



Tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam

TRẦM THỊ XUÂN HƯƠNG^{a,*}, NGUYỄN THỊ THÙY LINH^a, NGUYỄN THỊ THANH HOÀI^a

^a Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 17/05/2021 Ngày nhận lại: 25/09/2021 Duyệt đăng: 28/09/2021</p> <p>Mã phân loại JEL: E52; G21; G22</p> <p>Từ khóa: Lãi suất; Tỷ giá hối đoái; Rủi ro hệ thống; Tổ chức tài chính; Việt Nam; SES</p> <p>Keywords: Interest rate; Exchange rate; Systemic risk; Financial institutions;</p>	<p>Nghiên cứu đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính được niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam trong giai đoạn 2010–2018 bằng phương pháp SES (Systemic Expected Shortfall), đồng thời, phân tích ảnh hưởng của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam bằng hồi quy dữ liệu bảng với phương pháp OLS, FEM, REM và D-GMM. Dữ liệu nghiên cứu thu thập từ 29 tổ chức tài chính, bao gồm: Ngân hàng, công ty chứng khoán và công ty bảo hiểm. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng lãi suất và tỷ giá hối đoái có tác động đến rủi ro hệ thống tại Việt Nam và các tác động này thay đổi theo từng giai đoạn của nền kinh tế. Giai đoạn nền kinh tế chịu ảnh hưởng mạnh bởi cuộc khủng hoảng khoảng năm 2008, tăng lãi suất và tăng giá đồng nội tệ sẽ dẫn đến việc tăng rủi ro hệ thống. Giai đoạn ổn định của nền kinh tế, phá giá đồng nội tệ sẽ làm tăng rủi ro hệ thống.</p> <p>Abstract</p> <p>This study measures the systemic risk of financial firms in Vietnam from 2010 to 2018 using the Systemic Expected Shortfall (SES) method and investigates the effect of interest rate and exchange rate on the systemic risk by using panel data regression with OLS, FEM, REM, and D-GMM methods. The data was collected from the Vietnamese stock market specifically 29 listed financial institutions (commercial banks, insurance firms, and securities companies). Research results show that the impacts of interest rate and exchange rate on systemic risk are</p>

* Tác giả liên hệ.

Email: txhuong@ueh.edu.vn (Trầm Thị Xuân Hương), linh.nguyen@ueh.edu.vn (Nguyễn Thị Thùy Linh), nguyenthithanhhoai.b@gmail.com (Nguyễn Thị Thanh Hoài)

Trích dẫn bài viết: Trầm Thị Xuân Hương, Nguyễn Thị Thùy Linh, & Nguyễn Thị Thanh Hoài. (2021). Tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 32(8), 05–23.

Vietnam;
SES.

different in each stage of the Vietnamese economy. Following the global financial crisis, an increase in the interest rate and local currency leads to an increase in systemic risk. On the other hand, currency devaluation increases systemic risk in the stable phase of the economy.

1. Giới thiệu

Khủng hoảng tài chính năm 2008 cho thấy rõ có sự liên kết giữa các tổ chức trong hệ thống tài chính và ảnh hưởng khủng hoảng tài chính đối với nền kinh tế (Acharya và cộng sự, 2017). Sự sụp đổ của Lehman Brothers năm 2008 khởi đầu cuộc khủng hoảng tài chính nghiêm trọng ở Mỹ, nhanh chóng lan ra thị trường tài chính thế giới và ảnh hưởng đến hầu hết các nền kinh tế khác. Zhou và cộng sự (2020) đã chứng minh rằng sự thất bại của một tổ chức tài chính có thể khiến toàn hệ thống tài chính gặp bất ổn. Trong bối cảnh này, ngân hàng trung ương các nước sử dụng các công cụ của chính sách tiền tệ nhằm hạn chế tác động của rủi ro hệ thống và ổn định hệ thống tài chính. Sau khủng hoảng năm 2008, nhiều nhà nghiên cứu đồng thuận rằng duy trì mức lãi suất tương đối thấp quá lâu là một nguyên nhân góp phần làm tăng rủi ro hệ thống (Borio & Zhu, 2012; Dell’Ariccia và cộng sự, 2012; Altunbasa và cộng sự, 2014; Jiménez và cộng sự, 2014; Buch và cộng sự, 2014...). Các nghiên cứu thực nghiệm của Deev và Hodula (2016), Laséen và cộng sự (2017), Sabri và cộng sự (2019), Zhang và cộng sự (2020)... cho thấy bằng chứng về tác động của chính sách tiền tệ đối với rủi ro hệ thống qua công cụ lãi suất. Bên cạnh đó, kinh tế thế giới và thương mại quốc tế phát triển mạnh mẽ, biến động tỷ giá tiềm ẩn rủi ro đối với hệ thống tài chính toàn cầu, sự mất giá của đồng tiền lớn có thể gây ra các cú sốc rủi ro hệ thống. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra tác động của tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống như: Yesin (2013), Mayordomo và cộng sự (2014)...

Tại Việt Nam, gần đây có một số nghiên cứu tiếp cận rủi ro hệ thống đối với hệ thống ngân hàng và các doanh nghiệp niêm yết như: Hạ Thị Thiều Dao và cộng sự (2020) nghiên cứu về rủi ro hệ thống của các ngân hàng thương mại Việt Nam; Nguyen và Vo (2019) sử dụng mô hình định giá tài sản vốn (Capital Asset Pricing Model – CAMP) nghiên cứu về các yếu tố quyết định đến rủi ro hệ thống của các doanh nghiệp niêm yết tại Việt Nam; nghiên cứu của Van và Tran (2019) về rủi ro hệ thống của các doanh nghiệp niêm yết trên Sở Giao dịch Chứng khoán TP.HCM bằng phương pháp Var và ΔCoVaR . Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào tiếp cận rủi ro hệ thống dưới góc độ rủi ro của các tổ chức tài chính phù hợp với cách tiếp cận của Ngân hàng Trung ương châu Âu (European Central Bank – ECB), Quỹ Tiền tệ quốc tế (International Monetary Fund – IMF), Hội đồng ổn định tài chính (Financial Stability Board – FSB) và Ngân hàng Thanh toán quốc tế (Bank for International Settlements – BIS).

Nghiên cứu này tiếp cận rủi ro hệ thống dưới góc độ rủi ro của các tổ chức tài chính. Với tầm quan trọng của lãi suất và tỷ giá hối đoái trong điều hành chính sách tiền tệ, nhóm tác giả sẽ phân tích tác động của hai công cụ này đối với rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam và đề xuất các hàm ý các chính sách để Ngân hàng Nhà nước giảm thiểu tác động của rủi ro hệ thống tại Việt Nam.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Rủi ro hệ thống

Trên thế giới, phần lớn các nghiên cứu cho rằng hệ thống là tập hợp các tổ chức tạo nên hệ thống (Adrian & Brunnermeier, 2016; Borri và cộng sự, 2014), một số nghiên cứu khác định nghĩa hệ thống bao gồm toàn bộ các lĩnh vực của nền kinh tế (Bernal và cộng sự, 2014; Drakos & Kouretas, 2015). Trong phạm vi nghiên cứu này, nhóm tác giả tiếp cận hệ thống dưới góc độ các tổ chức cấu thành hệ thống tài chính (bao gồm: Ngân hàng, công ty chứng khoán và công ty bảo hiểm), phù hợp với cách tiếp cận của Ngân hàng Trung ương châu Âu, Quỹ Tiền tệ quốc tế, Hội đồng ổn định tài chính và Ngân hàng Thanh toán quốc tế.

Quan điểm truyền thống về rủi ro hệ thống giả định rằng khủng hoảng tài chính xuất hiện từ những cú sốc hay các sự kiện mang tính hệ thống (de Bandt & Hartmann, 2000; Diamond & Rajan, 2001; Allen & Wood, 2006...), cú sốc từ biến động lãi suất, tỷ giá, bong bóng tài chính... và là nguyên nhân gây ra rủi ro hệ thống đối với các tổ chức tài chính. Trong khi đó, quan điểm mới về rủi ro hệ thống cho rằng sự mất cân bằng của hệ thống tài chính nói chung và các tổ chức tài chính nói riêng đã tích tụ trong một khoảng thời gian, rủi ro hệ thống đã hình thành trong hệ thống và xảy ra khủng hoảng chỉ là vấn đề thời gian. Nhiều nghiên cứu gần đây ủng hộ quan điểm này như: Brunnermeier và cộng sự (2012), Borri và cộng sự (2014), Dell'Araccia và cộng sự (2012)... Theo quan điểm mới, nguyên nhân gây ra khủng hoảng năm 2008 là do lãi suất quá thấp trong thời gian dài dẫn đến sự sụp đổ của bong bóng nhà đất, châm ngòi cho một chuỗi sự kiện, dẫn đến một cuộc khủng hoảng toàn diện không chỉ ở Mỹ mà lan rộng ra toàn thế giới. Các quan điểm khác biệt về nguyên nhân gây ra rủi ro hệ thống, dẫn đến việc có nhiều định nghĩa khác nhau về rủi ro hệ thống.

Theo de Bandt và Hartmann (2000), Lehar (2005), Billio và cộng sự (2012), Abdymomunov (2013), Patro và cộng sự (2013), rủi ro hệ thống là sự kiện có tính hệ thống dẫn đến sự suy giảm nghiêm trọng hoạt động chung của hệ thống tài chính và ảnh hưởng tiêu cực đến không chỉ thị trường tài chính mà còn cả nền kinh tế nói chung.

Một định nghĩa rủi ro hệ thống của thống đốc Cục Dự trữ Liên bang Daniel Tarullo¹ là "Các tổ chức tài chính có vai trò quan trọng trong hệ thống, nếu thất bại trong thực hiện các nghĩa vụ nợ sẽ gây ra những hậu quả nghiêm trọng cho hệ thống tài chính và rộng hơn là cho nền kinh tế". Trong định nghĩa này, sự thất bại của một tổ chức tài chính đối với việc đáp ứng các nghĩa vụ nợ chính là nguyên nhân gây ra sự sụp đổ của hệ thống tài chính, cũng như gây ra các tác động theo chiều hướng tiêu cực đến nền kinh tế. ECB (2010) cho rằng rủi ro hệ thống là nguyên nhân làm suy yếu các chức năng của một hệ thống tài chính, ảnh hưởng nghiêm trọng đến mức tăng trưởng kinh tế và phúc lợi. Các tổ chức tài chính quốc tế khác như Quỹ Tiền tệ Quốc tế, Hội đồng ổn định tài chính và Ngân hàng Thanh toán quốc tế định nghĩa rủi ro hệ thống là nguy cơ gián đoạn các dịch vụ tài chính, làm giảm giá tất cả hoặc một phần của hệ thống tài chính và có khả năng gây hậu quả tiêu cực đến nền kinh tế thực. Acharya và Richardson (2009) xác định rủi ro hệ thống là rủi ro thất bại chung, phát sinh từ sự tương quan của lợi nhuận trên phần tài sản của bảng cân đối kế toán của ngân hàng. Theo

¹ Tham khảo từ tài liệu "Regulatory Restructuring" của Ủy ban Ngân hàng, Các vấn đề nhà ở và Đô thị của Thượng viện Hoa Kỳ (United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs) ngày 23 tháng 7 năm 2009.

Acharya và cộng sự (2017), yếu tố bên ngoài tạo ra rủi ro hệ thống là xu hướng thiếu vốn của tổ chức tài chính. Trong bối cảnh hệ thống tài chính thiếu vốn, gia tăng sử dụng đòn bẩy nợ, rủi ro hệ thống càng nghiêm trọng hơn khi nền kinh tế suy yếu, cơ chế này có thể thấy được sự giảm giá trị vốn chủ sở hữu. Tương tự, Engle và cộng sự (2014) đã định nghĩa rủi ro hệ thống là xu hướng các tổ chức tài chính thiếu vốn trong điều kiện hệ thống tài chính bị thiếu vốn. Định nghĩa này tương tự như định nghĩa của Adrian và Brunnermeier (2016), xác định rủi ro hệ thống liên quan đến sự cố của một tổ chức lan rộng, phá vỡ nguồn cung tín dụng và nguồn vốn cho nền kinh tế của tài sản thực. Theo các định nghĩa này, tầm quan trọng của tổ chức trong hệ thống tài chính phụ thuộc vào quy mô của bảng cân đối kế toán và dự trữ vốn liên quan đến sự liên kết của tổ chức này với các tổ chức khác trong hệ thống tài chính.

Các định nghĩa nêu trên thể hiện bản chất của rủi ro hệ thống là tiềm ẩn khả năng gây rủi ro hệ thống, rủi ro sụp đổ toàn bộ hệ thống tài chính, và thường được kích hoạt bởi sự vỡ nợ của một hoặc nhiều tổ chức tài chính được kết nối với nhau. Sự ổn định của toàn hệ thống, các đặc tính liên kết của hệ thống, hoặc sự kết nối giữa các tổ chức tài chính sẽ gây ra các tác động Domino, và khi được kích hoạt, sẽ gây thiệt hại cho cả hệ thống; do đó, đòi hỏi sự can thiệp của các cơ quan quản lý để ngăn chặn và giảm thiểu tác động của rủi ro hệ thống thông qua điều hành chính sách tiền tệ.

2.2. Tác động của chính sách tiền tệ đến rủi ro hệ thống

Từ thực tế của nền kinh tế Mỹ, chính sách tiền tệ thắt chặt, tăng lãi suất giúp giải quyết vấn đề lạm phát nhưng dẫn đến sự gia tăng tỷ giá hối đoái của đồng đô la; đồng thời, giảm khả năng cạnh tranh của các ngành công nghiệp (Mishkin, 1995). Lãi suất giảm kéo dài đã tăng trưởng kinh tế và làm giảm tỷ giá hối đoái của đồng đô la, tuy nhiên, khi chính sách tiền tệ quá lỏng lẻo lại góp phần làm bùng nổ lạm phát. Có thể thấy, chính sách tiền tệ là một công cụ mạnh mẽ, nhưng đôi khi tác động của nó lại gây ra những hậu quả không mong muốn. Do vậy, để phát huy hiệu quả điều hành chính sách tiền tệ, các cơ quan quản lý phải xác định chính xác thời điểm và các cơ chế truyền dẫn của chính sách tiền tệ, các tác động của các chính sách tiền tệ đến hệ thống tài chính và nền kinh tế. Phần lớn các lý thuyết kinh tế đồng thuận vai trò quan trọng của kênh lãi suất và cho rằng lãi suất là kênh truyền dẫn chính của chính sách tiền tệ (Friedman, 1956; Taylor, 1995; Cecchetti, 1995).

Các nghiên cứu gần đây cũng cho thấy mối liên hệ tiềm ẩn giữa chính sách tiền tệ và rủi ro hệ thống trong lĩnh vực tài chính (Allen & Gale, 2000). Taylor (2009) cho rằng chính sách tiền tệ mở rộng là một trong các tác nhân chính cho sự tích lũy rủi ro hệ thống, cuối cùng đã dẫn đến cuộc khủng hoảng tài chính năm 2008. Rajan (2006) đã đề xuất lý thuyết về một “kênh chấp nhận rủi ro” (Risk-Taking Channel) của chính sách tiền tệ, qua đó lãi suất thấp hơn dẫn đến việc các tổ chức tài chính chấp nhận rủi ro cao hơn. Lý thuyết này đã được kiểm chứng ở các nền kinh tế phát triển qua các nghiên cứu của Dell’Ariccia và Marquez (2006), Adrian và Shin (2010), Angeloni và Faia (2013), Borio và Zhu (2012), Altunbasa và cộng sự (2014), Dell’Ariccia và cộng sự (2012), Jiménez và cộng sự (2014), Buch và cộng sự (2014)... Các kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, việc giữ mức lãi suất tương đối thấp quá lâu đã góp phần làm tăng rủi ro hệ thống; nói một cách khác, lãi suất và rủi ro hệ thống có mối quan hệ ngược chiều. Ngược lại, Bernanke (1983) và Mishkin (1994) đưa ra các lý thuyết về bất cân xứng thông tin của một cuộc khủng hoảng tài chính, lý thuyết này cho rằng chính sách tiền tệ thắt chặt là tác nhân chính gây ra khủng hoảng tài chính. Dựa trên lý thuyết này, Sabri và cộng sự (2019) nghiên cứu mối quan hệ giữa chính sách tiền tệ và rủi ro hệ thống trong hệ thống tài chính của Mỹ và chỉ ra rằng lãi suất ngắn hạn cao có thể làm tăng nguy cơ khủng hoảng; Laséen và cộng sự

(2017) chỉ ra rằng chính sách tiền tệ thắt chặt không làm giảm rủi ro hệ thống, đặc biệt khi hệ thống tài chính đang trong giai đoạn dễ tổn thương; Ramos-Tallada (2015) cho rằng trong trường hợp chính sách tiền tệ thắt chặt quá căng thẳng, lãi suất tác động cùng chiều với rủi ro hệ thống.

Một công cụ quan trọng khác của chính sách tiền tệ có thể tác động đến rủi ro hệ thống là tỷ giá hối đoái. Theo Mishkin (1995), những thay đổi của lãi suất cũng tác động đến tỷ giá hối đoái, cụ thể: Khi lãi suất trong nước giảm, tiền gửi bằng nội tệ sẽ trở nên ít hấp dẫn hơn so với những khoản tiền gửi bằng các ngoại tệ khác, do đó, làm sụt giảm giá trị của tiền gửi bằng nội tệ. Nói một cách khác, lãi suất trong nước giảm có thể dẫn đến mất giá đồng nội tệ. Yesin (2013) cho rằng số lượng lớn các khoản vay ngoại tệ tồn tại trên bảng cân đối kế toán của các ngân hàng có thể tạo ra rủi ro hệ thống đáng kể. Hơn nữa, việc sở hữu các hợp đồng ngoại hối phái sinh làm tăng sự đóng góp của các ngân hàng đối với rủi ro hệ thống (Mayordomo và cộng sự, 2014). Như vậy, điều hành chính sách tiền tệ chủ yếu sử dụng công cụ lãi suất và tỷ giá để kiểm chế các cú sốc phát sinh gây ảnh hưởng đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính với mục đích ổn định tài chính của kinh tế quốc gia và thế giới. Với tầm quan trọng của lãi suất, tỷ giá hối đoái và mối quan hệ của hai công cụ này, nhóm tác giả sẽ tập trung nghiên cứu về tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam.

2.3. Xu hướng nghiên cứu về rủi ro hệ thống

Sau cuộc khủng hoảng tài chính Mỹ, xuất hiện một loạt các nghiên cứu về rủi ro hệ thống, phần lớn các nghiên cứu này tập trung vào hai nội dung chính: (1) Xây dựng các chỉ số nhằm cảnh báo rủi ro hệ thống; và (2) đo lường rủi ro hệ thống và sự đóng góp của các tổ chức tài chính đối với rủi ro hệ thống. Trong các phương pháp đo lường rủi ro hệ thống phổ biến hiện nay, phương pháp Tồn thất kỳ vọng của hệ thống (Systemic Expected Shortfall – SES) đề xuất bởi Acharya và cộng sự (2017) được đánh giá là phù hợp với lý thuyết giám sát vĩ mô; các tổ chức tài chính đóng góp vào rủi ro cận biên (Marginal Risk) của hệ thống trong khủng hoảng có thể được dự đoán bởi mức tồn thất kỳ vọng biên (Marginal Expected Shortfall – MES) và tỷ lệ đòn bẩy (Leverage) trong giai đoạn không có khủng hoảng; nhờ vậy, các cơ quan quản lý có thể kịp thời đưa ra các biện pháp điều tiết hiệu quả đối với các tổ chức tài chính có đóng góp cao cho rủi ro cận biên và đòn bẩy cao để đạt được mục tiêu hạn chế rủi ro hệ thống và ngăn ngừa sự bùng nổ của khủng hoảng tài chính. Do đó, phương pháp SES và MES đã được sử dụng trong một số nghiên cứu để đo lường rủi ro hệ thống tại các thị trường lớn như: Mỹ, châu Âu, Hàn Quốc, Trung Quốc... (Brownlees & Engle, 2017; Tarashev và cộng sự, 2016; Gang & Qian, 2015; Zhou và cộng sự, 2020). Với những ưu điểm nổi trội trên, nhóm tác giả áp dụng phương pháp SES để đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu tác động của các công cụ chính sách tiền tệ đến rủi ro hệ thống tại các nền kinh tế phát triển là không tương đồng, sự khác biệt này có thể do việc áp dụng các phương pháp nghiên cứu khác nhau hoặc do khác biệt trong việc lựa chọn mẫu và khoảng thời gian nghiên cứu.

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp SES để đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam; để nghiên cứu tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống, nhóm tác giả xây dựng mô hình nghiên cứu dựa trên mô hình của de Mendonça và da Silva (2018) có xem xét đến

tính chất chu kỳ của nền kinh tế theo từng giai đoạn: Giai đoạn từ 2010–2012, giai đoạn ảnh hưởng bởi khủng hoảng tài chính năm 2008, lạm phát tăng cao, Chính phủ thực hiện hàng loạt các gói kích cầu nhằm phục hồi nền kinh tế sau khủng hoảng; và giai đoạn từ 2013–2018, giai đoạn ổn định, lạm phát được kiểm soát sau khi Chính phủ ban hành biện pháp quyết liệt nhằm ổn định kinh tế vĩ mô. Các nghiên cứu như: Blommestein và cộng sự (2011), Taylor (2013) cũng chỉ ra rằng các chính sách tiền tệ nhằm giảm thiệt hại của cuộc khủng hoảng hiện tại nhưng có thể “gieo mầm” cho một cuộc khủng hoảng tài chính tương lai.

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu thu thập dữ liệu từ các tổ chức tài chính niêm yết trên thị trường chứng khoán tại Việt Nam trong giai đoạn 2010–2018, bao gồm: Giá đóng cửa hàng ngày của các cổ phiếu, với tiêu chí là thông tin đầy đủ nhất và đủ dữ liệu để đáp ứng mô hình nghiên cứu; dữ liệu báo cáo tài chính hàng quý của các tổ chức tài chính sử dụng trong mô hình được thu thập từ Sở Giao dịch Chứng khoán Hà Nội (HNX) và Sở Giao dịch Chứng khoán TP.HCM (HOSE).

Lãi suất (lãi suất chính sách-trung bình theo quý) được thu thập từ Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB), tỷ giá hối đoái (đô la Mỹ / Việt Nam đồng-trung bình theo quý) được thu thập từ Quỹ tiền tệ quốc tế (IMF).

3.2. Phương pháp nghiên cứu

3.2.1. Đo lường rủi ro hệ thống

Nghiên cứu này đo lường rủi ro hệ thống tại thị trường Việt Nam dựa trên phương pháp SES do Acharya (2009), Acharya và cộng sự (2017) đặt nền tảng lý thuyết. Phương pháp SES đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức riêng lẻ, bằng cách dự đoán giá cổ phiếu của các tổ chức giảm khi thị trường suy thoái. Nghiên cứu đo lường rủi ro hệ thống bằng mức tổn thất kỳ vọng của hệ thống (Systemic Expected Shortfall – SES). Mỗi tổ chức tài chính đóng góp vào rủi ro hệ thống có thể được đo lường bằng SES của nó, nghĩa là xu hướng tổ chức tài chính sẽ bị thiếu vốn (Undercapitalized) khi toàn bộ hệ thống bị thiếu vốn.

Sử dụng dữ liệu thị trường để đo lường rủi ro hệ thống có một số lợi thế so với sử dụng các chỉ tiêu từ báo cáo tài chính của các tổ chức hoặc các biến kinh tế vĩ mô, đó là: (1) Phương pháp này cho phép tính toán cụ thể mức độ đóng góp của các tổ chức tài chính vào rủi ro hệ thống, (2) dữ liệu thị trường có sẵn với tần suất cao hơn là số liệu từ báo cáo tài chính.

SES được ước tính bởi mức tổn thất kỳ vọng biên (Marginal Expected Shortfall – MES) và đòn bẩy (Leverage):

$$\frac{SES^i}{w_0^i} = \frac{za^i}{w_0^i} - 1 - E\left[\frac{w_1^i}{w_0^i} - 1 \mid W_1 < zA\right] \quad (1)$$

Trong đó,

SESⁱ: Mức đóng góp rủi ro hệ thống của tổ chức i;

aⁱ: Tổng tài sản;

w₀ⁱ: Vốn chủ sở hữu;

w₁ⁱ: Giá trị tài sản ròng tại thời điểm 1;

A: Tổng tài sản trong hệ thống;

W_1 : Tổng nguồn vốn trong hệ thống;

z : Khủng hoảng xảy ra khi tổng nguồn vốn trong hệ thống W_1 dưới z lần tổng tài sản A .

Các sự kiện khủng hoảng hệ thống trong mô hình (1) ($W_1 < zA$) chỉ xảy ra một hoặc hai lần trong một thập kỷ (hoặc ít hơn). Do đó, Acharya và cộng sự (2017) xác định những sự kiện này là kết quả của 5% ngày thị trường tồi tệ nhất, ký hiệu là $I_{5\%}$. Mức tổn thất kỳ vọng biên (MES) sử dụng lợi nhuận vốn chủ sở hữu ròng (E) trong thời gian thị trường tồi tệ này được tính theo mô hình sau:

$$MES_{5\%}^i \equiv -E\left[\frac{w_1^i}{w_0^i} - 1 \mid I_{5\%}\right] \quad (2)$$

Ước tính tổn thất MES kỳ vọng cận biên ở mức rủi ro tiêu chuẩn là $\alpha = 5\%$ sử dụng dữ liệu lợi nhuận hàng ngày. Điều này có nghĩa là lấy 5% ngày tồi tệ nhất cho lợi nhuận thị trường (R) trong bất kỳ khoảng thời gian nào và sau đó tính toán lợi nhuận trung bình có trọng số tương đương trên bất kỳ tổ chức (R^b) (R^i) nào trong những ngày này:

$$MES_{5\%}^i = \frac{1}{\#days} \sum R_t^i \quad (3)$$

Trong đó, t : Hệ thống khi ở đuôi 5%.

Để đo lường SES, cần chọn tham số z và chọn mức rủi ro α của MES tương ứng với khủng hoảng hệ thống. Acharya và cộng sự (2017) đặt $z = 6\%$ dựa trên yêu cầu vốn cấp 1 của Basel, giả định mức giảm thị trường tạo thành khủng hoảng hệ thống là giảm 60% vốn chủ sở hữu của các công ty tài chính và mức rủi ro tiêu chuẩn là $\alpha = 5\%$. Tuy nhiên, hầu hết các mẫu có giá trị nhỏ hơn nhiều và mức rủi ro 5% này không phải là mức rủi ro tương ứng với các cuộc khủng hoảng mang tính hệ thống. Nếu cho rằng những cuộc khủng hoảng này xảy ra năm lần mỗi thế kỷ, thì chúng tương ứng với mức rủi ro 5% mỗi năm, thấp hơn 250 lần so với mức sử dụng trong phương pháp này. Do đó, Acharya và cộng sự (2017) mở rộng quy mô MES. $MES_{5\%}$ cho giai đoạn trước khủng hoảng được xây dựng dưới dạng lợi tức trung bình vào những ngày mà thị trường trung bình giảm 1,4% (thay vì mức giảm khủng hoảng là 60%), do đó, $MES_{5\%}$ được chia cho tỷ lệ là 60/1,4.

$$SES_{5\%}^i = \frac{60}{1,4} MES_{5\%} + \frac{0,06}{1-t^i} - 1 \quad (4)$$

Do thực tế không thể trực tiếp đo lường đòn bẩy vì dữ liệu hạn chế, Acharya và cộng sự (2017) đo lường bằng cách ước chừng đòn bẩy, ký hiệu LVG:

$$LVG^i = \frac{\text{Giá trị sổ sách của tài sản} - \text{Giá trị sổ sách của VCSH} + \text{Giá trị thị trường của VCSH}}{\text{Giá trị thị trường của VCSH}} \quad (5)$$

SES của một tổ chức tài chính được ước tính như sau:

$$SES_{5\%}^i = \frac{60}{1,4} MES_{5\%}^i + 0,06 LVG^i - 1 \quad (6)$$

3.2.2. Nghiên cứu tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống

Nghiên cứu sử dụng hồi quy dữ liệu bảng lần lượt theo phương pháp OLS, FEM, REM để nghiên cứu tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam, qua đó đánh giá sự phù hợp của mô hình nghiên cứu. Ngoài ra, để giải quyết vấn đề nội sinh đối với dữ liệu bảng động, nghiên cứu sử dụng ước lượng D-GMM (Arellano & Bond, 1991) để khắc phục vấn đề này, do ước lượng D-GMM được đánh giá là phù hợp khi quy mô cỡ mẫu nhỏ. Tính phù hợp của các biến công cụ trong ước lượng D-GMM được đánh giá thông qua kiểm định Sargan và thống

kê Arellano-Bond. Trong đó, p-value của kiểm định Sargan càng lớn càng tốt. Kiểm định Arellano-Bond được dùng để phát hiện tự tương quan chuỗi ở sai phân bậc 1. Vì thế, kết quả kiểm định tương quan chuỗi bậc một AR(1) được bỏ qua trong khi tự tương quan chuỗi bậc hai AR(2) được kiểm định dựa trên chuỗi sai phân bậc 1 của sai số để phát hiện hiện tượng tự tương quan bậc một của nó.

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ 29 tổ chức tài chính (ngân hàng, công ty chứng khoán và công ty bảo hiểm) niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam trong giai đoạn 2010–2018. Dựa trên mô hình nghiên cứu của de Mendonça và da Silva (2018), nhóm tác giả xây dựng mô hình nghiên cứu các tác động của lãi suất và tỷ giá đến rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam như sau:

$$SES_{it} = \beta_1 SES_{it-1} + \beta_2 LEV_{it} + \beta_3 ROA_{it} + \beta_4 \Delta EX_{it} + \beta_5 IR_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Trong đó,

i: Tổ chức tài chính;

t: Quý quan sát;

SES: Rủi ro hệ thống;

LEV: Đòn bẩy tài chính (LEV = tổng tài sản/vốn chủ sở hữu - quý);

ROA: Lợi nhuận trên tổng tài sản (ROA= lợi nhuận/tổng tài sản - quý);

ΔEX : Chênh lệch tỷ giá hối đoái (USD/VND - trung bình theo quý);

IR: Lãi suất chính sách (trung bình theo quý);

β_1, \dots, β_5 : Hệ số của các biến độc lập trong mô hình;

ε : Sai số trong mô hình.

4. Kết quả nghiên cứu

Bảng 1 trình bày số liệu thống kê mô tả của biến phụ thuộc và các biến độc lập trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 1.

Thống kê mô tả dữ liệu

Biến/tiêu chí	SES	LEV	ROA	IR	ΔEX
<i>Giai đoạn 1/2010–12/2012</i>					
Trung bình	0,433	4,257	0,000	10,667	0,009
Độ lệch chuẩn	0,902	5,005	0,045	2,958	0,011
Giá trị nhỏ nhất	-2,524	-6,391	-0,283	7,000	-0,004
Giá trị lớn nhất	3,206	21,140	0,305	15,000	0,037
Số quan sát	348	348	348	348	348
<i>Giai đoạn 1/2013–12/2018</i>					
Trung bình	0,154	4,496	0,008	6,375	0,004
Độ lệch chuẩn	1,009	5,090	0,025	0,161	0,007

Biến/tiêu chí	SES	LEV	ROA	IR	ΔEX
Giá trị nhỏ nhất	-3,678	-5,369	-0,091	6,000	-0,005
Giá trị lớn nhất	3,411	19,755	0,433	6,500	0,020
Số quan sát	696	696	694	696	696

Giai đoạn 2010–2012, các biến lãi suất chính sách và chênh lệch tỷ giá hối đoái đều có sự khác biệt lớn giữa giá trị lớn nhất và nhỏ nhất; đây là giai đoạn Chính phủ điều hành chính sách tiền tệ một cách chặt chẽ và thận trọng với mục tiêu ban đầu là phục hồi nền kinh tế sau khủng hoảng, sau đó chuyển sang kiềm chế lạm phát và ổn định kinh tế vĩ mô. Các giá trị của biến lãi suất chính sách, chênh lệch tỷ giá hối đoái giai đoạn 2010–2012 đều lớn hơn so với các giá trị trong giai đoạn 2013–2018, khi mục tiêu của chính sách tiền tệ trong giai đoạn này chuyển sang tăng cường ổn định kinh tế vĩ mô đồng thời với phát triển kinh tế, một trong các biện pháp rõ ràng nhất đó là giữ ổn định lãi suất.

Bảng 2.

Ma trận hệ số tương quan

	SES	LEV	ROA	IR	ΔEX
<i>Giai đoạn 1/2010–12/2012</i>					
SES	1,000				
LEV	0,109	1,000			
ROA	0,070	0,000	1,000		
IR	0,008	0,073	0,060	1,000	
ΔEX	-0,035	0,054	0,114	0,832	1,000
<i>Giai đoạn 01/2013–12/2018</i>					
SES	1,000				
LEV	0,357	1,000			
ROA	-0,065	-0,144	1,000		
IR	0,055	-0,078	0,016	1,000	
ΔEX	0,139	-0,005	-0,055	0,144	1,000

Giai đoạn 2010–2012, lãi suất và rủi ro hệ thống có tương quan cùng chiều, trong khi mối quan hệ giữa chênh lệch tỷ giá hối đoái và rủi ro hệ thống có tương quan ngược chiều; ngoài ra, ROA có tương quan cùng chiều với rủi ro hệ thống trong giai đoạn này. Về các cặp hệ số tương quan, các hệ số tương quan còn lại giữa các biến độc lập đều nhỏ hơn 0,8 cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến (Farrar & Glauber, 1967); ngoại trừ ΔEX và IR là $0,832 > 0,8$, cho thấy hai biến có khả năng xuất hiện hiện tượng đa cộng tuyến; do đó, sau khi chạy mô hình hồi quy, nhóm tác giả sẽ kiểm tra sự tồn tại hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình.

Giai đoạn 2013–2018, lãi suất và chênh lệch tỷ giá hối đoái đều có tương quan cùng chiều với rủi ro hệ thống. Tất cả hệ số tương quan đều có giá trị nhỏ hơn 0,8, do đó khả năng có hiện tượng đa cộng tuyến trong mô hình nghiên cứu là khá thấp.

Bảng 3.

Tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống

		Giai đoạn 2010–2012				Giai đoạn 2013–2018			
		OLS	REM	FEM	DGMM	OLS	REM	FEM	DGMM
SES(-1)	Hệ số tương quan	0,406***	0,406***	0,093	0,245	0,298***	0,298***	0,164***	0,447*
	Sai số chuẩn	-0,052	-0,052	-0,058	-0,204	-0,035	-0,035	-0,037	-0,232
LEV	Hệ số tương quan	0,013	0,013	-0,013	-0,188	0,052***	0,052***	0,110***	0,105
	Sai số chuẩn	-0,009	-0,009	-0,034	-0,552	-0,007	-0,007	-0,029	-0,192
ROA	Hệ số tương quan	2,305**	2,305**	2,362**	0,890	0,016	0,016	-0,725	27,510
	Sai số chuẩn	-1,025	-1,025	-0,991	-2,867	-1,327	-1,327	-1,339	-45,750
IR	Hệ số tương quan	0,071**	0,071**	0,051**	0,249***	0,172	0,172	0,335	-0,016
	Sai số chuẩn	-0,028	-0,028	-0,026	-0,081	-0,208	-0,208	-0,212	-0,942
ΔEX	Hệ số tương quan	-	-	-15,082**	-42,356***	15,425***	15,425***	17,343***	21,712*
	Sai số chuẩn	21,775***	21,775***	-7,199	-6,591	-14,650	-5,061	-5,061	-4,889
Hằng số	Hệ số tương quan	-0,353	-0,353	0,053		-1,315	-1,315	-2,597*	
	Sai số chuẩn	-0,252	-0,252	-0,256		-1,325	-1,325	-1,396	

	Giai đoạn 2010–2012				Giai đoạn 2013–2018			
	OLS	REM	FEM	DGMM	OLS	REM	FEM	DGMM
R ²	0,192		0,039		0,246		0,085	
Số biến công cụ				26				16
Mã chứng khoán/số quan sát	29/312	29/312	29/312	29/282	29/665	29/665	29/665	29/634
Kiểm định F			F(28, 277) = 3,11 Prob > F = 0,000				F(28,631)=2,79 Prob > F=0,000	
Kiểm định Hausman			p-value = 0,000				p-value = 0,000	
Kiểm định AR(2)				0,835				0,294
Kiểm định Sargan				0,223				0,323

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

Bảng 3 trình bày kết quả ước lượng OLS, REM và FEM, D-GMM cho từng giai đoạn (2010–2012 và 2013–2018). Để kiểm tra sự phù hợp của các mô hình; nhóm tác giả đã áp dụng F-test để so sánh OLS và FEM, Hausman-test cho FEM và REM. Kết quả cho thấy, trong cả hai giai đoạn nghiên cứu, mô hình FEM phù hợp hơn OLS và REM. Trong kiểm định Sargan, ước lượng D-GMM thừa nhận tính hợp lệ của các phát hiện. Ngoài ra, kiểm định tự tương quan nối tiếp AR(2) không chứng minh được sự tồn tại của tương quan nối tiếp.

Bảng 4.

Kết quả kiểm định VIF

Biến độc lập	Giai đoạn 2010–2012		Giai đoạn 2013–2018	
	VIF	1/VIF	VIF	1/VIF
SES(-1)	1,040	0,957	1,160	0,865
LEV	1,020	0,982	1,170	0,858
ROA	1,020	0,978	1,030	0,975
IR	3,310	0,302	1,030	0,970
Δ EX	3,360	0,297	1,040	0,960
VIF	1,950		1,080	

Tác giả áp dụng kiểm định VIF để kiểm tra đa cộng tuyến giữa các biến trong các mô hình nghiên cứu. Theo Alin (2010), khi giá trị VIF < 10 có thể kết luận giữa các biến độc lập không tồn tại hiện tượng đa cộng tuyến; cụ thể hơn, Franke (2010) cho rằng khi giá trị của VIF là $1 < VIF < 5$, các biến độc lập chỉ có tương quan vừa phải với nhau nên hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến là không đáng kể; do vậy, trong nghiên cứu này, tác giả có thể kết luận giữa các biến độc lập không tồn tại hiện tượng đa cộng trong cả hai giai đoạn: 2010–2012 và 2013–2018.

Về tác động của các biến liên quan đến đặc điểm của các tổ chức tài chính đến rủi ro hệ thống, SES(-1) tác động cùng chiều với SES trong cả hai giai đoạn (giai đoạn 2010–2012 có ý nghĩa thống kê trong mô hình OLS và REM; giai đoạn 2013–2018 có ý nghĩa thống kê trong mô hình OLS, REM, FEM và D-GMM) cho thấy rủi ro hệ thống kỳ trước có thể dẫn đến rủi ro hệ thống của kỳ này, chứng minh hiệu ứng lan truyền của rủi ro hệ thống, cũng như sự tích tụ của rủi ro hệ thống. Giai đoạn 2010–2012, ROA có tác động cùng chiều đối với rủi ro hệ thống (có ý nghĩa thống kê trong mô hình OLS, FEM, REM), cho thấy sự tồn tại của sự đánh đổi giữa rủi ro và lợi nhuận trong giai đoạn này. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với các kết quả nghiên cứu của Adrian và Shin (2010), Ellis và cộng sự (2014), de Mendonça và Barcelos (2015), de Mendonça và da Silva (2018)... Giai đoạn 2013–2018, LEV có tác động cùng chiều đối với rủi ro hệ thống (có ý nghĩa thống kê trong mô hình OLS, FEM, REM). Kết quả nghiên cứu cho thấy rằng trong giai đoạn mở rộng của nền kinh tế, mức độ nghiêm trọng của các cuộc khủng hoảng tài chính có thể tăng lên do đòn bẩy tài chính. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Brunnermeier và Pedersen (2008), Adrian và Shin (2010), Chen và Quang (2014), Mayordomo và cộng sự (2014), de Mendonça và da Silva (2018).

Về tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống, kết quả nghiên cứu cho thấy lãi suất và tỷ giá hối đoái tác động khác nhau đến rủi ro hệ thống theo từng giai đoạn. Giai đoạn 2010–

2012, lãi suất tác động cùng chiều đối với rủi ro hệ thống, trong khi chênh lệch tỷ giá tác động ngược chiều đối với rủi ro hệ thống. Nghĩa là khi lãi suất chính sách tăng sẽ làm tăng rủi ro hệ thống. Tác động của lãi suất đến rủi ro hệ thống trong giai đoạn 2010–2012 phù hợp với phần lớn kết quả của các nghiên cứu trước đây như: Altavilla và cộng sự (2018), Sabri và cộng sự (2019), Ramos-Tallada (2015), de Mendonça và da Silva (2018). Chênh lệch tỷ giá hối đoái tăng sẽ làm giảm rủi ro hệ thống, có nghĩa là giảm giá đồng nội tệ có thể giúp hạn chế rủi ro hệ thống. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với các kết quả nghiên cứu của Hausmann và cộng sự (2005), Di Nino và cộng sự (2011), Mai Thị Phương Thùy (2019)... Lý giải cho kết quả này, giai đoạn 2010–2011, khi lạm phát ở mức cao, bắt buộc NHNN thực thi các biện pháp thắt chặt nhằm đẩy lùi lạm phát, do vậy lãi suất chính sách liên tục tăng trong giai đoạn này; tuy nhiên, việc tăng lãi suất chính sách phải đánh đổi với việc tăng rủi ro hệ thống.

Giai đoạn 2013–2018, lãi suất và rủi ro hệ thống có mối quan hệ cùng chiều (không có ý nghĩa), trong khi chênh lệch tỷ giá hối đoái có tác động cùng chiều với rủi ro hệ thống. Chênh lệch tỷ giá hối đoái tăng trong giai đoạn này sẽ làm tăng rủi ro hệ thống, nói cách khác, việc mất giá tiền tệ có thể làm tăng rủi ro hệ thống, kết quả này tương đồng với kết quả của các nghiên cứu tại các thị trường khác như: Yesin (2013), Mayordomo và cộng sự (2014), de Mendonça và da Silva (2018), Reboredo và cộng sự (2016).

5. Kết luận

Nghiên cứu này đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam trong giai đoạn 2010–2018 bằng phương pháp SES, đồng thời, phân tích tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống tại Việt Nam bằng hồi quy dữ liệu bảng.

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống có sự khác biệt theo từng giai đoạn khác nhau của nền kinh tế Việt Nam. Trong giai đoạn khủng hoảng, việc tăng lãi suất đồng thời sẽ dẫn đến việc tăng rủi ro hệ thống, trong khi giảm giá tiền tệ sẽ góp phần hạn chế rủi ro hệ thống. Trong giai đoạn ổn định của nền kinh tế, việc phá giá đồng nội tệ sẽ làm tăng rủi ro hệ thống. Tóm lại, để hạn chế của rủi ro hệ thống tại Việt Nam, Chính phủ và Ngân hàng Nhà nước cần có tầm nhìn toàn cảnh, nhằm đánh giá chính xác thực trạng của nền kinh tế và hệ thống tài chính lúc bấy giờ để có thể đưa ra những biện pháp, chính sách phù hợp trong từng giai đoạn.

Nghiên cứu này có một số hạn chế như sau:

- *Thứ nhất*, giai đoạn nghiên cứu từ 2010–2018, do vậy nghiên cứu chưa kiểm định rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính tại Việt Nam trước và trong khủng hoảng giai đoạn 2007–2009.

- *Thứ hai*, nghiên cứu chỉ sử dụng một phương pháp để đo lường rủi ro hệ thống, trong khi hiện có hơn 30 phương pháp đo lường rủi ro hệ thống. Các nghiên cứu trong tương lai có thể sử dụng thêm phương pháp khác để đo lường rủi ro hệ thống giai đoạn trước và trong khủng hoảng, đồng thời so sánh với kết quả đo lường rủi ro hệ thống bằng phương pháp SES.

Ngoài ra, từ kết quả nghiên cứu, giai đoạn 2013–2018, lãi suất chính sách tiền tệ được giữ ổn định và có xu hướng giảm, dường như không tác động đến rủi ro hệ thống. Các nghiên cứu tiếp theo có thể nghiên cứu sâu hơn về tác động của chính sách tiền tệ đến rủi ro hệ thống qua kênh lãi suất; nói cách

khác, khi lãi suất được giữ thấp trong thời gian dài thì có tồn tại kênh chấp nhận rủi ro trong truyền dẫn chính sách tiền tệ tại Việt Nam hay không?

Chú thích

Bài báo này là một phần của luận án tiến sĩ của nghiên cứu sinh Nguyễn Thị Thanh Hoài tại Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh theo Quyết định số 1331/QĐ-ĐHKT-VSĐH ban hành ngày 15/04/2016.

Tài liệu tham khảo

- Abdymomunov, A. (2013). Regime-switching measure of systemic financial stress. *Annals of Finance*, 9(3), 455–470.
- Acharya, V. V. (2009). A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation. *Journal of Financial Stability*, 5(3), 224–255.
- Acharya, V. V., Pedersen, L. H., Philippon, T., & Richardson, M. (2017). Measuring systemic risk. *The Review of Financial Studies*, 30(1), 2–47.
- Acharya, V. V., & Richardson, M. (2009). Causes of the financial crisis. *Critical Review*, 21(2–3), 195–210.
- Adrian, T., & Brunnermeier, M. K. (2016). CoVaR. *The American Economic Review*, 106(7), 1705–1741.
- Adrian, T., & Shin, H. S. (2010). Liquidity and leverage. *Journal of Financial Intermediation*, 19(3), 418–437.
- Alin, A. (2010). Multicollinearity. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2(3), 370–374.
- Allen, Fr., & Gale, D. (2000). Bubbles and crises. *The Economic Journal*, 110(460), 236–255.
- Allen, W. A., & Wood, G. (2006). Defining and achieving financial stability. *Journal of Financial Stability*, 2(2), 152–172.
- Altavilla, C., Boucinha, M., & Peydró, J.-L. (2018). Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment. *Economic Policy*, 33(96), 531–586.
- Altunbasa, Y., Gambacortab, L., & Marques-Ibanezc, D. (2014). Does monetary policy affect bank risk?. *International Journal of Central Banking*, 10(1), 95–135.
- Angeloni, I., & Faia, E. (2013). Capital regulation and monetary policy with fragile banks. *Journal of Monetary Economics*, 60(3), 311–324.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Bernal, O., Gnabo, J.-Y., & Guilmin, G. (2014). Assessing the contribution of banks, insurance and other financial services to systemic risk. *Journal of Banking & Finance*, 47, 270–287.
- Bernanke, B. S. (1983). Irreversibility, uncertainty, and cyclical investment. *The Quarterly Journal of Economics*, 98(1), 85–106.

- Billio, M., Getmansky, M., Lo, A. W., & Pelizzon, L. (2012). Econometric measures of connectedness and systemic risk in the finance and insurance sectors. *Journal of Financial Economics*, 104(3), 535–559.
- Blommestein, H. J., Eijffinger, S. C. W., & Qian, Z. (2011). A dynamic general equilibrium analysis of monetary policy rules, adverse selection and long-run financial risk. *CEPR Discussion Papers No. 8652*.
- Board, F. S. (2010). Guidance to Assess the Systemic Importance of Financial Institutions, Markets and Instruments: Initial Considerations: Report to the G-20 Finance Ministers and Central Bank Governors. *Staff of the International Monetary Fund and the Bank for International Settlements, and the Secretariat of the Financial Stability Board*.
- Borio, C., & Zhu, H. (2012). Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?. *Journal of Financial Stability*, 8(4), 236–251.
- Borri, N., Caccavaio, M., Giorgio, G. D., & Sorrentino, A. M. (2014). Systemic risk in the Italian banking industry. *Economic Notes*, 43(1), 21–38.
- Brownlees, C., & Engle, R. F. (2017). SRISK: A conditional capital shortfall measure of systemic risk. *The Review of Financial Studies*, 30(1), 48–79.
- Brunnermeier, M. K., Dong, G. N., & Palia, D. (2012). *Banks' non-interest income and systemic risk*. Retrieved from https://scholar.princeton.edu/sites/default/files/paper_2012_01_31_0.pdf
- Brunnermeier, M. K., & Pedersen, L. H. (2008). Market liquidity and funding liquidity. *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2201–2238.
- Buch, C. M., Eickmeier, S., & Prieto, E. (2014). In search for yield? Survey-based evidence on bank risk taking. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 43, 12–30.
- Cecchetti, S. G. (1995). Distinguishing theories of the monetary transmission mechanism. *Review-Federal Reserve Bank Of Saint Louis*, 77, 83–83.
- Chen, J., & Quang, T. (2014). The impact of international financial integration on economic growth: New evidence on threshold effects. *Economic Modelling*, 42, 475–489.
- Hạ Thị Thiệu Dao, Châu Hồ Quốc Bảo, Lê Nguyễn Minh Phương, & Lê Thị Hồng Gấm. (2020). Rủi ro hệ thống của các ngân hàng thương mại Việt Nam - Phương pháp CCA. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 30(11), 5–30.
- de Bandt, O., & Hartmann, P.. (2000). *Systemic risk: A survey*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=258430>
- de Mendonça, H. F., & Barcelos, V. I. (2015). Securitization and credit risk: Empirical evidence from an emerging economy. *The North American Journal of Economics and Finance*, 32, 12–28.
- de Mendonça, H. F., & da Silva, R. B. (2018). Effect of banking and macroeconomic variables on systemic risk: An application of Δ COVAR for an emerging economy. *The North American Journal of Economics and Finance*, 43, 141–157.
- Deev, O., & Hodula, M. (2016). *The Impact of the ECB Monetary Policy on Systemic Risk Changes in Eurozone*. Paper presented at the Proceedings of the 15th International Conference on Finance and Banking, Ostrava, Czechia.

- Dell'Ariccia, G., & Marquez, R. (2006). Lending booms and lending standards. *The Journal of Finance*, 61(5), 2511–2546.
- Dell'Ariccia, G., Igan, D., & Laeven, L. (2012). Credit booms and lending standards: Evidence from the subprime mortgage market. *Journal of Money, Credit and Banking*, 44(2–3), 367–384.
- Di Nino, V., Eichengreen, B., & Sbracia, M. (2011). Real exchange rates, trade, and growth: Italy 1861–2011. *Bank of Italy Economic History Working Paper*(10). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2236718>. doi: 10.2139/ssrn.2236718
- 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.
- Drakos, A. A., & Kouretas, G. P. (2015). Bank ownership, financial segments and the measurement of systemic risk: An application of CoVaR. *International Review of Economics & Finance*, 40, 127–140.
- ECB. (2010). *Financial stability review*. Technical report, European Central Bank. PP22.
- Ellis, L., Haldane, A., & Moshirian, F. (2014). Systemic risk, governance and global financial stability. *Journal of Banking & Finance*, 45, 175–181.
- Engle, R., Jondeau, E., & Rockinger, M. (2014). Systemic risk in Europe. *Review of Finance*, 19(1), 145–190.
- Farrar, D. E., & Glauber, R. R. (1967). Multicollinearity in regression analysis: The problem revisited. *The Review of Economic and Statistics*, 49(1), 92–107.
- Franke, G. R. (2010). *Multicollinearity*. John Wiley & Sons.
- Friedman, M. (1956). The quantity theory of money: A restatement. In *Studies in the Quantity Theory of Money* (pp. 1–21). Chicago: University of Chicago Press.
- Gang, J., & Qian, Z. (2015). China's monetary policy and systemic risk. *Emerging Markets Finance and Trade*, 51(4), 701–713.
- Hausmann, R., Pritchett, L., & Rodrik, D. (2005). Growth accelerations. *Journal of Economic Growth*, 10(4), 303–329.
- Jiménez, G., Ongena, S., Peydró, J.-L., & Saurina, J. (2014). Hazardous times for monetary policy: What do twenty-three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking? *Econometrica*, 82(2), 463–505.
- Laséen, S., Pescatori, A., & Turunen, J. (2017). Systemic risk: A new trade-off for monetary policy? *Journal of Financial Stability*, 32, 70–85.
- Lehar, A. (2005). Measuring systemic risk: A risk management approach. *Journal of Banking & Finance*, 29(10), 2577–2603.
- Mai Thị Phương Thùy. (2019). *Tác động của chính sách tiền tệ đến tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam*. Tạp chí Tài chính online. Truy cập từ <https://tapchitaichinh.vn/ngan-hang/tac-dong-cua-chinh-sach-tien-te-den-tang-truong-kinh-te-tai-viet-nam-302100.html>
- Mayordomo, S., Rodriguez-Moreno, M., & Peña, J. I. (2014). Derivatives holdings and systemic risk in the US banking sector. *Journal of Banking & Finance*, 45, 84–104.

- Mishkin, F. S. (1994). *Preventing financial crises: An international perspective* (0898–2937). NBER Working Papers 4636, National Bureau of Economic Research, Inc.
- Mishkin, F. S. (1995). Symposium on the monetary transmission mechanism. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 3–10.
- Nguyen, T. D.-T., & Vo, D. H. (2019). The determinants of systematic risk in Vietnam. *Advances in Decision Sciences*, 23(2), 1–21.
- Patro, D. K., Qi, M., & Sun, X. (2013). A simple indicator of systemic risk. *Journal of Financial Stability*, 9(1), 105–116.
- Rajan, R. G. (2006). Has finance made the world riskier? *European Financial Management*, 12(4), 499–533.
- Ramos-Tallada, J. (2015). Bank risks, monetary shocks and the credit channel in Brazil: Identification and evidence from panel data. *Journal of International Money and Finance*, 55, 135–161.
- Reboredo, J. C., Rivera-Castro, M. A., & Ugolini, A. (2016). Downside and upside risk spillovers between exchange rates and stock prices. *Journal of Banking & Finance*, 62, 76–96.
- Sabri, A., Gilder, D., & Onali, E. (2019). *Monetary Policy and Systemic Risk*. Available at SSRN 3499219. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3499219>
- Tarashev, N., Tsatsaronis, K., & Borio, C. (2016). Risk attribution using the Shapley value: Methodology and policy applications. *Review of Finance*, 20(3), 1189–1213.
- Taylor, J. B. (1995). The monetary transmission mechanism: an empirical framework. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 11–26.
- Taylor, J. B. (2009). *The financial crisis and the policy responses: An empirical analysis of what went wrong* (0898–2937). Retrieved from https://www.nber.org/system/files/working_papers/w14631/w14631.pdf
- Taylor, J. B. (2013). *Getting off Track: How Government Actions and Interventions Caused, Prolonged, and Worsened the Financial Crisis*. Hoover Press.
- Van, V., & Tran, D. (2019). Systemic risk in Vietnam stock market. *Asian Economic and Financial Review*, 9, 339–352. doi: 10.18488/journal.aefr.2019.93.339.352
- Yesin, P. (2013). *Foreign currency loans and systemic risk in Europe*. Retrieved from <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/13/03/219-236Yesin.pdf>
- Zhang, A., Pan, M., Liu, B., & Weng, Y.-C. (2020). Systemic risk: The coordination of macroprudential and monetary policies in China. *Economic Modelling*, 93, 415–429.
- Zhou, H., L., Wenjin, L., & Wang, L. (2020). Systemic risk of China's financial system (2007–2018): A comparison between Δ CoVaR, MES and SRISK across banks, insurance and securities firms. *The Chinese Economy*, 53(3), 221–245.

Phụ lục 1.**Các tổ chức tài chính trong mẫu nghiên cứu**

Mã chứng khoán	Tên	Sàn giao dịch	Tổng tài sản 2010 (Tỷ VND)	Tổng tài sản 2018 (Tỷ VND)
ACB	Ngân hàng thương mại cổ phần Á Châu	HNX	205.801,58	329.333,24
AGR	Công ty cổ phần Chứng khoán Agribank	HOSE	14.175,90	1.917,07
APG	Công ty cổ phần Chứng khoán APG	HOSE	140,91	148,87
API	Công ty cổ phần Đầu tư Châu Á - Thái Bình Dương	HNX	313,36	1.777,87
APS	Công ty cổ phần Chứng khoán Châu Á Thái Bình Dương	HNX	1.248,17	396,37
BMI	Tổng Công ty cổ phần Bảo Minh	HOSE	3.818,54	5.544,71
BVH	Tập đoàn Bảo Việt	HOSE	44.767,94	113.768,69
BVS	Công ty cổ phần Chứng khoán Bảo Việt	HNX	1.612,16	2.927,03
CTG	Ngân hàng thương mại cổ phần Công Thương Việt Nam	HOSE	367.931,81	1.164.318,27
CTS	Công ty cổ phần Chứng khoán Ngân hàng Công thương Việt Nam	HOSE	1.034,71	2.576,52
EIB	Ngân hàng TMCP Xuất Nhập Khẩu Việt Nam	HOSE	131.127,96	152.708,81
HAC	Công ty cổ phần Chứng khoán Hải Phòng	UPCoM	374,02	303,61
HCM	Công ty cổ phần Chứng khoán Thành phố Hồ Chí Minh	HOSE	2.524,98	5.256,31
OGC	Công ty cổ phần Tập đoàn Đại Dương	HOSE	7.430,57	4.715,56
PSI	Công ty cổ phần Chứng khoán Dầu khí	HNX	1.705,52	647,67
PVI	Công ty cổ phần PVI	HNX	6.453,10	19.824,19
PVR	Công ty cổ phần Đầu tư PVR Hà Nội	UPCoM	1.024,23	1.026,91
SBS	Công ty cổ phần Chứng khoán Ngân hàng Sài Gòn Thương Tín	UPCoM	9.178,32	444,02
SHB	Ngân hàng thương mại cổ phần Sài Gòn - Hà Nội	HNX	51.135,88	323.338,62
SHS	Công ty cổ phần Chứng khoán Sài Gòn - Hà Nội	HNX	2.034,07	4.869,33
SSI	Công ty cổ phần Chứng khoán SSI	HOSE	8.792,89	23.825,63
STB	Ngân hàng thương mại cổ phần Sài Gòn Thương Tín	HOSE	152.560,90	406.040,60
VCB	Ngân hàng thương mại cổ phần Ngoại thương Việt Nam	HOSE	307.614,51	1.072.983,28
VDS	Công ty cổ phần Chứng khoán Rồng Việt	HOSE	1.082,00	1.932,34
VIG	Công ty cổ phần Chứng khoán Thương mại và Công nghiệp Việt Nam	HNX	584,40	232,50
VIX	Công ty cổ phần Chứng khoán IB	HNX	435,92	1.530,28
VND	Công ty cổ phần Chứng khoán VNDirect	HOSE	3.119,83	10.544,09
VNR	Tổng Công ty cổ phần Tái Bảo hiểm Quốc gia Việt Nam	HNX	3.667,76	6.673,93
WSS	Công ty cổ phần Chứng khoán Phố Wall	HNX	526,23	649,46

Phụ lục 2.

Tác động của lãi suất và tỷ giá hối đoái đến rủi ro hệ thống giai đoạn 2010–2018

Biến độc lập	OLS	REM	FEM
SES(-1)	0,368*** (0,030)	0,368*** (0,029)	0,235*** (0,031)
LEV	0,037*** (0,006)	0,037*** (0,006)	0,042** (0,019)
ROA	0,643 (0,835)	0,643 (0,835)	0,609 (0,824)
IR	0,023* (0,013)	0,023* (0,013)	0,024* (0,013)
ΔEX	0,114 (3,873)	0,114 (3,873)	1,679 (3,743)
Hằng số	-0,191* (0,099)	-0,191* (0,099)	-0,193 (0,126)
R^2	0,217		0,074
Mã CK/số quan sát	29/1.005	29/1.005	29/1.005

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