

ОЦІНКА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ФАКУЛЬТЕТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ СЛОВАЧЧИНИ

© 2016 РАЄВНЄВА О. В., ДУБРОВІНА Н. А.

УДК 378

Раєвнєва О. В., Дубровіна Н. А.

Оцінка конкурентоспроможності факультетів вищих навчальних закладів Словаччини

Проблема конкурентоспроможності вищої освіти, ефективності її функціонування та підготовка випускників вищих навчальних закладів відповідно до поточних та майбутніх потреб ринку є одними з ключових питань стратегії соціально-економічного розвитку в країнах ЄС. Метою дослідження є визначення конкурентоспроможності факультетів провідних вищих навчальних закладів Словаччини на основі використання кластерного аналізу та рейтингових оцінок, наданих національними експертами. У роботі приведено описання методики рейтингового оцінювання факультетів вищих навчальних закладів Словаччини на основі таких складових, як: навчальний процес; привабливість програми; наука та дослідницька діяльність; докторантура; залучені гранти. Визначено недоліки підходу оцінки рейтингу факультету на підставі узагальненого середнього показника. З метою удосконалення аналізу конкурентних позицій окремих факультетів ВНЗ Словаччини в роботі було використано кластерний аналіз та наведено результати розбиття факультетів на п'ять груп. Для прогнозування змін конкурентних позицій факультетів ВНЗ Словаччини були побудовані дискримінантні функції, які дозволяють визначити можливі якісні зміни стану конкурентоспроможності факультетів внаслідок дії зовнішніх або внутрішніх факторів.

Ключові слова: рейтингова оцінка, вища освіта, кластерний аналіз, конкурентоспроможність факультету ВНЗ.

Рис.: 1. **Табл.:** 14. **Бібл.:** 10.

Раєвнєва Олена Валентинівна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра статистики та економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: olena.raev@gmail.com

Дубровіна Надія Анатоліївна – кандидат економічних наук, докторант, кафедра фінансів, Економічний університет у Братиславі (вул. Дольноземська, 1, Братислава, 852 35, Словацька Республіка)

E-mail: nadija@mail.ru

УДК 378

UDC 378

Раєвнєва Е. В., Дубровіна Н. А. Оцінка конкурентоспроможності факультетів вищих навчальних закладів Словаччини

Проблема конкурентоспроможності вищої освіти, ефективності її функціонування та підготовка випускників вищих навчальних закладів відповідно до поточних та майбутніх потреб ринку є одними з ключових питань стратегії соціально-економічного розвитку в країнах ЄС. Метою дослідження є визначення конкурентоспроможності факультетів провідних вищих навчальних закладів Словаччини на основі використання кластерного аналізу та рейтингових оцінок, наданих національними експертами. У роботі приведено описання методики рейтингового оцінювання факультетів вищих навчальних закладів Словаччини на основі таких складових, як: навчальний процес; привабливість програми; наука та дослідницька діяльність; докторантура; залучені гранти. Визначено недоліки підходу оцінки рейтингу факультету на основі узагальненого середнього показника. З метою удосконалення аналізу конкурентних позицій окремих факультетів ВНЗ Словаччини в роботі було використано кластерний аналіз та наведено результати розбиття факультетів на п'ять груп. Для прогнозування змін конкурентних позицій факультетів ВНЗ Словаччини були побудовані дискримінантні функції, які дозволяють визначити можливі якісні зміни стану конкурентоспроможності факультетів внаслідок дії зовнішніх або внутрішніх факторів.

Ключевые слова: рейтинговая оценка, высшее образование, кластерный анализ, конкурентоспособность факультета вуза.

Рис.: 1. **Табл.:** 14. **Библ.:** 10.

Rayevnyeva O. V., Dubrovina N. A. Evaluating Competitiveness of Faculties of Higher Educational Establishments in Slovakia

The problem of competitiveness of higher education, efficiency of its functioning and training graduates of higher educational establishments according to the current and future needs of the market are among the key issues of socio-economic development strategy in EU countries. The aim of the study is to determine the competitiveness of faculties of major higher educational establishments based on the use of the cluster analysis and rating evaluations provided by national experts. The paper describes the methodology of rating evaluation of faculties of higher educational establishments in Slovakia on the basis of such components as: educational process; attractiveness of the program; science and research activities; doctoral studies; attracted grants. Shortcomings of the approach to faculty rating evaluations based on the averaged value have been determined. In order to improve analysis of the competitive positions of individual faculties of higher educational establishments in Slovakia, the cluster analysis was used and the results of breaking the faculties into five groups were presented. To forecast changes in the competitive positions of faculties of higher educational establishments in Slovakia, discriminant functions enabling to determine possible qualitative changes in the state of the faculties' competitiveness due to external or internal factors have been built.

Keywords: rating evaluation, higher education, cluster analysis, the competitiveness of the higher educational establishment faculty.

Fig.: 1. **Tabl.:** 14. **Bibl.:** 10.

Rayevnyeva Olena V. – Doctor of Science (Economics), Professor, Head of the Department, Department of Statistics and Economic Forecasting, Simon Kuznets Kharkiv National University of Economic (9a Nauky Ave., Kharkiv, 61166, Ukraine)

Раєвнева Елена Валентиновна – доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри, кафедра статистики та економічного прогнозування, Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (пр. Науки, 9а, Харків, 61166, Україна)

E-mail: olena.raev@gmail.com

Дубровина Надежда Анатольевна – кандидат економічних наук, докторант, кафедра фінансів, Економічний університет в Братиславі (ул. Долноземская, 1, Братислава, 852 35, Словачка Республіка)

E-mail: nadija@mail.ru

E-mail: olena.raev@gmail.com

Dubrovina Nadiya A. – Candidate of Sciences (Economics), Candidate on Doctor Degree, Department of Finance, University of Economics in Bratislava (1 Dolnozemska Str., Bratislava, 852 35, Slovakia)

E-mail: nadija@mail.ru

Вступ. Проблема конкурентоспроможності вищої освіти, ефективності її функціонування та підготовка випускників вищих навчальних закладів відповідно до поточних та майбутніх потреб ринку є одними з ключових питань стратегії соціально-економічного розвитку в країнах ЄС. У Словаччині, яка приєдналася до ЄС у 2004 р., питанням розвитку та удосконалення системи вищої освіти приділяється чимало уваги, як під час проведення теоретичних досліджень, так і під час підготовки практичних рекомендацій, нормативних документів, концепцій міжнародних проектів.

Слід визначити, що до 1989 р. система вищої освіти у Чехословаччині, в яку тоді входили Словаччина, в багатьох своїх рисах мала подібну структуру, організацію та фінансування до СРСР та інших східно-європейських соціалістичних країн [4; 5; 7; 8]. Держава повністю відповідала за фінансування вищих навчальних закладів, конкурси до вступу у вищі навчальні заклади були досить високими, основні пріоритети державної підтримки були віддані розвитку фізико-технічних факультетів [4; 5].

У період перебудови в східноєвропейських країнах та переходу їх до ринкової економіки у 90-ті роки минулого сторіччя відбувся суттєвий спад обсягів промислового виробництва. На таї високого рівня безробіття потреба у кадрах, що мають технічну освіту, значно знизилася. Проте на початку 90-х років та до 2000–2005 рр. у багатьох країнах Східної Європи спостерігався бум гуманітарної вищої освіти, особливо в таких напрямках, як економіка, менеджмент, право, політологія, психологія, іноземні мови [1; 6; 9]. Серед технічних напрямків лідером були такі, як: інформатика та програмування, комп'ютерні науки, інформаційні системи та ін.

Такий розвиток напрямків підготовки спеціалістів із вищою освітою був обумовлений кількома факторами: 1) зміна потреб щодо кадрового забезпечення в умовах ринкової економіки; 2) перекваліфікація значної частки економічно активного населення, що мала технічну освіту та потребувала вищу гуманітарну освіту; 3) стрімкий розвиток недержавних вищих навчальних закладів та більш широким можливостям одержати вищу освіту за контактними формами навчання. Але в останні, майже десять, роки у системах вищої освіти країн Східної Європи відбувається досить жорстка конкуренція, пов'язана як із різким спадом кількості студентів внаслідок демографічних причин, так і з високою мобільністю абітурієнтів і студентів, із широкими можливостями обирати навчання у ВНЗ в інших країнах, одержувати стипендії від різних

фондів, пільги або кредити на навчання. Всі ці фактори обумовили те, що проблема конкурентоспроможності вищих навчальних закладів та оцінювання якості освіти в них на підставі різних рейтингів має досить велике значення під час розробки стратегій розвитку системи вищої освіти у країні.

Цілі та завдання дослідження. Метою дослідження є визначення конкурентоспроможності факультетів провідних вищих навчальних закладів Словаччини на основі використання кластерного аналізу та рейтингових оцінок, наданих національними експертами. Основними завданнями дослідження виступають здійснення групування факультетів різних ВНЗ Словаччини за рівнем їх конкурентоспроможності на освітньому ринку країни, визначення майбутніх тенденцій зміни якісних позицій факультетів за можливих випадкових або цільових змін окремих рейтингових оцінок.

Основні результати. Проблемами розвитку системи вищої освіти та її конкурентоспроможності у Словаччині займалися такі вчені, як: Й. Барта, Ф. Девінський, М. Бєблавий, Р. Кралікова, В. Шуха та ін. [2; 3; 8; 10]. Проте у багатьох працях словацьких учених більша увага приділялася якісним методам дослідження та виявлення факторів, що впливають на популярність ВНЗ серед абітурієнтів, на високий рівень оцінки напрямків підготовки серед фахівців і науковців [3; 6; 8; 9].

Так, більш ніж десять років у Словаччині для оцінки рейтингових позицій ВНЗ та їхніх факультетів діє методика, запропонована незалежною агенцією ARRA [2]. Щорічно на підставі цієї методики експертами проводиться оцінка більш ніж 100 факультетів основних ВНЗ Словаччини, результати оцінювання публікуються у відкритих засобах масової інформації. Суть цієї методики полягає у такому процесі. На підставі статистичної інформації і звітів щодо наукової та навчальної діяльності ВНЗ Словаччини проводиться рейтингова оцінка факультетів за такими напрямками, як: 1) Навчальний процес; 2) Привабливість програми; 3) Наука та дослідницька діяльність; 4) Докторантура; 5) Залучені гранти. Кожний із напрямків оцінюється за допомогою середнього арифметичного на підставі використання групи показників, значення яких нормуються в межах шкали від 0 до 100. В табл. 1 наведено перелік показників, що формують певний напрямок оцінювання.

На підставі результатів рейтингових оцінок за кожним із напрямків для 112 факультетів ВНЗ Словаччини були визначені середні значення для 11 груп факультетів (рис. 1).

Таблиця 1

Система показників напрямків оцінки конкурентоспроможності факультетів ВНЗ

| Напрямок оцінювання | Перелік показників |
|----------------------------------|---|
| Навчальний процес | <ul style="list-style-type: none"> кількість викладачів денної та заочної форми навчання на 100 студентів; кількість професорів та доцентів на 100 студентів денної та заочної форми навчання; відсоток професорів, доцентів та викладачів зі ступенем PhD від загальної кількості викладачів; відсоток професорів та доцентів від загальної кількості викладачів |
| Привабливість програми | <ul style="list-style-type: none"> співвідношення кількості зареєстрованих абітурієнтів на вступні іспити до планованої кількості місць; співвідношення кількості зареєстрованих абітурієнтів до кількості прийнятих; відсоток іноземних студентів у загальній кількості студентів денної форми навчання; відсоток студентів, висланих до заграничних ВНЗ у рамках програми ERAZMUS та інших програм до загальної кількості студентів; відсоток працевлаштованих випускників від загальної кількості випускників |
| Наука та дослідницька діяльність | <ul style="list-style-type: none"> кількість публікацій і цитування наукових робіт та статей у міжнародних базах Web of Knowledge та Scopus, а також у базі CREPC |
| Докторантура | <ul style="list-style-type: none"> оцінюється за такими показниками: середня кількість випускників докторантури за три останні роки до загальної кількості усіх докторантів; кількість загальних наукових праць за три попередні роки на 1 докторанта; кількість цитувань наукових праць на 1 докторанта; співвідношення кількості випускників докторантури до кількості професорів та доцентів; співвідношення докторантів денної форми навчання до кількості студентів денної форми навчання I та II ступеня |
| Залучені гранти | <ul style="list-style-type: none"> обсяг фінансових засобів із внутрішніх і зовнішніх фондів, усього та в розмірі на 1 наукового працівника |

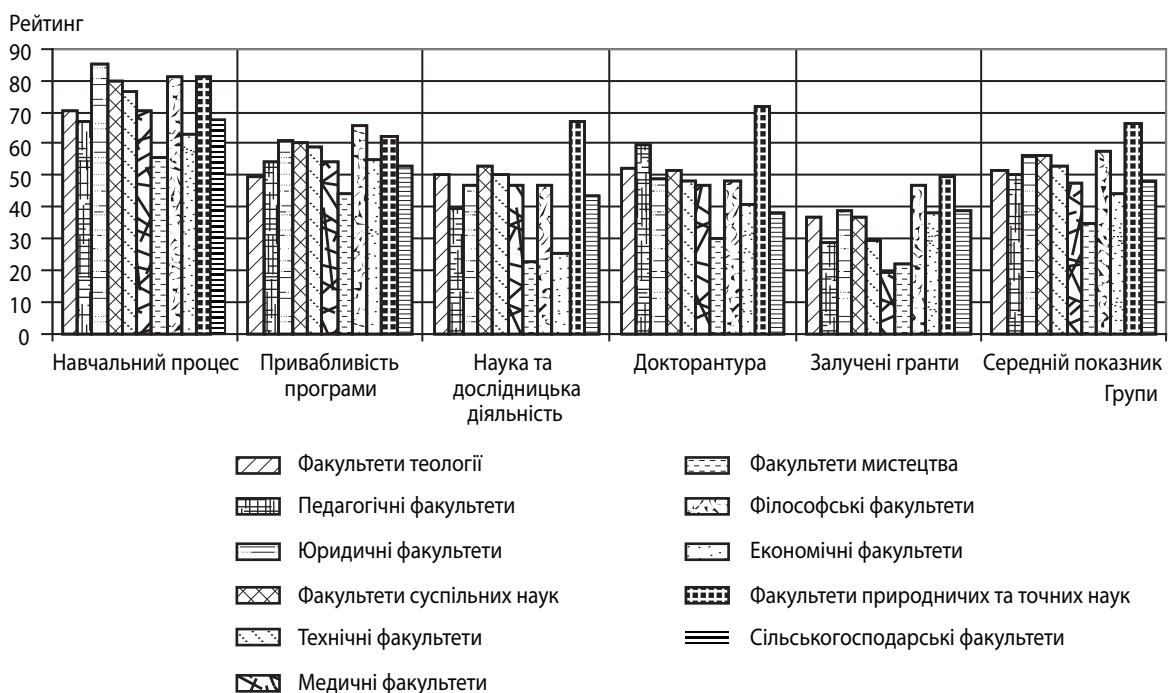


Рис. 1. Середні рейтингові оцінки по групах та в цілому факультетів вищих навчальних закладів Словаччини

Як видно з рис. 1, найбільш високі середні показники, що відображують навчальний процес, мають педагогічні факультети, а найнижчі – факультети суспільних наук. Досить високі середні показники привабливості програм мають теологічні факультети та сільськогосподарські факультети. Проте найнижчий середній рівень привабливості

знову ж спостерігається для факультетів суспільних наук. Лідером за середнім значенням щодо оцінки діяльності докторантури є сільськогосподарські факультети, а найнижчий середній рівень за цим напрямком мають факультети суспільних наук. Щодо напрямку залучення грантів, то за середніми значеннями лідерами виступають теологічні

факультети та сільськогосподарські факультети, а найнижчі середні показники – в економічних факультетів та факультетів суспільних наук. Наведені середні значення, що характеризують окремі напрямки діяльності факультетів, мали вплив на формування узагальненого середнього показника. Таким чином, за узагальненим середнім значенням лідером виступають сільськогосподарські факультети, а факультети суспільних наук за цим показником знаходяться на останньому місці.

Для групування факультетів ВНЗ Словаччини за значеннями індивідуальних рейтингових оцінок по приєднанню вище напрямкам використано кластерний ана-

ліз, зокрема метод *k*-середніх. Факторами кластеризації виступали: X1 – рейтингова оцінка, що характеризує навчальний процес на факультеті; X2 – рейтингова оцінка, що характеризує привабливість програми факультету; X3 – рейтингова оцінка, що характеризує рівень науково-дослідницької діяльності факультету; X4 – рейтингова оцінка, що характеризує рівень докторантських програм на факультеті; X5 – рейтингова оцінка, що характеризує рівень залучених грантів на факультеті. В табл. 2 приведено результати групування факультетів ВНЗ Словаччини у п'ять кластерів.

Таблиця 2

Результати використання кластерного аналізу для групування факультетів ВНЗ Словаччини за окремими рейтинговими показниками

| Номер кластера / Показник | C1 | | C2 | | C3 | | C4 | | C5 | |
|---------------------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | Сер. знач. | Сер. кв. відх. | Сер. знач. | Сер. кв. відх. | Сер. знач. | Сер. кв. відх. | Сер. знач. | Сер. кв. відх. | Сер. знач. | Сер. кв. відх. |
| X1 | 65.2 | 10.6 | 59.5 | 12 | 78.7 | 12.4 | 69.9 | 10.1 | 77.4 | 13.9 |
| X2 | 53.9 | 11.7 | 44.4 | 14.7 | 63.8 | 10.1 | 53.2 | 14.9 | 58.7 | 12.5 |
| X3 | 29.9 | 11.3 | 10.5 | 10 | 36.6 | 11.6 | 63.6 | 12.2 | 73.2 | 20.7 |
| X4 | 43.6 | 11.9 | 19.3 | 16.7 | 48.9 | 8.3 | 62.5 | 10.3 | 60.2 | 13.1 |
| X5 | 46.2 | 14.4 | 6.1 | 6.6 | 16.8 | 11.8 | 21.2 | 12.9 | 79.6 | 16.2 |

Як видно з результатів, наведених у табл. 2, найбільш високі середні значення усіх показників, тобто X1–X5, відмічаються для першого кластера. Другий кластер характеризується достатньо високими середніми значеннями показників X1 (навчальний процес), X2 (привабливість програми) та X3 (наука та дослідницька діяльність), проте середні значення X4 (докторантура) та X5 (залучені гранти) суттєво нижчі за третій і четвертий кластери. У третьому кластері середні показники X1 (навчальний процес) та X2 (привабливість програми) відносно низькі, середнє значення показника X3 (наука та дослідницька діяльність) теж невисоке, проте середні

значення інших показників (X4–X5) достатньо високі. П'ятий кластер відрізняється досить низькою привабливістю програм факультетів, низьким рівнем науково-дослідницької діяльності та докторантури.

У табл. 3–13 приведено результати групування у кластери різних факультетів ВНЗ Словаччини.

З даних табл. 3 видно, що з 7 теологічних факультетів два факультети належали до найкращого за рейтинговими оцінками кластера, тобто до 1 кластера. Також два факультети належали до 5 кластера, який за результатами середніх рейтингових оцінок є найбільш проблемним.

Таблиця 3

Рейтингові оцінки факультетів теології ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Факультети теології | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Факультет теології TU | 96 | 66 | 74 | 65 | 100 | 80.2 | C1 5 |
| Греко-католицький факультет теології PU | 51 | 35 | 71 | 55 | 63 | 55 | C1 5 |
| Православний богословський факультет PU | 65 | 36 | 85 | 59 | 12 | 51.4 | C1 4 |
| Факультет теології KU | 59 | 58 | 45 | 43 | 35 | 48 | C1 1 |
| Євангелістський богословський факультет UK | 72 | 44 | 34 | 52 | 31 | 46.6 | C1 1 |
| Факультет реформованої теології UJS | 96 | 50 | 11 | 57 | 5 | 43.8 | C1 3 |
| Римо-католицький Кирило-Мефодіївський богословський факультет UK | 55 | 57 | 31 | 33 | 11 | 37.4 | C1 2 |
| Середній показник | 70.6 | 49.4 | 50.1 | 52 | 36.7 | 51.8 | - |

Що стосується результатів групування у кластери факультетів мистецтва (табл. 4), то з 8 факультетів два факультети належали до 1 кластера й один факультет – до 5 кластера.

За результатами групування 9 педагогічних факультетів (табл. 5) два факультети належали до 1 кластера, один факультет – до 5 кластера.

Таблиця 4

Рейтингові оцінки факультетів мистецтва ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Факультети мистецтва | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Вища школа образотворчого мистецтва | 58 | 55 | 47 | 72 | 100 | 66.4 | СІ 5 |
| Факультет музичного мистецтва АУ | 92 | 64 | 52 | 62 | 8 | 55.6 | СІ 3 |
| Театральний факультет VSMU | 58 | 64 | 33 | 58 | 40 | 50.6 | СІ 1 |
| Факультет образотворчого мистецтва АУ | 61 | 52 | 48 | 66 | 17 | 48.8 | СІ 4 |
| Факультет кінематографії та телевізії VSMU | 70 | 48 | 32 | 56 | 33 | 47.8 | СІ 1 |
| Факультет музики та танцю VSMU | 69 | 64 | 34 | 64 | 2 | 46.6 | СІ 3 |
| Факультет мистецтва ТУКЕ | 47 | 49 | 47 | 58 | 19 | 44 | СІ 4 |
| Факультет драматичного мистецтва АУ | 83 | 38 | 24 | 41 | 10 | 39.2 | СІ 3 |
| Середній показник | 67.3 | 54.3 | 39.6 | 59.6 | 28.6 | 49.9 | - |

Таблиця 5

Рейтингові оцінки педагогічних факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Педагогічні факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Педагогічний факультет ТУ | 85 | 61 | 100 | 68 | 65 | 75.8 | СІ 5 |
| Факультет фізичної культури та спорту УК | 93 | 70 | 49 | 60 | 46 | 63.6 | СІ 3 |
| Педагогічний факультет КУ | 97 | 72 | 39 | 43 | 31 | 56.4 | СІ 3 |
| Педагогічний факультет УМВ | 87 | 69 | 42 | 51 | 29 | 55.6 | СІ 3 |
| Педагогічний факультет УК | 80 | 68 | 41 | 49 | 38 | 55.2 | СІ 3 |
| Педагогічний факультет УКФ | 84 | 67 | 42 | 50 | 14 | 51.4 | СІ 3 |
| Педагогічний факультет УІС | 88 | 58 | 40 | 53 | 10 | 49.8 | СІ 3 |
| Факультет спорту РУ | 76 | 45 | 25 | 32 | 67 | 49 | СІ 1 |
| Педагогічний факультет РУ | 79 | 36 | 43 | 34 | 51 | 48.6 | СІ 1 |
| Середній показник | 85.4 | 60.7 | 46.8 | 48.9 | 39 | 56.2 | - |

За результатами розбиття на кластери 10 філософських факультетів (табл. 6) два факультети належать до 1 кластера і три факультети – до 5 кластера.

При групуванні у кластери 6 юридичних факультетів (табл. 7) жодного не було у 1 кластері, проте два факультети були у 5 кластері.

Як видно з даних, наведених у табл. 8, з 14 економічних факультетів жодного не було у кластері 1, але лише 1 факультет опинився у 5 кластері.

Що стосується результатів розбиття на кластери 13 факультетів суспільних наук (табл. 9), то лише один факультет опинився у 1 кластері, а два факультети – у 5 кластері.

З результатів розбиття 7 факультетів природничих та точних наук (табл. 10) видно, що лише два факультети належали до 1 кластера, проте два факультети – до 5 кластера.

Таблиця 6

Рейтингові оцінки філософських факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Філософські факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Факультет гуманітарних та природничих наук PU | 85 | 38 | 100 | 61 | 57 | 68.2 | CI 5 |
| Філософський факультет KU | 93 | 70 | 41 | 53 | 71 | 65.6 | CI 5 |
| Філософський факультет UK | 82 | 81 | 42 | 54 | 53 | 62.4 | CI 1 |
| Філософський факультет UPJS | 73 | 54 | 77 | 54 | 52 | 62 | CI 5 |
| Філософський факультет TU | 89 | 62 | 45 | 57 | 54 | 61.4 | CI 1 |
| Факультет гуманітарних наук ZU | 71 | 68 | 63 | 59 | 15 | 55.2 | CI 4 |
| Філософський факультет UMB | 75 | 69 | 48 | 51 | 24 | 53.4 | CI 3 |
| Філософський факультет PU | 80 | 51 | 44 | 37 | 5 | 43.4 | CI 3 |
| Філософський факультет UKF | 74 | 63 | 39 | 45 | 18 | 47.8 | CI 3 |
| Філософський факультет UCM | 76 | 47 | 27 | 42 | 20 | 42.4 | CI 3 |
| Середній показник | 79.8 | 60.3 | 52.6 | 51.3 | 36.9 | 56.2 | - |

Таблиця 7

Рейтингові оцінки юридичних факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Юридичні факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Юридичний факультет TU | 79 | 56 | 100 | 63 | 67 | 73 | CI 5 |
| Юридичний факультет UPJS | 87 | 62 | 60 | 55 | 57 | 64.2 | CI 5 |
| Юридичний факультет UK | 76 | 68 | 56 | 65 | 36 | 60.2 | CI 4 |
| Факультет права PEVS | 62 | 81 | 49 | 63 | 13 | 53.6 | CI 3 |
| Юридичний факультет UMB | 57 | 57 | 30 | 21 | 4 | 33.8 | CI 2 |
| Факультет права VSD | 98 | 29 | 6 | 23 | 0 | 31.2 | CI 2 |
| Середній показник | 76.5 | 58.8 | 50.2 | 48.3 | 29.5 | 52.7 | - |

Таблиця 8

Рейтингові оцінки економічних факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Економічні факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Економічний факультет TUKE | 70 | 69 | 88 | 88 | 98 | 82.6 | CI 5 |
| Народногосподарський факультет EU | 84 | 58 | 58 | 58 | 42 | 60 | CI 4 |
| Факультет економіки та менеджменту SPU | 64 | 49 | 48 | 48 | 25 | 46.8 | CI 4 |
| Економічний факультет UMB | 72 | 55 | 55 | 55 | 1 | 47.6 | CI 4 |
| Факультет економіки підприємств EU | 68 | 31 | 80 | 80 | 16 | 55 | CI 4 |
| Факультет менеджменту підприємств EU | 76 | 57 | 65 | 65 | 10 | 54.6 | CI 4 |
| Факультет логістики та економіки транспорту та зв'язку ZU | 76 | 61 | 62 | 62 | 13 | 54.8 | CI 4 |

Закінчення табл. 8

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|------|------|----|----|----|------|------|
| Факультет економічної інформатики EU | 80 | 57 | 45 | 45 | 8 | 47 | CI 3 |
| Факультет менеджменту UK | 56 | 79 | 45 | 45 | 14 | 47.8 | CI 3 |
| Факультет економіки та підприємництва PEVS | 88 | 59 | 37 | 37 | 0 | 44.2 | CI 3 |
| Факультет торговельної справи EU | 73 | 59 | 44 | 44 | 11 | 46.2 | CI 3 |
| Факультет менеджменту PU | 55 | 47 | 31 | 31 | 17 | 36.2 | CI 2 |
| Вища школа міжнародного підприємництва ISM Slovakia в Прешові | 64 | 45 | 0 | 0 | 8 | 23.4 | CI 2 |
| Економічний факультет UJS | 58 | 31 | 0 | 0 | 3 | 18.4 | CI 2 |
| Середній показник | 70.3 | 54.1 | 47 | 47 | 19 | 47.5 | - |

Таблиця 9

Рейтингові оцінки факультетів суспільних наук ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Факультети суспільних наук | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Факультет соціальних та економічних наук UK | 65 | 55 | 52 | 52 | 81 | 61 | CI 5 |
| Факультет безпеки інженерії ZU | 60 | 43 | 55 | 55 | 97 | 62 | CI 5 |
| Факультет середньоєвропейських студій UKF | 63 | 36 | 76 | 62 | 10 | 49.4 | CI 4 |
| Факультет європейських студій і регіонального розвитку SPU | 52 | 45 | 35 | 36 | 67 | 47 | CI 1 |
| Факультет міжнародних відносин EU | 51 | 77 | 23 | 51 | 8 | 42 | CI 3 |
| Факультет політичних наук і міжнародних відносин UK | 59 | 67 | 10 | 57 | 4 | 39.4 | CI 3 |
| Факультет мас-медіальної комунікації UCM | 47 | 43 | 5 | 48 | 11 | 30.8 | CI 2 |
| Факультет прикладних мов EU | 70 | 59 | 8 | 0 | 0 | 27.4 | CI 2 |
| Середньоєвропейська вища школа в Скалиці | 55 | 41 | 15 | 16 | 0 | 25.4 | CI 2 |
| Факультет адміністративної справи UPJS | 51 | 30 | 7 | 14 | 4 | 21.2 | CI 2 |
| Факультет адміністративної політики і адміністративної справи VSD | 60 | 28 | 1 | 0 | 0 | 17.8 | CI 2 |
| Факультет соціально-економічних відносин TUAD | 40 | 32 | 8 | 0 | 1 | 16.2 | CI 2 |
| Факультет соціальних досліджень VSD | 50 | 15 | 0 | 0 | 0 | 13 | CI 2 |
| Середній показник | 55.6 | 43.9 | 22.7 | 30.1 | 21.8 | 34.8 | - |

Що стосується результатів групування у кластери 24 технічних факультетів (табл. 11), то 14 факультетів (більш ніж половина) увійшли до 1 кластера, а лише два факультети – до 5 кластера.

З приведених у табл. 12 результатів розбиття 5 сільськогосподарських факультетів один факультет був віднесений до 1 кластера, а один факультет – до 5 кластера.

Таблиця 10

Рейтингові оцінки факультетів природничих та точних наук ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Факультети природничих та точних наук | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Факультет математики, фізики та інформатики UK | 91 | 70 | 100 | 80 | 79 | 84 | Cl 5 |
| Природничий факультет UPJS | 99 | 62 | 75 | 63 | 95 | 78.8 | Cl 5 |
| Природничий факультет UK | 80 | 73 | 53 | 6 | 63 | 55 | Cl 1 |
| Факультет природничих наук UCM | 82 | 65 | 35 | 57 | 23 | 52.4 | Cl 3 |
| Факультет природничих наук UKF | 70 | 73 | 29 | 47 | 17 | 47.2 | Cl 3 |
| Факультет екології та зовнішнього середовища TUZVO | 72 | 54 | 15 | 46 | 28 | 43 | Cl 1 |
| Факультет природничих наук UMB | 75 | 60 | 20 | 37 | 22 | 42.8 | Cl 3 |
| Середній показник | 81.3 | 65.3 | 46.7 | 48 | 46.7 | 57.6 | - |

Таблиця 11

Рейтингові оцінки технічних факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Технічні факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Факультет хімічних та харчових технологій STU | 74 | 58 | 100 | 60 | 81 | 74.6 | Cl 5 |
| Факультет електротехніки та інформатики STU | 66 | 62 | 48 | 37 | 96 | 61.8 | Cl 5 |
| Факультет приладобудування ZU | 71 | 63 | 17 | 49 | 76 | 55.2 | Cl 1 |
| Факультет виробничих технологій TUKE | 59 | 50 | 31 | 66 | 60 | 53.2 | Cl 1 |
| Факультет металургії TUKE | 97 | 60 | 33 | 43 | 21 | 50.8 | Cl 3 |
| Факультет приладобудування TUKE | 69 | 50 | 21 | 47 | 64 | 50.2 | Cl 1 |
| Електротехнічний університет ZU | 67 | 60 | 23 | 46 | 56 | 50.4 | Cl 1 |
| Факультет електротехніки та інформатики TUKE | 60 | 52 | 36 | 43 | 49 | 48 | Cl 1 |
| Факультет будівництва STU | 60 | 64 | 32 | 37 | 46 | 47.8 | Cl 1 |
| Факультет BERG TUKE | 61 | 41 | 30 | 46 | 49 | 45.4 | Cl 1 |
| Факультет промислових технологій TUAD | 62 | 35 | 55 | 61 | 4 | 43.4 | Cl 4 |
| Факультет інформатики та інформаційних технологій STU | 42 | 55 | 39 | 30 | 45 | 42.2 | Cl 1 |
| Факультет управління та інформатики ZU | 53 | 59 | 25 | 45 | 28 | 42 | Cl 1 |
| Факультет авіації TUKE | 55 | 56 | 13 | 31 | 55 | 42 | Cl 1 |
| Факультет приладобудування STU | 66 | 61 | 15 | 32 | 34 | 41.6 | Cl 1 |
| Факультет будівництва TUKE | 59 | 43 | 21 | 51 | 33 | 41.4 | Cl 1 |
| Факультет будівництва ZU | 60 | 58 | 6 | 42 | 36 | 40.4 | Cl 1 |
| Факультет матеріалознавства та технологій STU | 53 | 51 | 24 | 48 | 21 | 39.4 | Cl 1 |
| Факультет архітектури STU | 64 | 82 | 2 | 29 | 16 | 38.6 | Cl 2 |

Закінчення табл. 11

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|--------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Факультет промислової екології TUZVO | 70 | 52 | 6 | 32 | 9 | 33.8 | Cl 2 |
| Факультет деревообробки TUZVO | 52 | 47 | 17 | 29 | 18 | 32.6 | Cl 2 |
| Факультет спеціальної техніки TUAD | 60 | 53 | 10 | 36 | 2 | 32.2 | Cl 2 |
| Технічний факультет SPU | 53 | 48 | 7 | 31 | 19 | 31.6 | Cl 2 |
| Факультет інформатики PEVS | 74 | 53 | 2 | 0 | 2 | 26.2 | Cl 2 |
| Середній показник | 62.8 | 54.7 | 25.5 | 40.5 | 38.3 | 44.4 | - |

Таблиця 12

Рейтингові оцінки сільськогосподарських факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Сільськогосподарські факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Факультет лісництва TUZVO | 92 | 38 | 93 | 82 | 100 | 81 | Cl 5 |
| Університет ветеринарної медицини та фармації | 84 | 85 | 74 | 66 | 37 | 69.2 | Cl 4 |
| Факультет біотехнологій і харчування SPU | 76 | 63 | 78 | 78 | 36 | 66.2 | Cl 4 |
| Факультет агробіології і харчових ресурсів SPU | 84 | 66 | 57 | 80 | 32 | 63.8 | Cl 4 |
| Факультет садівництва та інженерії ландшафту SPU | 68 | 59 | 33 | 53 | 41 | 50.8 | Cl 1 |
| Середній показник | 80.8 | 62.2 | 67 | 71.8 | 49.2 | 66.2 | - |

Результати групування медичних факультетів у кластери (табл. 13) показали що з 9 факультетів лише один був у 1 кластері і 3 – у 5 кластері.

Приведені результати групування факультетів у кластери дають більш детальне розуміння “сильних” та “слабких” сторін кожного факультету. Тобто порівняно з мето-

дом розрахунку узагальненого середнього рейтингового показника на основі середнього арифметичного кластерний аналіз дає більш чітку картину, поєднуючи факультети в однорідні групи за рівнями рейтингових показників, що характеризують окремі важливі напрямки оцінки діяльності факультетів ВНЗ.

Таблиця 13

Рейтингові оцінки медичних факультетів ВНЗ Словаччини та належність їх до відповідних кластерів

| Медичні факультети | Навчальний процес | Привабливість програми | Наука та дослідницька діяльність | Докторантура | Залучені гранти | Середній показник | Кластер |
|---|-------------------|------------------------|----------------------------------|--------------|-----------------|-------------------|---------|
| Лікарський факультет ім. Єсеніуса UK | 87 | 79 | 59 | 52 | 71 | 69.6 | Cl 5 |
| Фармацевтичний факультет UK | 66 | 62 | 70 | 46 | 84 | 65.6 | Cl 5 |
| Лікарський факультет UJS | 71 | 78 | 54 | 42 | 78 | 64.6 | Cl 5 |
| Лікарський факультет UK | 80 | 73 | 50 | 40 | 36 | 55.8 | Cl 3 |
| Факультет соціальних наук та охорони здоров'я UKF | 60 | 36 | 75 | 41 | 36 | 49.6 | Cl 4 |
| Факультет охорони здоров'я та соціальної праці TU | 69 | 22 | 38 | 38 | 32 | 39.8 | Cl 1 |
| Факультет охорони здоров'я KU | 71 | 47 | 15 | 41 | 2 | 35.2 | Cl 2 |
| Факультет спеціалізацій охорони здоров'я PU | 54 | 54 | 8 | 40 | 8 | 32.8 | Cl 2 |
| Факультет охорони здоров'я TUAD | 52 | 26 | 21 | 0 | 0 | 19.8 | Cl 2 |
| Середній показник | 67.8 | 53 | 43.3 | 37.8 | 38.6 | 48.1 | - |

Для аналізу змін позицій тих чи інших факультетів ВНЗ Словаччини за можливих або цільових змін окремих значень рейтингових показників були побудовані дискримінантні функції, оцінки параметрів яких наведено в табл. 14.

Значення показника λ Уікса, що дорівнює 0.035, та високий рівень правильної відповідної класифікації

об'єктів (більш ніж 95 %) свідчать про можливість застосування цих функцій із метою прогнозування ймовірних конкурентних позицій факультетів ВНЗ Словаччини за окремими рейтинговими показниками.

Висновки. Наведена методика оцінки конкурентних позицій факультетів ВНЗ Словаччини, що використовується ARRA, є спрощеною з точки зору використання лише

Таблиця 14

Результати оцінки дискримінантних функцій для прогнозування належності факультетів ВНЗ Словаччини до відповідних кластерів

| Кластери | CI 5 | CI 4 | CI 1 | CI 3 | CI 2 |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Показники | $p=.17857$ | $p=.15179$ | $p=.24107$ | $p=.23214$ | $p=.19643$ |
| X1 | 0.382269 | 0.381871 | 0.370914 | 0.476382 | 0.392068 |
| X2 | 0.174659 | 0.230089 | 0.20579 | 0.308364 | 0.230419 |
| X3 | 0.277558 | 0.232175 | 0.05696 | 0.084644 | -0.01412 |
| X4 | 0.216908 | 0.270159 | 0.179552 | 0.198011 | 0.053577 |
| X5 | 0.355654 | -0.01861 | 0.16037 | -0.06372 | -0.07882 |
| Constant | -52.4756 | -37.0015 | -27.5301 | -35.9113 | -18.6122 |

узагальненого середнього показника – рейтингу того чи іншого факультету. Такий підхід не дозволяє чітко визначити “сильні” та “слабкі” сторони діяльності факультетів за окремими групами показників. Для визначення конкурентоспроможності факультетів доцільно використовувати кластерний аналіз і результати розбиття факультетів на подібні групи – кластери за рівнями рейтингових оцінок, характеризуючих окремі важливі сфери діяльності, такі як: навчальний процес, привабливість програми, науково-дослідна діяльність, докторантура, залучені гранти. Побудовані дискримінантні функції доцільно застосовувати для прогнозування змін конкурентних позицій факультетів внаслідок дії зовнішніх або внутрішніх факторів випадкового або цілеспрямованого характеру. Зазначений підхід на підставі компаративного аналізу з іншими однорідними за фахом факультетами дозволить удосконалити стратегії розвитку окремих факультетів ВНЗ Словаччини, підвищити рівень їх конкурентоспроможності та, як наслідок, привабливість для абітурієнтів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Antalíková Š., Kmec J. Prijímacie konanie na vysoké školy na akademický rok v číslach a grafoch, 1. a spojený 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia. Bratislava: Ústav informácií a prognóz školstva, 2010.
2. Barta J., Devínsky F., Hric M. Hodnotenie fakúlt vysokých škôl. Bratislava: ARRA, 2015. – 42 s.
3. Beblavý M., Kišš Š. 12 riešení pre kvalitnejšie vysoké školy. Bratislava: ADIN, s.r.o. 2010. – 32 s.
4. Jensen H. T., Kral A. J., McQuillan D., Reichert S. The Slovak Higher Education System and its Research Capacity: EUA Sectoral Report. EUA Brusel, 2008. Cit. 2015-07-07.
5. Kačirková M. Veda a výskum na Slovensku: Základné východiská, stratégia, trendy. Bratislava: Ekonomický ústav SAV, 2012. – 23 s.
6. Kleštincová L. Spájame vysoké školy s trhom práce. Inštitút hospodárskej politiky, n. o. Bratislava, 2011. – 41 s.

7. Koucký J., Zelenka M. Postavení vysokoškóláků a uplatnění absolventů vysokých škol na pracovním trhu. Středisko vzdělávací politiky, Pedagogická fakulta, Univerzita Karlova v Praze. 2009.

8. Králiková R., Považan M. Správa o hodnotení výročných správ verejných vysokých škôl. Bratislava: Inštitút pre dobre spravovanú spoločnosť, 2008.

9. Srnanková L., Hrušovská J. Absolvent vysokej školy na trhu práce. Aktuálna pozícia a podmienky zamestnávania, Academia XX (1/2009): s. 29–41.

10. Sucha V. Aby univerzita mala dušu. Bratislava: Veda, 2010. – 63 s.

REFERENCES

- Antalíková, S., and Kmec, J. *Prijímacie konanie na vysoké školy na akademický rok v číslach a grafoch, 1. a spojený 1. a 2. stupeň vysokoškolského štúdia*. Bratislava: Ústav informácií a prognóz školstva, 2010.
- Barta, J., Devínsky, F., and Hric, M. *Hodnotenie fakúlt vysokých škôl*. Bratislava: ARRA, 2015.
- Beblavý, M., and Kišš, S. *12 riešení pre kvalitnejšie vysoké školy*. Bratislava: ADIN, s.r.o., 2010.
- Jensen, H. T. et al. *The Slovak Higher Education System and its Research Capacity: EUA Sectoral Report*. Brusel, 2008.
- Kacirkova, M. *Veda a výskum na Slovensku: Základne východiska, stratégia, trendy*. Bratislava: Ekonomický ústav SAV, 2012.
- Kleštincová, L. *Spájame vysoké školy s trhom práce*. Inštitút hospodárskej politiky. Bratislava, 2011.
- Koucky, J., and Zelenka, M. *Postavení vysokoskolaku a uplatnění absolventu vysokých škol na pracovním trhu*. Praha: Univerzita Karlova, 2009.
- Kralikova, R., and Povazan, M. *Správa o hodnotení výročných správ verejných vysokých škôl*. Bratislava: Inštitút pre dobre spravovanú spoločnosť, 2008.
- Srnankova, L., and Hrusovska, J. "Absolvent vysokej školy na trhu práce. Aktualna pozícia a podmienky zamestnávania" *Academia XX*, no. 1 (2009): 29-41.
- Sucha, V. *Aby univerzita mala dusu*. Bratislava: Veda, 2010.