

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ RỦI RO TÍN DỤNG BẰNG HÀM PHÂN BIỆT

Công trình đầu tiên về phân tích phân biệt (DA) là của R.A. Fisher (1936), sau đó được viết chi tiết hơn bởi J.M. Romeder và J. Ulmo (1973). Phân tích phân biệt có những ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực khác nhau, như: y học, phân tích chính trị, kinh tế..., Edward I. Altman [1] đã vận dụng phương pháp này đánh giá rủi ro các doanh nghiệp ở Mỹ. Nhật Bản, Trung Quốc, Ấn Độ, ... cũng đã sử dụng phương pháp này. Nghiên cứu này đã ước lượng được hàm phân biệt phân loại các doanh nghiệp niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam, đề xuất các ngưỡng cảnh báo nguy cơ rủi ro tín dụng.

Các kết quả nghiên cứu trước

Để đánh giá mức độ rủi ro của các doanh nghiệp, các tổ chức tài chính dùng nhiều phương pháp khác nhau. Có thể kể đến: Phương pháp chuyên gia; Các mô hình hồi quy (Logit, Probit); Phân tích thống kê nhiều chiều; Các mô hình định giá quyền chọn; Mô hình luồng tiền mặt, Mỗi một phương pháp được sử dụng với những điều kiện nhất định.

Phương pháp phân biệt được Altman sử dụng lần đầu tiên trong đánh giá rủi ro vào năm 1968. Với phương pháp này Altman đã xếp hạng các doanh nghiệp ở Mỹ. Từ đó có nhiều quốc gia sử dụng phương pháp này như Nhật, Trung Quốc, Ấn Độ, ...

Năm 1968, Edward I. Altman đã xây dựng mô hình Z-Score. Mô hình Z-Score được dùng để đo tình trạng tài chính của các công ty và dự đoán khả năng vỡ nợ trong vòng 2 năm. Từ một mẫu gồm có 66 công ty, trong đó có 33 công ty bị phá sản, Altman đã phân tích các chỉ số tài chính, sử dụng các công cụ phân tích thống kê, đã xây ước lượng được mô hình:

$$Z = 1,2 X_1 + 1,4 X_2 + 3,3 X_3 + 0,6 X_4 + 0,999 X_5$$

Trong đó:

X_1 : Vốn lưu động / Tổng tài sản;

X_2 : Lợi nhuận chưa phân phối/ Tổng tài sản;

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

X_4 : Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu/Giá trị sổ sách của tất cả các khoản nợ;

X_5 : Doanh thu/ Tổng tài sản.

Altman đã tìm ra được các giá trị tới hạn, các miền phân biệt của Z để phân biệt tình trạng tài chính của các công ty. Miền phân biệt như sau:

$Z > 2.99$ - miền "An toàn"

$1.8 < Z < 2.99$ - miền "Nghĩ ngờ" và

$Z < 1.80$ - miền "Phá sản" miền.

PGS.TS. Nguyễn Quang Đông
Ths. Nguyễn Trọng Hòa

Tùy thuộc giá trị của Z thuộc vào miền nào từ đó đưa ra dự báo về tình trạng tài chính của doanh nghiệp. Sau này các mô hình Z được phát triển cho một số ngành, lĩnh vực khác.

Năm 2001, các tác giả Ling Zhang, College of Business Administration; Shou Chen, Hunan University; Jerome Yen, Cathay Financial Holding, Taipei, Taiwan; Edward I. Altman và Giáo sư Max L Heine đã xây dựng mô hình cho Trung Quốc. Do những khác biệt về bản chất các công ty, về hệ thống kế toán, chất lượng và tính tin cậy của báo cáo tài chính và cách quản lý doanh nghiệp, nên không thể áp dụng các mô hình của Phương Tây. Các tác giả đã phải phân tích 32 chỉ số tài chính, và ước lượng được mô hình:

$$Z_{China} = -8.751 + 6.3X_1 + 0.761X_6 + 1.295X_{21} + 0.412X_{23} + 0.015X_{24} + 0.105X_{31} - 21.164X_{32}$$

Trong đó,

X_1 - Lợi nhuận/ tổng tài sản;

X_6 - Dòng tiền mặt dòng từ các hoạt động kinh doanh/ tổng số cổ phiếu đang giao dịch;

X_{21} - Log (tài sản cố định);

X_{23} - Tỷ lệ tăng trưởng doanh thu của các kinh doanh chính;

X_{24} - Lợi nhuận chưa phân phối/thu nhập dòng;

X_{31} - Giá trị thị trường của cổ phiếu đang giao dịch/tổng nợ;

X_{32} - Giá trị sổ sách của toàn bộ cổ phiếu /Giá trị thị trường của chúng.

Miền phân biệt: Miền "An toàn": $Z > 0,7$,

Miền "Nghĩ ngờ": $-0,5 < Z < 0,7$

Miền "Phá sản": $Z < -0,5$

Mô hình của Trung Quốc khác rất nhiều so với các mô hình của Mỹ và các nước Phương Tây. Số chỉ số (biến số) nhiều (7 chỉ số), có nhiều chỉ số mới, như X_6 , X_{21} , X_{23} .

Có thể tìm thấy mô hình phân tích phân biệt của nhiều quốc gia khác.

Mẫu nghiên cứu

Dựa trên tiếp cận mô hình lý thuyết của phương pháp phân tích phân biệt trong trường hợp hai nhóm (Tô Cẩm Tú, Nguyễn Huy Hoàng 2003, "Phân tích số liệu nhiều

chiếu”, NXB.Khoa học Kỹ thuật, p.195-219]. Trong nghiên cứu lựa chọn mẫu gồm 132 doanh nghiệp được chia thành 2 nhóm. Nhóm A gồm 61 doanh nghiệp không có nợ quá hạn; nhóm B gồm 61 doanh nghiệp có nợ quá hạn. Sử dụng 19 chỉ số tài chính(biến độc lập). Các chỉ số này được tính toán theo bộ số liệu xếp hạng tín dụng các doanh nghiệp niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt nam 2007 và 2008 của Trung tâm thông tin tín dụng Ngân hàng Nhà nước Việt Nam.

Bảng 1: Các chỉ số tài chính sau được lựa chọn để đưa vào phân tích:

STT	Chỉ tiêu tài chính
1	Nợ phải trả/ Tổng nguồn vốn(DOA)
2	Nguồn vốn chủ sở hữu/ Tổng nguồn vốn(EOA)
3	Tổng nợ dài hạn/ Tổng tài sản(DLOA)
4	Tổng tài sản lưu động/ Các khoản nợ ngắn hạn(TTNH)
5	Tổng tài sản lưu động/ Tổng nợ phải trả(TLOD)
6	Vốn lưu động/ Tổng tài sản(WOA)
7	Nợ ngắn hạn/ Tổng tài sản(DPSOA)
8	Tổng tài sản lưu động/ Tổng tài sản(TLOA)
9	Vốn lưu động/ Doanh thu thuần(WOS)
10	Tổng tài sản lưu động/ Doanh thu thuần(TLOS)
11	Vốn lưu động/ Các khoản nợ ngắn hạn(WODPS)
12	(Tài sản lưu động- Hàng tồn kho)/ Nợ ngắn hạn(TTN)
13	Hàng tồn kho/ Doanh thu thuần(HTKOS)
14	Các khoản phải thu/ Doanh thu thuần(PTOS)
15	Các khoản phải thu/ Hàng tồn kho bình quân(PTOHTK)
16	Doanh thu thuần/ Tổng tài sản(SOA)
17	Lợi nhuận sau thuế/ Doanh thu thuần(ROS)
18	Lợi nhuận sau thuế/ Vốn chủ sở hữu(ROE)
19	Lợi nhuận sau thuế/ Tổng tài sản(ROA)

Kết quả thực nghiệm

Sử dụng phần mềm SPSS và phương pháp ước lượng từng bước, theo kiểm định Wilks' lambda và khoảng cách Mahalanobis, các biến số sau đây được lựa chọn:

Bảng 2: Các biến số được lựa chọn

Bước	Biến	Thống kê Wilks' Lambda Sig.
1	EOA	0.416371766 0.000
2	SOA	2 0.312897003 0.000
3	ROA	0.266350782 0.000

Nguồn: Tính toán của tác giả

Hàm phân biệt:

$$Z_{\text{Việt nam}} = -4.63 + 6.85 \cdot \text{EOA} + 0.72 \cdot \text{SOA} + 0.10 \cdot \text{ROA}$$

Kết quả thu được cho biết dấu của các hệ số hàm

phân biệt là phù hợp với giả thiết kinh tế. Doanh nghiệp có chỉ số ZViệt nam càng cao thì doanh nghiệp được đánh giá càng tốt và rủi ro tín dụng càng thấp. Bởi vì, dấu của EOA lớn hơn 0 nên tỷ số này càng lớn và có xu hướng càng tăng thì chứng tỏ khả năng chủ động về tài chính càng cao và ngược lại. Dấu của SOA lớn hơn 0 nên tỷ số này càng cao thể hiện hiệu quả hoạt động nhằm tăng thị phần và sức cạnh tranh của doanh nghiệp càng lớn. Dấu của ROA lớn hơn 0 nên tỷ số này càng cao thể hiện sự sắp xếp, phân bổ, quản lý tài sản càng hợp lý và hiệu quả.

Khi so sánh các biến được lựa chọn trong nghiên cứu với mô hình của E.I.Altman, mô hình ở Trung quốc và một số mô hình khác cho kết quả lựa chọn không giống nhau. Sự khác biệt này có thể được giải thích thông qua sự khác nhau: chế độ kế toán, môi trường kinh tế,....

Kết quả phân lớp

Vì mẫu được sử dụng để ước lượng hàm phân biệt là mẫu cân bằng, nên những doanh nghiệp có điểm phân biệt ZViệt nam lớn hơn 0 sẽ được phân vào nhóm A, những doanh nghiệp có điểm phân biệt nhỏ hơn 0 sẽ được phân vào nhóm B. Những doanh nghiệp trong mẫu thuộc nhóm A theo hàm phân biệt được phân vào nhóm B và ngược lại sẽ được phân bổ vào nhóm trung gian giữa A và B. Theo tính toán có 4 doanh nghiệp bị phân lớp sai và giá trị của điểm phân biệt nằm trong khoảng - 0.34 tới 0.93.

Dựa vào các kết quả tính điểm phân biệt trong mẫu thu được có thể phân loại các doanh nghiệp như sau:

* Nếu doanh nghiệp có ZViệt nam > 0.93 là những doanh nghiệp có khả năng tự chủ về tài chính, hoạt động kinh doanh hiệu quả, lợi nhuận cao, rủi ro tín dụng thấp.

* Nếu doanh nghiệp có $-0.34 < Z_{\text{Việt nam}} < 0.93$ thì doanh nghiệp nằm trong vùng cảnh báo, rủi ro tín dụng trung bình.

* Nếu doanh nghiệp có ZViệt nam < -0.34 là những doanh nghiệp có độ rủi ro lớn, nguy cơ nợ quá hạn, khó khăn nhiều về tài chính, rủi ro tín dụng cao.

Kết luận

Trên cơ sở tiếp cận mô hình phân tích phân biệt vào việc đánh giá rủi ro tín dụng của các doanh nghiệp đang niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt nam cho thấy đây là phương pháp tiếp cận có tính khách quan, phù hợp với thông lệ quốc tế. Nếu so sánh với phương pháp truyền thống ở Việt nam hiện nay thì cách tiếp cận bằng mô hình phân tích phân biệt đơn giản, dễ thực hiện hơn, không cần sử dụng quá nhiều chỉ tiêu tài chính và phi tài chính. Kết quả thu được là kênh thông tin rất tốt phục vụ cho các tổ chức tín dụng, các doanh nghiệp, các nhà đầu tư,... trong quá trình hoạt động của mình. Vì vậy, trong thời gian tới các tổ chức tài chính, doanh nghiệp... nên thay thế các mô hình chẩn đoán bằng sử dụng mô hình thống kê ■