

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

¹к.э.н., В.В. ЯВОРСКАЯ
²аспирант, И.И. БОРИШКЕВИЧ

^{1,2}ДВНЗ Прикарпатский национальный университет имени Василя Стефаника,
Shevchenka St, 57, 7600, Ivano-Frankivsk, Ukraine

Abstract

Taking into account integration of Ukraine into the economic system of the European Union, implementation of benchmarking is an important component of effective strategic management in agricultural enterprises. In practice, its implementation is complicated by a number of obstacles, in particular the problem of selecting a partner enterprise.

The purpose of the article is to determine the use of innovative technologies in strategic management of agricultural enterprises, e.g. the methods of selecting partners for the implementation of benchmarking using DEA-analysis in the DIAP computer program. In the process of research the following scientific methods have been used: abstract-logical (formation of findings and proposals based on research results); analysis and synthesis (to identify causal relationships and patterns reflecting the connection between the input and output of DEA-model); comparative analysis (for comparing the efficiency of agricultural enterprises); economic-mathematical modeling (to determine the influence of particular factors on the efficiency of agricultural enterprises development); Data Envelopment Analysis (DEA) (for comparative assessment of agricultural enterprises' efficiency, for identifying leading enterprises and the degree of backlog of other enterprises) etc.

Key words: innovations, technology, agricultural enterprises, strategy, benchmarking, DEA-analysis.

JEL CLASSIFICATION: D22, O17, O31

Использование бенчмаркинга на предприятии обусловлено развитием рыночной среды в Украине и выходом отечественных товаров на мировой рынок, что предполагает постоянное усовершенствование продукции, бизнес-процессов и стратегии для укрепления конкурентоспособности. Бенчмаркинг как процесс систематической и непрерывной оценки бизнес-процессов предприятия, их сравнение с аналогичными показателями предприятий-лидеров с целью получения информации, которая может быть использована для улучшения своих свойств, является действенным инструментом в процессе разработки стратегии предприятия.

Основное содержание и цель бенчмаркинга заключается в идентификации различий с сопоставимым эталоном, определение причин этих различий и выявления возможностей по совершенствованию объектов бенчмаркинга. Некоторые исследователи объединяют бенчмаркинг с циклом Деминга, включающего в себя четыре элемента: планируй, исполняй, проверяй, действуй (PDCA).

Понятие «бенчмаркинг» впервые появилось в 1972 году в Институте стратегического планирования Кембриджа во время исследовательской деятельности консалтинговой группы PIMS. Основной принцип, на котором базируется бенчмаркинг, заключается в следующем: «для того чтобы найти эффективное решение в области конкуренции, необходимо знать лучший опыт других компаний, которые достигли успеха в подобных условиях» [1]. Фирма Херох первой использовала бенчмаркинг для сравнения качества производимой ею продукции с успешными в то время японскими аналогами [2].

Бенчмаркинг базируется на использовании принципа «от лучшего – лучшее». Для поиска объекта бенчмаркинга могут исследоваться следующие вопросы:

- какое предприятие в сельском хозяйстве области является наиболее успешным;
- почему наше предприятие не является лучшим, что стоит улучшить в деятельности;
- какую стратегию выбрать, чтобы наше предприятие стало лучшим в области.

Применение бенчмаркинга включает два взаимосвязанных процесса: сравнение

результатов деятельности нашего предприятия с конкурентами и внедрение их опыта в нашу деятельность. На практике применение бенчмаркинга осложняется рядом препятствий. Среди них типичными являются проблемы поиска партнера по бенчмаркингу; отсутствие на предприятии компетентных работников; сопротивление и страх перемен в коллективе; невозможность адаптации обнаруженного положительного опыта партнеров по бенчмаркингу.

Для определения партнера по бенчмаркингу предлагаем использовать DEA-анализ. С помощью этого метода можно построить границу производственных возможностей предприятия, на основании которой осуществляется сравнение и определение наиболее эффективных предприятий, а также меры удаленности от них других предприятий. DEA-анализ делается с применением различных видов эффективности - технической, аллокативной и общей [3; 4; 5].

Техническая эффективность при заданных условиях измеряется как соотношение взвешенных результатов деятельности предприятия к сумме взвешенных использованных им ресурсов. М. Фаррелл определяет техническую эффективность как способность аграрного предприятия достичь указанного количества факторов максимального объема производства продукции определяющегося предельной функцией производства [6]. DEA-модель можно представить решением задачи оптимизации [7, с. 83]:

$$\theta_k = \frac{u_1 y_{1k} + u_2 y_{2k} + \dots + u_s y_{sk}}{v_1 x_{1k} + v_2 x_{2k} + \dots + v_m x_{mk}} \rightarrow \max \dots \dots \dots (1)$$

при условии

$$\frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}} \leq 1 \quad (j = 1, \dots, n)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \dots \dots \dots$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0 \dots \dots \dots$$

где θ_k – эффективность исследуемого предприятия;
 n – количество единиц, сравниваются;
 m – количество входящих факторов;
 s – количество исходных параметров;
 x_{mk} – значение m-го входящего фактора исследуемого предприятия;
 y_{sk} – значение s-го исходного параметра исследуемого предприятия;
 x_{mj} – значение m-го входящего фактора j-предприятия с $i = 1, \dots, r$ и $j = 1, \dots, n$;
 y_{sj} – значение s-го входящего параметра для j-предприятия с $i = 1, \dots, r$ и $j = 1, \dots, n$;
 v_m – взвешенная величина входящего фактора $m = 1, \dots, m$;
 u_s – взвешенная величина исходного параметра s с $s = 1, \dots, s$.

В результате получаем весовые коэффициенты входящего и исходного параметров, на основе которых рассчитываем показатели эффективности в интервале от 0 до 1.

С целью практической применения данного метода был осуществлен расчет технической эффективности крупных и средних сельскохозяйственных предприятий Ивано-Франковской области. Входящие параметры модели: среднесписочная численность работников предприятия, стоимость материальных затрат, площадь используемых сельскохозяйственных угодий, амортизация. Исходными параметрами модели выбрана

выручка от реализации. Каждое изучаемое предприятие рассматривается как отдельная единица принятия решений (DMU - decision making unit).

Оптимизацию осуществлено с помощью компьютерной программы DIAP Версия 2.1 на примере 70 сельскохозяйственных предприятий Ивано-Франковской области за 2016 год. Получено техническую эффективность для каждого предприятия указанной совокупности.

Установлено, что для сельскохозяйственных предприятий Ивано-Франковской области показатель технической эффективности по input-ориентированной модели существенно колеблется. По CRS DEA-модели (модель, применяемая в условиях постоянного эффекта масштаба) эффективными в Ивано-Франковской области есть 4 предприятия – № 26, 96, 113, 126 (Таблица 1).

Таблица 1. Сельскохозяйственные предприятия Ивано-Франковской области, которые могут стать партнерами по бенчмаркингу (рассчитано в программе DIAP Версия 2.1)*

Предприятия, технически неэффективные за CRS DEA-моделью	Порядочные номера предприятий, которые могут быть использованы в качестве партнеров по бенчмаркингу
1	126
2	113, 126, 96
5	26, 96, 113, 126
6	113, 126, 96
7	26, 96, 113, 126
9	113, 126, 96

**Фрагмент.*

Также результаты DEA-анализа позволяют определить рекомендуемые входящие параметры для каждого предприятия. Проведенные расчеты свидетельствуют о значительных резервах для повышения эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий Ивано-Франковской области.

При выборе партнера по бенчмаркингу результаты измерения эффективности сравниваются с аналогичными предприятиями. Т. Коелли определял техническую эффективность как способность фирмы получать максимальный выпуск из заданного набора ресурсов [4]. С помощью программы DIAP определены для каждого исследуемого предприятия те, которые есть ближе всего по размерам и одновременно находятся на кривой производственных возможностей. Такие эффективные сельскохозяйственные предприятия могут быть выбраны партнерами по бенчмаркингу для технически неэффективных предприятий.

ВЫВОДЫ

С целью проведения бенчмаркинга на сельскохозяйственных предприятиях выбрана модель, апробация которой на практике является одним из этапов разработки стратегии развития предприятия. Установлено, что на этапе выбора предприятия-партнера по бенчмаркингу, целесообразно использовать DEA-анализ. Осуществленная оценка сельскохозяйственных предприятий на основе DEA-модели позволила выявить среди них наиболее эффективные, а также степень удаленности от них других исследуемых предприятий.

BIBLIOGRAPHY

1. Kozak, N. (2000), «Benchmarking as a tool for increasing the competitiveness of the company», Company management, available at: <http://www.management.com.ua/ct/ct003>.

2. XEROX The Way To The Better-Coming (1984), JBS, 92 p.
3. Banker, R. D. (1984), «Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis Management science», vol. 30, pp. 1078-1092.
4. Coelli, T. J. (2005), «Rao An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis», Springer, 349 p.
5. Cooper, W. W. (2004), «Handbook on Data Envelopment Analysis», Kluwer Academic Publishers, 593 p.
6. Farrell, M. J. (1957), «The Measurement of Productive Efficiency», Journal of the Royal Statistical Society. Series A, vol.120. pp. 253- 290.
7. Andriychuk, V.G. (2011), «Data Analysis Analysis Method (DEA) in the Measurement and Evaluation of Enterprise Performance», *Ekonomika APK*, vol. 7, pp. 81–88.