

РЕЙТИНГОВІ МЕТОДИ КІЛЬКІСНОГО ОЦІНЮВАННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ УНІВЕРСИТЕТІВ

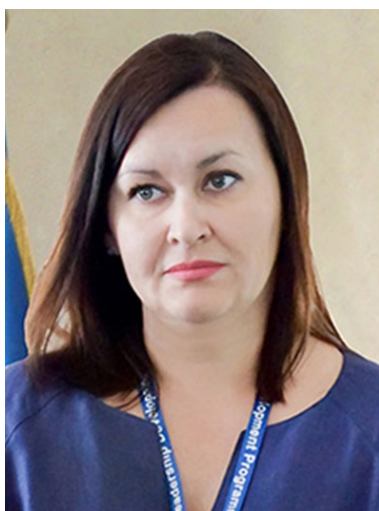
<https://doi.org/10.37472/v.naes.2024.6238>



ЛУГОВИЙ

Володимир Іларіонович

доктор педагогічних наук,
професор, дійсний член
(академік) НАПН України,
перший віцепрезидент
Національної академії
педагогічних наук України,
м. Київ, Україна



СЛЮСАРЕНКО

Олена Миколаївна

доктор педагогічних наук,
старший науковий співробіт-
тник, перший заступник
директора Інституту вищої
освіти Національної академії
педагогічних наук України,
м. Київ, Україна



ТАЛАНОВА

Жанна Василівна

доктор педагогічних наук,
професор, головний науковий
співробітник відділу забезпечен-
ня якості вищої освіти
Інституту вищої освіти
Національної академії педагогіч-
них наук України, аналітичний
менеджер Національного
Еразмус+ офісу в Україні,
м. Київ, Україна



Анотація. У статті пропонуються й аналізуються різні підходи до кількісного визначення конкурентоспроможності закладів вищої освіти на підставі їх рейтингів. Обґрунтовано систему можливих методів кількісного оцінювання університетської конкурентоспроможності, що істотно доповнює її якісні оцінки. Зазначено переваги і недоліки кожного з методів, схарактеризовано найбільш релевантний метод. Точне кількісне (шкаловане) знання конкурентоспроможності ЗВО важливе для ефективного розвитку їх мережі, підвищення ролі у забезпеченні стійкого розвитку, обороноздатності та безпеки, повоєнного відновлення України, її євроінтеграції як сильної держави.

Ключові слова: заклади вищої освіти; конкурентоспроможність; кількісна і якісна оцінки; методи; рейтинги; стійкий розвиток; повоєнне відновлення; євроінтеграція; Україна.

Прискорений і змагальний прогрес людства висуває на перший план проблему конкурентоспроможності країн і їх об'єднань, окремих організацій, індивідуальних суб'єктів діяльності. У цьому році на неформальному саміті у Будапешті лідери Європейського Союзу підписали Budapest Declaration on the New European Competitiveness Deal (European Council, 2024). Документ спрямований на виведення економіки ЄС зі стагнації та скорочення відставання від США та Китаю. Конкуренція між США, ЄС і Китаєм у сфері вищої освіти описана авторами у статті (Луговий, Слюсаренко & Таланова, 2024). Водночас пошукова система не виявляє публікацій щодо методів *кількісного* оцінювання конкурентоспроможності університетів.

Також авторами на підставі аналізу літературних джерел, зокрема публікацій Норіаки Кано, у статті (Луговий, Слюсаренко & Таланова, 2020) обґрунтовано, що конкурентоспроможність слід розуміти «як здатність випереджати, бути кращим». У цій публікації зазначається, що «конкурентоспроможність щільно і насамперед пов'язана з якістю». Стосовно якості вищої освіти, то авторами аргументовано, що вона багаторівнева — з рівневим діапазоном від мінімально достатньої якості до максимально досконалої якості. Крім того, раніше нами систематизовано механізми моніторингу (оцінювання) різнорівневої якості. На крайніх полюсах цих механізмів — акредитація, що визначає мінімально достатню (порогову) якість, і рейтинг, який фіксує максимально досконалу (топову) якість. Однак ці механізми використовуються для якісної (відтак приблизної) оцінки університетської конкурентоспроможності, зокрема, акредитація — означає мінімально достатню конкурентоспроможність (у межах юрисдикції акредитації), рейтинг — максимально високу конкурентоспроможність (у сфері дії рейтингу).

Проте методів точної *кількісної* оцінки конкурентоспроможності університетів не запропоновано. Це негативно позначається на ефективності політик, стратегій, практик розвитку сфери вищої освіти. Адже елементарна логіка підказує, а дослідження показують, що в межах рейтингу заклади істотно різняться за конкурентоспроможністю (Луговий, Слюсаренко & Таланова, 2020). Зокрема, постає питання, як конкретно кваліфікувати глобальну конкурентоспроможність українських ЗВО, що у трьох провідних міжнародних університетських рейтингах — Shanghai Ranking

(ShR), THE World University Rankings (THE) і QS World University Rankings (QS), які у такій послідовності визнані українським Урядом (Кабінет Міністрів України, 2018). Нині у першому з них (ShR) — лише один Київський національний університет імені Тараса Шевченка, який в останній рейтинговій групі 901-1000. Цей рейтинг ранжирує 1000 університетів з 64 країн, територій, а загалом розглядає понад 2500 закладів. У THE 17 українських ЗВО: Сумський державний університет у групі 801-1000, інші 16 університетів у групі 1501-2092 (THE ранжирує 2092 університети із 115 країн, територій). Крім того, до THE заявили ще 8 українських ЗВО, що серед 765 закладів світу, які не увійшли до рейтингу. У QS зпоміж 1503 рейтингованих ЗВО 11 українських університетів. Три з них входять до 1000 кращих, відповідно у групах: 701-710 — Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 741-750 — Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 801-850 — Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Решта 8 закладів — на місцях після 1000: 4 — у групі 1001-1200, 3 — у групі 1201-1400, 1 — у групі 1401-1503 (Shanghai Ranking, 2024; THE World University Rankings, 2024; QS World University Rankings, 2024).

На рис. 1 наведено останні рейтингові розподіли за ShR, THE і QS.

Рис. 1 підказує можливі методи кількісного визначення конкурентоспроможності університетів.

1. Метод оберненої пропорційності. За цим методом чисельно конкурентоспроможність (K_m) університету обернено пропорційна його рейтингову міццю (M): $K_m = 1/M * 100$ (шкала від 0 до 100).

Наприклад, за 100-бальною шкалою K_m університету на 100-му місці дорівнює 1, або в 100 раз менша, а на 1000-й позиції у 1000 раз менша і т.д. за конкурентоспроможність першого ЗВО. За рейтингом Webometrics у світі 32 тис. ЗВО (Webometrics Ranking of World Universities. Methodology, 2024). Тобто K_m останнього умовно рейтингованого закладу становить 0,003 за шкалою від 0 до 100.

Перевага цього методу в простоті, а також у тому, що він унаочнює реальне сильне зниження конкурентоспроможності університету у міру його віддалення від першого закладу, що не є достатньо усвідомленим і очевидним з рейтингового розподілу (див. рис. 1). Крім того, метод

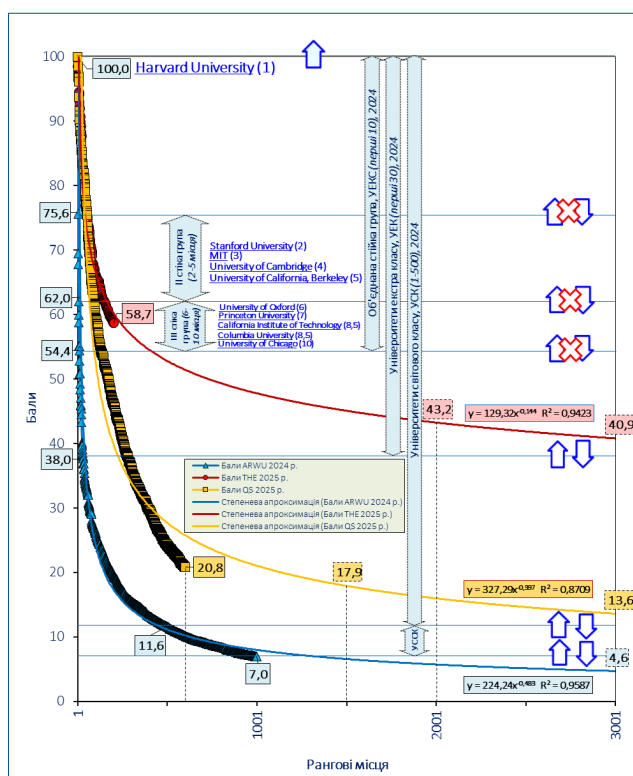


Рис. 1. Рейтингові розподіли (та їх степеневі апроксимації) університетів за ShR 2024, THE 2025 і QS 2025

Примітка:

1. Для THE і QS маркерами показані наведені в рейтингу загальні бали. Для ShR маркерами показані також відтворені (розраховані) загальні бали на підставі балів для окремих індикаторів для 101-1000 місць.
2. Балові діапазони стійких університетських груп, університетів екстра класу (УЕК), університетів світового класу (УСК) і університетів субсвітового класу (УССК) показані зафарбованими стрілками для ShR. Також синіми стрілками показані можливі змагальні переходи між університетськими групами (стратами) за рівнем конкурентоспроможності. Червоними хрестами показана практична повна відсутність упродовж 21 року теоретично можливих переходів.
3. Діапазон рейтингових місць 1-3001 обрано з урахуванням приблизної кількості ЗВО, що опрацьовуються зазначеними рейтингами.

Джерело: Складено авторами на підставі Shanghai Ranking, 2024; THE World University Rankings, 2024; QS World University Rankings, 2024.

свідчить, що немає практичного смислу рейтингувати більше 1000 перших закладів. Водночас *проблема* методу в тому, що він нечутливий до специфіки рейтингу, зокрема його максимальної крутизни. Адже за різними рейтингами з відмінною крутизною університети на певній позиції (тобто однакової конкурентоспроможності) будуть мати істотно відмінні бали. Наприклад, університет на 100-місці за ShR має 26,1 бала за 100-бальною шкалою, THE — 66,2 бала, QS — 59,6 бала.

2. Метод прямої пропорційності. За цим методом чисельно конкурентоспроможність (K_6)

університету прямо пропорційна (дорівнює) його рейтинговому балу і визначається відношенням його балу (B_m) до 100 балів університету на першому місці за 100-бальною шкалою ($K_6 = B_m/100 \cdot 100 = B_m$). Отже, конкурентоспроможність університету визначається просто його балом: $K_6 = B_m$.

У такому разі K_6 університету на 100-му місці за ShR дорівнюватиме 26,1, THE — 66,2 і QS — 59,6 за 100-бальною шкалою. Тобто K_6 для 100-ї позиції буде відрізнятися від 1-го місця для зазначених рейтингів слабо — відповідно у 3,8; 1,5 і 1,7 разу за ShR, THE, QS, що очевидно неправдоподібно, особливо у разі THE і QS. А відмінність в оцінці конкурентоспроможності з першим методом становитиме 26, 66 і 60 раз відповідно за цими рейтингами.

Перевага другого методу також у простоті: конкурентоспроможність університету чисельно дорівнює його загальному рейтинговому балу. Однак *проблемність* методу полягає в тому, що методологічно він хибно виходить із *статичного* розподілу балів. Це створює ілюзію, що університету достатньо добрати певну кількість балів і він значно просунеться в рейтингу і конкурентоспроможності. Насправді, рейтингу притаманна *динаміка*. Адже усі заклади у міжуніверситетському змаганні прагнуть добрати бали і чим більше високорейтинговий (більше конкурентоспроможний) університет, тим пересічно успішніше він добирає бали, порівняно з менш конкурентоспроможними закладами. Образно кажучи, сильніший університет вірогідно «відбирає» бали у слабших закладів. Про це теоретично свідчить сформульований авторами закон зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості, а практично — наявність виявлених стійких (незмінних за складом) лідерських університетських груп за ShR (див. рис. 1). У цих групах американські і британські університети випереджально добирають бали, їх конкурентоспроможність неперевершена і недосяжна для інших закладів. Успішно просуватися у напрямі до таких груп можуть університети, які використовують концентраційно-комунікаційну рамкову модель розвитку університетів лідерів, а також враховують закономірність селективного асоціювання топових закладів. Саме це — серед засад ефективних «Париж-стратегії» і «Пекін-стратегії», що дало змогу Франції переміститися на 3-ю університетську позицію з 11-ї, а Китаю на 5-ту з 25-ї у світі, зокрема потіснивши Канаду і Японію.

Сьогодні серед УЕК (що у групі топ-30) три китайських університети (Луговий, Слюсаренко & Таланова, 2022a; 2022b; 2022c; 2023a; 2024).

3. Синтетичний метод крутизни. В основі цього методу синтез показників рейтингового «місця» першого методу і рейтингового «балу» другого методу, що дає змогу уникнути явних недоліків, властивих розглянутим методам.

Метод використовує такий показник, пов'язаний і з «місцями», і з «балами», як «крутизна» рейтингу для певного місця, яка надлінійно зростає в міру наближення до 1-го місця. Крутизна (K_p), що визначається різницею балів (B) для сусідніх місць (M), по суті є похідною від функції рейтингового розподілу балів за місцями, а саме: $K_p = dB/dM$. Інакше, конкурентоспроможність університету визначається його здатністю долати рейтингову крутизну. За цим методом чисельно конкурентоспроможність ($K_{кр}$) університету на певному місці дорівнює відношенню рейтингової крутизни ($K_{крM}$) для даного місця, віднесеної до крутизни першого місця ($K_{кр1}$), прийнятої за 100 (у разі 100-бальної шкали).

З використанням можливостей стандартної програми Excel числовий підрахунок університетської конкурентоспроможності не є надто складним, хоча потребує певних трудовитрат.

Це можна проілюструвати на прикладі рейтингового розподілу ShR 2024 (див. рис. 1).

1. За вірогідну ($R^2 = 0,9587$) функцію рейтингового розподілу балів (y) за місцями (x) обирається функція його степеневій апроксимації $y = 224,24x^{-0,483}$.

2. Обраховується похідна від функції степеневій апроксимації рейтингового розподілу:

$$y' = -0,483 * 224,24x^{-0,483-1}$$

3. Підраховуються значення y' для $x = 1, 2, 3, \dots$

4. Конкурентоспроможність закладу на x -му місці визначається як $K_{кр}(x) = 100 * y'(x) / y'(1)$, де $x = 1, 2, 3, \dots$

За цим методом конкурентоспроможність університету за 100-бальною шкалою на 100-му місці за ShR становить 0,11, за THE — 0,52, за QS — 0,16, на 1000-му місці — відповідно 0,0038; 0,037; 0,0064, а на 3000-му — 0,0007; 0,0105; 0,0014.

Відтак, конкурентоспроможність університетів спочатку різко знижується із збільшенням рейтингового місця, далі падіння уповільнюється. Отже, знову-таки, з огляду на топову конкурентоспроможність немає сенсу в рейтингу зазначати більше 1000 топ-закладів. Адже на більших

рейтингових місцях університети згідно з їх конкурентоспроможністю вже не є проривними двигунами прогресу, а вірогідно є звичайними глобальними, національними, локальними його поширювачами, фіксаторами. Це ефективно визначає механізм акредитації.

Певною мірою неочікуваний факт надвеликої різниці в конкурентоспроможності акредитованих університетів насправді лише відображує реальну відмінність неперевершених університетів з мільярдними бюджетами і ендавментами, десятками афілійованих нобелівських лауреатів, і взагалі із проривною в майбутнє потужністю, що більша за сумарну потужність університетських мереж багатьох країн, з одного боку, та містечковими закладами вищої освіти, що ледве виживають, з другого боку.

На рис. 2 унаочнені функції степеневих апроксимацій ShR, THE, QS, функції похідних від цих степеневих апроксимацій, а також функція оберненої пропорційності (яка однакова для всіх рейтингів).

Рис. 2 візуалізує вірогідний розподіл рейтингової конкурентоспроможності за кожним з методів для ShR, THE, QS.

З рис. 2 видно, що функції похідних від степеневих апроксимацій ShR, THE, QS (до яких наближається функція оберненої пропорційності)

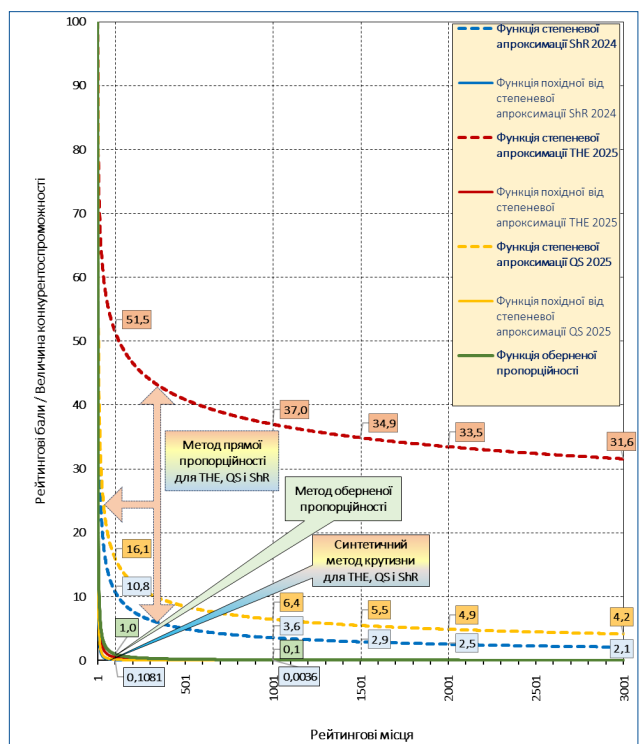


Рис. 2. Функції степеневих апроксимацій ShR, THE, QS, функції похідних від степеневих апроксимацій ShR, THE, QS, а також функція оберненої пропорційності (однакова для ShR, THE, QS)

Примітка до рис. 2. Для рейтингових місць 100, 1000, 1500, 2000 і 3000 показано чисельні значення конкурентоспроможності згідно з різними методами.

Джерело: Розраховано авторами на підставі Shanghai Ranking, 2024; THE World University Rankings, 2024; QS World University Rankings, 2024; програми Excel.

близькі і демонструють дійсний характер зміни конкурентоспроможності із збільшенням рейтингового місця.

У таблиці 1 систематизовано запропоновані рейтингові методи кількісного оцінювання

університетської конкурентоспроможності у порядку зменшення їх релевантності (як міри відповідності отриманого результату бажаному) (Релевантність, 2024).

Таблиця 1 демонструє, що найбільш оптимальним рейтинговим методом кількісного оцінювання конкурентоспроможності є *синтетичний метод крутизни*.

Із вищезазначеного можна зробити такі висновки.

Таблиця 1

Систематизація рейтингових методів кількісного оцінювання конкурентоспроможності університетів

№	Метод	Сильні сторони	Слабкі сторони	Релевантність
1	Синтетичний метод крутизни	Ураховує крутизну рейтингового розподілу	Непростий (неелементарний)	Релевантний
2	Метод оберненої пропорційності	Простий (елементарний)	Не враховує рейтингові відмінності (крутизну)	Недостатньо релевантний
3	Метод прямої пропорційності	Простий (елементарний)	Неадекватно визначає (завищує) конкурентоспроможність	Слабо релевантний

1. На підставі рейтингів закладів вищої освіти можна запропонувати три рейтингові методи кількісного оцінювання університетської конкурентоспроможності: метод оберненої пропорційності; метод прямої пропорційності; синтетичний метод крутизни.

2. Аналіз сильних і слабких сторін зазначених методів дає змогу визнати найбільш релевантним синтетичний метод крутизни.

3. Точне кількісне (шкаловане) знання конкурентоспроможності ЗВО важливе для ефективного розвитку їх мережі, підвищення ролі у забезпеченні стійкого розвитку, обороноздатності та безпеки, повоєнного відновлення України, її євроінтеграції як сильної держави (Президент України, 2022; План відновлення України, 2022; Кабінет Міністрів України, 2022; Вступ України до Європейського Союзу, 2024; Калашнікова & Оржель, 2022; Кремень та ін., 2023; Кремень та ін., 2024).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Вступ України до Європейського Союзу. (2024, 23 грудня). У *Вікіпедія*. https://uk.wikipedia.org/wiki/Вступ_України_до_Європейського_Союзу
Кабінет Міністрів України. (2018, 14 березня). *Про затвердження переліку світових рейтингів університетів для визначення особливої катего-*

рії іноземців та осіб без громадянства, які претендують на працевлаштування в Україні (154). <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/154-2018-p>

Кабінет Міністрів України. (2022, 23 лютого). *Про схвалення Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки* (286). <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286-2022-p>

Калашнікова, С., & Оржель, О. (2022). Оптимізація мережі закладів вищої освіти: теоретичні особливості та практичні рекомендації. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 13, 89-129. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-89-129>

Кремень, В.Г., Луговий, В.І., Саух, П.Ю., Драч, І.І., Слюсаренко, О.М., Скиба, Ю.А., Жабенко, О.В., Калашнікова, С.А., Таланова, Ж.В., Петров, О.М., Оржель, О.Ю., Регейло, І.Ю., & Набок, М.В. (2023). *Вища освіта України в умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення: виклики і відповіді: науково-аналітична доповідь* (В.Г. Кремень, ред.). Київ: Педагогічна думка, 172 с. <https://lib.iitta.gov.ua/738494/>

Кремень, В.Г., Луговий, В.І., Саух, П.Ю., Слюсаренко, О.М., & Таланова, Ж.В. (2024). *Мережа державних закладів вищої освіти України: аналіз ефективності та конкурентоспроможності: препринт (аналітичні матеріали)* (В.Г. Кремень, ред.). Київ: НАПН України, 68 с. <https://doi.org/10.37472/NAES-INED-2024>

Луговий, В.І., Слюсаренко, О.М., & Таланова, Ж.В. (2020). Моніторинг, мотивація, мобілізація задля конкурентоспроможності університетів України:

- механізми реалізації. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 2(2). <https://doi.org/10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-1>
- Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022a). Концентрація та комунікація в моделі і стратегії розвитку університетів-лідерів. *Міжнародний науковий журнал «Університети і лідерство»*, 13, 5-25. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-13-5-25>
- Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2022b). Складна активність & селективна асоціативність: ефективність елітного асоціювання університетів. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 14, 64-80. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2022-14-64-80>
- Луговий В.І., Слюсаренко О.М., Таланова Ж.В. (2022с). Париж-стратегія & Пекін-стратегія розвитку університетського лідерства у 2003-2021 роках: досвід для України. У П.М. Куліков, М.З. Згуровський, В.І. Луговий, *Шляхи розвитку закладів вищої освіти в новій соціальній реальності* : монографія (с. 40-50). Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського.
- Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2023). Закон зростання крутизни університетського сходження до вершини досконалості. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 15, 30-53. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2023-15-30-53>
- Луговий, В., Слюсаренко, О., & Таланова, Ж. (2024). Інтеграція і диференціація лідерської вищої освіти: уроки для України від ЄС, США і Китаю. *International Scientific Journal of Universities and Leadership*, 17, 77-97. <https://doi.org/10.31874/2520-6702-2024-17-77-97>
- План відновлення України. (2022). <https://recovery.gov.ua/>
- Релевантність. (2022, 13 травня). У *Вікіпедія*. <https://uk.wikipedia.org/wiki/Релевантність>
- Президент України. (2022, 21 квітня). *Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни* (266/2022). <https://www.president.gov.ua/documents/2662022-42225>
- European Council. (2024, November 8). *Budapest Declaration on the New European Competitiveness Deal*. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/11/08/the-budapest-declaration/>
- QS World University Rankings. (2024). <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings>
- Shanghai Ranking. (2024). <http://surl.li/mdrjr>
- THE World University Rankings. (2024). <http://surl.li/nmkcc>
- Webometrics Ranking of World Universities. Methodology. (2024). <http://surl.li/nmkcx>

RATING METHODS OF QUANTITATIVE ASSESSMENT OF UNIVERSITY COMPETITIVENESS

Volodymyr Lugovyi

DSc in Education, Professor, Full Member (Academician) of NAES of Ukraine, First Vice-President, National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Olena Slyusarenko

DSc in Education, Senior Researcher, First Deputy Director, Institute of Higher Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Zhanna Talanova

DSc in Education, Professor, Leading Research Fellow of the Department of Quality Assurance in Higher Education, Institute of Higher Education of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine; Analytical Manager, National Erasmus+ Office in Ukraine, Kyiv, Ukraine

Abstract. *The article presents and analyses various approaches to quantifying the competitiveness of higher education institutions based on their rankings. The system of possible methods of quantitative evaluation of university competitiveness is substantiated, which significantly complements its qualitative assessment. The authors point out the advantages and disadvantages of each method and describe the most relevant method. Accurate quantitative (scales) knowledge of the competitiveness of the HEIs is important for the effective development of their network, increasing the role in ensuring sustainable development, defence and safety, postwar recovery of Ukraine, its European integration as a strong state.*

Keywords: *higher education institutions; competitiveness; quantitative and qualitative evaluation; methods; rankings; sustainable development; postwar recovery; European integration; Ukraine.*

Дата публікації: 30 грудня 2024 р.