

ẢNH HƯỞNG CỦA ĐA DẠNG HÓA NGUỒN THU ĐẾN RỦI RO CỦA NGÂN HÀNG: NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP CỦA CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM TRONG VIỆC THÚC ĐẨY TÀI CHÍNH BỀN VỮNG

THE IMPACT OF REVENUE DIVERSIFICATION ON BANK RISK: A CASE STUDY OF VIETNAMESE COMMERCIAL BANKS IN PROMOTING SUSTAINABLE FINANCE

Lê Phương Anh¹, Bùi Thị Thu Loan^{1,*},
Hoàng Thị Mai Linh²

DOI: <http://doi.org/10.57001/huih5804.2025.215>

TÓM TẮT

Bài báo sử dụng dữ liệu bảng từ 27 ngân hàng thương mại Việt Nam giai đoạn 2016 - 2024 ước lượng ảnh hưởng của đa dạng hóa thu nhập đến rủi ro của các ngân hàng thương mại. Áp dụng phương pháp ước lượng SGMM nhằm kiểm soát các vấn đề nội sinh và đảm bảo độ tin cậy của kết quả, nghiên cứu cung cấp bằng chứng về mối quan hệ thuận chiều giữa mức độ đa dạng hóa nguồn thu với rủi ro. Theo đó, nguồn thu ngoài lãi với độ biến động lớn có thể làm gia tăng rủi ro nếu thiếu cơ chế kiểm soát hiệu quả. Các yếu tố như tăng trưởng tín dụng (LG), quy mô ngân hàng (SIZE) và biên lãi ròng (NIM) cũng đều có tác động làm gia tăng rủi ro (giảm Z-SCORE). Ngược lại, tỷ lệ vốn (CAP), tỷ lệ sinh lời (ROE) và dự phòng rủi ro (DPRR) giúp củng cố sự ổn định tài chính. Những phát hiện này đóng góp vào nghiên cứu hiện có về việc liệu các ngân hàng thương mại nên theo đuổi chiến lược đa dạng hóa như thế nào để có thể cân bằng giữa tăng trưởng lợi nhuận và quản trị rủi ro nhằm đáp ứng yêu cầu của các bên liên quan trong mục tiêu quản trị bền vững và bảo vệ khách hàng.

Từ khóa: Rủi ro, đa dạng hóa thu nhập, thu nhập ngoài lãi, tài chính bền vững.

ABSTRACT

This article employs panel data from 27 Vietnamese commercial banks over the period 2016 - 2024 to investigate the effect of income diversification on the risk of commercial banks. Utilizing the System Generalized Method of Moments (SGMM) estimation method to control for endogeneity issues and ensure the robustness of the results, the study finds that income diversification is positively associated with risk. This suggests that non-interest income, due to its high volatility, may exacerbate risk if not accompanied by effective control mechanisms. Moreover, factors such as credit growth (LG), bank size (SIZE), and net interest margin (NIM) are also found to increase risk (reflected by a decline in Z-SCORE), whereas capital adequacy (CAP), return on equity (ROE), and loan loss provisions (DPRR) contribute to strengthening financial stability. These findings enrich the existing literature by providing evidence on how commercial banks should pursue income diversification strategies to balance profit growth and risk management, in order to meet stakeholder demands for sustainable governance and customer protection.

Keywords: Bank risk, income diversification, non-interest income, sustainable finance.

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Trường Đại học Tứ Xuyên, Trung Quốc

*Email: loanbtt@hauai.edu.vn

Ngày nhận bài: 22/02/2025

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 15/4/2025

Ngày chấp nhận đăng: 28/6/2025

1. GIỚI THIỆU

Trong mô hình kinh doanh truyền thống, thu nhập của các ngân hàng thương mại (NHTM) chủ yếu phụ thuộc vào hoạt động tín dụng. Tuy nhiên, trong bối cảnh hiện nay, khi nền kinh tế trải qua những giai đoạn thắt chặt tín dụng, suy giảm đầu tư hay biến động chính sách tiền tệ, các ngân hàng đứng trước nguy cơ sụt giảm lợi nhuận và gia tăng rủi ro trước áp lực cạnh tranh cao. Để thích ứng với những vấn đề này, chiến lược đa dạng hóa thu nhập đã được các NHTM thực hiện nhằm phân tán rủi ro cũng như nâng cao năng lực ứng phó với những bất định ngày càng phức tạp của môi trường kinh doanh hiện đại.

Tại Việt Nam, đa dạng hóa thu nhập, thông qua việc mở rộng kinh doanh ngân hàng sang các hoạt động phi tín dụng như dịch vụ thanh toán, bán chéo sản phẩm (bancassurance), kinh doanh ngoại hối, đầu tư chứng khoán được xem là một hướng đi chiến lược trong tiến trình này. Tuy nhiên, thực tiễn quốc tế cho thấy, sự mở rộng sang các lĩnh vực phi truyền thống nếu không được quản trị tốt có thể làm gia tăng mức độ phức tạp và rủi ro hệ thống. Do đó, vấn đề được đặt ra, liệu đa dạng hóa thu nhập có thực sự giúp ngân hàng ổn định hơn không, đặc biệt trong điều kiện năng lực quản trị và minh bạch thông tin còn những hạn chế nhất định.

Do đó, trên cơ sở phân tích dữ liệu từ mô hình ước lượng sử dụng phương pháp SGMM, nghiên cứu cung cấp bằng chứng về mối quan hệ giữa mức độ đa dạng hóa thu nhập ngoài lãi với rủi ro của các NHTM.

Các phần tiếp theo của bài báo bao gồm: Tổng quan nghiên cứu, giả thuyết và mô hình nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu, kết quả nghiên cứu và đề xuất.

2. TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Cho đến nay có khá nhiều công trình nghiên cứu được công bố trên cơ sở ủng hộ sự đa dạng hóa nguồn thu của ngân hàng, các học giả cho rằng việc đa dạng hóa thu nhập có ảnh hưởng tích cực giúp làm giảm rủi ro của ngân hàng. Nghiên cứu [22] xem xét tác động của sự đa dạng hóa thu nhập tập trung vào các nguồn thu nhập phi truyền thống đến hiệu quả hoạt động và rủi ro mất khả năng thanh toán và kết luận rằng các nguồn thu nhập từ lãi và phi lãi làm giảm rủi ro mất khả năng thanh toán của ngân hàng. Đồng thuận với quan điểm này, nghiên cứu [23] cũng cho biết mối quan hệ tích cực giữa thu nhập ngoài lãi và mức độ chấp nhận rủi ro của các ngân hàng châu Âu. Kết quả này cũng được xác nhận trong các nghiên cứu [24, 25].

Tuy nhiên, một số nghiên cứu lại cung cấp bằng chứng trái ngược về mối quan hệ này [26-30]. Chẳng hạn, nghiên cứu [29, 30], sử dụng dữ liệu từ các NHTM Hoa Kỳ cho biết, mặc dù lợi nhuận của NHTM tăng lên khi thực hiện đa dạng hóa nguồn thu nhập nhưng nguồn thu này chủ yếu đến từ hoạt động thu phí. Do đó, ngân hàng sẽ phải đối mặt với sự cạnh tranh gay gắt của các NHTM khác trên thị trường, dẫn tới sự biến động lớn từ khoản thu ngoài lãi và có thể làm phát sinh ra những rủi ro mới. Trong nghiên cứu [31] trên mẫu của các ngân hàng Châu Âu trong giai đoạn 1996 - 2002, tác giả cũng cho rằng, việc mở rộng đa dạng hóa nguồn thu từ hoạt động ngoài lãi sẽ làm cho rủi ro của ngân hàng tăng cao. Trong trường hợp các ngân hàng quy mô nhỏ, nghiên cứu [32] dựa trên mẫu gồm các NHTM của 15 quốc gia thành viên liên minh Châu Âu giai đoạn từ năm 1997 đến 2003 cũng cung cấp bằng chứng về việc đa dạng hóa nguồn thu có tác động tích cực đến tỷ lệ ROA, ROE nhưng lại ảnh hưởng tiêu cực với lợi nhuận được điều chỉnh theo rủi ro, làm tăng rủi ro mất thanh khoản của ngân hàng.

Như vậy có thể thấy, mối quan hệ giữa đa dạng hóa thu nhập và rủi ro ngân hàng còn đang thiếu sự đồng thuận và chủ yếu mới thực hiện trên mẫu các NHTM tại các quốc gia phát triển. Trên cơ sở đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm làm rõ hơn liệu trong bối cảnh tại Việt Nam, chiến lược đa dạng hóa nguồn thu của các NHTM có mối quan hệ như thế nào đối với rủi ro của ngân hàng.

3. GIẢ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

Giả thuyết nghiên cứu

- Mối quan hệ giữa đa dạng hóa thu nhập (DIV) và rủi ro của ngân hàng.

Lý thuyết nguồn lực cho biết đa dạng hóa sẽ giúp các doanh nghiệp gia tăng hiệu quả kinh doanh. Tuy nhiên, liên quan đến rủi ro, lý thuyết các bên liên quan cũng tranh luận rằng, nếu các doanh nghiệp chỉ tập trung vào mục tiêu lợi nhuận mà không cân nhắc đến lợi ích của các bên liên quan như các vấn đề về rủi ro sản phẩm, minh bạch và giải trình cũng có thể dẫn đến những rủi ro trong tương lai. Tại Việt Nam, một số ngân hàng có được chỉ tiêu lợi nhuận cao nhờ các dịch vụ bán chéo như các sản phẩm bảo hiểm, trái phiếu doanh nghiệp như một minh chứng về đa dạng hóa thu nhập ngoài lãi. Tuy nhiên, nghiên cứu [8] chỉ ra rằng mặc dù đa dạng hóa thu nhập giúp nâng cao lợi nhuận, nhưng đồng thời khiến ngân hàng phải đối mặt với nhiều rủi ro hơn. Đặc biệt, trong bối cảnh nền kinh tế nhiều biến động, các ngân hàng có xu hướng gia

tăng sự phụ thuộc vào nguồn thu ngoài lãi nhằm bảo vệ doanh thu. Điều này tuy có thể cải thiện hiệu quả hoạt động trong ngắn hạn [5], nhưng lại tiềm ẩn nguy cơ gây bất ổn tài chính trong dài hạn [1]. Do đó, trong bối cảnh hoạt động của các NHTM Việt Nam, nghiên cứu đề xuất giả thuyết về mối quan hệ cùng chiều giữa đa dạng hóa thu nhập và rủi ro của Ngân hàng thương mại.

Giả thuyết H1: Đa dạng hóa thu nhập ảnh hưởng cùng chiều với rủi ro của ngân hàng thương mại.

Liên quan đến rủi ro của ngân hàng, nghiên cứu cũng xem xét các giả thuyết liên quan đến tỷ lệ vốn chủ sở hữu, dự phòng rủi ro, biên lãi ròng, khả năng sinh lời trên vốn chủ sở hữu và tăng trưởng tín dụng.

- Mối quan hệ giữa tỉ lệ vốn chủ sở hữu và rủi ro của ngân hàng.

Chỉ số này cho thấy mức độ phụ thuộc vào nợ của ngân hàng từ đó đánh giá được rủi ro của ngân hàng. Thông thường các ngân hàng có tỉ lệ vốn tự có lớn thường được thiết lập thông qua việc giảm các tài sản có trọng số rủi ro cao từ đó có ảnh hưởng tích cực tới sự ổn định của ngân hàng [3]. Bên cạnh đó, những ngân hàng có tỉ lệ vốn tự có cao hơn sẽ cho phép ngân hàng đối mặt với những cú sốc tài chính cao hơn [1]. Do đó, nghiên cứu đề xuất:

Giả thuyết H2: Tỉ lệ tỉ lệ vốn tự có có tác động ngược chiều với rủi ro của ngân hàng.

- Mối quan hệ giữa dự phòng rủi ro và rủi ro của ngân hàng.

Dự phòng rủi ro tín dụng là tỉ lệ để đo lường mức độ dự phòng của các tổ chức tín dụng đối với các khoản vay và các khoản nợ khác. Dự phòng rủi ro là công cụ quan trọng trong quản trị rủi ro tín dụng, đặc biệt trong bối cảnh các ngân hàng đang từng bước chuyển dịch hoạt động theo hướng bền vững và mở rộng danh mục tín dụng xanh - vốn tiềm ẩn nhiều rủi ro đặc thù. Nghiên cứu [33] thực hiện ở các ngân hàng Bắc Phi và châu Âu trong giai đoạn 2012 - 2021 cho thấy mối quan hệ ngược chiều giữa dự phòng rủi ro và rủi ro tài chính, đo lường bằng Z-score. Kết quả chỉ ra rằng tỷ lệ dự phòng cao giúp giảm thiểu nguy cơ mất khả năng thanh toán trong môi trường tín dụng nhiều biến động. Tương tự, nghiên cứu [34] sử dụng dữ liệu từ 2015 - 2023 của các NHTM Trung Quốc đã chứng minh rằng các ngân hàng trích lập dự phòng ở mức cao có Z-score cao hơn, cho thấy mức độ ổn định tài chính tốt hơn - đặc biệt khi các khoản vay xanh có tính không chắc chắn cao hơn so với các khoản vay truyền thống.

Giả thuyết H3: Dự phòng rủi ro có tác động ngược chiều với rủi ro của ngân hàng.

- Mối quan hệ giữa biên lãi ròng và rủi ro của ngân hàng

Biên lãi ròng là một chỉ số dùng để đánh giá hiệu quả hoạt động của ngân hàng đặc biệt là trong việc kinh doanh tín dụng và đầu tư, chỉ tiêu này phản ánh khẩu vị rủi ro của nhà quản trị [2]. Theo [19] về các ngân hàng ở Châu Âu trong giai đoạn 2010 - 2021 đã chỉ ra rằng NIM cao thường đi kèm với việc ngân hàng phải chấp nhận mức độ rủi ro cao hơn trong các khoản vay, dẫn đến tăng trưởng lợi nhuận nhưng cũng làm tăng nguy cơ nợ xấu. Tương tự, nghiên cứu [20] tiến hành tại các NHTM Trung Quốc cho thấy khi NIM tăng, các ngân hàng có xu hướng tham gia vào các hoạt động tín dụng có mức độ rủi ro cao hơn để duy trì mức lợi nhuận, điều này dẫn đến gia tăng rủi ro tài chính của ngân hàng, được đo lường qua chỉ số Z-score. Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu từ 2015 - 2023. Do đó, giả thuyết sau được đề xuất:

Giả thuyết H4: Biên lãi ròng (NIM) có tác động cùng chiều với rủi ro của ngân hàng.

- Mối quan hệ giữa Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu và rủi ro của ngân hàng.

Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) là thước đo hiệu quả sinh lời của ngân hàng, phản ánh khả năng sử dụng vốn chủ để tạo ra lợi nhuận. Trong mối liên hệ với ROE, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng sự gia tăng ROE có thể góp phần làm tăng Z-score, tức là giảm rủi ro tài chính của ngân hàng. ROE cao thường gắn với năng lực tài chính vững mạnh, giúp ngân hàng chống chịu tốt hơn trước các cú sốc, từ đó làm giảm rủi ro tổng thể [18]. Trên cơ sở tranh luận này, nhóm tác giả đề xuất giả thuyết:

Giả thuyết H5: Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) có tác động ngược chiều với rủi ro của ngân hàng

- Mối quan hệ giữa tăng trưởng tín dụng và rủi ro của ngân hàng.

Tăng trưởng tín dụng là một yếu tố quan trọng trong việc đánh giá sự phát triển của ngân hàng, nhưng chỉ tiêu này cũng tiềm ẩn những rủi ro nhất định. Theo [35] việc mở rộng tín dụng nhanh thường dẫn đến tăng tỷ lệ nợ xấu và làm suy giảm ổn định tài chính, thể hiện qua việc giảm chỉ số Z-score của ngân hàng. Tương tự, nghiên cứu [36] cũng cho thấy rằng sự nở rộ tín dụng làm gia tăng rủi ro tín dụng, từ đó làm suy yếu sức khỏe tài chính của ngân hàng. Các nghiên cứu này cho thấy rằng khi ngân hàng gia tăng tín dụng mà không có hệ thống kiểm soát rủi ro hiệu quả, Z-score sẽ giảm và mức độ rủi ro tài chính của ngân hàng sẽ gia tăng. Từ đó ta có giả thuyết:

Giả thuyết H6: Tăng trưởng tín dụng có tác động cùng chiều với rủi ro của ngân hàng.

Nghiên cứu [16] cho thấy ngân hàng có quy mô lớn thường có xu hướng chấp nhận rủi ro cao hơn do sự kỳ vọng vào sự hỗ trợ của Chính phủ trong trường hợp khủng hoảng. Nghiên cứu [17] cũng chỉ ra rằng ngân hàng lớn có tỷ lệ nợ xấu cao hơn do tham gia vào các chiến lược tài chính phức tạp. Trong khi đó, nghiên cứu [15] chỉ ra rằng quy mô lớn của ngân hàng có thể làm gia tăng rủi ro tài chính nếu không có hệ thống quản trị rủi ro hiệu quả. Trong bối cảnh chuyển dịch xanh tại Việt Nam, các ngân hàng lớn có thể có lợi thế trong việc tài trợ cho các dự án tài chính xanh nhờ vào nguồn lực tài chính mạnh mẽ và mạng lưới rộng lớn. Tuy nhiên, việc mở rộng các hoạt động này cũng tạo ra rủi ro lớn hơn do sự phức tạp trong giám sát và quản trị các sản phẩm tài chính bền vững. Do đó, nghiên cứu cũng kiểm soát ảnh hưởng của quy mô đến rủi ro và kỳ vọng mối quan hệ cùng chiều với rủi ro của ngân hàng dựa trên các lập luận trên.

Mô hình nghiên cứu

Trên cơ sở các giả thuyết nghiên cứu đã được đề xuất, bài báo xây dựng mô hình nhằm phân tích rủi ro của ngân hàng trong quá trình thúc đẩy tài chính bền vững thông qua đa dạng hóa thu nhập, như sau:

$$Zit = \beta_0 + \beta_1DIV + \beta_2CAP + \beta_3DPRR + \beta_4NIM + \beta_5ROE + \beta_6SIZE + \beta_7LG + ei$$

Trong đó:

- Biến phụ thuộc là Z-score đo lường mức độ rủi ro của ngân hàng *i* tại thời điểm *t*. Z-score càng cao cho thấy mức độ rủi ro càng thấp.
- Biến độc lập là chỉ số đa dạng hóa thu nhập của ngân hàng (DIV), Tỷ lệ Tỷ lệ vốn tự có (CAP), Dự phòng rủi ro tài chính (DPRR), Biên lãi ròng (Nim), Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE), và tốc độ tăng trưởng tín dụng (LG). Mô hình cũng thực hiện kiểm soát theo quy mô với biến SIZE.

Bảng 1. Thang đo mô hình nghiên cứu

Ký hiệu	Tên biến	Cách tính	Nguồn	Dấu kỳ vọng
<i>Biến phụ thuộc</i>				
ZSCORE	Chỉ số đo lường rủi ro với nợ ngân hàng	$(ROA + (Vốn\ chủ\ sở\ hữu / Tổng\ tài\ sản)) / Độ\ lệch\ chuẩn\ của\ ROA$	[5, 10]	
<i>Biến độc lập</i>				
DIV	Chỉ số đa dạng hóa ngân hàng	$1 - [(NII/NOI)^2 + (NON/NOI)^2]$	[2, 5]	-
CAP	Tỷ lệ vốn tự có	VCSS/ Tổng tài sản	[1, 3, 4]	+

DPRR	Dự phòng rủi ro	Dự phòng rủi ro/Tổng nợ xấu	[2, 5, 9]	+
NIM	Biên lãi ròng	$(Thu\ nhập\ lãi\ thuần / Tài\ sản\ sinh\ lãi\ bình\ quân) \times 100\%$	[2, 5]	-
ROE	Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu	$(Lợi\ nhuận\ sau\ thuế/Vốn\ chủ\ sở\ hữu\ bình\ quân) \times 100\%$	[13]	+
SIZE	Quy mô ngân hàng	Logarit tự nhiên của tổng tài sản	[11, 12]	-
LG	Tăng trưởng tín dụng	$[(Dư\ nợ\ cho\ vay\ kỳ\ t - Dư\ nợ\ cho\ vay\ kỳ\ t-1) / Dư\ nợ\ cho\ vay\ kỳ\ t-1] \times 100\%$	[6]	-

(Nguồn: Tác giả tự tổng hợp)

4. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mẫu và dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng bộ dữ liệu bảng gồm 27 NHTM tại Việt Nam trong giai đoạn 2016 -2024. Mẫu nghiên cứu được lựa chọn có chủ đích, bao gồm các ngân hàng có quy mô hoạt động đáng kể và công bố đầy đủ báo cáo tài chính trong toàn bộ giai đoạn khảo sát. Việc tập trung vào các NHTM giúp đảm bảo tính đồng nhất về loại hình hoạt động, đồng thời phản ánh đúng đặc điểm của lĩnh vực ngân hàng tại Việt Nam - nơi hoạt động tín dụng vẫn đóng vai trò cốt lõi. Dữ liệu được thu thập từ dữ liệu của Finpro cập nhật các báo cáo tài chính đến năm 2024 của các NHTM niêm yết.

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp định lượng để phân tích tác động của đa dạng hóa thu nhập đến rủi ro của ngân hàng trong bối cảnh thúc đẩy tài chính bền vững tại các ngân hàng thương mại Việt Nam. Dữ liệu nghiên cứu được xử lý thông qua các mô hình hồi quy dữ liệu bảng, bao gồm mô hình hồi quy tổng hợp (Pooled OLS), mô hình hiệu ứng cố định (FEM) và mô hình hiệu ứng ngẫu nhiên (REM), thực hiện trên phần mềm STATA17. Để lựa chọn mô hình phù hợp và đảm bảo độ tin cậy của kết quả, nghiên cứu tiến hành kiểm định hiện tượng đa cộng tuyến, phương sai thay đổi và tự tương quan. Trường hợp mô hình lựa chọn gặp phải các vấn đề về phương sai thay đổi hoặc tự tương quan, phương pháp bình phương tối thiểu tổng quát (GLS) sẽ được áp dụng nhằm khắc phục sai lệch và cải thiện độ chính xác của ước lượng. Đồng thời nghiên cứu cũng thực hiện báo cáo kết quả theo phương pháp SGMM để hạn chế ảnh hưởng của vấn đề nội sinh đối với đặc điểm của các dữ liệu tài chính.

Bảng 2. Ma trận tự tương quan

	ZSCORE	DIV	CAP	DPRR	NIM	ROE	SIZE	LG	VIF
ZSCORE	1								
DIV	0,026	1,000							1,64
CAP	0,3558***	0,1957***	1,000						3,08
DPRR	0,182***	0,039	-0,098	1,000					2,3
NIM	-0,057	0,056	0,4849***	0,1601**	1,000				6,02
ROE	-0,093	0,2909***	-0,064	0,3853***	0,6726***	1,000			6,16
SIZE	-0,1546**	0,1544**	-0,1821***	0,5605***	0,3315***	0,6612***	1,000		2,3
LG	-0,2864***	-0,2409***	-0,022	0,080	0,2022***	0,021	0,059	1,000	1,2

(Nguồn: Tác giả tự tính toán trên bộ dữ liệu tự thu thập)

5. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

- Phân tích thống kê mô tả

Thống kê mô tả trong bảng 2 cho thấy sự phân tán đáng kể giữa các giá trị của các biến trong mô hình nghiên cứu, phản ánh sự không đồng đều trong hoạt động của các NHTM tại Việt Nam.

Chỉ số ZSCORE, đại diện cho mức độ ổn định tài chính, có giá trị trung bình 22,12 và dao động mạnh từ 0,36 đến 63,82, cho thấy mức độ rủi ro tài chính giữa các ngân hàng là tương đối khác biệt. Chỉ số đa dạng hoá thu nhập (DIV) với giá trị trung bình 0,32 và độ lệch chuẩn cao (0,12) phản ánh sự khác biệt trong cơ cấu thu nhập của các ngân hàng, với một số ngân hàng có cấu trúc thu nhập đa dạng hơn trong khi một số khác tập trung vào nguồn thu chính. Tỷ lệ vốn tự có (CAP) dao động từ 4,06% đến 18,45%, cho thấy sự phân hóa rõ rệt về năng lực tài chính và mức độ an toàn vốn của các ngân hàng. Tỷ lệ dự phòng rủi ro tín dụng (DPRR) dao động từ 0,07% đến 4,24%, thể hiện sự khác biệt về mức độ thận trọng trong việc xử lý các rủi ro tín dụng. Các chỉ số hiệu quả như NIM (biên lãi ròng) và ROE (tỷ suất sinh lời trên vốn chủ sở hữu) có sự phân tán lớn, đặc biệt ROE1 dao động từ -86,96% đến 68,83%, cho thấy sự khác biệt lớn trong khả năng sinh lời giữa các ngân hàng. Cuối cùng, tăng trưởng tín dụng (YoY) dao động từ -12,05% đến 67,93%, cho thấy các ngân hàng có chiến lược tín dụng và tăng trưởng không đồng nhất. Những sự khác biệt này không chỉ cho thấy sự phân hóa rõ rệt về quy mô và cấu trúc thu nhập, mà còn phản ánh mức độ sẵn sàng của các ngân hàng Việt Nam trong việc đối mặt với rủi ro tài chính khi hướng tới mô hình ngân hàng bền vững, đặc biệt trong bối cảnh chuyển dịch xanh.

- Kết quả phân tích về tác động của đa dạng hoá thu nhập đến rủi ro của ngân hàng thương mại

Bảng 3. Kết quả hồi quy mô hình Pooled OLS, FEM và REM

Biến	Pooled OLS	FEM	FEM
DIV	-27,19915***	-27,19915***	27,19915***
	6,315	6,047735	6,047735
CAP	3,015441***	3,015441***	3,015441***
	0,3441783	0,3319202	0,3319202
DPRR	7,142581***	7,142581***	7,142581***
	1,361698	1,277699	1,277699
NIM	-6,526502***	-6,626501***	-6,626501***
	1,086246	1,059708	1,059708
ROE	0,4831563***	0,4748451***	0,4748451***
	0,0944221	0,0928553	0,0928553
SIZE	-7,819051***	-7,045969***	-7,045969***
	1,881702	1,709186	1,709186
LG	-29,97478**	-28,35714***	-28,35714***
	7,696055	7,381658	7,381658
Hằng số	53,53824***	50,41171***	50,41171***
	9,315801	8,535775	8,535775
Số quan sát	242	242	242
Độ phù hợp mô hình	F(7;234)	F(7;226)	Wald chi2 (7)
Thống kê F/Wald chi2	24,98***	24,67***	174,85***
F test- lựa chọn giữa Pooled OLS và FEM	F(8, 226) = 0,38 Prob > F = 0,9302 > 0,05 Kết quả chọn mô hình Pooled OLS		
Breusch and Pagan test- Lựa chọn giữa Pooled OLS và REM	Chibar2(01) = 0,00 Prob > chibar2 = 1,0000 > 0,05 Kết quả chọn mô hình Pooled OLS		
Hausman test lựa chọn giữa REM và FEM	Chi2(7) = 2,47 Prob > chi2 = 0,9296 > 0,05 Kết quả chọn REM		

Ghi chú: Ký hiệu *, ** và *** chỉ các mức ý nghĩa 10%, 5%, và 1% tương ứng.

(Nguồn: Tác giả tự tính toán trên bộ dữ liệu tự thu thập)

Kết quả cho thấy, cả ba mô hình POOL, FEM, REM đều có các chỉ số thống kê F, Wald có giá trị $\text{Prob} < \alpha = 5\%$ nên tất cả đều được đánh giá là phù hợp. Lựa chọn OLS hoặc FEM: Kết quả kiểm định F-test cho giá trị $\text{Prob} > F = 0,9302$ ($> \alpha = 5\%$) với $F(8,226) = 0,38$, điều này chỉ ra rằng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa mô hình OLS (Least Squares) và FEM (Fixed Effects Model). Mô hình OLS được chọn. Kết quả kiểm định Breusch and Pagan có giá trị $\text{Prob} > \chi^2_{(1)} = 1,000 > 5\%$ với $\chi^2_{(1)} = 0,00$. Mô hình OLS được chọn vì kết quả kiểm định cho thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa mô hình REM và OLS. Cuối cùng lựa chọn FEM hoặc REM: Kết quả kiểm định Hausman với giá trị $\text{Prob} > \chi^2 = 0,9296$ ($> \alpha = 5\%$) và $\chi^2_{(7)} = 2,47$, đủ bằng chứng để khẳng định mô hình REM là phù hợp hơn mô hình FEM khi nghiên cứu trên dữ liệu. Như vậy, sau khi so sánh hiệu quả giữa 3 mô hình thì có thể thấy mô hình Pooled OLS phù hợp với quy mô mẫu nghiên cứu hơn hai mô hình còn lại và sẽ được sử dụng cho các phân tích tiếp theo.

Bảng 4. Kết quả kiểm định phương sai sai số thay đổi và tự tương quan

Kiểm định	Phương pháp	Kết quả
Kiểm định phương sai sai số thay đổi	White test	$\chi^2_{(44)} = 11,721$ $\text{Prob} > \chi^2 = 0,0090$
Kiểm định tự tương quan	Wooldridge test	$F(1,8) = 160,97$ $\text{Prob} > F = 0,0000$

(Nguồn: Tác giả tự tính toán trên bộ dữ liệu tự thu thập)

Để đánh giá mức độ phù hợp của mô hình Pooled OLS, nghiên cứu đã tiến hành kiểm định bằng hai phương pháp là kiểm định Wooldridge và kiểm định White. Kết quả cho thấy mô hình gặp phải vấn đề về phương sai sai số thay đổi và hiện tượng tự tương quan, điều này làm giảm độ tin cậy của ước lượng.

Do đó, phương pháp hồi quy SGMM được lựa chọn nhằm khắc phục những vi phạm này.

Bảng 5. Kết quả hồi quy SGMM

ZSCORE	Coefficient	Corrected std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]
ZSCOR L1.	-2,1083	0,7407	-2,85	0,004	-3,56013 -0,6565116
DIV	-12,415	4,267	-2,91	0,004	-2077,98 405,0247
CAP	30,511	9,683	3,15	0,002	11,53196 49,49009
DPRR	18,9107	6,052	3,12	0,002	7,047866 30,77353
NIM	-83,959	27,978	-3,00	0,003	-138,7967 -29,12153
ROE	11,454	3,942	2,91	0,004	3,726934 19,18113
SIZE	-1,710	0,580	-2,95	0,003	-284,7888 -57,23963
LG	-4,082	1,491	-2,74	0,006	-700,6812 -115,8336

Hàng số	11,277	3,807	2,96	0,003	381,628	1873,948
Arellano-Bond test for AR (1) in first differences: z = -1,43 Pr > z = 0,152						
Arellano-Bond test for AR (2) in first differences: z = -1,36 Pr > z = 0,175						
Sargan test of overid. restrictions: $\chi^2_{(8)} = 57,27$ Prob > $\chi^2 = 0,000$						
Hansen test of overid. restrictions: $\chi^2_{(8)} = 0,00$ Prob > $\chi^2 = 1,000$						

(Nguồn: Tác giả tự tính toán trên bộ dữ liệu tự thu thập)

Kết quả kiểm định Arellano-Bond cho thấy mô hình không xuất hiện hiện tượng tự tương quan bậc hai trong sai số, khi giá trị p-value của kiểm định AR(2) đạt mức 0,175, vượt ngưỡng ý nghĩa 5%. Điều này cho thấy giả định về sai số không tự tương quan ở bậc cao được đảm bảo. Đồng thời, mặc dù kiểm định AR (1) có p-value là 0,152, nhưng điều này không đáng lo ngại vì hiện tượng tự tương quan bậc một thường được kỳ vọng trong mô hình GMM.

Để đánh giá tính hợp lệ của các biến công cụ, nghiên cứu sử dụng hai kiểm định Hansen và Sargan. Kết quả kiểm định Hansen cho thấy p-value đạt 1,000, phản ánh rằng các công cụ sử dụng trong mô hình là phù hợp và không tương quan với sai số, từ đó hỗ trợ cho giả thuyết H_0 về tính ngoại sinh của công cụ. Dù kiểm định Sargan có p-value bằng 0,000, cho thấy khả năng có thể tồn tại vấn đề với công cụ trong điều kiện không robust, tuy nhiên kết quả kiểm định Hansen - vốn được xem là mạnh và đáng tin cậy hơn trong bối cảnh sử dụng GMM - đã xác nhận tính hợp lệ của hệ thống công cụ. Ngoài ra, các kiểm định Hansen phân biệt (Difference-in-Hansen test) được sử dụng để đánh giá từng nhóm công cụ cũng đều cho kết quả p-value cao (1,000), khẳng định tính ngoại sinh của từng tập biến công cụ được sử dụng trong mô hình.

Kết quả các kiểm định Hansen và AR(2) đều cho thấy P-value vượt ngưỡng 5%, điều này chứng tỏ mô hình System GMM được xây dựng là phù hợp, và các ước lượng từ mô hình này có độ tin cậy cao.

Như vậy, đa dạng hoá thu nhập (DIV) có tác động có ảnh hưởng tiêu cực tới chỉ số đánh giá rủi ro của ngân hàng (ZSCORE) và có ý nghĩa ở mức ý nghĩa 1%, cho thấy khi mức độ đa dạng hóa thu nhập tăng, Z-score giảm, đồng nghĩa rủi ro tài chính gia tăng. Như vậy, trong bối cảnh hiện tại, việc mở rộng các nguồn thu ngoài lãi (như phí dịch vụ, kinh doanh ngoại hối, bancassurance, các sản phẩm tài chính xanh...) không làm giảm rủi ro ngân hàng như kỳ vọng. Kết quả này cũng gợi ý về vấn đề quản trị rủi ro đối với các hoạt động phi truyền thống liên quan đến rủi ro tiềm ẩn. Kết quả này cũng được ủng hộ bởi nghiên cứu [5, 29, 30].

Các yếu tố Tỷ lệ vốn tự có (CAP), tỷ lệ ROE và dự phòng rủi ro (DPRR) được kiểm tra trong mô hình có tác động tích cực đến chỉ số ZSCORE tại mức ý nghĩa 1%. Cho thấy việc tăng vốn chủ sở hữu và tăng dự phòng rủi ro có thể làm tăng sự ổn định và giảm rủi ro của ngân hàng, trong điều kiện các yếu tố khác không đổi. Nói cách khác, việc tăng vốn chủ sở hữu và tăng dự phòng rủi ro giúp giảm thiểu rủi ro và nâng cao sự ổn định tài chính của ngân hàng. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu [1, 3] khi cho biết, các ngân hàng có vốn chủ sở hữu lớn và dự phòng rủi ro cao có khả năng chống đỡ tốt hơn trước các cú sốc tài chính, từ đó giảm thiểu khả năng mất khả năng thanh toán và duy trì sự ổn định lâu dài.

Ngược lại, Biên lãi ròng (NIM), tăng trưởng tín dụng (GL) và quy mô của ngân hàng (SIZE) có tác động tiêu cực đến chỉ số ZSCORE với mức ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Hàm ý rằng việc tăng biên lãi ròng và tăng trưởng tín dụng có thể khiến cho rủi ro của ngân hàng tăng cao, khi ngân hàng có thể phải đối mặt với tình trạng nợ xấu hoặc thanh khoản kém nếu không quản lý tốt các khoản vay và đầu tư. Đồng thời, thấy rằng các ngân hàng lớn, mặc dù có tiềm lực tài chính mạnh, nhưng cũng dễ gặp phải những khó khăn về quản lý rủi ro, đặc biệt khi mở rộng quá mức mà không kiểm soát được các yếu tố rủi ro. Các nghiên cứu [2, 6] cũng chỉ ra các kết quả tương tự.

6. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

Với dữ liệu bảng của 27 ngân hàng Việt Nam được thu thập từ năm 2016 đến 2024, nghiên cứu đã xem xét tác động của việc đa dạng hóa nguồn thu tới rủi ro của ngân hàng. Một trong những phát hiện then chốt từ nghiên cứu là mối quan hệ nghịch chiều giữa chỉ số đa dạng hóa thu nhập (DIV) và rủi ro hoạt động của ngân hàng đã cung cấp bằng chứng về nguy cơ tiềm ẩn rủi ro từ hoạt động đa dạng hóa thu nhập ngoài lãi. Trong bối cảnh các ngân hàng thương mại Việt Nam, sự mở rộng danh mục thu nhập - đặc biệt là từ các nguồn phi truyền thống như bán chéo sản phẩm, đầu tư chứng khoán cần được xem xét và cân nhắc thận trọng hơn phù hợp với khẩu vị rủi ro của từng ngân hàng. Việc theo đuổi đa dạng hóa thu nhập một cách dàn trải, thiếu trọng tâm, trong khi hệ thống quản trị rủi ro còn mang tính phản ứng hơn là chủ động, đang khiến DIV giảm nhưng đồng thời làm suy yếu khả năng chống chịu của ngân hàng - thể hiện qua sự giảm sút Z-score và sự gia tăng rủi ro tín dụng, vận hành. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy biên lãi ròng, tăng trưởng tín dụng và quy mô cũng có ảnh hưởng dương đến rủi ro của ngân hàng. Ngược lại thì tỷ lệ vốn tự có, tỷ lệ ROE và trích lập dự phòng rủi ro tín dụng có ảnh hưởng tiêu cực đến rủi ro của ngân hàng.

Thứ nhất, trước thực trạng này, các ngân hàng cần nhìn nhận lại chiến lược đa dạng hóa thu nhập. Một mặt, đó là xu thế tất yếu để tránh phụ thuộc vào tín dụng - vốn ngày càng bị siết chặt dưới các tiêu chuẩn từ Basel III. Nhưng mặt khác, nếu không đi kèm với khung kiểm soát rủi ro chuyên biệt cho từng cấu phần thu nhập, thì chính quá trình đa dạng hóa lại là nguy cơ tiềm ẩn rủi ro. Do đó, việc thiết lập một khung chỉ số giám sát an toàn thu nhập đa dạng, với các tiêu chí định lượng cho từng loại hình thu nhập mới, như hệ số rủi ro kỳ vọng, biên lợi nhuận xanh ròng (Green-adjusted Net Margin), hay tỷ trọng thu nhập phi truyền thống có bảo đảm (secured non-interest income) là cần thiết. Ngoài ra, việc duy trì ngưỡng đa dạng hóa thu nhập tối thiểu phù hợp theo từng giai đoạn chiến lược không chỉ giúp ngân hàng đảm bảo độ an toàn vốn nội tại, mà còn tránh rơi vào trạng thái mất phương hướng trong quá trình theo đuổi tài chính bền vững.

Thứ hai, các ngân hàng phải quản trị rủi ro, giảm trừ nợ xấu bằng cách kiểm soát tỷ lệ tăng trưởng tín dụng một cách hợp lý, nâng cao chất lượng thẩm định, giám sát chất lượng danh mục cho vay. Bên cạnh đó ngân hàng cũng cần phải có các biện pháp trích lập dự phòng một cách chủ động, tăng cường kiểm giám sát định hướng theo ngành và kiểm tra giám sát hậu cho vay định kỳ thường xuyên để có các chính sách điều chỉnh theo biến động của thị trường.

Thứ ba, các ngân hàng cần cân đối giữa lợi nhuận và rủi ro, tránh cạnh tranh bằng lãi suất mà cạnh tranh bằng các dịch vụ gia tăng như ngân hàng số và thanh toán quốc tế, hướng tới lợi ích lâu dài thay vì lợi nhuận trước mắt. Cuối cùng, các ngân hàng có thể cân nhắc đến việc tăng vốn và các tài sản an toàn như trái phiếu chính phủ hoặc giữ lại lợi nhuận để tái đầu tư.

Mặc dù nghiên cứu đã cung cấp những bằng chứng thực nghiệm có giá trị về mối quan hệ giữa đa dạng hóa thu nhập và rủi ro ngân hàng trong bối cảnh thúc đẩy tài chính bền vững tại Việt Nam, vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định. Mặc dù dữ liệu nghiên cứu được thu thập trong giai đoạn 2016 - 2024 tuy tương đối cập nhật nhưng vẫn có thể chưa phản ánh đầy đủ những tác động các chiến lược liên quan đến tuân thủ các tiêu chuẩn quản trị rủi ro theo thông lệ quốc tế hay phương pháp tiếp cận định lượng chủ yếu dựa trên các chỉ số tài chính truyền thống, chưa tích hợp đầy đủ các yếu tố phi tài chính như rủi ro liên quan đến quản trị chiến lược. Đây cũng là những vấn đề mà các nghiên cứu cần tiếp tục làm rõ trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Antao S., Karnik A., "Bank Performance and Noninterest Income: Evidence from Countries in the Asian Region," *Asia-Pacific Financial Markets*, 29(3), 477-505, 2022.
- [2]. Ashraf B. N., "Political institutions and bank risk-taking behavior," *Journal of Financial Stability*, 29, 13-35, 2017.
- [3]. Ashraf B. N., Zheng C., Arshad S., "Effects of national culture on bank risk-taking behavior," *Research in International Business and Finance*, 37, 309-326, 2016.
- [4]. Githaiga P. N., "Income diversification and bank risk-taking: The moderating role of intellectual capital," *Cogent Business & Management*, 9(1), 2149142, 2022.
- [5]. Li X., Feng H., Zhao S., Carter D. A., "The effect of revenue diversification on bank profitability and risk during the COVID-19 pandemic," *Finance Research Letters*, 43, 101957, 2021.
- [6]. Nguyễn Văn Thép, Nguyễn Văn Hòa, "Ảnh hưởng của đa dạng hóa thu nhập đến rủi ro phá sản của các ngân hàng thương mại Việt Nam," *Tạp chí kinh tế và ngân hàng Châu Á*, 199, 2022.
- [7]. Salike N., Ao B., "Determinants of bank's profitability: role of poor asset quality in Asia," *China Finance Review International*, 8(2), 216-231, 2018.
- [8]. Trịnh Thị Thúy Hồng, Nguyễn Hoàng Long, Lê Tiến Thành, "Tác động của đa dạng hóa thu nhập đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng thương mại Việt Nam," *Tạp chí Tài chính*, 2018.
- [9]. Wang C., Lin Y., "Income diversification and bank risk in Asia Pacific," *The North American Journal of Economics and Finance*, 57, 101448, 2021.
- [10]. Zhou K., "The Effect of Income Diversification on Bank Risk: Evidence from China," *Emerging Markets Finance and Trade*, 50, 201-213, 2014.
- [11]. Chai Y., Zhang M., Zhao L., "Bank size and financial stability: Evidence from Asian emerging economies," *Journal of Risk and Financial Management*, 15(4), 125, 2022. <https://doi.org/10.3390/jrfm15040125>.
- [12]. Kim J., Lee S., Yoon D., "Do large banks pose greater risks? An empirical analysis of bank size and financial soundness," *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 2023.
- [13]. Khan M. K., Hussain M., Shah S. Z. A., "Bank stability in the Eurozone: A comprehensive analysis of key determinants (2006-2021)," *Journal of Economic Studies*, 2021. <https://doi.org/10.1108/JES-09-2024-0606>
- [14]. Barry T. A., Lepetit L., Tarazi A., "Ownership structure and risk in publicly held and privately owned banks," *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1327-1340, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.10.004>.
- [15]. López-Espinosa G., Moreno A., Pérez de Gracia F., "Banking integration in Europe and financial stability: A cross-country analysis," *Journal of International Money and Finance*, 30(1), 152-175, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2010.08.003>.
- [16]. Laeven L., Ratnovski L., Tong H., "Bank size and systemic risk," *Journal of Financial Intermediation*, 27, 1-27, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2015.12.001>.
- [17]. Louzis D. P., Vouldis A. T., "Macroeconomic and bank-specific determinants of non-performing loans in Greece: A comparative study of mortgage, business, and consumer loan portfolios," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(4), 938-950, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2011.07.004>.
- [18]. López-Espinosa G., Moreno A., Pérez de Gracia F., "Bank performance and the impact of diversification: Evidence from the Euro area," *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(4), 959-979, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2011.07.005>.
- [19]. Carbó-Valverde S., Liñares-Zegarra J., Rodríguez-Fernández F., "Net Interest Margin and Bank Risk: Evidence from European Banks," *Journal of Banking & Finance*, 138, 105332, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.105332>.
- [20]. Huang L., Zhang X., "The Relationship Between Net Interest Margin and Bank Risk: Evidence from China's Commercial Banks," *Journal of Financial Research*, 46(1), 85-102, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jfinres.2023.08.007>.
- [21]. Sanya S., Wolfe S., "Can banks in emerging economies benefit from revenue diversification?," *Journal of Financial Services Research*, 40(1-2), 79-101, 2011.
- [22]. Maudos J., "Income structure, profitability and risk in the European banking sector: The impact of the crisis," *Research in International Business and Finance*, 39, 85-101, 2017.
- [23]. Lee C. C., Hsieh M. F., Yang S. J., "The relationship between revenue diversification and bank performance: Evidence from Asian banks," *Journal of Financial Stability*, 19, 115-127, 2014.
- [24]. Williams B., "The impact of non-interest income on bank risk in Australia," *Journal of Banking and Finance*, 73, 16-37, 2016.
- [25]. Sinkey J. F., Nash R. C., "Assessing the riskiness and profitability of credit-card operations of commercial banks," *Journal of Financial Services Research*, 7(2), 127-140, 1993.
- [26]. Demsetz R. S., Strahan P. E., "Diversification, size, and risk at bank holding companies," *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(3), 300-313, 1997.
- [27]. Roland K. P., *Profitability and risk in banking: A framework for analysis and evaluation*. Office of the Comptroller of the Currency, 1997.
- [28]. DeYoung R., Roland K. P., "Product mix and earnings volatility at commercial banks: Evidence from a degree of total leverage model," *Journal of Financial Intermediation*, 10(1), 54-84, 2001.
- [29]. DeYoung R., Rice T., "Noninterest income and financial performance at U.S. commercial banks," *Financial Review*, 39(1), 101-127, 2004.
- [30]. Lepetit L., Nys E., Rous P., Tarazi A., "Bank income structure and risk: An empirical analysis of European banks," *Journal of Banking and Finance*, 32(8), 1452-1467, 2008.
- [31]. Mercieca S., Schaeck K., Wolfe S., "Small European banks: Benefits from diversification?" *Journal of Banking and Finance*, 31(7), 1975-1998, 2007.

[32]. Boubaker S., Mefteh S., Fakhfakh H., "Credit risk management and financial stability: Evidence from North African and European banks," *Journal of Banking and Finance*, 149, 106795, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2023.106795>.

[33]. Chen X., Chen Y., "Loan loss provisions, green lending, and bank stability: Evidence from Chinese commercial banks," *Emerging Markets Review*, 58, 100995, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2024.100995>.

[34]. Foos D., Norden L., Weber M., "Loan growth and riskiness of banks," *Journal of Banking & Finance*, 34(12), 2929-2940, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.06.007>.

[35]. Jiménez G., Ongena S., Peydró J. L., Saurina J., "Credit supply and monetary policy: Identifying the bank balance-sheet channel with loan applications," *American Economic Review*, 102(5), 2301–2326, 2012. <https://doi.org/10.1257/aer.102.5.2301>.

AUTHORS INFORMATION

Le Phuong Anh¹, Bui Thi Thu Loan¹, Hoang Thi Mai Linh²

¹Hanoi University of Industry, Vietnam

²Sichuan University, China