

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ДЛЯ ПОШУКУ ОЦІНОК ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФОРІЄНТАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИШУ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

У статті запропоновано використати методи статистичного та кореляційного аналізу для пошуку критеріїв оцінки ефективності профорієнтаційної діяльності вишу.

Ключові слова: критерій, критерій ефективності, профорієнтаційна діяльність, статистичний аналіз, кореляційних аналіз.

Abstract

The article suggests the use of statistical methods and correlation analysis to find criteria for evaluating the effectiveness of career-oriented university.

Keywords: criterion, criterion of efficiency, vocational activities, statistical analysis, correlation analysis.

Вступ

Освітні заклади різних рівнів генерують об'ємний та різноплановий потік інформації щодо навчальних успіхів осіб, котрі там навчаються. Аналізуючи цю інформацію, можна більше дізнатись про особливості та результати їхнього функціонування, зокрема – певні висновки можна зробити і стосовно ефективності профорієнтаційної діяльності закладів вищої освіти.

Особливо багатомірні та промовисті результати з'являються тоді, коли досліджувати дані, отримані у момент переходу з одного рівня освіти на інший, наприклад, при вступі до вишу випускників загальноосвітніх середніх навчальних закладів. Якщо до масивів даних про навчальну успішність учнів/абітурієнтів/студентів застосувати методи математичної статистики, можна оцінити відразу кілька характеристик: ефективність роботи навчальних закладів щодо надання й вимірювання рівня знань та ефективність профорієнтаційної діяльності вишу щодо залучення до отримання спеціальності найталановитіших абітурієнтів.

Основна частина

Методами статистичного та кореляційного аналізу досліджувались масиви даних щодо навчальної успішності студентів першого курсу вишу, а саме:

- 1) підсумкові оцінки, отримані в загальноосвітньому навчальному закладі – середній бал атестату, бал атестату з навчальної дисципліни фізика;
- 2) рейтингові бали ЗНО з дисциплін математика та фізика;
- 3) оцінки вишу за результатами виконання завдань "нульової" контрольної роботи з навчальної дисципліни фізика.

З метою адекватного порівняння оцінки та бали тлумачаться як рівні розвитку когнітивної компетентності особистості. Між тим когнітивна компетентність, як комплекс навичок запам'ятовування, розуміння, використання, аналізу, синтезу, оцінювання інформації, розглядається у двох вимірах – загальна та дисциплінарна. Отже, окреслюються наступні критерії оцінки ефективності профорієнтаційної діяльності вишу:

1) критерій, згідно з яким абітурієнти, що стали студентами першого курсу вишу внаслідок ряду ПО-впливів (серед них – і діяльність вишу в тому числі), мають достатньо високі рівні когнітивної компетентності (загальної та з дисциплін, базових для обраної спеціальності);

2) критерій, згідно з яким є відповідність між оцінками рівня когнітивної компетентності, визначених на різних рівнях освіти, а також між об'ємом знань, отриманих на нижчому рівні освіти, та стартовим об'ємом знань, базовим для оволодіння обраною спеціальністю у виші.

Якщо ці критерії не виконуються, до вишу вступили абітурієнти, які не мають рівня когнітивних компетенцій, відповідного обраній спеціальності. Отже, профорієнтаційна діяльність вишу здійснена неякісно внаслідок цілого ряду помилок, неточностей, непорозумінь тощо, які сформували контингент першокурсників, котрим, ймовірно, буде складно оволодіти спеціальністю на високому рівні.

Дослідження масивів даних проводилось на вибірках з кількох генеральних сукупностей: усі студенти 1-го курсу вишу та студенти 1-го курсу окремих факультетів. Крім того розглядались усереднені та у відсотках показники успішності за групами. Мета такого різнопланового аналізу: можливість масштабування результатів та отримання висновків, застосовуваних до не лише до вишу загалом, а й до окремих факультетів та груп студентів.

Внаслідок статистичного аналізу вибірок з генеральної сукупності було отримано значення ряду статистичних параметрів: вибіркове середнє, мода, медіана, середьоквадратичне відхилення, дисперсія, показники асиметрії та ексцесу, форма закону розподілу. Крім того було досліджень точність, однорідність та істинність оцінок навчальної успішності, які розглядались як виміри значення рівня когнітивної компетентності усередненого абітурієнта, здійснене різними методами та інструментами (школа/система ЗНО/виш, вчителі школи/викладачі вишу та ін.).

За допомогою методів кореляційного аналізу масивів даних було отримано значення коефіцієнтів кореляції між вибірками оцінок рівня розвитку когнітивних компетентностей, отриманих у школі, в системі ЗНО та виші. Також було зроблено висновки щодо кореляційного зв'язку генеральних сукупностей оцінок, про наявність, міру та напрям цього зв'язку.

Висновки

Аналізуючи масиви оцінок навчальної успішності на різних рівнях освіти, можна отримати цілий ряд нових показників, що описують особливості сукупності студентів 1-го курсу вишу. Ці показники глибше та ширше характеризують масив студентів з точки зору адекватності їхнього рівня когнітивної компетентності вимогам майбутньої спеціальності. Узагальнений рівень когнітивної компетентності цього масиву є наслідком профорієнтаційної діяльності вишів та інших чинників, що впливають на професійний вибір випускників шкіл.

Використання методів статистичного та кореляційного аналізу для оцінки критеріїв ефективності профорієнтаційної діяльності вишу дає змогу переорієнтувати цю діяльність таким чином, щоб залучити до навчання найталановитіших молодих людей з хистом та бажанням отримати спеціальність, котра відповідає їхнім здібностям та затребувана ринком праці України та світу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Побудова моделі кореляційного аналізу для дослідження багато факторних процесів і явищ / В. М. Степанишин, Л. О.Тисовський – Lviv Polytechnic National University Institutional Repository. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua/134>
2. Лемешко Б.Ю. Об устойчивости и мощности критериев проверки однородности средних / Б. Ю. Лемешко, С. Б. Лемешко // Измерительная техника, 2008, №9. – С.23-28.
3. Теория вероятностей и математическая статистика: Учеб. пособие для вузов. / В. Е. Гмурман. – М., Высшая школа, 2003. – 479 с.

Олена Володимирівна Бурдейна – старший викладач кафедри інтеграції навчання з виробництвом, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: elenaburd@vntu.edu.ua

Olena Burdeina – senior lecturer Training and Production Integration, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya, e-mail: elenaburd@vntu.edu.ua