

РОЗДІЛ 10

СИНЕРГЕТИЧНИЙ ЕФЕКТ ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ БАГАТОПАРАМЕТРИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ

*к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки, підприємництва і права,
Державний університет телекомунікацій,
Дименко Р.А.,
аспірант кафедри економіки та управління,
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
Татарчук І.В*

Роботу присвячено дослідженню нових підходів багатопараметричного моделювання для прогнозування результатів діяльності підприємств. Тема роботи дуже актуальна та займає важливе місце серед актуальних проблем економічно-управлінської науки. Зацікавленість багатопараметричним моделюванням виникає на різних рівнях управління економікою – від локального в обличчі невеликих підприємств до глобального в обличчі держав та транснаціональних корпорацій.

Сучасний етап розвитку економіки в Україні вимагає від підприємств активних дій з підвищення ефективності та конкурентоспроможності їх діяльності. Використання методів багатопараметричного моделювання та, в особливості, синергетичного підходу в цьому питанні може дати змогу менеджерам підприємств більш ефективно приймати стратегічні та тактичні рішення стосовно розвитку всіх ланок бізнес-процесів на підприємстві.

Вивченню питань, пов'язаних з використанням багатопараметричного моделювання для прогнозування результатів діяльності підприємств, присвятили досить велику кількість науково-практичних праць вітчизняні та закордонні економісти: А. Браверман, Є. Бережнова, А. Лобанов, М. Скударь, А. Томпсон, А. Кредісов, С. Матюх, Г. Рак, Б. Борисов, Т. Косянчук та ін. Незважаючи на широкий спектр досліджень, більшість авторів розглядають проблему використання багатопараметричного моделювання поза увагою синергетичного ефекту (в основному вчені беруть за порівняння тільки фінансово-економічну складову, що далеко не відображає повної картини). Тому виникає проблема у визначенні чіткої системи багатопараметричного моделювання з урахуванням синергетичного ефекту за більш широким переліком показників (не тільки фінансові показники).

Метою роботи є узагальнення теоретичних та практичних знань, сучасних підходів моделювання результатів діяльності підприємств для виявлення вузьких місць та розробки практичних рекомендацій для покращення їх діяльності.

Найчастіше діяльність підприємств оцінюється за фінансово-економічними показниками, дуже популярною є оцінка та моделювання діяльності за збалансованою системою показників Нортона та Каплана, деякі вчені пропонують проводити оцінку за показниками ринкової вартості підприємства (наприклад, використання Гудвіла та ін.). Але ці підходи мають декілька мінусів – вони не враховують сучасного стану економіки, зміни зовнішніх факторів, маркетингової ситуації, впливу макроекономічних чинників та кон'юнктури світових ринків, а також інтелектуального капіталу та іноваційного потенціалу підприємства, що особливо важливо в сучасній конкурентній боротьбі. Традиційні методи оцінки та моделювання втрачають свою актуальність. В таких умовах виникає потреба у формуванні нового підходу до багатопараметричного моделювання [3, с. 46].

Результат діяльності підприємства характеризує наслідки його

діяльності в фінансовій, соціальній, іноваційній, операційній, маркетинговій та інших сферах. Наприклад, операційні результати можуть бути визначені з урахуванням кількості виготовленої або реалізованої продукції підприємства. Інтегровану вартісну оцінку сукупних результатів діяльності підприємства можна визначити за допомогою сукупного доходу підприємства, доданої вартості та кінцевого фінансового результату - прибутку до оподаткування.

Слід зазначити, що моделювання результатів діяльності підприємств здійснюється за певний період. Оцінюючи результати роботи підприємства за минулий рік, аналізуємо діяльність підприємства в минулому, оцінюємо те, що вже відбулося.

Якою би результативною та ефективною не виявилася діяльність підприємства за минулий період, це не означає, що така тенденція буде мати свою дію у майбутньому. Отже, при оцінці ефективності та моделюванні результатів діяльності підприємства слід чітко усвідомити, що на меті будь-якої діяльності є як підбиття підсумків, так і прогнозування їх на майбутнє, а також розробка шляхів і способів підвищення ефективності цієї діяльності.

Зокрема підкреслимо, що методи моделювання результатів, що ґрунтуються на порівнянні економічних показників ефективності на підприємствах-конкурентах або із середніми показниками ефективності по галузі, наштовхуються на певні труднощі:

- неможливість отримання достовірної інформації щодо діяльності конкурентів через її конфіденційність;

- використання експертів не може бути джерелом достовірної та об'єктивної інформації щодо фінансово-економічних показників;

- великий часовий лаг при отриманні статистичних результатів щодо показників, середніх по галузі [4, с. 60].

Для моделювання результатів діяльності підприємства потрібні як фінансові, так і нефінансові показники. Треба відмітити, що чіткої, регламентованої системи показників, придатних для оцінки ефективності діяльності підприємств не існує. Система показників повинна давати всебічну оцінку використання всіх ресурсів підприємства й містити всі загальноекономічні та

загальноуправлінські показники. Дуже важливо, щоб розрахунки при моделюванні велися безупинно: на всіх стадіях робочого процесу.

Підприємство є відкритою системою, яке залежить від впливу ендогенних та екзогенних факторів, тому оцінювання показників та їх моделювання для прогнозування має проводитися на основі оцінок зовнішньої та внутрішньої ефективності управління.

Отже, ефективність підприємства та моделювання результатів його діяльності – це складна характеристика. Для того, щоб якісно проаналізувати діяльність підприємства, зробити чіткі висновки про його стан, необхідно розглядати систему показників в їхній сукупності (з урахуванням ефекту їх синергії). Адже якщо той або інший показник залежить від іншого прямо або побічно, його значення змінюється. Показники, що характеризують підприємство, необхідно аналізувати як порівняльну динаміку. Мінімальним періодом для порівняння показників є період в 3-5 років. За цей час можна чітко відстежити динаміку, виявити закономірності та розробити план практичних дій щодо усунення існуючих відхилень.

Перейдемо до практичного розділу даної роботи. В якості порівняння візьмемо 5 підприємств агро-промислового комплексу України, зокрема:

1. Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів;
2. Авангард (Червоний Прапор);
3. Кернел Груп - Полтавський ОЕЗ;
4. Вінницький ОЖК;
5. АДМ Іллічівськ.

Аналізувати ці підприємства будемо по 4 групам показників. Після підрахунку залежностей показників автор змоделює прогноз результату діяльності цих п'яти підприємств на майбутній рік.

До 6 груп входять наступні показники:

- Фінансова складова
- Управлінська складова
- Ринкова складова
- Синергійна складова

I. Фінансова складова

Проаналізуємо фінансову звітність цих підприємств (на підставі даних Smida) та для прикладу розрахуємо наступні фінансові коефіцієнти (Табл. 1). Потім ці значення використовуємо в моделюванні.

Таблиця 1 Фінансова складова (Розрахунок фінансових коефіцієнтів) [5].

Підприємства:	Роки	Коефіцієнт автономії ($\geq 0,5$)	Коефіцієнт заборгованості ($\leq 0,5$; $\geq 0,3$)	Коефіцієнт проміжної платоспроможності (≥ 1)	Коефіцієнт співвідношення дебіторської і кредиторської заборгованості по комерційним операціям (≥ 1)
№1 - Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів	2014	0,09	0,91	0,40	0,15
	2015	0,05	0,96	0,39	0,16
	2016	0,11	0,88	0,41	0,15
Середнє значення		0,08	0,92	0,40	0,15
№2 - Авангард (Червоний Прапор)	2014	0,39	0,61	0,59	1,14
	2015	0,27	0,73	0,33	0,86
	2016	0,30	0,67	0,49	0,93
Середнє значення		0,32	0,67	0,47	0,98
№3 - Кернел Груп - Полтавський ОЕЗ	2014	0,27	0,73	1,39	2,16
	2015	0,02	0,98	4,91	1,23
	2016	0,15	1,13	3,35	1,45
Середнє значення		0,15	0,95	3,22	1,61
№4 - Вінницький ОЖК	2014	0,52	0,48	0,62	0,57
	2015	0,55	0,45	0,25	1,34
	2016	0,53	0,43	0,40	1,12
Середнє значення		0,53	0,45	0,42	1,01
№5 - АДМ Ільчівськ	2014	0,77	0,23	0,63	1,33
	2015	0,24	0,76	0,76	0,66
	2016	0,37	0,52	0,51	0,82
Середнє значення		0,46	0,50	0,63	0,94

II. Управлінська складова

У цьому розділі за допомогою методу експертних оцінок а також інформації з офіційних джерел цих підприємств оцінимо якість менеджменту на підприємствах списку порівняння. Для експертних оцінок шкалу ранжування приймаємо за 0-10 (Табл. 2).

Таблиця 2 Управлінська складова (експертний метод)

Показник	2014	2015	2016	Середнє
№1 - Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів				
Стратегія	6,5	6,0	7,0	6,5
Інтелектуальний капітал	6,5	7,0	6,5	6,7
Адаптивність	4,5	5,5	5,0	5,0
Бренднейм	6,0	6,0	7,0	6,3
Сумарно	23,5	24,5	25,5	25
№2 - Авангард (Червоний Прапор)				
Стратегія	5,5	6,0	6,5	6,0
Інтелектуальний капітал	4,5	4,5	5,5	4,8
Адаптивність	4,5	5,0	4,0	4,5
Бренднейм	5,5	5,0	4,5	5,0
Сумарно	20	20,5	20,5	20
№3 - Кернел Груп - Полтавський ОЕЗ				
Стратегія	6,5	6,0	6,5	6,3
Інтелектуальний капітал	5,5	5,0	6,0	5,5
Адаптивність	4,5	6,0	5,0	5,2
Бренднейм	4,5	4,5	5,5	4,8
Сумарно	21	21,5	23	22
№4 - Вінницький ОЖК				
Стратегія	5,5	6,5	7,0	6,3
Інтелектуальний капітал	5,5	6,0	5,5	5,7
Адаптивність	6,0	4,5	5,5	5,3
Бренднейм	5,0	6,0	5,5	5,5
Сумарно	22	23	23,5	23
№5 - АДМ Ільчівськ				
Стратегія	4,5	5,5	6,5	5,5
Інтелектуальний капітал	4,0	5,0	5,5	4,8
Адаптивність	6,0	6,5	5,5	6,0
Бренднейм	6,0	5,0	5,5	5,5
Сумарно	20,5	22	23	22

III. Ринкова складова

В третьому розділі при допомозі бази статистики митниці України (з неї ми взяли дані по експортним продуктам та странам призначення), а також при допомозі даних по внутрішньому ринку автор при допомозі метода експертних оцінок оцінив ринкову складову підприємств списку порівняння (Табл. 3).

Таблиця 3 Ринкова складова (експертний метод)

Показник	2014	2015	2016	Середнє
№1 - Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів				
Позиції на внутрішньому ринку	7,0	7,0	7,5	7,2
Позиції на експортному ринку	3,0	4,0	5,0	4,0
Диверсифікація діяльності	4,0	5,0	6,0	5,0
Збутова мережа	5,0	6,5	7,5	6,3
Конкуренція	5,5	6,0	6,5	6,0
<i>Сумарно</i>	24,5	28,5	32,5	23
№2 - Авангард (Червоний Прапор)				
Позиції на внутрішньому ринку	7,0	7,5	7,0	7,2
Позиції на експортному ринку	6,5	6,5	7,0	6,7
Диверсифікація діяльності	4,0	4,5	5,0	4,5
Збутова мережа	5,0	5,5	5,5	5,3
Конкуренція	6,0	5,5	6,0	5,8
<i>Сумарно</i>	28,5	29,5	30,5	24
№3 - Кернел Груп - Полтавський ОЕЗ				
Позиції на внутрішньому ринку	5,5	6,0	6,5	6,0
Позиції на експортному ринку	6,0	6,0	7,5	6,5
Диверсифікація діяльності	5,0	5,0	5,5	5,2
Збутова мережа	6,5	7,0	7,0	6,8
Конкуренція	5,0	5,5	6,0	5,5
<i>Сумарно</i>	28	29,5	32,5	25
№4 - Вінницький ОЖК				
Позиції на внутрішньому ринку	5,5	5,5	6,0	5,7
Позиції на експортному ринку	6,0	6,5	7,0	6,5
Диверсифікація діяльності	6,0	6,5	7,0	6,5
Збутова мережа	6,5	6,5	6,0	6,3
Конкуренція	5,5	6,0	5,0	5,5
<i>Сумарно</i>	29,5	31,0	31,0	25

Показник	2014	2015	2016	Середнє
№5 - АДМ Львівськ				
Позиції на внутрішньому ринку	3,5	4,5	5,0	4,3
Позиції на експортному ринку	6,5	7,0	7,0	6,8
Диверсифікація діяльності	6,0	6,0	7,0	6,3
Збутова мережа	6,5	7,5	7,5	7,2
Конкуренція	5,0	4,5	5,5	5,0
<i>Сумарно</i>	27,5	29,5	32,0	25

IV. Синергійна складова

На підставі таблиць 1-3, а також таблиці 4, в якій відображені чисті фінансові результати підприємств порівняння оцінюємо ступені взаємозв'язку між показниками і значенням чистого фінансового результату. На підставі отриманих взаємозв'язків обираємо з кожної групи показників по одному показнику, який найбільш сильно пов'язаний з фінансовим результатом і за допомогою математичної статистики можемо для прикладу спрогнозувати результат по першому підприємству, якщо ми змінимо 3 обраних показника (див. Табл. 4).

№1 - Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів.

Висновки – обираємо наступні 3 показники: коефіцієнт проміжної платоспроможності, бренднейм та позиції на внутрішньому ринку. Для багатопараметричного моделювання вони найбільш відчутно пов'язані з чистим фінансовим результатом підприємства.

№2 - Авангард (Червоний Прапор).

Висновки – обираємо наступні 3 показники: коефіцієнт автономії, стратегія та збутова мережа. Для багатопараметричного моделювання вони найбільш відчутно пов'язані з чистим фінансовим результатом підприємства.

№3 - Кернел Груп - Полтавський ОЕЗ.

Висновки – обираємо наступні 3 показники: коефіцієнт заборгованості, бренднейм та диверсифікація діяльності. Для багатопараметричного моделювання вони найбільш відчутно пов'язані з чистим фінансовим результатом підприємства.

Таблиця 4 Взаємозв'язки між показниками та чистим фінансовим результатом

Номер П-П	Рік	Чистий фінансовий результат (тис. грн.)	Фінансова Складова				Управлінська Складова				Ринкова Складова				
			K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K1	K2	K3	K4	K5
№1	2014	-284 000	0,09	0,91	0,40	0,15	6,5	6,5	4,5	6,0	7,0	3,0	4,0	5,0	5,5
	2015	-250 000	0,05	0,96	0,39	0,16	6,0	7,0	5,5	6,0	7,0	4,0	5,0	6,5	6,0
	2016	-135 000	0,11	0,88	0,41	0,15	7,0	6,5	5,0	7,0	7,5	5,0	6,0	7,5	6,5
COREL			0,60	-0,63	0,74	-0,30	0,74	-0,30	0,22	0,98	0,98	0,95	0,95	0,91	0,95
№2	2014	-221 000	0,39	0,61	0,59	1,14	5,5	4,5	4,5	5,5	7,0	6,5	4,0	5,0	6,0
	2015	321 000	0,27	0,73	0,33	0,86	6,0	4,5	5,0	5,0	7,5	6,5	4,5	5,5	5,5
	2016	255 000	0,30	0,67	0,49	0,93	6,5	5,5	4,0	4,5	7,0	7,0	5,0	5,5	6,0
COREL			-0,99	0,92	-0,86	-0,99	0,80	0,40	0,11	-0,80	0,59	0,40	0,80	0,99	-0,59
№3	2014	-113 000	0,27	0,73	1,39	2,16	6,5	5,5	4,5	4,5	5,5	6,0	5,0	6,5	5,0
	2015	-110 000	0,02	0,98	4,91	1,23	6,0	5,0	6,0	4,5	6,0	6,0	5,0	7,0	5,5
	2016	45 000	0,15	1,13	3,35	1,45	6,5	6,0	5,0	5,5	6,5	7,5	5,5	7,0	6,0
COREL			0,01	0,80	0,08	-0,31	0,49	0,86	-0,17	1,00	0,87	1,00	1,00	0,51	0,87
№4	2014	6 900	0,52	0,48	0,62	0,57	5,5	5,5	6,0	5,0	5,5	6,0	6,0	6,5	5,5
	2015	11 000	0,55	0,45	0,25	1,34	6,5	6,0	4,5	6,0	5,5	6,5	6,5	6,5	6,0
	2016	22 000	0,53	0,43	0,4	1,12	7,0	5,5	5,5	5,5	6,0	7,0	7,0	6,0	5,0
COREL			0,08	-0,93	-0,37	0,49	0,90	-0,26	-0,08	0,26	0,96	0,97	0,97	-0,96	-0,70
№5	2014	17 000	0,77	0,23	0,63	1,33	4,5	4,0	6,0	6,0	3,5	6,5	6,0	6,5	5,0
	2015	18 000	0,24	0,76	0,76	0,66	5,5	5,0	6,5	5,0	4,5	7,0	6,0	7,5	4,5
	2016	26 000	0,37	0,52	0,51	0,82	6,5	5,5	5,5	5,5	5,0	7,0	7,0	7,5	5,5
COREL			-0,38	0,155	-0,8	-0,38	0,9	0,8	-0,8	-0,1	0,8	0,6	1,0	0,6	0,8

№4 - Вінницький ОЖК.

Висновки – обираємо наступні 3 показники: коефіцієнт заборгованості, стратегія та позиції на експортному ринку. Для багатопараметричного моделювання вони найбільш відчутно пов'язані з чистим фінансовим результатом підприємства.

№5 - АДМ Ільчівськ.

Висновки – обираємо наступні 3 показники: коефіцієнт проміжної платоспроможності, стратегія та диверсифікація діяльності. Для багатопараметричного моделювання вони найбільш відчутно пов'язані з чистим фінансовим результатом підприємства.

Для прикладу спрогнозуємо чистий фінансовий результат підприємства - Миронівський Завод з Виробництва Круп і Комбікормів на 2017 рік. Якщо збільшити значення коефіцієнта проміжної платоспроможності до 0,45, більш якісно займатись управлінням бренду (8,0) та зробити акцент на посиленні своїх позицій на внутрішньому ринку (8,0) підприємство вийде в 0 тис.

грн. чистого фінансового результату. Розрахунки базуються на рівнянні множинної регресії. Аналогічно можемо спрогнозувати по іншим підприємствам.

Отже, завдяки синергії різнопланових показників ми можемо відносно спрогнозувати фінансовий результат підприємства. Це всього лише модель, яка показує ідею більш детального та адаптивного прогнозування. В нашому випадку точність результату частково базується на експертних оцінках, що дає змогу говорити про суб'єктивність розрахунку. В будь-якому випадку модель прогнозування можна змінювати під свої більш конкретні цілі та задачі.

Література

1. Масленніков Є.І. Методологічні та практичні засади дослідження системи управління фінансовою стійкістю промислового підприємства [моногр.] – Одеса : Прес-кур'єр, 2015. – 215-234 с.
2. Кузнецов Е.А. Актуальні проблеми економіки та менеджменту: теорія, інновації та сучасна практика: навч. посіб. – Харків: Бурун книга, 2011. – 512 с.
3. Матюх С.А. Дослідження сучасних методів оцінки ефективності діяльності організацій – Хмельницький : Економічний аналіз. – 2015. – 45-49 с.
4. Любич Б.Б. Інноваційне управління на основі показників оцінки стану зовнішньоекономічної діяльності підприємства – Київ в: Маркетинг і менеджмент інновацій. – 2012. – 57-61 с.
5. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України // <http://smida.gov.ua/>