

УДК 37 027.7

АНАЛІЗ СКЛАДОВИХ ПОКАЗНИКІВ РЕЙТИНГУ «ТОП-200 УКРАЇНА» 2018 РОКУ

Грабенко Т.Г.

Науковий керівник: канд. пед. наук, доцент Пасічник Н.О.

Анотація. У статті проводиться покомпонентний аналіз складових показників рейтингу «Топ-200 Україна» 2018 року з метою виявлення екстремальних величин індексів, які різко відділяють невелику групу вишів. Виявлено, що Київський національний університет імені Тараса Шевченка та Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського мають реально високі (екстремальні) показники по всіх блоках по відношенню до інших закладів вищої освіти і формують велику правосторонню асиметрію, за рахунок чого порушується симетричність розподілу всіх вишів України.

Ключові слова: ранжирування, симетричність розподілу, асиметрія, медіана.

ANALYSIS OF COMPARATIVE RATING INDICATORS «TOP-200 UKRAINE» IN 2018.

Abstract. The article provides a component analysis of the components of the ranking «Top 200 Ukraine» 2018 in order to identify the extreme values of the indices that sharply separate a small group of universities from all others. It has been revealed that Taras Shevchenko Kyiv National University and Igor Sikorsky Polytechnic Institute have really high (extreme) indicators on all blocks in relation to all other higher education institutions and form a large right asymmetry, which distorts the symmetry of distribution of all Ukrainian higher educational institutions.

Key words: ranking, symmetry distribution, asymmetry, median.

Постановка проблеми. На сучасному етапі, в умовах перебудови вищої освіти України, на шляху до інтеграції у європейське співтовариство, важливим є питання ранжирування українських закладів вищої освіти (вишів). На другому скликанні Міжнародної Експертної Групи по Ранжируванню (IREG) в Берліні «Методологія й стандарти якості рейтингів», організованого Центром розвитку вищої освіти (СНЕ) (Германія), Інститутом політики в області вищої освіти (США), СЕПЕС ЮНЕСКО (Бухарест, Румунія), учасниками з 19 країн було розроблено Берлінські принципи ранжирування закладів вищої освіти. Центр міжнародних проектів «Євроосвіта» підписав і розділяє ці принципи [1].

Стисло проаналізуємо принципи, що лежали в основі формування методики ранжирування IREG, якими керувалася міжнародна експертна група. Ранжирування закладів вищої освіти – це явище глобального характеру, яке відбувається, як на рівні країн, так і на рівні світу. Побудова щорічних рейтингів вишів переслідує ряд важливих цілей: дають відповідь на запитання споживача про статус вишів; стимулюють конкуренцію між вишами по різних блокам параметрів; забезпечують обґрунтованість державного фінансування та ін. Ось чому ранжирування закладів вищої освіти стало важливою частиною національних освітніх процесів. Тому дуже важливо, щоб організації, які розробляють рейтинги, відповідали за якісне представлення своїх даних, методологію та поширення інформації про отримані результати рейтингування.

Аналіз досліджень і публікацій. Методики розрахунків ранжирування (рейтингування) вишів, їх інтерпретація та основні цілі досліджувалася у працях як українських так і зарубіжних науковців, серед яких, такі як: Ван Дайк [2], В.Вітлінський [3], Д.Джоббінс [4], Н.Пасічник [5]-[6] та ін.

Основними *цілями та завданнями* ранжирування є: бути одним із різнопланових підходів до оцінки затрат на вищу освіту, процесів та результатів у сфері вищої освіти; ясно розуміти задачі та цільові аудиторії; визнавати різноплановість освітніх закладів та приймати до уваги відмінності задач та цілей їх діяльності; забезпечувати ясність спектра джерел інформаційних ресурсів, використовуваних в ранжируванні, та індикаторів, генерованих кожним таким ресурсом; враховувати лінгвістичний, культурний, економічний та історичний контекст систем освіти, по відношенню до яких проводиться ранжирування [1].

Основними українськими рейтинговими системами є:

- ТОП-200 Україна;
- Рейтинг Компас;
- Рейтинг вишів за показниками Scopus [7].

Рейтингова система «ТОП-200 Україна» користується найбільшою популярністю серед абітурієнтів. Згідно цієї системи ранжирування місце кожного вишу визначається наступним чином (у 2018 році):

- індекс якості науково-педагогічного потенціалу, значення якого змінюються в діапазоні [0-50%];
- індекс якості навчання, який змінюється в діапазоні [0-25%];
- індекс міжнародного визнання, змінюється в діапазоні [0-25%].

Кожен з цих комплексних критеріїв визначається групою індикаторів.

Метою даної статті є аналіз цих трьох блоків індексів та самого інтегрального показника за 2018 рік на предмет виявлення екстремальних величин індексів, які різко відмежовують невелику групу вишів від всіх інших.

Виклад основного матеріалу (результатів) дослідження. Для статистичного аналізу використаємо таблицю Рейтинг «Топ-200 Україна» 2018 року [8].

Проаналізуємо основні числові характеристики по оцінці якості науково педагогічного потенціалу, оцінці якості навчання, оцінці міжнародного визнання, а також за самим інтегральним показником діяльності вишу.

Таблиця 1. Числові характеристики рейтингової таблиці «Топ-200 Україна» 2018 року

Числові характеристики	Оцінка якості науково-педагогічного потенціалу (макс 50)	Оцінка якості навчання (макс 25)	Оцінка міжнародного визнання (макс 25)	Оцінка інтегрального показника діяльності вишу (макс 100)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Середнє	9,61	7,74	5,87	23,21
Мода	8,04	6,16	3,66	-
Медіана	8,34	7,05	4,95	21,11
Мінімум	4,58	3,54	1,78	11,23
Максимум	37,77	24,26	23,06	84,74
Асиметрія	3,03	2,19	1,95	2,68

Для аналізу складових проведемо візуальний аналіз розподілу кількості вишів за кількістю балів у рамках кожного блоку. У загальній рейтинговій

таблиці ми маємо 200 спостережень, що є не зручним для візуальної демонстрації. Тому проведемо розбиття на інтервали та порахуємо скільки спостережень (вишів) попадають у кожен інтервал розбиття. Процедура розбиття виконаємо за формулою Брукса [9].

Для оцінки якості науково-педагогічного потенціалу отримаємо наступне розбиття, яке покриває всі 200 спостережень.

Таблиця 2. Інтервальне розбиття показників оцінки якості науково-педагогічного потенціалу

№	Нижня границя	Верхня границя	Середина інтервалу	Частота
1	4,58	7,68	6,13	80
2	7,68	10,78	9,23	66
3	10,78	13,88	12,33	31
4	13,88	16,98	15,43	10
5	16,98	20,08	18,53	8
6	20,08	23,18	21,63	2
7	23,18	26,28	24,73	0
8	26,28	29,38	27,83	1
9	29,38	32,48	30,93	0
10	32,48	35,58	34,03	0
11	35,58	38,68	37,13	2

Побудуємо гістограму частот розбиття по значенням середини кожного інтервалу та його частоти.

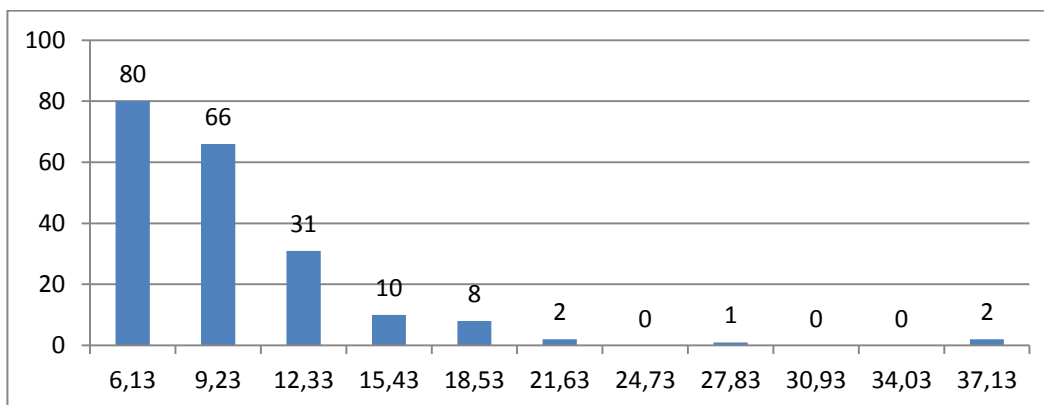


Рис. 1. Гістограма частот показників оцінки якості науково-педагогічного потенціалу

Поєднуючи разом результати числових характеристик показників оцінки якості науково-педагогічного потенціалу (таблиця 1, стовпчик 2), результати інтервального розбиття (таблиця 2) та візуалізацію гістограми частот можемо зробити такі висновки.

- Дуже різко виділяються показники двох вишів, які відділені від частот інших двома інтервалами. А саме, Київський національний університет імені Тараса Шевченка (37,77) та Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (37,42). Значення цих двох вишів формують величезну правосторонню асиметрію $As = 3,03$, за рахунок чого порушується симетричність розподілу, і відповідно мода, медіана і середнє значення мають наступне співвідношення: $Mo = 8,04 < Me = 8,34 < x = 9,61$. Тому, хоча середнє значення рівне 9,61, але реально серединне значення по показнику оцінки якості науково-педагогічного потенціалу для 200-х вишів України відповідає значенню 8,34 із максимально можливого значення 50.

- Також чітко виділяється перший інтервал розбиття [4,58;7,68), який охоплює найбільшу кількість вишів. Тобто 80 вишів мають дуже низькі показники якості науково-педагогічного потенціалу.

Далі проаналізуємо показники оцінки якості навчання. Знову виконаємо інтервальне розбиття з такою ж кількістю інтервалів.

Таблиця 3. Інтервальне розбиття показників оцінки якості науково-педагогічного потенціалу

№	Нижня границя	Верхня границя	Середина інтервалу	Частота
1	3,54	5,54	4,54	33
2	5,54	7,54	6,54	93
3	7,54	9,54	8,54	38
4	9,54	11,54	10,54	21
5	11,54	13,54	12,54	3
6	13,54	15,54	14,54	6
7	15,54	17,54	16,54	4

8	17,54	19,54	18,54	0
9	19,54	21,54	20,54	1
10	21,54	23,54	22,54	0
11	23,54	25,54	24,54	1

Аналогічно візуалізуємо результати розбиття за допомогою гістограми частот.

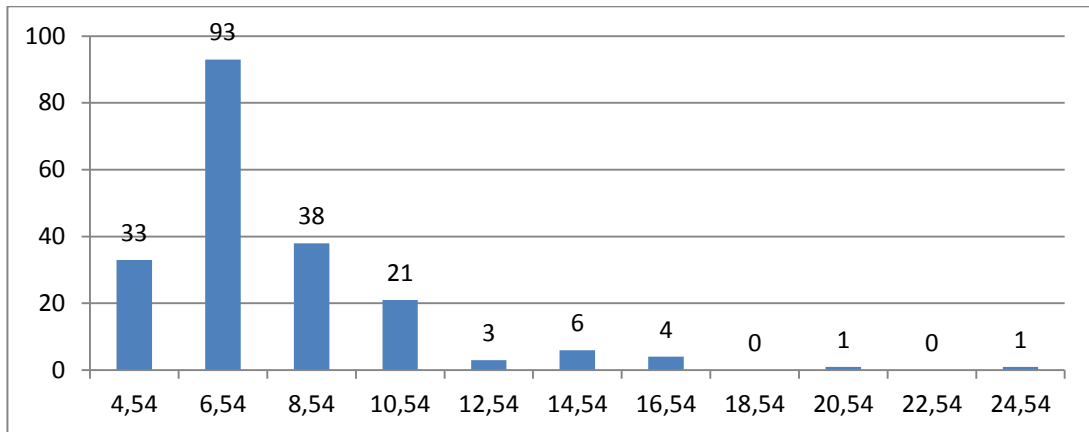


Рис. 2. Гістограма частот показників оцінки якості навчання

І знову, поєднуючи результати числових характеристик показників оцінки якості навчання (таблиця 1, стовпчик 3), результати інтервального розбиття (таблиця 3) та візуалізацію гістограми частот (рис. 2), можемо зробити такі висновки.

- Аналогічно два виші різко відрізняються від інших у своїх показниках, а саме: Київський національний університет імені Тараса Шевченка (20,82) та Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (24,26). І, відповідно, значення цих двох вишів формують величезну правосторонню асиметрію $As = 2,19$, за рахунок чого порушується симетричність розподілу, і відповідно мода, медіана і середнє значення мають наступне співвідношення: $Mo = 6,16 < Me = 7,05 < x = 7,74$. Тому, хоча середнє значення рівне 7,74, але реально середнє значення по показнику оцінки якості навчання для 200-х вишів України відповідає значенню 7,74 із максимально можливого значення 25.

- З гістограми бачимо, що найбільша кількість спостережень (вишів) потрапила у другий інтервал [5,54;7,54). А це говорить про те, що якість навчання більшості вишів знаходиться на низькому рівні.

І, нарешті, проаналізуємо показники оцінки міжнародного визнання. Наведемо результати інтервального розбиття.

Таблиця 4. Інтервальне розбиття показників оцінки міжнародного визнання

№	Нижня границя	Верхня границя	Середина інтервалу	Частота
1	1,78	3,78	2,78	61
2	3,78	5,78	4,78	64
3	5,78	7,78	6,78	39
4	7,78	9,78	8,78	10
5	9,78	11,78	10,78	13
6	11,78	13,78	12,78	4
7	13,78	15,78	14,78	6
8	15,78	17,78	16,78	1
9	17,78	19,78	18,78	0
10	19,78	21,78	20,78	0
11	21,78	23,78	22,78	2

Оцінимо результати розбиття за допомогою гістограми частот.

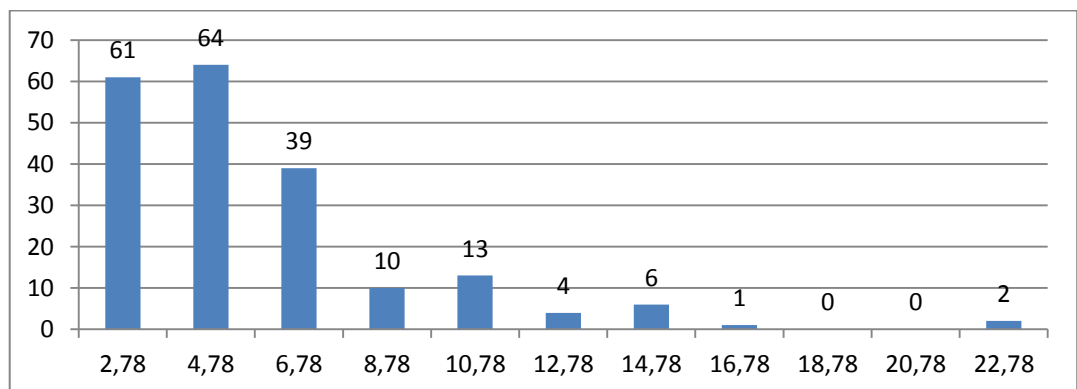


Рис. 3. Гістограма частот показників оцінки міжнародного визнання

І знову, аналізуючи результати числових характеристик показників оцінки якості оцінки міжнародного визнання (таблиця 1, стовпчик 4),

результати інтервального розбиття (таблиця 4) та візуалізацію гістограми частот (рис. 3), можемо зробити такі висновки.

- Аналогічно два виші різко відрізняються від інших у своїх показниках, а саме: Київський національний університет імені Тараса Шевченка (22,01) та Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (23,06). І, відповідно, значення цих двох вишів формують велику правосторонню асиметрію $As = 1,95$, за рахунок чого порушується симетричність розподілу, і відповідно мода, медіана і середнє значення мають наступне співвідношення: $Mo = 3,66 < Me = 4,95 < x = 5,87$. Тому, хоча середнє значення рівне 5,87, але реально середнє значення по показнику оцінки міжнародного визнання для 200-х вишів України відповідає значенню 4,95 із максимально можливого значення 25.

- Переважна більшість вишів сконцентрована у перших двох інтервалах розбиття $[1,78;3,78)$ та $[3,78;5,78)$, що говорить про низький рівень міжнародного визнання більшості українських вишів із рейтингового списку.

Проаналізувавши всі блоки окремо, можемо перейти до аналізу складеного інтегрального показника. Тут ситуація не буде особливо відрізнятися від попереднього аналізу, так як інтегральний показник охоплює попередні показники, із вказаними раніше ваговими коефіцієнтами. Проаналізуємо ситуацію показника за допомогою гістограми частот.

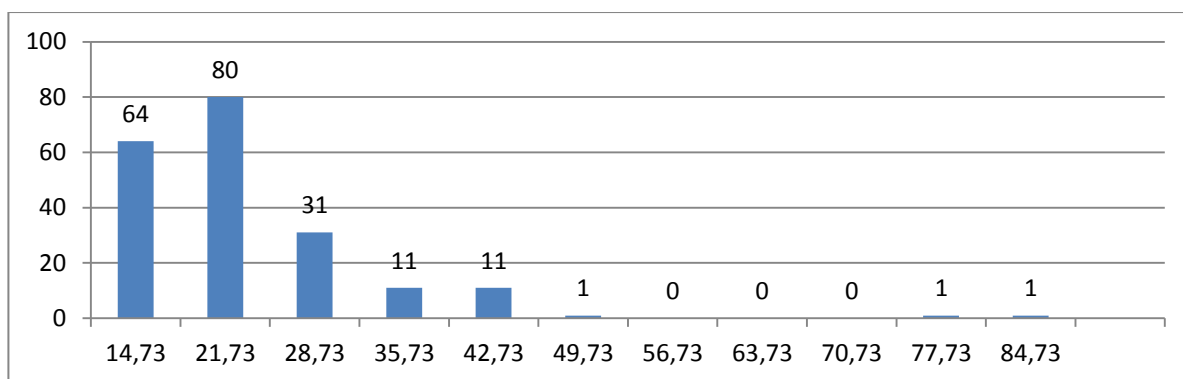


Рис. 4. Гістограма інтегрального показника діяльності вишів

Поєднуючи результати числових характеристик показників оцінки якості науково-педагогічного потенціалу (таблиця 1, стовпчик 5), результати

інтервального розбиття через візуалізацію гістограми частот (рис. 4) можемо зробити такі висновки.

- Аналогічно два виші різко відрізняються від інших у своїх інтегральних показниках, а саме: Київський національний університет імені Тараса Шевченка (80,59) та Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (84,74). І, відповідно, значення цих двох вишів формують величезну правосторонню асиметрію $As = 2,68$, за рахунок чого порушується симетричність розподілу і $Me = 21,11 < x = 23,21$. Тому, хоча середнє значення рівне 23,21, але реально серединне значення інтегрального показника для 200-х вишів України відповідає значенню 21,11 із максимально можливого значення 100.

- Переважна більшість вишів сконцентрована у перших двох інтервалах розбиття [11,23;18,23) та [18,23;25,23), що говорить про низький рівень інтегрального показника діяльності вишу більшості українських закладів вищої освіти із рейтингового списку.

Висновки та перспективи подальших пошуків у напрямі дослідження. Здійснивши поблоковий аналіз рейтингової таблиці «Топ-200 Україна» 2018 року можемо зробити наступні висновок, що два виші України, а саме Київський національний університет імені Тараса Шевченка (80,59) та Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (84,74) мають реально високі (екстремальні) показники по всіх блоках по відношенню до всіх інших закладів вищої освіти і за рахунок свої показників дають середній рейтинг для 200-х вишів України – 23,21, хоча реально серединне значення знаходиться на рівні 21,11.

У подальшому планується проведення багатовимірної класифікації (кластеризації) вишів України по трьом блоках показників, з метою виявлення схожих блоків вишів з аналізом регіонів їх розміщення.

Список використаної літератури

1. ГО Центр міжнародних проєктів «Євроосвіта». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=437>

2. *Ван Дайк Н.* Двадцять років ранжирування університетів. // Вища школа. 2006. – № 5-6. – С.48–66.
3. *Вітлінський В.В., Оболенська Т.Є., Жигоцька Н.В.* Моделювання рейтингової оцінки вищого навчального закладу. // Економічна кібернетика. – 2000. – №3-4. – С.64–73.
4. *Джоббінс Д.* Вихід на глобальну арену: погляд преси (практик рейтингування ВНЗ за кордоном). // Вища школа. – 2006. – №3. – С.68–76.
5. *Пасічник Н.О.* Рейтингове оцінювання ВНЗ як інструмент вимірювання якості освіти// Матеріали ІУ Міжнародної літньої школи «Освітні вимірювання: викладання, дослідження, практика», 13 – 20 червня, Форос. – Ніжин, 2012. – С.40 – 42.
6. *Пасічник Н.О., Ріжняк Р.Я.* Освітні індикатори як інструмент оцінювання стану і динаміки розвитку освітніх систем // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки, вип. 27. – Кіровоград: КНТУ, 2015. – с. 301–308.
7. *Царенко І.О.* Рейтингові системи ранжування вищих навчальних закладів: українські та світові методики. // Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки. – 2014. – Вип. 26. – С.55–66.
8. Рейтинг університетів «ТОП-200 Україна» 2018 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osvita.ua/vnz/rating/60985/>
9. *Лупан І.В., Авраменко О.В., Акбаш К.С.* Комп'ютерні статистичні пакети: навчально-методичний посібник. – 2-ге вид. – Кіровоград: «КОД» 2015. – 236 с.