
TÁC ĐỘNG CỦA TĂNG TRƯỞNG TÍN DỤNG ĐẾN RỦI RO TÍN DỤNG CỦA HỆ THỐNG NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM: VAI TRÒ CỦA TỶ LỆ AN TOÀN VỐN

Nguyễn Thị Mỹ Linh
Trường Đại học Tài chính – Marketing
Email: nguyenlinh@ufm.edu.vn

Mã bài báo: JED-2192
Ngày nhận: 31/12/2024
Ngày nhận bản sửa: 10/03/2025
Ngày duyệt đăng: 08/04/2025
DOI: 10.33301/JED.VI.2192

Tóm tắt:

Mục tiêu của bài viết là phân tích vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đến tác động của tăng trưởng tín dụng lên rủi ro tín dụng của ngân hàng thương mại Việt Nam bằng cách sử dụng thuật toán mô phỏng Bayes đối với mẫu gồm 24 ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn 2008-2023. Kết quả cho thấy tăng trưởng tín dụng làm tăng rủi ro tín dụng. Tuy vậy, tương tác giữa tăng trưởng tín dụng và tỷ lệ an toàn vốn làm giảm rủi ro. Điều này cho thấy tỷ lệ an toàn vốn có vai trò điều tiết làm giảm rủi ro tín dụng trong quá trình ngân hàng mở rộng quy mô tín dụng. Kết quả nghiên cứu cung cấp bằng chứng thực nghiệm có ý nghĩa đối với các nhà lập chính sách, nhà quản trị nhằm giảm thiểu rủi ro tín dụng, nâng cao tính ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại ngân hàng thương mại Việt Nam bằng cách nâng cao hiệu quả quản lý tỷ lệ an toàn vốn.

Từ khóa: Tỷ lệ an toàn vốn, rủi ro tín dụng, tăng trưởng tín dụng.

Mã JEL: B26; G21; G31; G32.

The impact of credit growth on credit risk of the Vietnamese commercial banking system: The role of the capital adequacy ratio

Abstract:

This study aims to analyze the role of the capital adequacy ratio in the impact of credit growth on credit risk by applying Bayesian simulation to a sample of 24 commercial banks over the period 2008-2023. The results reveal that credit growth increases credit risk. Notably, the interaction between credit growth and the capital adequacy ratio reduces risk. This indicates that the capital adequacy ratio plays a moderating role in reducing credit risk during the process of banks expanding their credit scale. The findings help policymakers and managers mitigate credit risk, and enhance the stability of the commercial banking sector by optimizing capital adequacy management.

Keywords: Capital adequacy ratio, credit risk, loan growth.

JEL Codes: B26; G21; G31; G32.

1. Giới thiệu

Hệ thống ngân hàng đóng một vai trò quan trọng trong việc tài trợ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bằng cách phân bổ nguồn vốn tiết kiệm đến các cá nhân, doanh nghiệp, chính phủ để các chủ thể tăng tích tụ vốn và lợi nhuận (Cecchetti & Kharroubi, 2012). Tín dụng tăng trưởng nhanh chóng mang lại lợi thế cho doanh nghiệp tận dụng đòn bẩy, phát triển các hoạt động kinh doanh mới và tạo việc làm trong dài hạn (Gosh, 2010). Từ góc độ kinh doanh ngân hàng, tăng trưởng cho vay cho phép ngân hàng nắm bắt các cơ hội cho vay, mở rộng thị trường, đa dạng hóa danh mục cho vay và bán chéo các dịch vụ (Rossi & cộng sự, 2009). Tuy nhiên, tăng trưởng cho vay có thể gây tác động tiêu cực đến ngân hàng, đe dọa sự ổn định của hệ thống tài chính và nền kinh tế tổng thể. Trong chu kỳ mở rộng, các ngân hàng có xu hướng đánh giá thấp rủi ro, mở rộng cho vay với các điều kiện cấp tín dụng được nói lỏng và giảm lãi suất. Do đó khả năng gặp khó khăn tài chính trong tương lai tăng lên (Amador & cộng sự, 2013). Điều này cho thấy tính thuận chu kỳ của rủi ro tín dụng (Soedarmono & cộng sự, 2017). Trên thực tế, các Ngân hàng Thương mại (NHTM) gặp nhiều khó khăn liên quan đến vấn đề xử lý tài sản đảm bảo và thu hồi nợ cùng với sự thay đổi trong chính sách điều hành và môi trường vĩ mô biến động, đe dọa tới sự ổn định của ngân hàng. Trong thời gian qua, Ngân hàng Nhà nước (NHNN) đã ban hành các thông tư quy định tỷ lệ an toàn vốn theo hướng tiếp cận các chuẩn mực quản trị ngân hàng hiện đại theo hiệp ước Basel II. Các đề án cơ cấu lại hệ thống các tổ chức tín dụng gắn với xử lý nợ xấu và tăng vốn điều lệ cũng được ban hành để nâng cao năng lực tài chính của ngân hàng. Vì vậy các NHTM đã triển khai nhiều biện pháp tăng vốn đồng thời cơ cấu danh mục tài sản, xử lý nợ xấu. Trong bối cảnh đó, nghiên cứu này được thực hiện nhằm phân tích tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng đối với các NHTM Việt Nam với vai trò điều tiết của tỷ lệ an toàn vốn. Mặc dù các nghiên cứu tại Việt Nam tập trung vào phân tích các nhân tố tác động đến nợ xấu (Nguyễn Thị Bích Vượng & cộng sự, 2022; Bùi Đan Thanh & Nguyễn Ngọc Huyền, 2022; Nguyễn Đào Trâm Anh & cộng sự, 2023; Lê Đức Thắng, 2023), trong đó có xem xét đến yếu tố tăng trưởng tín dụng nhưng chỉ sử dụng thay đổi dư nợ là thước đo duy nhất, trong khi nghiên cứu này sử dụng thêm thay đổi trong tỷ lệ cho vay/tiền gửi bởi tiền gửi là nguồn tài trợ chủ yếu của ngân hàng khi cấp tín dụng cho khách hàng. Tỷ lệ này tăng cho thấy ngân hàng đang tích cực cho vay, góp phần vào tăng trưởng tín dụng, phản ánh việc mở rộng cho vay của ngân hàng vào nền kinh tế. Tuy nhiên, tỷ lệ này tăng có thể khiến ngân hàng rơi vào vị thế bất lợi, đặc biệt trong thời kỳ suy thoái kinh tế, khi nghĩa vụ nợ đối với người gửi tiền vẫn phải được ngân hàng đáp ứng trong lúc khả năng trả nợ của người đi vay bị suy giảm. Thay đổi tỷ lệ cho vay/tiền gửi được sử dụng như một thước đo cho tăng trưởng tín dụng trong các nghiên cứu của Abbas & Ali (2021), Bwire & cộng sự (2021), Beni & cộng sự (2023). Bên cạnh đó, theo quan điểm tầm đệm vốn, mức độ an toàn vốn có vai trò quan trọng điều tiết làm giảm rủi ro tín dụng trong quá trình ngân hàng mở rộng quy mô tín dụng. Các bằng chứng thực nghiệm đã cho thấy vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đến tác động của tăng trưởng cho vay đến rủi ro ngân hàng (Haque, 2019; Sobarsyah & cộng sự, 2020). Dù vậy, với bối cảnh NHTM Việt Nam, theo hiểu biết của tác giả chưa có nghiên cứu chỉ ra vai trò điều tiết của mức độ an toàn vốn đến tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng mà chỉ dừng ở việc phân tích tác động của vốn chủ sở hữu đến rủi ro tín dụng ngân hàng như một nhân tố riêng độc lập (Nguyễn Thanh Thanh Nhã & Nguyễn Thanh Tường, 2022), hay phân tích mối liên hệ giữa lợi nhuận, tăng trưởng cho vay và sự ổn định của ngân hàng (Nguyễn Thành Đạt, 2019; Le, 2020). Do đó, để lấp vào khoảng trống nghiên cứu bỏ lại, bài viết này xem xét tác động của tăng trưởng cho vay (được đo lường lần lượt bằng hai thước đo là tăng trưởng tín dụng và thay đổi tỷ lệ cho vay/tiền gửi) đến rủi ro tín dụng của NHTM Việt Nam. Trong đó, phân tích vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đối với tác động của tăng trưởng đến rủi ro tín dụng để làm sáng tỏ vai trò tỷ lệ an toàn vốn có giúp cho ngân hàng giảm được rủi ro tín dụng hay không, đặc biệt khi các ngân hàng đang trong quá trình tái cấu trúc vốn, hướng đến đáp ứng yêu cầu an toàn vốn theo chuẩn Basel II và Basel III. Đây là điểm mới thứ nhất của nghiên cứu này. Ngoài ra, nghiên cứu này sử dụng ước lượng Bayes, có ưu điểm là kết hợp thông tin tiên nghiệm vào quá trình ước lượng, cho phép ước lượng tham số một cách linh hoạt, đặc biệt trong các tình huống mà thông tin tiên nghiệm có sẵn và khắc phục nhược điểm của các nghiên cứu có lượng quan sát với kết quả được trình bày theo dạng phân phối xác suất các trị giá tham số.

2. Cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu thực nghiệm

2.1. Tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng

Rủi ro tín dụng là một trong những rủi ro chủ yếu dẫn đến kiệt quệ tài chính và phá sản của NHTM (Kiều

& cộng sự, 2021). Trong đó, ảnh hưởng của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng được quan tâm hơn kể từ sau khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2007-2008. Tăng trưởng cho vay thế chấp dưới chuẩn, được thúc đẩy bởi lãi suất thấp, thị trường nhà ở bùng nổ, chứng khoán hóa các khoản cho vay và tiêu chuẩn tín dụng lỏng lẻo, đã dẫn đến tổn thất chưa từng có và hậu quả nghiêm trọng cho nền kinh tế toàn cầu (Gorton, 2009). Lý thuyết kỳ vọng thiên lệch (Theory of biased expectations) ủng hộ những phát hiện này và chỉ ra rằng các cuộc khủng hoảng tài chính thường xảy ra sau sự bùng nổ tín dụng (Schularick & Taylor, 2012). Tăng trưởng tín dụng cao cũng là yếu tố dự báo chính về kiệt quệ tài chính với khung thời gian 12 tháng (Borio & cộng sự, 2001).

Sự mở rộng cho vay gây nên rủi ro tín dụng được giải thích bằng hai giả thuyết: giả thuyết hành vi đám đông (Herd behavior hypothesis) và vấn đề đại diện (Agency problem hypothesis). Theo giả thuyết hành vi đám đông, các ngân hàng thường có sự tương đồng trong quản trị hành vi chấp nhận rủi ro khi ra quyết định cho vay. Rajan (1994) giải thích trong các quyết định cho vay, ngân hàng có xu hướng cạnh tranh với các đối thủ với kỳ vọng chiếm ưu thế bằng cách tăng cường mức độ hiểu biết thị trường, nắm bắt thông tin của người đi vay, mở rộng hạn mức tín dụng và nói lỏng điều kiện cho vay khiến rủi ro tăng lên. Theo giả thuyết vấn đề đại diện, tăng trưởng cho vay nhanh chóng mang lại lợi ích cho các nhà quản lý ngân hàng khi đạt được chỉ tiêu hiệu quả hoạt động trong ngắn hạn, nhưng lại gây ra rủi ro trong dài hạn (Saunders & cộng sự, 1990). Các nghiên cứu trong nước phát hiện tăng trưởng cho vay làm tăng nợ xấu (Nguyễn Thành Đạt, 2021; Nguyễn Đào Trâm Anh & cộng sự, 2023; Nguyễn Thị Thanh Huyền, 2023). Bhowmik & Sarker (2021) kết luận tăng trưởng tín dụng làm tăng tỷ lệ nợ xấu (NPL) và giảm ổn định ngân hàng (đo lường bằng Zscore) tại các nền kinh tế thuộc Hiệp hội Nam Á vì sự Hợp tác Khu vực (South Asian Association for Regional Cooperation - SAARC) với mẫu gồm 118 NHTM giai đoạn 2011-2019 bằng phương pháp GMM. Shaheen & cộng sự (2024) thông qua ước lượng OLS với mẫu gồm 4 ngân hàng hồi giáo tại Pakistan giai đoạn 2007-2021 cho thấy dự phòng tổn thất cho vay (LLP) làm tăng rủi ro tín dụng (CR), trong khi đó quy mô (S), tỷ lệ an toàn vốn (CAR) làm giảm CR. Đối với bối cảnh NHTM Việt Nam, Wu & cộng sự (2022) phân tích tác động của tăng trưởng tín dụng (LG) đến rủi ro ngân hàng, được đo lường bằng tỷ lệ nợ xấu (NPL), tỷ lệ lợi nhuận sau thuế trên vốn chủ sở hữu (ROA) và tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản (EQTA) với ước lượng GLS với mẫu 29 ngân hàng niêm yết giai đoạn 2010-2020. Kết quả cho thấy tăng trưởng tín dụng làm giảm NPL và EQTA và làm tăng ROA. Phân tích sâu hơn về quy mô và tỷ lệ tăng trưởng tín dụng, đối với ngân hàng có quy mô và tỷ lệ tăng trưởng thấp hơn mức trung bình kết quả giống với toàn mẫu, nhưng đối với ngân hàng có quy mô và tỷ lệ tăng trưởng cao hơn thì LG chỉ làm giảm EQTA và không ảnh hưởng đến NPL và ROA. Hai & Diem (2023) đánh giá tác động của cấu trúc vốn đến rủi ro tín dụng của hệ thống NHTM Việt Nam giai đoạn 2012-2020, trong đó cấu trúc vốn được đo lường bằng tỷ lệ tiền gửi của khách hàng trên tổng tài sản (CDEP) và nợ phi tiền gửi trên tổng tài sản (NDEP). Kết quả theo các phương pháp ước lượng Pooled OLS, FEM, REM, FGLS, and S-GMM cho thấy CDEP làm tăng và NDEP làm giảm rủi ro tín dụng. Từ các giả thuyết và lược khảo nghiên cứu thực nghiệm trong bối cảnh các quốc gia đang phát triển và Việt Nam, giả thuyết nghiên cứu thứ nhất được phát biểu như sau:

H₁: Tăng trưởng cho vay làm tăng rủi ro tín dụng của NHTM.

2.2. Vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đến tác động của tăng trưởng tín dụng lên rủi ro tín dụng

Về mặt lý luận, vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đối với tác động này được giải thích bởi giả thuyết rủi ro đạo đức và vấn đề đại diện, khi các nhà quản trị ngân hàng đi ngược với các nguyên tắc đạo đức và thực hiện các hành vi thiên về lợi ích cá nhân, có mức độ chấp nhận rủi ro cao hơn, làm tăng nợ xấu cho ngân hàng (Keeton & Morris, 1987). Quan điểm ngược lại cho rằng vốn tự có là tấm đệm tài chính để giảm thiểu tình trạng mất khả năng thanh toán của ngân hàng (Berger & Bouwman, 2009; DeYoung & cộng sự, 2018), cho phép ngân hàng giám sát người đi vay chặt chẽ hơn, làm giảm xác suất vỡ nợ (Holmstrom & Tirole, 1998), giảm động cơ chấp nhận rủi ro quá mức của ngân hàng (Acharya & cộng sự, 2017). Một ngân hàng có tỷ lệ an toàn vốn lớn có thể mở rộng cho vay do vốn tự có sẽ giúp hấp thụ rủi ro trong quá trình này (Donaldson & cộng sự, 2018). Về mặt thực nghiệm, Soedarmono & cộng sự (2017) nhấn mạnh rằng việc tăng cường vốn hóa là cần thiết đối với các ngân hàng Hồi giáo để thúc đẩy tính nghịch chu kỳ của việc cung cấp dự phòng tổn thất cho vay, cho phép các ngân hàng hồi giáo tăng dự phòng tổn thất cho vay trong thời kỳ bùng nổ kinh tế và giảm dự phòng tổn thất cho vay trong thời kỳ kinh tế suy thoái. Haque (2019) phân tích mối quan hệ giữa quyền sở hữu, quy định và mức độ chấp nhận rủi ro ngân hàng khu vực Trung Đông và Bắc Phi

(Middle East and North Africa - MENA). Nghiên cứu kết luận quy định khắt khe về vốn tự có làm giảm rủi ro ngân hàng. Sobarsyah & cộng sự (2020) sử dụng mẫu gồm 147 ngân hàng hồi giáo tại 29 quốc gia giai đoạn 1997-2012, thông qua ước lượng S-GMM hai bước, phát hiện hành vi cho vay thận trọng thể hiện rõ ràng hơn đối với các ngân hàng hồi giáo có mức vốn hóa thấp. Đối với các ngân hàng hồi giáo có vốn hóa cao hơn, tăng trưởng cho vay cao hơn sẽ làm trầm trọng thêm rủi ro tín dụng trong một năm tới. Abbas & Ali (2021) sử dụng mẫu 217 ngân hàng hồi giáo từ 38 quốc gia giai đoạn 2010-2019 thông qua ước lượng GMM hai bước cho thấy tăng trưởng cho vay làm tăng rủi ro tín dụng. Tuy nhiên vốn tự có có vai trò điều tiết theo hướng tích cực mối quan hệ giữa tăng trưởng cho vay và rủi ro tín dụng, tác động này lớn hơn đối với các ngân hàng lớn so với các ngân hàng vừa và nhỏ. Hệ thống NHTM Việt Nam có một số đặc điểm khác biệt so với các hệ thống ngân hàng tại các quốc gia phát triển (Mỹ, Châu Âu), hay các thị trường mới nổi (Trung Quốc, MENA). Sự thống trị của các NHTM có sở hữu nhà nước và sự cạnh tranh của các ngân hàng nước ngoài có thể kéo giảm tiêu chuẩn cho vay gây nên bất ổn định ngân hàng (Vuong & cộng sự, 2023). Tuy vậy, hệ thống đã trải qua quá trình tăng vốn mạnh mẽ để đảm bảo mức độ đầy đủ vốn theo các quy định trong thời gian qua (quyết định số 457/2005/QĐ-NHNN, thông tư số 13/2010/TT-NHNN, 36/2014/TT-NHNN, 41/2016/TT-NHNN và 22/2019/TT-NHNN). Vai trò điều tiết của tỷ lệ an toàn vốn đến tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro được thể hiện bằng cách thêm tương tác giữa hai yếu tố này trong mô hình ước lượng. Từ đó, giả thuyết thứ hai được phát biểu như sau:

H₂: Tỷ lệ an toàn vốn có vai trò làm giảm ảnh hưởng tiêu cực của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng.

3. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu mẫu nghiên cứu bao gồm 24 NHTM cổ phần Việt Nam, các biến đặc thù ngân hàng được thu thập từ báo cáo tài chính được kiểm toán, các yếu tố vĩ mô từ World Bank trong giai đoạn 2008-2023.

Trên cơ sở giả thuyết hành vi đám đông, giả thuyết vấn đề đại diện, quan điểm tâm đám đông và kế thừa các nghiên cứu của Abbas & Ali (2021), mô hình nghiên cứu được xây dựng là một hàm hồi quy bội trên số liệu bảng động. Biến phụ thuộc rủi ro tín dụng ngân hàng có một độ trễ nhất định, do nợ xấu phát sinh tại thời điểm t không phải do các điều kiện kinh tế và kinh doanh tại thời điểm t gây ra vì có thể phải mất nhiều tháng (hoặc nhiều năm) người đi vay mới bị cạn kiệt nguồn vốn và quá hạn trả nợ. Do đó, các biến trong mô hình có độ trễ một năm theo đề xuất của Cornelli & cộng sự (2020). Phương trình thực nghiệm như sau:

$$CR_{it} = \beta_0 + \beta_1 CR_{it-1} + \beta_2 CG_{it-1} + \beta_3 CAR \times CG_{it-1} + \sum_{l=1}^L \gamma_l X_{li,t-1} + \sum_{k=1}^K \delta_k Y_{kt-1} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Trong phương trình (1), CR là rủi ro tín dụng được đo lường bằng tỷ lệ nợ xấu trên tổng dư nợ, CG là tăng trưởng tín dụng, lần lượt được đo lường bằng tỷ lệ tăng trưởng dư nợ (LG) và thay đổi tỷ lệ dư nợ cho vay trên tiền gửi (LTDG) tương ứng với hai mô hình 1 và mô hình 2, CAR là tỷ lệ an toàn vốn. β_2, β_3 là các hệ số ước lượng của các biến chính, $X_{li,t-1}$ là vector các biến kiểm soát đặc thù ngân hàng thay đổi theo thời gian với độ trễ một năm, Y_{kt-1} là các biến kiểm soát kinh tế vĩ mô có độ trễ một năm, γ_l lần lượt là các hệ số ước lượng của các biến đặc thù ngân hàng và các biến vĩ mô, ε_{it} là sai số ngẫu nhiên, t và i lần lượt là chỉ số thời gian và ngân hàng. Ngoài ra, mô hình nghiên cứu được đưa thêm vào các biến kiểm soát để nắm bắt các yếu tố nội tại quyết định đến rủi ro tín dụng ngân hàng, bao gồm quy mô (Abbas & Ali, 2021; Bhowmik & Sarker, 2021; Wu & cộng sự, 2022), mức độ tập trung ngân hàng (Duan & Niu, 2020; Yagli, 2020; Ho & cộng sự, 2021) và các yếu tố kinh tế vĩ mô gồm tốc độ tăng trưởng GDP thực và lạm phát (Abbas & Ali, 2021; Ho & cộng sự, 2021; Shaheen & cộng sự, 2024). Mô tả các biến trong mô hình được trình bày tại Bảng 1.

Để ước lượng phương trình (1), nghiên cứu tiếp cận hồi quy Bayes thay vì sử dụng các phương pháp kinh tế lượng tần suất không quan tâm các thông tin đã biết trước, có thể dẫn đến các kết luận kém chính xác (Nguyễn Ngọc Thạch, 2019). Phương pháp Bayes giả định các tham số được mô hình dưới dạng biến ngẫu nhiên nhằm mô tả chính xác sự biến động của tổng thể khi dữ liệu được cập nhật theo thời gian hoặc trên các trường không gian khác nhau (Kruschke, 2011).

Phương pháp Bayes có ưu điểm trong việc ước lượng kết quả hồi quy dưới dạng phân phối xác suất, áp dụng được với mẫu dữ liệu nhỏ và làm tăng tính vững của kết quả hồi quy (McNeish, 2016). Nghiên cứu sử dụng phân phối tiên nghiệm là phân phối chuẩn Gaussian theo đề xuất của Block & cộng sự (2011). Ước lượng tham số Bayes được tiến hành bằng phương pháp Markov Chain Monte Carlo (MCMC) thông qua thuật toán lấy mẫu Gibbs. Kế thừa các nghiên cứu trước (Phạm Hải Nam & Nguyễn Ngọc Tân, 2021; Hồ

Bảng 1: Mô tả biến

	Biến	Ký hiệu	Đo lường	Nguồn
Biến phụ thuộc	Rủi ro tín dụng	CR	$NPL = \frac{\text{Nợ xấu}}{\text{Tổng dư nợ}} \times 100$	Báo cáo tài chính
Biến độc lập	Tăng trưởng tín dụng	CG	LG = % thay đổi dư nợ tín dụng LTDG = % thay đổi tỷ lệ tín dụng trên tiền gửi	
	Tương tác	CGxCAR	LG x CAR LTDG x CAR	
Biến kiểm soát	Mức độ tập trung ngân hàng	HHI	$HHI_t = \sum_{i=1}^n (\text{Thị phần}_{it}^{\text{tài sản}})^2$	
	Quy mô ngân hàng	SIZE	Logarit tự nhiên của tổng tài sản	
	Tăng trưởng kinh tế	GGDP	% thay đổi GDP thực	WB
	Lạm phát	INF	% thay đổi chỉ số giá tiêu dùng	

Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

Thùy Tiên, 2023), nghiên cứu này sử dụng phân phối chuẩn là $N(1,100)$ cho các biến quan sát và phân phối Invgamma (2,5; 2,5) cho các phương sai trong mô hình. Bảng 2 cho thấy mức độ thông tin tiên nghiệm giảm dần từ mô phỏng 1.1 mạnh nhất đến 1.5 yếu nhất.

Bảng 2: Mô phỏng thông tin tiên nghiệm

Hàm hợp lý	$NPL_{i,t} \sim N(\mu, \sigma)$
Phân phối tiên nghiệm	
Mô phỏng 1.1	$\alpha_i \sim N(0; 1)$ $\sigma_1^2 \sim \text{Invgamma}(0,01; 0,01)$
Mô phỏng 1.2	$\alpha_i \sim N(0; 10)$ $\sigma_1^2 \sim \text{Invgamma}(0,01; 0,01)$
Mô phỏng 1.3	$\alpha_i \sim N(0; 100)$ $\sigma_1^2 \sim \text{Invgamma}(0,01; 0,01)$
Mô phỏng 1.4	$\alpha_i \sim N(0; 1000)$ $\sigma_1^2 \sim \text{Invgamma}(0,01; 0,01)$
Mô phỏng 1.5	$\alpha_i \sim N(0; 10000)$ $\sigma_1^2 \sim \text{Invgamma}(0,01; 0,01)$

Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

4. Kết quả ước lượng và thảo luận

Thứ tự ưu tiên phân tích nhân tố Bayes là mô phỏng có trung bình LogBF (Bayes factor - nhân tố Bayes) lớn nhất, LogML (Marginal likelihood - khả năng cận biên) lớn nhất và trung bình DIC (Deviance information criterion - tiêu chuẩn sai lệch thông tin) bé nhất. Kết quả phân tích nhân tố trong Bảng 3 cho thấy mô phỏng 1 của cả hai mô hình có ưu thế nhất. Hơn nữa mô phỏng 1 cũng có xác suất hậu nghiệm $P(M|y)$ lớn nhất so với các mô phỏng còn lại. Vì vậy mô phỏng 1 có thông tin tiên nghiệm phù hợp nhất.

Để đảm bảo tính vững của ước lượng Bayes, nghiên cứu thực hiện kiểm định sự hội tụ của MCMC bằng cách phân tích đồ thị. Hình 1 và Hình 2 cho thấy tất cả các đồ thị của các tham số trong mô hình đều hợp lý. Các đồ thị thể hiện mức độ tự tương quan thấp, hình dạng biểu đồ đồng nhất, thể hiện phân phối chuẩn. Các hệ số tự tương quan dao động dưới 0,02 phù hợp với mật độ mô phỏng phân phối và phản ánh tất cả độ trễ trong giới hạn hiệu quả.

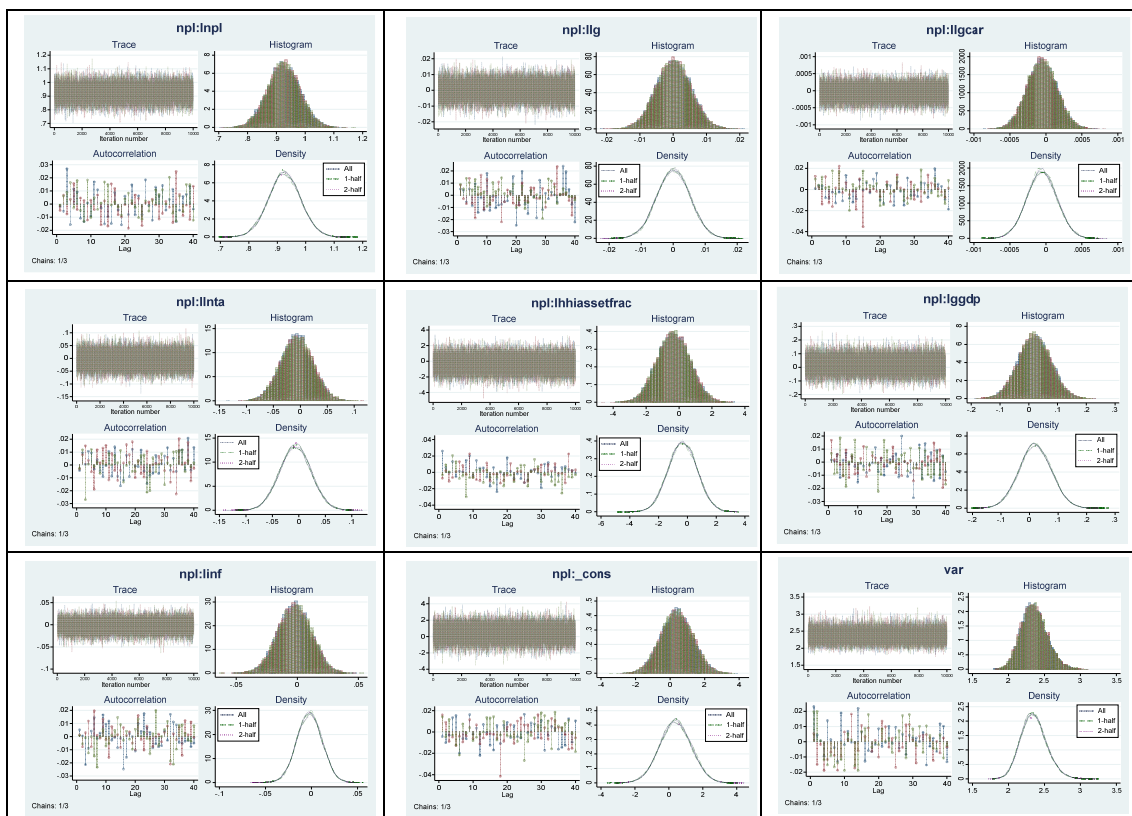
Kết quả tại Bảng 4 cho thấy tỷ lệ chấp nhận của hai mô hình là 1, hiệu quả nhỏ nhất của hai mô hình lần lượt là 0,953 và 0,986 cao hơn mức cho phép 0,01. Giá trị Rc tối đa là 1 thấp hơn mức cho phép là 1,02 (Brooks & Gelman, 1998). Giá trị sai số chuẩn Monte Carlo MCSE đều tối ưu do nhỏ hơn 5% độ lệch chuẩn (Flegal & cộng sự, 2008).

Bảng 3: Phân tích nhân tố Bayes và Bayes hậu nghiệm

Mô hình 1 (CG = LG)					
Mô phỏng	Chuỗi	Trung bình DIC	Trung bình log (ML)	Log (BF)	P(M y)
	3	1328,339	-694,820	1,000	0,997
2	3	1326,363	-700,919	-6,099	0,002
3	3	1317,263	-705,332	-10,511	0,000
4	3	1313,249	-710,263	-15,443	0,000
5	3	1313,243	-718,629	-23,809	0,000
Mô hình 2 (CG = LTDG)					
Mô phỏng	Chuỗi	Trung bình DIC	Trung bình log (ML)	Log (BF)	P(M y)
1	3	1328,410	-693,077	1,000	0,997
2	3	1326,873	-699,242	-6,164	0,002
3	3	1318,401	-703,957	-10,880	0,000
4	3	1314,646	-709,248	-16,171	0,000
5	3	1314,621	-717,645	-24,568	0,000

Nguồn: Tính toán từ phần mềm Stata của tác giả.

Hình 1: Đồ thị chuẩn đoán hội tụ mô hình 1



Kết quả tại Bảng 4 cho thấy biến trễ của tăng trưởng tín dụng ở hai phương pháp đo lường LG và LTDG đều làm tăng rủi ro tín dụng, khẳng định giả thuyết hành vi đám đông và vấn đề đại diện, tương đồng với nhiều nghiên cứu với bối cảnh tại các quốc gia khác (Daniel Foos & cộng sự, 2010; Thiagarajan & cộng sự, 2011) và nghiên cứu trong nước (Nguyễn Đào Trâm Anh & cộng sự, 2023; Nguyễn Thị Thanh Huyền, 2023). Trong thời gian qua, hệ thống NHTM Việt Nam đã trải qua thời kỳ tăng trưởng tín dụng đáng kể để thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, dư nợ cho vay tập trung vào lĩnh vực bất động sản, trong điều kiện thị trường bất động sản đóng băng đã làm tăng rủi ro tín dụng. Theo báo cáo thường niên của NHNN giai đoạn 2015-

Bảng 4: Kết quả mô phỏng Bayes

	CG = LG			CG = LTDG		
	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn MCSE	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn MCMC
CR(-1)	0,925	0,056	0,000	0,925	0,055	0,000
LG	0,000	0,005	0,000	0,001	0,013	0,000
CGxCAR	-0,000	0,000	1,2e-06	-0,000	0,000	3,9e-06
SIZE	-0,006	0,029	0,000	-0,004	0,029	0,000
HHI	-0,335	0,993	0,005	-0,343	0,998	0,005
GGDP	0,020	0,056	0,000	0,018	0,056	0,000
INF	-0,002	0,013	0,000	-0,004	0,013	0,000
_cons	0,397	0,923	0,005	0,338	0,920	0,005
Var	2,353	0,179	0,001	2,351	0,176	0,001
Tỷ lệ chấp nhận trung bình	1			1		
Hiệu quả trung bình nhỏ nhất	0,953			0,986		
Gelman–Rubin Rc tối đa	1			1		

Nguồn: Tính toán từ phần mềm Stata của tác giả.

2020, dư nợ thuộc lĩnh vực cho vay đầu tư bất động sản và các tập đoàn nhà nước là mối quan tâm trong hoạt động kinh doanh của các NHTM Việt Nam. Hơn nữa, tại các ngân hàng không thể tránh khỏi rủi ro đạo đức đối với các tập đoàn kinh tế lớn được đơn giản hóa thủ tục đi vay khiến rủi ro tín dụng phát sinh. Tương tự, tốc độ tăng tỷ lệ cho vay trên tiền gửi có tác động thuận chiều với rủi ro tín dụng, tương đồng với nghiên cứu của Dimitrios & cộng sự (2016). Một phát hiện đáng chú ý của nghiên cứu là vai trò điều tiết của tỷ lệ an toàn vốn đối với tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro. Kết quả cho thấy tính thuận chu kỳ của

Bảng 5: Kiểm định khoảng hậu nghiệm Bayes

Xác suất	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn MCSE	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Sai số chuẩn MCSE
	Mô hình 1 (CG=LG)			Mô hình 2 (CG=LTDG)		
{NPL:CR(-1)} > 0	1,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
{NPL:CG} > 0	0,807	0,499	0,002	0,858	0,496	0,002
{NPL:CGxCAR} < 0	0,707	0,488	0,002	0,824	0,484	0,002
{NPL:SIZE} < 0	0,891	0,491	0,002	0,765	0,495	0,002
{NPL:HHI} < 0	0,634	0,481	0,002	0,634	0,481	0,002
{NPL:GGDP} > 0	0,642	0,479	0,002	0,628	0,483	0,002
{NPL:INF} < 0	0,561	0,496	0,002	0,624	0,484	0,002

Nguồn: Tính toán từ phần mềm Stata của tác giả.

rủi ro khi ngân hàng mở rộng tín dụng, tuy nhiên tỷ lệ an toàn vốn làm giảm rủi ro tín dụng trong quá trình này, trái ngược với nghiên cứu của Abbas & Ali (2021) phát hiện quá trình mở rộng tín dụng được khuyến khích bởi tỷ lệ an toàn vốn cao hơn làm gia tăng nợ xấu của ngân hàng tại các quốc gia thuộc khu vực Trung Đông - Bắc Phi (MENA), nơi có tỷ lệ tăng trưởng tín dụng thấp hơn so với khu vực Đông Nam Á. Theo Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (2021), nền kinh tế Việt Nam được xếp vào nhóm các quốc gia có tỷ lệ sử dụng vốn tín dụng cao trên thế giới. Tốc độ tăng trưởng tín dụng bình quân của mẫu ngân hàng trên 23%/năm giai đoạn 2008-2023 (tác giả thu thập và tính toán). Tuy vậy các nhà quản trị ngân hàng đã chú trọng đến nâng cao mức độ bảo vệ của vốn tự có trước những rủi ro về tài sản, áp dụng các biện pháp quản trị rủi ro tốt hơn, làm giảm thiểu rủi ro đạo đức trong cho vay và bù đắp những thiệt hại ngoài dự tính.

Kết quả kiểm định khoảng hậu nghiệm Bayes tại Bảng 5 cho thấy xác suất xảy chiều hướng các biến tác động đến rủi ro tín dụng. Với kết quả xác suất tương đối cao cho thấy chiều hướng ảnh hưởng khá rõ ràng

của tăng trưởng tín dụng và vai trò của tỷ lệ an toàn vốn đến rủi ro tín dụng.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Trong môi trường kinh doanh toàn cầu, với yêu cầu về một hệ thống ngân hàng phát triển bền vững thì đòi hỏi rủi ro tín dụng phải được quản lý chặt chẽ khi tín dụng tăng trưởng nhanh chóng. Kết quả cho thấy, tỷ lệ an toàn vốn đóng vai trò điều tiết quan trọng đối với tác động của tăng trưởng tín dụng đến rủi ro tín dụng của các NHTM Việt Nam thông qua việc làm giảm rủi ro cùng với sự mở rộng quy mô tín dụng. Do đó, ngân hàng cần củng cố sức mạnh bảo vệ của vốn tự có trước nguy cơ rủi ro gây tổn thất tín dụng. Để gia tăng tỷ lệ an toàn vốn, ngân hàng cần phải gia tăng vốn tự có và giảm giá trị tài sản có rủi ro quy đổi bằng cách cơ cấu lại danh mục tài sản. Điều này cần được thực hiện cùng với sự mở rộng quy mô ngân hàng, gia tăng thị phần và chiến lược tái cấu trúc trong điều kiện toàn cầu hóa. Về phía cơ quan quản lý nhà nước, cần ổn định nền kinh tế vĩ mô, tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp sản xuất, để nâng cao khả năng trả nợ của các doanh nghiệp từ đó nâng cao chất lượng tín dụng. Ngoài ra tăng cường việc giám sát của NHNN đối với hoạt động của các NHTM, đặc biệt ở những thời điểm tăng trưởng của nền kinh tế trong việc tuân thủ chặt chẽ các quy định về phân loại nợ, trích lập dự phòng, điều kiện và đối tượng cho vay nhằm đảm bảo tăng trưởng tín dụng và đảm bảo an toàn hoạt động cho các ngân hàng.

Tài liệu tham khảo:

- Abbas, F. & Ali, S. (2022), 'Economics of loan growth, credit risk and bank capital in Islamic banks', *Kybernetes*, 51(12), 3591-3609.
- Acharya, V.V., Pedersen, L.H., Philippon, T. & Richardson, M. (2017), 'Measuring systemic risk', *The review of financial studies*, 30(1), 2-47.
- Amador, J.S., Gómez-González, J.E. & Pabón, A.M. (2013), 'Loan growth and bank risk: New evidence', *Financial Markets and Portfolio Management*, 27(4), 365-379.
- Beni, S., Putra, W. & Bariyah, N. (2023), 'The effect of credit circulation, loan to deposit ratio (LDR), and interest rate on return on assets (ROA) due to non-performing loan (NPL) on Credit Unions in Indonesia', *International Journal of Multi Discipline Science*, 6(1), 60-72.
- Berger, A.N. & Bouwman, C.H. (2009), 'Bank liquidity creation', *The review of financial studies*, 22(9), 3779-3837.
- Bhowmik, P.K. & Sarker, N. (2021), 'Loan growth and bank risk: empirical evidence from SAARC countries', *Heliyon*, 7(5), p.e07036.
- Block, J.H., Peter, J. & Miller, D. (2011), 'Ownership versus management effects on performance in family and founder companies: A Bayesian reconciliation', *Journal of Family Business Strategy*, 2(4), 232-245.
- Borio, C., Furfine, C. & Lowe, P. (2001), 'Procyclicality of the financial system and financial stability: Issue and policy options', *BIS Working Papers*, BIS.
- Brooks, S.P. & Gelman, A. (1998), 'General methods for monitoring convergence of iterative simulations', *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 7(4), 434-455.
- Bùi Đan Thanh & Nguyễn Ngọc Huyền (2022), 'Các yếu tố tác động đến nợ xấu của ngân hàng thương mại Việt Nam', *Tạp chí Kinh tế và Ngân hàng châu Á*, 201, 43-57.
- Bwire, A.C., Tenai, J.K. & Odunga, R.M. (2021), 'Loan growth, loan deposit ratio and prediction of bank fragility in Kenya using generalised linear model', *African Journal of Education, Science and Technology*, 6(3), 117-127.
- Cecchetti, S.G. & Kharroubi, E. (2012), 'Reassessing the impact of finance on growth', *Bank for International Settlements Working Papers*, Bank for International Settlements.
- Cornelli, G., Frost, J., Gambacorta, L., Rau, P.R., Wardrop, R. & Ziegler, T. (2020), 'Fintech and big tech credit: a new database', *BIS Working Paper 887*, BIS.
- Foos, D., Norden, L. & Weber, M. (2010), 'Loan growth and riskiness of banks', *Journal of banking and finance*, 34, 217-228.

-
- DeYoung, R., Distinguin, I. & Tarazi, A. (2018), 'The joint regulation of bank liquidity and bank capital', *Journal of Financial Intermediation*, 34, 32-46.
- Dimitrios, A., Helen, L. & Mike, T. (2016), 'Determinants of non-performing loans: Evidence from Euro-area countries', *Finance research letters*, 18, 116-119.
- Duan, Y. & Niu, J. (2020), 'Liquidity creation and bank profitability', *The North American Journal of Economics and Finance*, 54, 101250.
- Flegal, J.M., Haran, M. & Jones, G.L. (2008), 'Markov chain Monte Carlo: Can we trust the third significant figure?', *Statistical Science*, 23(2), 250-260.
- Gorton, G. (2009), 'Information, liquidity, and the (ongoing) panic of 2007', *American Economic Review*, 99(2), 567-572.
- Gosh, S. (2010), 'Credit growth, Bank Soundness and financial fragility: evidence from Indian banking sector', *South Asia Economic Journal*, 11(1), 69-98.
- Hai, N.P. & Diem, L.H.C (2023) 'Credit risk of Vietnamese commercial banks: does capital structure matter?', *J Bank Regul*, 25, 272-283. <https://doi-org.dbvista.idm.oclc.org/10.1057/s41261-023-00229-4>.
- Haque, F. (2019), 'Ownership, regulation and bank risk-taking: evidence from the Middle East and North Africa (MENA) region', *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 19(1), 23-43.
- Holmstrom, B. & Tirole, J. (1998), 'Private and public supply of liquidity', *Journal of political Economy*, 106(1), 1-40.
- Ho, T.H., Le, T.D. & Nguyen, D.T. (2021), 'Abnormal loan growth and bank risk-taking in Vietnam: A quantile regression approach', *Cogent Business & Management*, 8(1), 1908004.
- Hồ Thủy Tiên (2023), 'Chính sách an toàn vĩ mô và ổn định ngân hàng: Bằng chứng tại Việt Nam', *Tạp chí kinh tế và ngân hàng Châu Á*, 205(2023), 23-38
- Keeton, W.R. & Morris, C.S. (1987), 'Why do banks' loan losses differ', *Economic review*, 72(5), 3-21.
- Kiều, V.T.T., Tiến, L.T. & Dũng, N. T. (2021), 'Ảnh hưởng liên kết của rủi ro tín dụng và thanh khoản đến sự ổn định của hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam', *Tạp chí Kinh tế và Ngân hàng Châu Á*, 182(5), 78-95.
- Kruschke, J.K. (2011), 'Bayesian assessment of null values via parameter estimation and model comparison', *Perspectives on Psychological Science*, 6(3), 299-312.
- Le, D.Q.T. (2020), 'The interrelationship among bank profitability, bank stability, and loan growth: Evidence from Vietnam', *Cogent Business & Management*, 7(1), 1840488.
- Lê Đức Thắng (2023), 'Các nhân tố ảnh hưởng đến tỷ lệ nợ xấu tại các ngân hàng thương mại niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam', *Tạp chí Kế toán và Kiểm toán*, 6, từ <<https://sti.vista.gov.vn/tw/Lists/TaiLieuKHCN/Attachments/365706/CVv196S62023012.pdf>>.
- McNeish, D. (2016), 'On using Bayesian methods to address small sample problems', *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 23(5), 750-773.
- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (2021), *Vì sao chưa gỡ "barie" tín dụng*, truy cập lần cuối ngày 31 tháng 10 năm 2024, từ <https://www.sbv.gov.vn/webcenter/portal/vi/menu/rm/apph/tbnh/tbnh_