

Áp dụng phương pháp Bayes trong nghiên cứu nợ xấu tại các ngân hàng thương mại Việt Nam

Phạm Hải Nam^{1,*}, Nguyễn Ngọc Tân²



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện nhằm xác định các yếu tố tác động đến nợ xấu của các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam trong giai đoạn 2007 - 2018. Bài nghiên cứu áp dụng cách tiếp cận theo phương pháp Bayes và thuật toán lấy mẫu Random-walk Metropolis-Hastings để đánh giá tác động của các yếu tố vi mô và vĩ mô đến nợ xấu của các NHTM. Trong đó, biến phụ thuộc là nợ xấu được đo lường bằng tỷ lệ tổng nợ xấu trên tổng dư nợ, các biến độc lập thuộc về đặc điểm ngân hàng là nợ xấu năm trước, khả năng sinh lời, quy mô ngân hàng, dư nợ cho vay, vốn ngân hàng, các biến vĩ mô là lạm phát, tăng trưởng kinh tế. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ báo cáo tài chính của 30 NHTM Việt Nam và Tổng cục Thống kê Việt Nam từ năm 2007 đến năm 2018. Để tăng độ tin cậy và tính hiệu quả của mô hình cũng như suy diễn Bayes là hợp lý, kiểm định sự hội tụ của chuỗi MCMC được thực hiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy nợ xấu năm trước, quy mô ngân hàng, dư nợ cho vay, vốn ngân hàng, lạm phát là các yếu tố tác động cùng chiều đến nợ xấu của NHTM. Bên cạnh đó, khả năng sinh lời, tăng trưởng kinh tế là các yếu tố có tác động ngược lại. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, tác giả đề xuất các hàm ý chính sách cho nhà hoạch định nhằm giúp các ngân hàng giảm bớt nợ xấu, thúc đẩy các ngân hàng hoạt động lành mạnh, hiệu quả hơn.

Từ khoá: Bayes, ngân hàng thương mại, nợ xấu

GIỚI THIỆU

Hệ thống ngân hàng đóng vai trò quan trọng cho sự phát triển nền kinh tế của các quốc gia. Sự phát triển của ngành ngân hàng luôn đi cùng với sự thịnh vượng của một quốc gia hoặc một khu vực kinh tế cụ thể. Tuy nhiên, bản chất của hoạt động ngân hàng là rủi ro cao với tỷ lệ đòn bẩy tài chính lớn¹. Để đo lường rủi ro trong hoạt động ngân hàng, tỷ lệ nợ xấu là chỉ tiêu chủ yếu được sử dụng². Nợ xấu của các NHTM là vấn đề quan trọng và được các NHTM cũng như cơ quan quản lý nhà nước đặc biệt quan tâm³, đặc biệt là sau khủng hoảng tài chính 2008. Nghiên cứu về ảnh hưởng của nợ xấu đến hoạt động của hệ thống ngân hàng đã được nhiều tác giả thực hiện và phân tích kỹ lưỡng. Một số nghiên cứu đánh giá tác động của nợ xấu đến hiệu quả hoạt động của NHTM⁴⁻⁶ hoặc tác động của nợ xấu đến rủi ro thanh khoản⁷⁻⁹. Các nghiên cứu này cho chúng ta thấy một cách rõ ràng tác động của nợ xấu đến hoạt động của ngân hàng, cụ thể là hiệu quả tài chính và thanh khoản của NHTM cũng như sự ổn định trong hoạt động ngân hàng. Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng nợ xấu như là tiêu chí đánh giá rủi ro trong hoạt động ngân hàng, trong đó nợ xấu được đo lường bằng cách lấy nợ xấu chia cho tổng dư nợ^{2,3,10-12}. Tuy nhiên, không giống như các nghiên cứu trước đây sử dụng phương pháp

ước lượng truyền thống như FEM, REM, GMM, vốn gây ra nhiều chỉ trích và kết quả gây tranh cãi^{13,14}, tác giả sử dụng cách tiếp cận mới là cách tiếp cận theo phương pháp Bayes. Các kết luận trong thống kê Bayes có độ chính xác cao hơn và ngày càng được sử dụng phổ biến, đặc biệt trong lĩnh vực Y học, khoa học xã hội và nhiều ngành khoa học khác^{15,16}. Đây chính là điểm mới của nghiên cứu này so với các nghiên cứu trước đây và là đóng góp quan trọng về mặt phương pháp trong nghiên cứu về nợ xấu của các NHTM Việt Nam.

Kết quả của nghiên cứu là cơ sở quan trọng cho ban lãnh đạo các ngân hàng thương mại cũng như cơ quan quản lý nhà nước trong việc xây dựng cũng như ban hành các chính sách và chiến lược, giúp cho các NHTM hoạt động một cách oan toàn và bền vững hơn, trở thành kênh dẫn vốn quan trọng cho nền kinh tế.

TỔNG QUAN LÝ THUYẾT VÀ CÁC NGHIÊN CỨU CÓ LIÊN QUAN

Tổng quan lý thuyết

Theo Berger và DeYoung nợ xấu là nợ quá hạn thanh toán ít nhất 90 ngày hoặc đang trong tình trạng nghi ngờ². Ủy ban Basel về giám sát ngân hàng cho rằng, một khoản nợ được xem là không có khả năng hoàn

¹Trường Đại học Công nghệ Tp.HCM

²Văn phòng Ủy ban Nhân dân Tp.HCM

Liên hệ

Phạm Hải Nam, Trường Đại học Công nghệ Tp.HCM

Email: ph.nam@hutech.edu.vn

Lịch sử

- Ngày nhận: 7/10/2020
- Ngày chấp nhận: 20/01/2021
- Ngày đăng: 13/02/2021

DOI: 10.32508/stdjelm.v5i1.704



Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Trích dẫn bài báo này: Nam P H, Tân N N. **Áp dụng phương pháp Bayes trong nghiên cứu nợ xấu tại các ngân hàng thương mại Việt Nam.** *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.*; 5(1):1267-1277.

trả khi xảy ra một trong hai hoặc cả hai điều kiện sau: ngân hàng thấy người vay không có khả năng trả nợ đầy đủ khi ngân hàng chưa thực hiện hành động gì để nỗ lực thu hồi; người vay đã quá hạn trả nợ quá 90 ngày¹⁷. Trong khi đó, theo Quyết định 22/VBHN-NHNN ngày 04 tháng 06 năm 2014 của Thống đốc NHNN Việt Nam, nợ xấu là các khoản nợ thuộc các nhóm 3, 4 và 5, tức những khoản nợ quá hạn từ 90 ngày trở lên¹⁸. Để hiểu rõ hơn ảnh hưởng của nợ xấu đến hoạt động của NHTM, điều quan trọng là cần phải hiểu rõ các yếu tố có thể tác động đến nợ xấu, từ đó có cái nhìn rõ hơn về bức tranh nợ xấu của NHTM và có các biện pháp nhằm kiểm soát một cách tốt nhất nợ xấu của từng ngân hàng cũng như toàn bộ hệ thống ngân hàng. Các nghiên cứu trước đây về nợ xấu của các ngân hàng thương mại được nhiều tác giả trong và ngoài nước quan tâm, đặc biệt kể từ sau cuộc khủng hoảng tài chính thế giới. Một số nghiên cứu tập trung vào các yếu tố vĩ mô^{10,19}, các yếu tố vi mô^{20,21} hoặc cả vi mô và vĩ mô^{3,11,12,22,23}. Các nghiên cứu này cho chúng ta thấy tình hình nợ xấu của các NHTM tại nhiều quốc gia và khu vực trên thế giới, đồng thời cung cấp hiểu biết về các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến nợ xấu của các NHTM, giúp ban lãnh đạo ngân hàng và cơ quan quản lý nhà nước hoạch định các chính sách và giải pháp khắc phục tình trạng nợ xấu, từ đó hỗ trợ việc tiếp cận vốn tín dụng của các thành phần trong nền kinh tế.

Tại Việt Nam, mặc dù có nhiều nghiên cứu về nợ xấu tại các NHTM cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến nợ xấu như nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Phạm Dương Phương Thảo và Nguyễn Linh Đan^{12,23}. Tuy nhiên, các nghiên cứu này đều sử dụng cách tiếp cận theo phương pháp xác suất thống kê truyền thống, vốn gây ra nhiều chỉ trích và kết quả gây tranh cãi^{13-15,24,25}. Vì vậy, cần có phương pháp mới trong nghiên cứu về nợ xấu tại các NHTM, có kết quả đáng tin cậy hơn và hữu ích hơn trong việc đưa ra các giải pháp và kiến nghị, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động của các NHTM. Phương pháp Bayes ưu việt hơn so với phương pháp tần suất, cụ thể như sau:

Thứ nhất, phân tích Bayes là một công cụ phân tích mạnh mẽ để lập mô hình thống kê, giải thích kết quả, và dự đoán dữ liệu. Phương pháp Bayes có thể được sử dụng khi không có phương pháp tần suất chuẩn nào có sẵn hoặc các phương pháp tần suất hiện có không thành công.

Thứ hai, tính phổ quát của phương pháp Bayes có thể được xem là lợi thế về mặt phương pháp so với phương pháp tiếp cận tần suất truyền thống. Suy luận Bayes dựa trên một quy tắc xác suất duy nhất, quy tắc Bayes, được áp dụng cho tất cả các mô hình tham số.

Điều này làm cho cách tiếp cận Bayes trở nên phổ biến và tạo điều kiện thuận lợi đáng kể cho việc áp dụng và giải thích kết quả. Trong khi đó, cách tiếp cận tần suất dựa trên nhiều phương pháp ước lượng được thiết kế cho các vấn đề và mô hình thống kê cụ thể. Thông thường, các phương pháp suy luận được thiết kế cho một lớp vấn đề không thể được áp dụng cho một lớp mô hình khác.

Thứ ba, trong phân tích Bayes, chúng ta có thể sử dụng thông tin trước đó, cả niềm tin hoặc bằng chứng thực nghiệm, trong mô hình dữ liệu để thu được kết quả cân bằng hơn cho một vấn đề cụ thể. Chẳng hạn như kết hợp thông tin tiên nghiệm có thể giảm thiểu ảnh hưởng của cỡ mẫu nhỏ.

Thứ tư, bằng cách sử dụng kiến thức về toàn bộ phân phối hậu nghiệm của các tham số mô hình, suy luận Bayes toàn diện và linh hoạt hơn rất nhiều so với suy luận truyền thống.

Thứ năm, suy luận Bayes là chính xác, theo nghĩa là ước tính và dự đoán dựa trên phân phối hậu nghiệm. Các phương pháp Bayes có thể được sử dụng để mô phỏng nhiều mô hình, bao gồm cả những hàm phức tạp với độ chính xác tùy ý.

Thứ sáu, suy luận Bayes cung cấp một cách giải thích đơn giản và trực quan hơn về các kết quả dưới dạng xác suất. Ví dụ, các khoảng tin cậy được hiểu là các khoảng mà các tham số thuộc về một xác suất nhất định, không giống như cách diễn giải lấy mẫu lặp lại ít đơn giản hơn của các khoảng tin cậy.

Cuối cùng, như đã đề cập ngắn gọn trước đó, độ chính xác ước tính trong phân tích Bayes không bị giới hạn bởi kích thước mẫu — các phương pháp mô phỏng Bayes có thể cung cấp một mức độ chính xác tùy ý và không bị ảnh hưởng bởi các hạn chế như tự tương quan, nội sinh, phương sai sai số thay đổi mà phương pháp tần suất gặp phải.

Các nghiên cứu thực nghiệm có liên quan

Nghiên cứu của Beaton và cộng sự (2016) được thực hiện nhằm đánh giá các yếu tố tác động đến nợ xấu của các quốc gia khu vực Liên minh tiền tệ Đông Caribbean (ECCU) trong giai đoạn từ năm 1996 đến năm 2015. Bằng phương pháp GMM, kết quả nghiên cứu chỉ ra các ngân hàng có khả năng sinh lời tốt hơn và các ngân hàng ít liên quan đến các lĩnh vực xây dựng và du lịch có xu hướng ít nợ xấu hơn. Bên cạnh đó, các ngân hàng nước ngoài có tỷ lệ nợ xấu thấp hơn các ngân hàng trong nước nhờ khả năng kiểm soát nợ xấu tốt hơn và lợi thế nhờ quy mô. Ngoài ra, tỷ lệ nợ xấu và tốc độ tăng trưởng kinh tế có mối quan hệ ngược chiều²².

Dimitrios và cộng sự thực hiện nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng tới nợ xấu của các NHTM khu vực Châu

Âu trong giai đoạn 1990 – 2015. Sử dụng phương pháp GMM, nghiên cứu cho thấy các yếu tố nội tại ngân hàng là tỷ lệ cho vay trên tổng tiền gửi, ROA, ROE tác động đến tỷ lệ nợ xấu. Các yếu tố vĩ mô ảnh hưởng đến nợ xấu là tăng trưởng GDP, tỷ lệ thất nghiệp, tỷ lệ thuế thu nhập cá nhân trên GDP, chu kỳ kinh tế²⁶.

Jakubík & Reininger thu thập dữ liệu của toàn bộ các ngân hàng khu vực CESEE (bao gồm các nước Bulgaria, Croatia, Cộng hòa Czech, Hungary, Ba Lan, Romania, Nga, Slovakia và Ukraine) từ năm 1993 đến năm 2012 để đánh giá xem các yếu tố ảnh hưởng đến nợ xấu và chiều hướng ảnh hưởng của các ngân hàng này. Dựa trên phương pháp GMM, các tác giả tìm thấy bằng chứng cho thấy tốc độ tăng trưởng kinh tế là yếu tố chính và có mối quan hệ ngược chiều đến tỷ lệ nợ xấu của các NHTM. Đồng thời, các yếu tố khác có ảnh hưởng đến nợ xấu là chỉ số giá chứng khoán, tăng trưởng tín dụng trong quá khứ, tỷ giá hối đoái, tỷ lệ nợ ngoại tệ trên tổng dư nợ quốc gia¹⁹.

Backer và cộng sự nghiên cứu các yếu tố vĩ mô tác động đến nợ xấu của các NHTM tại Bỉ từ năm từ quý 1 năm 1995 đến quý 2 năm 2015. Các tác giả sử dụng mô hình Tobit và chứng minh được sự phân bổ tài sản và nợ của các hộ gia đình cho thấy một số rủi ro do một tỷ lệ đáng kể các hộ gia đình chi một phần lớn thu nhập của họ để trả nợ và một phần dư nợ không được đảm bảo trả nợ bằng tài sản tài chính. Trên cơ sở nền tảng này, bài báo nhằm mục đích giải thích sự thay đổi trong rủi ro tín dụng (thế chấp) theo cả các yếu tố mang tính cơ cấu và kinh tế vĩ mô như chu kỳ kinh doanh và các khoản vay hoặc đặc điểm của ngân hàng. Các phát hiện cho thấy mối liên hệ rõ ràng giữa các công cụ chính sách an toàn vĩ mô - chẳng hạn như tỷ số khả năng trả nợ (DSTI) - và xác suất vỡ nợ (PD). Kết quả kinh tế lượng xác nhận rằng cả biến cơ cấu và kinh tế vĩ mô giải thích sự thay đổi của tỷ lệ vỡ nợ đối với các khoản vay thế chấp. Cuối cùng, có tác động phản hồi của nợ xấu đối với điều kiện kinh tế vĩ mô ở các quốc gia có tỷ lệ nợ xấu cao. Mặc dù quy trình xóa nợ và giảm chi phí lãi suất của khu vực tư nhân phi tài chính có thể giúp giảm tỷ lệ nợ xấu, nhưng các cải cách cơ cấu bổ sung ở những quốc gia đó có thể là cần thiết¹⁰.

Čurak và cộng sự thực hiện nghiên cứu nhằm tìm hiểu các yếu tố tác động đến nợ xấu của 69 ngân hàng thương mại tại 10 quốc gia khu vực Đông Nam châu Âu từ năm 2003 đến năm 2010. Các tác giả sử dụng phương pháp ước lượng GMM và phát hiện được nợ xấu chịu sự tác động của các yếu tố đặc điểm ngân hàng và các yếu tố vĩ mô. Cụ thể, các yếu tố bao gồm quy mô ngân hàng, hiệu quả tài chính, khả năng thanh toán, tăng trưởng kinh tế, lạm phát, lãi suất³.

Kjosevski và cộng sự nghiên cứu tác động của các yếu tố vi mô và vĩ mô đến nợ xấu của các NHTM tại Cộng hòa Macedonia. Với mẫu dữ liệu được thu thập trong giai đoạn 2003 – 2014 và phương pháp ARDL, kết quả cho thấy khả năng sinh lời, tăng trưởng tín dụng, tăng trưởng GDP có tác động ngược chiều đến nợ xấu. Trong khi đó, thanh khoản ngân hàng, tỷ lệ thất nghiệp tác động cùng chiều đến nợ xấu²⁷.

Makri và Tsagkanos nghiên cứu các yếu tố tác động đến nợ xấu của các NHTM khu vực Châu Âu từ năm 2000 đến năm 2008. Nghiên cứu sử dụng phương pháp GMM và chứng minh được nợ xấu chịu sự tác động bởi các yếu tố bao gồm hệ số an toàn vốn (CAR), tỷ lệ nợ xấu năm trước, ROE, nợ công, tỷ lệ thất nghiệp, tăng trưởng GDP¹¹.

Nghiên cứu các NHTM tại Việt Nam, bằng phương pháp FGLS, Nguyễn Thị Như Quỳnh và cộng sự tìm thấy bằng chứng cho thấy, tại mức ý nghĩa thống kê 1%, tốc độ tăng trưởng kinh tế, tăng trưởng tín dụng của ngân hàng và tỷ lệ thất nghiệp tác động ngược chiều với tỷ lệ nợ xấu. Đồng thời, tỷ lệ lạm phát và tỷ lệ nợ xấu năm trước tương quan thuận chiều với tỷ lệ nợ xấu hiện tại. Ngoài ra, các tác giả chưa tìm thấy bằng chứng cho thấy mối quan hệ giữa yếu tố quy mô và khả năng sinh lời của ngân hàng với tỷ lệ nợ xấu²⁸.

Nguyễn Thị Hồng Vinh sử dụng phương pháp GMM sai phân và GMM hệ thống nhằm nghiên cứu các yếu tố tác động đến nợ xấu của các NHTM Việt Nam trong giai đoạn 2007 – 2014. Tác giả tìm thấy bằng chứng cho thấy khả năng sinh lời, nợ xấu của quá khứ, quy mô ngân hàng, tăng trưởng tín dụng, tăng trưởng kinh tế. Ngoài ra, khi sử dụng phương pháp GMM hệ thống, tác giả chứng minh được vốn chủ sở hữu và lạm phát tác động có ý nghĩa đến nợ xấu của các NHTM²³.

Một nghiên cứu khác ở các NHTM Việt Nam của Phạm Dương Phương Thảo và Nguyễn Linh Đan về nợ xấu. Sử dụng bộ dữ liệu thứ cấp của 27 NHTM Việt Nam từ năm 2005 đến năm 2016 và phương pháp hồi quy GMM, các tác giả cho thấy có mối liên hệ giữa các yếu tố đặc điểm ngân hàng và kinh tế vĩ mô đến nợ xấu. Cụ thể, tỷ lệ nợ xấu của ngân hàng ở năm trước và tỷ lệ nợ xấu của ngân hàng hiện tại có mối quan hệ cùng chiều. Đồng thời, chi phí trích lập dự phòng rủi ro tín dụng càng cao, chi phí hoạt động càng cao, lợi nhuận của ngân hàng có mối quan hệ nghịch chiều đến tỷ lệ nợ xấu của ngân hàng. Kết quả của nghiên cứu này cũng cho thấy các biến số kinh tế vĩ mô như tốc độ tăng trưởng GDP có mối quan hệ cùng chiều với tỷ lệ nợ xấu của các ngân hàng¹².

Giả thuyết nghiên cứu

Nợ xấu năm trước

Nợ xấu năm trước cao cho thấy năng lực thẩm định tín dụng và quản lý rủi ro không hiệu quả của ngân hàng²⁹, dẫn đến rủi ro tín dụng cao và làm tỷ lệ nợ xấu của năm hiện tại gia tăng. Ngoài ra, việc thu hồi các khoản nợ không hiệu quả cũng như khả năng xử lý nợ xấu kém là nguyên nhân làm tăng nợ xấu¹¹. Qua những lập luận trên, tác giả đề xuất giả thuyết như sau:
Giả thuyết H1: tồn tại mối quan hệ cùng chiều giữa nợ xấu năm trước và nợ xấu năm nay.

Khả năng sinh lời

Các ngân hàng có khả năng sinh lời cao thường có xu hướng hoạt động an toàn, hiệu quả, tuân thủ các quy định của pháp luật về ngân hàng. Các ngân hàng này có khả năng lựa chọn các hàng có tình hình tài chính tốt, khả năng trả nợ được đảm bảo, Kjosevski và cộng sự cho rằng các ngân hàng kém hiệu quả, thể hiện qua khả năng sinh lời thấp, có xu hướng hoạt động không an toàn, dẫn đến nợ xấu cao²⁷. Các nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Dimitrios và cộng sự, Beaton và cộng sự cho thấy các ngân hàng có khả năng sinh lời cao, tỷ lệ nợ xấu sẽ thấp và ngược lại^{22,23,26}. Vì vậy, tác giả đề xuất giả thuyết tiếp theo như sau:

Giả thuyết H2: Tồn tại ảnh hưởng ngược chiều giữa khả năng sinh lời của NHTM và tỷ lệ nợ xấu.

Quy mô ngân hàng

Quy mô ngân hàng có thể phản ánh sức mạnh ngân hàng và khả năng đối phó với vấn đề bất cân xứng thông tin, dẫn đến mức nợ xấu thấp hơn³. Ngược lại, các ngân hàng nhỏ hơn có ít nguồn lực hơn để thực hiện phân tích tín dụng hiệu quả. Hơn nữa, quy mô ngân hàng có thể một chỉ số về cơ hội đa dạng hóa ngày càng tăng trong đó sẽ giảm rủi ro ngân hàng³⁰. Tuy nhiên, ngân hàng có quy mô lớn có thể chấp nhận rủi ro quá mức nhằm gia tăng lợi nhuận, từ đó dẫn đến nợ xấu tăng²³. Vì vậy, tác giả đề xuất giả thuyết sau:

Giả thuyết H3: tồn tại mối quan hệ cùng chiều giữa quy mô ngân hàng và tỷ lệ nợ xấu

Dư nợ cho vay

Việc cho vay quá mức, đo lường bằng tỷ lệ dư nợ cho vay trên tổng tài sản, dẫn đến tỷ lệ nợ xấu cao hơn²⁹. Ngoài ra, ảnh hưởng của việc cho vay quá mức trong quá khứ cũng được ghi nhận bởi việc cho vay trong tương lai tăng trưởng chậm lại, dẫn đến nợ xấu gia tăng. Các nghiên cứu của Salas và Saurina, Jimenez và Saurina cho kết quả tương tự^{30,31}. Vì vậy, tác giả đề xuất giả thuyết như sau:

Giả thuyết H4: dư nợ cho vay tỷ lệ thuận với tỷ lệ nợ xấu của NHTM

Vốn chủ sở hữu

Vốn chủ sở hữu thể hiện năng lực nội tại của ngân hàng. Keeton và Morris (1987) cho rằng, các ngân hàng có tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản thấp làm gia tăng nợ xấu do năng lực nội tại yếu³². Các ngân hàng có vốn chủ sở hữu thấp ít có khả năng đa dạng hóa danh mục cho vay, do đó làm tăng nợ xấu²³. Các nghiên cứu của Klein, Berger và DeYoung, Salas và Saurina cũng cho thấy vốn ngân hàng và nợ xấu có mối quan hệ nghịch chiều^{2,29,30}. Qua những lập luận trên, tác giả đề xuất giả thuyết tiếp theo như sau:
Giả thuyết H5: Tồn tại ảnh hưởng ngược chiều giữa vốn ngân hàng và nợ xấu của NHTM

Lạm phát

Khi lạm phát cao, chính phủ sẽ thực hiện chính sách tài khóa và tiền tệ thắt chặt, hạn chế việc tiếp cận vốn vay của các thành phần trong nền kinh tế, qua đó làm giảm khả năng trả nợ và tăng nợ xấu²³. Bên cạnh đó, Nguyễn Thị Như Quỳnh và cộng sự cho rằng ngân hàng siết chặt việc cho vay sẽ dẫn đến tình trạng nền kinh tế thiếu tính thanh khoản, hoạt động sản xuất kinh doanh bị trì trệ, các doanh nghiệp chiếm dụng vốn lẫn nhau, mất khả năng thanh toán, nhiều doanh nghiệp, nhất là các doanh nghiệp vừa và nhỏ đứng trước nguy cơ phá sản và tăng nợ xấu cho ngân hàng²⁸. Kết quả nghiên cứu của Klein và Ćurak và cộng sự cũng cho thấy lạm phát và nợ xấu có mối quan hệ cùng chiều^{3,29}. Vì vậy, tác giả đề xuất giả thuyết thứ sáu như sau:

Giả thuyết H6: lạm phát và nợ xấu của ngân hàng có mối quan hệ cùng chiều

Tăng trưởng GDP

Điều kiện môi trường kinh tế có thể quyết định khả năng trả nợ của khách hàng³. Trong giai đoạn nền kinh tế tăng trưởng mạnh, chất lượng các khoản vay được cải thiện, do đó, làm giảm nợ xấu^{11,33}. Vì vậy, tác giả đề xuất giả thuyết cuối cùng như sau:

Giả thuyết H7: tăng trưởng kinh tế và nợ xấu của ngân hàng có mối quan hệ ngược chiều

MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Dữ liệu nghiên cứu

Bài nghiên cứu sử dụng dữ liệu bảng cân bằng từ năm 2007 – 2018. Dữ liệu được thu thập từ báo cáo tài chính có kiểm toán của 30 NHTM Việt Nam, được công khai trên trang web của từng ngân hàng. Theo thống kê của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, tại thời điểm 31/12/2018, tổng số NHTM là 35, trong đó có 31 NHTM cổ phần, 4 NHTM 100% vốn nhà nước.

Tổng tài sản của 30 NHTM được tác giả sử dụng trong nghiên cứu chiếm xấp xỉ 86% tổng tài sản của các NHTM, đảm bảo tính đại diện cho các NHTM tại Việt Nam. Số liệu kinh tế vĩ mô của Tổng cục Thống kê trong giai đoạn từ năm 2007 đến năm 2018³⁴.

Phương pháp nghiên cứu

Các nghiên cứu trước đây về nợ xấu của NHTM đều sử dụng phương pháp thống kê tần suất. Phương pháp này, trong những năm gần đây, thường xuyên bị chỉ trích bởi các nhà nghiên cứu do các kết quả không đáng tin cậy^{13,14,24}. Thay vào đó, phương pháp Bayes đã có sự phát triển mạnh mẽ và được đánh giá cao nhờ vào những lợi thế lớn so với phương pháp tần suất^{15,25,35}. Kết quả ước lượng trong phân tích Bayes đáng tin cậy hơn vì sự kết hợp thông tin biết trước về các tham số với dữ liệu quan sát nhằm tạo ra phân phối hậu nghiệm của các tham số mô hình, trong khi phân tích tần suất chỉ dựa trên dữ liệu có sẵn. Bên cạnh đó, khoảng tin cậy Bayes có cách giải thích đơn giản hơn so với khoảng tin cậy trong phân tích tần suất. Trong thống kê tần suất, các tham số của tổng thể được coi là các hằng số cố định nhưng chưa biết. Nhưng đối với dữ liệu chuỗi thời gian, các tham số này sẽ có sự thay đổi, chính vì vậy, giả định các tham số là hằng số không còn phù hợp. Do đó, mở rộng hơn, trong thống kê Bayes, các tham số được giả định như là biến ngẫu nhiên và tuân theo một quy luật phân phối^{16,36,37}.

Do các nghiên cứu trước đây về các yếu tố tác động đến nợ xấu của NHTM được thực hiện theo phương pháp tần suất, vì vậy chúng ta không có thông tin về phân phối tiên nghiệm của các biến trong mô hình nghiên cứu. Trong nghiên cứu này, tác giả sử dụng phân phối chuẩn là $N(1,100)$ cho các biến quan sát và phân phối $I\gamma(2,5; 2,5)$ cho các phương sai trong mô hình. Phân phối tiên nghiệm có thể được viết lại như sau:

Phân phối tiên nghiệm:

$$\alpha \sim N(1; 100)$$

$$\sigma^2 \sim \text{Invgamma}(2,5; 2,5)$$

Trong nghiên cứu này, tác giả áp dụng phương pháp Bayes thông qua thuật toán Random-walk Metropolis-Hastings và phương pháp lấy mẫu Gibbs. Metropolis và cộng sự là người đầu tiên đề xuất thuật toán³⁸ và Hastings phát triển thuật toán hiệu quả hơn³⁹. Trong đó, phương pháp lấy mẫu Gibbs là một trường hợp đặc biệt của thuật toán Metropolis-Hastings⁴⁰. Từ các giả thuyết nghiên cứu, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như sau:

$$NPL_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 NPL_{i,t-1} + \alpha_2 ROE_{i,t} + \alpha_3 SIZE_{i,t} + \alpha_4 LOAN_{i,t} + \alpha_5 CAP_{i,t} + \alpha_6 INFLAT_{i,t} + \alpha_7 GGDP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Bảng 1 mô tả các biến trong mô hình ở trên. Trong đó, biến nợ xấu được đo lường bằng tỷ lệ phần trăm nợ xấu so với tổng dư nợ của từng ngân hàng². Theo Quyết định 22/VBHN-NHNN ngày 04 tháng 06 năm 2014 về phân loại nợ, nợ xấu gồm số dư nợ nhóm 3 đến nhóm 5 trên bảng cân đối tài sản của các ngân hàng¹⁸. Các khoản mục nợ nhóm 3, 4, 5 được lấy từ thuyết minh báo cáo tài chính và báo cáo thu nhập mỗi năm. Tổng dư nợ được thu thập từ bảng cân đối kế toán của các ngân hàng.

Kết quả Bảng 2 cho thấy, sai số chuẩn chuỗi MCMC của các tham số là các số thập phân rất nhỏ. Ngoài ra, tỷ lệ chấp nhận của mô hình là 1, cao hơn mức yêu cầu là 0,15. Vì vậy, thuật toán lấy mẫu Metropolis-Hastings đạt hiệu quả⁴¹.

Để suy diễn Bayes dựa trên mô phỏng MCMC là hợp lý, tác giả thực hiện chẩn đoán sự hội tụ của chuỗi MCMC. Nếu các chuỗi MCMC hội tụ, có thể kết luận mô hình vững²⁵.

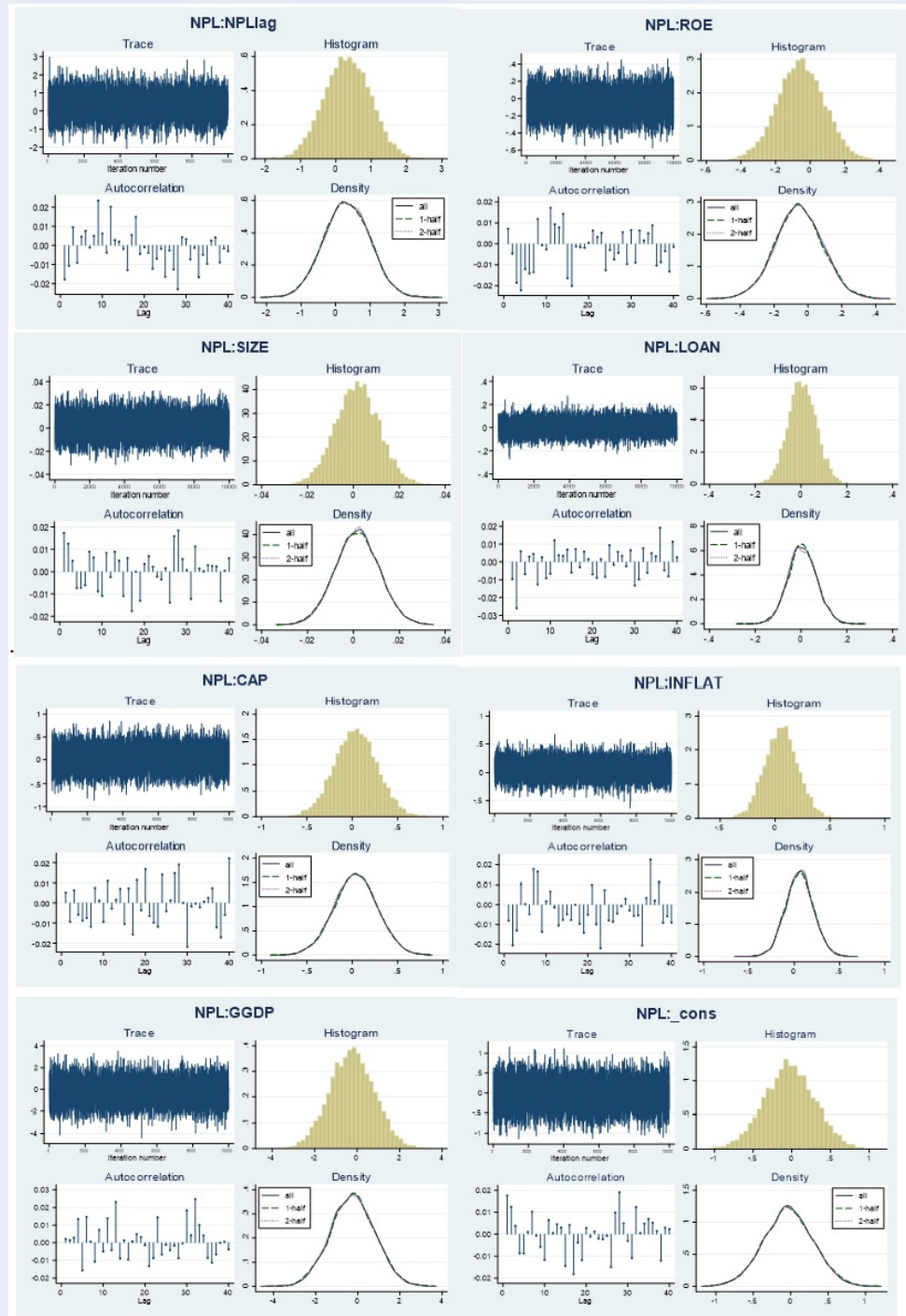
Kiểm định sự hội tụ của chuỗi MCMC được thực hiện thông qua các biểu đồ vết (trace plot), biểu đồ phân phối hậu nghiệm (histogram), biểu đồ tự tương quan (autocorrelation), ước tính mật độ hạt nhân (density plot). Kết quả kiểm định từ Hình 1 cho thấy các biểu đồ vết chạy nhanh qua phân phối, biểu đồ tự tương quan rút nhanh thể hiện sự tự tương quan thấp, hình dạng của các biểu đồ histogram mô phỏng hình dạng của các phân phối xác suất là đồng nhất. Từ đó, có thể kết luận rằng suy diễn Bayes là vững.

Kết quả hồi quy từ Bảng 2 cho thấy các biến có mối quan hệ cùng chiều đến NPL là NPLlag, SIZE, LOAN, CAP, INFLAT. Trong khi đó, các biến có mối quan hệ ngược lại là ROE và GGDP.

Nợ xấu trong quá khứ với độ trễ 1 năm (NPLlag) có mối quan hệ cùng chiều đến nợ xấu, tương đồng với các kết quả nghiên cứu trước^{3,11,12,21,23,28} và phù hợp với giả thuyết nghiên cứu. Nợ xấu trong quá khứ thể hiện khả năng quản lý rủi ro kém, cấp tín dụng dễ dãi, không tuân thủ nghiêm ngặt các quy định của cơ quan quản lý nhà nước và thu hồi nợ không hiệu quả.

Nghiên cứu cũng cho thấy khả năng sinh lời, thể hiện qua chỉ tiêu ROE, có tác động nghịch chiều đến nợ xấu, phù hợp với giả thuyết nghiên cứu và kết quả của các nghiên cứu trước như nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Phạm Dương Phương Thảo và Nguyễn Linh Đan, Makri và Tsagkanos, Kjosevski và cộng sự, Dimitrios và cộng sự, Beaton và cộng sự^{12,22,23,26,27}.

Khả năng sinh lời cao chứng tỏ ngân hàng hoạt động hiệu quả, việc xét duyệt cấp tín dụng chặt chẽ, an toàn, không phải trích lập dự phòng rủi ro tín dụng nhiều.



Hình 1: Kiểm định hội tụ của chuỗi MCMC đối với biến NPL

Bảng 1: Mô tả các biến trong mô hình

Biến		Công thức tính	Ký hiệu	Kỳ vọng
Phụ thuộc	Nợ xấu	Tổng nợ xấu/tổng dư nợ	NPL	
Độc lập	Nợ xấu năm trước	Tổng nợ xấu năm trước/tổng dư nợ	NPLlag	+
	Khả năng sinh lời	Lợi nhuận sau thuế/vốn chủ sở hữu	ROE	-
	Quy mô ngân hàng	Logarithm tổng tài sản	SIZE	+
	Dư nợ cho vay	Tổng dư nợ/tổng tài sản	LOAN	+
	Vốn ngân hàng	Vốn chủ sở hữu/tổng tài sản	CAP	-
	Lạm phát	Tốc độ tăng giá của nền kinh tế, được tính theo chỉ số giá tiêu dùng (CPI)	INFLAT	+
	Tăng trưởng kinh tế	Tốc độ tăng trưởng GDP hàng năm	GGDP	-

Nguồn: Tổng hợp của tác giả

Bảng 2: Tóm tắt kết quả hồi quy đối với biến phụ thuộc NPL

	Trung bình chuỗi tham số	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn MCMC
NPLlag	0,3229	0,6558	0,0063
ROE	-0,0529	0,1387	0,0013
SIZE	0,0016	0,0094	0,0000
LOAN	0,0062	0,0621	0,0006
CAP	0,0381	0,2369	0,0023
INFLAT	0,0568	0,1525	0,0015
GGDP	-0,0299	1,0451	0,0104
_cons	-0,0932	0,3287	0,0033
var	0,0169	0,0014	0,0000

Nguồn: Tính toán của tác giả

Quy mô ngân hàng (SIZE) có tương quan dương đến nợ xấu, trái với kết quả nghiên cứu của Nguyen, Çurak và cộng sự^{3,21} và kỳ vọng ban đầu. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu có sự tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh²³. Điều này hàm ý rằng các ngân hàng tăng quy mô nhưng năng lực ban lãnh đạo và chất lượng đội ngũ nhân sự không theo kịp tốc độ tăng quy mô, làm giảm hiệu quả quản lý chi phí, tăng rủi ro hoạt động, rủi ro tín dụng và các lý do không thể kiểm soát, từ đó làm nợ xấu tăng.

Dư nợ cho vay (LOAN) và nợ xấu có mối quan hệ cùng chiều, phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyen, Klein, Salas và Saurina^{21,29,30}. Việc quá chú trọng tăng trưởng tín dụng có thể dẫn đến quá trình lựa chọn khách hàng và phê duyệt tín dụng không chặt chẽ và đúng quy trình. Ngoài ra, dư nợ cho vay tăng nhanh còn do các ngân hàng tập trung cấp tín dụng cho những lĩnh vực rủi ro cao như bất động sản,

chứng khoán, tất yếu sẽ dẫn đến nợ xấu tăng cao khi vỡ bong bóng chứng khoán và bất động sản.

Vốn ngân hàng (CAP) có tương quan cùng chiều đến nợ xấu. Kết quả này trái ngược giả thuyết nghiên cứu cũng như với các nghiên cứu trước của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Klein, Makri và Tsagkanos^{11,23,29}. Vốn ngân hàng góp phần nâng cao mức độ ổn định tài chính của ngân hàng, là tấm đệm giúp các ngân hàng ứng phó tốt hơn với các cú sốc tài chính, đáp ứng các chuẩn mực an toàn vốn quốc tế. Tuy nhiên, nếu ngân hàng sử dụng vốn không hiệu quả, năng lực quản trị vốn không theo kịp tốc độ tăng vốn của ngân hàng, từ đó làm tăng rủi ro tín dụng cho ngân hàng.

Lạm phát (INFLAT) có mối quan hệ cùng chiều đến nợ xấu, phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Nguyễn Thị Như Quỳnh và cộng sự, Klein^{23,28,29}. Khi lạm phát tăng cao, khách hàng vay vốn sẽ gặp khó khăn trả nợ cho ngân hàng do việc kinh

doanh sút kém và thu nhập không tăng theo kịp với tốc độ tăng giá của nền kinh tế, gây nợ xấu cho ngân hàng. Ngoài ra, chính phủ sẽ thực hiện chính sách tài khóa và tiền tệ thắt chặt, giảm tổng cầu của nền kinh tế, từ đó khách hàng sẽ không trả nợ đúng hạn như khi nền kinh tế trong trạng thái bình thường, dẫn đến nợ xấu tăng cao.

Tăng trưởng kinh tế (GGDP) có tác động làm giảm nợ xấu của ngân hàng. Khi kinh tế tăng trưởng cao, doanh nghiệp có khả năng mở rộng hoạt động sản xuất kinh doanh, cá nhân và hộ gia đình có thu nhập tốt hơn, từ đó có khả năng trả nợ đúng hạn cho ngân hàng. Bên cạnh đó, tăng trưởng kinh tế cao cũng là chỉ dấu cho thấy chính phủ thực hiện chính sách tài chính và tiền tệ nới lỏng, làm tăng tổng cầu của nền kinh tế, các hoạt động kinh doanh, tiêu dùng, đầu tư trở nên sôi động hơn và khách hàng vay vốn có khả năng trả nợ dễ dàng hơn. Kết quả nghiên cứu tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hồng Vinh, Phạm Dương Phương Thảo và Nguyễn Linh Đan, Nguyễn Thị Như Quỳnh và cộng sự, Makri và Tsagkanos, Kjosevski và cộng sự, Ćurak và cộng sự, Jakubík và Reininger^{3,11,12,19,23,27,28}.

KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH

Kết luận

Bài nghiên cứu được thực hiện nhằm tìm hiểu các yếu tố tác động đến nợ xấu của các NHTM Việt Nam trong giai đoạn 2007 – 2018. Bằng phương pháp Bayes, kết quả nghiên cứu chỉ ra các yếu tố có tác động cùng chiều đến nợ xấu là nợ xấu năm trước, quy mô ngân hàng, dư nợ cho vay, vốn ngân hàng, lạm phát. Ngược lại, các yếu tố khả năng sinh lời, tăng trưởng kinh tế có tương quan nghịch với nợ xấu của ngân hàng.

Hàm ý chính sách

Nghiên cứu này cung cấp thông tin hữu ích cho lãnh đạo ngân hàng cũng như cơ quan quản lý nhà nước trong việc đề ra chính sách và chiến lược nhằm giúp cho các NHTM có thể giảm nợ xấu, hoạt động một cách an toàn và lành mạnh hơn, cụ thể như sau:

Thứ nhất, nợ xấu năm trước làm tăng nợ xấu năm hiện tại. Vì vậy, các ngân hàng cần tăng cường công tác thu hồi nợ quá hạn, đặc biệt nợ nhóm 3, 4, 5. Đồng thời, xem xét gia hạn nợ, giãn nợ cho các trường hợp bất khả kháng như thiên tai, dịch bệnh, tham gia tích cực vào thị trường mua bán nợ nhằm giảm bớt nợ xấu trên bảng cân đối kế toán, tăng khả năng tiếp cận tín dụng cho các đối tượng trong nền kinh tế.

Thứ hai, quy mô ngân hàng tăng làm tăng nợ xấu, chứng tỏ các ngân hàng mở rộng quy mô nhưng không chú trọng phát triển chất lượng đội ngũ nhân

sự tăng tương ứng. Tăng quy mô ngân hàng là điều tất yếu, không thể đảo ngược. Trong chiến lược phát triển ngành ngân hàng Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của Thủ tướng Chính phủ đặt mục tiêu đến cuối năm 2020 có từ 1 đến 2 ngân hàng nằm trong nhóm 100 ngân hàng khu vực Châu Á có tổng tài sản lớn nhất, đến năm 2025 có 2 đến 3 ngân hàng⁴². Do đó, khi các ngân hàng mở rộng quy mô thì đặc biệt cần coi trọng đến việc phát triển năng lực lãnh đạo, phát triển nguồn nhân lực có số lượng và năng lực tương xứng.

Thứ ba, việc cho vay quá mức có thể dẫn đến nợ xấu gia tăng. Vì vậy, các ngân hàng cần thận trọng hơn khi thẩm định và phê duyệt cho vay, hạn chế cho vay đối với các lĩnh vực rủi ro cao như chứng khoán, bất động sản, tập trung cho vay đối với lĩnh vực sản xuất kinh doanh, hạn chế việc sử dụng vốn huy động ngắn hạn cho vay trung dài hạn. Ngoài ra, cần giảm dần tỷ trọng cho vay trung dài hạn trong tổng cho vay, đảm bảo an toàn hơn cho ngân hàng khi nền kinh tế có biến động lớn.

Thứ tư, mặc dù vốn ngân hàng tăng làm tăng nợ xấu. Các ngân hàng vẫn cần phải tăng vốn nhằm tăng sức mạnh nội tại, đủ khả năng chống chọi với các cú sốc của nền kinh tế. Tuy nhiên, việc tăng vốn không nên ồ ạt, có sự tính toán kỹ lưỡng. Quan trọng hơn, các ngân hàng cần sử dụng vốn có hiệu quả nhằm đảm bảo hiệu quả của đồng vốn tăng thêm. Để làm được điều đó, các ngân hàng cần nâng cao năng lực quản trị vốn trong ngân hàng, nghiên cứu và đưa ra cách thức đánh giá về vốn chủ sở hữu và tài sản rủi ro, qua đó hoạch định vốn chính xác và khoa học, đồng thời đánh giá chính xác về hiệu quả sử dụng vốn.

Thứ năm, đối với NHNN, cần thúc đẩy thị trường mua bán nợ phát triển một cách thực chất, có hiệu quả. Điều đó không những giúp các ngân hàng làm sạch bảng cân đối kế toán mà còn tạo điều kiện lưu thông vốn trong nền kinh tế tốt hơn, hỗ trợ việc tiếp cận vốn của người dân và doanh nghiệp. Ngoài ra, cần giám sát chặt chẽ các ngân hàng có tốc độ tăng trưởng tín dụng cao hoặc có dấu hiệu cho vay quá mức, đôn đốc các ngân hàng trong việc đáp ứng tiêu chuẩn an toàn vốn Basel II.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

FEM - Fixed Effects Model (Mô hình tác động cố định)

GMM - Generalized Method of Moments (Mô hình hồi quy moment tổng Quát)

GDP - Gross Domestic Product (Tổng sản phẩm quốc nội)

MCMC - Markov Chain Monte Carlo

NHNN - Ngân hàng Nhà nước
 NHTM - Ngân hàng thương mại
 REM - Random Effects Model (Mô hình tác động ngẫu nhiên)
 ROE - Return on Equity (Lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu)

TUYÊN BỐ XUNG ĐỘT

Nhóm tác giả xin cam đoan rằng không có bất kỳ xung đột lợi ích nào trong công bố bài báo.

ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ

Tác giả Phạm Hải Nam: Tổng hợp lý thuyết, phân tích số liệu, đề xuất giải pháp.

Tác giả Nguyễn Ngọc Tân: Viết phần tóm tắt, giới thiệu, thu thập số liệu, thảo luận các bảng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Emilios A. Bank leverage ratios and financial stability: A micro-and macroprudential perspective, Working Paper, No. 849, Levy Economics Institute of Bard College, Annandale-on-Hudson, NY. 2015;.
- Berger A, DeYoung R. Problem Loans and Cost Efficiency in Commercial Banks. *Journal of Banking and Finance*. 1997;21:849–870. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0378-4266\(97\)00003-4](https://doi.org/10.1016/S0378-4266(97)00003-4).
- Ćurak M, Pepur S, Poposki K. Determinants of non-performing loans - evidence from Southeastern European banking systems. *Banks and Bank Systems*. 2013;8(1):45–53.
- Ekinci R, Poyraz G. The Effect of Credit Risk on Financial Performance of Deposit Banks In Turkey. *Proceedings of World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship*: Elsevier. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.139>.
- Nguyen THV. The impact of non-performing loans on bank profitability and lending behavior: Evidence from Vietnam. *Journal of Economic Development*. 2017;24(3):27–44. Available from: <https://doi.org/10.24311/jed/2017.24.3.06>.
- Zhang J, Jiang C, Qu B, Wang P. Market concentration, risk-taking, and bank performance: evidence from emerging economies. *International Review of Financial Analysis*. 2013;30:149–157. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2013.07.016>.
- Hasanović E, Latić T. The determinants of excess liquidity in the banking sector of Bosnia and Herzegovina (No. 11-2017). Graduate Institute of International and Development Studies Working Paper. 2017;.
- Negash DW, Veni P. Determinants of liquidity risk in selected commercial banks in Ethiopia. *International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences*. 2019;8(4):108–124.
- Hồng VT. Các yếu tố ảnh hưởng đến thanh khoản của các ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí phát triển & Hội nhập*. 2015;23(33):32–49;.
- Backer BD, Caju PD, Emirís M, Van Nieuwenhuyze C. Macroeconomic determinants of non-performing loans, *Economic Review*, National Bank of Belgium. 2015;3:47–65.
- Makri V, Tsagkanos A, Bellas A. Determinants of Non-Performing Loans: The Case of Eurozone. *Panoeconomi-cus*. 2014;2:193–206. Available from: <https://doi.org/10.2298/PAN1402193M>.
- Thảo PDP, Đan NL. Các yếu tố ảnh hưởng đến tỷ lệ nợ xấu của các ngân hàng thương mại cổ phần Việt Nam. *Tạp chí Chính Sách & Thị trường Tài chính- Tiền tệ*. 2018;194:1–10;.
- Anh LH, Kreinovich V, Thach NN. *Econometrics for Financial Applications*. Cham: Springer. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-73150-6>.
- Briggs WM, Nguyen TH. Clarifying ASA's view on P-values in hypothesis testing. *Asian Journal of Economics and Banking*. 2019;3(2):1–16.
- Tuấn NV. Giới thiệu phương pháp Bayes. *Tạp chí Thời sự Y học*. 2011;63:26–34.
- Schoot R, Depaoli S. Bayesian analysis: Where to start and what to report. *The European Health Psychologist*. 2014;16(2):75–84.
- Basel Committee on Banking Supervision. *Sound credit risk assessment and valuation for loans*. Bank for International Settlements. Basel, Switzerland. 2006;.
- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. Quyết định 22/VBHN-NHNN ngày 04 tháng 06 năm 2014 của Thống đốc NHNN Việt Nam ban hành quy định về phân loại nợ, trích lập và sử dụng dự phòng để xử lý rủi ro tín dụng trong hoạt động ngân hàng của tổ chức tín dụng. Hà Nội. 2014;.
- Jakubík P, Reiningger T. Determinants of Nonperforming Loans in Central, Eastern and Southeastern Europe, *Focus on European Economic Integration*. 2013;3(3):48–66.
- Khan MA, Siddique A, Sarwar Z. Determinants of non-performing loans in the banking sector in developing state. *Asian Journal of Accounting Research*. 2020;5(1):135–145. Available from: <https://doi.org/10.1108/AJAR-10-2019-0080>.
- Nguyen TMH. Non-Performing Loans: Affecting Factor for the Sustainability of Vietnam Commercial Banks. *Journal of Economics and Development*. 2015;17(1):93–106. Available from: <https://doi.org/10.33301/2015.17.01.06>.
- Beaton K, Myrvoda A, Thompson S. Non-Performing Loans in the ECCU: Determinants and Macroeconomic Impact. *IMF Working Papers*. 2016; Available from: <https://doi.org/10.5089/9781475555714.001>.
- Vinh NTH. Yếu tố tác động đến nợ xấu các ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Phát triển kinh tế*. 2015;26(11):80–98;.
- Kreinovich V, Thach NN, Trung ND, Thanh DV. *Beyond Traditional Probabilistic Methods in Economics*. Cham: Springer. 2019; Available from: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04200-4>.
- Nguyen NT. How to Explain when the ES is Lower than One? A Bayesian nonlinear mixed-effects approach. *Journal of Risk and Financial Management*. 2020;13(2):1–17. Available from: <https://doi.org/10.3390/jrfm13020021>.
- Dimitrios A, Helen L, Mike T. Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries. *Finance Research Letters*. 2016;18:116–119. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2016.04.008>.
- Kjosevski J, Petkovski M, Naumovska E. Bankspecific and macroeconomic determinants of non-performing loans in the Republic of Macedonia: Comparative analysis of enterprise and household NPLs. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*. 2019;32(1):1185–1203. Available from: <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1627894>.
- Quỳnh NTN, Đình Luân L, Mai LTH. Các nhân tố tác động đến nợ xấu tại các ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh*. 2018;63(6):133–143.
- Klein N. Non-performing Loans in CESEE: Determinants and Impact on Macroeconomic Performance. *IMF Working Paper*. 2013;p. 01–27. Available from: <https://doi.org/10.5089/9781484318522.001>.
- Salas V, Saurina J. Credit Risk in Two Institutional Regimes: Spanish Commercial and Savings Banks. *Journal of Financial Services Research*. 2002;22:203–224. Available from: <https://doi.org/10.1023/A:1019781109676>.
- Jimenez G, Saurina J. Credit cycles, credit risk, and prudential regulation. *Banco de Espana*. 2005;.
- Keeton W, Morris C. Why Do Banks' Loan Losses Differ? *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review*. 1987;p. 3–21.
- Hoang TTH, Doan TH, Bui DT. Factors affecting bad debt in the Vietnam commercial banks. *Journal of Economics and Business*. 2020;3(2):650–660. Available from: <https://doi.org/10.31014/aior.1992.03.02.228>.

34. Tổng cục Thống kê. Báo cáo số liệu thống kê thường niên. [truy cập ngày 09/06/2020]. 2007 - 2018; Available from: <https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/>.
35. Hung TN. Toward Improved Models for Decision Making in Economics. *Asian Journal of Economics and Banking*. 2019;3(1):1–19.
36. Bolstad M, Curran M. *Introduction to Bayesian statistics*. 3rd ed. New Jersey: John Wiley & Sons. 2016; Available from: <https://doi.org/10.1002/9781118593165>.
37. Gelman A, Carlin JB, Stern HS, Dunson DB, Vehtari A, Rubin DB. *Bayesian Data Analysis*. 3rd ed. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC. 2014; Available from: <https://doi.org/10.1201/b16018>.
38. Metropolis N, Rosenbluth AW, Rosenbluth MN, Teller AH, Teller E. Equation of state calculations by fast computing machines. *Journal of Chemical Physics*. 1953;21:1087–1092. Available from: <https://doi.org/10.1063/1.1699114>.
39. Hastings WK. Monte Carlo sampling methods using Markov chains and their applications. *Biometrika*. 1970;57:97–109. Available from: <https://doi.org/10.1093/biomet/57.1.97>.
40. Gelfand AE, Hills SE, Racine-Poon A, Smith AFM. Illustration of Bayesian inference in normal data models using Gibbs sampling. *Journal of the American Statistical Association*. 1990;85:972–985. Available from: <https://doi.org/10.1080/01621459.1990.10474968>.
41. Roberts GO, Rosenthal JS. Optimal scaling for various Metropolis-Hastings algorithms;
42. Chính phủ. Quyết định về việc phê duyệt Chiến lược phát triển ngành ngân hàng Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Hà Nội. 2018;.

Applying Bayesian method to investigate determinants of non performing loans of banks in Vietnam

Pham Hai Nam^{1,*}, Nguyen Ngoc Tan²



Use your smartphone to scan this QR code and download this article

ABSTRACT

This study was conducted to determine the factors affecting non-performing loans of commercial banks in Vietnam for the period 2007 - 2018. The study applies the Bayesian approach and the Random-walk Metropolis-Hastings algorithm to evaluate the impact of micro and macro factors on non-performing loans of commercial banks. The dependent variable is non-performing loans, which is measured by the ratio of non-performing loans divided by total outstanding loans; the independent variables in terms of bank characteristics are non-performing loans of the previous year, profitability, bank size, bank loans, and bank capital; the macro variables are inflation and GDP growth. Research data was collected from financial statements of 30 Vietnamese commercial banks and the General Statistics Office of Vietnam from 2007 to 2018. To increase the reliability and efficiency of the model as well as reasonable Bayes inference, a convergence test of the MCMC chain was performed. The result of this study shows that non-performing loans of the previous year, bank size, bank loan, bank capital, and inflation have positive impacts on bank non-performing loans. In addition, bank profitability and GDP growth rate are factors that have the opposite effects. Based on the research results, the author proposes policy implications for the decision-makers to help banks reduce non-performing loans and promote banks to operate effectively and more efficiently.

Key words: Bayesian, commercial bank, non performing loans

¹*Ho Chi Minh City University of Technology*

²*Office of People's Committee of Ho Chi Minh City*

Correspondence

Pham Hai Nam, Ho Chi Minh City University of Technology

Email: ph.nam@hutech.edu.vn

History

- Received: 7/10/2020
- Accepted: 20/01/2021
- Published: 13/02/2021

DOI : 10.32508/stdjelm.v5i1.704



Copyright

© VNU-HCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.



Cite this article : Nam P H, Tan N N. **Applying Bayesian method to investigate determinants of non performing loans of banks in Vietnam.** *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.*; 5(1):1267-1277.