

3. Абрамович І. А., Квасова М.С. Маркетингова товарна політика та її особливості в кризових умовах господарювання. *Економіка та суспільство*. 2022. Вип. 39. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1345> (дата звернення: 11.11.2022).
4. Безугла Л.С., Агафонов О.Д., Гладкий Д.Р. Формування маркетингової товарної політики. *Інфраструктура ринку*. 2019. № 35. С. 133–137.
5. Ощипок І. М. Оптимізація асортиментної програми виготовлення продукції харчових підприємств із наявної сировини. *Підприємництво і торгівля*. 2021. №28. С. 66-72. URL: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/787> (дата звернення: 13.11.2022).

Долгіх Я.В., доцент, Сумський національний аграрний університет, м. Суми

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ТА АНАЛІЗУ ЗМІНИ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДТВОРЕННЯ НАУКОВИХ КАДРІВ В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ МЕТОДОМ DEA

Постановка проблеми. Важною сферою діяльності закладів вищої освіти (ЗВО) є відтворення наукових кадрів, тобто підготовка кандидатів і докторів. Оцінити ефективність різних напрямків діяльності будь-яких соціально-економічних систем, в тому числі і закладів вищої освіти дозволяє метод Data Envelopment Analysis (DEA). Аналіз теоретичних досліджень та практичних результатів в області застосування методу DEA виявив, що питання його практичного використання для оцінки ефективності роботи ЗВО потребують подальшого вивчення. Тому дослідження є актуальним.

Викладення основного матеріалу. При проведенні дослідження ефективності діяльності соціально-економічних систем методом DEA використовують модель VRS, яка враховує змінний ефект від масштабу [1]. При змінному ефекті від масштабу діяльності зміна вхідних параметрів може привести до непропорційної зміни вихідних параметрів. Ефективність, визначену за моделлю VRS, називають чистою технічною ефективністю (*PTE*). У запропонованій роботі розроблений наступний алгоритм оцінки ефективності відтворення наукових кадрів ЗВО:

1) обирається період часу T_0 для визначення відносної ефективності;

2) визначаються вхідні $i = \overline{1, m}$ та вихідні $j = \overline{1, n}$ показники. У якості вхідних параметрів оцінки ефективності відтворення наукових кадрів ЗВО можна обрати наступні: 1) кількість студентів на початок навчального року (цей показник приблизно відображає обсяг *фінансових ресурсів* ЗВО); 2) середній бал ЗНО студентів першого курсу (відображає рівень *наукового потенціалу* ЗВО); 3) кількість кандидатів, докторів наук серед викладацького складу на початок навчального року (відображає *наукові кадри* ЗВО); 4) площа учбово-лабораторних будинків (цей показник приблизно відображає обсяг *матеріальних ресурсів* ЗВО). Вихідні параметри: 1) частка випускників, які вступили до аспірантури протягом календарного року, наступного за роком випуску, в загальній чисельності випускників; 2) кількість аспірантів, докторантів; 3) кількість осіб, які закінчили аспірантуру, докторантуру із захистом дисертації;

3) формується множина $k = \overline{1, K}$ ЗВО, які порівнюються;

4) якщо умова невродженості [2]: $K \geq \max\{m \times n; 3(n + m)\}$ не виконується, то повертаються до п. 2) алгоритму та корегують кількість вхідних, вихідних показників. Одним з підходів зменшення кількості вхідних та вихідних параметрів є виключення сильно корельованих показників;

5) оцінюється чиста технічна ефективність кожного ЗВО за результатами розв'язку наступної задачі лінійного програмування [1]:

$$\max_{F, \lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_k} F \quad (1)$$

$$X_0 \geq \sum_{k=1}^K \lambda_k X_k, \quad (2)$$

$$FY_0 \leq \sum_{k=1}^K \lambda_k Y_k \quad (3)$$

$$\sum_{k=1}^K \lambda_k = 1, \quad \lambda_k \geq 0 \quad (k = \overline{1, K}) \quad (4)$$

де $1/F$ – чиста технічна ефективність,

λ_k – коефіцієнти лінійної комбінації, що підлягають визначенню,

K – кількість ЗВО, які порівнюються,

X_0 – вектор вхідних параметрів ЗВО, що аналізується,

Y_0 – вектор вихідних параметрів ЗВО, що аналізується,

X_k – вектор вхідних параметрів k -го ЗВО,

Y_k – вектор вихідних параметрів k -го ЗВО;

б) проводять аналіз отриманих оцінок. Аналіз включає ранжування ЗВО за ефективністю, виявлення ЗВО з максимальною ефективністю та надання рекомендацій щодо поліпшення показників ЗВО, які не отримали максимальне значення чистої технічної ефективності. Слід відмітити, що ЗВО, які отримали максимальне значення чистої технічної ефективності $PTE=1$ можуть також поліпшити свої показники. В роботі [3] пропонується створити штучну межу ефективності, яку будуть утворювати еталонні ЗВО. В роботі [4] запропоновано експертні методи формування еталонних меж ефективності. Еталонні ЗВО потрібно включити до множини ЗВО, які порівнюються (див. п. 3) алгоритму) та знов вирішити задачу (1)-(4).

При проведенні аналізу зміни ефективності ЗВО відносно попереднього періоду використовується індекс Малмквіста [2]:

$$Mind = TCng \cdot \frac{E_1^1}{E_0^0}, \quad (5)$$

де $TCng = \sqrt{\frac{E_1^0}{E_1^1} \cdot \frac{E_0^0}{E_0^1}}$ – технічний зсув межі, що утворюється еталонними ЗВО;

$E_0^0 = 1/F_0^0$ – ефективність ЗВО, що аналізується в період T_0 ;

$E_1^1 = 1/F_1^1$ – ефективність ЗВО в період T_1 ;

$E_0^1 = 1/F_0^1$ – ефективність ЗВО з показниками в період T_0 відносно межі ефективних ЗВО у період T_1 ;

$E_1^0 = 1/F_1^0$ – ефективність ЗВО з показниками в період T_1 відносно межі ефективних ЗВО у період T_0 .

Таким чином, вираз (5) складають два співмножники – $TCng$ та E_1^1/E_0^0 . Коефіцієнт $TCng$ є показником рівня інноваційності, коефіцієнт E_1^1/E_0^0 – зміни ефективності досліджуваного ЗВО без врахування зсуву ефективної межі. Аналіз значень зазначених коефіцієнтів дозволяє визначити джерела зміни ефективності ЗВО.

ЛІТЕРАТУРА

1. Farrell M. J. The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A*. 1957. Vol. 120. No. 3. Pp. 253-290.
2. Cooper W. W., Seiford L. M., Tone K. Data envelopment analysis. A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software. Second Edition. New York: Springer Science&Business Media, LLC, 2007. 490 p.
3. Sowlati T., Paradi J. Establishing the “practical frontier” in data envelopment analysis. *Omega*. 2004. Vol. 32. P.261-272.
4. Моргунова О.Н. Экспертные методы формирования искусственных границ эффективности. *Научное обозрение*. 2006. №5. С. 61-65.

УДК:65.012.32.:339.137.2

Жмайлов В. М., к.е.н., професор, СНАУ, Україна

КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ЙОГО ДІЯЛЬНІСТЮ

В умовах інтеграції України до ЄС і реформування економіки України на ринкових засадах велике значення має дослідження конкуренції та конкурентоспроможності підприємств. Це вимагає від окремих суб'єктів господарювання, а також від держави в цілому належно реагувати на дію об'єктивного ринкового явища – конкуренції, забезпечувати конкурентоспроможність своєї продукції, підприємства загалом, а також окремих галузей та вітчизняної економіки, як єдиного цілого.

Конкуренція, як суб'єкт діяльності за кращі позиції, є невід'ємною складовою ринкової економіки. Вона забезпечує розвиток продуктивних сил, їх творчий потенціал, сприяє створенню нових технологій. Конкуренція – економічний процес взаємодії, взаємозв'язку і боротьби між підприємствами, що виступають на ринку з метою забезпечення кращих можливостей збуту своєї продукції, задоволення різноманітних потреб покупців і одержання найбільшого прибутку. Вона є головною рушійною силою ринку, а сама продукція є знаряддям конкурентної боротьби [2].

Конкуренція є однією з існуючих ознак ринків, механізмом регулювання виробництва. Вона відображає систему взаємовідношень між виробниками з приводу встановлення цін, обсягів пропозиції товарів на ринку та споживачами певного товару. З розвитком конкуренції виникла необхідність впровадження понять конкурентоспроможність та конкурентоздатність товару і підприємств.

Розглядаючи конкурентоспроможність як узагальнену економічну категорію, пов'язану із ситуацією на товарному ринку в умовах вільної конкуренції, та, включаючи проектні, виробничі, розподільчі й споживчі аспекти результатів економічної діяльності, необхідно мати на увазі, що пасивним компонентом ринку є продукція, а активними компонентами є суб'єкти господарювання, які можуть бути опосередкованими носіями конкурентоспроможності.

Пріоритетність чинників конкурентоспроможності залежить від рівня соціально-економічного розвитку суспільства, характеристик ринків, на яких реалізується продукція, потреб конкретних споживачів. За цих умов конкурентоспроможність досліджується науковцями на двох рівнях: макроекономічному (конкурентоспроможність національної економіки) та мікроекономічному (конкурентоспроможність галузі, підприємства, продукції). Усі рівні конкурентоспроможності, незважаючи на відмінності між собою, є тісно взаємопов'язаними і взаємозалежними. Інакше кажучи, конкурентоспроможність національної економіки забезпечують її конкурентоспроможні кластери, зокрема, галузі; носіями конкурентоспроможності галузі є підприємства, а конкурентоспроможність підприємств, на думку однієї групи економістів, визначається характеристиками їх кінцевої продукції, а на думку іншої, – ефективністю виробничого процесу.

Зважаючи на різні підходи трактування конкурентоспроможності, науковці-дослідники