency scores and formed the efficiency frontier, demonstrating different successful development models. The study also found that most communities operate below the optimal scale, which limits their ability to fully realize their potential and highlights the importance of inter-municipal cooperation.

Particular attention was paid to assessing the role of the circular economy. For this purpose, an institutional Circular Economy Index (CEI) was developed, incorporating waste management programs, green public procurement, participation in environmental grant projects, and digital environmental services. The results indicate a statistically significant positive relationship between the development of circular economy practices and municipal governance efficiency. Each additional 10 points of the Circular Economy Index is associated with an increase in efficiency of approximately 0.10.

The practical significance of the study lies in the possibility of applying the proposed approach for benchmarking territorial communities, monitoring municipal governance efficiency, and substantiating managerial decisions aimed at developing human capital, entrepreneurship, and circular economy practices as key drivers of sustainable local development.

Keywords: intellectual potential; municipal governance; economic development; territorial community; circular economy; sustainable development; human capital; digital transformation; institutional resilience; empirical analysis.

Peer-reviewed, approved and placed: 21.03.2026

Постановка проблеми. Реформа децентралізації в Україні суттєво розширила фінансові можливості та управлінські повноваження територіальних громад, водночас посиливши їхню відповідальність за забезпечення соціально-економічного розвитку територій [1]. У цих умовах особливої актуальності набуває питання ефективності використання наявних ресурсів громад, насамперед інтелектуального потенціалу та фінансового забезпечення, для досягнення сталих економічних результатів.

Традиційні підходи до оцінювання діяльності територіальних громад переважно ґрунтуються на аналізі абсолютних показників бюджетних надходжень, інвестицій чи економічної активності. Однак такі показники не дозволяють повною мірою врахувати відмінності у стартових умовах розвитку громад, їхньому ресурсному забезпеченні та соціально-економічній структурі. За однакового обсягу людського та фінансового капіталу громади можуть демонструвати суттєво різні результати розвитку, що зумовлює необхідність оцінювання не лише досягнутих результатів, а й ефективності використання наявних ресурсів.

У цьому контексті перспективним інструментом є метод аналізу середовища функціонування (Data Envelopment Analysis, DEA), який дає змогу визначати відносну ефективність територіальних громад шляхом порівняння співвідношення між використаними ресурсами та отриманими результатами. На відміну від традиційних рейтингових підходів, DEA дозволяє формувати межу найкращих практик та виявляти резерви підвищення ефективності для кожної окремої громади.

Додаткового значення дослідження набуває в умовах повоєнного відновлення України, коли особливо актуальними стають принципи циркулярної економіки, орієнтовані на раціональне використання ресурсів, мінімізацію відходів, розвиток зелених закупівель та впровадження екологічних інновацій. Незважаючи на зростання уваги до циркулярної економіки як інструменту сталого розвитку територій, питання її впливу на ефективність муніципального управління залишається недостатньо дослідженим. Особливо це стосується українських територіальних громад, для яких кількісні оцінки взаємозв'язку між інституційними практиками циркулярної економіки та результативністю використання інтелектуального потенціалу практично відсутні.

Отже, виникає необхідність розроблення та апробації аналітичного підходу, який дозволить оцінити ефективність трансформації інтелектуального потенціалу громад у результати економічного розвитку та визначити роль циркулярних практик у підвищенні результативності муніципального управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Методологічну основу дослідження формують три взаємопов'язані напрями наукових праць. Перший пов'язаний із розвитком теорії та методів оцінювання ефективності. Фундаментальні засади аналізу середовища функціонування (DEA) закладено у класичній моделі CCR, запропонованій A. Charnes, W. W. Cooper та E. Rhodes [2], а подальший розвиток підходу відображено у моделі BCC зі змінною віддачею від масштабу [3]. Практичні аспекти застосування DEA для

оцінювання діяльності органів місцевого самоврядування досліджено у працях В. De Borger та К. Kerstens [4]. Методичні підходи до двоетапного аналізу ефективності та врахування впливу зовнішніх факторів систематизовано у роботі Л. Simar та Р. Wilson [5] та А. Найда та ін. [6]. Теоретичні та прикладні аспекти використання DEA-підходу узагальнено у фундаментальній праці W. W. Cooper, L. M. Seiford та К. Tone [7], а також А. Afonso і S. Fernandes [8].

Другий напрям досліджень охоплює проблематику циркулярної економіки та її роль у забезпеченні сталого розвитку територій. Значний внесок у формування сучасного розуміння циркулярної економіки зробили М. Geissdoerfer та співавтори, які обґрунтували взаємозв'язок між циркулярною економікою та концепцією сталого розвитку [13]. Подальший розвиток теоретичних підходів представлено у дослідженні J. Kirchherr, D. Reike та М. Hekkert, де проаналізовано широкий спектр трактувань поняття циркулярної економіки та визначено ключові напрями її практичної реалізації [14]. Практичні аспекти впровадження циркулярних моделей розвитку міст і громад висвітлено у дослідженнях Ellen MacArthur Foundation [15].

Третій напрям становлять наукові праці авторського колективу, присвячені питанням регіонального розвитку, людського капіталу, цифрової трансформації та сталого управління територіями. Теоретичні засади інноваційного оновлення регіональної економіки розкрито у монографії І. О. Іртишевої [9], а питання екологічно сталого розвитку територій досліджено у праці І. Іртишевої та М. Стегней [10]. Вагоме значення для розуміння механізмів економічного розвитку мають результати досліджень фінансово-кредитного забезпечення соціально-економічних процесів [11; 12], стратегічного управління людським капіталом в умовах цифровізації [15], цифрової трансформації публічного управління [16], соціально-економічного розвитку регіонів у контексті цифрових перетворень [18], а також особливостей функціонування економіки в умовах воєнного та повоєнного періодів [17], етичних питань в бізнесі [19-21].

Незважаючи на значний науковий доробок, питання оцінювання ефективності трансформації інтелектуального потенціалу територіальних громад у результаті економічного розвитку залишаються недостатньо дослідженими. Особливої уваги потребує вивчення впливу інституційних практик циркулярної економіки на результативність муніципального управління. Водночас у вітчизняній науковій літературі практично відсутні дослідження, які б поєднували інструментарій DEA-аналізу з оцінюванням інтелектуального потенціалу громад та аналізом циркулярних практик. Саме ця наукова прогалина зумовила вибір теми та методології даного дослідження.

Мета дослідження - кількісно оцінити ефективність трансформації інтелектуального потенціалу в економічний розвиток територіальних громад Миколаївської області за допомогою двоетапної методології DEA–Tobit і перевірити гіпотезу про позитивний вплив інституційних практик циркулярної економіки на цю ефективність.

Основні результати дослідження. Методика оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу. З огляду на поставлену мету

дослідження виникає необхідність комплексного оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад. Такий підхід має враховувати не лише наявні людські та фінансові ресурси, а й результати їх трансформації у показники економічного розвитку. Водночас важливо визначити, якою мірою впровадження інституційних практик циркулярної економіки сприяє підвищенню результативності муніципального управління.

Для вирішення зазначених завдань сформовано послідовну схему дослідження, яка поєднує оцінювання відносної ефективності територіальних громад та подальший аналіз факторів, що впливають на досягнуті результати. У межах дослідження громада розглядається як відкрита соціально-економічна система, що перетворює наявний інтелектуальний і фінансовий потенціал на результати економічної діяльності, які можуть бути виміряні через бюджетну спроможність та рівень підприємницької активності. Загальну логіку дослідження, склад вхідних і вихідних показників, а також послідовність етапів аналізу наведено на рис. 1.



Рис. 1. Логіка дослідження ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад, розроблено авторами на основі методології DEA-аналізу та даних Державної служби статистики України і вебпорталу OpenBudget [22; 23]

Відповідно до наведеної на рис. 1 логіки дослідження, оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад здійснювалося у два етапи. На першому етапі визначався рівень відносної ефективності громад на основі співвідношення між наявними ресурсами та результатами економічного розвитку. На другому етапі досліджувався вплив інституційних практик циркулярної економіки на отримані показники ефективності.

Для оцінювання використано метод аналізу середовища функціонування (Data Envelopment Analysis, DEA), який широко застосовується для порівняльного аналізу ефективності організацій та територіальних систем [1–8]. Перевагою методу є можливість одночасного врахування декількох вхідних і вихідних показників без попереднього встановлення вагових коефіцієнтів. Межа ефективності формується на основі найкращих результатів досліджуваної сукупності, а кожна громада оцінюється відносно цієї межі.

У дослідженні кожна територіальна громада розглядалася як окрема одиниця прийняття рішень (Decision Making Unit, DMU), що трансформує наявні людські та фінансові ресурси у результати економічного розвитку. До складу вхідних показників включено частку зайнятого населення з вищою освітою як характеристику інтелектуального потенціалу громади та видатки на утримання управлінського апарату в розрахунку на одного мешканця. Результативність діяльності громад оцінювалася за показниками власних доходів бюджету на одного мешканця та кількості суб'єктів малого і середнього підприємництва на 10 тис. населення.

Отриманий коефіцієнт ефективності набуває значень у межах від 0 до 1. Значення, що дорівнює одиниці, свідчить про досягнення громадою межі найкращої практики в межах досліджуваної вибірки. Нижчі значення характеризують наявність резервів підвищення ефективності використання ресурсів та вказують на потенціал покращення результатів економічного розвитку.

Емпіричну базу дослідження становлять дані 12 територіальних громад Миколаївської області за 2024 рік. Інформаційну основу сформовано за даними державного вебпорталу OpenBudget, Державної служби статистики України та офіційної звітності територіальних громад [22; 23]. Для окремих деокупованих і прифронтових громад показники уточнювалися за матеріалами оперативної звітності органів регіонального управління. Обсяг вибірки відповідає загальноприйнятим рекомендаціям щодо застосування DEA-моделювання та забезпечує коректність отриманих результатів.

Для оцінювання поширеності циркулярних практик у громадах сформовано індекс циркулярної економіки (Circular Economy Index, CEI) за шкалою від 0 до 100 балів. Індекс включає чотири складові: наявність затверджених програм поводження з твердими побутовими відходами (30 %), частку зелених публічних закупівель (25 %), участь у грантових екологічних проєктах (25 %) та наявність цифрових екологічних сервісів (20 %). До структури індексу свідомо не включалися результативні екологічні показники, оскільки метою дослідження є оцінювання саме управлінських рішень і практик, а не їх кінцевих наслідків.

На другому етапі дослідження здійснювалася статистична перевірка взаємозв'язку між рівнем ефективності територіальних громад та значеннями індексу CEI. З огляду на те, що показники ефективності обмежені інтервалом від 0 до 1, для аналізу використано тобіт-модель, яка є найбільш придатною для дослідження цензурованих залежних змінних.

Результати оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад. Результати оцінювання ефективності

використання інтелектуального потенціалу територіальних громад наведено в таблиці 1.

Таблиця містить вихідні показники ресурсного забезпечення громад, результати DEA-оцінювання та значення індексу циркулярної економіки, що дозволяє здійснити порівняльний аналіз рівня ефективності муніципального управління та поширеності циркулярних практик.

Працювати на межі можливого вдається лише двом громадам - Миколаївській і Південноукраїнській (ефективність 1,00). Це інтуїтивно зрозумілий результат з неочевидним змістом: обласний центр досягає межі за рахунок щільності підприємницького середовища (95 суб'єктів малого і середнього бізнесу на 10 тис. мешканців - найбільше у вибірці), тоді як Південноукраїнська громада - за рахунок найвищої бюджетної віддачі інтелектуального потенціалу (9,2 тис. грн власних доходів на мешканця при 34% зайнятих з вищою освітою). Дві різні моделі успіху на одній межі - саме це відрізняє наш підхід від звичних рейтингів за одним показником.

Таблиця 1. Результати оцінювання ефективності використання інтелектуального потенціалу територіальних громад Миколаївської області у 2024 році, розроблено авторами на основі даних державного вебпорталу OpenBudget, Державної служби статистики України та офіційної звітності територіальних громад [22; 23]

Ранг	Громада	Ефективність (0–1)	Рівень	Резерв ресурсів, %	Індекс CEI
1	Миколаївська	1,00	ефективна	0	61
2	Південноукраїнська	1,00	ефективна	0	68
3	Вознесенська	0,93	висока	7	48
4	Новобузька	0,90	висока	10	42
5	Первомайська	0,86	висока	14	45
6	Новоодеська	0,84	середня	16	38
7	Баштанська	0,78	середня	22	36
8	Арбузинська	0,74	середня	26	30
9	Очаківська	0,70	середня	30	33
10	Снігурівська	0,66	низька	34	22
11	Братська	0,63	низька	37	18
12	Доманівська	0,58	низька	42	15
Середнє значення	-	0,80	-	20	38

Аналіз ефекту масштабу показав, що лише Миколаївська та Південноукраїнська громади функціонують в умовах оптимального масштабу, тоді як решта десять громад характеризуються недостатнім масштабом діяльності, що знижує їхню потенційну ефективність.

Середня ефективність по області становить 0,80: типова громада могла б отримувати ті самі результати, використовуючи приблизно на 20% менше ресурсів. Найбільші резерви економії зафіксовано у Доманівській (42%), Братській (37%) і Снігурівській (34%) громадах. Щодо Снігурівської громади необхідне застереження: вона зазнала окупації і значних руйнувань, тому її

низький показник відображає не управлінську слабкість, а об'єктивні наслідки бойових дій - і саме тому механічне застосування результатів до розподілу дотацій було б помилковим.

Найцікавішим структурним результатом вважаємо аналіз масштабу. Десять із дванадцяти громад є меншими за оптимальний розмір: у середньому близько 17% потенціалу втрачається лише через малий масштаб. При цьому, якщо порівнювати малі громади тільки між собою, їхні управлінці працюють майже бездоганно - проблема не в людях, а в розмірі: невеликій громаді об'єктивно дорожче утримувати повноцінний апарат, складніше залучати фахівців і реалізовувати масштабні проекти. Практичний висновок звідси - аргумент на користь міжмуніципального співробітництва: спільні центри надання адміністративних послуг, об'єднані комунальні підприємства з поводження з відходами, кооперація у закупівлях здатні дати малим громадам ефект масштабу без втрати суб'єктності.

Результати другого етапу: вплив практик циркулярної економіки на ефективність громад. Результати другого етапу дослідження підтвердили наявність статистично значущого взаємозв'язку між рівнем розвитку інституційних практик циркулярної економіки та ефективністю використання інтелектуального потенціалу територіальних громад. Оцінювання за допомогою тобіт-моделі показало позитивний вплив індексу циркулярної економіки (CEI) на інтегральний показник ефективності, причому отримані результати є статистично значущими на рівні $p < 0,001$.

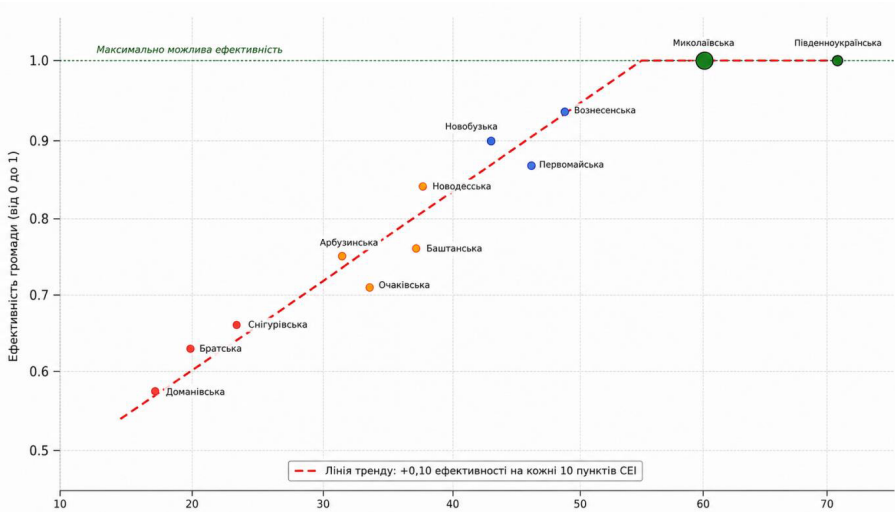
Практична інтерпретація отриманих результатів свідчить, що збільшення значення індексу CEI на кожні 10 пунктів у середньому супроводжується зростанням коефіцієнта ефективності громади приблизно на 0,10. Отриманий ефект може розглядатися як своєрідний «циркулярний дивіденд», тобто додаткова результативність, що формується завдяки впровадженню інституційних механізмів циркулярної економіки.

Порівняльний аналіз показує, що громади з вищими значеннями індексу CEI, як правило, демонструють і вищі показники ефективності використання ресурсів. Зокрема, Миколаївська та Південноукраїнська громади одночасно належать до лідерів як за рівнем ефективності, так і за розвитком циркулярних практик, тоді як громади з найнижчими значеннями індексу CEI характеризуються також нижчими показниками ефективності. Графічну інтерпретацію виявленої залежності наведено на рис. 2.

Як свідчать дані, наведені на рис. 2, між рівнем розвитку інституційних практик циркулярної економіки та ефективністю використання інтелектуального потенціалу територіальних громад існує стійкий позитивний зв'язок. Громади з вищими значеннями індексу CEI, як правило, демонструють і вищі показники ефективності. Зокрема, Миколаївська та Південноукраїнська громади, які досягли межі ефективності, одночасно характеризуються найвищими значеннями індексу циркулярних практик. Натомість громади з нижчими значеннями CEI переважно зосереджені в групі з нижчими показниками ефективності.

Аналіз отриманих результатів дозволяє відзначити кілька важливих закономірностей. По-перше, серед досліджуваних громад не зафіксовано

випадків досягнення максимальної ефективності за низького рівня розвитку циркулярних практик. По-друге, у досліджуваному діапазоні значень CEI не спостерігається ознак зниження інтенсивності зв'язку між змінними. Це свідчить про те, що впровадження додаткових елементів циркулярної економіки може бути корисним не лише для громад-лідерів, а й для громад із середнім рівнем розвитку.



Примітка. Розмір маркерів відображає чисельність населення громади; пунктирна лінія відображає лінійну тенденцію залежності між значенням індексу CEI та коефіцієнтом ефективності.

Рис. 2. Взаємозв'язок між індексом циркулярної економіки (CEI) та ефективністю використання інтелектуального потенціалу територіальних громад Миколаївської області, розраховано авторами на основі даних державного вебпорталу OpenBudget, Державної служби статистики України, офіційної звітності територіальних громад та результатів DEA-аналізу [22; 23]

Водночас отримані результати потребують обережної інтерпретації. Виявлений статистичний зв'язок не дає підстав автоматично стверджувати про наявність причинно-наслідкової залежності. Не можна виключати ситуацію, за якої більш ефективні громади мають ширші організаційні та фінансові можливості для впровадження циркулярних практик. Крім того, дослідження охоплює 12 територіальних громад однієї області, а окремі складові індексу CEI сформовано на основі аналізу публічної документації громад. У зв'язку з цим отримані результати доцільно розглядати як емпіричне підтвердження наявності зв'язку між досліджуваними явищами, що потребує подальшої перевірки на ширшій часовій та просторовій вибірці.

Висновки. Проведене дослідження підтвердило доцільність використання DEA-підходу для оцінювання ефективності використання інтелектуального

потенціалу територіальних громад. Отримані результати показали, що громади навіть за подібного ресурсного забезпечення можуть демонструвати суттєво різні результати економічного розвитку, що свідчить про важливу роль управлінських рішень та організаційної спроможності.

У середньому рівень ефективності територіальних громад Миколаївської області становив 0,80, що вказує на наявність значного потенціалу для підвищення результативності використання ресурсів. Для частини громад виявлено суттєві резерви покращення показників без необхідності пропорційного збільшення ресурсного забезпечення.

Результати аналізу масштабу діяльності засвідчили, що більшість досліджуваних громад функціонують в умовах, менших за оптимальний масштаб. Це створює додаткові обмеження для підвищення ефективності та підсилює актуальність розвитку міжмуніципального співробітництва, спільного надання послуг і реалізації міжгромадських проєктів.

Окремим результатом дослідження стало виявлення позитивного зв'язку між розвитком інституційних практик циркулярної економіки та ефективністю використання інтелектуального потенціалу громад. Отримані оцінки свідчать, що поширення практик циркулярної економіки може розглядатися як один із чинників підвищення результативності муніципального управління та сталого розвитку територій.

Практична цінність запропонованого підходу полягає у можливості використання його результатів для порівняльного аналізу громад, визначення резервів підвищення ефективності та обґрунтування управлінських рішень у процесі стратегічного планування місцевого розвитку. Перспективним напрямом подальших досліджень є розширення вибірки на громади інших регіонів України та проведення динамічного аналізу змін ефективності в часовому вимірі.

1. Ніценко В.С., Мазіна К.С., Цуканов О.Ю., Остапенко Р.М. Соціально-економічні імперативи розвитку України. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія «Економічні науки». 2017. № 4. С. 41-58. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkhnau_ekon_2017_4_7

2. Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. 1978. Vol. 2, № 6. P. 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)

3. Banker R. D., Charnes A., Cooper W. W. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*. 1984. Vol. 30, № 9. P. 1078-1092. <https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>

4. De Borger B., Kerstens K. Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional Science and Urban Economics*. 1996. Vol. 26, № 2. P. 145-170. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(95\)02127-2](https://doi.org/10.1016/0166-0462(95)02127-2)

5. Simar L., Wilson P. W. Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*. 2007. Vol. 136, № 1. P. 31-64. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.07.009>

6. Управління інноваційним розвитком цукробурякового виробництва: Моногр. / Найда А.В., Сахаський М.П., Найда І.С., Запша Г.М., Ніценко В.С.; за ред. проф. Сахаського М.П. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2013. 220 с.

7. Cooper W. W., Seiford L. M., Tone K. *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*. 2nd ed. New York: Springer, 2007. 490 p.

8. Afonso A., Fernandes S. Assessing and explaining the relative efficiency of local government. *The Journal of Socio-Economics*. 2008. Vol. 37, № 5. P. 1946-1979. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2007.03.007>

9. Іртишева І. О. Інноваційне оновлення агропродовольчої сфери Причорноморського регіону: проблеми теорії та практики: монографія. Миколаїв: Дизайн та поліграфія, 2010. 412 с.
10. Іртишева І., Стегней М. І. Фактори та особливості екологічно сталого розвитку сільських територій в умовах глобальних викликів. Економіка АПК. 2011. № 9. С. 25-31.
11. Іртишева І. О., Крамаренко І. С. Стратегія розвитку фінансово-кредитного забезпечення агропродовольчої сфери України: монографія. Миколаїв: Дизайн та поліграфія, 2012. 172 с.
12. Закон України «Про співробітництво територіальних громад» від 17.06.2014 № 1508-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1508-18>
13. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. The circular economy - a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*. 2017. Vol. 143. P. 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
14. Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*. 2017. Vol. 127. P. 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
15. Данкевич А. Є., Ніценко В. С., Липовий Д. В., Данкевич В. Є. Етика економіста та соціальна відповідальність бізнесу: інституційні засади та сталий розвиток. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". 2025. № 3. <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-3-10779>
16. Irtysheva I., Trushliakova A., Sirenko I. Strategic human capital management in the context of digitalization. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2020. Vol. 6, № 5. P. 178-183. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-5-178-183>
17. Дрешпак В. М. Публічне управління цифровою трансформацією: концептуальний вимір. Аспекти публічного управління. 2021. Т. 9, № 2. С. 6-15.
18. Irtysheva I., Kramarenko I., Sirenko I. The economy of war and postwar economic development: world and Ukrainian realities. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2022. Vol. 8, № 2. P. 78-82. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2022-8-2-78-82>
19. Мартин Т. В., Ніценко В. С. Етичні виклики та безпекові аспекти використання штучного інтелекту в бізнес-середовищі. Штучний інтелект: сталий розвиток освіти, науки, індустрії: зб. тез доп. Міжнар. наук.-практ. конф., Харків, 11–12 груд. 2025 р. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова, Нац. акад. пед. наук України, Ін-т модернізації змісту освіти, Florida State University (USA). Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. С. 262-266. <https://surli.cc/loqxpt>
20. Martyn T., Nitsenko V. Leveraging artificial intelligence for business performance improvement. *Financial and credit systems: prospects for development*. 2025. № 3(18). С. 102-113. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-08>
21. Kramarenko I., Irtysheva I., Stehnei M., Boiko Y., Nadtochii I. et al. Socio-economic development in conditions of digital transformations: regional features, strategic analysis and prospects. 2022 7th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry (MCSI). 2022. P. 175-182. <https://doi.org/10.1109/MCSI55933.2022.00035>
22. OpenBudget. Державний вебпортал бюджету для громадян. Міністерство фінансів України. URL: <https://openbudget.gov.ua>
23. Державна служба статистики України. Регіональна статистика. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>

1. Nitsenko, V.S., Masina, K.S., Tsukanov, O.Yu., & Ostapenko, R.M. (2017). Socio-economic imperatives of Ukraine's development. *Bulletin of the KHNAU named after V.V. Dokuchaeva Series "Economic Sciences"*, 4, 41-58. http://nbuv.gov.ua/UJRN/vkhnau_ekon_2017_4_7

2. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(78\)90138-8](https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8)

3. Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092. <https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078>

4. De Borger, B., & Kerstens, K. (1996). Cost efficiency of Belgian local governments: A comparative analysis of FDH, DEA, and econometric approaches. *Regional Science and Urban Economics*, 26(2), 145-170. [https://doi.org/10.1016/0166-0462\(95\)02127-2](https://doi.org/10.1016/0166-0462(95)02127-2)

5. Simar, L., & Wilson, P. W. (2007). Estimation and inference in two-stage, semi-parametric models of production processes. *Journal of Econometrics*, 136(1), 31-64. <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2005.07.009>
6. Naida, A. V., Sakhatskiy, M. P., Naida, I. S., Zapsha, H. M., & Nitsenko, V. S. (2013). Management of innovative development of sugar beet production: Monogr. Odesa: TOV «Leradruk». 220 p.
7. Cooper, W. W., Seiford, L. M., & Tone, K. (2007). *Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver software* (2nd ed.). Springer.
8. Afonso, A., & Fernandes, S. (2008). Assessing and explaining the relative efficiency of local government. *The Journal of Socio-Economics*, 37(5), 1946-1979. <https://doi.org/10.1016/j.soec.2007.03.007>
9. Irtysheva, I. (2010). Innovatsiine onovlennia ahroprodovolchoi sfery Prychornomorskoho rehionu: problemy teorii ta praktyky [Innovative renewal of the agri-food sector of the Black Sea region: problems of theory and practice]: Monograph. Mykolaiv: Dyzain ta polihrafiia.
10. Irtysheva, I., & Stehnei, M. (2011). Faktory ta osoblyvosti ekolohichno staloho rozvytku sil'skykh terytorii v umovakh hlobalnykh vyklykiv [Factors and features of ecologically sustainable development of rural areas under global challenges]. *Ekonomika APK*, (9), 25-31.
11. Irtysheva, I., & Kramarenko, I. (2012). Stratehiia rozvytku finansovo-kredytnoho zabezpechennia ahroprodovolchoi sfery Ukrainy [Strategy for the development of financial and credit support of the agri-food sector of Ukraine]: Monograph. Mykolaiv: Dyzain ta polihrafiia.
12. Law of Ukraine «On Cooperation of Territorial Communities» of 17.06.2014 № 1508-VII. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1508-18>
13. Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The circular economy - a new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143, 757-768. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
14. Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
15. Dankevych, A., Nitsenko, V., Lypovyi, D., & Dankevych, V. (2025). Economic ethics and social responsibility of business: institutional principles and sustainable development. *International Scientific Journal "Internauka". Series: "Economic Sciences"*, 3. <https://doi.org/10.25131/2520-2294-2025-3-10779>
16. Irtysheva, I., Trushliakova, A., & Sirenko, I. (2020). Strategic human capital management in the context of digitalization. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(5), 178-183. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-5-178-183>
17. Dreshpak, V. M. (2021). Public administration of digital transformation: Conceptual dimension. *Public Administration Aspects*, 9(2), 6-15.
18. Irtysheva, I., Kramarenko, I., & Sirenko, I. (2022). The economy of war and postwar economic development: world and Ukrainian realities. *Baltic Journal of Economic Studies*, 8(2), 78-82. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2022-8-2-78-82>
19. Martyn, T. V., Nitsenko, V. S. (2025). Etychni vyklyky ta bezpekovi aspekty vykorystannia shtuchnoho intelektu v biznes-seredovyshchi. Shtuchnyi intelekt: stalyy rozvytok osvity, nauky, industrii: zb. tez dop. Mizhnar. nauk.-prakt. konf., Kharkiv, 11–12 hrud. 2025 r. / Kharkiv. nats. un-t misk. hosp-va im. O. M. Beketova, Nats. akad. ped. nauk Ukrainy, In-t modernizatsii zmistu osvity, Florida State University (USA). Kharkiv: KhNUMH im. O. M. Beketova. pp. 262-266. <https://surli.cc/loqpxt>
20. Martyn, T., & Nitsenko, V. (2025). Leveraging artificial intelligence for business performance improvement. *Financial and credit systems: prospects for development*, 3(18), 102-113. <https://doi.org/10.26565/2786-4995-2025-3-08>
21. Kramarenko, I., Irtysheva, I., Stehnei, M., Boiko, Y., Nadtochii, I., et al. (2022). Socio-economic development in conditions of digital transformations: Regional features, strategic analysis and prospects. 2022 7th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry (MCSI), 175-182. <https://doi.org/10.1109/MCSI55933.2022.00035>
22. OpenBudget. (2026). State web portal of the budget for citizens. Ministry of Finance of Ukraine. <https://openbudget.gov.ua>
23. State Statistics Service of Ukraine. (2026). Regional statistics. <https://www.ukrstat.gov.ua>