



CÁC YẾU TỐ VI MÔ ẢNH HƯỞNG ĐẾN RỦI RO TÍN DỤNG: TRƯỜNG HỢP CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI CỔ PHẦN SỞ HỮU NHÀ NƯỚC Ở HẬU GIANG

Phan Đình Khôi và Nguyễn Việt Thành

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Cần Thơ

Thông tin chung:

Ngày nhận: 19/09/2016

Ngày chấp nhận: 28/02/2017

Title:

Micro-factors affecting credit risk in state owned joint-stock commercial banks in Hau Giang

Từ khóa:

Rủi ro tín dụng, ngân hàng TMCP sở hữu nhà nước, logit đa thức, Hậu Giang

Keywords:

Credit risk, Hau Giang, loan, multinomial logit, state-owned commercial banks

ABSTRACT

This paper is aimed to analyze micro-factors that affect credit risks in state-owned commercial banks in Hau Giang province by using data collected from 316 observations from five banks. Both binary logit and multinomial logit models were used to estimate factors affecting credit risks. The results showed that the multinomial logit outperformed the binary logit. At credit risk level 1, five factors affecting credit risks of commercial banks include collaterals, loan purpose, borrowers' loan history, main source of income for repayment, and loan inspection and supervision. At credit risk level 2, factors affect credit risks of commercial banks including all as at the level 1 and borrower's financial ability, and experience of bank's staff.

TÓM TẮT

Bài viết này phân tích các yếu tố kinh tế vi mô ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng của các ngân hàng thương mại cổ phần (NHTMCP) có sở hữu nhà nước trên địa bàn tỉnh Hậu Giang dựa trên số liệu được thu thập từ 316 quan sát của 5 ngân hàng. Cả hai mô hình logit nhị thức và logit đa thức được sử dụng để ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng. Kết quả phân tích cho thấy mô hình logit đa thức cho phép giải thích tốt hơn mô hình logit nhị thức. Ở mức độ rủi ro 1, các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng của các NHTMCPNN bao gồm: tài sản đảm bảo, sử dụng vốn vay, lịch sử vay vốn của khách hàng, ngành nghề chính tạo ra thu nhập, và kiểm tra giám sát vốn vay. Ở mức độ rủi ro 2, các yếu tố có ý nghĩa bao gồm năm yếu tố ở mức độ rủi ro 1 cộng với khả năng tài chính của khách hàng và kinh nghiệm cán bộ tín dụng.

Trích dẫn: Phan Đình Khôi và Nguyễn Việt Thành, 2017. Các yếu tố vi mô ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng: Trường hợp các ngân hàng thương mại cổ phần sở hữu nhà nước ở Hậu Giang. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 48d: 104-111.

1 ĐẶT VẤN ĐỀ

Cùng với tăng trưởng kinh tế vĩ mô, quy mô tín dụng ở các ngân hàng càng lớn dần cả về số dư nợ và số hợp đồng. Tăng trưởng tín dụng kéo theo khả năng rủi ro tín dụng tiềm ẩn trong toàn hệ thống ngân hàng. Rủi ro tín dụng thể hiện qua chỉ tiêu nợ xấu gây ra những hệ lụy xấu đến hoạt động của ngân hàng, chẳng hạn như là các ngân hàng phải gia tăng

việc trích lập dự phòng rủi ro, dẫn đến giảm lợi nhuận. Trường hợp phải trích lập dự phòng quá mức có thể làm cho lợi nhuận của các ngân hàng âm, từ đó làm mất niềm tin đối với các cổ đông và có thể dẫn đến thị giá cổ phiếu của ngân hàng suy giảm. Nợ xấu tăng cao còn là một trong những nguyên nhân dẫn đến rủi ro thanh khoản, rủi ro kỳ hạn, thậm chí là rủi ro hệ thống trong thị trường tài chính. Việc nhận thức được rủi ro và quản lý rủi ro đang là vấn

đề cấp bách trong hệ thống ngân hàng. Vì vậy, đánh giá rủi ro trong hoạt động cho vay là vấn đề mà hệ thống ngân hàng cần quan tâm nhiều nhất để làm sao hạn chế thấp nhất nợ xấu.

Bài viết này nhằm phân tích các yếu tố vi mô ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng tại các ngân hàng thương mại cổ phần (NHTMCP) có sở hữu nhà nước trên địa bàn tỉnh Hậu Giang. Mô hình logit nhị phân và logit đa thức được sử dụng để ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng. Kết quả nghiên cứu được kỳ vọng sẽ cung cấp góc nhìn mới trong hoạt động quản lý rủi ro tín dụng cho các ngân hàng. Dựa vào kết quả nghiên cứu, một số khuyến nghị được đề xuất nhằm giúp các NHTMCP có sở hữu nhà nước trên địa bàn tỉnh Hậu Giang thực hiện tốt công tác quản lý rủi ro tín dụng.

2 CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Cơ sở lý luận

Rủi ro tín dụng có ý nghĩa quan trọng trong hoạt động của hệ thống ngân hàng, tuy nhiên nhận dạng rủi ro tín dụng luôn là một thách thức đối với vấn đề quản lý ngân hàng. Các nghiên cứu về rủi ro tín dụng được thực hiện khá toàn diện ở cấp độ vĩ mô và vi mô ở các quốc gia. Tiêu biểu là các nghiên cứu của De Lis *et al* (2001); Das và Ghosh (2007); và Bonfim (2009). Các kết quả đã xác nhận giả thuyết cho rằng trong thời kỳ kinh tế tăng trưởng, tăng trưởng tín dụng cao có thể dẫn đến khuynh hướng chấp nhận rủi ro quá mức. Tuy nhiên, sự mất cân bằng được điều chỉnh khi tăng trưởng kinh tế chậm lại. Để khám phá những yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng ở cấp độ vi mô, Altman *et al.* (2004) xây dựng mô hình phân tích xác suất vỡ nợ của doanh nghiệp dựa vào tập hợp các biến giải thích mô tả tình hình tài chính, độ tuổi, quy mô, tốc độ tăng trưởng tài sản, lợi nhuận, đòn bẩy và thanh khoản của khách hàng; tập hợp các biến chỉ rủi ro hệ thống, bao gồm các yếu tố tăng trưởng GDP, sản xuất công nghiệp, lòng tin, tăng trưởng tín dụng và lãi suất trái phiếu. Theo đó, rủi ro tín dụng có thể được nhận biết thông qua đặc điểm vĩ mô và vi mô của khách hàng.

Ở Việt Nam, những nghiên cứu về rủi ro tín dụng khá hạn chế do hạn chế về số liệu và phương pháp. Ở cấp độ vi mô, các nghiên cứu trong nước đánh giá rủi ro tín dụng thường chia rủi ro thành hai mức độ dựa vào cách xếp loại nợ của ngân hàng. Cụ thể, Trương Đông Lộc (2010), Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011), và Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012) phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng với biến phụ thuộc rủi ro được xác định dựa theo đặc điểm hồ sơ khách hàng: có rủi ro và không có rủi ro. Các tác giả đã chỉ ra rằng các yếu tố vi mô giải thích cho rủi ro tín dụng

bao gồm: khả năng tài chính của người vay, sử dụng vốn vay, kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, đa dạng hóa hoạt động kinh doanh, lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ, kiểm tra và giám sát nợ vay, lịch sử vay vốn, và tài sản đảm bảo.

Nghiên cứu về rủi ro tín dụng dựa vào cách phân loại rủi ro theo hai mức độ được tìm thấy khá phổ biến ở Việt Nam. Tuy nhiên, rủi ro tín dụng là khái niệm tổng hợp. Để đo lường rủi ro tín dụng, các ngân hàng dựa vào các nhóm nợ (từ nhóm 1 đến nhóm 5) theo quy định để phân loại mức độ rủi ro tín dụng của khách hàng. Do vậy, cách phân loại rủi ro dựa vào hai mức độ có khả năng làm cho phân bố của rủi ro bị chệch cho nên kết quả ước lượng kém tin cậy. Miyamoto (2014) đề xuất sử dụng phương pháp đo lường rủi ro dạng đa thức (theo nhiều hơn hai mức độ) để có thể giải thích tốt hơn cho vấn đề quản lý rủi ro tại ngân hàng.

2.2 Mô hình nghiên cứu

Để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro của ngân hàng, mô hình logit đa thức tổng quát (Multinomial Generalized Logit) được sử dụng để phân tích mối quan hệ giữa các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng. Gọi Y_j là mức độ rủi ro tín dụng được quan sát từ các hồ sơ vay vốn, phương trình hồi quy logit đa thức có dạng tổng quát như sau:

$$\Pr(Y_i = j | \mathbf{x}_i) = p_{ij} = \frac{\exp[\mathbf{x}'_i \beta_j]}{\sum_{j=0}^J \exp[\mathbf{x}'_i \beta_j]} \quad (1)$$

$j=0, \dots, J$

Trong đó, i là số quan sát, \mathbf{X}_i là tập hợp các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng xảy ra rủi ro tín dụng, $j=0, \dots, J$ là tập hợp các mức độ rủi ro được giả định xảy ra độc lập, và $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_J$ là tập hợp các hệ số ước lượng tương ứng với từng mức độ rủi ro. Vì $\sum_{j=1}^J p_{ij} = 1$, một trong các hệ số ước lượng $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_J$ phải được đặt bằng 0 để các hệ số còn lại có thể được ước lượng (Greene, 2012).

Trường hợp $J = 1$, phương trình (1) trở thành mô hình logit nhị phân với biến phụ thuộc nhận hai mức độ rủi ro tương ứng là: $Y_i = 1$ có rủi ro hoặc $Y_i = 0$ không có rủi ro. Phương trình logit nhị phân có dạng:

$$\Pr(Y_i = 1 | \mathbf{x}_i) = p_{i1} = \frac{\exp[\mathbf{x}'_i \beta]}{1 + \exp[\mathbf{x}'_i \beta]} \quad (2)$$

Trường hợp $J = 2$, phương trình (1) trở thành

mô hình logit đa thức với 3 mức độ rủi ro tương ứng là: $Y_i = 2$ có rủi ro ở mức 2, hoặc $Y_i = 1$ rủi ro ở mức 1, hoặc $Y_i = 0$ không có rủi ro. Phương trình logit đa thức có dạng:

$$\Pr(Y_i = j | \mathbf{x}_i) = p_{ij} = \frac{\exp[\mathbf{x}'_i \beta_j]}{1 + \sum_{k=1}^{k=2} \exp[\mathbf{x}'_i \beta_k]} \quad j=0,1,2 \quad (3)$$

Trong điều kiện mức độ rủi ro xảy ra không theo trật tự, các hệ số β ở phương trình (2) và (3) được ước lượng bằng phương pháp ước lượng hợp lý tối đa (MLE) theo Greene (2012). Tác động biên trung bình (marginal effect at the mean) được tính dựa theo Cameron và Trivedi (2010) và được sử dụng để giải thích mức độ ảnh hưởng của các biến độc lập đến rủi ro tín dụng.

2.3 Mô tả biến

Biến phụ thuộc trong mô hình là rủi ro tín dụng và được quan sát dựa vào hồ sơ vay của khách hàng. Rủi ro tín dụng của một hồ sơ vay được phân loại theo chất lượng khoản vay dựa vào 5 mức độ (theo Thông tư 02/2013/TT-NHNN). Thông thường,

những hồ sơ vay bị xếp loại từ nhóm 3 (nợ dưới chuẩn) trở lên được cho là những hồ sơ tín dụng có rủi ro. Khi đó, mô hình logit nhị phân được sử dụng để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng giữa hai nhóm khách hàng: nhóm nợ đủ chuẩn (nhóm 1 và 2) và nhóm nợ dưới chuẩn (các nhóm còn lại).

Tuy nhiên, cách phân loại rủi ro tín dụng theo nhóm nợ như trên có thể không phản ánh đúng mức độ rủi ro tín dụng. Bởi vì, cách phân loại các nhóm nợ có thể bị lệch về phía các nhóm nợ thấp với rủi ro thấp trong khi số lượng ít các hồ sơ vay ở nhóm nợ cao thường là các hồ sơ có rủi ro tín dụng cao (nợ khó đòi). Vì vậy, biến phụ thuộc phản ánh rủi ro tín dụng trong nghiên cứu này còn được chia làm 3 mức độ dựa vào khả năng kiểm soát rủi ro của ngân hàng. Theo đó, các hồ sơ trong nhóm 1 và nhóm 2 được xếp vào nhóm không rủi ro (mức độ 0), các hồ sơ trong nhóm 3 và nhóm 4 được xếp vào nhóm nợ có rủi ro nhưng có thể kiểm soát được (rủi ro mức 1) và hồ sơ thuộc nhóm 5 được xếp vào nhóm rủi ro không thể kiểm soát được (rủi ro mức 2). Mô hình logit đa thức được sử dụng để ước lượng các yếu tố ảnh hưởng đến các mức độ rủi ro tín dụng trong trường hợp này (Bảng 1).

Bảng 1: Mô tả biến phụ thuộc

Tên biến	Mô tả
Mức độ rủi ro trong mô hình logit nhị thức	0: không rủi ro (nợ đủ chuẩn) 1: có rủi ro (nợ dưới chuẩn)
Mức độ kiểm soát rủi ro trong mô hình logit đa thức	0: không rủi ro (nợ nhóm 1 và nhóm 2) 1: rủi ro có thể kiểm soát (nợ nhóm 3 và 4) 2: rủi ro không thể kiểm soát (nhóm 5)

Các biến độc lập và dấu kỳ vọng được xác định dựa vào các nghiên cứu thực nghiệm ở nước ngoài (De Lis, *et al.*, 2001; Altman, *et al.*, 2004; Das và Ghosh, 2007; và Bonfim, 2009) và trong nước (Trương Đông Lộc, 2010; Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết, 2011; Lê Khương Ninh và Lâm

Thị Bích Ngọc, 2012) bao gồm: năng lực tài chính của người vay, sử dụng vốn vay, kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, đa dạng hóa hoạt động kinh doanh, lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ, kiểm tra và giám sát nợ vay, lịch sử vay vốn, tài sản đảm bảo. Bảng 2 mô tả các biến và kỳ vọng dấu trong mô hình.

Bảng 2: Mô tả biến độc lập

Tên biến	Mô tả	Dấu kỳ vọng
Tài sản đảm bảo	Số tiền vay/tổng trị giá tài sản đảm bảo	(+) (De Lis, F. S., Pagés, J. M., & Saurina, J. (2001); Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011))
Khả năng tài chính của người vay	Vốn tự có trong dự án/Tổng vốn của dự án vay vốn	(-) (De Lis, F. S., Pagés, J. M., & Saurina, J. (2001))
Lịch sử vay vốn	Nhận giá trị 1 nếu người vay có nợ quá hạn trước đó hoặc 0 cho các trường hợp khác	(+) Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012)
Sử dụng vốn vay	Nhận giá trị 1 nếu khách hàng sử dụng vốn đúng mục đích hoặc 0 cho các trường hợp khác	(-) Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011)
Mức độ đa dạng hóa của hoạt động kinh doanh	Nhận giá trị bằng 1 nếu khách hàng vay kinh doanh cho 3 ngành hàng trở lên hoặc 0 cho các trường hợp ngược lại	(-) Trương Đông Lộc (2010)
Lĩnh vực chính tạo ra thu nhập để trả nợ	Nhận giá trị 1 nếu nguồn thu nhập chính để trả nợ từ nuôi trồng thủy sản hay sản xuất nông nghiệp và giá trị 0 nếu thuộc lĩnh vực khác	(-/+) Trương Đông Lộc (2010) Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012)
Kinh nghiệm của cán bộ tín dụng	Số năm trực tiếp làm công tác tín dụng của cán bộ tín dụng	(-) Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012) Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011)
Kiểm tra và giám sát nợ vay	Số lần kiểm tra hồ sơ vay trước khi khoản vay chuyển sang nợ xấu	(-) Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011)

2.4 Số liệu

Số liệu được thu thập từ 5 NHTMCPNN ở Hậu Giang bao gồm: Ngân hàng TMCP Đầu tư & Phát triển Tây Nam, Ngân hàng TMCP Đầu tư & Phát triển Hậu Giang, Ngân hàng Nông nghiệp & Phát triển nông thôn Hậu Giang, Ngân hàng TMCP Công thương Hậu Giang, và Ngân hàng TMCP Phát triển nhà Đồng bằng sông Cửu Long chi nhánh Hậu Giang¹.

Hồ sơ khách hàng được thu thập ngẫu nhiên từ danh sách hồ sơ khách hàng cá nhân, tổ chức có hợp đồng tín dụng và còn dư nợ đến ngày 30/4/2014. Tổng số 316 hồ sơ được chọn để thu thập các thông tin cần thiết cho mô hình. Chẳng hạn, các hoạt động kinh doanh của khách hàng thể hiện mức độ đa dạng hóa và lĩnh vực chính tạo ra thu nhập để trả nợ được thu thập từ hồ sơ vay của khách hàng. Phương pháp thu thập số liệu phải đảm bảo được rằng tất cả các quan sát được chọn đều đã phát sinh kỳ hạn trả nợ

và các hồ sơ vay đều được xếp loại tín dụng theo quy định của ngân hàng.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Mô tả đặc điểm của khách hàng vay vốn

Bảng 3 trình bày đặc điểm tỷ lệ số tiền vay trên tài sản đảm bảo và tỷ lệ vốn tự có tham gia trong từng dự án của khách hàng. Theo quy trình, trước khi ký hợp đồng tín dụng các ngân hàng thực hiện thẩm định phương án hoặc dự án kinh doanh dựa vào mục đích, tính khả thi, hiệu quả của phương án hoặc dự án đó và lịch sử vay vốn của khách hàng. Sau khi hợp đồng được ký kết, các ngân hàng thực hiện kiểm tra và giám sát quá trình sử dụng vốn vay của khách hàng. Số liệu cho thấy trong tổng số 316 hồ sơ vay, tỷ lệ số tiền vay trên giá trị tài sản đảm bảo ở mức trung bình là 83%, mức cao nhất là 310% và mức thấp nhất chỉ là 7%. Trong khi đó, tỷ lệ vốn tự có của khách hàng tham gia vào phương án kinh doanh ở mức trung bình khoảng 43%, mức thấp nhất

¹Trước khi Ngân hàng này được sáp nhập với Ngân hàng TMCP Đầu tư & Phát triển.

là 20% và mức cao nhất là 80%. Kết quả này phản ánh thực trạng cho vay dựa vào vốn tự có và tài sản đảm bảo của khách hàng ở mức cao hơn mức trung bình theo quy định chung của ngân hàng. Theo quy định hiện hành, các ngân hàng thực hiện cho vay tối đa là 80% phương án kinh doanh của khách hàng. Mức tài trợ này phụ thuộc vào kết quả xếp hạng tín dụng nội bộ của ngân hàng cho từng khách hàng vay và thời gian vay vốn của dự án/phương án. Các khoản vay bắt buộc phải có tài sản đảm bảo và giá trị khoản vay trung bình tương đương không quá 80% giá trị tài sản, ngoại trừ những khách hàng có tiềm lực tài chính mạnh và phương án kinh doanh hiệu quả. Vì vậy, thực trạng cho vay với tỉ lệ tài sản đảm bảo hiện tại cho thấy mức độ rủi ro tín dụng tiềm tàng trong các hợp đồng cho vay trên địa bàn.

Bảng 3: Đặc điểm tài sản đảm bảo và khả năng tài chính của khách hàng

Chỉ tiêu	Số quan sát	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Tài sản đảm bảo (%)	316	7	310	83	51
Khả năng tài chính (%)	316	20	80	43	15

Nguồn: Số liệu tự thu thập năm 2014

Bảng 4 phân loại khách hàng vay theo lịch sử trả nợ, ngành kinh tế và hiện trạng sử dụng vốn vay ở Hậu Giang. Tỉ lệ khách hàng thuộc lĩnh vực nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp chiếm khoảng 40%; có khoảng 42% khách hàng không sử dụng vốn đúng mục đích; và khoảng 20% khách hàng đã từng có nợ quá hạn. Đặc điểm của khách hàng cho thấy khả năng tiềm tàng của rủi ro tín dụng trên địa bàn và hoạt động quản lý rủi ro tín dụng cần được các ngân hàng đặc biệt quan tâm.

Bảng 4: Tỉ lệ hồ sơ tín dụng phân theo ngành, sử dụng vốn và lịch sử trả nợ

Tiêu chí phân loại	Số quan sát	Tỷ lệ (%)
<i>Ngành kinh tế</i>		
Nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp	126	39,9
Lĩnh vực khác	190	60,1
<i>Hiện trạng sử dụng vốn</i>		
Đúng mục đích	182	57,6
Không đúng mục đích	134	42,4
<i>Lịch sử trả nợ</i>		
Chưa từng bị nợ quá hạn	251	79,4
Đã từng bị nợ quá hạn	65	20,6
Tổng số quan sát	316	100,0

Nguồn: Số liệu tự thu thập năm 2014

Đặc điểm kinh nghiệm của cán bộ tín dụng và số lần kiểm tra và giám sát khoản vay được trình bày ở Bảng 5. Số liệu cho thấy cán bộ tín dụng có kinh nghiệm trung bình là 5,6 năm, trong đó có những cán bộ tín dụng có kinh nghiệm dưới 1 năm và cán bộ tín dụng đã có nhiều kinh nghiệm nhất là 14 năm. Số lần kiểm tra và giám sát hồ sơ vay ít nhất là 1 lần, mức lớn nhất là 3 lần và trung bình là 2,5 lần trong quá trình cho vay.

Bảng 5: Đặc điểm kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, số lần kiểm tra và giám sát khoản vay

Chỉ tiêu	Số quan sát	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
Kinh nghiệm của CBTD (năm)	316	0	14	5,6	2,7
Kiểm tra giám sát vốn vay (lần)	316	1	3	2,5	0,6

Nguồn: Số liệu tự thu thập năm 2014

3.2 Kết quả ước lượng và thảo luận

Bảng 6 trình bày kết quả ước lượng của mô hình logit nhị thức và logit đa thức. Các kiểm định đa cộng tuyến và phương sai sai số thay đổi được thực hiện cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình nhưng có hiện tượng phương sai sai số thay đổi (dựa theo Gould, 1998). Do vậy, kết quả ước lượng được thực hiện dựa trên sai số chuẩn điều chỉnh (robust standard error) theo phương pháp MLE. Kiểm định Wald ở hai mô hình cho kết luận hai mô hình rủi ro tín dụng với các biến độc lập có ý nghĩa ở mức 1%. Tỉ lệ dự báo đúng của mô hình logit nhị phân là 86%. Như vậy, các hệ số ước lượng của cả hai mô hình đều có ý nghĩa và cho phép giải thích rủi ro tín dụng.

Hệ số ước lượng của tài sản đảm bảo dương và có ý nghĩa ở mức 1%. Nghĩa là số tiền vay trên giá trị tài sản đảm bảo càng cao thì khoản vay đó có rủi ro càng cao. Hệ số tác động biên cho thấy khi tỷ lệ số tiền vay trên giá trị tài sản đảm bảo tăng lên 1% thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng sẽ tăng lên 17 điểm phần trăm. Hệ số ước lượng khả năng tài chính của người vay âm và có ý nghĩa ở mức 5%. Nếu vốn tự có của người vay tham gia vào dự án càng lớn thì khả năng xảy ra rủi ro tín dụng càng thấp và ngược lại. Hệ số tác động biên cho thấy, khi tỷ lệ vốn tự có trên tổng nguồn vốn dự án vay vốn tăng lên 1% thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này sẽ giảm được 23,3 điểm phần trăm. Biến lịch sử vay vốn có hệ số dương ở mức ý nghĩa 1%. Nghĩa là các khách

hàng đã từng bị nợ quá hạn sẽ có khả năng tái diễn nợ quá hạn cho món vay tiếp. Hệ số tác động biên cho thấy nếu khách hàng từng bị nợ quá hạn thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng sẽ cao hơn 17,8 điểm phần trăm, so với trường hợp khách hàng chưa từng có nợ quá hạn.

Hai yếu tố liên quan đến khách hàng bao gồm sử dụng vốn vay và ngành nghề chính tạo ra thu nhập có ý nghĩa trong mô hình ở mức 1% và 5%, tương ứng. Hệ số ước lượng của sử dụng vốn vay âm và có ý nghĩa ở mức 1% cho thấy khi khách hàng sử dụng vốn đúng mục đích thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này giảm được 27,8 điểm phần trăm. Trong khi đó, hệ số xác suất của những khoản vay có nguồn trả nợ từ nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp cao hơn xác suất xảy ra rủi ro của những khoản vay có nguồn thu nhập để trả nợ từ những hoạt động khác ở ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Nếu khách hàng hoạt động trong lĩnh vực nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng 1,2 điểm phần trăm so với nhóm có nguồn thu nhập khác.

Hai yếu tố liên quan đến ngân hàng bao gồm kinh nghiệm của cán bộ tín dụng và số lần kiểm tra giám sát có tương quan nghịch với rủi ro tín dụng và có ý nghĩa ở mức 5% và 1% tương ứng. Kinh nghiệm của cán bộ tín dụng tăng lên 1 năm làm giảm xác suất xảy ra rủi ro tín dụng của hồ sơ vay 1,2 điểm phần trăm. Trong khi đó, thêm một lần kiểm tra giám sát hồ sơ khách hàng làm giảm 15,5% khả năng xảy ra rủi ro tín dụng. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Trương Đông Lộc (2010) theo đó khả năng tài chính của người vay, tài sản đảm bảo nợ vay, ngành nghề chính tạo ra thu nhập, kiểm tra giám sát khoản vay, và biến kinh nghiệm cán bộ tín dụng đều có ý nghĩa giải thích rủi ro tín dụng.

Kết quả ước lượng mô hình hồi qui logit đa thức:

Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng ở mức 1 (các khoản vay có rủi ro trong khả năng kiểm soát bao gồm nợ nhóm 2 và 3) bao gồm: tài sản đảm bảo, sử dụng vốn vay, lịch sử vay vốn, biến lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập, kiểm tra và giám sát khoản vay (Bảng 6).

Bảng 6: Kết quả mô hình logit nhị thức và logit đa thức

Biến	Logit nhị thức		Logit đa thức			
	Hệ số ước lượng	Tác động biên	Rủi ro ở mức độ 1		Rủi ro ở mức độ 2	
			Hệ số ước lượng	Tác động biên	Hệ số ước lượng	Tác động biên
Hàng số	3,0038 [1,4431]		4,5806 [2,4079]		1,7125 [1,5118]	
Tài sản đảm bảo	1,9161*** [0,4378]	0,1704	1,8347*** [0,5730]	0,0287	1,9318*** [0,4421]	0,1347
Khả năng tài chính của người vay	-2,6205** [1,3138]	-0,2331	-3,5437 [2,5763]	-0,0808	-2,4234* [1,3789]	-0,1449
Lịch sử vay vốn	1,4266*** [0,4257]	0,1782	1,3593** [0,6111]	0,0195	1,5216*** [0,4556]	0,1077
Sử dụng vốn vay	-2,4887*** [0,5030]	-0,2779	-2,6210*** [0,6388]	-0,0479	-2,4019*** [0,5250]	-0,1609
Đa dạng hóa hoạt động kinh doanh	0,1665 [0,5076]	0,0152	0,2399 [0,6707]	0,0070	0,0847 [0,5445]	0,0028
Lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập	1,2272** [0,4012]	0,1234	1,1635* [0,6999]	0,0180	1,2346** [0,4191]	0,0862
Kinh nghiệm của cán bộ tín dụng	-0,1329** [0,0638]	-0,0118	-0,1141 [0,1101]	-0,0015	-0,1348** [0,0671]	-0,0096
Kiểm tra và giám sát khoản vay	-1,7438*** [0,4095]	-0,1551	-3,0055*** [0,6924]	-0,0820	-1,3603** [0,4296]	-0,0616
Tổng số quan sát		316		316		
R ² hiệu chỉnh		0,4175		0,3679		
Prob > chi2		0,0000		0,0000		
Giá trị LR		-91,134		-121,26		
Phần trăm dự báo đúng		86,39		-		

Ghi chú: *, **, *** tương ứng với mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%

Giá trị sai số chuẩn điều chỉnh trong dấu ngoặc vuông

Biến tài sản đảm bảo có tương quan thuận với rủi ro mức 1 và có ý nghĩa ở mức 1%. Hệ số tác động biên cho thấy nếu tỷ lệ số tiền vay trên giá trị tài sản đảm bảo tăng lên 1% thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng lên 2,87 điểm phần trăm. Yếu tố sử dụng vốn vay có tương quan nghịch với rủi ro tín dụng theo đầu kỳ vọng và có ý nghĩa ở mức 1%. Điều này có nghĩa là khi khách hàng sử dụng vốn đúng mục đích thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này giảm được 4,8 điểm phần trăm. Lịch sử vay vốn có hệ số dương ở mức ý nghĩa 1%, có nghĩa là các khách hàng đã từng bị nợ quá hạn có nhiều khả năng tái diễn nợ quá hạn cho món vay tiếp theo. Hệ số tác động biên cho thấy các khách hàng từng bị nợ quá hạn thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng 2 điểm phần trăm.

Lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ có tương quan thuận với rủi ro mức 1 và có ý nghĩa ở mức 10%. Hệ số tác động biên cho thấy nếu khách hàng có nguồn thu nhập trả nợ từ nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng 1,8 điểm phần trăm. Yếu tố liên quan đến ngân hàng là kiểm tra và giám sát khoản vay có tương quan nghịch với rủi ro mức 1 và có ý nghĩa ở mức 5%. Khi số lần kiểm tra, giám sát khách hàng vay vốn trong quá trình cho vay tăng lên 1 lần thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này giảm 8,2 điểm phần trăm.

Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng mức độ 2 (rủi ro không kiểm soát bao gồm nợ nhóm 4 và 5) bao gồm: kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, khả năng tài chính của khách hàng, sử dụng vốn vay, tài sản đảm bảo, lịch sử vay vốn, kiểm tra và giám sát khoản vay, và lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ. So với kết quả ước lượng của rủi ro mức 1, kết quả ước lượng của rủi ro ở mức 2 còn có thêm hai yếu tố có ý nghĩa trong mô hình là kinh nghiệm của cán bộ tín dụng và năng lực tài chính của khách hàng (Bảng 6).

Biến tài sản đảm bảo có tương quan thuận với rủi ro mức 2 và có ý nghĩa ở mức 1%. Hệ số tác động biên cho thấy nếu tỷ lệ số tiền vay trên giá trị tài sản đảm bảo tăng lên 1% thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng 13,5 điểm phần trăm. Tương tự kết quả ước lượng ở mức rủi ro 1, biến sử dụng vốn vay có tương quan nghịch với rủi ro tín dụng và có ý nghĩa ở mức 10%. Cụ thể, nếu khách hàng sử dụng vốn đúng mục đích thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này giảm 14,5 điểm phần trăm. Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011). Lịch sử vay vốn có hệ số dương ở mức ý nghĩa 1% và có tác động cao hơn so với kết quả của mức rủi ro 1. Cụ thể, nếu khách hàng đã từng bị nợ quá hạn

thì khả năng xảy ra rủi ro mức 2 là 10 điểm phần trăm cao hơn so với khách hàng chưa từng có nợ quá hạn. Kết quả này cũng là mối tương quan dương giữa khách hàng xảy ra nợ quá hạn và rủi ro tín dụng trong nghiên cứu của Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012). Bên cạnh đó, lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ có tương quan thuận với rủi ro mức 1 và có ý nghĩa ở mức 5%. Hệ số tác động biên cho thấy nếu khách hàng có nguồn thu nhập trả nợ từ nuôi trồng thủy sản và sản xuất nông nghiệp thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này tăng 8,6 điểm phần trăm so với nhóm còn lại. Kết quả này tương đồng với kết quả của Trương Đông Lộc (2010) rằng nhóm khách hàng hoạt động trong lĩnh vực thủy sản và nông nghiệp thường có rủi ro hơn nhóm còn lại.

Yếu tố liên quan đến ngân hàng là kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, kiểm tra và giám sát khoản vay có tương quan nghịch với rủi ro mức 2 và có ý nghĩa ở mức 5%. Cụ thể, kinh nghiệm cán bộ tín dụng tăng lên 1 năm thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở mức 2 giảm 1 điểm phần trăm. Trong khi đó, số lần kiểm tra và giám sát khách hàng vay vốn trong quá trình cho vay tăng lên 1 lần thì xác suất xảy ra rủi ro tín dụng ở nhóm này giảm 6 điểm phần trăm.

Tương tự kết quả của mô hình logit nhị thức, biến đa dạng hóa trong hoạt động kinh doanh cũng không có ý nghĩa trong mô hình logit đa thức. Kết quả nhất quán này tương đồng với Trương Đông Lộc (2010) và có hàm ý rằng chúng ta chưa có cơ sở để kết luận quan hệ giữa rủi ro tín dụng và đa dạng nguồn thu nhập của khách hàng. Vì vậy, các ngân hàng không nên xem trọng quá mức yếu tố đa dạng hóa nguồn thu nhập của khách hàng trong quá trình cho vay và giám sát rủi ro ở các hợp đồng tín dụng.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Kết quả phân tích rủi ro tín dụng bằng mô hình logit nhị thức cho thấy các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng bao gồm: tài sản đảm bảo, khả năng tài chính của người vay, biến lịch sử vay vốn, sử dụng vốn vay, lĩnh vực ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ, kinh nghiệm cán bộ tín dụng, kiểm tra và giám sát khoản vay.

Kết quả phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng bằng mô hình hồi qui logit đa thức cho thấy mô hình logit đa thức cho phép giải thích tốt hơn mô hình logit nhị thức. Ở mức rủi ro 1, các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng bao gồm: tài sản đảm bảo, sử dụng vốn vay, lịch sử vay vốn của khách hàng, ngành nghề chính tạo ra thu nhập và kiểm tra giám sát vốn vay. Ở mức rủi ro 2, các yếu tố có ý nghĩa bao gồm: tài sản đảm bảo, khả năng tài chính của khách hàng, sử dụng vốn vay, lịch sử vay vốn, ngành nghề chính tạo ra thu nhập để trả nợ,

kinh nghiệm của cán bộ tín dụng, kiểm tra và giám sát khoản vay. Trong khi đó, kết quả của hai mô hình đều chỉ ra rằng biến đa dạng hóa trong hoạt động kinh doanh không có ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng ở cả hai mức độ.

Dựa vào kết quả phân tích, một số khuyến nghị giúp ngân hàng quản lý rủi ro tín dụng theo hai mức độ và ba mức độ bao gồm: (i) Sử dụng hiệu quả tài sản đảm bảo như là ràng buộc trả nợ trong các hợp đồng cho vay, (ii) Thực hiện hiệu quả công tác đánh giá năng lực tài chính của khách hàng trước khi cho vay, (iii) Thực hiện thẩm định chặt chẽ mục đích vay và thực hiện đúng theo quy trình giám sát sử dụng vốn vay, (iv) Sử dụng hiệu quả hệ thống thông tin đánh giá khách hàng để phục vụ công tác thẩm định, giám sát sử dụng vốn vay và thu hồi nợ, và trong hoạt động xếp hạng tín dụng nội bộ của từng ngân hàng, (v) Xác định đúng nhóm khách hàng mục tiêu dựa vào đặc điểm riêng của từng địa bàn, và (vi) Tăng cường giám sát chặt chẽ nguồn thu nhập chính để trả nợ từ phía khách hàng. Bên cạnh đó, ngân hàng cần đào tạo và bồi dưỡng nghiệp vụ cho những cán bộ tín dụng chưa có nhiều kinh nghiệm để nâng cao năng lực cho vay và quản lý rủi ro.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Altman, E., Resti, A., & Sironi, A. (2004). Default recovery rates in credit risk modelling: a review of the literature and empirical evidence. *Economic Notes*, 33: 183-208.

Bonfim, D. (2009). Credit Risk Drivers: Evaluating the Contribution of Firm Level Information and of Macroeconomic Dynamics. *Journal of Banking and Finance*, 33: 281-299.

Cameron, A. C., & Trivedi, P. K. (2010). *Microeconometrics using stata*. College Station, TX: Stata Press.

Das, A., & Ghosh, S. (2007). Determinants of credit risk in Indian state-owned banks: An empirical investigation. *Economic issues-stoke on Trent*, 12: 1-27.

De Lis, F. S., Pagés, J. M., & Saurina, J. (2001). Credit growth, problem loans and credit risk provisioning in Spain. *BIS Papers*, 1: 331-353.

Gould, W. (1998). HETPROB: Stata module to estimate heteroskedastic probit model. *Statistical Software Components*.

Greene, W. H. (2012). *Econometric Analysis*, 7th Ed. Boston: Pearson Education.

Lê Khương Ninh và Lâm Thị Bích Ngọc (2012). Rủi ro tín dụng trong cho vay doanh nghiệp nhỏ và vừa tại các chi nhánh Ngân hàng Đầu tư và Phát triển Việt Nam ở Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Công nghệ ngân hàng*, 73: 3-12.

Miyamoto, M. (2014). Credit Risk Assessment for a Small Bank by Using a Multinomial Logistic Regression Model. *International Journal of Finance and Accounting*, 3:327-334.

Trương Đông Lộc (2010). Các nhân tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng của các Ngân hàng thương mại Nhà nước ở khu vực Đồng bằng sông Cửu Long. *Tạp chí Kinh tế phát triển*, 156: 49-52.

Trương Đông Lộc và Nguyễn Thị Tuyết (2011). Các nhân tố ảnh hưởng đến rủi ro tín dụng của Ngân hàng thương mại cổ phần Ngoại thương Chi nhánh thành phố Cần Thơ. *Tạp chí Ngân hàng*, 5: 38-41.