

АНАЛІТИЧНІ АСПЕКТИ ДІАГНОСТИКИ ІНТЕГРОВАНОЇ ЗВІТНОСТІ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

Невизначеність ринкового середовища, посилення процесів глобалізації і конкуренції, погіршення інвестиційного клімату та умов соціально-економічного розвитку в Україні обумовлюють необхідність підвищення корпоративної соціальної відповідальності бізнесу, вирішення чого є можливим шляхом реалізації концепції стійкого розвитку економіки, яка визнана світовою спільнотою країн домінантною ідеологією розвитку людської цивілізації.

Пріоритетність соціальної відповідальності бізнесу в глобальному аспекті вимагає наявності відповідної інформації щодо екологічної безпеки, дотримання прав людини та соціального захисту. Інтегрована корпоративна звітність надає можливість підприємствам використовувати її в якості інструменту виявлення фінансових і нефінансових факторів зростання вартості бізнесу на перспективу. Відповідно з цим повинна змінюватись звітність в напрямі інтеграції статистичної, соціальної, екологічної, фінансової та нефінансової інформації.

Головна мета інтегрованої звітності полягає у відображенні повної інформації про діяльність підприємства та структуруванні, у відповідності зі стратегічними завданнями, моделі бізнесу та управління. Порівняльний аналіз діяльності підприємств^[1], що формують інтегровану звітність, з тими, що її не надають, показує явну перевагу перших за результатами їх діяльності.

Одним з найчастіше використовуваних методів фінансового аналізу та прогнозування ефективності діяльності підприємств є дискримінантний аналіз, який дає змогу здійснити класифікацію об'єктів на основі сукупності значень показників і формувати тенденцію або критерії віднесення досліджуваних об'єктів до однієї з груп класифікації. Використання дискримінантного аналізу для оцінки фінансового стану підприємств розглядалось у роботах зарубіжних (Е. Альтман, А. Бівер, Р. Тафлер[2]) і вітчизняних дослідників (А. Матвійчук[1], О. Терещенко[3], О. Черняк та ін.).

Порівняння результатів діяльності підприємств, що подають інтегровану звітність, та тих, що не надають її, здійснено на підставі як абсолютних показників результатів фінансової діяльності станом на кінець відповідного року (змінні $x_1 - x_{12}$), так і показників звітності, віднесених до суми активів x_1 (змінні $z_2 - z_{12}$, $z_i = x_i/x_1$) (відносних).

Для порівняння середніх значень нормально розподілених ознак у двох групах використовувався критерій Стьюдента, статистика t якого обчислюється за формулою:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}, \quad (1)$$

де n_1, n_2 – кількість спостережень в порівнюваних групах відповідно, \bar{x}_1, \bar{x}_2 – середні значення досліджуваної ознаки, а s_1^2, s_2^2 – незміщені оцінки її дисперсії.

При цьому величина:

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}, \quad (2)$$

слугує незміщеною оцінкою дисперсії ознаки.

Статистика t має розподіл Стьюдента з $df = n_1 + n_2 - 2$ ступенями вільності. Альтернативна гіпотеза (про відмінність середніх значень досліджуваної ознаки в порівнюваних групах) приймалась, якщо p -рівень відповідної статистики був меншим, ніж 0,05.

¹ Аналіз здійснено на підставі звітності ПАТ «Івано-Франківський арматурний завод», ПАТ «Інститут транспорту нафти», ПАТ «ІСКРА», ПАТ «Карлсберг Україна», ПАТ «Концерн Галнафтогаз», ПАТ «КПМГ Аудит», ПАТ «Львівобленерго», ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод», ПАТ «ОТІС», ПАТ «Прикарпаттяобленерго», ПАТ «Рівнеазот», ПАТ «СКМ», ПАТ «Укрзвидобування», ПАТ «Укртелеком», ПАТ «Оболонь» за 2013-2015 рр.

Результати порівняння досліджуваних показників дають підстави для застосування дискримінантного аналізу з метою побудови моделі класифікації досліджуваних підприємств за ознакою наявності інтегрованої звітності, який полягає в знаходженні для кожної групи класифікації значень дискримінантної функції:

$$f_j = a_0 + \sum_{i=1}^m a_i \bar{x}_{ij}, \quad (j = 0, 1) \quad (3)$$

де a_i – коефіцієнт дискримінантної функції, \bar{x}_{ij} – середнє значення i -ї ознаки в j -ій групі.

Коефіцієнти a_i розраховуються за формулами:

$$a_i = (n-1) \sum_{k=1}^m b_{ik} \bar{x}_k, \quad (4)$$

де b_{ik} – елемент матриці, оберненої до матриці $W_{ik} = \sum_{j=1}^2 \sum_{h=1}^{n_j} (x_{ijh} - \bar{x}_{ij})(x_{kjh} - \bar{x}_{kj})$, а

константа $a_0 = -0,5 \sum_{k=1}^m a_k \bar{x}_k$.

Процедура класифікації ґрунтується на геометричній близькості h -го елемента до центроїдів виділених груп класифікації. Належність його до відповідної групи визначається на основі відстані Махаланобіса:

$$D_{jh}^2 = (n-p) \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^m b_{ik} (x_{ijh} - \bar{x}_{ij})(x_{kjh} - \bar{x}_{kj}) \quad (5)$$

Дискримінантна функція максимізує різницю між класифікаційними групами і мінімізує дисперсію всередині груп. Критерієм оптимального поділу на групи є максимум відношення міжгрупової дисперсії до внутрігрупової.

Для оцінювання спроможності дискримінантних функцій розрізняти групи в багатовимірному факторному просторі використовують λ -статистику Віліса:

$$\lambda = \prod_{j=2}^m \frac{1}{1 + \lambda_j}, \quad (6)$$

де λ_j – власні значення матриці коваріацій.

Близькість статистики Вілкса до нуля свідчить про високу розпізнавальну спроможність дискримінантних функцій.

Дискримінантний аналіз даних проведено у пакеті Statistica 8.0 методом покрокового включення змінних, результати якого наведено у табл. 1.

Таблиця 1. Результати вибору класифікаційних ознаки дискримінантного аналізу досліджуваних підприємств

Аналіз дискримінантної функції: з мінних у моделі: 6; Групуюча: ДЗ (2 гр) λ -Вілка: ,47901; F (6,38)=6,8885; p< ,0001						
	λ -Вілка	λ -часткова	F-вилучення (1,38)	p-рівень	Толерантність	R ²
z6	0,622589	0,769379	11,39045	0,001712	0,197583	0,802417
z4	0,567524	0,844029	7,02216	0,011668	0,440636	0,559364
z11	0,557929	0,858544	6,26096	0,016765	0,562080	0,437920
z10	0,481940	0,993915	0,23265	0,632330	0,141301	0,858699
z3	0,520327	0,920588	3,27796	0,078129	0,189643	0,810357
z5	0,500498	0,957061	1,70490	0,199499	0,075610	0,924391

Табл. 1 складена за результатами проведених розрахунків

Класифікаційна матриця результатів дискримінантного аналізу, наведена в табл. 2, забезпечує 96 % коректності класифікації досліджуваних підприємств для групи підприємств, що подають інтегровану звітність (тотальна коректність класифікації – понад 91%) та не застосовують її складання.

Таблиця 2. Класифікаційна матриця результатів дискримінантного аналізу досліджуваних підприємств

Рядки: Вихідна класифікація Стовпці: Ймовірна класифікація			
	% коректності	G_1:0 – p=,40000	G_2:1 – p=,60000
Група 1:0 Підприємства, що не подають інтегровану звітність	83,33334	15	3
Група 2:1 Підприємства, що подають інтегровану звітність	96,29630	1	26
Разом	91,11111	16	29

Табл. 2 складена за результатами проведених розрахунків

Результати аналізу дають підстави стверджувати, що найістотнішими ознаками, що відрізняють підприємств, що надають інтегровану звітність, від підприємств, що такої звітності не надають є віднесені до суми активів (відносні) показники нерозподіленого прибутку/непокритого збитку – z_6 , грошових коштів та їх еквівалентів і поточних фінансових інвестицій – z_4 , надходження грошових коштів від операційної діяльності – z_{11} , чистого прибутку – z_{10} , суми необоротних активів – z_3 та власного капіталу – z_5 .

Значення центроїдів у канонічних координатах відповідно дорівнюють $f_0 = 1,25$ та $f_1 = -0,83$, а коефіцієнти дискримінантної функції дають можливість оцінити вплив вибраних змінних на включення підприємства до однієї чи іншої групи.

Отримана дискримінантна функція:

$$Z = 2,84 + 3,13z_3 + 7,01z_4 - 1,57z_5 + 2,62z_6 - 0,93z_{10} + 0,86z_{11}, \quad (7)$$

дає змогу відносити об'єкти до відповідних груп класифікації. Межею класифікації виступає величина: $\bar{f} = \frac{f_0 + f_1}{2} = 0,21$.

Результатом проведеного дослідження є дискримінантна функція класифікації підприємств, за наявності інтегрованої звітності та прогнозування можливості переходу до її складання, що побудована на реальних інформаційних даних про їх діяльність. Функція дозволяє визначити фінансовий стан підприємства, скориставшись значеннями найінформативніших показників його діяльності, що об'єднуються в інтегральний критерій. Це забезпечує: прийняття інформації звітності в якості бази знань; доступність інформації для розрахунку індикаторів завдяки її відображенню в основних формах фінансової звітності; зручність у застосуванні, що дає змогу відстежувати економічні зміни і вплив управлінських рішень на фінансовий стан підприємства; можливість використання менеджментом і власниками підприємства та сторонніми зацікавленими користувачами.

Список використаної літератури:

1. Матвійчук А. В. Дискримінантна модель оцінки ймовірності банкрутства // *Моделювання та інформаційні системи в економіці*. – К.: КНЕУ, 2006. – Вип. 74. – С. 299 – 314.
2. Taffler, R. *Forecasting company failure in the UK using discriminant analysis and financial ratio data*/ R. Taffler. *Journal of the Royal Statistical Society*. —1982. —№145(3). —Р. 342–358.
3. Терещенко, О. *Антикризове управління на підприємстві: монографія* / О. Терещенко. – К. : КНЕУ, 2004. –259с.
4. *Факторный, дискриминантный и кластерный анализ: Пер. с англ./ Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка и др.* (Дж.-О. Ким, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка, М. С. Олдендерфер, Р. К. Блэшфилд); Под ред. И. С. Енюкова. - М.: Финансы и статистика, 1989. –215 с.