

Vận dụng mô hình Z-score trong dự báo khả năng phá sản doanh nghiệp tại Việt Nam

Hoàng Thị Hồng Vân

Khoa Kế toán- Kiểm toán, Học viện Ngân hàng

Đã có nhiều mô hình được các nhà nghiên cứu xây dựng để đánh giá và dự báo rủi ro phá sản của doanh nghiệp dựa trên các thông tin tài chính doanh nghiệp công bố. Mỗi mô hình có những ưu điểm, nhược điểm riêng. Mô hình hệ số Z-score của Altman (1968) được coi là mô hình gốc được nhiều nhà nghiên cứu ứng dụng vào các quốc gia khác nhau để dự báo rủi ro tín dụng, rủi ro phá sản. Nghiên cứu này được thực hiện với mục đích áp dụng mô hình hệ số Z-score để đánh giá tỷ lệ dự báo đúng của mô hình với các doanh nghiệp Việt Nam thông qua thu thập dữ liệu của 30 doanh nghiệp đã phá sản và 30 doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu chỉ ra độ chính xác của mô hình Z-score cho dự báo phá sản của doanh nghiệp ở Việt Nam cho 1 năm trước phá sản là 76,67% và cho 2 năm trước phá sản là 70%. Theo đó, các đối tượng quan tâm đến tình hình tài chính của doanh nghiệp hoàn toàn có thể sử dụng mô hình Z-score cho đánh giá rủi ro trước khi đưa ra quyết định.

Từ khóa: phá sản, Z-score, rủi ro

Applying Z-score model in predicting bankruptcy of enterprises in Vietnam

Abstract: There are many research models which have been built by researchers to assess and forecast bankruptcy risks of businesses based on published corporate financial information. Each model has its advantages and disadvantages. Altman's Z-score model (1968) is considered to be the original model applied by many researchers to different countries to forecast credit risk, bankruptcy risk. The paper is done to apply the Z-score coefficient model to evaluate the correct forecasting rate of the model with Vietnamese enterprises through collecting data of 30 bankrupts and 30 enterprises is operating at the time of research. The research results show that the accuracy of the Z-score model for bankruptcy forecast of enterprises in Vietnam for a year before bankruptcy is 76,67% and for 2 years before the bankruptcy is 70%. Accordingly, investors who are interested in the financial situation of the business can fully use the Z-score model for risk assessment before making their decision.

Keywords: Bankruptcy, Z-score, risk

Van Thi Hong Hoang

Email: vanhth@hvn.edu.vn

Faculty of Accounting and auditing, Banking Academy of Vietnam

Ngày nhận: 25/02/2020

Ngày nhận bản sửa: 06/05/2020

Ngày duyệt đăng: 19/05/2020

1. Tổng quan nghiên cứu

Phá sản là tình trạng của doanh nghiệp, hợp tác xã mất khả năng thanh toán và bị Tòa án nhân dân ra quyết định tuyên bố phá sản (Khoản 2 Điều 4 Luật Phá sản 2014). Phá sản là bằng chứng theo pháp luật về sự mất khả năng chi trả các khoản nợ đến hạn của một công ty. Nếu một công ty đi đến phá sản, công ty đó sẽ phải thỏa thuận dàn xếp với chủ nợ hoặc tín dụng ngân hàng, hoặc nộp đơn phá sản lên tòa án. Đối với các nhà đầu tư, các chủ nợ, khi doanh nghiệp phá sản, những rủi ro và tổn thất của họ là không nhỏ.

Từ những năm 1960, nhiều nhà nghiên cứu đã dành nhiều nỗ lực để kiểm chứng việc dự báo phá sản tại nhiều quốc gia khác nhau trên thế giới. Beaver (1966) đã nghiên cứu thực nghiệm 79 doanh nghiệp phá sản và số lượng tương ứng các doanh nghiệp kinh doanh thành công trong 10 năm (1954- 1964) bằng cách sử dụng thử nghiệm phân loại nhị phân. Ông chỉ ra rằng các doanh nghiệp lâm vào tình trạng khủng hoảng tài chính là các doanh nghiệp có giá trị tiền mặt, hàng tồn kho thấp nhưng tỷ lệ nợ phải thu chiếm phần lớn trong doanh thu. Đồng thời cũng chỉ ra tỷ lệ lưu chuyển tiền thuần/tổng nợ phải trả là chỉ tiêu quan trọng nhất trong dự báo nguy cơ phá sản doanh nghiệp bởi nó thể hiện rõ nhất khả năng có thể thanh toán của doanh nghiệp. Ngoài ra, một số chỉ tiêu khác như tỷ suất sinh lời của tài sản (được tính bằng thu nhập thuần/tổng tài sản) và hệ số nợ (tổng nợ phải trả/tổng tài sản) cũng là các chỉ tiêu dự báo quan trọng bởi chúng phản ánh hiệu quả hoạt động kinh doanh và mức độ rủi ro tài chính của doanh nghiệp.

Ming Xu and Chu Zhang (2008), chỉ ra rằng các chỉ tiêu kế toán trong vòng hai

năm có sự liên quan khá thấp đối với cả hai nhóm doanh nghiệp đã phá sản và chưa phá sản, nhưng vẫn cao hơn nhiều đối với các doanh nghiệp phá sản. Điều này là bằng chứng cho thấy tình hình kinh tế và tài chính của các công ty phá sản phụ thuộc nhiều vào lịch sử kinh doanh của nó khi so sánh với các công ty hoạt động bình thường. Nghiên cứu tập trung chủ yếu và điểm mấu chốt là sự ảnh hưởng của các nhân tố phi tài chính dẫn đến mất khả năng thanh toán và phá sản của doanh nghiệp, ví dụ như lịch sử hoạt động, định hướng phát triển của doanh nghiệp cũng như sự tác động của biến động nền kinh tế vĩ mô. Nhược điểm lớn nhất của phương pháp này chính là đã bỏ qua sự tác động mạnh mẽ của các yếu tố tài chính, mà chỉ quan tâm đến liệu các yếu tố phi tài chính sẽ tác động đến các yếu tố tài chính ra sao. Tuy phương pháp đã chỉ ra được nguyên nhân dẫn đến sự thất bại của doanh nghiệp, nhưng lại không thể chỉ ra một cách chính xác doanh nghiệp nào có nguy cơ dẫn đến phá sản. Điều này khiến cho phương pháp không mang tính ứng dụng cao bởi các yếu tố phi tài chính rất khó để đánh giá, trong khi dùng các chỉ số tài chính sẽ đơn giản và chính xác hơn nhiều.

Nghiên cứu của Ohlson (1980) đã đưa ra mô hình để dự đoán phá sản. Tác giả đã thành công trong việc phát triển O-score khi sử dụng các biến kế toán tiêu biểu cho nhân tố có ý nghĩa quan trọng trong việc dự báo khả năng phá sản bao gồm: (i) quy mô doanh nghiệp, (ii) cấu trúc tài chính được thể hiện bởi thước đo đòn bẩy, (iii) thước đo lợi nhuận, (iv) thước đo cho tính thanh khoản hiện hành. Ohlson đề xuất chỉ số O trong việc phân biệt giữa những công ty phá sản và không phá sản. Công ty có chỉ số $O > 0,038$ thì được xếp là phá sản với các nhân tố khác không đổi.

Altman (1968) đưa ra mô hình sử dụng phương pháp phân tích đa biệt thức đã khắc phục vấn đề mâu thuẫn giữa các chỉ số kế toán trong mô hình đơn biến trước đó của Beaver (1966). Mô hình Altman Z-score (1968) là kết quả nghiên cứu thực nghiệm trên 66 doanh nghiệp sản xuất từ năm 1946- 1965 (bao gồm 33 doanh nghiệp phá sản và 33 doanh nghiệp không phá sản). Mô hình tổng quan bao gồm sự kết hợp giữa 5 tỷ lệ tài chính với các trọng số khác nhau. Sau khi sử dụng mô hình kiểm tra lại với 25 doanh nghiệp khác cũng cho xác suất đúng 96% (thực tế có 24 doanh nghiệp phá sản, 1 doanh nghiệp không phá sản). Theo Altman (2000), mô hình này được đánh giá là dự báo được một cách tương đối chính xác các công ty sẽ bị phá sản trong vòng 2 năm (xác suất đúng là 94% trong vòng 1 năm và 2 năm là 72%). Grice và Ingram (2001) kiểm chứng sự phù hợp của mô hình Altman Z-score trong dự báo nguy cơ phá sản của các doanh nghiệp. Nghiên cứu này chỉ ra rằng, độ chính xác khi áp dụng mô hình Z-score để dự báo nguy cơ phá sản của doanh nghiệp là 57,6% so với 83,5% được chứng minh bởi Altman (1968).

Có thể thấy, Z-score của Altman (1968) là một trong những mô hình hiệu quả nhất trong dự báo phá sản được sử dụng trong nghiên cứu của nhiều tác giả trong suốt hơn 50 năm qua. Mô hình Z-score của Altman (1968) được ứng dụng ở nhiều nước châu Âu và hiện tại các nước châu Á cũng đang áp dụng nhiều trong phân tích, dự báo tình hình hoạt động của doanh nghiệp, chứng tỏ được tính ưu việt trong việc phân loại vùng rủi ro của doanh nghiệp ở nhiều lĩnh vực khác nhau. Mô hình dự báo phá sản ban đầu được Altman (1968) xây dựng dựa trên các phương pháp phân tích thống kê với số mẫu 66

doanh nghiệp, là các công ty sản xuất và doanh nghiệp nhỏ, có tổng tài sản dưới 1 triệu USD. Một nửa trong số mẫu này đã nộp đơn xin phá sản vào lúc đó. Mô hình Z-Score ban đầu chỉ áp dụng cho các doanh nghiệp sản xuất chứ không áp dụng cho các ngành nghề khác.

Altman (2000) nghiên cứu các nhân tố tác động đến xác suất vỡ nợ của các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại thị trường Mỹ. Kết quả nghiên cứu chỉ ra, có năm biến độc lập (các tỷ số tài chính) có khả năng dự báo tốt nhất cho xác suất vỡ nợ của doanh nghiệp, đó là tỷ số: Lợi nhuận trước thuế, lãi vay và khấu hao/tổng tài sản; Nợ ngắn hạn/giá trị sổ sách vốn cổ phần; Lợi nhuận giữ lại/tổng tài sản; Tiền mặt/tổng tài sản; và Lợi nhuận trước thuế, lãi vay và khấu hao/chi phí lãi vay. Mô hình Z-score của Altman (2000) có thể được áp dụng cho nền kinh tế hiện đại để dự đoán một, hai thậm chí ba năm trước khi doanh nghiệp phá sản nhờ tính đơn giản và độ chính xác khá cao. Mô hình này được mở rộng hơn cho các doanh nghiệp quy mô lớn và nhiều ngành nghề chứ không chỉ là các doanh nghiệp sản xuất quy mô nhỏ như trong mô hình gốc năm 1968. Các chỉ tiêu sử dụng trong công thức tính toán đều dễ dàng thu thập được trên báo cáo tài chính của doanh nghiệp và thông tin công bố rộng rãi ra công chúng. Altman và cộng sự (2007) thực hiện nghiên cứu tại Trung Quốc cũng cho kết quả dự báo khá cao, xấp xỉ 80%. Mô hình của Altman (2000) và Altman và cộng sự (2007) bao gồm 5 biến như sau:

$$Z = 1,2 * X_1 + 1,4 * X_2 + 3,3 * X_3 + 0,6 * X_4 + 1,0 * X_5$$

Trong đó:

Z: là giá trị đánh giá phá sản

X_1 : Vốn lưu động/Tổng tài sản

X_2 : Lợi nhuận chưa thu thuế/Tổng tài sản

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

X_4 : Vốn chủ sở hữu/Tổng nợ phải trả

X_5 : Doanh thu thuần/Tổng tài sản

Bảng 1. Dấu hiệu nhận biết tình trạng doanh nghiệp qua giá trị Z-score

Z	Diễn giải
$2,99 < Z$	Doanh nghiệp an toàn, nếu chỉ dựa trên các chỉ tiêu tài chính dùng tính toán.
$1,81 < Z < 2,99$	Doanh nghiệp rơi vào vùng nguy hiểm, cần chú ý về khả năng phá sản.
$Z < 1,81$	Doanh nghiệp có vấn đề nghiêm trọng về tài chính, có khả năng cao sẽ phá sản.

Nguồn: Altman và cộng sự (2007)

2. Dữ liệu nghiên cứu

Để kiểm nghiệm khả năng dự báo phá sản của mô hình Z-score của Altman và cộng sự (2007) cho các doanh nghiệp Việt Nam, tác giả chọn mẫu nghiên cứu gồm tất cả các công ty cổ phần bị huỷ bỏ niêm yết trên sàn chứng khoán Hồ Chí Minh (HOSE) và Hà Nội (HNX) do thanh lý/giải thể theo lệnh của Tòa án theo quy định trong thời kỳ từ năm 2012 đến năm 2019. Dữ liệu được thu thập từ các báo cáo tài chính của các doanh nghiệp bị phá sản và không bị phá sản được công bố công khai trong 2 năm trước khi xảy ra phá sản. Tổng số mẫu của cả hai công ty bị phá sản và không bị phá sản được sử dụng trong nghiên cứu này là 60 công ty bao gồm 30 công ty bị phá sản và 30 công

ty không bị phá sản, đã đáp ứng các tiêu chí lựa chọn mẫu:

Thứ nhất, các cổ phiếu của công ty đã được giao dịch ở HOSE hoặc HNX trong thời gian niêm yết.

Thứ hai, công ty phải thuộc lĩnh vực phi tài chính bởi các công ty tài chính có môi trường phá sản khác.

Thứ ba, công ty phải có thông tin tài chính (báo cáo tài chính) ít nhất là ba năm.

Thứ tư, các công ty phá sản phải có một công ty không phá sản tương thích cùng thuộc ngành công nghiệp đó và có tổng tài sản 1 năm trước khi phá sản tương đương gần nhất. Lý do lựa chọn này là mỗi công ty phá sản trong mẫu chọn một công ty có trong cùng ngành có cùng tài sản là để kiểm tra sự ảnh hưởng của các nhân tố (quy mô tài sản và ngành công nghiệp) lên tỉ số tài chính và phá sản.

3. Phân tích tình hình tài chính của hai nhóm doanh nghiệp phá sản và đang hoạt động

Các chỉ số và thông tin tài chính là một trong các dấu hiệu phản ánh “sức khỏe” của doanh nghiệp. Sự sụt giảm của giá trị tài sản, lợi nhuận hay sức sinh lời của tài sản có thể là những thông điệp cho người sử dụng thông tin tài chính nhận diện thực trạng hoạt động của doanh nghiệp. Để nhận diện rủi ro phá sản của doanh nghiệp thông qua các chỉ tiêu tài chính, tác giả tính toán một số chỉ tiêu tài chính của hai nhóm doanh nghiệp: nhóm doanh nghiệp đã phá sản (30 doanh nghiệp) và nhóm doanh nghiệp vẫn đang hoạt động (30 doanh nghiệp). Thông tin một số chỉ tiêu tài chính được thể hiện trong Bảng 2.

Bảng 2 cho thấy, cả hai nhóm doanh nghiệp đều thể hiện sự gia tăng về quy mô tài sản từ hai năm trước khi phá sản đến một năm trước khi phá sản. Dù tỷ lệ tăng tài sản của nhóm doanh nghiệp không phá sản là 18,32% xấp xỉ gấp đôi so với nhóm doanh nghiệp phá sản (9,52%), điều này cũng chỉ một phần thể hiện rằng nhóm doanh nghiệp không phá sản đang hoạt động tốt hơn, tuy nhiên cũng không nói lên được nhiều điều bởi việc tăng (giảm) giá trị tổng tài sản bị tác động khá nhiều bởi yếu tố chủ quan của doanh nghiệp. Việc trình bày thông tin không trung thực tạo ra một sự ảo tưởng vô hình về điều kiện tình hình tài sản tài chính ở công ty, khiến cho tồn tại sự chủ quan trong chính nội bộ doanh nghiệp, không kịp đề ra những phương án giải quyết triệt để. Để có thể phân tích rõ ràng hơn sự tác động của tài sản đến nguy cơ phá sản doanh nghiệp thì giá trị tổng tài sản là không đủ, cần phải kết hợp tính toán thêm các chỉ số tài chính khác.

ROA (Return on Assets) hay còn gọi là tỷ số lợi nhuận trên tổng tài sản là một chỉ tiêu quan trọng khi phân tích tình hình tài chính của doanh nghiệp. Tỷ số ROA đo lường khả năng sinh lời trên mỗi đồng tài

sản của công ty. ROA càng cao thì càng tốt vì công ty đang kiếm được nhiều tiền hơn trên lượng đầu tư ít hơn. Xét trên 2 nhóm công ty, một nhóm đã phá sản và một nhóm không phá sản cho thấy, ROA ở nhóm không phá sản trong khoảng 4%-5,5%, cao hơn gấp đôi nhóm doanh nghiệp đã phá sản (chỉ đạt mức khoảng 2,5%). Điều này có nghĩa là cứ một đồng tài sản của nhóm doanh nghiệp đã phá sản chỉ tạo ra khoảng 0,025 đồng lợi nhuận giữ lại trong khi nhóm không phá sản có thể tạo ra khoảng 0,055 đồng. Với quy mô tổng tài sản là tương tự nhau, ROA của nhóm doanh nghiệp đang hoạt động cao hơn vượt trội so với nhóm doanh nghiệp đã phá sản. Điều này là hoàn toàn hợp lý bởi khi doanh nghiệp có hiệu quả kinh doanh cao thì nguy cơ doanh nghiệp phá sản thấp.

Với nhóm doanh nghiệp đã phá sản, thì ROA ở 2 năm liên tục gần như không có sự biến động. Thông thường ROA phải tăng tương đối theo thời gian. Tuy nhiên, ở các doanh nghiệp đã phá sản thì chỉ tiêu này gần như không thay đổi, trong khi quy mô tổng tài sản vẫn gia tăng. Trái ngược với nhóm này, nhóm những công ty không phá sản và đang hoạt động tốt lại có được sự tăng trưởng ROA hàng năm, tối thiểu

Bảng 2. Một số chỉ tiêu tài chính của hai nhóm doanh nghiệp

Chỉ tiêu	Nhóm doanh nghiệp đã phá sản		Chênh lệch (%)	Nhóm doanh nghiệp đang hoạt động		Tỷ lệ tăng (%)
	Hai năm trước phá sản	Một năm trước phá sản		Hai năm trước	Một năm trước	
Số doanh nghiệp	30	30		30	30	
Tài sản trung bình (1.000đ)	789.891.393,2	865.138.663,4	9,52	752.251.217,5	890.049.550,7	18,32
ROA trung bình (%)	2,340	2,557	0,217	4,169	5,587	1,418
ROE trung bình (%)	4,998	4,892	-0,106	7,833	11,194	3,361

Nguồn: Tác giả tính toán từ dữ liệu thu thập

là 1%. Kết quả phân tích cho thấy ROA cũng là một chỉ báo quan trọng dấu hiệu hoạt động của các doanh nghiệp. Khi các doanh nghiệp trong cùng một ngành, tại cùng một thời điểm nhưng ROA khác nhau cũng là một dấu hiệu mà các nhà đầu tư cần lưu ý vì có thể đây là một sự dự báo trước cho việc phá sản trong tương lai.

ROE (*Return On Equity*)- Lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu hay lợi nhuận trên vốn cũng là một chỉ báo đánh giá hiệu quả trong hoạt động của doanh nghiệp. ROE được tính bằng cách lấy lãi ròng sau thuế chia cho tổng giá trị vốn chủ sở hữu. Tỷ số ROE thể hiện mức độ hiệu quả khi sử dụng vốn của doanh nghiệp, hay nói cách khác 1 đồng vốn bỏ ra thì thu được bao nhiêu đồng lợi nhuận. ROE chính là thước đo về hiệu quả sử dụng vốn của doanh nghiệp. Về mặt lý thuyết, ROE càng cao thì khả năng sử dụng vốn càng có hiệu quả. Những cổ phiếu có ROE cao thường được nhà đầu tư ưa chuộng hơn và tất yếu những cổ phiếu có chỉ số ROE cao cũng có giá cổ phiếu cao hơn.

Xét trên nhóm công ty đã phá sản, ROE ở mức 4%, và không có sự chuyển biến theo thời gian. Đặc biệt, ROE trung bình 1 năm trước khi các doanh nghiệp phá sản còn bị giảm đi so với năm trước đó. ROE của những doanh nghiệp này đang nhỏ hơn mức lãi vay ngân hàng (khoảng hơn 10%), chứng tỏ rằng, phần lợi nhuận có được cũng không đủ trả lãi ngân hàng. Đây là một dấu hiệu báo động về tình hình kinh doanh của doanh nghiệp.

ROE ở nhóm công ty đang hoạt động không những cao hơn so với nhóm còn lại mà còn có tốc độ tăng trưởng qua các năm. ROE của những công ty thuộc nhóm này đạt khoảng 11,2%, cao hơn mức lãi

suất cho vay của ngân hàng, là một dấu hiệu tốt cho thấy hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp đang tiến triển tốt.

Kết quả phân tích các chỉ số tài chính cho thấy, giữa hai nhóm doanh nghiệp đã phá sản và đang hoạt động có sự khác biệt nhau rõ rệt. Cụ thể, với các doanh nghiệp đã phá sản thì các chỉ số ROA, ROE đều thấp hơn các doanh nghiệp đang hoạt động một cách đáng kể, gia tăng giá trị tài sản trung bình của nhóm doanh nghiệp đã phá sản cũng ít hơn các doanh nghiệp đang hoạt động. Tuy nhiên, sử dụng các thông tin tài chính này có thể đánh giá thực trạng hiệu quả hoạt động của một doanh nghiệp nhưng chưa cho thấy được các dấu hiệu nhận biết doanh nghiệp có phá sản hay không. Trong thực tế, hiệu quả hoạt động doanh nghiệp báo cáo có thể không tốt nhưng chưa thể khẳng định là doanh nghiệp có nguy cơ phá sản. Đây là hạn chế của việc sử dụng các chỉ số tài chính trong việc dự báo khả năng phá sản doanh nghiệp. Sử dụng một mô hình cho đánh giá khả năng phá sản của doanh nghiệp là cần thiết và dễ dàng giúp các nhà đầu tư có cơ sở để ra quyết định.

4. Vận dụng mô hình Z- score trong dự báo phá sản

Mô hình của Altman và cộng sự (2007) với 5 biến được tác giả sử dụng để kiểm định khả năng dự báo phá sản của mô hình tại các doanh nghiệp ở Việt Nam dựa trên dữ liệu của 30 doanh nghiệp đã phá sản và 30 doanh nghiệp đang hoạt động. Thông tin tài chính được tổng hợp bao gồm tổng tài sản, vốn lưu động, lợi nhuận giữ lại, lợi nhuận trước thuế và lãi vay, vốn chủ sở hữu, tổng doanh thu. Các thông tin được thu thập nhằm mục đích tính toán chỉ số trong mô hình Z-score, từ đó tính ra giá

Bảng 3. Kết quả giá trị Z của hai nhóm doanh nghiệp

Giá trị Z	Nhóm doanh nghiệp đã phá sản		Nhóm doanh nghiệp đang hoạt động	
	1 năm trước phá sản	2 năm trước phá sản	Dự báo trước 1 năm	Dự báo trước 2 năm
$2,99 < Z$	9	12	16	14
$1,81 < Z < 2,99$	8	7	9	10
$Z < 1,81$	13	11	5	7
Tổng	30	30	30	30

Nguồn: Tác giả tính toán và tổng hợp từ dữ liệu thu thập

Bảng 4. Kết quả áp dụng mô hình Z-score cho dự báo một năm trước phá sản

	Số phá sản thực tế	Chính xác (%)	Không chính xác (%)	Mẫu	Nhóm	Dự đoán phá sản	
						Nhóm 1	Nhóm 2
					Nhóm 1	21	9
					Nhóm 2	5	25
Kiểu I	21	70,00	30,00	30			
Kiểu II	25	83,30	16,70	30			
Trung bình		76,67	23,23				

Nguồn: Tác giả tính toán từ dữ liệu thu thập

Ghi chú:

Thuộc nhóm 1: Nếu điểm $Z < 1,81$ nghĩa là dự báo doanh nghiệp rơi vào tình trạng phá sản.

Thuộc nhóm 2: Nếu điểm $Z > 1,81$ nghĩa là doanh nghiệp được dự báo vẫn còn khả năng tiếp tục hoạt động sản xuất kinh doanh.

Kiểu 1: Dự báo khả năng phá sản dựa trên số doanh nghiệp đã phá sản.

Kiểu 2: Dự báo hoạt động bình thường cho các doanh nghiệp đang hoạt động.

trị Z của mỗi công ty. Dựa vào giá trị Z đã tính, tác giả so sánh giá trị Z với các điểm giới hạn để tính toán tỷ lệ dự báo phá sản của mô hình Z-score của các doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu. Nếu điểm $Z < 1,81$ nghĩa là dự báo doanh nghiệp rơi vào tình trạng phá sản, lúc này thuộc nhóm 1. Nếu điểm $Z > 1,81$ nghĩa là doanh nghiệp được dự báo vẫn còn khả năng tiếp tục hoạt động sản xuất kinh doanh, lúc này thuộc nhóm 2. Kết quả tính toán giá trị Z của 60 doanh nghiệp (30 doanh nghiệp đã phá sản và 30 doanh nghiệp đang hoạt động) trong 2 năm được thể hiện trong Bảng 3.

4.1. Kết quả dự báo cho một năm trước khi phá sản

Kết quả trong Bảng 3 và Bảng 4 cho thấy, tại Việt Nam, nếu áp dụng mô hình Z-score của Altman và cộng sự (2007) để dự báo doanh nghiệp phá sản trước 1 năm thì mô hình có thể đạt được độ chính xác trung bình là 76,67%. Cụ thể, trong tổng số 30 doanh nghiệp đã phá sản, có 13 doanh nghiệp đã phá sản có trị $Z < 1,81$ ($Z < 1,81$, doanh nghiệp có vấn đề nghiêm trọng về tài chính, có khả năng cao sẽ phá sản (Altman, 2007)), 8 doanh nghiệp có giá trị Z nằm trong khoảng $1,81 < Z < 2,99$ (Doanh nghiệp rơi vào vùng nguy hiểm, cần chú ý về khả năng phá sản) và 9 doanh nghiệp có giá trị $Z > 2,99$ (Doanh nghiệp an toàn, nếu chỉ dựa trên các chỉ tiêu tài chính). Mặc dù 9 doanh nghiệp có giá

Bảng 5. Kết quả áp dụng mô hình Z-score cho dự báo phá sản trước hai năm

	Số đúng	Phần trăm chính xác (%)	Phần trăm không chính xác (%)	Mẫu	Nhóm	Dự đoán	
						Nhóm 1	Nhóm 2
						Nhóm 1	Nhóm 2
Kiểu I	18	60	40	30		18	12
Kiểu II	24	80	20	30		6	24
Trung bình		70	30				

Nguồn: Tác giả tính toán từ dữ liệu thu thập

trị $Z > 2,99$ nhưng vẫn trong danh sách 30 doanh nghiệp đã phá sản, ngừng hoạt động, điều này có thể giải thích doanh nghiệp ngừng hoạt động không phải là do các vấn đề về tài chính mà có thể do các vấn đề khác (ví dụ như không đảm bảo quy định về vốn hay do bất đồng trong công tác quản lý, điều hành giữa các chủ hữ hữu...) Kết quả tính toán chỉ số Z của nhóm doanh nghiệp đã phá sản, ngừng hoạt động cho thấy, mô hình đã dự đoán đúng về thực trạng phá sản và nguy cơ phá sản của doanh nghiệp trước khi phá sản 1 năm với tỷ lệ 70% (21/30 doanh nghiệp có chỉ số $Z < 2,99$).

Trong khi đó, với 30 doanh nghiệp khỏe mạnh đang hoạt động thì chỉ có 5 doanh nghiệp có giá trị $Z < 1,81$ (có khả năng cao sẽ phá sản), 9 doanh nghiệp có giá trị Z nằm trong khoảng $1,81 < Z < 2,99$ (cần chú ý nguy cơ phá sản) và 16 doanh nghiệp có giá trị $Z > 2,99$ (an toàn không có nguy cơ phá sản nếu dựa vào thông tin tài chính). Điều này cho thấy, trong 30 doanh nghiệp đang hoạt động, dự báo khả năng tiếp tục hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp là 83,3% (25/30 doanh nghiệp có giá trị $Z > 1,81$). Như vậy, kết quả dự báo dấu hiệu khỏe mạnh của doanh nghiệp bằng giá trị Z hoàn toàn đáng tin cậy. Mô hình Z-score được nghiên cứu và thực nghiệm

tại Mỹ (Altman, 2000) có tỷ lệ dự đoán cao 94%. Tuy nhiên trong môi trường Việt Nam, tỷ lệ dự đoán này chỉ là 76,76%. Tỷ lệ này được xem là khá cao và mang tính chính xác lớn trong việc đánh giá rủi ro phá sản của doanh nghiệp ở Việt Nam.

4.2. Kết quả dự báo cho hai năm trước khi phá sản

Thông qua số liệu thể hiện trên Bảng 5, có thể nhận thấy sự sụt giảm rõ rệt về độ chính xác khi đưa mô hình điểm Z của Altman và cộng sự (2007) áp dụng vào các báo cáo tài chính hai năm trước khi phá sản. Trong khi dự báo cho nhóm 2 (không phá sản) đạt được kết quả dự báo chính xác đến 80% (dự đoán đúng 24/30 công ty không phá sản) thì nhóm các doanh nghiệp phá sản (nhóm 1) lại chỉ đạt được kết quả dự báo đúng ở mức 60% (dự đoán đúng 18/30 công ty phá sản). Thực tế này đúng như kết quả Altman (1968) đã chỉ ra, rằng thời gian dự báo càng kéo dài thì độ chính xác càng giảm đi. Dự báo phá sản trước 2 năm có tỷ lệ dự đoán đúng là 70% giảm 6,67% so với khi dự báo trước 1 năm phá sản (76,67%). Điều này cho thấy, yếu tố thời gian tác động khá lớn đến kết quả dự báo. Tuy nhiên có thể thấy một điều rằng trong cả hai thực nghiệm dự báo, nhóm 2 cho kết quả dự báo tốt hơn. Điều đó có

nghĩa là người sử dụng thông tin tài chính có thể yên tâm hơn về khả năng duy trì hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp trong thời điểm 1-2 năm tiếp theo nếu chỉ dựa vào chỉ số Z.

5. Kết luận

Thông qua dữ liệu thu thập của 30 doanh nghiệp đã phá sản và 30 doanh nghiệp đang hoạt động, tác giả đã tính toán và phân tích một số chỉ tiêu tài chính của hai nhóm doanh nghiệp. Kết quả phân tích cho thấy, giữa hai nhóm doanh nghiệp đã phá sản và đang hoạt động có sự khác biệt nhau về các chỉ số tài chính: nhóm doanh nghiệp đã phá sản có các chỉ số ROA, ROE đều thấp hơn các doanh nghiệp đang hoạt động một cách đáng kể, giá tăng giá trị tài sản trung bình của nhóm doanh nghiệp đã phá sản cũng ít hơn các doanh nghiệp đang hoạt động. Tuy nhiên, việc phân tích thông qua các thông tin tài chính chưa cho thấy được các dấu hiệu nhận biết doanh nghiệp có phá sản hay không. Ứng dụng mô hình Z-score của Altman và cộng sự (2007) vào hai nhóm doanh nghiệp cho thấy có sự khác biệt một cách rõ ràng về khả năng phá sản của hai nhóm doanh nghiệp. Tuy mô hình không cho kết quả

dự báo tốt như các thực nghiệm được thực hiện tại Mỹ (Altman, 2000), nhưng với khả năng dự báo chính xác 76,67% khả năng phá sản cho các báo cáo một năm trước khi phá sản và 70% cho các báo cáo hai năm trước khi phá sản cũng là một kết quả dự đoán khá tốt. Điều này cho thấy độ tin cậy và chính xác trong việc sử dụng mô hình Z-score trong dự báo phá sản cho các doanh nghiệp Việt Nam. Các nhà phân tích tài chính, người sử dụng thông tin tài chính có thể sử dụng mô hình Z-score cho việc đánh giá và nhận định tình hình tài chính cũng như “sức khỏe” của doanh nghiệp để đưa ra các quyết định đúng đắn tư phù hợp ■

Tài liệu tham khảo

1. Altman, E.I. (1968), 'Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankrupt', *The Journal of Finance*.
2. Altman, E.I. (2000), *Predicting Financial Distress of Companies: Revisiting the Z score and Zeta model*, Stern School of Business, New York University, New York, USA.
3. Altman, E.I., Zhang, L. and Yen, J. (2007), *Corporate Financial Distress Diagnosis in China*, New York University Salomon Center Working paper, New York.
4. Beaver, W.H. (1966), 'Financial ratios as predictors of failure', *Journal of Accounting Research*.
5. Grice, J.S. and Ingram, R.W. (2001) *Tests of the Generalizability of Altman's Bankruptcy Prediction Model*. *Journal of Business Research*, 54, 53-61
6. James A. Ohlson, 1980, *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*, *Journal of Accounting Research*, Vol. 18N
7. Ming Xu and Chu Zhang, 2008. *Bankruptcy prediction: the case of Japanese listed companies*, *Rev Account Stud*, 14, 534-558.
8. Luật phá sản số 51/2014/QH13 ngày 19/6/2014.
9. <https://www.cophieu68.vn/>