



Mối quan hệ phi tuyến giữa tạo thanh khoản và tỷ lệ an toàn vốn: Bằng chứng từ hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam

NGUYỄN THỊ MỸ LINH *

Trường Đại học Tài chính - Marketing

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 07/12/2024 Ngày nhận lại: 28/02/2025 Duyệt đăng: 03/03/2025 Mã phân loại JEL: B26; G21; G32. Từ khóa: Tạo thanh khoản; Tỷ lệ an toàn vốn tự có; Hồi quy ngưỡng. Keywords: Liquidity creation; Capital adequacy; Panel threshold regression.	Nghiên cứu phân tích mối quan hệ phi tuyến hai chiều giữa tạo thanh khoản và tỷ lệ an toàn vốn của các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam bằng cách sử dụng hồi quy ngưỡng dành cho dữ liệu bảng với mẫu gồm 24 NHTM trong giai đoạn 2007–2023. Kết quả ước lượng cho thấy tác động của tỷ lệ an toàn vốn đến tạo thanh khoản và ngược lại, ảnh hưởng của tạo thanh khoản đến tỷ lệ an toàn vốn đều mang tính phi tuyến, cho thấy ngưỡng tồn tại. Tỷ lệ an toàn vốn thấp hơn ngưỡng làm giảm tạo thanh khoản, nhưng khi vượt qua ngưỡng lại làm tăng. Ở chiều ngược lại, tạo thanh khoản thấp hơn ngưỡng làm giảm tỷ lệ an toàn vốn nhưng cao hơn mức ngưỡng lại làm tăng. Những phát hiện này cho thấy chính sách quản lý Nhà nước cần có sự phối hợp giữa tạo thanh khoản và mức độ đầy đủ vốn để thúc đẩy sự phát triển vững mạnh của hệ thống ngân hàng. Abstract This study investigates the bidirectional nonlinear relationship between liquidity creation (LC) and the capital adequacy ratio (CAR) in Vietnamese commercial banks by employing panel threshold regression (PTR) with a sample of 24 banks from 2007 to 2023. The empirical results reveal a nonlinear impact of CAR on LC and vice versa, indicating the existence of threshold effects. Specifically, when the capital adequacy ratio falls below a certain threshold, liquidity creation decreases; however, once CAR exceeds the threshold, liquidity creation increases. Conversely, when liquidity creation falls below its threshold, the capital adequacy ratio decreases, whereas exceeding the liquidity

* Tác giả liên hệ.

Biên tập viên: Nguyễn Thị Hồng Cẩm.

Email: nguyenlinh@ufm.edu.vn (Nguyễn Thị Mỹ Linh).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thị Mỹ Linh. (2024). Mối quan hệ phi tuyến giữa tạo thanh khoản và tỷ lệ an toàn vốn: Bằng chứng từ hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 35(11), 79-93.

creation threshold leads to an increase in CAR. These findings highlight the need for policymakers to coordinate liquidity creation and capital adequacy policies to foster a sound banking system.

1. Giới thiệu

Theo lý thuyết trung gian tài chính hiện đại, hai chức năng của ngân hàng khiến nó có thể tồn tại là chia sẻ rủi ro và chuyển đổi kỳ hạn. Trong khi chia sẻ rủi ro được ngân hàng thực hiện bằng cách chấp nhận tiền gửi phi rủi ro và cho vay có rủi ro, thì chuyển đổi kỳ hạn được thực hiện khi ngân hàng chấp nhận các khoản tiền gửi ngắn hạn và cho vay với thời hạn dài hơn. Kết quả của hai chức năng này là ngân hàng có thể tạo thanh khoản bằng cách chuyển nợ ngắn hạn có tính thanh khoản cao thành tài sản dài hạn kém thanh khoản (Bryant, 1980; Diamond & Dybvig, 1983) và bằng cách mở rộng các dịch vụ ngoại bảng cho khách hàng (Kashyap và cộng sự, 2002). Do đó, khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng cho phép người đi vay không có khả năng tiếp cận thị trường tài chính, có thể sử dụng nguồn vốn tín dụng ngân hàng nhanh chóng và người gửi tiền có thể sử dụng số dư tài khoản giao dịch nhằm đáp ứng nhu cầu thanh khoản (Levine & Zervos, 1998). Ngoài ra, các dịch vụ ngoại bảng do ngân hàng cung cấp góp phần hỗ trợ kế hoạch đầu tư của khách hàng bằng các cam kết và bảo lãnh cho vay, đồng thời giảm thiểu rủi ro tài chính cho khách hàng (Berger và cộng sự, 2019; Boot và cộng sự, 1993). Tỷ lệ tạo thanh khoản trên tổng tài sản là một thước đo hữu hiệu cho thấy hiệu quả hoạt động của ngân hàng, có đóng góp đáng kể không chỉ vào giá trị ngân hàng (Berger & Bouwman, 2009) mà còn vào sản lượng thực của một nền kinh tế (Berger & Sedunov, 2017; Fidrmuc và cộng sự, 2015). Tuy nhiên, tạo thanh khoản trên tổng tài sản lớn có thể là dấu hiệu cảnh báo nguy cơ phá sản của ngân hàng (Fungacova và cộng sự, 2021) và khủng hoảng tài chính (Berger & Sedunov, 2017). Do đó, tạo thanh khoản quá mức là nguyên nhân chính gây tổn thương cho ngân hàng và đòi hỏi phải có bảo hiểm tiền gửi nhằm bảo vệ quyền lợi của người gửi tiền (Bryant, 1980; Diamond & Dybvig, 1983).

Trong khi đó, vốn tự có có tác động nhất định đến tạo thanh khoản. Về mặt lý thuyết, có hai cặp giả thuyết giải thích mối quan hệ hai chiều giữa tạo thanh khoản và vốn tự có. Trong đó, tác động của vốn tự có đến tạo thanh khoản được giải thích bởi hai giả thuyết ngược nhau: “Mong manh tài chính - lấn át” (Financial Fragility - Crowding Out) và “hấp thụ rủi ro” (Risk Absorption). Ở chiều ngược lại, tác động của tạo thanh khoản lên vốn tự có được giải thích bởi hai giả thuyết ngược nhau: “Tầm đệm vốn” (Capital Cushion) và “thay thế thanh khoản” (Liquidity Substitution). Với những giả thuyết trái ngược, kết quả thực nghiệm về mối quan hệ giữa hai yếu tố này cũng mang tính khác biệt tại các nền kinh tế có mức độ phát triển không giống nhau. Trong bối cảnh ngành ngân hàng Việt Nam, Le (2019), Chu Thị Thanh Trang và cộng sự (2021) đã chứng minh mối quan hệ đánh đổi giữa tạo thanh khoản và gia tăng vốn tự có. Phạm và cộng sự (2022) cho thấy tăng vốn làm giảm tạo thanh khoản. Tuy vậy, các nghiên cứu cho bối cảnh NHTM Việt Nam chưa phân tích mối quan hệ phi tuyến tiềm ẩn giữa tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn tự có, trong khi Gupta và cộng sự (2023) phán đoán tồn tại mối quan hệ hình chữ U giữa hai biến số này. Do đó, mục tiêu của nghiên cứu này là phân tích tác động của tỷ lệ an toàn vốn tự có đến tạo thanh khoản và ngược lại, nhằm khám phá mối quan hệ

phi tuyến giữa hai yếu tố này trong hệ thống ngân hàng Việt Nam, cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm, từ đó làm sáng tỏ thêm lý thuyết về tạo thanh khoản và vốn tự có để đề xuất các giải pháp phát triển bền vững cho khu vực ngân hàng. Đây là điểm mới đầu tiên của nghiên cứu này. Việc phân tích mối quan hệ này mang ý nghĩa nhất định sau cú sốc của khủng hoảng tài chính toàn cầu năm 2008, bởi nó làm dấy lên quan ngại rằng các cú sốc thanh khoản nghiêm trọng của ngân hàng có thể làm sụp đổ nền kinh tế thực. Từ đó, Ủy ban Basel về Giám sát Ngân hàng (BCBS) đã sửa đổi khung pháp lý quốc tế đối với các ngân hàng với Basel III, nhằm cải thiện khả năng phục hồi của các ngân hàng và thúc đẩy tăng trưởng bền vững thông qua các yêu cầu về vốn và quy định thanh khoản chặt chẽ hơn. Theo dòng chảy của sự thay đổi chính sách quản lý nhà nước nhằm theo kịp chuẩn quốc tế, nhiều quy định mới của Ngân hàng Nhà nước (NHNN) Việt Nam đã được triển khai áp dụng trong hoạt động ngân hàng. Tuy vậy, việc tuân thủ các quy định theo tiêu chuẩn Basel II tốn kém và có thể dẫn đến việc giảm cho vay, gây bất lợi cho tác động đến nền kinh tế thực (Ananou và cộng sự, 2021), làm thay đổi cấu trúc tài sản và cấu trúc vốn, ảnh hưởng đến khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng.

Điểm mới thứ hai của nghiên cứu là áp dụng phương pháp hồi quy ngưỡng với dữ liệu bảng do Seo và Shin (2016) phát triển để xác định giá trị ngưỡng của biến độc lập mà trước và sau giá trị này thì tác động của biến độc lập lên biến phụ thuộc sẽ thay đổi, tức là có thể xác định được ngưỡng của tỷ lệ an toàn vốn và tạo thanh khoản. Phương pháp này phù hợp để có thể giải quyết vấn đề nội sinh (Wu và cộng sự, 2019; Zhu và cộng sự, 2020), tạo ra bởi hai biến trên tác động lẫn nhau.

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

2.1. Tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn

Các ngân hàng tạo thanh khoản bằng cách tài trợ cho các tài sản có kỳ hạn dài, kém thanh khoản từ các khoản nợ ngắn hạn, có tính thanh khoản cao, đồng thời đáp ứng nhu cầu thanh khoản của người gửi tiền và nhu cầu của doanh nghiệp về các cam kết tài trợ dài hạn, lần lượt được thể hiện ở các khoản mục nợ phải trả và tài sản trên bảng cân đối kế toán. Hơn nữa, ngân hàng cũng tạo thanh khoản thông qua các hoạt động ngoại bảng như cam kết cho vay và thư tín dụng dự phòng (Holmstrom & Tirole, 1998; Kashyap và cộng sự, 2002; Berger & Bouwman, 2009). Tạo thanh khoản của ngân hàng cho phép các công ty linh hoạt trong chiến lược đầu tư dài hạn, nhưng có thể khiến ngân hàng rơi vào tình trạng kém ổn định (Gupta & Kashiramka, 2020).

Trong khi đó, quy định về đảm bảo an toàn vốn đã thúc đẩy sự ổn định trong hệ thống tài chính, làm giảm rủi ro thanh khoản (De Nicolo và cộng sự, 2021), khuyến khích giám sát chặt chẽ (Holmstrom & Tirole, 1998), và sàng lọc mạnh mẽ hơn (Coval & Thakor, 2005). Từ đó, các đề xuất cải cách sau khủng hoảng tập trung vào tầm quan trọng của quy định về vốn để ngăn chặn các cuộc khủng hoảng tiềm tàng (Kartal, 2024; Kashyap và cộng sự, 2002).

2.2. Mối quan hệ giữa tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn

Nghiên cứu này tập trung phân tích mối quan hệ hai chiều giữa tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn của ngân hàng. Tác động của mức độ an toàn vốn đến tạo thanh khoản được giải thích bởi hai giả thuyết “mong manh tài chính - lần át” và “hấp thụ rủi ro”, cung cấp lập luận cho thấy cách thức mức độ an toàn vốn tác động đến khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng theo hai hướng trái ngược nhau.

Giả thuyết mong manh về tài chính cho rằng mức độ an toàn vốn làm suy giảm khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng. Bằng lượng tiền gửi nhận được, ngân hàng sử dụng chúng để cho vay và giám sát người đi vay để giữ an toàn cho các khoản tiền gửi, vì vậy mức độ tin cậy của người gửi tiền vào ngân hàng cao. Tuy nhiên, điều này dẫn đến vấn đề đại diện, trong đó ngân hàng bắt đầu yêu cầu thu nhập lớn hơn từ người đi vay hoặc từ chối giám sát những người đi vay này, khiến niềm tin của người gửi tiền vào ngân hàng suy giảm và rút tiền. Khi ngân hàng tăng vốn tự có, sức mạnh thương lượng của ngân hàng tăng theo và làm giảm độ tin cậy trong các cam kết của ngân hàng đối với người gửi tiền. Do đó, để thể hiện cam kết của mình với người gửi tiền, ngân hàng áp dụng cấu trúc vốn mong manh bằng cách nắm giữ một lượng lớn tiền gửi thanh khoản và cho phép người gửi tiền tự do rút tiền gửi. Do đó, ngân hàng phải lựa chọn giữa việc tăng vốn hoặc tăng tạo thanh khoản (Diamond & Rajan, 2001). Bổ sung vào lập luận của giả thuyết trên, giả thuyết lần 2 cho rằng khi các nhà đầu tư góp vốn cổ phần, họ gửi ít tiền gửi vào ngân hàng hơn, do đó, vốn kém thanh khoản lần 2 tiền gửi thanh khoản (Gorton & Winton, 2017). Do lượng tiền gửi có tính thanh khoản cao giảm nên khả năng tạo thanh toán của ngân hàng bị hạn chế (Distinguin và cộng sự, 2013). Nghiên cứu thực nghiệm của Evans và Haq (2022) với phương pháp S-GMM hai bước cũng ủng hộ giả thuyết mong manh tài chính - lần 2 trong bối cảnh Hoa Kỳ từ năm 1996 đến năm 2016, mức độ an toàn vốn làm giảm tạo thanh khoản nội bảng của các ngân hàng nhỏ trong suốt giai đoạn nghiên cứu và các ngân hàng lớn trong thời kỳ hậu khủng hoảng. Chaabouni và cộng sự (2018) bằng phương pháp hồi quy phân vị kết luận vốn ngân hàng làm giảm khả năng tạo thanh khoản đối với các ngân hàng tại Anh và Pháp giai đoạn 2000–2014 trên tất cả các phân vị. Umar và cộng sự (2018) thông qua phương pháp hồi quy 2SLS khẳng định giả thuyết mong manh tài chính - lần 2 tồn tại đối với các quốc gia BRICS giai đoạn 2003–2014. Toh (2019) cung cấp bằng chứng tương tự, đối với thước đo tạo thanh khoản nội bảng của khu vực ngân hàng Malaysia giai đoạn 2011–2017, song kết quả đối với tạo thanh khoản nội và ngoại bảng chưa được minh chứng. Hsieh và Lee (2020) sử dụng ước lượng S-GMM hai bước kết luận các quy định về vốn chặt chẽ hơn làm giảm khả năng tạo thanh khoản tại các ngân hàng khu vực châu Á giai đoạn 2001–2018. Sinha và Grover (2022) sử dụng phương trình đồng thời với ước lượng GMM cho các ngân hàng tại Ấn Độ giai đoạn năm 2005–2019 và phát hiện mối quan hệ ngược chiều giữa tạo thanh khoản và vốn, tức là vốn cao hơn khiến tạo thanh khoản thấp hơn và ngược lại.

Ngược lại với giả thuyết mong manh tài chính - lần 2, giả thuyết hấp thụ rủi ro cho rằng vốn tự có làm tăng khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng. Do vốn tự có nâng cao khả năng chống chịu rủi ro, cho phép ngân hàng tạo ra nhiều thanh khoản hơn (Bhattacharya & Thakor, 1993; Von Thadden, 2004). Kayani và cộng sự (2021) tìm thấy bằng chứng ủng hộ giả thuyết hấp thụ rủi ro ở các nền kinh tế mới nổi ở châu Á. Zelenyuk và cộng sự (2021) quan sát nhận thấy các ngân hàng sẵn sàng công bố thông tin về mức độ an toàn vốn tự có sẽ tạo thanh khoản nội bảng nhiều hơn, đặc biệt là thông qua hoạt động cho vay, vì điều này làm giảm tình trạng bất cân xứng thông tin và chi phí sử dụng vốn. Ngoài ra, DeYoung và cộng sự (2018) phân tích tác động của các cú sốc vốn tự có ngoại sinh đến tạo thanh khoản của các ngân hàng Hoa Kỳ. Kết quả cho thấy các ngân hàng nhỏ tăng trạng thái thanh khoản để ứng phó với các cú sốc vốn tiêu cực, do đó, việc áp đặt các quy định về thanh khoản theo Basel III là thừa thãi và gây tổn kém cho ngân hàng. Mở rộng hơn, Hsieh và cộng sự (2022) xem xét vai trò của thanh khoản và rủi ro chính trị tác động đến mối quan hệ giữa vốn và tạo thanh khoản ở các nước châu Á. Kết quả ủng hộ giả thuyết hấp thụ rủi ro đối với các ngân hàng thương mại và ngân hàng lớn, ủng hộ giả thuyết mong manh tài chính - lần 2 đối với các ngân hàng hợp tác và ngân hàng

nhỏ; ngoài ra, bất ổn chính trị làm giảm tạo thanh khoản. Tuy vậy, các ngân hàng có vốn tự có đầy đủ có khả năng tăng tạo thanh khoản trong bối cảnh bất ổn chính trị gia tăng.

Tác động của tạo thanh khoản đến mức độ an toàn vốn tự có được giải thích bởi hai giả thuyết đối lập, gồm giả thuyết “tầm đệm vốn” và giả thuyết “thay thế thanh khoản” (Fu và cộng sự, 2016). Giả thuyết tầm đệm vốn, còn được gọi là giả thuyết rủi ro thanh khoản cho rằng các ngân hàng có rủi ro thanh khoản cao hơn, đồng nghĩa với tạo thanh khoản lớn hơn muốn tự bảo vệ mình khỏi những hạn chế về thanh khoản, nên chủ động nắm giữ vốn tự có lớn hơn để tăng cường khả năng thanh toán, nhằm tránh phải bán tháo tài sản nếu người gửi tiền có nhu cầu đột ngột về vốn. Do đó, vốn đóng vai trò như một tấm đệm chống lại tạo thanh khoản gây rủi ro tiềm ẩn (Horváth và cộng sự, 2014). Ngược lại, giả thuyết thay thế thanh khoản cho rằng vì tiền gửi không kỳ hạn và tiền gửi có kỳ hạn có thể được giữ lại tại ngân hàng nên chúng được coi là nguồn tài trợ ổn định và đóng vai trò thay thế vốn tự có khi ngân hàng gặp khó khăn thanh khoản. Điều này càng được củng cố trong các kịch bản mà ngân hàng có khả năng tiếp cận người gửi tiền dễ dàng hơn so với thị trường tài sản (Fu và cộng sự, 2016). Do đó, theo giả thuyết thay thế thanh khoản, tạo thanh khoản tác động tiêu cực đến vốn của ngân hàng (Distinguin và cộng sự, 2013).

Cùng với hai giả thuyết cung cấp lập luận khác nhau về mối quan hệ giữa tạo thanh khoản và vốn tự có, các nghiên cứu thực nghiệm cũng phát hiện ra các kết quả khác biệt. Một số nghiên cứu đã tìm thấy tác động tích cực của vốn tự có đến tạo thanh khoản (DeYoung và cộng sự, 2018; Kayani và cộng sự, 2021; Zelenyuk và cộng sự, 2021), trong khi những nghiên cứu khác lại tìm thấy ảnh hưởng tiêu cực (Diamond & Rajan, 2001; Umar và cộng sự, 2018; Chaabouni và cộng sự, 2018; Toh, 2019; Hsieh & Lee, 2020; Evans & Haq, 2022; Sinha & Grover, 2022). Hơn nữa, phát hiện khác lại cho thấy mối quan hệ hỗn hợp giữa vốn tự có và tạo thanh khoản (Hsieh và cộng sự, 2022; Gupta và cộng sự, 2023). Những phát hiện trái ngược nhau cho thấy ảnh hưởng của vốn tự có đến tạo thanh khoản có thể không tuyến tính như các nghiên cứu trước đây giả định. Ngoài ra, những bằng chứng trước đây cũng cho thấy tác động phi tuyến tính của vốn tự có đến rủi ro (Williams, 2014) và cho vay (Brei và cộng sự, 2013). Vốn tự có ngân hàng đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ trong hoạt động cho vay, với tầm quan trọng và hiệu quả biên cao hơn trong thời kỳ khủng hoảng so với thời kỳ bình thường. Các ngân hàng chỉ có thể tăng thêm vốn tự có và chuyển thành cho vay khi vốn hóa của họ vượt quá ngưỡng tới hạn. Khi vốn tự có chưa đủ, các ngân hàng sẽ tập trung vào việc tăng vốn thay vì mở rộng cho vay (Brei và cộng sự, 2013). Điều này cho thấy việc bổ sung vốn tự có không mang lại nguồn cung tín dụng lớn hơn cho đến khi băng cân đối kế toán của ngân hàng được củng cố đủ để tăng tỷ lệ an toàn vốn trên tổng tài sản có rủi ro quy đổi. Gupta và cộng sự (2023) sử dụng mô hình phương trình đồng thời với công cụ ước tính S-GMM hai bước phát hiện mối quan hệ hai chiều hình chữ U giữa tỷ lệ an toàn vốn tự có và tạo thanh khoản, với tác động điều tiết của quy mô đối với các ngân hàng tại các nước phát triển khu vực châu Á - Thái Bình Dương giai đoạn 2006–2019. Tuy nhiên, đối với ngành ngân hàng tại các nền kinh tế mới nổi và đang phát triển, quan hệ này lại có hình chữ U ngược. Qua đó có thể nhận thấy mức độ an toàn vốn tự có mang tác động phi tuyến tiềm tàng đến tạo thanh khoản, nhưng lại ít được phân tích trong các nghiên cứu tiền nhiệm. Đối với bối cảnh khu vực ngân hàng tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu đi vào giải thích tác động phi tuyến này, trong khi hệ thống trải qua sự điều tiết tăng cường quản lý chặt hơn của NHNN về các tiêu chuẩn an toàn vốn, tạo ra nhiều tác động tới hoạt động tín dụng của các NHTM (Noss & Toffano, 2016), kéo theo những thay đổi trong tạo thanh khoản. Các đề án tái cấu trúc ngành ngân hàng cũng được ban hành nhằm nâng cao hiệu quả, chất lượng hoạt động và thực hiện các giải pháp tăng vốn điều lệ của hệ

thống ngân hàng để cải thiện, nâng cao năng lực tài chính, từng bước áp dụng các chuẩn mực quản trị ngân hàng hiện đại theo Basel II. Vì vậy, các NHTM đã triển khai nhiều biện pháp tăng vốn, đồng thời với kết quả lợi nhuận cao thông qua cơ cấu danh mục tài sản, xử lý nợ xấu. Trải qua các thay đổi đó, nghiên cứu thực nghiệm của Lê Hải Trung và cộng sự (2023) cho thấy việc gia tăng tỷ lệ an toàn vốn (Capital Adequacy Ratio – CAR) giúp các NHTM Việt Nam mở rộng hoạt động tín dụng nhanh hơn. Do đó, bài báo này phân tích mở rộng về mối quan hệ phi tuyến giữa an toàn vốn với tạo thanh khoản đối với NHTM Việt Nam nhằm khơi gợi chính sách quản lý nhà nước về mức độ an toàn vốn và tạo thanh khoản của ngân hàng, từ đó đóng góp vào sự phát triển bền vững của ngành ngân hàng.

3. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

3.1. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

Dữ liệu mẫu nghiên cứu bao gồm 24 NHTM cổ phần, các biến đặc thù ngân hàng được tính toán từ các chỉ tiêu trên báo cáo tài chính, các yếu tố vĩ mô được thu thập từ World Bank¹, giai đoạn 2007–2023.

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Để xác định mối quan hệ phi tuyến giữa tạo thanh khoản và vốn tự có, bài nghiên cứu sử dụng mô hình hồi quy ngưỡng cho dữ liệu bảng, được phát triển bởi Seo và Shin (2016), Seo và cộng sự (2019). Mô hình dữ liệu bảng động tổng quát được xác định như sau:

$$y_{it} = (I, X'_{it}) \theta_1 1\{q_{it} \leq \gamma\} + (I, X'_{it}) \theta_2 1\{q_{it} > \gamma\} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Trong đó, t và i lần lượt là chỉ số thời gian và ngân hàng; x_{it} : Biến hồi quy thay đổi theo thời gian có thể bao gồm giá trị trễ của biến phụ thuộc; $1\{\cdot\}$: Hàm chỉ mục; q_{it} : Biến chuyển tiếp; γ : Mức ngưỡng; ε_{it} : Sai số ước lượng bao gồm hiệu ứng cố định không quan sát được và nhiễu trung bình ngẫu nhiên bằng 0.

Theo Seo và cộng sự (2019), mô hình có thể được xem xét với trạng thái tĩnh, khi đó có thể thêm tùy chọn static (tĩnh) khi thực hiện lệnh xthrengreg cho mô hình mặc định là động. Phương trình (2) cho thấy hai miền tác động khác nhau được phân biệt bởi biến ngưỡng nội sinh (Tỷ lệ an toàn vốn – CAR) khi xem xét tác động của CAR đối với tạo thanh khoản (liquidity creation – LC) trong mô hình tĩnh. Tương tự, phương trình (3) kỳ vọng ảnh hưởng của ngưỡng LC thể hiện điểm ngoặt chuyển trạng thái tác động đến CAR:

$$LC_{it} = \beta_1^1 CAR_{it} I(CAR_{it} \leq \gamma) + \beta_1^2 CAR_{it} I(CAR_{it} > \gamma) + \sum_{j=1}^J \lambda_j^1 X_{it} I(CAR_{it} \leq \gamma) + \sum_{j=1}^J \lambda_j^2 X_{it} I(CAR_{it} > \gamma) + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$CAR_{it} = \theta_1^1 LC_{it} I(LC_{it} \leq \rho) + \theta_1^2 LC_{it} I(LC_{it} > \rho) + \sum_{j=1}^J \delta_j^1 X_{it} I(LC_{it} \leq \rho) + \sum_{j=1}^J \delta_j^2 X_{it} I(LC_{it} > \rho) + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Trong phương trình (2), (3), CAR: Tỷ lệ an toàn vốn tự có; LC: Tạo thanh khoản, được đo lường lần lượt bằng tỷ lệ Tạo thanh khoản nội bảng/Tổng tài sản (LC1) và Tạo thanh khoản nội và ngoại bảng/Tổng tài sản (LC2); Tạo thanh khoản nội bảng (Catnonfat), tạo thanh khoản nội và ngoại bảng (Catfat) được đo lường theo phương pháp của Berger và Bouwman (2009). Theo đó, các khoản mục

¹ <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>

nội và ngoại bảng sẽ được phân chia thành thanh khoản cao, trung bình và kém thanh khoản. Tính thanh khoản của nợ được phụ thuộc vào chi phí và thời gian mà khách hàng phải bỏ ra để rút tiền gửi ngân hàng. Tính thanh khoản của tài sản phụ thuộc vào chi phí và thời gian mà ngân hàng phải bỏ ra khi thanh lý các tài sản nhằm đáp ứng nhu cầu thanh khoản. Tiếp theo, trọng số +1/2 được áp dụng cho nợ thanh khoản cao (LL), tài sản và cam kết ngoại bảng thanh khoản kém (IA, IG). Ngược lại, trọng số -1/2 được áp dụng cho các khoản mục tài sản thanh khoản cao (LA), nợ phải trả kém thanh khoản (IL), cam kết và công cụ phái sinh thanh khoản cao (LG), và vốn chủ sở hữu thanh khoản kém (IE). Trọng số 0 được áp dụng cho tài sản và nợ thanh khoản trung bình. Công thức xác định tạo thanh khoản như sau:

$$\text{Catnonfat} = 0.5x(\text{IA} + \text{LL}) - 0.5x(\text{LA} + \text{IL} + \text{IE})$$

$$\text{Catfat} = 0.5x(\text{IA} + \text{LL} + \text{IG}) - 0.5x(\text{LA} + \text{IL} + \text{IE} + \text{LG})$$

Mô hình nghiên cứu được đưa thêm một tập hợp các biến kiểm soát mang đặc thù ngân hàng, ở cấp độ ngành và các yếu tố vĩ mô (Xit). Biến kiểm soát đặc thù ngân hàng bao gồm: Quy mô ngân hàng (Berger & Bouwman, 2009; Evans & Haq, 2022; Toh, 2019; Hsieh và cộng sự, 2022), rủi ro tín dụng (Berger & Bouwman, 2009; Evans & Haq, 2022; Toh, 2019; Hsieh và cộng sự, 2022), khả năng sinh lời (Evans & Haq, 2022; Hsieh và cộng sự, 2022), sự ổn định của ngân hàng (Berger & Bouwman, 2009; Gupta và cộng sự, 2023). Các yếu tố kinh tế vĩ mô gồm: Tốc độ tăng trưởng GDP thực và lạm phát (Hsieh và cộng sự, 2022). Bảng mô tả các biến trong mô hình được trình bày tại Bảng 1.

Phương trình (2) và (3) được ước lượng bằng phương pháp hồi quy ngưỡng đối với dữ liệu bảng do Seo và Shin (2016), Seo và cộng sự (2019) đề xuất. Kỹ thuật ước lượng này khắc phục được hạn chế của các phương pháp hồi quy ngưỡng đặt ra giả định tính ngoại sinh của cả hai biến ngưỡng và biến hồi quy, hoặc đòi hỏi cả hai đều phải ngoại sinh để ước lượng nhất quán, nhưng trong nhiều trường hợp thực tế lại không phù hợp (Seo và cộng sự, 2019). Phương pháp này được cải tiến từ phương pháp hồi quy ngưỡng tác động cố định do Hansen (1999) đề xuất, cho phép xác định tác động phi tuyến để xác định mức ngưỡng tỷ lệ an toàn vốn có thể gây ra những thay đổi trong tạo thanh khoản và ngược lại, trong đó tỷ lệ an toàn vốn và tạo thanh khoản lần lượt là hai biến nội sinh và biến ngưỡng trong hai mô hình. Kết quả sẽ cung cấp cả hiệu ứng ngưỡng và hệ số độ dốc tương ứng trước và sau ngưỡng để có góc độ phân tích đa chiều về mối quan hệ giữa tạo thanh khoản và vốn tự có của ngân hàng.

Bảng 1.

Mô tả các biến

Biến	Ký hiệu	Phương pháp đo lường	Nguồn
Tạo thanh khoản	LC	$\text{LC1} = \frac{\text{CatNonFat}}{\text{Tổng tài sản}} \times 100 (\%)$ $\text{LC2} = \frac{\text{CatFat}}{\text{Tổng tài sản}} \times 100 (\%)$	Báo cáo tài chính và thường niên của ngân hàng ²
Tỷ lệ an toàn vốn	CAR	$\text{CAR} = \frac{\text{Vốn tự có}}{\text{Tổng tài sản có rủi ro quy đổi}} \times 100 (\%)$	
Quy mô	SIZE	Logarit tự nhiên của tổng tài sản	

² Báo cáo tài chính và thường niên được truy cập từ website của ngân hàng.

Biến	Ký hiệu	Phương pháp đo lường	Nguồn
Rủi ro tín dụng	NPL	$NPL = \frac{\text{Nợ xấu}}{\text{Tổng dư nợ}} \times 100 (\%)$	
Khả năng sinh lời	NIM	$NIM = \frac{\text{Thu nhập lãi thuần}}{\text{Tổng tài sản bình quân}} \times 100 (\%)$	
Ổn định	ZSCORE	$Z - \text{score} = \frac{ROA + ETA}{\sigma(ROA)}$ với ETA: tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản; $\sigma(ROA)$ được tính cho giai đoạn nghiên cứu	
Tăng trưởng kinh tế	GGDP	$GGDP = \frac{GDP_{\text{thực}t} - GDP_{\text{thực}t-1}}{GDP_{\text{thực}t-1}} \times 100 (\%)$	WB
Tỷ lệ lạm phát	INF	$INF = \frac{CPI_t - CPI_{t-1}}{CPI_{t-1}} \times 100 (\%)$	

4. Kết quả ước lượng và thảo luận

4.1. Kết quả ước lượng

Bảng 2 trình bày thống kê mô tả các biến từ bộ dữ liệu 24 NHTM.

Bảng 2.

Thống kê mô tả

Biến	Quan sát	Trung bình	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Độ lệch chuẩn
LC1	406	5,918	-34,800	39,038	12,944
LC2	406	16,419	-34,781	143,847	19,924
CAR	406	14,642	6,620	77,900	7,299
SIZE	406	32,266	28,342	35,372	1,387
NPL	406	2,178	0,060	29,757	1,982
NIM	406	3,003	-0,754	8,170	1,181
ZSCORE	406	19,289	0,136	83,405	11,791
GGDP	406	5,879	2,588	8,000	1,382
INF	406	6,475	0,631	23,115	5,880

Bảng 2 cho thấy giá trị trung bình của LC1 là 5,918 và độ lệch chuẩn 12,994. LC2 có giá trị trung bình cao hơn là 16,419 và độ lệch chuẩn 19,924. CAR có giá trị trung bình 14,642 và độ lệch chuẩn 7,299. Các biến còn lại cũng có giá trị trung bình độ lệch chuẩn khá khác biệt.

Bảng 3 trình bày ma trận hệ số tương quan giữa các biến để xác định mức độ quan hệ tuyến tính giữa các cặp biến số cho thấy hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến độc lập.

Bảng 3.

Ma trận hệ số tương quan giữa các biến

	LC1	LC2	CAR	SIZE	NPL	NIM	ZSCORE	GGDP	INF
LC1	1								
LC2	0,636*	1							
CAR	-0,322*	-0,356*	1						
SIZE	0,296*	0,443*	-0,593*	1					
NPL	0,138*	0,073	0,027	-0,057	1				
NIM	-0,070	0,055	0,191*	0,034	-0,084	1			
ZSCORE	-0,080	0,048	0,078	0,023	-0,018	0,143*	1		
GGDP	-0,046	-0,124*	0,055	-0,099*	-0,028	-0,011	-0,033	1	
INF	-0,477*	-0,542*	0,298*	-0,415*	0,018	0,101*	0,200*	0,046	1

Bảng 3 cho thấy hệ số tương quan giữa các cặp biến, trong đó hệ số tương quan giữa LC1 và LC2 tương đối cao, nhưng được sử dụng riêng thay thế trong các mô hình ước lượng. Giá trị tuyệt đối các hệ số của các cặp biến còn lại tương đối thấp hơn ($< 0,6$). Kết quả hồi quy ngưỡng được thể hiện tại Bảng 4.

Bảng 4.

Kết quả hồi quy ngưỡng về mối quan hệ giữa tỷ lệ an toàn vốn và tạo thanh khoản của NHTM giai đoạn 2007–2023

	Biến	LC1	LC2	CAR	CAR
Vùng giá trị dưới ngưỡng					
	CAR	-5.469*	-14,004***		
		(3,190)	(4,832)		
	LC1			-1,781***	
				(0,510)	
	LC2				-0,539**
					(0,232)
	SIZE	-31,069**	-12,924	-0,679	-4,239
		(14,493)	(14,159)	(5,543)	(4,380)
	NPL	10,345**	19,852*	5,143	1,459
		(4,067)	(11,652)	(4,551)	(2,070)
	NIM	23,428**	22,018	4,084	-0,503
		(10,471)	(17,749)	(5,174)	(2,322)

	Biến	LC1	LC2	CAR	CAR
	ZSCORE	0,593 (0,869)	0,078 (0,746)	0,575 (0,424)	0,275 (0,336)
	GGDP	-3,175 (4,421)	-0,225 (1,727)	1,720 (2,378)	-0,282 (1,890)
	INF	-1,150** (0,475)	-3,011 (5,023)	-0,852** (0,413)	-0,134 (0,334)
Vùng giá trị trên ngưỡng	CAR	5,518* (3,318)	10,036** (4,961)		
	LC1			1,795*** (0,938)	
	LC2				0,571** (0,243)
	SIZE	45,601*** (12,611)	2,957 (27,954)	-5,854 (5,104)	-5,416 (5,147)
	NPL	0,719 (11,932)	-4,685 (19,783)	-5,304 (5,883)	1,467 (2,584)
	NIM	-23,859* (12,295)	-29,071** (13,742)	-6,457 (7,628)	4,055* (2,293)
	ZSCORE	-0,328 (1,167)	-1,795 (1,806)	-0,309 (0,343)	-0,140 (0,401)
	GGDP	12,074 (7,918)	3,645 (15,071)	-1,800 (3,733)	-0,012 (1,973)
	INF	0,729 (0,809)	6,907 (5,382)	1,133* (0,630)	-0,179 (0,648)
	Giá trị ngưỡng	14,913** (6,695)	14,932** (7,016)	2,876*** (0,854)	11,295** (5,569)
	Bootstrap p-value	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Để kiểm tra hiệu lực của tác động phi tuyến, nghiên cứu thực hiện kiểm định bằng thử nghiệm Bootstrap với giả thuyết không là không có hiệu ứng ngưỡng. Kết quả tại Bảng 4 cho thấy giá trị p-value đều bằng 0, cung cấp bằng chứng về mối quan hệ phi tuyến giữa tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn ở cả hai thước đo tạo thanh khoản. Đối với tác động của mức độ an toàn vốn đến tạo

thanh khoản, có thể nhận thấy tỷ lệ an toàn vốn có tác động phi tuyến đến tạo thanh khoản. Phát hiện này tương đồng với nghiên cứu của Gupta và cộng sự (2023). Cụ thể, khi CAR ở dưới ngưỡng lần lượt là 14,913% và 14,932% thì CAR làm giảm LC1 và LC2, phù hợp với giả thuyết mong manh tài chính - lần át, nhưng khi vượt qua ngưỡng này, CAR làm tăng LC, phù hợp với giả thuyết hấp thụ rủi ro. Khi tỷ lệ an toàn vốn dưới ngưỡng, CAR tăng làm hạn chế khả năng tạo thanh khoản do sức mạnh vốn tự có tăng làm tăng khả năng thương lượng của ngân hàng và làm suy yếu sự tin tưởng của người gửi tiền. Ngoài ra, việc theo đuổi mục tiêu tăng vốn làm giảm đi nguồn lực tài chính cho các hoạt động huy động tiền gửi và cấp tín dụng, đồng thời ngân hàng phải áp dụng các chính sách giá ưu đãi để thu hút vốn từ các nhà đầu tư chiến lược, gây nên hiệu ứng chen lấn tiền gửi dẫn đến giảm tạo thanh khoản. Thực tế bối cảnh các ngân hàng Việt Nam có CAR thấp hơn ngưỡng thường có quy mô nhỏ, thị phần hẹp hơn nên hiệu ứng mong manh tài chính - lần át khá rõ ràng. Khi CAR vượt qua ngưỡng, CAR tăng trở thành tấm đệm vốn hữu hiệu giúp ngân hàng hấp thụ tổn thất trong quá trình chuyển đổi rủi ro và chuyển đổi kỳ hạn. Tại Việt Nam, những NHTM có vốn Nhà nước thường có CAR lớn, khi gặp tổn thất trong cho vay các tập đoàn kinh tế lớn vẫn duy trì được hoạt động và mở rộng tạo thanh khoản trong nền kinh tế.

Kết quả hồi quy tại Bảng 4 cho thấy tạo thanh khoản có ảnh hưởng phi tuyến đến tỷ lệ an toàn vốn tự có. Phát hiện này tương đồng với nghiên cứu của Gupta và cộng sự (2023). Cụ thể, khi LC1 ở dưới ngưỡng 2,876% và LC2 ở dưới ngưỡng 11,295% thì LC làm giảm CAR, phù hợp với giả thuyết thay thế thanh khoản, nhưng khi vượt qua ngưỡng này CAR làm tăng LC, phù hợp với giả thuyết tấm đệm vốn. Khi các ngân hàng có được niềm tin của khách hàng, dòng tiền gửi có thể thay thế cho vốn tự có nếu ngân hàng rơi vào tình trạng thiếu thanh khoản nên mức độ an toàn vốn của ngân hàng chưa được củng cố. Tuy nhiên khi tạo thanh khoản vượt qua các ngưỡng, dù có thể gây ra rủi ro trong quá trình nhận tiền gửi ngắn hạn và nắm giữ tài sản dài hạn nhưng ngân hàng sẽ có xu hướng bảo vệ mình bằng cách tăng cường sức mạnh vốn tự có để giữ ổn định hoạt động ngân hàng và làm tăng mức độ bảo vệ cho ngân hàng trước những rủi ro tổn thất tài sản.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Tạo thanh khoản là một khả năng của ngân hàng cung cấp nguồn tài trợ dài hạn cho tiêu dùng và sản xuất và cung cấp thanh khoản theo yêu cầu của khách hàng (Diamond & Dybvig, 1983), ảnh hưởng đến ổn định tài chính và khả năng sinh lời của hệ thống NHTM Việt Nam (Nguyễn Thị Mỹ Linh, 2023, 2024), tác động đến sản lượng đầu ra của nền kinh tế (Berger & Udell, 2014; Fidiem và cộng sự, 2015). Do đó, các ngân hàng có thể sử dụng thước đo tạo thanh khoản để đánh giá hiệu quả quản lý và kiểm soát rủi ro (Yeddou & Pourroy, 2020). Ngoài ra, ngân hàng cũng dựa vào mức độ đầy đủ vốn để chống lại rủi ro phát sinh từ sự sụt giảm giá trị tài sản tiềm ẩn trong quá trình tạo thanh khoản. Hiện tại, các văn bản điều chỉnh của NHNN chưa xét đến vai trò của tạo thanh khoản khi đánh giá các tác động đến mức độ an toàn vốn và ngược lại. Do đó, việc phân tích mối quan hệ hai chiều phi tuyến giữa tạo thanh khoản và mức độ an toàn vốn sẽ đóng góp vào mặt thực nghiệm để ngân hàng có biện pháp quản lý tạo thanh khoản hiệu quả và NHNN có thể cân nhắc chính sách quản lý vốn tự có và tạo thanh khoản nhằm thúc đẩy sự phát triển vững mạnh của ngành ngân hàng. Cụ thể, định kỳ NHNN cần xác định lượng thanh khoản được tạo ra bởi ngân hàng trong hệ thống để kịp thời tăng cường sức mạnh chống rủi ro tiềm ẩn, đặc biệt khi tạo thanh khoản tạo ra sự bất cân xứng trong kỳ hạn của tài sản và nợ. Ngoài ra, tỷ lệ an toàn vốn dưới ngưỡng sẽ không có tác dụng làm

tăng thanh khoản, do đó, ngân hàng cần củng cố sức mạnh của tấm đệm vốn. Hơn nữa, khi phía ngân hàng được NHNN đặt ra yêu cầu cao hơn về mức độ đầy đủ vốn, có thể ngăn cản các ngân hàng thực hiện các hoạt động cho vay và nhận tiền gửi truyền thống, nhưng lại thúc đẩy ngân hàng tìm kiếm các nguồn tạo giá trị mới trong các dịch vụ thu phí và giao dịch chứng khoán (Toh, 2019). Tuy việc duy trì tỷ lệ vốn cao trên bảng cân đối kế toán có thể gây tổn kém thì tác động tiêu cực đến lợi nhuận có thể được bù đắp bằng cách theo đuổi các mục tiêu thay thế này. Việc quy định mức độ đầy đủ vốn cao hơn sẽ thúc đẩy hơn nữa hiệu quả hoạt động khi ngân hàng có thể quản lý hoạt động kinh doanh đa dạng và chịu trách nhiệm về một danh mục tài sản và nợ phức hợp về mức độ rủi ro, kỳ hạn và tính thanh khoản, tạo thanh khoản khi đó tăng lên đến ngưỡng sẽ góp phần thúc đẩy sức mạnh tấm đệm vốn, và mục tiêu kép tăng tạo thanh khoản và mức độ đầy đủ vốn được hài hòa.

Tài liệu tham khảo

- Ananou, F., Chronopoulos, D. K., Tarazi, A., & Wilson, J. O. (2021). Liquidity regulation and bank lending. *Journal of Corporate Finance*, 69, 101997.
- Bhattacharya, S., & Thakor, A. V. (1993). Contemporary banking theory. *Journal of Financial Intermediation*, 3(1), 2-50.
- Berger, A. N., & Bouwman, C. H. S. (2009). Bank liquidity creation. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3779-3837.
- Berger, A. N., & Sedunov, J. (2017). Bank liquidity creation and real economic output. *Journal of Banking & Finance*, 81, 1-19.
- Berger, A. N., Boubakri, N., Guedhami, O., & Li, X. (2019). Liquidity creation performance and financial stability consequences of Islamic banking: Evidence from a multinational study. *Journal of Financial Stability*, 44, 100692.
- Boot, A. W., Greenbaum, S. I., & Thakor, A. (1993). Reputation and discretion in financial contracting. *The American Economic Review*, 83(5), 1165-1183.
- Brei, M., Gambacorta, L., & von Peter, G. (2013). Rescue packages and bank lending. *Journal of Banking & Finance*, 37(2), 490-505.
- Bryant, J. (1980). A model of reserves, bank runs, and deposit insurance. *Journal of Banking & Finance*, 4(4), 335-344.
- Coval, J. D., & Thakor, A. V. (2005). Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists. *Journal of Financial Economics*, 75(3), 535-569.
- Chaabouni, M. M., Zouaoui, H., & Ellouz, N. Z. (2018). Bank capital and liquidity creation: New evidence from a quantile regression approach. *Managerial Finance*, 44(12), 1382-1400.
- Chu Thị Thanh Trang, Phạm Thị Thanh Xuân, Nguyễn Thị Mỹ Linh, & Nguyễn Thị Bảo Ngọc. (2021). Mối tương quan giữa mục tiêu tăng vốn với khả năng tạo thanh khoản của ngân hàng. *Tạp chí Ngân Hàng*, 2, 34-41. Truy cập từ <https://nsti.vista.gov.vn/publication/download/hE/qFhEqFnsXCjqf.html>
- De Nicolo, G., Klimenko, N., Pfeil, S., & Rochet, J. C. (2021). *The long-term effects of capital requirements*. CESifo Working Paper No. 9115. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3863818>

- DeYoung, R., Distinguin, I., & Tarazi, A. (2018). The joint regulation of bank liquidity and bank capital. *Journal of Financial Intermediation*, 34, 32-46.
- Diamond, D. W., & Dybvig, P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, 91(3), 401-419.
- Diamond, D. W., & Rajan, R. G. (2001). Liquidity risk, liquidity creation, and financial fragility: A theory of banking. *Journal of Political Economy*, 109(2), 287-327.
- Distinguin, I., Roulet, C., & Tarazi, A. (2013). Bank regulatory capital and liquidity: Evidence from US and European publicly traded banks. *Journal of Banking & Finance*, 37(9), 3295-3317.
- Evans, J. J., & Haq, M. (2022). Does bank capital reduce liquidity creation?. *Global Finance Journal*, 54, 100640.
- Fidrmuc, J., Fungáčová, Z., & Weill, L. (2015). Does bank liquidity creation contribute to economic growth? Evidence from Russia. *Open Economies Review*, 26, 479-496.
- Fu, X., Lin, Y., & Molyneux, P. (2016). Bank capital and liquidity creation in Asia Pacific. *Economic Inquiry*, 54(2), 966-993.
- Fungacova, Z., Turk, R., & Weill, L. (2021). High liquidity creation and bank failures. *Journal of Financial Stability*, 57, 100937.
- Gupta, J., Kashiramka, S., Ly, K. C., & Pham, H. (2023). The interrelationship between bank capital and liquidity creation: A non-linear perspective from the Asia-Pacific region. *International Review of Economics & Finance*, 85, 793-820.
- Gupta, J., & Kashiramka, S. (2020). Financial stability of banks in India: Does liquidity creation matter?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 64, 101439.
- Gorton, G., & Winton, A. (2017). Liquidity provision, bank capital, and the macroeconomy. *Journal of Money, Credit, and Banking*, 49(1), 5-37.
- Hansen, B. E. (1999). Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference. *Journal of Econometrics*, 93(2), 345-368.
- Hsieh, M.-F., & Lee, C.-C. (2020). Bank liquidity creation, regulations, and credit risk. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies*, 49(3), 368-409.
- Hsieh, M.-F., Lee, C.-C., & Lin, Y.-C. (2022). New evidence on liquidity creation and bank capital: The roles of liquidity and political risk. *Economic Analysis and Policy*, 73, 778-794.
- Holmstrom, B., & Tirole, J. (1998). Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*, 106(1), 1-40.
- Horváth, R., Seidler, J., & Weill, L. (2014). Bank capital and liquidity creation: Granger-Causality evidence. *Journal of Financial Services Research*, 45(3), 341-361.
- Kashyap, A. K., Rajan, R., & Stein, J. C. (2002). Banks as liquidity providers: An explanation for the coexistence of lending and deposit-taking. *The Journal of Finance*, 57(1), 33-73.
- Kartal, G. (2024). Bank for international settlements. In Ustaoglu, M., Çakmak, C. (eds), *The Palgrave Encyclopedia of Islamic Finance and Economics*. Cham: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93703-4_238-1

- Kayani, G. M., Akhtar, Y., Yiguo, C., Yousaf, T., & Shahzad, S. J. H. (2021). The role of regulatory capital and ownership structure in bank liquidity creation: Evidence from Emerging Asian Economies. *Sage Open*, 11(2).
- Levine, R., & Zervos, S. (1998). Stock markets, banks, and economic growth. *The American Economic Review*, 88(3), 537-558.
- Le, T. (2019). The interrelationship between liquidity creation and bank capital in Vietnamese banking. *Managerial Finance*, 45(2), 331-347.
- Lê Hải Trung, Nguyễn Bích Ngân, Nguyễn Bích Ngọc. (2023). Tác động của hệ số an toàn vốn tới tăng trưởng tín dụng của các ngân hàng thương mại Việt Nam và một số khuyến nghị. *Tạp chí Ngân Hàng*, 6, 10-18. Truy cập từ <https://nsti.vista.gov.vn/publication/download/hE/qFIDCjsUensXnsX.html>
- Noss, J., & Toffano, P. (2016). Estimating the impact of changes in aggregate bank capital requirements on lending and growth during an upswing. *Journal of Banking & Finance*, 62, 15-27.
- Nguyễn Thị Mỹ Linh (2023). Tác động của tạo thanh khoản đến ổn định tài chính của các ngân hàng thương mại tại Việt Nam – Tiếp cận theo phương pháp hồi quy phân vị. *Tạp Chí Kinh tế & Phát triển*, 308(2), 38-48.
- Nguyễn Thị Mỹ Linh (2024). Tác động của tạo thanh khoản đến khả năng sinh lời của hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam – Vai trò của tăng vốn chủ sở hữu ngân hàng. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 35(1), 89-107.
- Pham, X. T. T., Ho, T. H., Nguyen, H. T. T., & Ngo, T. P. (2022). Does raising bank capital limit bank liquidity creation? Evidence from commercial banks in Vietnam. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 9(4), 593-604.
- Seo, M. H., & Shin, Y. (2016). Dynamic panels with threshold effect and endogeneity. *Journal of Econometrics*, 195(2), 169-186.
- Seo, M. H., Kim, S., & Kim, Y. J. (2019). Estimation of dynamic panel threshold model using Stata. *The Stata Journal*, 19(3), 685-697.
- Sinha, P., & Grover, N. (2022). The nexus between liquidity creation and capital: Evidence from Indian banks. *Finance India*, 36(2), 485-502.
- Tang, Y., Li, Z., Chen, J., & Deng, C. (2021). Liquidity creation cyclicalities, capital regulation and interbank credit: Evidence from Chinese commercial banks. *Pacific-Basin Finance Journal*, 67, 101523.
- Toh, M. Y. (2019). Effects of bank capital on liquidity creation and business diversification: Evidence from Malaysia. *Journal of Asian Economics*, 61, 1-19.
- Umar, M., Sun, G., Shahzad, K., & Rao, Z. (2018). Bank regulatory capital and liquidity creation: Evidence from BRICS countries. *International Journal of Emerging Markets*, 13(1), 218-230.
- Von Thadden, E. L. (2004). Bank capital adequacy regulation under the new Basel Accord. *Journal of Financial Intermediation*, 13(2), 90-95.
- Williams, B. (2014). Bank risk and national governance in Asia. *Journal of Banking & Finance*, 49, 10-26.

- Wu, W., Ma, X., Zeng, B., Wang, Y., & Cai, W. (2019). Forecasting short-term renewable energy consumption of China using a novel fractional nonlinear grey Bernoulli model. *Renewable Energy*, 140, 70-87.
- Yeddou, N., & Pourroy, M. (2020). Bank liquidity creation: Does ownership structure matter?. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 78, 116-131.
- Zelenyuk, N., Faff, R., & Pathan, S. (2021). The impact of voluntary capital adequacy disclosure on bank lending and liquidity creation. *Accounting and Finance*, 61(3), 3915-3935.
- Zhu, X., Asimakopulos, S., & Kim, J. (2020). Financial development and innovation-led growth: Is too much finance better?. *Journal of International Money and Finance*, 100, 102083.