

## MỤC LỤC

### KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

---

- 1. Nguyễn Đức Trung, Lê Hoàng Anh và Đinh Thị Phương Anh** - Dự báo tăng trưởng kinh tế và lạm phát Việt Nam: một so sánh giữa mô hình VAR, LASSO VÀ MLP. **Mã số 154.1Deco.11** 3  
*Forecasting Economic Growth and Inflation in Vietnam: A Comparison Between the Var Model, the Lasso Model, and the Multi-Layer Perceptron Model*
- 2. Hà Văn Sự và Lê Nguyễn Diệu Anh** - Các yếu tố tác động đến phát triển thương mại đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững ở Việt Nam. **Mã số 154.1Deco.12** 14  
*The Study on Factors Affecting Trade Development Meeting the Requirements for Sustainable Development in Vietnam*
- 3. Nguyễn Văn Huân và Nguyễn Thị Quỳnh Trang** - Nghiên cứu Mô hình Z-Score vào cảnh báo sớm rủi ro hoạt động kinh doanh tín dụng tại các ngân hàng thương mại Việt Nam. **Mã số 154.1FiBa.11** 28  
*Studying Z-Score Model in Early Warnings of Credit Risk at Vietnam Commercial Banks*

### QUẢN TRỊ KINH DOANH

---

- 4. Nguyễn Thu Thủy và Nguyễn Văn Tiến** - Các nhân tố tác động đến chính sách cổ tức của các doanh nghiệp bất động sản niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. **Mã số 154.2FiBa.22** 36  
*Some Factors Influencing Dividend Policy of the Real Estate Companies Listed on Vietnamese Stock Market*
- 5. Nguyễn Thị Minh Nhân và Phạm Thị Thanh Hà** - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến trả công lao động tại ngân hàng thương mại cổ phần đầu tư và phát triển Việt Nam. **Mã số 154.2HRMg.21** 49  
*Research on Factors Affecting Wage Labour in the Joint Stock Commercial Bank for Investment and Development of Vietnam*
- 6. Nguyễn Thị Ngọc Huyền và Trần Thị Thanh Phương** - Tác động của thực tiễn quản trị nguồn nhân lực đến hiệu quả công việc của nhân viên ngành tài chính tiêu dùng tại Thành phố Hồ Chí Minh. **Mã số 154.2.HRMg.21** 65  
*The Impact of Empirical Human Resource Management on Job Performance of Employees in the Consumer Finance Sector in Ho Chi Minh City*

- 7. Ngô Mỹ Trân, Trần Thị Bạch Yến và Lâm Thị Ngọc Nhung** - Ảnh hưởng của quản trị chéo đến hiệu quả tài chính của các công ty niêm yết trên Thị trường chứng khoán Việt Nam.  
*Mã số 154.2FiBa.21* 80  
*Effect of Multiple Directorships on Financial Performance of Listed Companies: The Case of the Vietnamese Stock Market*
- 8. Kiều Quốc Hoàn** - Nghiên cứu định lượng tác động của quản trị nhân sự số đến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp. *Mã số 154.2HRMg.22* 94  
*The Impact of Digital Human Resource Management on Firm Performance: An Empirical Study on Vietnam*

### Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 9. Nguyễn Thị Minh Giang và Hoàng Thị Bích Ngọc** - Báo cáo tài chính khu vực công Việt Nam - những điểm tương đồng và khác biệt so với chuẩn mực kế toán công quốc tế.  
*Mã số 154.3BAcc.31* 107  
*Vietnamese Sector Public Financial Reporting – Some Similarities and Differences Between International Public Sector Accounting Standards*

# NGHIÊN CỨU MÔ HÌNH Z-SCORE VÀO CẢNH BÁO SỚM RỦI RO HOẠT ĐỘNG KINH DOANH TÍN DỤNG TẠI CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

**Nguyễn Văn Huân**

**Đại học Thái Nguyên**

**Email: nvhuan@ictu.edu.vn**

**Nguyễn Thị Quỳnh Trang**

**Trường Đại học Thương mại**

**Email: trang.ntq@tmu.edu.vn**

*Ngày nhận: 01/03/2021*

*Ngày nhận lại: 14/04/2021*

*Ngày duyệt đăng: 20/04/2021*

*Trong thời kỳ khủng hoảng toàn cầu do đại dịch Covid-19 gây ra, không nằm ngoài những công ty, lĩnh vực hoạt động chịu rủi ro lớn trong hoạt động kinh doanh của mình, đó chính là lĩnh vực tín dụng ngân hàng. Do các công ty, xí nghiệp chịu ảnh hưởng nặng nề của dịch Covid-19 nên hoạt động sản xuất kinh doanh của các đơn vị bị ảnh hưởng. Điều này đã ảnh hưởng đến khả năng trả nợ cho ngân hàng của họ. Từ đó, dẫn đến nợ xấu tại các ngân hàng thương mại Việt Nam trong thời gian qua vẫn tăng, không có xu hướng giảm. Để hạn chế và giảm thiểu rủi ro cho hoạt động kinh doanh của các ngân hàng, việc đề xuất và áp dụng các mô hình cảnh báo sớm rủi ro là hết sức cần thiết. Bài báo đề xuất giải pháp quản lý rủi ro trên cơ sở cảnh báo sớm bằng cách áp dụng mô hình Z-Score trong nghiên cứu nhằm giúp các ngân hàng thương mại xác định những khách hàng có khả năng gây rủi ro tín dụng cho ngân hàng và hỗ trợ họ ra quyết định cấp tín dụng.*

*Từ khóa: Mô hình cảnh báo, rủi ro tín dụng, mô hình điểm số Z, Hệ số tài chính*

*JEL Classifications: E47, E51, E59*

## **1. Giới thiệu**

Lĩnh vực kinh doanh tiền tệ là lĩnh vực luôn phải đối mặt với rất nhiều rủi ro, đặc biệt trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt như hiện nay. Rủi ro trong lĩnh vực kinh doanh ngân hàng ngày càng trở nên phức tạp và cần có giải pháp phòng ngừa kịp thời. Vì vậy, tìm kiếm một công cụ thích hợp có thể hỗ trợ các NHTM Việt Nam ra quyết định cho vay chính xác, giảm thiểu rủi ro là rất cần thiết đặc biệt trong bối cảnh hội nhập quốc tế ngày càng sâu, rộng. Trước đây các NHTM thường dựa vào phương pháp

chuyên gia, căn cứ vào một số yếu tố định tính như danh tiếng, vốn... của doanh nghiệp để ra quyết định cho vay, tuy nhiên phương pháp này mang tính chủ quan. Năm 1974, xuất hiện mô hình Merton có vai trò mang tính khai sáng trong quản trị rủi ro tín dụng như là vai trò của mô hình Black-Scholes trong định giá quyền chọn[6]. Tuy nhiên hạn chế của mô hình dựa trên giả định doanh nghiệp chỉ có một khoản nợ duy nhất và trả nợ tại một thời điểm duy nhất. Mô hình CreditMetrics, được JP Morgan giới thiệu vào năm 1997, là một mô hình được sử

dụng phổ biến trong thực tiễn. Mô hình này có thể xem là có nguồn gốc từ mô hình Merton, mặc dù vậy vẫn có một điểm khác biệt cơ bản giữa mô hình CreditMetrics với Merton là ngưỡng phá sản trong mô hình CreditMetrics được xác định từ xếp hạng tín dụng chứ không phải từ các khoản nợ. Do đó, mô hình này cho phép xác định cả xác suất vỡ nợ và xác suất suy giảm tín dụng. Ở Việt Nam, có một số công trình như công trình của tác giả Lê Văn Tuấn năm 2016 “Khám phá sự thú vị của phần mềm R trong định lượng rủi ro tín dụng” trong nghiên cứu tác giả đã nghiên cứu và ứng dụng mô hình KMV vào cảnh báo rủi ro tín dụng hay công trình nghiên cứu thứ 2 của tác giả Lê Văn Tuấn “Ứng dụng mô hình Merton trong giảng dạy rủi ro tín dụng và định giá trái phiếu cho sinh viên ngành tài chính” công trình nghiên cứu này đã làm rõ mô hình Merton và ứng dụng trong cảnh báo rủi ro tín dụng tại các NHTM ở Việt Nam. Công trình nghiên cứu Nguyễn Phi Lâm “Mô hình cảnh báo sớm và chính sách hướng tới ổn định kinh tế vĩ mô” Theo tác giả việc cảnh báo sớm rủi ro kinh tế vĩ mô và khủng hoảng tiền tệ được tác giả xây dựng dựa trên mô hình cảnh báo sớm (EWS) tham số. Tuy nhiên các mô hình trên đều khá phức tạp và khó áp dụng phù hợp với tình hình thực tế tại các NHTM ở Việt Nam. Xuất phát từ nhu cầu đó, bài báo đã nghiên cứu Mô hình điểm số Z do E.I.Altman khởi tạo năm 1977. Đây là mô hình đã được nghiên cứu và áp dụng tại nhiều quốc gia trên thế giới như: Nghiên cứu của June Li (2012) khi ứng dụng vào nghiên cứu các doanh nghiệp sản xuất của Hoa Kỳ đã kết luận, mô hình Z-score không những có hiệu quả cao trong đánh giá doanh nghiệp sản xuất mà còn hiệu quả đối với các doanh nghiệp phi sản xuất, hay nghiên cứu của Fawad Hussain (2014) đã đánh giá 21 doanh nghiệp dệt may ở Pakistan và kết luận rằng, việc sử dụng mô hình Z-score trong dự báo tình hình hoạt động của doanh nghiệp dệt may nói riêng và các lĩnh vực khác nói chung là rất tốt, cho kết quả dự báo chính xác trong vòng 4 năm, hay

nghiên cứu của Nikolaos G.(2009) cũng ứng dụng mô hình Z-score để đánh giá 373 doanh nghiệp xây dựng ở Hy Lạp và đưa ra kết luận rằng, đây là một công cụ hữu ích trong việc điều hành, quản lý hoặc tiến hành tái cấu trúc công ty, sáp nhập công ty khi công ty có khả năng cải thiện tình hình tài chính nhưng chỉ trong một thời gian ngắn. Như vậy ta thấy mô hình điểm số Z không những có thể áp dụng phù hợp với các Quốc gia phát triển mà còn phù hợp với các Quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Mô hình điểm số Z tính toán khả năng trả nợ của khách hàng dựa trên số liệu lịch sử của các yếu tố có ảnh hưởng đến khả năng trả nợ của khách hàng. Mô hình điểm số Z đã sử dụng phương pháp phân tích khác biệt đa nhân tố để lượng hóa xác suất vỡ nợ của người vay đã khắc phục được các nhược điểm của mô hình định tính, do đó góp phần tích cực trong việc kiểm soát rủi ro tín dụng tại các NHTM. Đồng thời bài báo cũng tiến hành xếp hạng tín dụng khách hàng dựa trên điểm số Z và xếp hạng tín dụng theo S&P.

## 2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lý thuyết

#### 2.1.1. Mô hình điểm số Z

Mô hình điểm số Z là sản phẩm nghiên cứu của giáo sư Edward I. Altman, trường kinh doanh Leonard N. Stern, Trường đại học New York (Mỹ) công bố lần đầu vào năm 1968 trên tạp chí Journal of finance.

Dạng tổng quát của mô hình điểm số Z:

$$Z = \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5$$

Trong đó:

$X_1$ : Tỷ số vốn lưu động trên Tổng tài sản

$X_2$ : Tỷ số lợi nhuận giữ lại trên Tổng tài sản

$X_3$ : Tỷ số lợi nhuận trước lãi vay và thuế trên Tổng tài sản

$X_4$ : Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu trên giá trị sổ sách của Tổng nợ

$X_5$ : Tỷ số doanh số trên Tổng tài sản

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ : Lần lượt là các hệ số phản ánh độ nhạy của các hệ số  $X_1, X_2, X_3, X_4, X_5$

Đối với mỗi loại hình doanh nghiệp do cơ cấu vốn khác nhau nên các hệ số của các biến cũng khác nhau, Altman đã đưa ra 3 mô hình của 3 loại hình doanh nghiệp như sau:

+ Đối với doanh nghiệp đã cổ phần hóa, ngành sản xuất

$$Z = 1,2X_1 + 1,4X_2 + 3,3X_3 + 0,64X_4 + 0,999X_5$$

- Nếu  $Z > 2,99$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng an toàn, chưa có nguy cơ phá sản

- Nếu  $1,8 < Z < 2,99$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng cảnh báo, có thể có nguy cơ phá sản

- Nếu  $Z < 1,8$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng nguy hiểm, nguy cơ phá sản cao

+ Đối với doanh nghiệp chưa cổ phần hóa, ngành sản xuất

$$Z = 0,717X_1 + 0,847X_2 + 3,107X_3 + 0,42X_4 + 0,998X_5$$

- Nếu  $Z > 2,9$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng an toàn, chưa có nguy cơ phá sản

- Nếu  $1,23 < Z < 2,9$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng cảnh báo, có thể có nguy cơ phá sản

- Nếu  $Z < 1,23$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng nguy hiểm, nguy cơ phá sản cao

+ Đối với các doanh nghiệp khác

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4$$

- Nếu  $Z > 2,6$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng an toàn, chưa có nguy cơ phá sản

- Nếu  $1,2 < Z < 2,6$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng cảnh báo, có thể có nguy cơ phá sản

- Nếu  $Z < 1,1$ : Doanh nghiệp nằm trong vùng nguy hiểm, nguy cơ phá sản cao

#### **Giải thích các biến trong mô hình**

- Tỷ số vốn lưu động trên Tổng tài sản (X1)

Vốn lưu động thể hiện tính thanh khoản của doanh nghiệp, là sự chênh lệch giữa tài sản ngắn hạn và nợ ngắn hạn. Vốn lưu động càng lớn, doanh nghiệp có khả năng thanh khoản càng cao. Tỷ lệ vốn lưu động/tổng tài sản cho biết trong tổng tài sản của doanh nghiệp có bao nhiêu phần trăm vốn lưu động, tỷ lệ này càng cao doanh nghiệp càng có khả năng trả nợ cao và ngược lại.

- Tỷ số Lợi nhuận giữ lại trên Tổng tài sản (X2)

Lợi nhuận giữ lại là khoản chênh lệch giữa thu nhập ròng và cổ tức chi trả, là số tiền doanh nghiệp sử dụng để tái đầu tư hoặc để trả nợ. Tỷ số lợi nhuận giữ lại trên tổng tài sản cho ta biết hiệu quả sử dụng tài sản của doanh nghiệp, doanh nghiệp kiếm được bao nhiêu lợi nhuận trên một đồng tài sản. Tỷ số này càng cao thể hiện doanh nghiệp sử dụng càng hiệu quả tài sản của mình và khả năng trả nợ càng cao.

- Tỷ số Lợi nhuận trước lãi vay và thuế trên Tổng tài sản (X3)

Tỷ số này phản ánh hiệu quả sử dụng tài sản của công ty để thu được lợi nhuận mà không tính đến yếu tố thuế thu nhập và chi phí lãi vay. Chỉ số EBIT đã loại bỏ sự khác biệt trong cấu trúc vốn và thuế suất giữa các doanh nghiệp. Bằng cách loại bỏ thuế thu nhập và lãi vay. Chỉ số này giúp phản ánh khả năng sinh lời thu lợi nhuận của doanh nghiệp, nó là thước đo cho các nhà đầu tư so sánh giữa các doanh nghiệp.

- Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu trên giá trị sổ sách của Tổng nợ (X4)

Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu là tổng giá trị được đo lường bằng giá trị thị trường của tất cả các cổ phiếu của công ty, trong khi các khoản nợ bao gồm cả nghĩa vụ hiện tại và dài hạn. Biện pháp này cho thấy tài sản của công ty có thể suy giảm về giá trị (được đo bằng giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu cộng với nợ) trước khi các khoản nợ vượt quá tài sản và công ty trở nên vỡ nợ. Tỷ số này càng cao khả năng trả nợ của công ty càng lớn.

- Tỷ số doanh số trên Tổng tài sản (X5)

Tỷ số này thể hiện khả năng tạo doanh thu từ tài sản của công ty, tỷ số này có giá trị càng cao chứng tỏ hiệu quả sử dụng tài sản của công ty càng cao và ngược lại.

#### **2.1.2. Xếp hạng tín dụng doanh nghiệp theo S&P**

Bài báo tiến hành xếp hạng tín dụng khách hàng doanh nghiệp của ngân hàng dựa trên lý thuyết của Standard & Poor's, là một công ty dịch vụ tài chính

**Bảng 1:** Xếp hạng tín dụng theo S&P

Điểm	S&P	Nội dung
> 92,3	AAA	Chất lượng tín dụng cao nhất, có độ rủi ro thấp nhất, có khả năng trả nợ cao nhất
84,8 - 92,3	AA	Chất lượng tín dụng cao, mức độ rủi ro thấp, khả năng trả nợ cao
77,2 - 84,7	A	Đạt trên mức trung bình các nhân tố về đảm bảo khả năng trả nợ ngắn và dài hạn chưa thật chắc chắn nhưng vẫn đạt độ tin cậy cao. Do đó được xếp hạng có khả năng trả nợ
69,6 - 77,1	BBB	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
62,0 - 69,5	BB	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
54,4 - 61,9	B	Đối tượng này thiếu sự hấp dẫn cho đầu tư. Sự đảm bảo về hoàn trả gốc và lãi trong tương lai là rất nhỏ
46,8 - 54,3	CCC	Khả năng trả nợ thấp, dễ xảy ra vỡ nợ
39,2 - 46,7	CC	Rủi ro rất cao, thường bị vỡ nợ
31,6 - 39,1	C	Đối tượng trong tình trạng sắp phá sản
< 31,6	D	Khả năng phá sản là gần như chắc chắn

Nguồn: S&P

**Bảng 2:** Mối quan hệ giữa xếp hạng tín dụng theo Xếp hạng của S&P và Z\_Score

Z_Score	S&P	Nội dung
6,2	AAA	Chất lượng tín dụng cao nhất, có độ rủi ro thấp nhất, có khả năng trả nợ cao nhất
4,73	AA	Chất lượng tín dụng cao, mức độ rủi ro thấp, khả năng trả nợ cao
3,74	A	Đạt trên mức trung bình các nhân tố về đảm bảo khả năng trả nợ ngắn và dài hạn chưa thật chắc chắn nhưng vẫn đạt độ tin cậy cao. Do đó được xếp hạng có khả năng trả nợ
2,81	BBB	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2,38	BB	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
1,8	B	Đối tượng này thiếu sự hấp dẫn cho đầu tư. Sự đảm bảo về hoàn trả gốc và lãi trong tương lai là rất nhỏ
0,33	CCC	Khả năng trả nợ thấp, dễ xảy ra vỡ nợ
-0,20	D	Khả năng phá sản là gần như chắc chắn

Nguồn: Altman và Hotchkiss (2006)

có trụ sở tại Hoa Kỳ. Đây là một công ty con của McGraw-Hill. Standard & Poor's là một trong ba cơ quan xếp hạng tín dụng lớn và uy tín nhất thế giới (hai công ty còn lại là Moody's và Fitch Ratings). S&P đánh giá người vay từ mức AAA cho tới D [8].

2.1.3. *Mối quan hệ giữa xếp hạng tín dụng theo Xếp hạng của S&P và Z\_Score*

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

Bài báo sử dụng phương pháp định lượng, xuất phát từ thu thập các báo cáo tài chính của các doanh nghiệp sản xuất đã cổ phần hóa, tính toán các chỉ số tài chính X1, X2, X3, X4, X5 theo mô hình điểm số Z của Altman, từ đó đưa ra kết luận và kiến nghị.

**3. Kết quả và thảo luận**

**3.1. Mô hình nghiên cứu**

**3.2. Điểm Z-Score từ năm 2008 - 2018 của DNB**

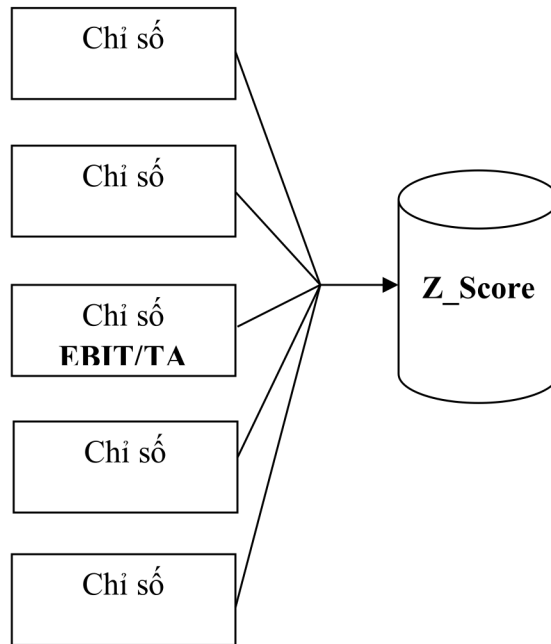
Từ bảng phân tích dữ liệu ta thấy:

Từ năm 2015 - 2018: DNB rơi vào vùng xám ( $1,8 < Z > 2,99$ ): Doanh nghiệp

không có vấn đề trong ngắn hạn, tuy nhiên cần phải xem xét điều kiện tài chính một cách thận trọng.

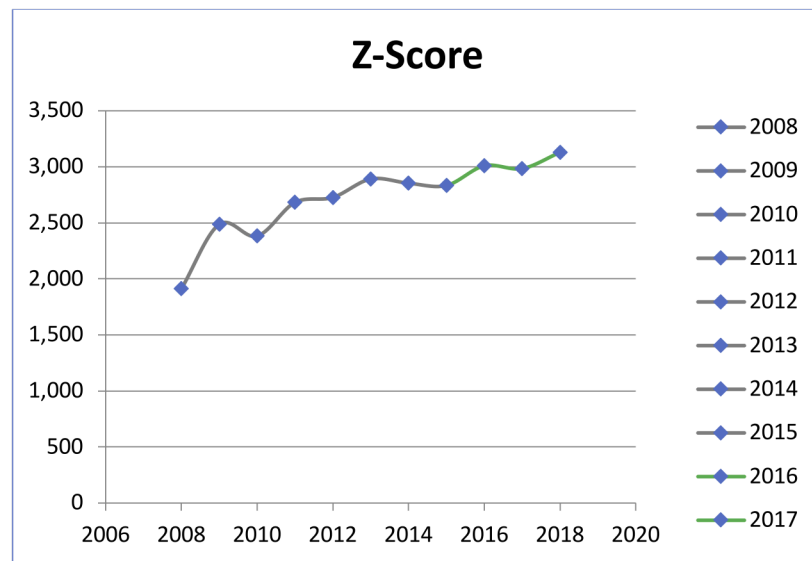
Từ năm 2016 - 2018: DNB hoạt động ở vùng an toàn ( $Z > 2,99$ ): Doanh nghiệp có tài chính lành mạnh, chưa có nguy cơ phá sản.

Xét tổng thể từ năm 2008 - 2018, ta thấy DNB chưa rơi vào vùng nguy hiểm và có xu hướng phát triển tốt lên, vì vậy ngân hàng hoàn toàn có thể cho DNB vay trong năm tiếp theo và việc ứng dụng mô hình điểm số Z có độ chính xác khá cao.



**Hình 1:** Mô hình cảnh báo rủi ro tín dụng

Ghi chú: WC/TA - vốn lưu động trên Tổng tài sản; RE/TA - Lợi nhuận giữ lại trên Tổng tài sản; EBIT/TA - Lợi nhuận trước lãi vay và thuế trên Tổng tài sản; MVE/TL - Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu trên giá trị sổ sách của Tổng nợ; S/TA -



Ghi chú: Vùng an toàn  
Vùng xám (Vùng chưa chắc chắn)

**Hình 2:** Biểu đồ điểm số Z của DNB từ năm 2008-2018

**Bảng 3:** Điểm Z-Score từ năm 2008 - 2017 của DNB

Chỉ tiêu	DNB											Trọng số
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
<b>X<sub>1</sub></b>	-0,019	0,007	0,027	0,028	0,035	0,141	0,148	0,135	0,149	0,138	0,159	<b>1,2</b>
<b>X<sub>2</sub></b>	0,015	0,050	0,069	0,042	0,049	0,058	0,071	0,072	0,086	0,174	0,145	<b>1,4</b>
<b>X<sub>3</sub></b>	0,081	0,124	0,102	0,121	0,107	0,129	0,134	0,123	0,126	0,114	0,408	<b>3,3</b>
<b>X<sub>4</sub></b>	0,360	0,404	0,399	0,395	0,405	0,387	0,395	0,419	0,523	0,519	0,353	<b>0,64</b>
<b>X<sub>5</sub></b>	1,416	1,741	1,665	1,937	2,006	1,966	1,885	1,896	1,964	1,989	2,065	<b>0,999</b>
<b>Z-Score</b>	<b>1,912</b>	<b>2,487</b>	<b>2,382</b>	<b>2,682</b>	<b>2,727</b>	<b>2,891</b>	<b>2,854</b>	<b>2,834</b>	<b>3,009</b>	<b>3,104</b>	<b>3,129</b>	

Nguồn: Tác giả tự tính

**Bảng 4:** Xếp hạng tín dụng DNB dựa trên Z-Score và S&P

Năm	Z_Score	S&P	Nội dung
2008	1,912	B <sup>+</sup>	Đối tượng này thiếu sự hấp dẫn cho đầu tư. Sự đảm bảo về hoàn trả gốc và lãi trong tương lai là rất nhỏ
2009	2,487	BB <sup>+</sup>	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
2010	2,382	BB	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
2011	2,682	BBB <sup>-</sup>	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
2012	2,727	BBB <sup>-</sup>	Đạt mức dưới trung bình, khả năng trả nợ gốc và lãi không thật chắc chắn và mức độ an toàn như BBB
2013	2,891	BBB	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2014	2,854	BBB	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2015	2,834	BBB	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2016	3,009	BBB <sup>+</sup>	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2017	3,104	BBB <sup>+</sup>	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm
2018	3.129	BBB <sup>+</sup>	Đạt mức trung bình, mức an toàn và rủi ro không cao nhưng cũng không thấp. Khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn nhưng không có dấu hiệu nguy hiểm

Nguồn: Altman và Hotchkiss 2006



**Bảng 5:** Dữ liệu dự báo theo Trung bình động

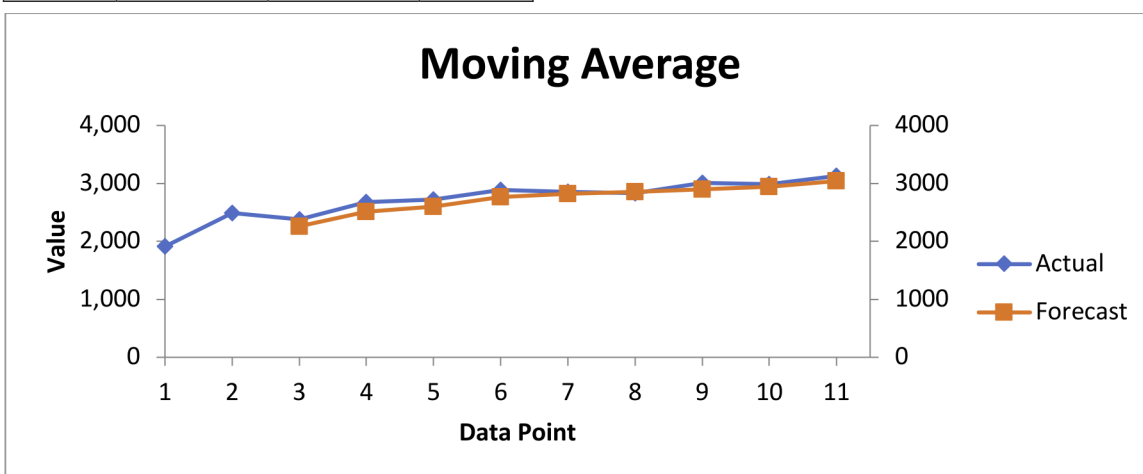
Năm	Z-Score Thực tế	Z-Score Dự báo	Sai số (%)
2008	1,912	#N/A	
2009	2,487	#N/A	
2010	2,382	2,260	5,108
2011	2,682	2,517	6,152
2012	2,727	2,597	4,767
2013	2,891	2,767	4,301
2014	2,854	2,824	1,051
2015	2,834	2,860	-0,906
2016	3,009	2,899	3,656
2017	2,985	2,943	1,418
2018	3,129	3,041	2,812
2019		3,041	

**4. Dự báo điểm số Z theo phương pháp trung bình động**

Theo kết quả dự báo từ bảng 3, ta thấy điểm số Z năm 2019 của DNB giống năm 2018, nằm trong khoảng  $2,81 < 3,041 < 3,74$ , xếp hạng BBB+ thể hiện DNB có khả năng trả nợ gốc và lãi, tuy nhiên không thật chắc chắn. Để an toàn hơn, ngân hàng cần xem xét thêm một số yếu tố Phi tài chính như: Lịch sử tín dụng, Quy mô quản lý, Trình độ quản lý, Số năm thành lập... để ra quyết định một cách an toàn nhất.

**5. Một số kiến nghị**

Một là, Mô hình điểm số Z đã sử dụng phương pháp phân tích khác biệt đa nhân tố để lượng hóa xác suất vỡ nợ của người vay đã khắc phục được các



**Hình 3:** Đồ thị dự báo điểm số Z theo Trung bình động

**3.3. Xếp hạng tín dụng DNB dựa môi quan hệ giữa xếp hạng của S&P và mô hình Z\_Score**

Theo bảng 4 trong năm 2018, DNB nằm trong khoản từ 2,81 đến 3,74, nghĩa là doanh nghiệp được xếp hạng BBB+ thể hiện khả năng trả nợ gốc và lãi hiện thời không thật chắc chắn. Để an toàn hơn, ngân hàng cần xem xét thêm một số yếu tố Phi tài chính như: Lịch sử tín dụng, Quy mô quản lý, Trình độ quản lý, Số năm thành lập... để ra quyết định một cách an toàn nhất.

nhược điểm của mô hình định tính, do đó góp phần tích cực trong việc kiểm soát rủi ro tín dụng tại các Ngân hàng thương mại. Tuy nhiên mô hình lệ thuộc hoàn toàn vào chất lượng của dữ liệu. Do đó, các NHTM cần phải đảm bảo tính đúng đắn của các thông tin trên báo cáo tài chính do doanh nghiệp cung cấp.

Hai là, khi phân tích 5 chỉ tiêu X1, X2, X3, X4, X5 nếu có phát hiện bất thường ta cần tìm hiểu rõ lý do để biết được nguyên nhân dẫn đến sự tăng hay giảm của các chỉ tiêu đó

Ba là, Các NHTM khi áp dụng mô hình cần tính toán lại điểm số Z để nắm bắt được sự thay đổi tình hình tài chính của công ty, từ đó có biện pháp kịp thời

Bốn là, khi điểm số Z rơi vào khoảng chưa chắc chắn, các ngân hàng cần xem xét thêm đến các yếu tố phi tài chính như: Lịch sử tín dụng, Quy mô quản lý, Trình độ quản lý, Số năm thành lập... để ra quyết định một cách an toàn nhất.

## 6. Kết luận

Rủi ro tín dụng mang lại hậu quả rất lớn cho các ngân hàng. Tuy nhiên việc đối mặt với nó là tất yếu đối với mọi ngân hàng đặc biệt trong bối cảnh cạnh tranh khốc liệt như ngày nay. Kết quả nghiên cứu của bài báo có thể giúp các nhà quản lý ngân hàng có thêm một công cụ để phân tích và nhận biết những khách hàng có nguy cơ mất khả năng trả nợ, đồng thời cho biết những yếu tố ảnh hưởng mạnh đến rủi ro tín dụng để các nhà quản lý có chính sách tập trung phù hợp. Tuy nhiên mô hình điểm số Z chỉ thực sự thể hiện hết tính ưu việt của nó khi cơ sở dữ liệu trong các báo cáo tài chính của doanh nghiệp Việt Nam phải công khai và minh bạch. ♦

### Tài liệu tham khảo:

- [1] Altman, Edward I (1968), *Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction Of Corporate Bankruptcy*, Journal of Finance, 23(4): 589-609.
- [2] Edward I. Altman & Hotchkiss (2006), *Corporate Financial Distress and Bankruptcy*, John Wiley & Sons, Inc.
- [3] J.P. Morgan (1997), *Introduction to CreditMetrics*, United States.
- [4] Lê Văn Tuấn (2008), *Khám phá sự thú vị của phần mềm R trong định lượng rủi ro tín dụng*, Trường Đại học Thương mại.
- [5] Lê Văn Tuấn (2016), *Ứng dụng mô hình Merton trong giảng dạy rủi ro tín dụng và định giá*

*trái phiếu cho sinh viên ngành tài chính*”, Trường Đại học Thương mại.

[6] Merton, Robert C (1972), “*On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates*”, Journal of Finance, v29, 449-470.

[7] Nguyễn Phi Lâm (2011), “*Mô hình cảnh báo sớm và chính sách hướng tới ổn định kinh tế vĩ mô*”, Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, số 2-3, Tr.27-32.

[8] S&P (2018), *S&P Global Rating Definitions*, [https://www.standardandpoors.com/en\\_US/web/guest/article/-/view/sourceId/504352](https://www.standardandpoors.com/en_US/web/guest/article/-/view/sourceId/504352), Xem 17/02/2019.

## Summary

During the period of global crisis caused by the Covid-19 pandemic, it was not outside of companies and fields of activity that suffered great risks in their business activities, which was the banking credit sector. Because companies and enterprises are heavily affected by the Covid-19 epidemic, production and business activities of the units are affected. This has affected their ability to repay debts for banks. From there, leading to bad debt at commercial banks in Vietnam in recent years has increased, no downward trend. In order to limit and reduce risks to the business operations of banks, the proposal and application of risk early warning models is essential. The article proposes a risk management solution based on early warning by applying research Z-Score model to help commercial banks identify customers who are able to bring credit risk to their banks and assist them in credit decisions.