

УДК 378.1

Ганна В. Мамонова

Київський національний економічний імені Вадима Гетьмана

Людмила О. Попович

Університет державної фіскальної служби України, м. Ірпінь

АНАЛІЗ РЕЙТИНГІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті проаналізовано рейтинг закладів вищої освіти та оцінено ступінь їх зв'язку за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.

Ключові слова: вища освіта; заклади вищої освіти; фінансування; державні кошти; ефективність; рейтинг; коефіцієнт рангової кореляції Спірмена.

Анна В. Мамонова

Киевский национальный экономический имени Вадима Гетьмана

Людмила А. Попович

Университет государственной фискальной службы Украины, г. Ирпень

АНАЛИЗ РЕЙТИНГА ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

В статье проанализированы рейтинг высших учебных заведений и оценена степень их связи с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Ключевые слова: высшее образование; высшие учебные заведения; финансирование; государственные средства; эффективность; рейтинг; коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Anna V. Mamonova

Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Lyudmila O. Popovich

University of the State Fiscal Service of Ukraine, Irpin

ANALYSIS OF RATINGS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

The article analyzes the rating of institutions of higher education and evaluates the degree of their connection with the help of the Spirman rank correlation coefficient.

Keywords: higher education; higher education institutions; financing; state funds; efficiency; rating; Spirman rank correlation coefficient.

Постановка проблеми. В період кардинальних змін в освітній сфері важливим завданням для закладів вищої освіти є постійне підтримання свого статусу, підняття рівня конкурентоспроможності, надання якісних освітніх послуг. Для визначення якісних та кількісних параметрів закладів вищої освіти існують різного роду рейтинги. В межах України такими рейтингами являються «Топ 200», «Вебоетрикс», «консолідований». На

міжнародному рівні – це «Таймс», «Шанхайський». Рейтингове оцінювання закладів вищої освіти спонукає до дій щодо підняття статусу навчальної установи, стимулює науково-дослідницьку діяльність. Саме тому необхідно приділяти увагу питанням удосконалення рейтингового оцінювання закладів вищої освіти з метою залучення додаткових фінансових ресурсів на розвиток установи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У роботах відомих економістів, зокрема Ю. Богача, Б. Данилишина, Л. Іщука, В. Куценко, В. Кременя, досліджуються актуальні питання теорії і практики фінансування закладів вищої освіти. В. Луговий, О. Слюсаренко, Ж. Таланова [1] у своїй праці досліджували питання автономії та лідерства закладів вищої освіти. Дослідженню фінансового забезпечення розвитку вищої освіти доцільно віднести дослідження Т. Боголіб [2], які спрямовані на розв'язання важливої економічної проблеми – ефективного фінансового забезпечення розвитку вищої освіти, підвищення рівня освітніх послуг і на цій основі – конкурентоспроможності наших фахівців на світовому ринку вищої освіти. Однак слід звернути увагу на об'єктивну необхідність аналізу рейтингів закладів вищої освіти за 2018 рік, що найкраще визначають результативність діяльності навчального закладу.

Мета статті – проаналізувати рейтинги закладів вищої освіти та оцінити ступінь їх зв'язку за допомогою коефіцієнта рангової кореляції Спірмена.

Виклад основного матеріалу дослідження. В сучасних умовах, коли вищу освіту здобувають все більше і більше випускників, заклади вищої освіти набувають в національній системі освіти особливого значення та активізують спроби посилити свій вплив на зміст та якість вищої освіти. Конкурентоспроможність закладу вищої освіти визначається його місцем в рейтингу. Сьогодні існує цілий ряд рейтингів закладів вищої освіти, які акцентують увагу на різних аспектах та результатах діяльності [3]. Слід виділити загальний рейтинг, рейтинг «ТОП-200 Україна», рейтинг «Scopus», міжнародний рейтинг «Вебометрикс», рейтинг прозорості навчальних закладів. У монографії С. Курбатова «Феномен університету в контексті часових та просторових викликів» зазначено, «... що в основі рейтингу як технічного та технологічного процесу лежить принцип порівняння. При чому, це порівняння відбувається на основі певних параметрів (критеріїв та (або) індикаторів), які оцінюють споріднені якості, носієм яких є об'єкти порівняння. Ідентифікація подібних споріднених сфер – важливе завдання для кожного укладача рейтингів, бо інакше виникає загроза порівнювати тепле та зелене, або, як говорять англійською мовою, «to compare peers and apples» [4]. Погоджуємося з думкою вчених, що рейтинг «Топ 200 Україна» став визнаною системою незалежного оцінювання діяльності університетів для академічної спільноти,

роботодавців і українського суспільства в цілому. Протягом останнього десятиліття рейтинг «Топ 200 Україна» стимулював здорову конкуренцію і змагальність між університетами країни у відповідності до головних критеріїв оцінювання їх роботи [5, с. 90]. Стартувавши у 2006 році проект «Топ-200 Україна» став першим і залишається на сьогодні єдиним акредитованим IREG академічним рейтингом в Україні, відмінною рисою якого є спроба порівняти між собою університети різних типів на основі застосування до них універсальної системи критеріїв. У цьому сенсі рейтинг «Топ-200 Україна» трансформує до умов України ідеї таких міжнародних рейтингів, як «Академічний рейтинг університетів світового класу» (AWRU), більш відомого як «Всесвітній рейтинг Шанхайського університету Цзяо Тун», Всесвітній рейтинг університетів газети «Таймс», і «Всесвітній рейтинг університетів QS» компанії Quacquarelli Symonds Ltd. (Сполучене Королівство). А останні два роки команда «Топ-200 Україна» тісно співпрацює з фахівцями пан-європейського рейтингового проекту «U-Multirank», який фінансує Єврокомісія [6].

Звісно, будь-яка система рейтингування ґрунтується на обмеженій кількості критеріїв, вибір яких – прерогатива укладачів рейтингу [7, с. 214].

Серед київських університетів в U-Multirank представлені Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний технічний університет України «КПІ», Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Національний університет Києво-Могилянська Академія та Університет банківської справи Національного банку України. В цілому ж проект охоплює 850 інститутів вищої освіти, 1000 факультетів та 5000 навчальних програм з 74 країн світу [6].

Для проведення нашого дослідження ми взяли 35 закладів вищої освіти, які у загальному рейтингу зайняли перші місця [8].

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена – це непараметричний показник взаємозв'язку між змінними, що представлені у ранговій шкалі [9]. При розрахунку даного коефіцієнту не потрібно жодного припущення щодо закону розподілу досліджуваних величин. Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена дозволяє визначити ступінь тісноти взаємозв'язку, його величина змінюється в межах від -1 до 1. Висновок про те, наскільки сильно пов'язані порядкові ознаки, що являють собою ранги можна визначити або використовуючи шкалу (наприклад шкалу Чеддока) або провівши тест Стюдента.

Для побудови таблиці 1 кожному закладу вищої освіти був присвоєний ранг від 1 до 35 включно, відповідно до позиції, яку навчальний заклад займає у відповідному рейтингу. У разі, якщо заклади вищої освіти займають однакову позицію, 33–34, відповідно до методики розрахунку, кожному із них було поставлено у відповідність ранг 33,5.

Таблиця 1

Ранг закладів вищої освіти

Назва закладу вищої освіти	Ранг в загальному рейтингу	Ранг в рейтингу ТОП 200 України	Ранг в рейтингу прозорості
Київський національний університет імені Тараса Шевченка	1	1,5	5
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна	2	3	2
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	3	1,5	4
Львівський національний університет імені Івана Франка	4	9	3
Національний університет «Львівська політехніка»	5	5	1
Національний університет «Києво-Могилянська академія»	6	11	10
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця	7	7	23
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара	8	13	33
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова	9	15	24
Сумський державний університет	10	8	6
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького	11	28	7
Національний авіаційний університет	12	16	18
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича	13	19	19
Національний фармацевтичний університет	14,5	17	15
Харківський національний медичний університет	14,5	23	16
Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»	16	4	12
Дніпропетровська медична академія	17	31	25
Донецький національний університет імені Василя Стуса	18	21	28
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»	19	10	29
Харківський національний університет радіоелектроніки	20	18	27
Одеський національний медичний університет	21	29	20
Національний університет біоресурсів і природокористування України	22	6	11
Буковинський державний медичний університет	23	30	31
Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова	24	20	17
Ужгородський національний університет	25	24	14
Івано-Франківський національний медичний університет	26	34	21
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника	27	27	9
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана	28	12	13
Національний університет харчових технологій	29	14	26
Київський національний університет будівництва і архітектури	30	26	34
Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки	31	35	30
Запорізький державний медичний університет	32	32	32
Одеський національний політехнічний університет	33,5	25	22
Тернопільський державний медичний університет імені І.Я. Горбачевського	33,5	33	35
Київський національний торговельно-економічний університет	35	22	8

Коефіцієнт рангової кореляції Спірмена розраховується у випадку різних рангів за формулою:

$$\rho = 1 - \frac{6 \times \sum_{i=1}^n d_i^2}{n^3 - n}, \quad (1)$$

де n – об'єм вибірки;

$d_i = x_i - y_i$ – різниця між рангами, що відповідають i -му об'єкту. [10, с. 201].

В даному дослідженні представлені три рейтинги закладів вищої освіти України, тому при аналізі було отримано три значення коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Ці значення формують кореляційну матрицю (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляційна матриця

Рейтинг	Загальний рейтинг	ТОП 200 Україна	Рейтинг прозорості
Загальний рейтинг	1	0,6952	0,5223
ТОП 200 Україна	0,6952	1	0,5722
Рейтинг прозорості	0,5223	0,5722	1

Джерело: розраховано авторами.

Використовуючи шкалу Чеддока (табл. 3), ми можемо зробити висновок, про те що між досліджуваними рейтингами існує помірний зв'язок. Очевидно, що тісніше пов'язані загальний рейтинг та рейтинг ТОП-200 Україна ($\rho_{12} = 0,6952$), тоді як між рейтингом ТОП-200 та Рейтингом прозорості зв'язок менш тісний ($\rho_{23} = 0,5722$), та загальним рейтингом та рейтингом прозорості зв'язок значно слабший ($\rho_{13} = 0,5223$).

Таблиця 3

Градація щільності зв'язку між явищами

Характеристики щільності зв'язку	Середній			Сильний	
	слабкий	помірний	помітний	високий	дуже високий
Величина коефіцієнта кореляції	0,1–0,3	0,3–0,5	0,5–0,7	0,7–0,9	0,9–1,0

Для того, щоб впевнитись у наявності зв'язку між рейтингами перевіримо чи є ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена значущим. З цією метою перевіряємо гіпотезу про значущість вибіркового коефіцієнта рангової кореляції Спірмена. Використовуємо розподіл Стюдента [10, с. 244].

Розрахуємо критичну точку за формулою:

$$T_{кр} = t_{кр}(\alpha, k) \sqrt{\frac{1-\rho^2}{n-2}}, \quad (2)$$

де $t_{кр}(\alpha, k)$ – критична точка двосторонньої критичної області розподілу Стюдента для рівня значущості α та кількості ступенів свободи $k = n - 2$.

У нашому випадку $t_{кр}(0,05, 33) = 2,034515$.

Відповідно до правила прийняття рішень, за умови $|\rho| < T_{кр}$ не має підстави відхиляти гіпотезу про рівність нуля коефіцієнта рангової кореляції Спірмена, тобто існуючий між досліджуваними ознаками зв'язок не є значущим. Якщо $|\rho| \geq T_{кр}$, то основна гіпотеза відхиляється і є підстави стверджувати про існування значимого рангової зв'язку між ознаками.

Розрахунок критичних точок подано в табл. 4.

Таблиця 4

Розрахунок критичних точок

Рейтинг	Загальний рейтинг	ТОП 200 Україна	Рейтинг прозорості
Загальний рейтинг	1	0,2546	0,3020
ТОП 200 Україна	0,2546	1	0,2905
Рейтинг прозорості	0,3020	0,2905	1

Джерело: розраховано авторами.

Всі три спостережні значення критичної точки не перевищують критичну точку двосторонньої області $t_{кр}(0,05, 33) = 2,034515$, що дає підставу стверджувати, що між всіма парами рейтингів наявний значущий зв'язок.

Варто зазначити, що оцінка суттєвості коефіцієнта рангової кореляції Спірмена, у дослідженнях І. Кадикової, показала, що між якісними ознаками (наявність і зміст стратегії закладу вищої освіти з одного боку і позиція в консолідованому рейтингу закладів вищої освіти України з іншого боку) існує суттєвий ранговий кореляційний зв'язок, який збільшується із збільшенням часового лагу (у даному дослідженні $\tau = \{0; 1; 2\}$, що зумовлено доступністю вихідних даних) [3].

Ми погоджуємося з дослідженнями В. Лугового, який зазначає, що автономія, особливо академічна, організаційна та кадрова, є важливим чинником досягнення університетами високих рангових позицій за провідними міжнародними рейтингами «Таймс» і «Шанхайський». Він підкреслює, що вищій освіті України, бракує як автономії, окрім кадрової, так й інших ключових складових основної діяльності, насамперед дослідницько-інноваційної [1].

Висновок. Отже, при проведенні аналізу з використанням методики рангової кореляції Спірмена та здійсненні побудови імітаційної моделі щодо рейтингових показників закладів вищої освіти надає можливість визначити не лише сильні та слабкі показники діяльності закладів вищої освіти, але й недоліки загального стану законодавчих актів, що регулюють діяльність закладів вищої освіти, умов здійснення їх фінансування тощо. За допомогою вищевикладених розрахунків імітаційних рангових моделей можна здійснити порівняльний аналіз з точки зору не лише наявного стану, але й впливу різноманітних зовнішніх та внутрішніх факторів, що не підлягають кількісним вимірюванням.

Література

1. Луговий В. Автономія та лідерство в Європейському просторі вищої освіти / В. Луговий, С. Калашніков, О. Слюсаренко // Вища освіта України. – 2014. – № 1. – С. 14–20.
2. Боголіб Т. М. Фінансове забезпечення розвитку вищої освіти і науки в Україні: автореф. дис.. д-ра екон. наук / Тетяна Максимівна Боголіб. – К., 2006. – 38 с.
3. Кадикова І. М. Процесне управління ефективністю стратегії вищого навчального закладу / І. М. Кадикова, С. О. Ларіна, І. В. Чумаченко // Радіоелектронні і комп'ютерні системи. – 2018. – № 1 (85). – С. 54–62.
4. Курбатов С. В. Феномен університету в контексті часових та просторових викликів: монографія / С. В. Курбатов. – Суми: Університетська книга, 2014. – 262 с.
5. Економічні відносини у системі вищої освіти: модернізація в умовах інноваційної економіки: монографія / Автор. кол.: Ю. Вітренко, В. Ворона, Д. Кірієнко, В. Ковтунець, С. Мельник, О. Мусієнко; за заг. ред. Ю. М. Вітренка. – К.: Інститут вищої освіти НАПН України, 2017. – 165 с.
6. ГО Центр міжнародних проєктів «Євроосвіта» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=4757>.
7. Курбатов С. В. Феномен університету в контексті глобальних трансформацій: дис... докт. філ. наук: 09.00.10 / Сергій Володимирович Курбатов. – К., 2015.
8. Рейтинги вищих навчальних закладів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.ua/vnz/rating/51741>.
9. Селезньова Н. П. Кореляційний аналіз навчального процесу на прикладі підсумкових оцінок учнів / Н. П. Селезньова, Н. В. Селезньова, С. В. Селезньов // Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Філософія. Психологія. Педагогіка. – 2012. – № 1. – С. 139–145. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VKPI_fpp_2012_1_30.
10. Гмурман В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Електронний ресурс] / В. Е. Гмурман. – Режим доступу: <http://elenagavril.narod.ru/ms/gmurman.pdf>.