

Алгоритм визначення відносної ефективності сільськогосподарських підприємств методом DEA

Долгіх Я.В., доцент

Сумський національний аграрний університет, м. Суми

Метод DEA [1] дозволяє визначати відносну ефективність господарюючих суб'єктів і ефективні значення ресурсних показників та результатів господарської діяльності (вхідних і вихідних параметрів). У запропонованій роботі розроблений наступний алгоритм визначення відносної ефективності сільськогосподарських підприємств: 1) обирається період часу t для визначення відносної ефективності; 2) визначаються вхідні $i = \overline{1, m}$ та вихідні $j = \overline{1, n}$ показники, що характеризують діяльність підприємств. Вхідні та вихідні показники можуть обиратися в натуральному виразі, в індексному або в вартісному з врахуванням індексу цін; 3) формується множина $k = \overline{1, K}$ підприємств, які порівнюються; 4) якщо кількість параметрів та підприємств не задовольняє умові не вродженості:

$$K \geq \max \{m \times n, 3(n + m)\} \quad (1)$$

то переходять до пп. 2), 3); 5) розраховується відносна ефективність кожного підприємства за моделлю VRS – input, яка враховує змінну віддачу від масштабу; 6) якщо період часу $t > 1$, використовується індекс Малмквіста [2], який враховує той факт, що зміна ефективності може бути обумовлена, як зміною ефективності підприємства, що аналізується, так і зміною ефективності підприємства, що утворюють межу ефективності; 7) аналіз отриманих оцінок.

1. Charnes A., Cooper WW, Rhodes E. Measuring the efficiency of decision making units//European Journal of Operational Research – 1978. – Vol. 2, № 6, – p. 429-444.

2. Coelli T. J. An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Second Edition / T. J. Coelli, D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, G. E. Battese. – Springer. – 2005. – 349 p.