

УДК 338.46:658

DOI: 10.31891/2307-5740-2019-272-4-1-87-94

ДИБАЧ І. Л.

Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова, м. Миколаїв

РЕГІОНАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

В статті розглянуто рейтингову систему оцінювання закладів вищої освіти. Проведено порівняльний аналіз ознак регіонального розвитку закладів вищої освіти. Вивчено передумови використання кластерного аналізу з метою вивчення рівня соціально-економічного розвитку закладів вищої освіти. Опрацьовано методи проведення кластерного аналізу з огляду на особливості функціонування освітніх установ. Виконано кластерний аналіз за основними факторами, що мають навантаження на розвиток закладів вищої освіти, за результатами якого виділено два кластери.

Ключові слова: регіональний аналіз, кластери, заклади вищої освіти, рейтинг, фактори розвитку закладів вищої освіти.

DYBACH I.

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Mykolaiv

REGIONAL ANALYSIS OF HIGHER EDUCATION DEVELOPMENT INDICATORS

Higher education most determines the level of development of society and shapes the potential of socio-economic uplift of the country, thus becoming one of the national priorities. The radical changes taking place in the higher education system require the leadership of the HEI to respond quickly to existing and potential threats and challenges, while making adequate management decisions. In these circumstances, the urgent task for the management of the HEA is the timely identification of signs that indicate the effectiveness of the activities of the institution entrusted to them. The article deals with the rating system of evaluation of higher education institutions. The comparative analysis of the signs of regional development of higher education institutions is carried out. Prerequisites for using cluster analysis to study the level of socio-economic development of higher education institutions have been studied. The methods of carrying out cluster analysis are considered with regard to the peculiarities of functioning of educational institutions. A cluster analysis was performed on the main factors that have a burden on the development of higher education institutions, which resulted in two clusters. The construction of a taxonomic index reveals those regions that are borderline and in relation to which there is a high probability of transition from one cluster to another. The analysis of the activity of institutions of higher education by student indicators, teaching staff and material allowance reveals the presence of two groups with opposite in their values. Such features of regional development should be taken into account in the process of managing higher education institutions at macro, meso and micro levels.

Keywords: regional analysis, clusters, institutions of higher education, rating, factors of development of institutions of higher education.

Постановка проблеми. Вища освіта найбільшою мірою визначає рівень розвитку суспільства та формує потенціал соціально-економічного піднесення країни, відтак стає одним із загальнонаціональних пріоритетів. Радикальні зміни, що відбуваються в системі вищої освіти, вимагають від керівництва ЗВО швидко реагувати на існуючі й потенційні загрози та виклики, приймаючи адекватні управлінські рішення. За цих умов, нагальним завданням для менеджменту ЗВО є своєчасне виявлення ознак, що свідчать про ефективність діяльності ввіреного їм вишу.

Одним з найбільш доступних та дієвих інструментів аналізу та оцінювання якісних та кількісних показників потенціалу та результативності діяльності вищих навчальних закладів є їх рейтинги [1, с. 56-57; 2, с. 249]. На сьогодні в Україні найбільш популярними можна вважати наступні рейтинги:

- Рейтинг ВНЗ України за даними наукометричної бази даних SciVerse Scopus [3];
- «Топ 200 Україна» [4];
- Рейтинг вишів за показником «Середній бал ЗНО на контракт» складений Інформаційною системою «Вступ.ОСВІТА.UA» [5];
- «Софія Київська» (Український інститут соціальних досліджень і Кадрова академія України) – визначення найкращі заклади вищої освіти з точки зору вступників і експертів;
- «Рейтинг ВУЗів» (журнал «Деньги») – оцінка випускників потенційними роботодавцями [6];
- «Рейтинг найкращих ВНЗ України» (журнал «Кореспондент») – визначення найкращих ЗВО з точки зору роботодавців;
- Рейтинг ВНЗ України «КОМПАС» (компанія «СистемКепітал Менеджмент»/Київський міжнародний інститут соціології) – визначення відповідності знань і навичок випускників вітчизняних ВНЗ запитам ринку праці [7];
- «Рейтинг університетів України» – рейтинг МОН ґрунтується на індикаторах, які формують структуру критеріїв рейтингу за основними напрями діяльності [8].

Детальне вивчення названих рейтингів, опрацювання методичних підходів та концептуальних засад [9] ранжування дозволяє погодитися з думкою [10], що керівництво МОН України на даному етапі розвитку вищої школи ініціює абстрагування державних органів влади від участі в усіляких рейтингах щодо визначення ефективності діяльності ВНЗ, передаючи цю естафету ринковим механізмам, які формуються виключно кон'юнктурою ринку освітніх послуг.

Безмовно, ранжування вищих навчальних закладів за тим чи іншим показником (групою показників) потрібно абітурієнтам, роботодавцям, керівництву ЗВО тощо. Проте, проведення оцінки розвитку закладів вищої освіти, ґрунтуючись, здебільшого, на суб'єктивних критеріях, які покладені в основу того чи іншого рейтингу, викликає обґрунтовані сумніви. На нашу думку, доцільним виглядає проведення аналізу показників розвитку ЗВО, виходячи з регіональних особливостей стану ринку праці, економічної кон'юнктури, що склалася в том чи іншому регіоні, та яка є підґрунтям розбудови освітнього середовища відповідно.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Регіональний аспект в розвитку систем освіти досліджувався в роботах багатьох вітчизняних та закордонних вчених, таких як Шевчук А., Новіков А., Гамаюнов В., Молоканова А., Юрчук Л., Гаврилук В., Цибилова І. Не дивлячись на те, що всі вони надають різну трактовку терміну «регіональні освітні системи», всі без винятку дослідники роблять акцент на доцільності аналізу системи вищої освіти саме у регіональному розрізі. Ядром такої системи є регіональний ринок праці як осередок економічної активності та продукування регіонального суспільного продукту, що становить основу забезпечення якості життя населення. Власне, саме структурні трансформації регіонального ринку праці повинні зумовлювати функціональну спрямованість регіональної освітньої системи, особливо в контексті виконання нею професійно-кваліфікаційної функції [11, с. 24]. Тож, вважаємо, що проведення аналізу показників розвитку закладів вищої освіти саме у регіональному розрізі виглядає актуальним та своєчасним.

Від так, **метою** публікації є вивчення теоретичних аспектів оцінювання розвитку закладів вищої освіти в регіональному розрізі.

Виклад основного матеріалу. За даними Державної служби статистики України, серед основних ознак ефективності функціонування ЗВО, можна виділити наступні: кількість вишів у регіоні (X1); кількість студентів вишів у регіоні (X2); кількість студентів, які отримували стипендії у регіоні (X3); навчання за джерелами фінансування у регіоні (X4); кількість випускників вишів у регіоні (X5); кількість доцентів у виші (X6); кількість професорів у виші (X7); кількість аспірантів (X8); кількість докторантів (X9); загальна площа (X10); наявність бібліотек (X11); підприємства громадського харчування (X12).

Отже, виникає необхідність виявлення тих із них, що найбільшим чином дозволяють оцінити стан розвитку ЗВО. Для вирішення даного завдання пропонуємо застосувати метод статистичного аналізу скорочення даних факторного аналізу, для розрахунку якого використано систему *Statistica*.

Процедури системи *Statistica* мають високу швидкість і точність обчислень. Загальновизначеними перевагами системи є наявність повного набору класичних методів аналізу даних: від основних методів статистики до новітніх, що дозволяє гнучко організувати аналіз; вона є засобом побудови додатків в конкретних областях; в комплект поставки входять спеціально підібрані приклади, що дозволяють систематично освоювати методи аналізу; система відповідає всім стандартам Windows; може бути інтегрована в Інтернет; підтримує web-формати: HTML, JPEG, PNG; легка в освоєнні, і як показує досвід, користувачі з усіх областей застосування швидко освоюють систему; дані системи *Statistica* легко конвертувати в різні бази даних та електронні таблиці; підтримує високоякісну графіку, що дозволяє ефектно візуалізувати дані і проводити графічний аналіз; є відкритою системою: містить мови програмування, які дозволяють розширювати систему, запускати її з інших Windows-додатків, наприклад, з Excel.

Факторні навантаження подібні коефіцієнтам кореляції, характеризують ступінь взаємозалежності результативних ознак і факторів: чим більшим є розмір факторного навантаження, тим міцнішим є зв'язок ознаки з фактором, тим більший внесок ознаки в фактор і тим більше вплив на фактор має дана ознака. Результати аналізу основних показників стану регіонального розвитку закладів вищої освіти України за 2011–2017 рр. наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Підсумок факторних навантажень за 2011–2017 рр.

Рік	Фактори	Навантаження	Ознаки	Ступінь навантаження
1	2	3	4	5
2011	Фактор 1	81,26%	X1–X3, X5–X10, X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість доцентів та професорів, наявність підприємств громадського харчування, загальна площа.
	Фактор 2	8,38%	X4	Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
2012	Фактор 1	84,76%	X1–X3, X5, X7–X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість доцентів та професорів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування, загальна площа.
	Фактор 2	8,47%	X4	Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті

1	2	3	4	5
2013	Фактор 1	84,76%	X1–X3, X5–X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість доцентів та професорів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування, загальна площа. Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
	Фактор 2	8,47%	X4	
2014	Фактор 1	79,71%	X1–X3, X5–X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість професорів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування, загальна площа. Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
	Фактор 2	8,69%	X4	
2015	Фактор 1	80,48%	X1–X3, X5–X9, X11– X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість професорів та доцентів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування. Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
	Фактор 2	10,37%	X4	
2016	Фактор 1	86,63%	X1–X3, X5–X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість професорів та доцентів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування, загальна площа. Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
	Фактор 2	8,89%	X4	
2017	Фактор 1	86,84%	X1–X3, X5–X12	Високе навантаження: кількість вишів у регіоні; кількість студентів в них; кількість студентів, що отримують стипендії; кількість випускників, кількість професорів та доцентів, наявність бібліотек та підприємств громадського харчування, загальна площа. Низьке: кількість студентів, що навчаються на бюджеті
	Фактор 2	8,56%	X4	

Виходячи з результатів факторного аналізу доцільним є проведення детального порівняльного аналізу основних ознак результативності діяльності ЗВО, що представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

**Порівняльний аналіз ознак регіонального розвитку
закладів вищої освіти України за 2011–2017 рр.**

Ознаки	X	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Кількість вишів у регіоні, од.	X1	+	+	+	+	+	+	+
Кількість студентів вишів у регіоні, осіб	X2	+	+	+	+	+	+	+
Кількість студентів, які отримували стипендії у регіоні, осіб	X3	+	+	+	+	+	+	+
Кількість студентів, які навчалися на бюджеті, осіб	X4	-	-	-	-	-	-	-
Кількість випускників вишів у регіоні, осіб	X5	+	+	+	+	+	+	+
Кількість доцентів у виші, осіб	X6	+	-	+	+	+	+	+
Кількість професорів у виші, осіб	X7	+	+	+	+	+	+	+
Кількість аспірантів, осіб	X8	+	+	+	+	+	+	+
Кількість докторантів, осіб	X9	+	+	+	+	+	+	+
Загальна площа, м ²	X10	+	+	+	+	-	+	+
Наявність бібліотек, од.	X11	-	+	+	+	+	+	+
Підприємства громадського харчування, од.	X12	+	+	+	+	+	+	+

За результатами факторного аналізу можна зробити висновок про те, що протягом останніх восьми років майже всі чинники, які визначають ефективність діяльності ЗВО, мають високе навантаження, крім показника кількості студентів, що навчалися на бюджеті. Таким чином, для подальшого аналізу варто використовувати всі перелічені ознаки, окрім тієї, за якою спостерігається найнижче навантаження.

Зважаючи на достатньо велику кількість показників, що утворюють багатовимірні вектори, доцільним виглядає надалі використати методи багатовимірного, зокрема кластерного, аналізу. Кластерний аналіз – це сукупність методів, що дають змогу класифікувати багатовимірні спостереження, кожне з яких представлене набором величин (векторів), що його характеризують [11, 12]. Він представляє собою багатоступеневу статистичну процедуру, яка класифікує об'єкти або спостереження в однорідні групи.

Методики проведення кластерного аналізу відрізняються різноманітністю, а їх вибір переважно залежить від наявної у аналітиків інформації та інструментів обробки даних. Та навіть у разі застосування різних методик кінцеві результати кластеризації дуже рідко відрізняються, що робить їх рівноцінними для проведення аналітичних процедур. Остаточне поєднання методик і підходів у ході кластеризації залишається за виконавцем [13].

Основною метою кластерного аналізу є розподіл багатовимірної сукупності вхідних даних на однорідні групи так, щоб об'єкти всередині групи були подібними між собою відповідно до обраних критеріїв, а об'єкти із різних груп відрізнялися один від одного. Причому класифікація об'єктів проводиться

одночасно за декількома ознаками на основі введення певної міри сумарної близькості за всіма ознаками класифікації. Кластерний аналіз використовують для дослідження структури соціально-економічних показників чи об'єктів: регіонів, підприємств, господарств, соціальних обстежень тощо, описаних багатьма апріорно однаковими факторами [14]. Кластери є однією з найефективніших форм розвитку інноваційних процесів та засобів піднесення соціально-економічного рівня регіонів. Інтеграція господарюючих суб'єктів у кластери дозволяє сформувати специфічне економічне середовище, характерною ознакою якого є полегшення доступу до необхідних ресурсів в межах об'єднання. Більшість науковців та практиків сходяться на думці, що кластерні утворення виступають дієвим механізмом досягнення та утримання на високому рівні конкурентоспроможності операторів будь-якого ринку.

В сфері вищої освіти кластеризація, окрім іншого, ще дає можливість розширювати міждисциплінарні потоки ідей та інформації. Такі потоки, як правило, здійснюються формально і неформально шляхом обміну науковими та викладацькими наробками між партнерськими вишами під час виконання спільних проєктів.

З огляду на все вище сказане та з метою більш глибокого аналізу діяльності закладів вищої освіти у регіональному розрізі, в роботі пропонується провести кластерний аналіз за показниками, які мають найбільше навантаження за результатами факторного аналізу (табл. 2).

Для розбиття досліджуваної сукупності даних на кластери скористаємося програмою «Statistica». З метою отримання більш достовірних результатів зі статистичного аналізу було виключено місто Київ, як регіон, який має найвищий стан розвитку за всіма досліджуваними показниками. Використовуючи метод ближнього сусіда (рис. 1) та метод далекого сусіда (рис. 2), визначимо природну кількість кластерів.

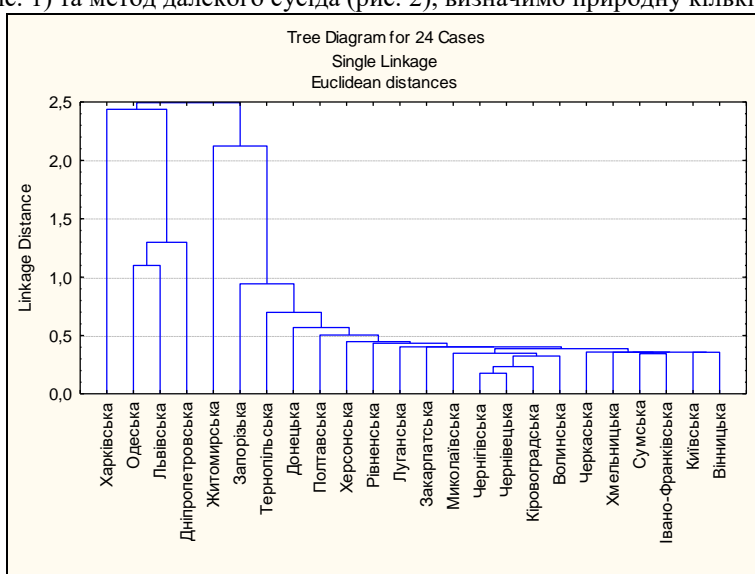


Рис. 1. Дендродіаграма регіонів за показниками розвитку закладів вищої освіти за методом ближнього сусіда

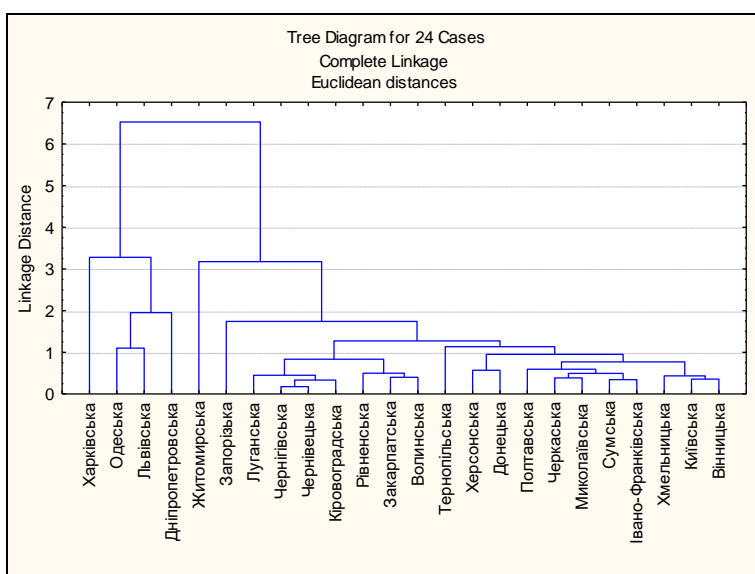


Рис. 2. Дендродіаграма регіонів за показниками розвитку закладів вищої освіти за методом далекого сусіда

Наведені результати виглядають дещо суперечливими та не дають однозначного визначення доцільної чисельності кластерів. Тому, з метою остаточного розуміння кількості природних груп серед

регіонів за рівнем розвитку ЗВО, скористаємось методом кластеризації «Уорда». Саме цей метод дає змогу отримати кластери з максимальною щільністю. За цим методом на першому кроці кожен кластер складається з одного об'єкта. Далі обчислюють середні значення кожної ознаки і розраховується сума квадратів відхилень за формулою:

$$V_k = \sum_{i=j}^{n_k} \sum_{j=1}^p (x_{ji} - \bar{x}_{ji})^2, \quad (1)$$

де k – номер кластера;
 i – номер об'єкта (регіону);
 j – номер показника;
 p – кількість показників у групі;
 n_k – кількість об'єктів у k -му кластері.

За методом Уорда об'єднуються об'єкти, або кластери, які дають найменше збільшення величини V_k [15, с. 778]. На рисунку 3 наведено результати кластеризації регіонів за показниками розвитку закладів вищої освіти за методом Уорда.

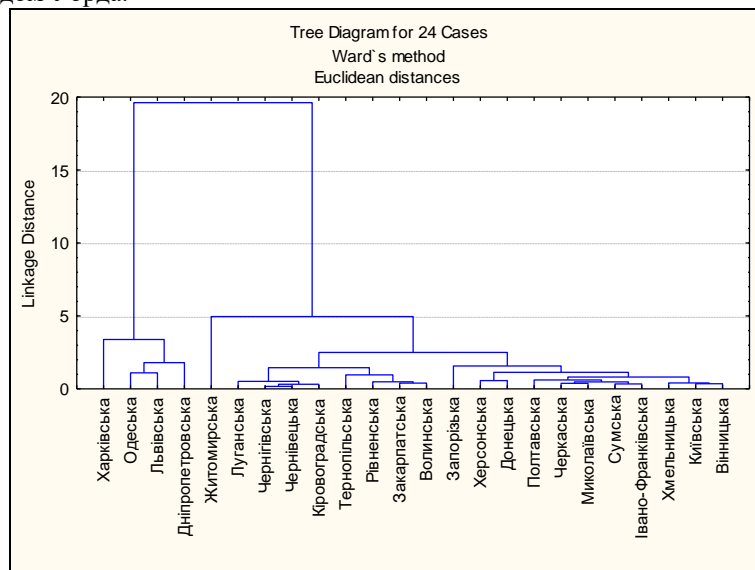


Рис. 3. Дендрограма регіонів за показниками розвитку закладів вищої освіти за методом Уорда

На рисунку можна побачити явно виражену природну наявність двох кластерів. Більш глибокий аналіз існуючих кластерів проведемо за допомогою методу k -середніх. Основний вид завдань, які вирішує алгоритм k -середніх – наявність припущень (гіпотез) відносно кількості кластерів, при цьому вони мають бути різними настільки, наскільки це можливо. Вибір кількості « k » може базуватися на результатах попередніх теоретичних досліджень або інтуїції.

Виходячи з того, що в ході ієрархічного кластерного аналізу було виявлено доцільність існування двох кластерів, для аналізу вихідної сукупності даних за допомогою методу k -середніх задаємо аналогічну кількість кластерів (табл. 3). Отримані результати свідчать про необхідність відхилення нульової гіпотези про рівність групових середніх за всіма ознаками.

Таблиця 3

Результати кластеризації за методом k -середніх

Складові	Суми квадратів Between	Ступені свободи df	Within	Ступені свободи df	Критерій Фішера F	Досягнутий рівень значущості signif.
Кількість вишів у регіоні, од.	6,097281	1	1,04955	22	127,8070	0
Кількість студентів вишів у регіоні, осіб	4,867200	1	0,91978	22	116,4174	0
Кількість студентів, які отримують стипендії у регіоні, осіб	6,351079	1	0,93830	22	148,9115	0
Кількість випускників вишів у регіоні, осіб	4,669268	1	0,76554	22	134,1857	0
Кількість доцентів у виші, осіб	0,889626	1	10,36308	22	1,8886	0,183199
Кількість професорів у виші, осіб	1,149529	1	0,71396	22	35,4214	0,000005
Кількість аспірантів, осіб	2,974025	1	0,71697	22	91,2576	0
Кількість докторантів, осіб	1,936635	1	1,04224	22	40,8793	0,000002
Загальна площа, м ²	8,032781	1	1,38316	22	127,7665	0
Наявність бібліотек, од.	9,752100	1	1,70026	22	90,2678	0

На рис. 4 представлені кластерні середні показники регіонального розвитку закладів вищої освіти за окремими кластерами.

Аналіз відмінностей в середніх показниках по кожному кластеру дозволяє зробити наступний висновок: найбільший розвиток за всіма показниками мають регіони, що увійшли у 1 кластер, та нижчий розвиток мають регіони, які увійшли до другого кластеру. Розподіл регіонів за цими кластерами представлений в табл. 4.

Таким чином, проведений кластерний аналіз регіонів України за показниками розвитку закладів вищої освіти демонструє виділення двох кластерів. До першого кластеру увійшли регіони, що з великими науково-освітніми центрами та тривалими університетськими традиціями. В цих регіонах сконцентрована чисельна кількість талановитої молоді, яка після закінчення вищих навчальних закладів, як правило, знаходить роботу в цьому ж регіоні та поповнюють пласт місцевої креативної індустрії. Крім того, значна кількість ЗВО в цих регіонах привертає сюди більші фінансові інвестиції.

Таблиця 4

Кластерний розподіл регіонів України за показниками діяльності ЗВО

№ кластеру	Кількість регіонів	Назва регіонів
1	4	Дніпропетровський, Львівський, Одеський, Харківський
2	20	Вінницький, Волинський, Донецький, Житомирський, Закарпатський, Запорізький, Івано-Франківський, Київський, Кіровоградський, Луганський, Миколаївський, Полтавський, Рівненський, Сумський, Тернопільський, Херсонський, Хмельницький, Черкаський, Чернівецький, Чернігівський

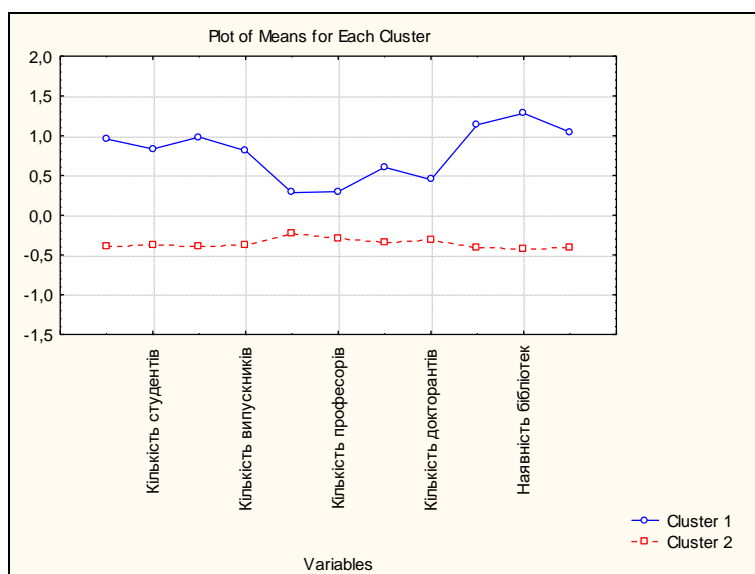


Рис. 4. Кластерні середні показники регіонального розвитку закладів вищої освіти за двома кластерами за методом k-середніх

Другий кластеру вмістив регіони, що мають значно нижчі показники розвитку закладів вищої освіти. Це може бути обумовлено як нижчою кількістю населення в цих регіонах, у порівнянні з регіонами-лідерами, так і значно нижчою конкурентоспроможністю за науковими школами, кількістю професорів і доцентів.

Проведення дослідження показало значну неоднорідність стану розвитку закладів вищої освіти, розділяючи їх на дві практично протилежні за своїм станом групи. Для того, щоб провести ранжування областей в кожному кластері та визначити ті з них, які мають найбільшу вірогідність переходу з одного кластеру до іншого, визначимо таксономічний показник рівня мобільності для кожного отриманого кластеру, запропонований З. Хельвігом [25]. Метою побудови таксономічного показника є скорочення кількості показників, що описують стан регіону, шляхом приведення багатовимірних елементів до одновимірного вигляду, тобто в конструюванні на основі множини показників одного синтетичного показника, який лінійно упорядковує об'єкти.

Безумовною перевагою використання таксономічного показника в регіональних дослідженнях є те, що він може бути розрахований на основі будь-якого набору логічно обґрунтованих кількісних показників. За своєю суттю узагальнюючий показник є синтетичною величиною, яка при визначенні стану певної системи враховує вплив значень всіх індивідуальних показників, які всебічно її характеризують, тобто приводить багатовимірні елементи до одновимірного вигляду. Таким чином, стан будь-якого регіону може бути формально представлений у вигляді вектору

$$\bar{X} = \overline{x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_m}, \quad (2)$$

де $i = \overline{1, m}$ – кількість показників, що всебічно його характеризують. Сукупність цих векторів дорівнює кількості регіонів, що досліджуються, та утворює ознаковий обшир показників, який виступає основою проведення порівняльного аналізу.

Виходячи з того, що метою здійснюваної оцінки є визначення узагальнюючого показника стану регіонального розвитку закладів вищої освіти для кластерів, які мають певний ознаковий обшир, то вихідними даними мають бути ті ж показники, що були використані для проведення кластерного аналізу.

Результати проведеного аналізу дають можливість проранжувати області за таксономічним показником рівня розвитку закладів вищої освіти у відповідності до приналежності регіону до першого (табл. 5) чи другого (табл. 6) кластеру. За математичними властивостями таксономічного показника ранжування проводиться в порядку погіршення становища ЗВО (скорочення значень показника).

Таблиця 5

Розрахунок таксономічного показника оцінки розвитку закладів вищої освіти для регіонів першого кластеру

Ранг	Області	Таксономічний показник рівня розвитку
1	Харківська	1,00
2	Дніпропетровська	0,51
3	Львівська	0,40
4	Одеська	0,39

Таблиця 6

Розрахунок таксономічного показника оцінки розвитку закладів вищої освіти для регіонів другого кластеру

Ранг	Області	Таксономічний показник рівня розвитку
1	Донецька	1
2	Луганська	0,678675
3	Запорізька	0,621415
4	Сумська	0,445425
5	Тернопільська	0,437421
6	Полтавська	0,432215
7	Черкаська	0,416321
8	Рівненська	0,345481
9	Івано-Франківська	0,344926
10	Київська	0,340854
11	Херсонська	0,332271
12	Вінницька	0,321374
13	Миколаївська	0,294699
14	Волинська	0,270569
15	Чернівецька	0,264253
16	Житомирська	0,262657
17	Закарпатська	0,252501
18	Чернігівська	0,247041
19	Кіровоградська	0,235635
20	Хмельницька	0,15605

До кластеру з високим рівнем розвитку належать Дніпропетровська, Одеська, Харківська та Львівська області, вони складають 16,6% у загальній кількості. До кластеру з низьким рівнем розвитку належать всі інші області України.

Розрахунок таксономічного показника дозволяє зробити висновок про те, що Одеська та Донецька області є прикордонними міжкластерними регіонами. Це свідчить про те, що зменшення кількості студентів, які навчаються, випускників, скорочення доцентів та професорів у викладацькому складі можуть призвести до того, що Одеська область потрапить до другого кластеру. І, навпаки, підвищення показників стану закладів вищої освіти в Донецькій області дозволить цьому регіону перейти до першого кластеру.

Висновки. Побудова таксономічного показника дозволяє виявити ті регіони, які є прикордонними та по відношенню до яких існує велика вірогідність переходу із одного кластеру до іншого. Проведений аналіз діяльності закладів вищої освіти за показниками студентства, професорсько-викладацького складу та матеріального забезпечення дозволяє виявити наявність двох груп з протилежними за своїми значеннями показниками. Такі особливості регіонального розвитку доцільно враховувати в процесі управління закладами вищої освіти на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Література

1. Царенко І.О. Рейтингові системи ранжування вищих навчальних закладів / І.О. Царенко // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2014. – Вип. 26. – С. 56–66.

2. Волощук Л.О. Методичні підходи до оцінки розвитку вищого навчального закладу / Л.О. Волощук, К.П. Ганева // Праці Одеського політехнічного університету. – 2011. – № 3. – С. 248–253.
3. Рейтинг університетів за показниками Scopus 2018 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://osvita.ua/vnz/rating/60539/>
4. Рейтинг вищих навчальних закладів «Топ-200 Україна – 2017-2018 рік» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=5647>
5. Вступ.OSVITA.UA: Найбільший бал ЗНО на контракт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://osvita.ua/vnz/rating/vstup-osvita/59045/>
6. Рейтинг вузів – 2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://dengi.ua/archive/magazine/294587-Rejting-vuzov-2017>
7. Рейтинг вузів «Компас». Методика рейтингової оцінки вузів «Компас» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.yourcompass.org/>.
8. Рейтинг Вузів України за версією МОН [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://abiturients.info/uk/rejtingi/rejting-vuziv-ukrayini-za-versiieu-mon>
9. Про схвалення Концепції створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/208-2004-%D1%80>
10. Матюх С.А. Методика інтегральної оцінки ефективності діяльності вищого навчального закладу / С.А. Матюх // Науковий вісник Херсонського державного університету. – 2014. – № 5. – С. 167–170.
11. Шевчук А.В. Регіональні освітні системи: теорія, методологія, практика інноваційного розвитку / А.В. Шевчук. – Львів : Інститут регіональних досліджень НАН України, 2013. – 433 с.
12. Державна установа “Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України” : офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.smida.gov.ua>
13. Пістунів І. М. Кластерний аналіз в економіці [Електронне видання] : навч. посіб. / І. М. Пістунів, О. П. Антонюк, І. Ю. Турчанінова. – Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2008. – 84 с.
14. Бойко Н.І. Застосування кластерного аналізу для діагностики дієвості господарського механізму торговельних підприємств / Н.І. Бойко // Львівська політехніка. – 2014. – № 12. – С. 412–420.
15. Синиця С.М. Кластеризація регіонів за рівнем економічного потенціалу [Електронне видання] / С.М. Синиця, О.В. Вакун // Економіка і суспільство. – 2017. – № 12. – С. 776–784.

References

1. Tsarenko I.O. Reitynhovi systemy ranzhuvannya vyshchyykh navchalnykh zakladiv / I.O. Tsarenko // Naukovi pratsi Kirovohrads'koho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu. Ekonomichni nauky. – 2014. – Vyp. 26. – S. 56–66.
2. Voloshchuk L.O. Metodychni pidkhody do otsinky rozvytku vyshchoho navchalnoho zakladu / L.O. Voloshchuk, K.P. Hanieva // Pratsi Odeskoho politekhnichnoho universytetu. – 2011. – № 3. – S. 248–253.
3. Reitynh universytetiv za pokaznykamy Scopus 2018 roku [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <http://osvita.ua/vnz/rating/60539/>
4. Reitynh vyshchyykh navchalnykh zakladiv «Top-200 Ukraina – 2017-2018 rik» [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=5647>
5. Vstup.OSVITA.UA: Naibilshiy bal ZNO na kontrakt [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <http://osvita.ua/vnz/rating/vstup-osvita/59045/>
6. Reitynh vuzov – 2017 [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <http://dengi.ua/archive/magazine/294587-Rejting-vuzov-2017>
7. Reitynh vuzov «Kompas». Metodyka reitynhovoi otsenky vuzov «Kompas» [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <http://www.yourcompass.org/>.
8. Reitynh Vuziv Ukrainy za versiieu MON [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <https://abiturients.info/uk/rejtingi/rejting-vuziv-ukrayini-za-versiieu-mon>
9. Pro skhvalennia Kontseptsii stvorennia systemy reitynhovoi otsinky rehioniv, haluzei natsionalnoi ekonomiky, subiektiv hospodariuvannia [Elektponnyi pesups]. – Pezhym dostupu : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/208-2004-%D1%80>
10. Matiukh S.A. Metodyka intehralnoi otsinky efektyvnosti diialnosti vyshchoho navchalnoho zakladu / S.A. Matiukh // Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnogo universytetu. – 2014. – № 5. – S. 167–170.
11. Shevchuk A.V. Rehionalni osviti systemy: teoriia, metodolohiia, praktyka innovatsiinoho rozvytku / A.V. Shevchuk. – Lviv : Instytut rehionalnykh doslidzhen NAN Ukrainy, 2013. – 433 s.
12. Derzhavna ustanova “Ahentstvo z rozvytku infrastruktury fondovoho rynku Ukrainy” : ofitsiinyi sait [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu : <http://www.smida.gov.ua>
13. Pistunov I. M. Klasternyi analiz v ekonomitsi [Elektronne vydannia] : navch. posib. / I. M. Pistunov, O. P. Antoniuk, I. Yu. Turchaninova. – Dnipropetrovsk : Natsionalnyi hirnychiy universytet, 2008. – 84 s.
14. Boiko N.I. Zastosuvannia klasternoho analizu dlia diahnostryky diievosti hospodarskoho mekhanizmu torhovelnykh pidpriemstv / N.I. Boiko // Lvivska politekhnika. – 2014. – № 12. – S. 412–420.
15. Synytsia S.M. Klasteryzatsiia rehioniv za rivnem ekonomichnoho potentsialu [Elektronne vydannia] / S.M. Synytsia, O.V. Vakun // Ekonomika i suspilstvo. – 2017. – № 12. – S. 776–784.

Рецензія/Peer review : 14.06.2019

Надрукована/Printed : 04.09.2019
Рецензент: д.е.н., проф. Нижник В. М.