



Đo lường rủi ro hệ thống của các ngân hàng thương mại Việt Nam: Cách tiếp cận mới từ chỉ số CoVaR và SRISK

LÊ HẢI TRUNG ^{a,*}, ĐỖ THU HẰNG ^a, TẠ THANH HUYỀN ^a

^a Học viện Ngân hàng

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 21/03/2022 Ngày nhận lại: 04/06/2022 Duyệt đăng: 06/06/2022 Mã phân loại JEL: C53; G17; G21; G32. Từ khóa: Rủi ro hệ thống; CoVaR; SRISK; Ngân hàng thương mại. Keywords: Systemic risk; CoVaR; SRISK; Commercial banks.	Một trong những bài học lớn nhất từ cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu 2007–2009 là việc chỉ đảm bảo an toàn trong hoạt động của từng ngân hàng riêng lẻ là chưa đủ trong bối cảnh hoạt động của các ngân hàng thương mại ngày càng trở nên phức tạp hơn khiến gia tăng rủi ro hệ thống. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả đo lường và xếp hạng rủi ro hệ thống của 12 ngân hàng niêm yết trên thị trường chứng khoán từ tháng 4 năm 2008 đến tháng 6 năm 2021 dựa trên biến động thị trường là chỉ số biến động đồng phân vị (CoVaR), và chỉ số rủi ro hệ thống (SRISK). Việc sử dụng dữ liệu thị trường cho phép các ước lượng rủi ro hệ thống có tính liên tục, cập nhật và dựa trên kỳ vọng thị trường, đảm bảo sự đánh giá và giám sát thường xuyên đối với an toàn hệ thống, đặc biệt trong những giai đoạn thị trường biến động mạnh. Dựa trên những đánh giá thực trạng rủi ro hệ thống các ngân hàng thương mại Việt Nam, nhóm tác giả đưa ra khuyến nghị chính sách nhằm nâng cao hiệu quả đo lường và kiểm soát rủi ro hệ thống tại Việt Nam. Abstract One of the main lessons of the global financial crisis in 2007–2009 is keeping individual financial institutions sound would be not enough for the stability of the financial system, given the increasing complexity of the banking activities and systemic risk. In this paper, the authors measure the systemic risk of 12 listed Vietnamese commercial banks from April 2008 to June 2021 based on two market risk measures, namely the CoVaR and SRISK. The use of market price in the estimation

* Tác giả liên hệ.

Email: trunglh@hvn.edu.vn (Lê Hải Trung), hangdo@hvn.edu.vn (Đỗ Thu Hằng), huyentt@hvn.edu.vn (Tạ Thanh Huyền).

Trích dẫn bài viết: Lê Hải Trung, Đỗ Thu Hằng, & Tạ Thanh Huyền. (2022). Đo lường rủi ro hệ thống của các ngân hàng thương mại Việt Nam: Cách tiếp cận mới từ chỉ số CoVaR và SRISK. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 33(8), 102–120.

of bank systemic risk results in timely and forward-looking risk measures, which is particularly important during volatile periods. The authors also provide several policy discussions on the measurement and supervision of systemic risk in the Vietnamese banking sector.

1. Giới thiệu

Kể từ sau cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu, cơ quan quản lý hệ thống ngân hàng các nước rất chú trọng vào phát triển các công cụ để đánh giá và đo lường rủi ro hệ thống của các ngân hàng thương mại (NHTM) và của toàn bộ hệ thống ngân hàng. Điều này cho phép cơ quan quản lý có thể nhận biết các ngân hàng và tổ chức tài chính có rủi ro hệ thống cao, từ đó có các biện pháp quản lý giám sát bổ sung nhằm đảm bảo an toàn hệ thống như: Tăng yêu cầu vốn tối thiểu, áp thêm các quy định khắt khe hơn về giám sát thanh khoản.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả tiến đo lường rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam dựa trên hai chỉ số mới là chỉ số rủi ro hệ thống (Systematic Risk – SRISK) của Brownlees và Engle (2017) và chỉ số biến động đồng phân vị (CoVaR) của Adrian và Brunnermeier (2016). Nghiên cứu của nhóm tác giả được tiến hành dựa trên dữ liệu của 12 NHTM Việt Nam đã niêm yết trên hai sàn chứng khoán và thị trường chứng khoán trong giai đoạn từ tháng 01/2008 đến tháng 06/2021.

Nghiên cứu này có hai đóng góp quan trọng về mặt học thuật và thực tiễn. *Thứ nhất*, nghiên cứu cung cấp thêm bằng chứng thực nghiệm về rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam. Các nghiên cứu trước đây đối với thị trường Việt Nam đã đưa ra những đánh giá ban đầu về mức độ rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam theo các phương pháp tiếp cận khác nhau. Tuy nhiên, các phương pháp được sử dụng chủ yếu dựa trên các chỉ số tài chính (Hà Thị Thiều Dao và cộng sự, 2019) hoặc tập trung vào rủi ro hệ thống trong ngắn hạn (Nguyễn Huy Toàn & Đào Thị Huyền Anh, 2019; Trầm Thị Xuân Hương và cộng sự, 2021). Ở nghiên cứu này, nhóm tác giả đánh giá rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam trên hai chỉ số CoVaR và SRISK. Hai chỉ số CoVaR và SRISK được xây dựng trên biến động của thị trường chứng khoán giúp đánh giá rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam dựa trên kỳ vọng của thị trường và đảm bảo tính cập nhật, phản ứng tức thì trong những giai đoạn biến động của thị trường. Ngoài ra, chỉ số SRISK cho biết thể hiện mức độ thiếu hụt vốn trong dài hạn của NHTM trong kịch bản biến động của thị trường, thay vì tập trung vào biến động ngắn hạn của rủi ro hệ thống. Theo hiểu biết của nhóm tác giả thì đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá mức độ rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam dựa trên chỉ số SRISK.

Thứ hai, nghiên cứu có đóng góp về mặt thực tiễn khi xây dựng được xếp hạng rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam, làm cơ sở để nhận diện các tổ chức có tầm quan trọng hệ thống. Bats và Houben (2020) chỉ ra rằng cấu trúc thị trường tài chính dựa trên vốn ngân hàng có xác suất xảy ra rủi ro hệ thống cao hơn so với cấu trúc thị trường tài chính dựa trên thị trường vốn. Đặc biệt, khi khủng hoảng xảy ra thì mức độ ảnh hưởng đến nền kinh tế của các quốc gia có hệ thống tài chính dựa trên vốn ngân hàng cũng nghiêm trọng hơn. Là nền kinh tế đang phát triển, với cấu trúc thị trường tài chính dựa trên vốn ngân hàng, việc xếp hạng rủi ro hệ thống của các NHTM và nhận diện các tổ chức có tầm quan trọng hệ thống là quan trọng đối với Việt Nam. Việc sử dụng nhóm chỉ số CoVaR và

SRISK trong xếp hạng và phân loại đảm bảo được cập nhật kịp thời theo những biến động của thị trường tài chính nói chung và hoạt động của các NHTM nói riêng để đảm bảo yêu cầu về giám sát tài chính.

Bài báo được chia thành 4 phần. Ngoài phần 1 giới thiệu, trong phần 2, nhóm tác giả sẽ giới thiệu tổng quan rủi ro hệ thống và đo lường rủi ro hệ thống trên thế giới cũng như tại Việt Nam. Hai chỉ số được sử dụng để đo lường rủi ro hệ thống sẽ được giới thiệu trong phần 3. Ở phần 4, nhóm tác giả sẽ phân tích thực trạng rủi ro hệ thống tại các NHTM Việt Nam. Trên cơ sở đó, nhóm tác giả sẽ trình bày các khuyến nghị chính sách đối với NHTM ở phần 5.

2. Tổng quan về rủi ro hệ thống và đo lường rủi ro hệ thống

2.1. Tổng quan về rủi ro hệ thống và đo lường rủi ro hệ thống

Rủi ro hệ thống được định nghĩa là nguy cơ đổ vỡ trong toàn bộ hệ thống tài chính do việc lan truyền và phóng đại các cú sốc rủi ro trong hệ thống tài chính và gây ảnh hưởng tiêu cực tới nền kinh tế (Kaufman & Scoot, 2003). Theo đó, một số chỉ tiêu đo lường rủi ro hệ thống đã được đưa ra trên cơ sở đánh giá tính tương quan giữa các tổ chức tài chính (Cai và cộng sự, 2018), tính liên kết trong hoạt động kinh doanh (Gouriéroux và cộng sự, 2012) hoặc tổng hợp các thông tin trên báo cáo tài chính để đánh giá về quy mô, mức độ phức tạp trong hoạt động của các ngân hàng (BCBS, 2013). Tuy nhiên, các phương pháp này chưa đánh giá được rủi ro hệ thống của một ngân hàng một cách tổng thể và có độ trễ trong thông tin từ báo cáo tài chính (Benoit và cộng sự, 2017).

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả lựa chọn sử dụng hai chỉ số đánh giá rủi ro hệ thống được xây dựng dựa trên các biến động giá thị trường là chỉ số rủi ro hệ thống (SRISK) của Brownlees và Engle (2017) và chỉ số biến động đồng phân vị (CoVaR) của Adrian và Brunnermeier (2016). Đây là nhóm chỉ số đánh giá rủi ro hệ thống của các ngân hàng dựa trên biến động tương quan của cổ phiếu ngân hàng và thị trường chứng khoán, có xem xét tới quy mô, đòn bẩy tài chính và mức độ yêu cầu về an toàn vốn tối thiểu. Điểm lợi thế của hai phương pháp này là việc sử dụng thông tin từ biến động giá chứng khoán cho phép cập nhật thường xuyên và liên tục các ước lượng về rủi ro hệ thống của các NHTM, đảm bảo sự đánh giá và giám sát thường xuyên đối với an toàn hệ thống, đặc biệt trong những giai đoạn thị trường biến động mạnh. Điểm hạn chế của cách tiếp cận này là sự phụ thuộc vào tính hiệu quả của biến động trên thị trường chứng khoán và giới hạn đánh giá với các NHTM niêm yết. Tuy nhiên, nhóm tác giả cho rằng, dù thị trường chứng khoán Việt Nam hiện tại vẫn đang ở trạng thái hiệu quả yếu (Weak-Form Efficiency) (Gupta và cộng sự, 2014), nhưng đang phát triển nhanh chóng và cải thiện về mức độ hiệu quả (Vo Xuan Vinh, 2018). Việc lựa chọn phương pháp này cũng phù hợp với Đề án “Tái cơ cấu lại thị trường chứng khoán và thị trường bảo hiểm đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025” của Thủ tướng Chính phủ theo Quyết định số 242/QĐ-TTg, trong đó, yêu cầu toàn bộ các NHTM phải thực hiện niêm yết cổ phiếu trên thị trường.

Bảng 1.

So sánh các phương pháp đo lường

STT	Phương pháp	Nghiên cứu tiêu biểu	Ưu điểm	Nhược điểm
1	Phương pháp đo lường dựa trên nguồn gốc của rủi ro hệ thống	Cai và cộng sự (2018), Gouriéroux và cộng sự (2012).	- Giúp cho cơ quan quản lý nhận định được nguyên nhân rủi ro hệ thống. - Cho phép đánh giá tính liên kết hệ thống.	- Chưa phản ánh tổng thể rủi ro hệ thống của một NHTM. - Không cho phép thực hiện việc xếp hạng mức độ rủi ro hệ thống.
2	Phương pháp đo lường dựa trên các chỉ số tài chính	BCBS (2013).	- Giúp đánh giá tổng thể về rủi ro hệ thống của ngân hàng.	- Độ trễ về công bố thông tin trên báo cáo tài chính của các NHTM.
3	Phương pháp đo lường dựa trên biến động từ thị trường chứng khoán	Brownlees và Engle (2017), Adrian và Brunnermeier (2016).	- Phản ánh đánh giá của thị trường về rủi ro hệ thống. - Cập nhật, có khả năng đo lường và xếp hạng rủi ro hệ thống tại nhiều thời điểm.	- Mức độ chính xác của các chỉ số này phụ thuộc vào mức độ hiệu quả của thị trường tài chính.

2.2. Đo lường rủi ro hệ thống tại các Ngân hàng thương mại Việt Nam

Đối với việc đo lường rủi ro hệ thống, một số nghiên cứu đã thực hiện đo lường rủi ro hệ thống tại Việt Nam theo một số phương pháp khác nhau. Hà Thị Thiệu Dao và cộng sự (2019) đo lường rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam trên phương pháp đo lường rủi ro phá sản với cách tiếp cận cấu trúc. Tuy nhiên, việc sử dụng thông tin từ báo cáo tài chính dẫn đến chỉ tiêu đo lường rủi ro hệ thống có độ trễ cao và phụ thuộc lớn vào chất lượng các thông tin công bố trên báo cáo tài chính của các NHTM. Nguyễn Huy Toàn và Đào Thị Huyền Anh (2019), Trầm Thị Xuân Hương và cộng sự (2021) đo lường rủi ro hệ thống của các tổ chức tài chính Việt Nam thông qua chỉ số thiếu hụt vốn hệ thống ngắn hạn (Systemic Expected Shortfall – SES) và chỉ số CoVaR. Điều này đảm bảo tính dự báo trong đo lường rủi ro hệ thống. Tuy nhiên, nghiên cứu tập trung vào tính ngắn hạn của rủi ro hệ thống, thay vì đánh giá rủi ro hệ thống trong dài hạn và tính lan truyền của các sự kiện hệ thống.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả thực hiện đánh giá rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam tổng thể bằng cả chỉ số CoVaR và chỉ số SRISK. So với chỉ số CoVaR, việc sử dụng SRISK mang lại hai lợi thế so với giá trị CoVaR. *Thứ nhất*, thay vì chỉ xem xét đơn thuần rủi ro hệ thống qua sự nhạy cảm của biến động cổ phiếu của một ngân hàng, SRISK có tính tới các tham số về hiện trạng tài chính của các ngân hàng như: Quy mô, mức độ vay nợ cũng như quy định về an toàn vốn tối thiểu của cơ quan quản lý. *Thứ hai*, CoVaR tính toán mức độ rủi ro hệ thống với giả định biến động của một ngân hàng không làm ảnh hưởng đến các ngân hàng khác và bỏ qua mức độ tương quan lẫn nhau giữa các ngân hàng. Thay vào đó, với cách tiếp cận đánh giá rủi ro hệ thống thông qua mức độ thiếu vốn tiềm tàng của các ngân hàng, SRISK cho phép dễ dàng tổng hợp và đánh giá mức độ thiếu vốn tổng thể của toàn hệ thống, từ đó đánh giá rủi ro hệ thống tổng thể của các ngân hàng.

3. Phương pháp đo lường rủi ro hệ thống

3.1. Chỉ số biến động đồng phân vị (CoVaR)

Chỉ số CoVaR đo lường giá trị chịu rủi ro (VaR) của hệ thống khi giá cổ phiếu của một ngân hàng i biến động suy giảm mạnh tới mức giá trị chịu rủi ro tại mức phân vị q . Cụ thể, mô hình tiến hành đo lường $CoVaR_q^{m|i}$ là giá trị VaR của biến động thị trường (Market – ký hiệu là m) trong sự kiện rủi ro, xác định khi ngân hàng i chịu mức tổn thất tối đa VaR tại phân vị q đối với biến động của giá chứng khoán:

$$Pr_{t-1}(X_t^m \leq CoVaR_{q,t}^{m|X_t^i=VaR_{q,t}^i} | X_t^i = VaR_{q,t}^i) = q \quad (1)$$

Trong đó, X_t^m : Biến động của chỉ số hệ thống tại ngày t ;

X_t^i : Biến động của giá cổ phiếu ngân hàng i tại ngày t ;

$VaR_{q,t}^i$: Giá trị chịu rủi ro dự báo của ngân hàng i tại ngày t ;

$Pr_{t-1}(\cdot)$ cho giá trị $CoVaR_{q,t}^{m|i}$ tại ngày t được xác định và dự báo dựa trên các thông tin có tới ngày $t-1$.

Để đánh giá cụ thể sự thay đổi của điều kiện thị trường, sự đóng góp của ngân hàng i vào rủi ro của hệ thống được tính bằng giá trị sai biệt của $CoVaR_q^{m|i}$ so với trạng thái trung vị của biến động cổ phiếu của ngân hàng đó khi ở trạng thái bình thường:

$$\Delta CoVaR_{q,t}^{m|i} = CoVaR_{q,t}^{m|X^i=VaR_q^i} - CoVaR_{q,t}^{m|X^i=Median} \quad (2)$$

Chỉ số sai biệt đồng phân vị $\Delta CoVaR_{q,t}^{m|i}$ cho biết mức độ rủi ro gia tăng của hệ thống khi biến động giá chứng khoán của ngân hàng (i) rơi vào trạng thái VaR ở phân vị q so với trạng thái bình thường. Giá trị phân vị q được lựa chọn đủ nhỏ để thể hiện rủi ro thị trường ở các kịch bản với xác suất xảy ra thấp. Nhóm nghiên cứu lựa chọn giá trị phân vị 5%, tương tự như mức phân vị yêu cầu của Ủy ban Basel đối với tính toán giá trị an toàn vốn tối thiểu cho rủi ro thị trường. Để so sánh rủi ro hệ thống giữa các ngân hàng với quy mô khác nhau, Adrian và Brunnermeier (2016) đề xuất chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i} = W_{it} \times \Delta CoVaR_{q,t}^{m|i}$, tính toán bằng cách nhân biến động $\Delta CoVaR_{q,t}^{m|i}$ với quy mô của ngân hàng i , thể hiện qua giá trị vốn hóa của ngân hàng tại thời điểm t . Giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ cho biết giá trị tổn thất của hệ thống nếu như ngân hàng i rơi vào trạng thái rủi ro VaR ở phân vị q .

3.2. Chỉ số rủi ro hệ thống (SRISK)

Chỉ số SRISK đo lường rủi ro hệ thống thông qua mức độ thiếu hụt vốn tiềm tàng của một ngân hàng khi nền kinh tế rơi vào một kịch bản rủi ro. Cách tiếp cận này dựa trên các bằng chứng thực nghiệm về việc tăng trưởng tín dụng quá mức là nguyên nhân chính dẫn đến các cuộc khủng hoảng kinh tế (Brunnermeier & Pedersen, 2009; Drehmann và cộng sự, 2012). Khi các ngân hàng đồng thời gặp khó khăn, trong kịch bản nền kinh tế suy thoái, mức độ thiếu hụt vốn này có thể lan rộng khi các ngân hàng không thể hỗ trợ lẫn nhau, dẫn tới buộc phải cắt giảm tín dụng và giảm vị thế rủi ro để đảm bảo quy định về an toàn vốn tối thiểu, qua đó ảnh hưởng tiêu cực tới nền kinh tế. Cụ thể, mức độ thiếu

hụt vốn của một ngân hàng i (CS_i) được xác định bằng sự chênh lệch giữa vốn yêu cầu theo quy định và giá trị vốn hóa thị trường:

$$CS_{i,t} = k \times A_{i,t} - W_{i,t} = \overbrace{k \times (D_{i,t} + W_{i,t})}^{\text{Vốn chủ sở hữu yêu cầu}} - \overbrace{\times W_{i,t}}^{\text{Vốn chủ sở hữu khả dụng}} \quad (3)$$

Trong đó, k : Tỷ lệ an toàn vốn tối thiểu quy định;

A_i : Giá trị của tài sản được tính toán dựa trên giá trị sổ sách của nợ cộng giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu tại ngày t ;

W_i : Giá trị thị trường của vốn chủ sở hữu tại ngày t ;

$D_{i,t}$: Giá trị sổ sách của nợ tại ngày t .

Phương trình [3] cho thấy, mức độ thiếu hụt vốn của một ngân hàng phụ thuộc vào mức độ suy giảm kỳ vọng của $W_{i,t}$ trong kịch bản rủi ro cũng như tương quan giữa $D_{i,t}$ và $W_{i,t}$, hay nói cách khác là đòn bẩy tài chính của NHTM tại thời điểm đo lường. Chỉ số rủi ro hệ thống (SRISK) được định nghĩa là mức độ thiếu hụt vốn tiềm tàng của NHTM trong một kịch bản rủi ro, cụ thể:

$$SRISK_i = E_t[CS_{i,t} | \text{suy thoái}] \quad (4)$$

Trong đó, $E_t[\cdot]$ là dự báo về giá trị thiếu hụt vốn của một ngân hàng i ($CS_{i,t}$) trong kịch bản suy thoái tại ngày t . Brownlees và Engle (2017) định nghĩa kịch bản suy thoái xảy ra khi chỉ số giá chứng khoán quốc gia suy giảm liên tục trong một khoảng thời gian dài và giảm vượt quá một ngưỡng nhất định. Cụ thể, kịch bản suy thoái được định nghĩa là khi $\{X_{t \rightarrow t+h}^m < C\}$, với $X_{t \rightarrow t+h}^m$ là biến động của chỉ số hệ thống trong khoảng thời gian h . Brownlees và Engle (2017) đề xuất lựa chọn $h = 6$ tháng và $C = 40\%$, có nghĩa là kịch bản suy thoái xảy ra khi chỉ số giá chứng khoán quốc gia suy giảm ít nhất 40% trong 6 tháng, tương tự với mức suy giảm bình quân của chỉ số giá chứng khoán toàn cầu trong cuộc khủng hoảng tài chính toàn cầu giai đoạn 2007–2009. Để tính toán giá trị kỳ vọng này, giả định rằng trong trường hợp sự kiện có hệ thống các khoản nợ không thể được thương lượng lại, ngụ ý rằng giá trị sổ sách của các khoản nợ tại ngày t ($D_{i,t}$) vẫn giữ nguyên giá trị ban đầu ở kỳ kế toán gần nhất (Brownlees & Engle, 2017).

Phương trình (4) có thể được khai triển và viết lại như sau:

$$SRISK_{i,t} = \overbrace{k \times (D_{i,t} + (1 - \widehat{LRMES}_{i,t}) \times W_{i,t})}^{\text{Vốn chủ sở hữu yêu cầu}} - \overbrace{(1 - \widehat{LRMES}_{i,t}) \times W_{i,t}}^{\text{Vốn chủ sở hữu khả dụng}} \quad (5)$$

Trong đó, $\widehat{LRMES}_{i,t}$ là giá trị sụt giảm vốn hóa dài hạn ngân hàng i trong kịch bản rủi ro C :

$$\widehat{LRMES}_{i,t} = E[X_{t \rightarrow t+h}^i | X_{t \rightarrow t+h}^m < C] \quad (6)$$

Phương trình [5] cho biết, nếu trong kịch bản rủi ro, giá trị vốn hóa của NHTM nhỏ hơn mức vốn chủ sở hữu yêu cầu tối thiểu, hay $SRISK_i > 0$, thì NHTM đó có rủi ro thiếu hụt vốn tiềm tàng nếu kịch bản rủi ro xảy ra. Đồng thời, giá trị $SRISK_i$ là một hàm của đòn bẩy tài chính (tương quan D_i và W_i), quy mô ngân hàng ($D_i + W_i$), và mức độ nhạy cảm trong biến động của cổ phiếu ngân hàng i với biến động suy giảm của thị trường ($\widehat{LRMES}_i$).

3.3. Đo lường độ tương quan

Ở phương trình [2] và [6], giá trị $\text{CoVaR}_{q,t}^{m|i}$ và $\widehat{LRMES}_{i,t}$ được ước lượng thông qua mối quan hệ tương quan động trong phân phối xác suất của biến động chỉ số hệ thống X_t^m và X_t^i . Tương tự như

Adrian và Brunnermeier (2016), nhóm tác giả thực hiện ước lượng tương quan động giữa chỉ số hệ thống X_t^m và biến động giá cổ phiếu của ngân hàng X_t^i thông qua mô hình DCC-GARCH của Engle (2002) với ma trận hiệp phương sai động như sau:

$$[X_t^m \ X_t^i] \sim D(0, [\sigma_{i,t}^2 \ \rho_{i,m,t} \sigma_{i,t} \sigma_{m,t} \ \rho_{i,m,t} \sigma_{i,t} \sigma_{m,t} \ \sigma_{m,t}^2]) \quad (7)$$

Trong đó, $D(\cdot)$: Phân phối đồng xác suất (Joint-Distribution) của biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu của ngân hàng i ;

$\sigma_{i,t}^2$ và $\sigma_{m,t}^2$: Phương sai động của biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu của ngân hàng i được tính toán thông qua mô hình ước lượng phương sai GJR-GARCH phổ biến của Glosten và cộng sự (1993), cho phép rủi ro có điều kiện phản ứng chệch với biến động thu nhập của cổ phiếu trong trường hợp tăng giá hoặc giảm giá.

$$\sigma_{i,t}^2 = \omega_i + \alpha_i X_{i,t-1}^2 + \gamma_i X_{i,t-1} I_{(X_{i,t-1} < 0)} + \beta_i \sigma_{i,t-1}^2 \quad (7.1)$$

$$\sigma_{m,t}^2 = \omega_m + \alpha_m X_{m,t-1}^2 + \gamma_m X_{m,t-1} I_{(X_{m,t-1} < 0)} + \beta_m \sigma_{m,t-1}^2 \quad (7.2)$$

Trong đó, $I(\cdot)$ là phương trình chỉ báo; $\rho_{i,m,t}$: Hệ số tương quan động giữa biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu của ngân hàng, được xác định thông qua phương trình động như sau:

$$Cor(\epsilon_{i,t} \ \epsilon_{m,t}) = [1 \ \rho_{i,m,t} \ \rho_{i,m,t} \ 1] = diag(Q_{i,m,t})^{-1/2} Q_{i,m,t} diag(Q_{i,m,t})^{-1/2} \quad (7.3)$$

Trong đó, $\epsilon_{i,t}$ và $\epsilon_{m,t}$: Phần dư chuẩn hóa ngẫu nhiên của biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu; $Q_{i,m,t}$: Ma trận tương quan động, được ước lượng theo mô hình tự tương quan như sau:

$$Q_{i,m,t} = (1 - \alpha_{c,i} - \beta_{c,i}) S_i + \alpha_{c,i} [\epsilon_{i,t-1} \ \epsilon_{m,t-1}] [\epsilon_{i,t-1} \ \epsilon_{m,t-1}]' + \beta_{c,i} Q_{i,m,t-1} \quad (7.4)$$

Trong đó, S_i : Ma trận tương quan không điều kiện của biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu.

Với giả định phân phối đồng xác suất $D(\cdot)$ và phân phối biên của biến động chỉ số hệ thống và biến động giá cổ phiếu theo quy luật phân phối chuẩn, phương trình [1] có thể được viết lại như sau:

$$Pr_{t-1} \left(\left[\frac{x_t^m - \frac{x_t^i \rho_{i,m,t} \sigma_{m,t}}{\sigma_{i,t}}}{\sigma_{m,t} \sqrt{1 - \rho_{i,m,t}^2}} \middle| X_t^i = VaR_{q,t}^i \right] \leq \frac{CoVaR_t^{m|i} - \frac{x_t^i \rho_{i,m,t} \sigma_{m,t}}{\sigma_{i,t}}}{\sigma_{m,t} \sqrt{1 - \rho_{i,m,t}^2}} \right) = q(\%) \quad (8)$$

Trong đó, giá trị $VaR_{q,t}^i$ có thể được tính từ ước lượng phương sai của biến động cổ phiếu i theo phương trình [7.1] và giả định phân phối chuẩn; $VaR_{q,t}^i = D^{-1}(q) \sigma_{i,t}$, với $D^{-1}(q)$ là giá trị tại phân vị q của phân phối chuẩn. Thay giá trị này và khai triển phương trình [2] ta có:

$$CoVaR_{q,t}^{m|i} = D^{-1}(q) \sigma_{m,t} \sqrt{1 - \rho_{i,m,t}^2} + D^{-1}(q) \rho_{i,m,t} \sigma_{m,t} \quad (9)$$

Hệ số $LRMES_{i,t}$ có thể được ước lượng dựa trên tương quan hệ số (β_i^i) thể hiện mức độ rủi ro hệ thống của ngân hàng i tại ngày t như sau:

$$\hat{\beta}_i^i = \rho_{i,m,t} \times \sqrt{\frac{\sigma_{i,t}^2}{\sigma_{m,t}^2}} \quad (10)$$

Khai triển phương trình kỳ vọng (6), Engle và Ruan (2018) cho thấy giá trị $LRMES_{i,t}$ được xác định như sau:

$$LRMES_{i,t} = 1 - \exp [\hat{\beta}_i^i \times \log (1 - C)] \quad (11)$$

Giá trị $LRMES_{i,t}$ cho biết biến động của giá cổ phiếu ngân hàng i nếu trong thời gian h tới, chỉ số hệ thống suy giảm nhiều hơn hoặc bằng mức C .

4. Đo lường rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam

4.1. Dữ liệu nghiên cứu

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng dữ liệu về chỉ số VN-Index, giá chứng khoán, vốn hóa và báo cáo tài chính của các cổ phiếu của 12 NHTM niêm yết được thu thập từ Fiin Group và cơ sở dữ liệu S&P Capital IQ. Để đảm bảo tính vững của mô hình DCC-GARCH nhằm ước lượng tương quan động giữa biến động của chỉ số VN-Index và biến động giá cổ phiếu, nhóm tác giả lựa chọn các NHTM có tối thiểu 500 quan sát.

Bảng 2.

Thông kê mô tả NHTM trong bộ dữ liệu

Ngân hàng	Giá trị vốn hóa (Tỷ đồng)					Biến động thu nhập (%)	
	Vốn hóa gần nhất	Vốn hóa cao nhất	Ngày	Vốn hóa thấp nhất	Ngày	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn
ACB	94.749,351	100.439,614	07/05/2021	9.462,232	06/10/2008	0,038	2,184
BID	180.346,844	227.056,458	01/22/2020	42.086,746	10/27/2014	0,059	2,291
CTG	126.967,939	156.932,752	06/28/2021	23.092,531	08/25/2010	0,035	2,116
EIB	33.359,044	41.266,371	06/04/2021	10.062,824	08/25/2010	0,021	1,801
HDB	43.823,933	48.253,659	04/18/2018	16.657,242	03/30/2020	0,019	2,318
MBB	110.704,784	121.605,977	06/29/2021	10.911,787	12/27/2011	0,088	1,757
SHB	48.271,851	57.048,552	06/04/2021	4.636,731	11/27/2012	0,055	2,663
STB	53.199,564	60.340,443	05/31/2021	8.974,842	02/24/2009	0,023	2,269
TCB	181.307,248	203.008,118	07/05/2021	52.152,087	03/30/2020	0,053	2,158
TPB	35.643,846	40.544,237	07/05/2021	13.927,412	04/01/2020	0,060	2,039
VCB	366.437,344	431.713,625	06/30/2021	37.444,112	12/27/2011	0,051	2,003
VPB	149.370,403	178.605,731	07/05/2021	41.641,908	03/31/2020	0,094	2,406

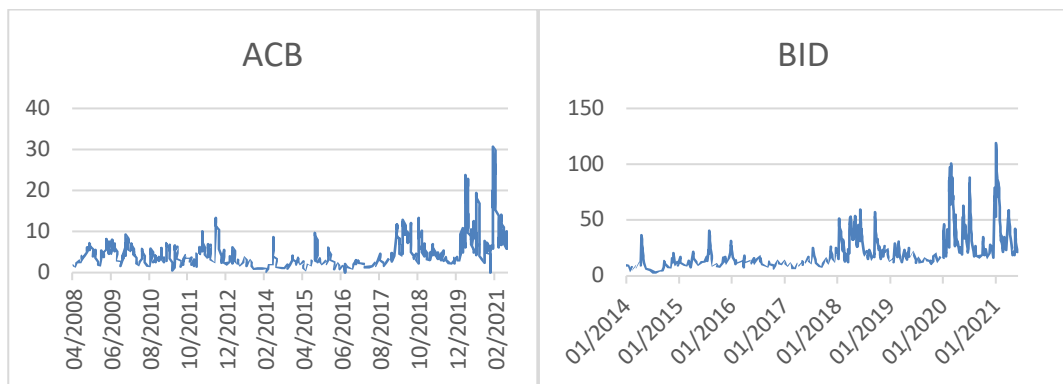
Ghi chú: ACB: Ngân hàng thương mại cổ phần Á Châu (Asia Commercial Bank); BID: Ngân hàng TMCP Đầu tư và Phát triển Việt Nam (Joint Stock Commercial Bank for Investment and Development of Vietnam); CTG: Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam (Vietnam Joint Stock Commercial Bank for Industry and Trade); EIB: Ngân hàng TMCP Xuất nhập khẩu Việt Nam (Vietnam Commercial Joint Stock Export Import Bank); HDB: Ngân hàng TMCP Phát triển TP. HCM (Ho Chi Minh City Development Joint Stock Commercial Bank); MBB: Ngân hàng TMCP Quân Đội (Military Commercial Joint Stock Bank); SHB: Ngân hàng TMCP Sài Gòn - Hà Nội (Saigon Hanoi Commercial Joint Stock Bank); STB: Ngân hàng TMCP Sài Gòn Thương Tín (Sai Gon Thuong Tin Commercial Joint Stock Bank); TCB: Ngân hàng TMCP Kỹ thương Việt Nam (Vietnam Technological and Commercial Joint Stock Bank); TPB: Ngân hàng TMCP Tiên Phong (Tien Phong Commercial Joint Stock Bank); VCB: Ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (Bank for Foreign Trade of Vietnam); VPB: Ngân hàng TMCP Việt Nam Thịnh Vượng (Vietnam Prosperity Joint Stock Commercial Bank).

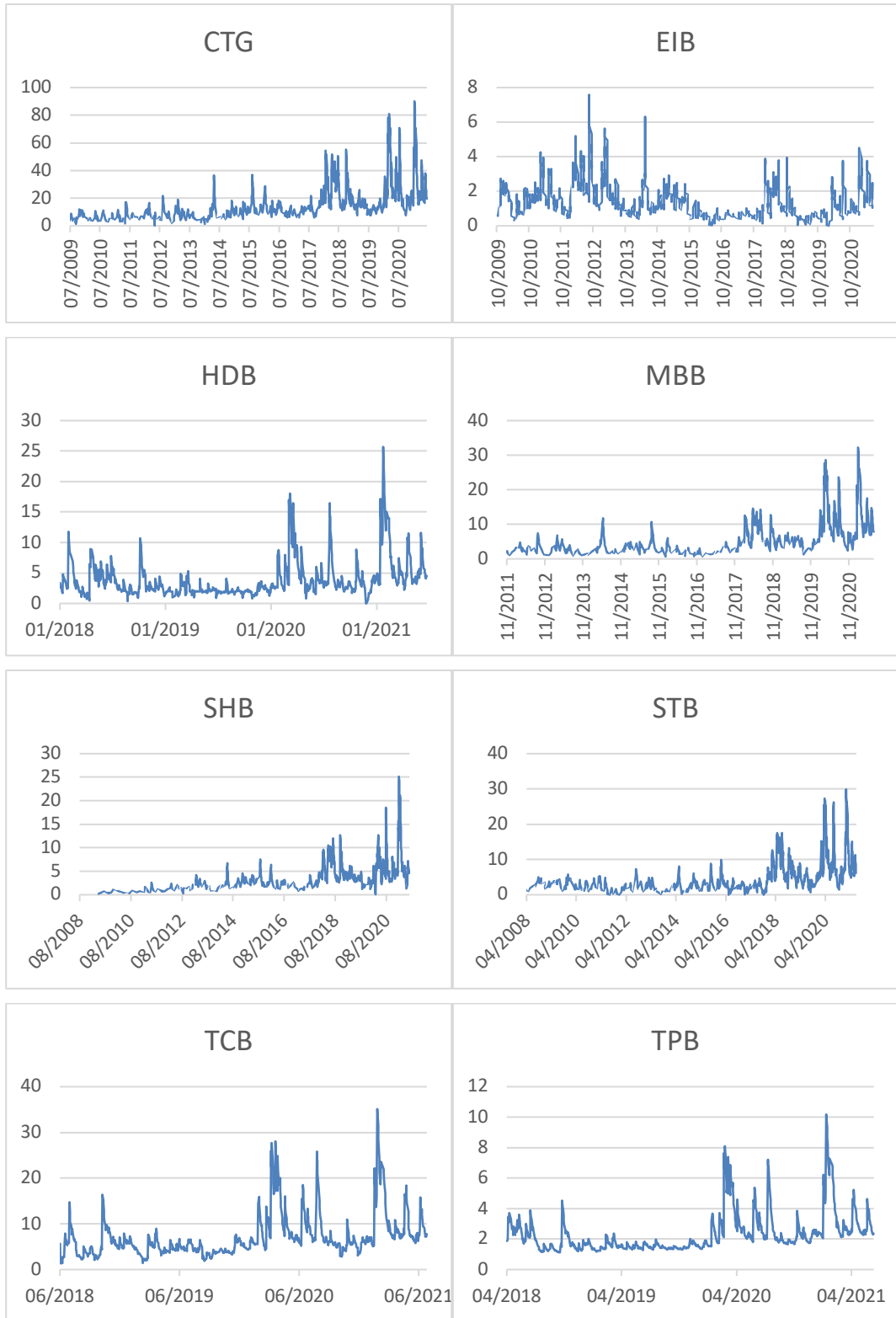
Bảng 2 thể hiện thống kê mô tả về giá trị vốn hóa và biến động thu nhập theo ngày của các NHTM trong bộ dữ liệu nghiên cứu. Tại ngày quan sát gần nhất, ngân hàng TMCP Ngoại thương Việt Nam (VCB) có giá trị vốn hóa cao nhất trong nhóm các NHTM, với hơn 366 nghìn tỷ đồng. Đối với biến động thu nhập, tất cả các NHTM đều có mức biến động thu nhập bình quân dương và ở mức cao, tuy nhiên, độ lệch chuẩn trong biến động thu nhập của các NHTM cũng rất lớn. Điều này cho thấy các cổ phiếu của NHTM có mức thu nhập hấp dẫn, nhưng có mức độ rủi ro cao, tương tự như biến động tại các thị trường chứng khoán đang phát triển.

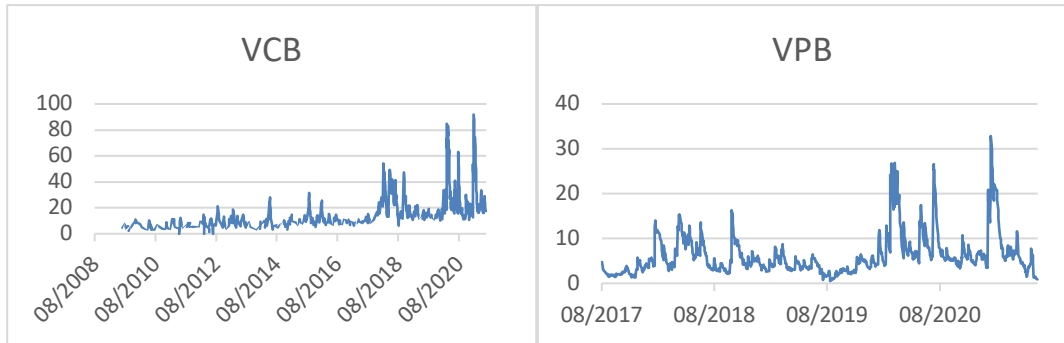
4.2. Kết quả đo lường rủi ro hệ thống

4.2.1. Biến động chỉ số CoVaR tại các NHTM

Hình 1 thể hiện biến động giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m|i}$ của các NHTM Việt Nam. Nhóm tác giả sử dụng mức phân vị 5%, tương tự như mức yêu cầu tại Basel II đối với rủi ro thị trường. Có thể thấy giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m|i}$ của các NHTM Việt Nam biến động lớn trong giai đoạn nghiên cứu. Ngoại trừ EIB có giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m|i}$ lớn nhất vào khoảng năm 2012 thì tất cả các NHTM trong mẫu nghiên cứu đều có mức độ rủi ro hệ thống gia tăng mạnh mẽ vào năm 2018 và đặc biệt là giai đoạn bùng phát của đại dịch COVID-19 từ tháng 3/2020. Ngoài ra, mức độ rủi ro hệ thống của các NHTM cũng có sự khác biệt khá rõ. Các NHTM có yếu tố nhà nước như: BID, CTG và VCB có giá trị CoVaR cao nhất, cho thấy mức độ ảnh hưởng của biến động trong thu nhập cổ phiếu của các NHTM này tới biến động của thị trường. Ví dụ, vào tháng 7/2021, nếu như biến động cổ phiếu của VCB suy giảm tới giá trị phân vị 5% thì vốn hóa của thị trường chứng khoán có thể bị sụt giảm tới hơn 60 nghìn tỷ so với kịch bản bình thường. Trong khi đó, những ngân hàng có giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m|i}$ tương đối thấp như EIB hay TPB cho thấy mức độ ảnh hưởng của các NHTM đến hệ thống là thấp dù trong điều kiện hoạt động xấu.





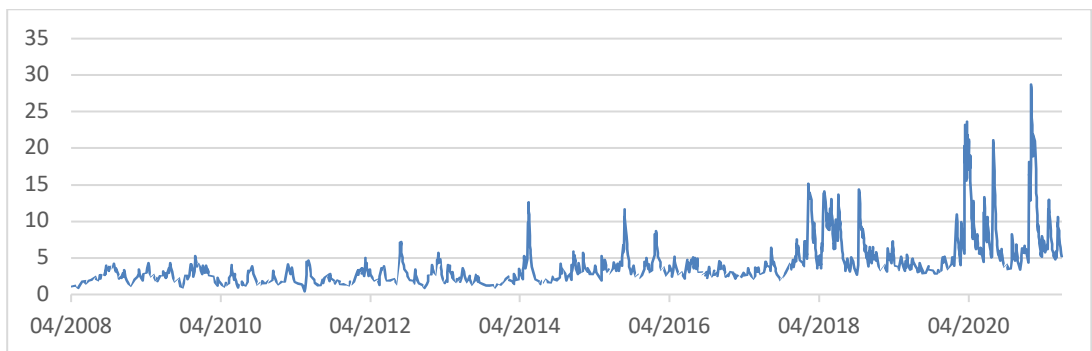


(Đơn vị: Nghìn tỷ đồng)

Hình 1. Giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m|i}$ của các NHTM Việt Nam giai đoạn 4/2008–06/2021.

4.2.2. Biến động chỉ số $\Delta CoVaR$ thị trường

Hình 2 thể hiện bình quân biến động của chỉ số sai biệt đồng phân vị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ của thị trường tại phân vị q so với trạng thái bình thường. Giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ của toàn thị trường tương đối biến động, tuy nhiên, xu hướng chung là tăng lên. Giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ tăng mạnh ở những giai đoạn mà thị trường chứng khoán có mức biến động mạnh và khả năng xảy ra rủi ro lớn cho nền kinh tế như nửa cuối năm 2018 hay trong giai đoạn từ tháng 3/2020 đến nay do tác động của đại dịch COVID-19. Đặc biệt, hai lần sóng lây nhiễm COVID-19 lần 1 vào tháng 3 năm 2020 và đầu năm 2021 có thể nhìn thấy rõ ràng khi biến động của giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ tăng rất mạnh so với các giai đoạn khác. Ví dụ, chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ đạt giá trị 23,6 nghìn tỷ đồng vào ngày 30/3/2020 khi Chính phủ ban hành Chỉ thị 16/CT-TTg thực hiện giãn cách xã hội khi bùng phát đại dịch COVID-19 lần thứ nhất. Tương tự như vậy, chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ đạt giá trị 28,7 nghìn tỷ đồng tại ngày 29/1/2021 khi thủ tướng ban hành Chỉ thị số 05/CT-TTg khi dịch bùng phát lần thứ 2 tại Bắc Ninh sau nhiều tháng Việt Nam kiểm soát được đại dịch. Như vậy, khi thị trường có dấu hiệu rủi ro gia tăng, ngay lập tức chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ cũng tăng mạnh. Những biến động này cũng cho thấy chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{$,m}$ phản ánh rất nhạy với biến động của thị trường cũng như các thông tin trong nền kinh tế, bám sát mức rủi ro gia tăng trên thị trường.



(Đơn vị: Nghìn tỷ đồng)

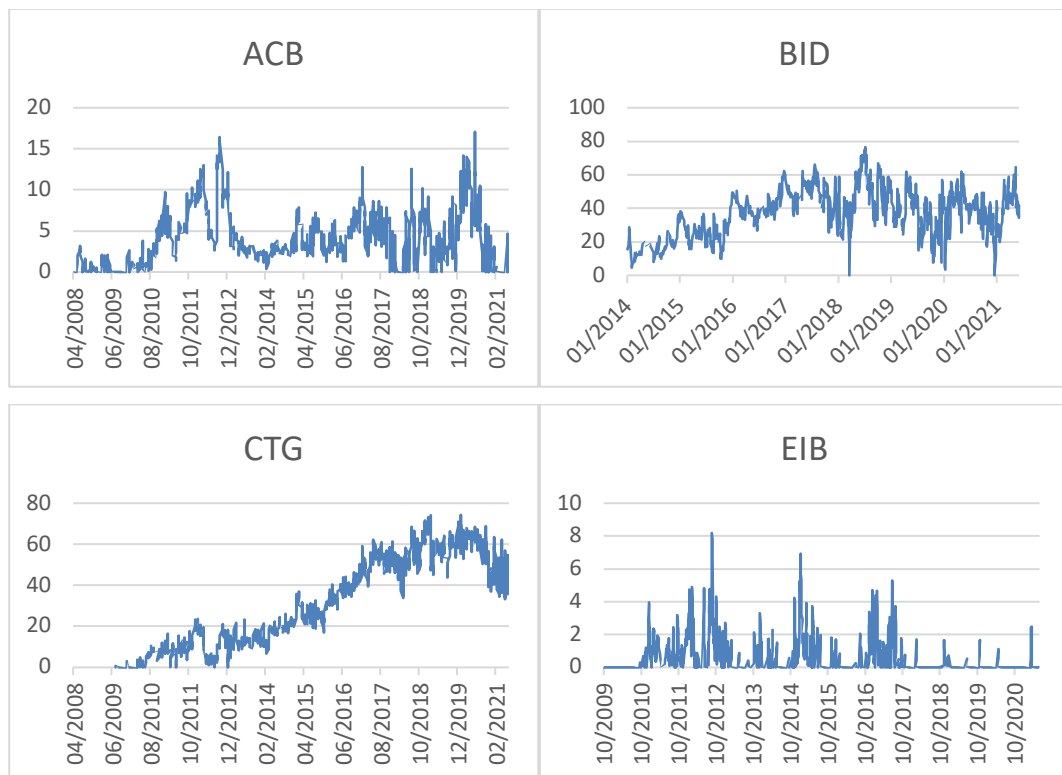
Hình 2. Giá trị $\Delta CoVaR$ bình quân của thị trường giai đoạn 4/2008–06/2021

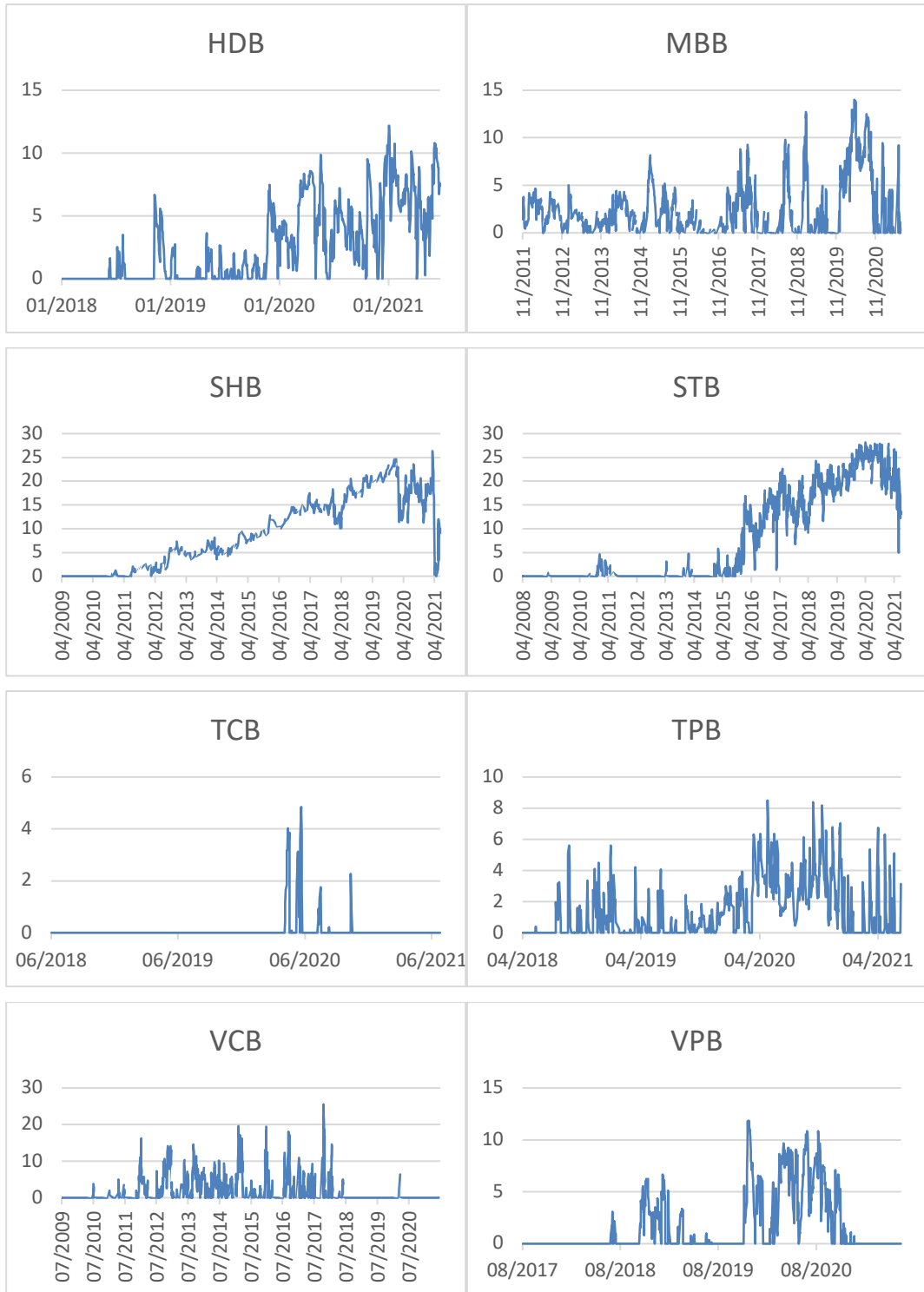
4.3. Đo lường rủi ro hệ thống qua chỉ số $SRISK$

4.3.1. Chỉ số $SRISK$ cho từng ngân hàng thương mại

Hình 3 thể hiện giá trị ước tính $SRISK_{i,t}$ cho từng ngân hàng khi thị trường chứng khoán rơi vào suy thoái kéo dài với mức giảm 40% trong 6 tháng và các NHTM phải đảm bảo tỷ lệ vốn hóa trên tổng tài sản tối thiểu 8%. Giá trị $SRISK_{i,t}$ dương và ở mức lớn cho biết các NHTM sẽ gặp thiếu hụt vốn và gặp rủi ro nếu như không kịp thời bổ sung.

Kết quả ước lượng cho thấy BID và CTG là hai NHTM có mức độ rủi ro hệ thống cao nhất nếu thị trường gặp rủi ro. Đặc biệt là mức rủi ro hệ thống của hai NHTM này có xu hướng gia tăng trong thời gian gần đây. Tại thời điểm ngày 28/6/2021, nếu thị trường rơi vào suy thoái kéo dài, BID và CTG dự kiến sẽ thiếu hụt vốn 42,14 và 40,71 nghìn tỷ đồng để đảm bảo mức an toàn vốn tối thiểu. Đáng chú ý, hai NHTM có mức độ rủi ro hệ thống cao tiếp theo là SHB và STB với các mức thiếu hụt vốn đều trên mức 15 nghìn tỷ đồng. Lý do chính khiến mức rủi ro hệ thống của hai NHTM này ở mức cao, mặc dù giá trị vốn hóa thị trường và tổng tài sản không lớn, do mức đòn bẩy tài chính của hai NHTM này duy trì ở mức rất cao so với các NHTM khác. Một điểm đáng lưu ý nữa là giá trị $SRISK_{i,t}$ của hầu hết các NHTM đều có xu hướng gia tăng kể từ sau năm 2018, cho thấy mức độ rủi ro hệ thống cao hơn đối với các NHTM.



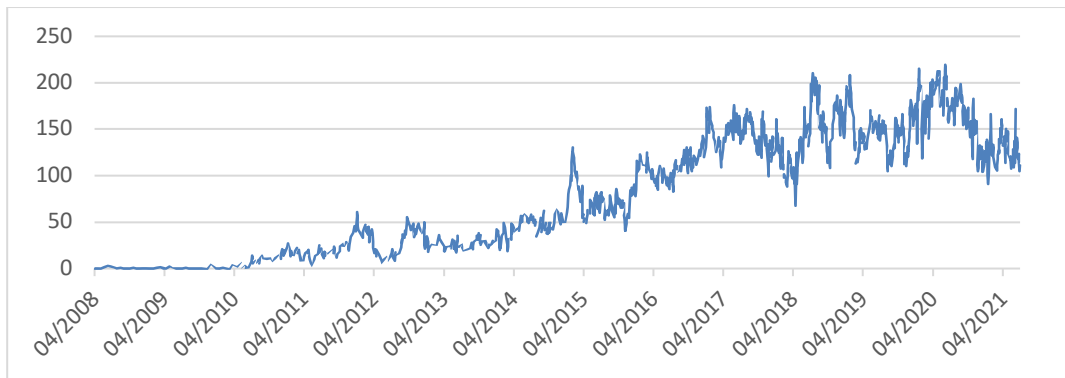


(Đơn vị: Nghìn tỷ đồng)

Hình 3. Kết quả ước tính SRISK tại các NHTM Việt Nam trong giai đoạn 4/2008–06/2021

4.3.2. Chỉ số $SRISK$ của toàn hệ thống

Hình 4 mô tả ước tính giá trị $SRISK_t$ cho hệ thống NHTM, được tính bằng $SRISK_t = \sum_{i=1}^N (SRISK_{it})^+$ để đo lường mức độ rủi ro của cả hệ thống NHTM. Giá trị $SRISK_t$ của các NHTM Việt Nam có xu hướng tăng dần trong giai đoạn nghiên cứu. Đặc biệt, tương tự như chỉ số $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m}$, ảnh hưởng của đại dịch COVID-19 có thể nhìn thấy khá rõ khi giá trị $SRISK_t$ tăng mạnh và duy trì ở mức cao từ sau năm 2020. Đặc biệt, sự suy giảm trên thị trường chứng khoán từ cuối tháng 01/2020 do đại dịch COVID-19 (giảm 33,52% trong 02 tháng) đã dẫn đến giá trị ước tính $SRISK$ đạt đỉnh vào đầu năm 2020. Tại tháng 4 năm 2020, các NHTM sẽ thiếu hụt tới 203,4 nghìn tỷ đồng trong kịch bản rủi ro hệ thống. Tương tự, khi bùng phát đại dịch COVID-19 lần thứ hai vào tháng 01/2021, các NHTM cũng sẽ có thể thiếu hụt tới 165,86 nghìn tỷ đồng. Điều này cho thấy chỉ số $SRISK_t$ có mức phản ứng tốt với các biến động mạnh và mức độ rủi ro gia tăng trong thị trường.



(Đơn vị: Nghìn tỷ đồng)

Hình 4. Giá trị $SRISK_t$ của các NHTM Việt Nam giai đoạn 4/2008–06/2021

4.4. Xếp hạng rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam

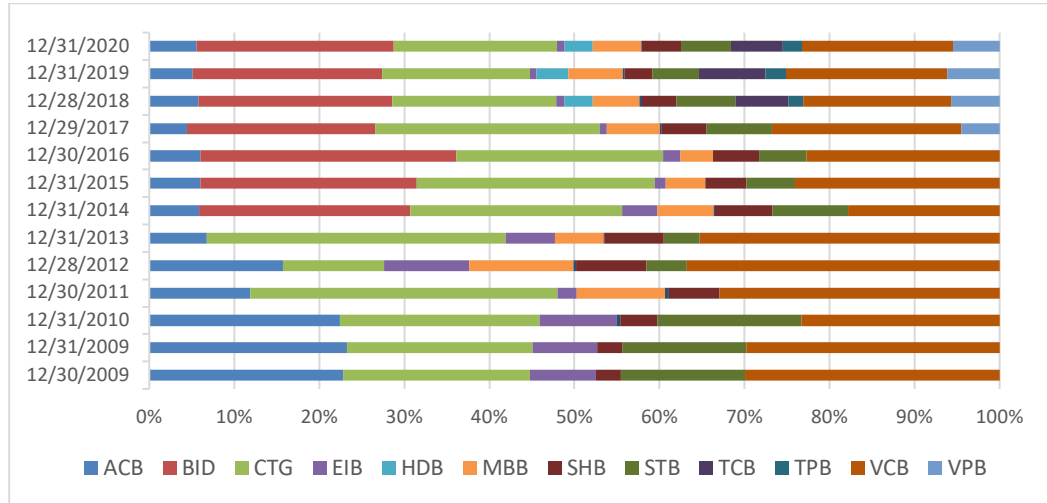
Một ưu điểm của các mô hình $SRISK$ và $CoVaR$ là có thể dùng để so sánh và xếp hạng mức độ rủi ro hệ thống dựa vào đóng góp của từng ngân hàng trên thị trường. Ngân hàng nào có giá trị $SRISK_{i,t}$ và $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ càng lớn hàm ý mức độ đóng góp đến rủi ro toàn hệ thống tài chính càng cao (Brownlees & Engle, 2017).

4.4.1. Xếp hạng theo chỉ số $CoVaR$

Giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ cho thấy mức độ ảnh hưởng của từng NHTM đến cả hệ thống trong điều kiện không thuận lợi. Ngân hàng có $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ càng lớn cho thấy mức độ ảnh hưởng của nó đến cả thị trường khi rơi vào trạng thái rủi ro. Vì thế, dựa vào giá trị $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ có thể xếp hạng mức độ ảnh hưởng của các NHTM đến cả hệ thống ngân hàng.

Hình 5 cho thấy một số NHTM có mức độ $\Delta CoVaR_{q,t}^{s,m|i}$ giảm dần như ACB hay EIB. Trong khi đó, một số NHTM có mức độ đóng góp tương đối lớn vào rủi ro hệ thống theo chỉ số $CoVaR$ bao

gồm: BID, CTG và VCB. Đây cũng chính là ba NHTM cổ phần có quy mô hoạt động lớn nhất trong hệ thống NHTM Việt Nam. Xếp hạng cũng cho thấy tầm ảnh hưởng của các NHTM này đến hệ thống nếu những NHTM này gặp rủi ro trong hoạt động là rất lớn.

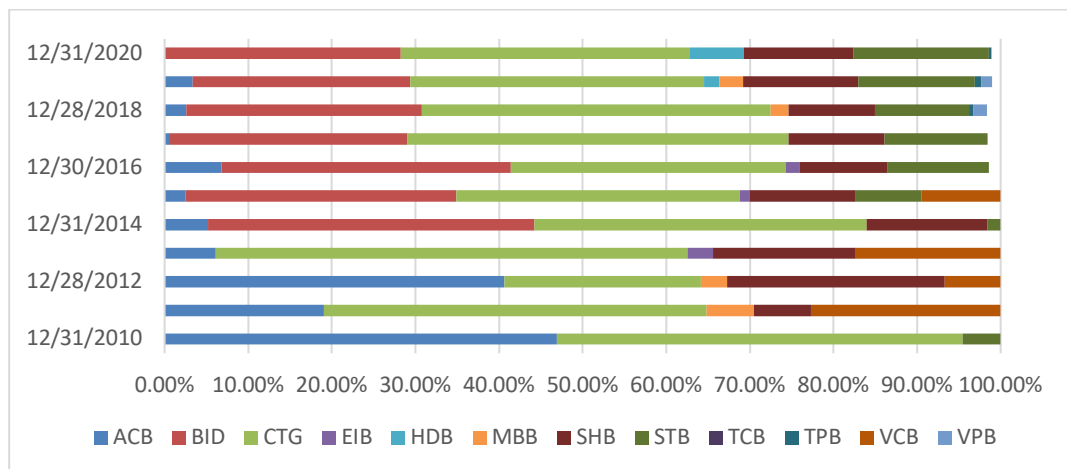


(Đơn vị: %)

Hình 5. Xếp hạng rủi ro hệ thống theo giá trị ΔCoVaR của các NHTM tại thời điểm ngày 31/12 giai đoạn 2009–2020

4.4.2. Xếp hạng theo chỉ số SRISK

Hình 6 thể hiện tỷ lệ đóng góp vào mức rủi ro hệ thống chung của các NHTM Việt Nam tại các thời điểm cuối năm, giai đoạn từ năm 2009 đến năm 2020. Cụ thể, tỷ lệ đóng góp vào chỉ số SRISK của các NHTM được tính bằng $\text{SRISK}_{i,t}/\text{SRISK}_t^m$ (%). Tỷ lệ này càng cao thể hiện mức đóng góp của từng NHTM vào rủi ro hệ thống chung của toàn bộ hệ thống ngân hàng.



(Đơn vị: %)

Hình 6. Xếp hạng rủi ro hệ thống theo chỉ số SRISK của các NHTM tại thời điểm ngày 31/12 giai đoạn 2009–2020

Như vậy, trong giai đoạn nghiên cứu, vào thời điểm ngày 31/12 các năm có thể thấy được một số NHTM luôn có mức đóng góp cao vào rủi ro hệ thống của thị trường như: CTG, BID hay SHB. Bên cạnh đó, có một số NHTM có mức độ đóng góp rủi ro thấp dần như ACB hay VCB, ngược lại, một số NHTM mức độ rủi ro lại tăng dần theo thời gian như STB. Kết quả này tương tự so với xếp hạng về mức độ rủi ro hệ thống theo chỉ số CoVaR.

Để đánh giá rõ hơn mức độ nghiêm trọng của thiếu hụt vốn, nhóm tác giả điều chỉnh chỉ số $SRISK$ trên tổng tài sản ($SRISKTA_{i,t}$) và chỉ số $SRISK$ trên vốn hóa của ngân hàng ($SRISKMV_t$), tương tự như nghiên cứu của Engle và Ruan (2019). Chỉ số $SRISKTA_{i,t}$ cho biết nếu sự kiện hệ thống xảy ra, để giảm thiểu mức độ tổn thất, các NHTM sẽ phải bán bao nhiêu % tài sản về ngưỡng an toàn vốn tối thiểu. Nếu các NHTM bán tài sản với tỷ trọng lớn thì có khả năng gây ra vòng xoáy thanh lý tài sản và lan truyền tới các NHTM do tài sản được bán với giá nhỏ hơn giá trị thật của chúng (bán tháo). Điều này làm tăng đòn bẩy tài chính tại NHTM khác đang nắm giữ tài sản tương tự và khiến giá cổ phiếu giảm đi trước khi cả việc bán tài sản đó diễn ra. Tương tự như vậy, chỉ số $SRISKMV_t$ cho biết, nếu tổn thất xảy ra thì tổ chức tài chính phải phát hành bao nhiêu vốn để bù đắp tổn thất. Nếu các NHTM chọn bán cổ phiếu mới để tăng vốn, tạo hiệu ứng báo hiệu rằng ngân hàng có thể gặp khó khăn. Trong cả hai trường hợp, khối lượng cổ phiếu cần bán càng lớn thì ảnh hưởng này càng lớn. Do đó, chỉ số $SRISKMV_t$ càng lớn cho thấy mức độ nghiêm trọng của rủi ro hệ thống càng cao.

Bảng 3.

Xếp hạng mức độ rủi ro hệ thống theo giá trị $SRISKTA_{i,t}$ và $SRISKMV_{i,t}$ của các NHTM Việt Nam tại thời điểm ngày 06/02/2020

Xếp hạng	Ngân hàng	$SRISKTA_{i,t}$	Ngân hàng	$SRISKMV_{i,t}$
1	STB	6,00%	STB	144,07%
2	CTG	5,39%	CTG	97,82%
3	SHB	4,52%	SHB	75,25%
4	ACB	4,41%	ACB	43,46%
5	BID	4,16%	BID	38,40%
6	HDB	3,14%	HDB	28,85%
8	MBB	2,46%	TPB	24,53%
9	TPB	2,45%	MBB	23,13%
10	VPB	2,20%	VPB	15,14%
11	EIB	0,00%	EIB	0,00%
12	TCB	0,00%	TCB	0,00%
13	VCB	0,00%	VCB	0,00%

Bảng 3 đánh giá xếp hạng giá trị $SRISK_{i,t}$ của các NHTM sau khi điều chỉnh cho giá trị tổng tài sản và vốn hóa tại ngày 06/02/2020, thời điểm gần nhất chỉ số $SRISK_t$ đạt đỉnh do ảnh hưởng của đại dịch COVID-19 bùng phát. Có thể thấy, xếp hạng liên quan mức độ nghiêm trọng của rủi ro hệ thống khi điều chỉnh cho tổng tài sản và vốn hóa thị trường là không chênh lệch nhiều. Nếu rủi ro hệ thống xảy ra tại ngày 06/02/2020, ba NHTM chịu tổn thất nhiều nhất cả về tổng tài sản của bản thân ngân hàng và lượng vốn phải phát hành để bù đắp rủi ro gồm: STB, CTG và SHB. Đặc biệt, STB bị thâm hụt hơn 1,4 lần (144%) mức giá trị vốn hóa mà nó đang có. Tương tự với CTG khi có mức thâm hụt

vốn trên vốn hóa ở ngưỡng 97,82%. Với SHB, nếu xét số tuyệt đối SRISK của ngân hàng này chỉ đứng thứ 5 tại thời điểm đánh giá nhưng xét về mức độ nghiêm trọng lại là một trong ba ngân hàng có tổn thất lớn nhất nhất do giá trị SRISK tương đối lớn so với quy mô hoạt động. Trong khi đó, dù là một trong ba ngân hàng gây ra tổn thất nhiều nhất về giá trị tuyệt đối nhưng BID chỉ đứng thứ 5 nếu xét về mức độ tổn thất tài sản và thứ 6 về lượng vốn phải phát hành để bù đắp rủi ro. Như vậy, bên cạnh việc đánh giá mức độ rủi ro hệ thống theo mức độ thiếu vốn tuyệt đối, việc đánh giá mức độ nghiêm trọng của rủi ro hệ thống đối với các NHTM cũng có những ý nghĩa quan trọng trong việc nhận diện và giám sát rủi ro hệ thống với cơ quan quản lý.

5. Khuyến nghị chính sách

Nhóm tác giả đã sử dụng hai chỉ số CoVaR và SRISK để đánh giá thực trạng rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam. Có thể thấy, bài báo đã đạt được một số kết quả trong việc đo lường và phân tích rủi ro hệ thống của các NHTM Việt Nam. Để việc sử dụng các chỉ số này đạt được hiệu quả, nhóm tác giả đề xuất một số khuyến nghị sau.

- *Thứ nhất*, Ngân hàng Nhà nước (NHNN) nên phát triển hệ thống các mô hình đo lường rủi ro hệ thống có tính cập nhật và phản ứng nhanh với thay đổi nhanh chóng trên thị trường. Hiện tại, NHNN đã bắt đầu công bố nhóm các tổ chức tín dụng có tầm quan trọng hệ thống theo Thông tư 08/2017/TT-NHNN từ tháng 3/2021 theo phương pháp chỉ số. Danh sách này được bổ sung và cập nhật hằng năm. Tuy nhiên, điều này làm giảm tính cập nhật trong đánh giá rủi ro hệ thống, nhất là trong những giai đoạn thị trường có nhiều biến động. Việc kết hợp và sử dụng nhóm chỉ số đo lường và xếp hạng rủi ro hệ thống từ góc độ thị trường có thể được sử dụng để bổ sung đánh giá và phản ánh khách quan, cập nhật hơn mức độ rủi ro hệ thống và tầm quan trọng hệ thống của các NHTM.

- *Thứ hai*, tăng cường giám sát và cảnh báo sớm rủi ro hệ thống. Một trong những ứng dụng quan trọng nhất của hai chỉ số được đề cập trong nghiên cứu này là thể hiện kỳ vọng và dự báo của các bên liên quan về rủi ro của các NHTM, có tính thị trường cao, phản ứng nhạy với những thay đổi của thị trường. Các nghiên cứu trên thế giới như Brownlees và Engle (2017) tại Mỹ, Engle và cộng sự (2015) tại châu Âu hay Lin và cộng sự (2018) tại Đài Loan đều cho thấy khả năng ứng dụng SRISK và CoVaR để dự báo suy thoái kinh tế. Tuy nhiên, hiện tại việc cảnh báo sớm rủi ro tại NHNN được thực hiện bằng cách dự báo các khoản mục trong báo cáo tài chính, các tỷ lệ đảm bảo an toàn và dòng tiền trong tương lai của các NHTM và tổ chức tín dụng. Điều này khiến cho việc dự báo, cảnh báo sớm rủi ro phụ thuộc vào chất lượng của báo cáo tài chính, cũng như có độ trễ nhất định. Do đó, việc sử dụng các chỉ số đo lường dựa trên yếu tố thị trường cho phép cơ quan quản lý có những can thiệp sớm và phù hợp nhằm hạn chế tối đa rủi ro hệ thống và khả năng lan truyền rủi ro từ hệ thống ngân hàng tới nền kinh tế thực.

- *Thứ ba*, áp dụng các biện pháp kiểm soát phù hợp với các ngân hàng có tầm quan trọng hệ thống (Domestic Systemically Important Banks – D-SIBs). Hiện tại, việc giám sát chặt chẽ và cụ thể hơn với D-SIBs thì chưa được chỉ rõ trong các văn bản điều hành của NHNN. Nhóm tác giả đề xuất NHNN nghiên cứu triển khai thực hiện các quy định cao hơn về vốn và thanh khoản đối với các ngân hàng này nhằm mục tiêu giảm khả năng đổ vỡ của các ngân hàng này thông qua việc tăng khả năng hấp thụ đối với rủi ro và hạn chế thiếu hụt thanh khoản.

Tài liệu tham khảo

- Adrian, T., & Brunnermeier, M. K. (2016). CoVaR. *The American Economic Review*, 106(7), 1705–1741.
- Bats, J. V., & Houben, A. C. (2020). Bank-based versus market-based financing: Implications for systemic risk. *Journal of Banking & Finance*, 114, 105776.
- BCBS. (2013). *Global systemically important banks: Updated assessment methodology and the higher loss absorbency requirement*. Basel Committee on Banking Supervision.
- Benoit, S., Colliard, J. E., Hurlin, C., & Pérignon, C. (2017). Where the risks lie: A survey on systemic risk. *Review of Finance*, 21(1), 109–152.
- Brownlees, C. T., & 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., & Pedersen, L. H. (2009). Market liquidity and funding liquidity. *The Review of Financial Studies*, 22(6), 2201–2238.
- Cai, J., Eidam, F., Saunders, A., & Steffen, S. (2018). Syndication, interconnectedness, and systemic risk. *Journal of Financial Stability*, 34, 105–120.
- Drehmann, M., Borio, C., & Tsatsaronis, K. (2012). *Characterising the financial cycle: Don't lose sight of the medium term!* (BIS Working Papers No. 380). Retrieved from Bank for International Settlements: <https://www.bis.org/publ/work380.pdf>
- Engle, R. F., Jondeau, E., & Rockinger, M. (2015). Systemic risk in Europe. *Review of Finance*, 19(1), 145–190.
- Engle, R. F., & Ruan, T. (2018). How much SRISK is too much?. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201903879. doi:10.1073/pnas.1903879116
- Engle, R. F., & Ruan, T. (2019). Measuring the probability of a financial crisis. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 116(37), 18341–18346.
- Glosten, L. R., Jagannathan, R., & Runkle, D. E. (1993). On the relation between the expected value and the volatility of the nominal excess return on stocks. *The Journal of Finance*, 48(5), 1779–1801.
- Gouriéroux, C., Héam, J.-C., & Monfort, A. (2012). Bilateral exposures and systemic solvency risk. *Canadian Journal of Economics*, 45(4), 1273–1309.
- Gupta, R., Yang, J., & Basu, P. K. (2014). Market efficiency in emerging economies –Case of Vietnam. *International Journal of Business and Globalisation*, 13(1), 25–40.
- Hà Thị Thiệu Dao, Châu Hồ Quốc Bảo, Lê Nguyễn Minh Phương, & Lê Thị Hồng Gấm. (2019). 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), 05–30.
- Kaufman, G. G., & Scott, K. E. (2003). What is systemic risk, and do bank regulators retard or contribute to it?. *The Independent Review*, 7(3), 371–391.
- Lin, E. M. H., Sun, E. W., & Yu, M.-T. (2018). Systemic risk, financial markets, and performance of financial institutions. *Annals of Operations Research*, 262(2), 579–603.

- Ngân hàng Nhà nước Việt Nam. (2017). *Thông tư 8/2017/TT-NHNN của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam Quy định về trình tự, thủ tục giám sát ngân hàng*, ban hành ngày 01/8/2017. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Tien-te-Ngan-hang/Thong-tu-08-2017-TT-NHNN-quy-dinh-trinh-tu-thu-tuc-giam-sat-ngan-hang-339590.aspx>
- Nguyễn Huy Toàn, & Đào Thị Huyền Anh. (2019). Đo lường rủi ro hệ thống khu vực ngân hàng bằng phương pháp CoVaR áp dụng cho Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế*, 1, 46–56.
- Thủ tướng Chính phủ. (2019). *Quyết định số 242/QĐ-TTg của Thủ tướng chính phủ phê duyệt Đề án “Tái cơ cấu lại thị trường chứng khoán và thị trường bảo hiểm đến năm 2020 và định hướng đến năm 2025”*, ban hành ngày 28/02/2019. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Chung-khoan/Quyet-dinh-242-QD-TTg-2019-phe-duyet-De-an-Co-cau-lai-thi-truong-chung-khoan-bao-hiem-408224.aspx>
- Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Chỉ thị số 16/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về thực hiện các biện pháp cấp bách phòng, chống dịch COVID-19*, ban hành ngày 31/3/2020. Truy cập từ <https://moh.gov.vn/documents/176127/356256/31.3.2020+16+CT-TTg.pdf/ce106212-59de-4093-bfcc-47f50a9044f2>
- Thủ tướng Chính phủ. (2021). *Chỉ thị 05/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về một số biện pháp cấp bách phòng, chống dịch COVID-19*, ban hành ngày 28/01/2021. Truy cập từ https://vncdc.gov.vn/mediacenter/media/files/1012/02-2021/122_1612432156_28601bc31c411c3.pdf
- Trần Thị Xuân Hương, Nguyễn Thị Thuỳ 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), 5–23.
- Vo Xuan Vinh. (2018). Bank lending behavior in emerging markets. *Finance Research Letters*, 27, 129–134.