УДК 378:004:519.85

ОСОБЛИВОСТІ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ОСВІТНІМ ПРОЦЕСОМ МЕТОДОМ DEA

Долгіх Я. В., к.е.н., доцент
Сумський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Метод DEA (*Data Envelopment Analysis*) дозволяє кількісно оцінити відносну ефективність DMU (*Decision Making Unit*, одиниць прийняття рішень), порівнюючи вхідні параметри з вихідними. Якщо як DMU обрати суб'єктів освітнього процесу (здобувачів освіти, педагогічних, науково-педагогічних працівників, керівників закладів освіти та інших), то можливо оцінити відносну ефективність управління освітнім процесом, порівнюючи вхідні ресурси з освітніми результатами. Отже, актуальною є розробка показника ефективності управління освітнім процесом на основі методу DEA.

Викладення основного матеріалу. Перевагами оцінки відносної ефективності DMU методом DEA є такі: 1) відсутність потреби у заздалегідь заданій функції виробництва; 2) можливість формування рейтингу DMU за ефективністю; 3) отримання комплексної оцінки рівня ефективності DMU, що враховує вплив множини вхідних та вихідних параметрів, які можуть мати різні одиниці виміру; 4) надання рекомендацій щодо оптимізації ресурсів; 5) можливість визначення оцінок ефективності на основі відкритої статистичної інформації; 6) урахування якісних аспектів за умови їхнього переведення у кількісні показники.

Важливим етапом оцінки ефективності методом DEA є формування набору вхідних та вихідних параметрів, які подаються у вигляді векторів: $X_k = (x_{k1}, x_{k2}, \dots, x_{km})$, $Y_k = (y_{k1}, y_{k2}, \dots, y_{kn})$ $(k = \overline{1, K})$ відповідно.

Зазначений набір параметрів повинен задовольняти таким умовам:

1) кількість DMU має відповідати [1]: $K \geq max\{m \times n; 3(n+m)\}$;

2) DMU є однорідними (наприклад, науково-педагогічні працівники закладів вищої освіти одного типу);

3) показники є нормалізованими для уникнення впливу масштабу;

4) якісні параметри подано у вигляді індексів або шкали (наприклад, якість викладання може бути подана відсотком рівня задоволеності);

5) вхідні та вихідні параметри є корельованими між собою (перевіряється за допомогою коефіцієнта кореляції Пірсона);

6) набор даних не містить "викидів" (перевіряється за тестом Діксона).

Крім того, набір вхідних та вихідних параметрів повинен бути релевантним до цілей освітнього процесу. Наприклад, якщо здійснюється оцінка ефективності науково-педагогічних працівників, то вхідними параметрами можуть бути: 1) кількість годин, витрачених на навчальну, наукову, методичну та організаційну роботу; 2) обсяг фінансування досліджень (гранти, бюджетні кошти). Вихідними параметрами доцільно обрати: 1) кількість наукових публікацій; 2) індекс цитування та h-індекс для оцінки впливу досліджень; 3) кількість захищених під керівництвом викладача бакалаврських, магістерських, дисертаційних робіт; 4) розроблені навчальні програми та курси; 5) участь у міжнародних конференціях і проєктах як показник академічної мобільності; 6) отримані нагороди, сертифікати, результати підвищення кваліфікації як ознаку професійного розвитку; 7) якість викладання (може бути подана через середній бал здобувачів та відсоток задоволеності, розрахований за результатами анкетування студентів).

Література :

1. Cooper W. W., Seiford L. M., Tone K. Introduction to Data Envelopment Analysis and Its Uses. Boston : Kluwer Academic Publishers, 2006. 354 p.