

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ТАКСОНОМІЇ ДЛЯ ОЦІНКИ СКЛАДОВИХ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

МАТІЩАК Ю.І.,

аспірантка кафедри економіки підприємства

Одеського національного економічного університету

м. Одеса, Україна

В даний час підприємство розглядають як відкриту соціально-економічну систему, в якій здійснюється управління різними соціально-економічними процесами, найважливішим з яких є розвиток [9, с.96]. Розвиток є складною економічною категорією, що включає в себе певне коло складових: фінансово-економічну, організаційну, техніко-технологічну, інноваційно-інвестиційну, маркетингову, кадрову, соціальну, інформаційну, екологічну тощо, що виключає можливість кількісної оцінки даного поняття. Оцінити дані складові для визначення подальших перспектив розвитку підприємства залишається вкрай важливим завданням.

Для вирішення поставленого завдання запропоновано використовувати таксономічний метод аналізу на основі метрик відстані та подібності. Розглянемо даний метод аналізу детальніше.

Початковим етапом таксономічного аналізу є формування матриці вихідних значень змінних (ознак). В нашому випадку в якості змінних виступають значення показників економічної складової розвитку підприємства.

На другому етапі відбувається стандартизація вихідних значень змінних за формулою:

$$Z_{ik} = (x_{ik} - \bar{x}_k) / \sigma_k, \text{ де} \quad (1)$$

x_{ik} – значення k -ї ознаки у i -го об'єкта;

\bar{x}_k – середнє значення кожної ознаки;

σ_k – коваріація k -ї ознаки.

Далі відбувається розподіл змінних на стимулятори та дестимулятори з точки зору латентного показника, що оцінюється. Ознаки, ріст яких є бажаним та здійснює позитивний вплив на кінцевий показник, відносять до стимуляторів. Навпаки, змінні, що негативно впливають на досліджуваний латентний показник,

і рiст яких є небажаним, вiдносять до дестимуляторiв. В нашому дослідженні значення еталонiв для стимуляторiв визначаються за наступною формулою:

$$Z_{ok} = \max z_{ik}, \quad (2)$$

а для дестимуляторiв:

$$Z_{ok} = \min z_{ik}, \text{ або } z_{ok} = 0. \quad (3)$$

На наступному етапi розраховуються вiдстанi мiж всiма об'єктами та еталоном. Це дозволяє кiлькiсно визначити, вимiряти близькiсть (вiддаленiсть) об'єктiв та встановити однорiднiсть чи неоднорiднiсть досліджуваної сукупностi. Подiбнiсть є поняттям, протилежним до поняття вiдстанi: чим далi вiддаленi об'єкти у багатомiрному ознаковому просторi, тим менш вони подiбнi, i навпаки [2, с.30].

iснує кiлька способiв розрахунку метрик вiдстанi: лiнiйна, евклiдова, супремум-норма (Чебишева), Мiнковського, квадрат евклiдової вiдстанi, степенева, коефiцiєнт розузгодження, Махаланобiса [2, с.5]. Для вирiшення поставлених завдань, ми будемо використовувати функцiю евклiдової вiдстанi, що розраховується за формулою:

$$d(z_p, z_s) = [\sum_{k=1}^m (z_{pk} - z_{sk})^2]^{1/2} \quad (4)$$

Пiсля знаходження вiдстаней до еталону визначається мiра подiбностi (таксономiчний показник) μ_{i0} кожного об'єкту з еталоном за класичним алгоритмом за формулою:

$$\mu_{ps} = 1/[1 + d(z_p, z_s)], \quad (5)$$

де $d(z_p, z_s)$ – функцiя евклiдової вiдстанi

Значення μ_{i0} змiнюються вiд нуля до одиницi та трактуються наступним чином: чим бiльше значення подiбностi, тим вищий рiвень досліджуваного латентного показника.

Модифiкований алгоритм передбачає завдання антиеталону у виглядi точки нижнього полюсу z_0 з координатами: $z_0(a, a, \dots, a)$, де a – довiльне вiд'ємне число, що задовольняє умову $a \leq \min z_{ik}$. Далi розраховуємо нормованi вiдстанi d_i^* вiд всiх точок до антиеталону за формулою:

$$d_i^* = d_i / (-2am^{1/2}). \quad (6)$$

Як і за класичним алгоритмом, високі значення d_i^* свідчать про високий рівень шуканого латентного показника і навпаки.

З метою нівелювання різниць в отриманих результатах та забезпечення найвищої точності розрахунків ми вважаємо обґрунтованим застосування об'єднаного алгоритму таксономічного методу, що передбачає три етапи. На першому етапі розраховується коефіцієнт приведення за формулою:

$$K_n = d_{mi}^{max} / d_{ki}^{max}, \quad (7)$$

де d_{ki}^{max} , d_{mi}^{max} – максимальний рівень таксономічного показника, отриманий за результатами класичного та модифікованого алгоритмів. На другому етапі здійснюються приведення значень таксономічного показника, отриманого на базі класичного алгоритму до порівняного зі значеннями за модифікованим алгоритмом за формулою:

$$d_{ki}^{\wedge} = d_{ki}^* \cdot K_n. \quad (8)$$

На третьому етапі на основі формули простої середньої арифметичної визначається об'єднана оцінка кожного і-го об'єкту за формулою [3, с.76-78]:

$$d_{oi} = (d_{ki}^{\wedge} + d_{mi}) / 2. \quad (9)$$

Отримані результати оцінювання підгрупи показників рентабельності фінансово-економічної складової розвитку підприємств наведені в таблиці 1.

Як видно з даних таблиці 1, результати оцінки, отримані за класичним та модифікованим алгоритмом близькі між собою, але не ідентичні. Так, згідно даних таблиці 3, об'єкт №12 ПАТ «Пирятинський сирзавод», що має другий ранг за класичним алгоритмом перемістився на третю сходинку за класичним, а об'єкт №10 ПАТ "Обухівський молочний завод», що був третім став другим.

Беззаперечним лідером за групою показників рентабельності за класичним, і за модифікованим алгоритмом залишається ПАТ "Вімм-Білл-Данн Україна", що свідчить про високу ефективність та прибутковість його діяльності. До групи лідерів також можна віднести ПАТ "Пирятинський сирзавод", ПАТ "Обухівський молочний завод", та ПАТ "Житомирський маслозавод", що займають другу, третю та четверту сходинки та можуть бути класифіковані як високорентабельні підприємства з високим рівнем фінансово-економічного розвитку.

Таблиця 1

Результати оцінки групи показників рентабельності фінансово-економічної складової розвитку підприємства за допомогою таксономічного методу аналізу за 2014 рік [складено автором]

№ п/п	Назва підприємства	Класичний алгоритм			Модифікований алгоритм			Об'єднана таксономія		
		d	m	Ранг	d	d ₁	Ранг	d	d ₁	Ранг
1	ПАТ "Комбінат Придніпровський".	6,579	0,132	11	1,643	0,304	12	0,371	0,338	12
2	ПАТ "Первомайський молочноконсервний комбінат".	7,429	0,119	13	1,335	0,247	14	0,334	0,291	13
3	ПАТ "Вінницький молочний завод "Рошен".	8,043	0,111	15	0,105	0,019	15	0,311	0,165	15
4	ПАТ "Житомирський маслозавод".	4,286	0,189	4	4,066	0,753	4	0,533	0,643	4
5	ПАТ "Тернопільський молокозавод".	5,161	0,162	5	3,205	0,594	6	0,457	0,525	5
6	ПАТ "Зарічненський молокозавод".	5,333	0,158	7	2,874	0,532	8	0,445	0,488	8
7	ПАТ "Вім-Білл-Данн Україна".	1,003	0,499	1	7,586	1,405	1	1,405	1,005	1
8	ПАТ "Криворізький міськмолкозавод №1".	8,020	0,111	14	0,163	0,030	13	0,312	0,171	14
9	ТОВ "Виробниче об'єднання "Моліс".	5,361	0,157	8	2,874	0,532	9	0,443	0,488	9
10	ПАТ "Обухівський молочний завод".	4,125	0,195	3	4,751	0,880	2	0,549	0,715	2
11	ПАТ "Кременчуцький міськмолкозавод".	7,302	0,120	12	3,609	0,669	5	0,339	0,504	6
12	ПАТ "Пирятинський сирзавод".	4,111	0,196	2	4,152	0,769	3	0,551	0,660	3
13	ПАТ "Баштанський сирзавод".	5,314	0,158	6	2,914	0,540	7	0,446	0,493	7
14	ПАТ "Чернігівський молокозавод".	6,216	0,139	10	2,120	0,393	11	0,390	0,391	11
15	ПАТ "Куп'янський молочноконсервний комбінат".	5,555	0,153	9	2,850	0,528	10	0,429	0,479	10

Аутсайдером серед аналізованих підприємств за даними 2014 року виступає ПАТ "Вінницький молочний завод "Рошен", що характеризується низьким показником чистого прибутку та, відповідно, низьким рівнем рентабельності. До групи аутсайдерів також належать ПАТ "Чернігівський молокозавод", ПАТ "Кременчуцький міськмолкозавод", ПАТ "Куп'янський молочноконсервний комбінат" та ПАТ "Комбінат Придніпровський". Даній групі підприємств необхідно вжити заходів щодо збільшення розміру прибутку шляхом зниження собівартості продукції, скорочення рівня витрат обігу, розширення асортименту за допомогою введення нових видів продукції, використання у процесі виробництва результатів науково-технічного прогресу. Всі інші підприємства можна віднести до групи середняків, що займають проміжне положення. Їм

необхідно докладати зусиль для покращення рівня рентабельності діяльності, щоб наздогнати лідерів та не потрапити до категорії аутсайдерів.

Таким чином, за допомогою використання таксономічного методу аналізу на основі метрик відстані та подібності було проведено оцінку фінансово-економічної складової розвитку підприємств молочної галузі промисловості за групою показників рентабельності. Це, в свою чергу, дало змогу провести ранжування досліджуваних підприємств за рівнем розвитку, визначивши серед них лідерів, середняків та аутсайдерів.

Джерела:

1. Вініченко О.М. Формування кваліметричної моделі оцінювання стану соціально-економічного розвитку підприємств /О. М. Вініченко // Економіка розвитку. – 2015. - № 4 (76). – С.94-103.
2. Янковой А.Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA. Вып.1 / А. Г. Янковой. – Одесса: Оптимум 2001. – 216с.
3. Егупов Ю.А. Повышение корректности многомерных оценок в процессе формирования производственной программы предприятия / Ю. А. Егупов // Экономические инновации. – 2009. - № 38. – С.68-80.