

KIỂM ĐỊNH MÔ HÌNH CHỈ SỐ Z CỦA ALTMAN TRONG DỰ BÁO THẤT BẠI DOANH NGHIỆP TẠI VIỆT NAM

Lê Cao Hoàng Anh
ThS. Nguyễn Thu Hằng
Trường ĐH Ngoại thương - Cơ sở II

Tóm tắt: Mô hình chỉ số Z của Altman là một hàm biệt thức, có khả năng phân biệt giữa một công ty kiệt quệ tài chính, sắp phá sản và một công ty có tình hình tài chính lành mạnh. Để xác định độ tin cậy của mô hình tại Việt Nam, nhóm tác giả đã tiến hành kiểm định chỉ số Z với mẫu nghiên cứu gồm 293 doanh nghiệp niêm yết trên Sở Giao dịch Chứng khoán Tp. Hồ Chí Minh (HOSE). Kết quả kiểm định cho thấy mô hình của Altman rất hiệu quả với tỷ lệ dự báo chính xác đạt 91% tại thời điểm một năm trước khi doanh nghiệp kiệt quệ tài chính, tỷ lệ này giảm xuống còn 72% trong vòng hai năm. Kết quả này gần tương đồng với các kiểm định tại những thị trường mới nổi khác như Mexico, Thái Lan. Nghiên cứu kiểm định là hữu ích đối với các nhà thẩm định tín dụng, chuyên gia đầu tư danh mục và nhà quản trị doanh nghiệp.

Từ khóa: Mô hình chỉ số Z, thất bại doanh nghiệp, nguy cơ phá sản.

Đặt vấn đề

Trong gần nửa thế kỷ qua, dự báo thất bại doanh nghiệp đã trở thành đối tượng nghiên cứu quan trọng trong ngành tài chính. Về lý thuyết, thất bại doanh nghiệp liên quan trực tiếp đến khả năng một công ty có thể gặp những bất ổn về mặt tài chính, dẫn đến trạng thái kiệt quệ dòng tiền hay phá sản. Theo thông lệ quốc tế, hiện tồn tại nhiều mức độ phá sản khác nhau, bao gồm từ tình trạng mất khả năng thanh toán, vỡ nợ đến chấm dứt hoạt động với tư cách một thực thể kinh doanh. Trong khi đó, kiệt quệ tài chính được định nghĩa là trường hợp “Dòng tiền lưu động không đủ đáp ứng hay đáp ứng một cách khó khăn các nghĩa vụ phải trả. Khi công ty sử dụng nợ càng nhiều thì xác suất xảy ra kiệt quệ tài chính càng cao” (Ross và các tác giả, 2008, trang 456).

Beaver (1966) đã tiên phong trong việc nhận diện những chỉ số tài chính có thể giúp xác định công ty có nguy cơ phá sản hay không.

Dựa trên các nghiên cứu liên quan, Altman (1968, 1993, 1995) thiết lập các phiên bản mô hình chỉ số Z giúp tách biệt hai thái cực của một mẫu nghiên cứu: nhóm công ty kiệt quệ, sắp phá sản và nhóm công ty an toàn tài chính. Balcaen và Ooghe (2004, trang 8) đã nhận định rằng “Mặc dù ra đời cách đây nhiều năm, mô hình chỉ số Z vẫn là công cụ dự báo được hai giới học thuật, thực hành công nhận và sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới”.

Tại Việt Nam, thời gian gần đây đã xuất hiện một số nghiên cứu về chỉ số Z, trong đó phải kể đến nghiên cứu của Lâm Minh Chánh (2007), Huỳnh Cát Tường (2008), Phạm Thế Anh và Nguyễn Thành Cường (2010). Đa phần các nghiên cứu này tập trung vào khía cạnh lý luận hay ứng dụng mô hình chỉ số Z tại một số doanh nghiệp trong cùng ngành nghề, do đó chưa thật sự đưa ra cái nhìn đa chiều về nguy cơ phá sản của hệ thống doanh nghiệp. Như vậy, trong bài nghiên cứu này, lần đầu tiên tại Việt Nam, nhóm tác giả sẽ đánh giá mức độ

chính xác của mô hình chỉ số Z thông qua kiểm định thống kê dựa trên dữ liệu của các doanh nghiệp niêm yết trên HOSE.

Cơ sở lý thuyết

Altman (1968) đã lần đầu áp dụng phương pháp phân tích đa biệt thức trong dự báo thất bại doanh nghiệp. Từ đó, ông cho ra đời

Kỳ cho thấy mô hình chỉ số Z có khả năng dự báo bất ổn với tỷ lệ chính xác 94% vào thời điểm một năm trước phá sản, tỷ lệ giảm xuống còn khoảng 72% trong vòng hai năm. Trong khi đó, tại các mẫu kiểm định ở thị trường mới nổi như Mexico, Thái Lan, độ tin cậy của chỉ số Z' đạt hơn 70% vào thời điểm hai năm trước khi doanh nghiệp khánh kiệt tài chính (Bảng 1).

Bảng 1: Độ chính xác của mô hình chỉ số Z

Số năm trước khi thất bại	Đơn vị tính: %			
	Mẫu tại Hoa Kỳ 1964-1968* (33 công ty)	Mẫu tại Hoa Kỳ 1997-1999* (120 công ty)	Mẫu tại Mexico 1994-1998** (31 công ty)	Mẫu tại Thái Lan 1995-1999** (62 công ty)
1	94	94	95	92
2	72	74	72	71
3	48	-	43	36
4	29	-	24	19

Ghi chú: (*) Ứng dụng chỉ số Z, (**) Ứng dụng chỉ số Z'
 Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp từ các nghiên cứu của Altman (1968, 2000) và Narayanan (1999)

mô hình chỉ số Z dành cho các công ty đại chúng, ngành sản xuất.

$$Z = 0,012X_1 + 0,014X_2 + 0,033X_3 + 0,006X_4 + 0,999X_5 \quad (1)$$

Trong đó: X₁ là Vốn lưu động/Tổng tài sản, X₂ là Lợi nhuận giữ lại/Tổng tài sản, X₃ là Thu nhập trước lãi và thuế/Tổng tài sản, X₄ là Giá trị thị trường của vốn cổ phần/Tổng nợ và X₅ là Doanh thu/Tổng tài sản.

Từ mô hình gốc, Altman đã điều chỉnh và thiết lập hai phiên bản: chỉ số Z' dành cho công ty tư nhân, ngành sản xuất; chỉ số Z'' dành cho mọi loại hình doanh nghiệp. Trong mô hình chỉ số Z', Altman (1993) dùng giá trị sổ sách của vốn chủ sở hữu thay thế giá trị thị trường trong biến X₄. Tiếp đó, Altman và các tác giả (1995) đã loại bỏ biến X₅ trong mô hình chỉ số Z''.

Mặc dù mô hình chỉ số Z được phát minh tại Hoa Kỳ nhưng nó đã được kiểm nghiệm và ứng dụng ở nhiều quốc gia, bao gồm các nền kinh tế phát triển và đang phát triển. Mẫu kiểm định với các công ty vỡ nợ tại Hoa

Mô hình và phương pháp nghiên cứu

Sau khi xem xét ba phiên bản chỉ số Z, nhóm tác giả quyết định lựa chọn mô hình chỉ số Z'' để thực hiện kiểm định đối với các doanh nghiệp Việt Nam. Do đã loại bỏ biến X₅ nên chỉ số Z'' có tính chính xác cao khi cùng đo lường rủi ro ở các doanh nghiệp thuộc khu vực sản xuất và phi sản xuất. Vì phạm vi kiểm định bao gồm các công ty niêm yết trên HOSE thuộc nhiều ngành nghề nên mô hình đáp ứng mục tiêu nghiên cứu ban đầu. Hơn nữa, chỉ số Z'' đã được chứng minh là phù hợp với những đặc trưng của thị trường mới nổi như khả năng tiếp cận vốn hẹp, quy mô nhỏ và rủi ro thanh khoản cao (Altman, 2000).

Mô hình chỉ số Z'' dành cho mọi loại hình doanh nghiệp:

$$Z'' = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (2)$$

Về mặt ý nghĩa, hàm biệt thức có biến phụ thuộc là điểm biệt số Z'', với: Z'' < 1,1: doanh nghiệp kiệt quệ tài chính, có nguy cơ phá sản cao; 1,1 < Z'' < 2,6: doanh nghiệp thuộc vùng

cảnh báo, dấu hiệu không rõ ràng; $Z'' > 2,6$: doanh nghiệp an toàn tài chính, không có nguy cơ phá sản.

Bốn biến X_i là các biến giải thích độc lập, đại diện cho những chỉ số tài chính ảnh hưởng đến rủi ro phá sản, trong đó:

- X_1 , Vốn lưu động/Tổng tài sản

Hệ số X_1 là công cụ đo lường độ thanh khoản của tài sản tương ứng với tổng vốn. Vốn lưu động được định nghĩa là chênh lệch giữa tài sản ngắn hạn và nợ ngắn hạn. Trong biến X_1 , tính thanh khoản và đặc điểm về kích thước được cân nhắc rõ nét.

- X_2 , Lợi nhuận giữ lại/Tổng tài sản

Hệ số X_2 thể hiện mức thặng dư phát sinh từ quá trình hoạt động. Nó phụ thuộc vào sự vận động thông qua tái cấu trúc và chính sách cổ tức. Hệ số X_2 cao đồng nghĩa công ty có thể tài trợ tài sản bằng lợi nhuận giữ lại và không phải sử dụng nhiều nợ.

- X_3 , Lợi nhuận trước thuế và lãi vay/Tổng tài sản

Hệ số X_3 phản ánh khả năng sinh lợi cơ bản của một công ty, độc lập với thuế và đòn bẩy tài chính. Vì sự sinh tồn của doanh nghiệp phụ thuộc vào khả năng sinh lợi trên tài sản nên hệ số này thường xuất hiện trong các nghiên cứu về thất bại doanh nghiệp (Balcaen và Ooghe, 2004).

- X_4 , Giá trị sổ sách của vốn chủ sở hữu/Tổng nợ

Hệ số X_4 đo mức độ có thể sụt giảm về mặt giá trị của tài sản trước khi nợ vượt quá tài sản và công ty mất khả năng thanh toán. Nếu hệ số này lớn chứng tỏ doanh nghiệp ít phụ thuộc vào huy động vốn bằng vay nợ, hàm ý rằng mức độ rủi ro phá sản thấp.

Phương pháp kiểm định

Độ chính xác của một mô hình chỉ số Z được kiểm định thông qua quan sát sai lầm loại I và sai lầm loại II. Trong đó, giả thiết không (ký hiệu H_0) là doanh nghiệp lâm vào tình trạng phá sản hay kiệt quệ tài chính, giả thiết đối (H_1) là doanh nghiệp không có nguy cơ phá sản. Đặt α là khả năng phạm sai lầm loại I của mô hình. Khi đó, độ tin cậy của kiểm định là $1 - \alpha$.

Ma trận trong kiểm định giả thiết H_0 được biểu diễn như sau:

	Bác bỏ H_0	Chấp nhận H_0
H_0 sai	Đúng	Sai lầm loại II
H_0 đúng	Sai lầm loại I	Đúng

Sai lầm loại I tốn kém nhiều chi phí và gây ra tổn thất lớn hơn sai lầm loại II. Vì vậy, mô hình chỉ số Z sẽ có độ chính xác cao trong trường hợp lỗi dự báo, đặc biệt là sai lầm loại I, ở mức thấp nhất có thể (Altman, 2000).

Dữ liệu nghiên cứu

Về lý thuyết, mô hình chỉ số Z không có độ tin cậy cao trong dự báo thất bại của định chế tài chính. Do đặc thù riêng trong cách hạch toán nợ của các ngân hàng, công ty chứng khoán... nên các biến X_i không thể hiện được bản chất tài chính của loại hình doanh nghiệp này (Altman, 1993). Vì vậy, trong phạm vi nghiên cứu, nhóm tác giả tiếp cận 293 công ty có cổ phiếu niêm yết trên HOSE (tính đến hết tháng 02/2012), trong đó đã loại trừ 15 công ty ngành tài chính – ngân hàng (Bảng 2).

Dữ liệu kiểm định được thu thập từ báo cáo tài chính thường niên giai đoạn 2004 - 2011 của các công ty niêm yết. Số liệu về tài sản, vốn chủ sở hữu, nợ và lợi nhuận được lấy từ bảng cân đối kế toán và báo cáo kết quả hoạt động kinh doanh của các công ty. Hiện tại, trải qua hơn một thập kỷ hoạt động, tại HOSE chỉ

Bảng 2: Cơ cấu ngành của các doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu

Ngành	Số lượng doanh nghiệp	Tỷ trọng (%)
Công nghệ chế tạo	61	20,82
Xây dựng	44	15,02
Ô tô - động cơ	34	11,60
Thực phẩm	30	10,23
Nông - lâm - thủy sản	27	9,22
Bất động sản	24	8,19
Vận tải kho bãi	21	7,17
Dược phẩm	11	3,75
Điện	10	3,41
Khai khoáng	9	3,07
Truyền thông	8	2,73
Dầu khí	7	2,39
Dịch vụ giải trí	5	1,71
Cung cấp nước	2	0,68
Tổng cộng	293	100

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp dựa theo Tiêu chí phân ngành của HOSE

có duy nhất trường hợp Công ty Dược phẩm Viễn Đông đệ đơn phá sản. Do thiếu dữ liệu về các doanh nghiệp đã phá sản thực tế nên trong kiểm định, nhóm tác giả sử dụng dữ liệu

về công ty kiệt quệ tài chính để đại diện cho trạng thái “thất bại doanh nghiệp”.

Mẫu nghiên cứu được chia làm hai nhóm: nhóm doanh nghiệp kiệt quệ, không còn đủ dòng tiền để trả cho các nghĩa vụ nợ và nhóm doanh nghiệp không kiệt quệ tài chính. Nhóm kiệt quệ bao gồm các công ty có cổ phiếu bị hủy niêm yết vĩnh viễn hoặc kinh doanh thua lỗ liên tiếp từ hai năm trở lên, tổng giá trị lỗ tương đương hay vượt quá vốn chủ sở hữu. Tính đến cuối năm 2011, HOSE có tổng cộng 11 doanh nghiệp kiệt quệ và 282 doanh nghiệp không kiệt quệ tài chính (Bảng 3).

Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Độ chính xác của mô hình thể hiện qua tỷ lệ phần trăm những công ty có chỉ số Z'' rơi vào ngưỡng kiệt quệ hay không kiệt quệ đúng như thực tế phản ánh. Nói cách khác, chỉ báo được xem là đúng khi công ty kiệt quệ tài chính có chỉ số Z'' rơi vào ngưỡng dưới 1,1 vào thời điểm từ một đến bốn năm trước đó, ngược lại công ty lành mạnh tài chính có chỉ số Z'' > 2,6. Trường hợp $1,1 < Z'' < 2,6$ đồng nghĩa với chỉ báo không rõ ràng, công ty có thể gặp khó khăn nhưng chưa đến mức kiệt quệ tài chính.

Bảng 3: Danh sách các công ty kiệt quệ tài chính

STT	Tên công ty	Năm kiệt quệ	Tình hình kinh doanh thua lỗ trong giai đoạn	Lỗ lũy kế (tỷ đồng)	Vốn chủ sở hữu (tỷ đồng)	Mức độ xử lý của HOSE
01	Công ty cổ phần (CTCP) Bông Bạch Tuyết	2008	2006 - 2008	-28	0	Hủy niêm yết
02	CTCP Nước giải khát Sài Gòn	2009	2008 - 2009	-223	62	Kiểm soát
03	CTCP Thực phẩm Quốc tế	2009	2008 - 2009	-259	114	Kiểm soát
04	CTCP Xuất Nhập khẩu Lâm Thủy sản Bến Tre	2010	2009 - 2010	-225	90	Kiểm soát
05	CTCP Nhựa Tân Hóa	2010	2009 - 2010	-86	65	Kiểm soát
06	CTCP Hàng hải Đông Đô	2011	2010 - 2011	-55	35	Kiểm soát
07	CTCP Full Power	2011	2008 - 2011	-386	2	Hủy niêm yết
08	CTCP BASA	2011	2009 - 2011	-40	56	Kiểm soát
09	CTCP Xây dựng Công nghiệp	2011	2010 - 2011	-29	0	Hủy niêm yết
10	CTCP Dược phẩm Viễn Đông	2011	2010 - 2011	-16	0	Hủy niêm yết
11	CTCP Chế biến và Xuất Nhập khẩu Thủy sản Cadovimex	2011	2009 - 2011	-340	-165	Kiểm soát

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp dựa trên các báo cáo tài chính và văn bản chính thức của HOSE

Kết quả kiểm định ở mẫu 11 doanh nghiệp kiệt quệ tài chính nhằm đánh giá về sai lầm loại I và độ tin cậy của mô hình (Bảng 4). Theo kết quả này tỷ lệ dự báo thành công là rất cao, đạt đến 91% vào thời điểm một năm trước khi doanh nghiệp lâm vào tình trạng kiệt quệ, tỷ lệ này giảm xuống còn 72% trong vòng hai năm. Đáng chú ý, mô hình chỉ số Z'' thể hiện khả năng chỉ báo tương đối thấp vào thời điểm -3 và -4 năm, độ tin cậy lần lượt chỉ còn 45% và 27%. Điều này đồng nghĩa rằng khung thời gian dự báo càng dài càng làm gia tăng sai lầm loại I của mô hình.

Tuy nhiên, chúng ta nhận thấy rằng số lượng doanh nghiệp kiệt quệ tài chính trong mẫu nghiên cứu khá ít do phạm vi chỉ tập trung tại HOSE nên có thể sẽ hạn chế một số đo lường thống kê so với nghiên cứu tại Thái Lan và Mexico. Chính vì vậy, độ tin cậy trên chỉ mang tính chất tương đối, cần có những kiểm định với phạm vi rộng hơn nhằm đảm bảo tính đại diện trong nghiên cứu.

Để xác định sai lầm loại II, nhóm tác giả tiếp tục kiểm định với các doanh nghiệp không kiệt quệ tài chính. Kết quả kiểm định cho thấy mô hình đưa ra chỉ báo khá

Bảng 4: Kết quả kiểm định ở mẫu doanh nghiệp kiệt quệ tài chính

Những doanh nghiệp kiệt quệ tài chính				
Năm	Số lượng	Phân loại chính xác	Độ tin cậy (%)	Sai lầm loại I (%)
-4	11	3	27	73
-3	11	5	45	55
-2	11	8	72	28
-1	11	10	91	9

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp dựa trên các tính toán chỉ số Z'' của doanh nghiệp

Kết quả thống kê ở mẫu doanh nghiệp kiệt quệ tài chính khá giống với kiểm định tại các nền kinh tế đang phát triển khác, đặc biệt là nghiên cứu ở Thái Lan và Mexico (Bảng 1, Bảng 4). Tại các thị trường mới nổi, độ tin cậy của mô hình vào thời điểm trước một năm là hơn

tốt đối với các doanh nghiệp an toàn tài chính. Đặc biệt, khả năng dự báo đúng vào thời điểm trước một năm là 90%, tỷ lệ này tương đồng với kết quả phân loại cùng thời điểm ở mẫu doanh nghiệp kiệt quệ tài chính (91%) (Bảng 5).

Bảng 5: Kết quả kiểm định ở mẫu doanh nghiệp không kiệt quệ tài chính

Những doanh nghiệp không kiệt quệ tài chính				
Năm	Số lượng	Phân loại chính xác	Dự báo đúng (%)	Sai lầm loại II (%)
-4	150	132	88	12
-3	175	135	77	23
-2	254	201	79	21
-1	282	255	90	10

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp dựa trên các tính toán chỉ số Z'' của doanh nghiệp

90%. Tại thời điểm trước hai năm, tỷ lệ chính xác theo phân loại của chỉ số Z'' là khoảng từ 71% - 72%. Sự tương đồng giữa các kiểm định là tín hiệu tốt, khẳng định tính chính xác của chỉ số Z khi ứng dụng tại Việt Nam.

Như vậy, kiểm định ở hai mẫu đã cho thấy mô hình chỉ số Z'' thực sự có khả năng nhận diện doanh nghiệp kiệt quệ tài chính và doanh nghiệp an toàn tài chính. Kết quả tổng hợp của hai mẫu được minh họa ở Bảng 6. Theo

Bảng 6: Kết quả kiểm định của toàn bộ mẫu nghiên cứu

Doanh nghiệp niêm yết trên HOSE				
Năm	Số lượng	Phân loại chính xác	Dự báo đúng (%)	Lỗi dự báo (%)
-4	161	135	83	17
-3	186	140	75	25
-2	265	209	78	22
-1	293	265	90	10

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp dựa trên các tính toán chỉ số Z' của doanh nghiệp

Bảng 6, khả năng phân loại chính xác rủi ro doanh nghiệp của chỉ số Z' là rất cao, tỷ lệ dự báo đúng trung bình trong vòng bốn năm lên đến 81%.

Giống như nghiên cứu ở các thị trường mới nổi khác, trong kiểm định tại HOSE, nhóm tác giả sử dụng điểm ngưỡng 1,1 để phân biệt giữa doanh nghiệp bất ổn và doanh nghiệp an toàn tài chính. Chính tác giả của mô hình, Altman (2000) cũng ủng hộ việc sử dụng mức giới hạn dưới 1,1 của vùng chỉ báo chưa rõ ràng như là một điểm phân biệt thực tế của chỉ số Z' hơn là ngưỡng giới hạn trên 2,6.

Dựa trên kết quả kiểm định, nhóm tác giả khuyến nghị sử dụng ngưỡng phân biệt là 1,1 khi ứng dụng chỉ số Z' vào thực tiễn để dự báo nguy cơ thất bại doanh nghiệp, đồng thời nên hạn chế việc sử dụng mô hình này như là công cụ duy nhất khi đánh giá thực trạng tài chính do lỗi dự báo luôn tiềm ẩn trong mọi mẫu nghiên cứu.

Kết luận và gợi ý nghiên cứu

Số lượng doanh nghiệp niêm yết kiệt quệ tài chính đã tăng mạnh trên HOSE từ năm 2008 đến nay. Trước thực tế

đó, đòi hỏi phải có phương pháp hiệu quả nhằm dự báo và nhận diện các nhân tố gia tăng rủi ro doanh nghiệp. Nghiên cứu kiểm định mô hình chỉ số Z' đã khẳng định chỉ số Z' hữu ích trong đo lường bất ổn và có độ tin cậy là 72% trong vòng hai năm trước thời điểm doanh nghiệp kiệt quệ. Kết quả kiểm định này gần tương đồng với nghiên cứu tại các thị trường mới nổi của Altman và

TỶ GIÁ BÌNH QUÂN CỦA VND VÀ USD THÁNG 03 + 04/2012

NGÀY	Trên thị trường ngoại tệ liên ngân hàng		Tại Ngân hàng TMCP Ngoại thương			
	THÁNG 03	THÁNG 04	THÁNG 03		THÁNG 04	
			Giá mua	Giá bán	Giá mua	Giá bán
1	20,828		20,800	20,860	20,800	20,860
2	20,828	20,828	20,790	20,850	20,800	20,860
3	20,828	20,828	20,790	20,850	20,800	20,860
4		20,828	20,790	20,850	20,800	20,860
5	20,828	20,828	20,790	20,850	20,815	20,875
6	20,828	20,828	20,800	20,860	20,810	20,870
7	20,828	20,828	20,800	20,860	20,810	20,870
8	20,828		20,810	20,870	20,810	20,870
9	20,828	20,828	20,810	20,870	20,810	20,860
10	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
11		20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
12	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
13	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
14	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
15	20,828		20,790	20,850	20,820	20,870
16	20,828	20,828	20,790	20,850	20,820	20,870
17	20,828	20,828	20,790	20,850	20,820	20,870
18		20,828	20,790	20,850	20,820	20,870
19	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
20	20,828	20,828	20,810	20,870	20,820	20,870
21	20,828	20,828	20,830	20,890	20,820	20,870
22	20,828		20,850	20,950	20,820	20,870
23	20,828	20,828	20,860	20,920	20,820	20,870
24	20,828	20,828	20,860	20,920	20,830	20,880
25		20,828	20,860	20,920	20,830	20,880
26	20,828	20,828	20,860	20,920	20,830	20,880
27	20,828	20,828	20,840	20,900	20,850	20,930
28	20,828	20,828	20,800	20,860	20,850	20,930
29	20,828		20,800	20,860	20,850	20,930
30	20,828		20,800	20,860	20,850	20,930
31			20,800	20,860		
BÌNH QUÂN	20,828	20,828	20,812	20,873	20,821	20,878

Mỹ Hạnh

các tác giả (1995, 2000), Narayanan (1999) và Grice và Ingram (2001).

Trong thực tiễn, các tổ chức tín dụng có thể ứng dụng mô hình chỉ số Z” để bổ sung những phương pháp thẩm định hiện có. Bên cạnh đó, nhà đầu tư danh mục nên giảm số cổ phiếu đang nắm giữ tại các công ty có chỉ số Z” thấp. Về mặt quản trị, mô hình chỉ số Z” cho thấy bốn nhân tố tác động trực tiếp đến thất bại doanh nghiệp: năng lực thanh khoản, chính sách cổ tức, hiệu suất

tạo lợi nhuận và quyết định cơ cấu vốn. Vì vậy, doanh nghiệp cần xây dựng và thực hiện những chiến lược dài hạn nhằm cải thiện bốn nhân tố kể trên một cách nhịp nhàng, đồng bộ và đạt hiệu quả cao.

Hướng nghiên cứu mở rộng của đề tài có thể là chọn cơ sở dữ liệu và các kỹ thuật thống kê phù hợp để xác định lại các hệ số, biến số và ngưỡng phân biệt nhằm xây dựng hàm chỉ số Z tương thích tối ưu với thị trường tài chính Việt Nam[■]

Tài liệu tham khảo

1. Altman, E., I. (1968). *Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy*. *The Journal of Finance*, vol.23, September, p.589-609.
2. Altman, E., I. (1993). *Corporate financial distress and bankruptcy*, 2nd edition. John Wiley & Sons, New York.
3. Altman, E., I. (2000). *Bankruptcy, credit risk, and high yield junk bonds*. Blackwell, New York.
4. Altman, E., I., Hartzell, J. & Peck, M. (1995). *A scoring system for emerging market corporate bonds*. *Salomon Brothers High Yield Research*, June, p.05-14.
5. Balcaen, S. & Ooghe, H. (2004). *35 years of studies on business failure: an overview of the classical statistical methodologies*. Working paper no.281, Ghent University.
6. Beaver, W., H. (1966). *Financial ratios as predictors of failure*. *Journal of Accounting Research*, vol.4, p.71-127.
7. Grice & Ingram (2001). *Test of the Generalizability of Altmans Bankruptcy: Prediction Model*. *Journal of Business Research*, vol.10, p.53-61.
8. Huỳnh Cát Tường (2008). *Khánh kiệt tài chính và ứng dụng mô hình chỉ số Z trong dự báo khánh kiệt tài chính*. Luận văn Thạc sỹ, Trường Đại học Kinh tế Tp. Hồ Chí Minh.
9. Narayanan, P. (1999). *Business failure classification models in emerging markets*. *International Journal of Banking*, vol.23, p.29 – 54.
10. Phạm Thế Anh và Nguyễn Thành Cường (2010). *Đo lường rủi ro tín dụng của các doanh nghiệp thủy hải sản thông qua mô hình chỉ số Z*. *Tạp chí Khoa học Công nghệ, Trường Đại học Nha Trang*, số 2/2010, tr.27 – 35.
11. Ross, S., Westerfield, R. & Jordan, B. (2008). *Fundamentals of corporate finance*. McGraw-Hills, New York.
12. Sở Giao dịch Chứng khoán Tp. Hồ Chí Minh (2007 – 2011). *Danh sách doanh nghiệp niêm yết và các báo cáo tài chính*. <http://www.hsx.vn/hsx/modules/danhsach/chungkhoan.aspx>.