

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-89>

УДК 378.4:334.021

ІНСТРУМЕНТАРІЙ СТРАТЕГІЧНОГО ПОЗИЦІЮВАННЯ СУБ'ЄКТІВ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

STRATEGIC POSITIONING INSTRUMENTS FOR HIGHER EDUCATION SYSTEM SUBJECTS WITHIN INDUSTRIAL INTEGRATION CONDITIONS

Шаповал Олексій Валерійович

аспірант,

Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4478-3193>**Shapoval Oleksii**

Research Centre for Industrial Problems of Development of NAS of Ukraine

У статті досліджено методологічні підходи до стратегічного позиціювання суб'єктів системи вищої освіти в контексті промислової інтеграції. Розглянуто сучасні типології освітніх закладів та запропоновано інструментарій стратегічного позиціювання закладів вищої освіти, що дозволяє класифікувати суб'єкти за рівнем їх впливу на освітнє та промислове середовище. Розроблено гнучку методику оцінювання позиціонування закладів на основі ранжування. Наведено результати апробації методики на вибірці з 103 європейських закладів вищої освіти, які було розподілено за чотирма кластерами відповідно до рівня їхнього освітнього та індустріального впливу. В рамках оцінки європейських закладів освіти також виконано кореляційний аналіз показників та представлено висновки відносно факторів, що впливають на стратегічне позиціонування суб'єктів системи вищої освіти в рамках промислової інтеграції, серед розглянутих.

Ключові слова: стратегічне позиціювання, стратегія, типологія, система вищої освіти, стратегічне управління.

The goal of the article is to present methodological approaches to the strategic positioning of higher education institutions in the context of transformation of their role and interaction with the industrial sector. The article highlights how modern higher education institutions go beyond the traditional educational function, expanding their activities in the field of research and cooperation with industry, which creates the demands for new tools for their classification and strategic positioning. The article then assesses the limitations of contemporary approaches to the typology of higher education institutions in the context of their increasing industrial integration. A two-dimensional matrix of educational-industrial influence is proposed, which allows classifying subjects within the higher education system according to two key dimensions: educational and industrial influence. A positioning assessment methodology based on the percentile ranking according to metrics in two dimensions is presented. The features of the methodology are flexibility in the choice of indicators, the absence of subjective assessments and weighting factors, as well as the presence of a mechanism for substituting missing data. The proposed methodology was tested on a sample of 103 European higher education institutions using data from The European Higher Education Sector Observatory. The analysis revealed four clusters of institutions with distinct characteristics: institutions with limited educational and industrial impact; research centers with higher industrial but limited educational impact; academically oriented institutions with higher educational but limited industrial impact; comprehensive institutions with a high level of impact in both dimensions. A correlation analysis of indicators of relationships between third-party funding, research and development spending, and doctoral program graduates is also assessed. The proposed instrumentation has practical value for strategic planning, benchmarking, and stakeholder communication. The prospect of further research lies in the development of a system of weighting coefficients based on expert assessments and practical experience of stakeholders.

Keywords: strategic positioning, strategy, typology, higher education system, strategic management.

Постановка проблеми. На фоні трансформаційних процесів сучасного індустріального суспільства роль та характеристика суб'єктів системи вищої освіти піддається дедалі новим змінам. В таких умовах освітні заклади не можуть залишатись суто поставачальниками знань та компетенцій, необхідних для забезпечення конкурентоспроможності випускників на мінливому ринку праці. Навпаки, дедалі більша кількість закладів розширює коло діяльності, включаючи до свого портфоліо науково-дослідну діяльність, а також більш активно співпрацюючи з представниками промислового сектору. Ці зміни проявляються у розробці прикладних навчальних програм з участю стейкхолдерів з промислового сектору, зростанні патентної активності, проведенні спільних досліджень та ін. На цьому фоні також формуються функціонально нові суб'єкти системи вищої освіти, такі як інноваційні хаби, стимулюванню яких приділяється увага як за кордоном, так і в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Однією з фундаментальних моделей, в яких описується складний характер взаємодії освітнього, державного та промислового сектору є модель потрійної спіралі Ецковіца і Лейдесдорфа. Модель визнає, що заклади системи вищої освіти здійснюють значно ширший спектр діяльності, в тому числі комерційної, вносячи більш прямий вклад у розвиток економіки ніж суто надання затребуваних кваліфікацій [1, с. 5–7]. Не зважаючи на те, що модель потрійної спіралі була запропонована у 1995 році, вона залишається актуальною і на сьогоднішній день. У 2020 модель була доповнена Ецковіцем і Цаєм з метою більш повно охарактеризувати розвиток кожного з секторів, включивши розширену теоретичної базу, в тому числі теорії тріад Г. Зіммеля, а також теорії індустріальної логіки та соціальних мереж [2, с. 212–214].

Порівняно з такими встановленими методологіями, як класифікація Карнегі установ вищої освіти, Міжнародна стандартна класифікація освіти (International Standard Classification of Education – ISCED) та U-Map, оцінці типології закладів вищої освіти в сучасному індустріальному контексті приділяється значно менше уваги. Так, варто відмітити праці Б. Лепорі, М. Сібера, М. Меолі, М. Каттанео, В. Бордена та А. Маккорміка. Лепорі у своїй праці звертає увагу на відсутність у ЄС повноцінної емпіричної системи класифікації подібно до класифікації Карнегі та пропонує

власну типологію за двома ключовими вимірами: направленість діяльності (дослідницька або освітня) та тематичний масштаб (широкий або вузький профіль) [3, с. 14–18]. Сібер, Меолі та Каттанео розглядають діяльність закладів вищої освіти через призму інтернаціоналізації, виділяючи три основні категорії портфоліо їх діяльності: базове, до якого входять загальні підходи до нарощення діяльності з інтернаціоналізації; академічне, фокус в якому робиться на некомерційні ініціативи; підприємницьке, що формується в закладах, які досягають інтернаціоналізації шляхом діяльності, направленої на притягнення ресурсів і капіталу [4, с. 10–15]. Цікаво відмітити, що зростання частки закладів, у яких практикується підприємницьке портфоліо, особливо серед країн, в яких значним джерелом доходу для закладів освіти є плата за навчання, вказує на тенденцію до комерціалізації закладів освіти та зростання ролі моделі підприємницького університету Б. Кларка в сучасному освітньому середовищі. Борден і Маккормік наводять, що такі методи, як класифікація Карнегі, не завжди здатні значимо оцінити вплив закладів освіти, виступаючи інструментом підсилення існуючих статусних ієрархій, а не характеризування профілю діяльності закладу. В якості альтернативи автори пропонують класифікаційне середовище за трьома вимірами: спеціалізація (широкий профіль-вузький профіль); рівень виданих дипломів; масштаб впливу (локальний-глобальний) [5, с. 8].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Значна кількість підходів до класифікації суб'єктів системи вищої освіти, як наприклад U-Multirank, хоч і розглядають заклади в рамках ряду суміжних вимірів, надають меншу увагу їх оцінці як суб'єктів, глибоко інтегрованих в промислове середовище, та мають обмежений прикладний потенціал при оцінці таких гібридних закладів, як науково-дослідні центри або інноваційні хаби. Таким чином, заклади, що знаходяться в процесі формування або трансформації, мають обмежений інструментарій стратегічного планування свого позиціонування в рамках складного, взаємопов'язаного середовища.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою дослідження є розробка типології та інструментарію для оцінки стратегічного позиціонування суб'єктів системи вищої освіти в рамках промислової інтеграції за вимірами освітньо-індустріального впливу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Методика, запропонована в рамках дослідження, спирається на порівняльну оцінку кількісних метрик закладів, що досліджуються. Подібно до методу Бордена і Макорміка [5, с. 7–9], формується двовимірний (на відміну від тривимірного) простір за двома вимірами: освітній вплив та індустріальний вплив. Вимір освітнього впливу S_E характеризує активність закладу в процесі розвитку системи вищої освіти та розробки людського капіталу, наприклад шляхом надання широкого кола навчальних програм за актуальними на ринку напрямками та впровадження сучасних педагогічних підходів. Вимір індустріального впливу S_I характеризує вклад закладу в релевантні сектори промисловості, наприклад, шляхом розробки прикладних доробок та прямої взаємодії з представниками індустріального сектору.

Суть методу полягає в наступному. За кожним виміром обираються релевантні числові метрики. Метрики обираються в залежності від доступної інформації, характеристик, за якими виконується оцінка закладів, або іншими міркуваннями, доцільними в рамках аналізу. Наприклад, до виміру освітнього впливу S_E можуть входити такі метрики: кількість випускників; співвідношення викладачів до студентів; кількість викладачів з науковим ступенем та ін. За виміром індустріального впливу S_I можуть включатись наступні метрики: об'єм недержавного фінансування, кількість зареєстрованих патентів, кількість випускників-докторантів та ін.

Після того, як метрики обрано, заклади ранжуються за кожною метрикою за принципом “більше – краще” (тобто, ранг 1 є найнижчим). Коли логіка метрики “менше – краще”, наприклад, метрикою є співвідношення студентів до викладачів (чим менше студентів на одного викладача, тим краще), така метрика ранжується у зворотному порядку, щоб зберегти загальний принцип ранжування та запобігти подальшого ускладнення розрахунків.

Для закладів, що були програнговані, за кожною метрикою розраховується процентиль, в якому заклад знаходиться відносно інших у вибірці:

$$P_i = \frac{r_i}{n} \times 100 \quad (1)$$

де r_i – ранг за метрикою, n – загальна кількість закладів

Використання процентилів у ролі одиниці виміру за кожною метрикою дозволяє

виконати стандартизацію даних незалежно від одиниць виміру, що включаються до аналізу, без необхідності залучення додаткових статистичних інструментів або модифікації розрахунків під конкретну вибірку. Такий підхід також має більшу стійкість до викидів, не залежить від розподілу даних, запобігає кластеризації у не рівномірно розподілених наборах даних, та є більш інтуїтивним при трактуванні та представленні результатів.

Фінальна оцінка за кожним виміром отримується як середнє арифметичне усіх процентилів, що до нього входять:

$$S = \frac{\sum_i^n (P_1, P_2, P_i, \dots, P_n)}{n} \quad (2)$$

де P_i – процентиль за метрикою, n – загальна кількість закладів

Як видно з (2), при розрахунку оцінки не використовуються коефіцієнти, тобто всі складові оцінки мають однакову вагу. Це дозволяє уникнути суб'єктивного оцінювання важливості тих чи інших складових, перешкоджає стратегічному маніпулюванню з метою отримання більш високого загального рейтингу та спрощує інтерпретацію результатів.

Метод також передбачає заміщення метрик, які можуть бути відсутні для певних закладів у вибірці. Спочатку процентиль метрики, що відсутня, заміщується середнім арифметичним процентилів доступних метрик:

$$P_x = \frac{\sum_i^n (P_1, P_2, P_i, \dots, P_{n-1})}{n-1} \quad (3)$$

Після чого отриманий процентиль P_x підставляється замість процентилу метрики, що відсутня:

$$S = \frac{\sum_i^n (P_1, P_x, P_i, \dots, P_n)}{n} \quad (4)$$

Це дозволяє розрахувати приблизний показник для закладу, мінімізуючи потенційну упередженість для категорій, за якими немає даних. Використання середнього значення спирається на припущення, що результат за пропущеною метрикою є приблизно на тому ж рівні, що й інші показники закладу.

За отриманими значеннями визначається належність закладу до одного з чотирьох квадрантів, як показано на рис. 1. Пороговим значенням, яке визначає належність закладу до категорії “високий вплив” або “обмежений вплив” є 50-й процентиль. Такий підхід дозволяє наглядно продемонструвати положення закладу відносно інших у вибірці.

Для більш гранульованої оцінки положення закладу в рамках квадранту метод передбачає додаткові пороги на 25-му та 75-му процентилях. Це дозволяє більш наглядно оцінити динаміку суміжних закладів та виявити лідерів категорії, що знаходяться найближче до переходу в сусідній квадрант.

Характеристика закладів а кожним квадрантом наведена у Таблиці 1.

Отримана матриця виступає як показником загального положення конкретного закладу відносно інших у вибірці, так і інструментом стратегічного планування. Для цього спочатку визначається ось переходу, тобто в якому квадранті зараз знаходиться заклад, та в який планується перехід. Обрана ось переходу визначає характер діяльності, яку потрібно розвивати, та ключові показники ефективності (КПЕ), в ролі яких виступають метрики, використані при аналізі позиціювання закладу. До КПЕ також може включатись відстань до найближчого процентилу $\varnothing Q$. Зображення позиції та напрямку переходу закладу у вигляді вектору на матриці, де напрям і довжина вектору визначають цільовий ква-

дрант, дозволяє наглядно продемонструвати процес та спростити трактування в рамках роботи зі стейкхолдерами.

За розробленим методом було проведено аналіз закладів вищої освіти країн європейського регіону за даними бази The European Higher Education Sector Observatory (EHESO) [6]. Для оцінки було відібрано змінні, представлені в Таблиці 2.

Для аналізу було відібрано 103 заклади вищої освіти, що не містять пропущених показників за обраними змінними. В рамках первинної оцінки було проведено аналіз кореляції змінних з використанням теплової карти, представленої на рис. 2.

За результатами оцінки кореляції між визначеними змінними можна зробити наступні висновки:

Існує сильна кореляція між фінансуванням від третіх сторін та витратами на дослідження і розробки (0.97), витратами на дослідження і розробки та кількістю випускників докторантури (0.95), а також фінансуванням від третіх сторін і кількістю випускників докторантури (0.93). Це свідчить про те, що ці три фактори є

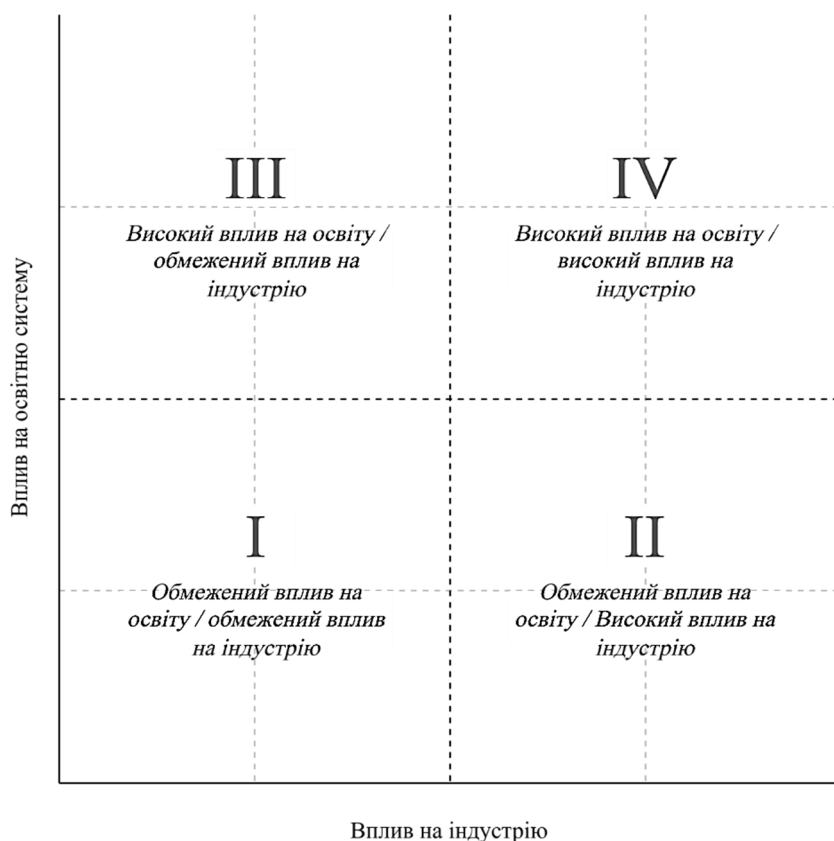


Рис. 1. Матриця освітньо-індустріального впливу суб'єктів системи вищої освіти

Джерело: авторська розробка

Таблиця 1

**Типологія суб'єктів системи вищої освіти
за квадрантами матриці освітньо-індустріального впливу**

Категорія	Характеристика
I	Суб'єкти на ранніх ступенях розвитку або спеціалізовані та регіональні освітні заклади. Їх зв'язок з промисловим сектором обмежений, навчальні програми, що надаються, знаходяться на базовому рівні, загальний інноваційний вклад в освіту та промисловість невисокий.
II	Науково-дослідні центри та спеціалізовані навчальні заклади, що тісно співпрацюють з представниками промисловості, продукують більший об'єм доробок, що мають комерційний потенціал, у той час як активність освітньої діяльності в них менша.
III	Навчальні заклади академічної направленості, орієнтовані більшою мірою на надання освітніх послуг у більших масштабах та/або за більшим колом навчальних програм, у той час як зв'язки з представниками промисловості та рівень комерційної дослідницької діяльності в них обмежені.
IV	Заклади більш значного масштабу, які вносять вагомий внесок як в систему вищої освіти, так і промислове середовище шляхом культивування тісних відносин з представниками промисловості, проведення спільних науково-дослідних ініціатив та надання широкого кола освітніх компетенцій, що забезпечують високу конкурентоспроможність випускників. Нерідко такі заклади можуть виступати в ролі інноваційних хабів.

Джерело: авторська розробка

Таблиця 2

Змінні, використані в розрахунках

	Код змінної	Опис
Освітній вимір	IND.PERS.HERFACA	Індекс Герфіндаля-Гіршмана викладацького складу
	IND.RES.PHDINTENSITY	Частка аспірантів серед здобувачів освіти в закладі
	PERS.TOTACANC	Число академічного складу
	PERS.ACANCSeniortotal	Число старших наукових співробітників
	STUD.TOTALISCED5-7	Кількість студентів за рівнями ISCED 5-7
Промисловий вимір	RES.R&DEXP.EURO	Витрати на дослідження і розробки
	REV.THIRDPARTYTOTAL.EURO	Фінансування від третіх сторін
	RES.GRADISCED8TOTAL	Загальна кількість випускників рівня ISCED 8
	IND.REV.THIRD_n_TOTAL	Частка фінансування від третіх сторін відносно загального доходу

Джерело: сформовано автором на основі [6]

важливими рушіями науково-дослідної діяльності закладів.

Загальна кількість академічного персоналу має сильну кореляцію з кількістю старших наукових співробітників (0.90), витратами на дослідження і розробки (0.90), а також фінансуванням від третіх сторін (0.88). Це свідчить про те, що більший розмір штату заклад, в тому числі старших наукових співробітників,

призводить до збільшення об'ємі продукування досліджень та залучення недержавного фінансування.

Частка докторантів серед загальної кількості здобувачів знань має сильну кореляцію з фінансуванням від третіх сторін (0.78) та витратами на дослідження і розробки (0.74). Це вказує на те, що заклади з більшою часткою докторантів також підтримують

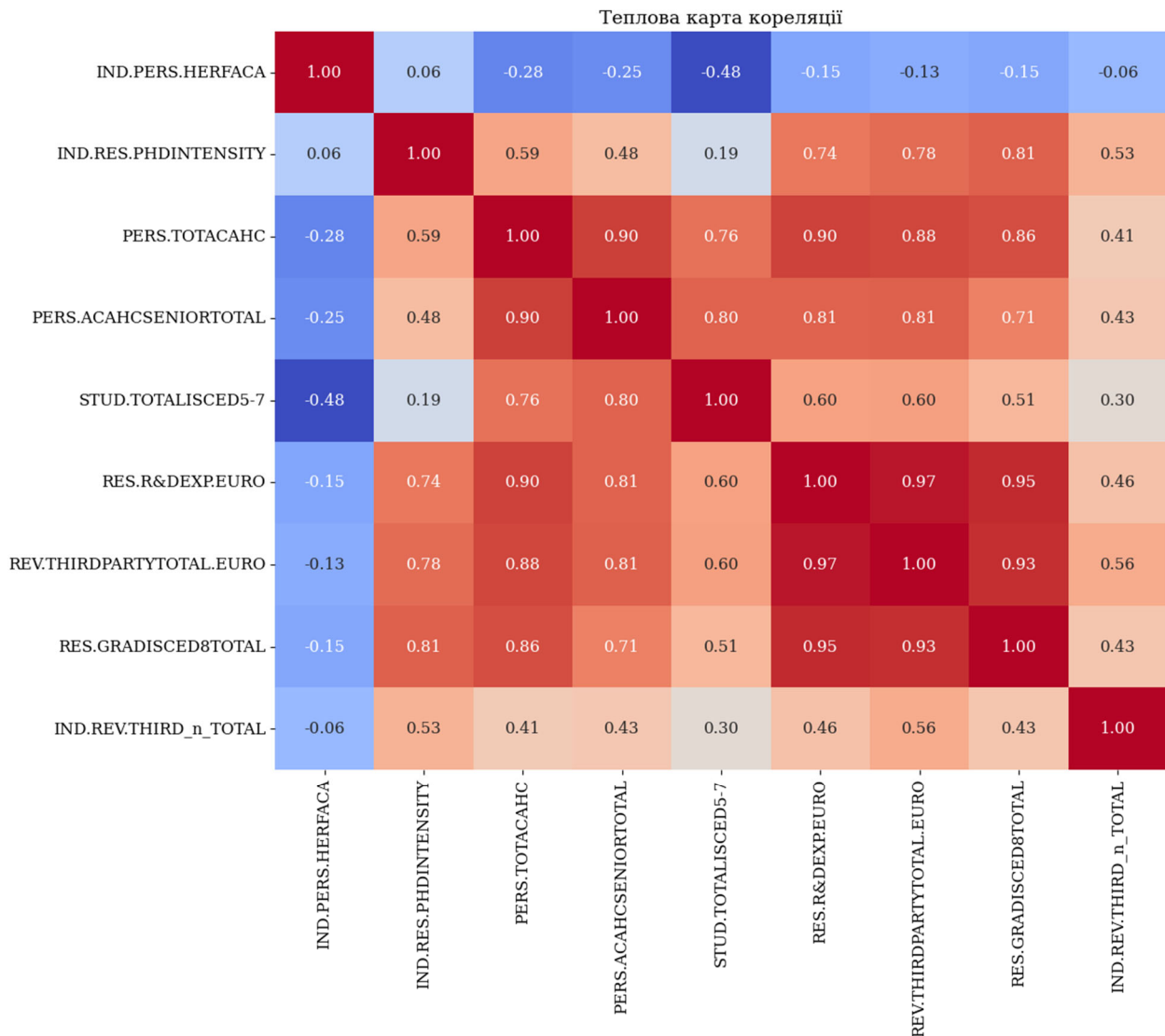


Рис. 2. Теплова карта кореляції показників вищих навчальних закладів

Джерело: створено автором на основі [6]

потужні потоки фінансування досліджень, що свідчить про те, що докторська освіта є водночас рушієм і результатом дослідницької діяльності.

Індекс Герфіндаля-Гіршмана викладацького складу має негативну кореляцію з рядом інших змінних: кількість студентів за рівнями ISCED 5-7 (-0.48); кількість викладацького складу (-0.28); фінансування від третіх сторін (-0.15). Це свідчить про те, що більш спеціалізовані заклади, в яких індекс Герфіндаля-Гіршмана вище, також мають менший масштаб у рамках освітньої та наукової діяльності.

Після первинної оцінки відібраних змінних, заклади були проранговані, за їх рангами були визначені проценти та розраховані значення оцінки за кожним з вимірів.

Заклади були розділені за 50-м процентилем по кожному з вимірів та розміщені на графіку як показано на Рисунку 3. В результаті аналізу до квадранту I увійшло 60 закладів, II – 9 закладів, III – 3 заклади, IV – 31 заклад.

Висновки. В рамках дослідження було представлено інструментарій стратегічного позиціонування суб'єктів системи вищої освіти в рамках промислової інтеграції. Розроблена методологія має такі переваги: можливість гнучкого вибору метрик для оцінки; інтуїтивне представлення результатів, що спрощує комунікацію зі стейкхолдерами; відсутність в оцінці суб'єктивних компонентів або таких, що надають самі учасники оцінювання; адаптованість до різних категорій вхідних даних і метрик; можливість використання в якості основи стратегічного планування та

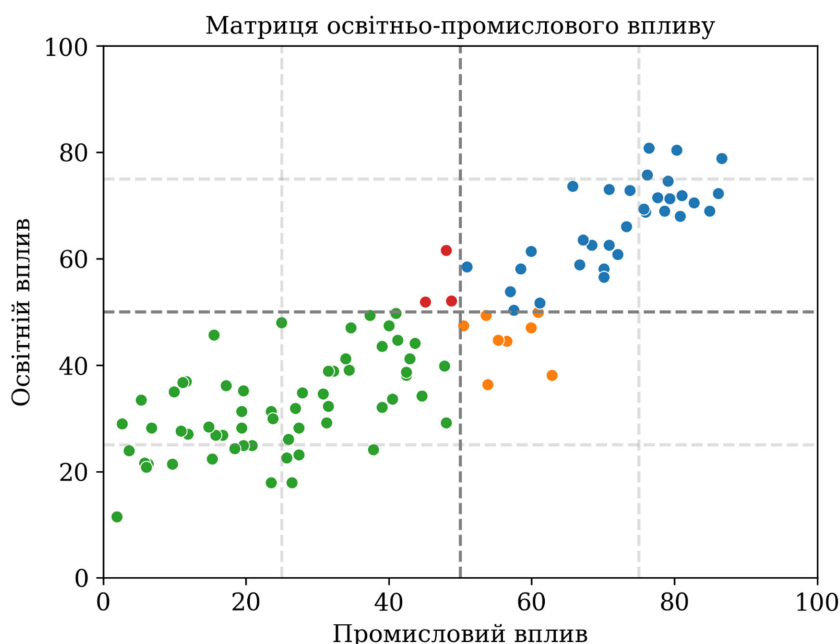


Рис. 3. Матриця освітньо-промислового впливу

Джерело: створено автором на основі [6]

бенчмаркінгу. Серед обмежень методу варто відмітити наступне: відносність, що унеможливорює оцінку абсолютних показників за категоріями, що розглядаються; залежність від складу групи, яка ранжується; спирання на точні, актуальні дані; відсутність коефіцієнтів, тобто всі складові однаково впливають на фінальну оцінку. У подальших дослідженнях пропонується проведення додаткової оцінки можливих складових компонентів та розробка коефіцієнтів на основі практичного досвіду стейкхолдерів.

ентів, тобто всі складові однаково впливають на фінальну оцінку. У подальших дослідженнях пропонується проведення додаткової оцінки можливих складових компонентів та розробка коефіцієнтів на основі практичного досвіду стейкхолдерів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Henry E., Loet L. The Triple Helix—University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*. 1995. Vol. 14, no. 1. P. 14–19.
2. Cai Y., Etzkowitz H. Theorizing the Triple Helix model: Past, present, and future. *Triple Helix Journal*. 2020. P. 1–38. URL: <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10003> (дата звернення: 09.03.2025).
3. Lepori B. The heterogeneity of European Higher Education Institutions: a configurational approach. *Studies in Higher Education*. 2021. P. 1–17. URL: <https://doi.org/10.1080/03075079.2021.1968368> (дата звернення: 10.03.2025).
4. Seeber M., Meoli M., Cattaneo M. How do European higher education institutions internationalize?. *Studies in Higher Education*. 2018. Vol. 45, no. 1. P. 145–162. URL: <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1541449> (дата звернення: 10.03.2025).
5. Borden V. M. H., McCormick A. C. Accounting for diverse missions: can classification systems contribute to meaningful assessments of institutional performance?. *Tertiary Education and Management*. 2019. Vol. 26, no. 3. P. 255–264. URL: <https://doi.org/10.1007/s11233-019-09045-w> (дата звернення: 09.03.2025).
6. ETER Database. European Higher Education Sector Observatory. URL: <https://eter-project.com/data/data-for-download-and-visualisations/database/> (дата звернення: 06.03.2025).

REFERENCES:

1. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. *EASST Review*, 14(1), 14–19.
2. Cai, Y., & Etzkowitz, H. (2020). Theorizing the Triple Helix model: Past, present, and future. *Triple Helix Journal*, 189–226. <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10003> (date of access: 09.03.2025).

3. Lepori, B. (2022). The heterogeneity of European Higher Education Institutions: A configurational approach. *Studies in Higher Education*, 47(9), 1827–1843. <https://doi.org/10.1080/03075079.2021.1968368> (date of access: 10.03.2025).
4. Seeber, M., Meoli, M., & Cattaneo, M. (2020). How do European higher education institutions internationalize? *Studies in Higher Education*, 45(1), 145–162. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1541449> (date of access: 10.03.2025).
5. Borden, V. M. H., & McCormick, A. C. (2020). Accounting for diverse missions: Can classification systems contribute to meaningful assessments of institutional performance? *Tertiary Education and Management*, 26(3), 255–264. <https://doi.org/10.1007/s11233-019-09045-w> (date of access: 09.03.2025).
6. European Higher Education Sector Observatory. (n.d.). ETER Database [Dataset]. Retrieved March 6, 2025, from <https://eter-project.com/data/data-for-download-and-visualisations/database/> (date of access: 06.03.2025)