

---

# TÁC ĐỘNG CỦA NĂNG LỰC CẠNH TRANH VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN – TRUYỀN THÔNG ĐẾN ỔN ĐỊNH TÀI CHÍNH NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

**Phạm Thủy Tú**

*Trường Đại học Tài chính – Marketing*

*Email: pttu@ufm.edu.vn*

**Đào Lê Kiều Oanh**

*Trường Đại học Ngân hàng Thành phố Hồ Chí Minh*

*Email: oanhdlk@buh.edu.vn*

**Đặng Nguyễn Phương Thảo**

*Trường Đại học Tài chính – Marketing*

*Email: dnp.thao@ufm.edu.vn*

Mã bài: JED-1175

Ngày nhận bài: 31/03/2023

Ngày nhận bài sửa: 14/04/2023

Ngày duyệt đăng: 09/05/2023

Mã DOI: 10.33301/JED.V1.1175

## **Tóm tắt**

*Trong nghiên cứu mối quan hệ tác động của năng lực cạnh tranh và mức độ phát triển ứng dụng công nghệ thông tin – truyền thông đến ổn định tài chính ngân hàng, bài viết sử dụng chỉ số ICT, Lerner và Zscore đo lường mức độ ứng dụng Công nghệ thông tin - Truyền thông, năng lực cạnh tranh và ổn định tài chính của ngân hàng. Nghiên cứu thực hiện trên dữ liệu 30 ngân hàng thương mại Việt Nam. Kết quả cho thấy năng lực cạnh tranh và ứng dụng Công nghệ thông tin - Truyền thông góp phần thúc đẩy ổn định tài chính của các ngân hàng. Đồng thời tìm thấy bằng chứng về mối quan hệ tương tác giữa Lerner và ICT trong giai đoạn vừa qua tác động ngược chiều với ổn định tài chính ngân hàng. Hàm ý rằng khi áp lực cạnh tranh giữa các ngân hàng tăng, việc tăng cường đầu tư phát triển Công nghệ thông tin - Truyền thông trong giai đoạn vừa qua chưa hiệu quả, gây bất ổn tài chính. Từ đó, chúng tôi đề xuất một số hàm ý chính sách.*

**Từ khóa:** ICT, Lerner, năng lực cạnh tranh, ngân hàng, ổn định tài chính, Zscore.

**Mã JEL:** B26, G21, G31, G32, M41

## **The Impact of Competitiveness and Development of Information Technology - Communications on the Financial Stability of Vietnamese Commercial Banks**

### **Abstract**

*In studying the impact relationship of competitiveness and the level of information and communication technology application development on banking and financial stability, the paper uses ICT, Lerner, and Zscore indexes to measure the level of application of Information and Communication Technology, competitiveness, and financial stability of banks. The study was conducted on the data of 30 commercial banks in Vietnam. The results show that competitiveness and application of Information and Communication Technology contribute to promoting the financial stability of banks. At the same time, we find evidence of the interaction between Lerner and ICT in the past period having a negative impact on financial and banking stability. The implication is that when the competitive pressure between banks increases, the increase in investment in information and communication technology development in the recent period has not been effective, causing financial instability. From this, we propose some policy implications.*

**Keywords:** Banking, competition, financial stability, ICT, Lerner, Zscore.

**JEL Codes:** B26, G21, G31, G32, M41

---

## 1. Giới thiệu

Trong bối cảnh bùng nổ nền kinh tế số, phát triển hoạt động ngân hàng theo định hướng ứng dụng công nghệ thông tin – truyền thông đang là xu thế mà các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam đang tích cực hướng đến. Dựa vào đặc trưng và thế mạnh truyền thông từ công nghệ thông tin (CNTT), các ngân hàng có thể tiếp cận được nguồn khách hàng tiềm năng từ các tầng lớp xã hội, kể cả vùng sâu vùng xa, các cá nhân không có khả năng tiếp cận các dịch vụ ngân hàng. Các hoạt động quản lý, nghiệp vụ giao dịch tài chính ngày nay được triển khai chủ yếu dựa trên nền tảng ứng dụng CNTT trở nên thông dụng và phổ biến. Hiện tại, các hoạt động thanh toán qua thương mại điện tử, xử lý giao dịch di động đang dần được thay thế cho các phương thức truyền thống. Đặc biệt trong bối cảnh toàn thế giới vừa chịu ảnh hưởng từ đại dịch COVID-19, các hoạt động thanh toán và giao dịch đại đa số được chuyển sang hình thức online bằng việc ứng dụng CNTT trong quản lý ngân hàng. Nhận thức được tầm quan trọng của ứng dụng CNTT và truyền thông vào hoạt động quản lý và vận hành, các NHTM Việt Nam trong những năm gần đây đã bắt đầu chú trọng đến việc đầu tư hệ thống hạ tầng kỹ thuật, nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu mới trong hoạt động nội bộ cũng như dịch vụ trực tuyến.

Các ứng dụng CNTT được coi là một trong những yếu tố cách mạng hóa ngành dịch vụ tài chính. Đầu tư CNTT và truyền thông là dịch vụ tài chính đổi mới phương thức thanh toán mang lại một cảnh quan mới trong thời đại kỹ thuật số của ngành tài chính (Wonglimpiyarat, 2017). Theo đó, quan hệ giữa công nghệ và kinh doanh có thể ảnh hưởng lẫn nhau, công nghệ có thể thay đổi quy trình kinh doanh và ngược lại quy trình kinh doanh có thể tác động làm thay đổi hướng phát triển công nghệ (Benjamin, 2017). Sự đổi mới công nghệ hiện đại dẫn đến biến đổi mô hình kinh doanh thành mô hình kinh doanh mới. Đồng thời có thể cung cấp giá trị mục tiêu lớn hơn với một chi phí thấp, các sản phẩm dịch vụ đa dạng có mức giá hấp dẫn và phù hợp hơn. Những khách hàng cũ không bị mất đi những lợi ích khi sử dụng dịch vụ ngoại trừ một số nguy cơ tiềm ẩn về quá trình bảo mật và an toàn thông tin (Ghosh, 2017). Sự ra đời và phát triển bùng nổ trong ứng dụng CNTT tất yếu dẫn đến gia tăng năng lực cạnh tranh (NLCT) giữa các ngân hàng trong cuộc đua mở rộng thị phần lẫn thị trường hoạt động. Muốn phát triển và phù hợp với xu thế chung của các ngân hàng lớn trên thế giới cũng như chính các đối thủ cạnh tranh trong thị trường hiện tại, các ngân hàng buộc phải chú trọng đến việc đầu tư cải tiến, thay đổi diện mạo, tăng cường NLCT nội tại để đảm bảo ổn định tài chính trước các cú sốc của nền kinh tế.

Để bổ sung thêm các bằng chứng thực nghiệm, nhóm tác giả thực hiện nghiên cứu tác động của NLCT và phát triển ứng dụng CNTT – truyền thông đến ổn định tài chính NHTM Việt Nam. Nhóm tác giả đặt giả thuyết ban đầu về sự tồn tại mối quan hệ tương tác giữa NLCT với ứng dụng CNTT và truyền thông tác động đến ổn định tài chính. Cấu trúc nghiên cứu được nhóm tác giả thực hiện theo trình tự: giới thiệu lý do chọn chủ đề; Nghiên cứu cơ sở lý thuyết và lược khảo các nghiên cứu trước có liên quan đến đề tài; Từ đó, lựa chọn và xây dựng phương pháp nghiên cứu phù hợp; Dựa trên kết quả hồi quy bài viết đánh giá và thảo luận các kết quả nghiên cứu; Từ các kết quả thu được, chúng tôi đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy hiệu quả ứng dụng CNTT truyền thông và tăng cường NLCT cho ngân hàng trong thời đại kinh tế số.

## 2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

Theo (Porter, 1998), “NLCT của doanh nghiệp là tổng hợp khả năng nắm giữ và chiếm lĩnh thị trường của chủ thể tham gia hoạt động sản xuất kinh doanh để đạt được hiệu quả tối ưu trong một môi trường kinh doanh cụ thể”. NLCT của NHTM là sự tổng hợp tất cả khả năng của ngân hàng đáp ứng được nhu cầu khách hàng về việc cung cấp các sản phẩm. Các NHTM muốn tăng cường NLCT bên cạnh việc cung cấp các dịch vụ chất lượng cao, đa dạng và phong phú thì cũng cần quan tâm đến tính tiện ích và thuận lợi, độc đáo so với các sản phẩm, dịch vụ cùng loại trên thị trường. Từ đó, tạo ra được lợi thế cạnh tranh, làm tăng lợi nhuận hàng năm của các ngân hàng, tạo được uy tín, thương hiệu và vị thế cao trên thị trường, có khả năng chống đỡ và vượt qua những biến động bất lợi của môi trường kinh doanh. Trong nhiều nghiên cứu được thực hiện trước đó về mối quan hệ giữa NLCT và ổn định tài chính ngân hàng cho thấy tồn tại song song hai quan điểm trái ngược nhau cạnh tranh – tăng cường ổn định (Boyd & Nicoló, 2005; Jeon & cộng sự, 2011; Goetz, 2017) và cạnh tranh – gây bất ổn (Keeley, 1990; Allen & Gale, 2004; Berger & cộng sự, 2004; Fu & cộng sự, 2014; Võ Xuân Vinh & Đặng Bửu Kiếm, 2016; Phạm Thủy Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021). Chỉ số Lerner (Lerner, 1934) được sử dụng đo lường NLCT trong rất nhiều nghiên cứu trước đó ở nước ngoài (Berger &

---

cộng sự, 2010; Fungáčová & cộng sự, 2013; Fu & cộng sự, 2014) và cho trường hợp Việt Nam (Phạm Thủy Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021; Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên, 2017). Giá trị Lerner càng lớn hàm ý rằng NLCT của từng ngân hàng càng mạnh (Lerner, 1934; Ariss, 2010).

Khái niệm chi phí giao dịch cho rằng phải tồn tại một chi phí trên thị trường mà chỉ có cơ cấu doanh nghiệp có thể tiết kiệm được, các nhà điều hành cần “khám phá và làm rõ tầm quan trọng của chi phí giao dịch và quyền sở hữu trong các cấu trúc tổ chức và cách vận hành của thị trường” (Coase, 1937). Khi nghiên cứu về chi phí giao dịch trong quá trình quản lý và vận hành, các học giả và các nhà quản trị ngày càng trở nên quan tâm đến tính kinh tế cũng như sức mạnh của CNTT và truyền thông. Mối quan tâm này bắt nguồn từ vai trò ngày càng tăng của CNTT trong tư duy chiến lược của hầu hết các tổ chức lớn và từ chi phí đáng kể mà các tổ chức này đã đầu tư. Thay đổi công nghệ có thể được hiểu theo nghĩa nỗ lực giảm chi phí giao dịch cũng như chi phí sản xuất. Các luận điểm lý thuyết liên tục được minh họa bằng trường hợp phát triển công nghệ tại Đan Mạch (Foss, 1996). Nghiên cứu của Chen & Zhu (2004) chỉ ra mối liên hệ giữa đầu tư vào CNTT và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp là gián tiếp do tác động của các biến trung gian và điều tiết. Ví dụ, trong ngành ngân hàng, hoạt động CNTT giúp tạo ra hiệu quả giá trị gia tăng hiệu quả từ khách hàng dưới dạng tiền gửi. Lợi nhuận sau đó được tạo ra bằng cách sử dụng tiền gửi như một nguồn quỹ đầu tư. Beccalli (2007) sử dụng mẫu dữ liệu gồm 737 ngân hàng Châu Âu trong giai đoạn 1995–2000, kết quả cho thấy tác động đầu tư vào CNTT và truyền thông đến hoạt động của các ngân hàng là không đáng kể nhưng đầu tư vào các dịch vụ CNTT từ các nhà cung cấp bên ngoài (dịch vụ tư vấn, dịch vụ triển khai, ...) có ảnh hưởng tích cực đến lợi nhuận kế toán và hiệu quả lợi nhuận. Wadesango & Magaya (2020) xem xét tác động của ngân hàng kỹ thuật số đối với hoạt động tài chính của các NHTM ở Zimbabwe trong giai đoạn 2013 – 2017. Các yếu tố đại diện cho hoạt động kinh doanh trực tuyến (tiền gửi khách hàng, giao dịch, phí internet và hoa hồng và chi tiêu ngân hàng đã được sử dụng và lợi tức trên tài sản (ROA) được sử dụng làm thước đo hiệu quả hoạt động tài chính. Kết quả chỉ ra rằng ngân hàng kỹ thuật số đã đóng góp tích cực vào hoạt động của các NHTM của Zimbabwe thông qua việc tăng tiền gửi của khách hàng trực tuyến và giao dịch ngân hàng. Mặt khác, việc sử dụng ngân hàng điện tử tỷ lệ nghịch với và ảnh hưởng đáng kể đến hoạt động tài chính của các NHTM được đo lường bằng ROA. Nhìn chung, các kết quả điều tra ảnh hưởng của CNTT và truyền thông đã minh chứng các đóng góp vào hệ thống ngân hàng theo ba cách khác nhau: CNTT tiết kiệm thời gian của khách hàng và nhân viên một cách rõ ràng, CNTT cắt giảm chi phí và CNTT tạo điều kiện thuận lợi cho các giao dịch qua mạng. Đồng thời, việc ứng dụng CNTT và truyền thông đã góp phần thúc đẩy tăng cường NLCT cho các NHTM trong vận hành và hoạt động với các đối thủ trong ngành (Dangolani, 2011).

Để đo lường hoạt động phát triển CNTT và truyền thông, nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước sử dụng chỉ số ICT. Nghiên cứu của Ibrahim & cộng sự (2014) đánh giá tác động của ICT đối với ngành ngân hàng Nigeria. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng việc sử dụng ICT trong ngành ngân hàng ở Nigeria làm tăng lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) và tìm thấy mối quan hệ nghịch đảo giữa đầu tư bền vững bổ sung vào CNTT. Nhóm tác giả Agu & Aguegbah (2020) nghiên cứu trên 35 quốc gia châu Phi cận Sahara, kết quả cho thấy ICT có liên quan tiêu cực đến hiệu quả hoạt động của ngân hàng, các yếu tố cấu thành chỉ số ICT ảnh hưởng phần lớn đến hoạt động của ngân hàng trong ngắn hạn. Về lâu dài, những khoản đầu tư này trở nên rất có lợi để cải thiện hiệu quả hoạt động của ngân hàng. Một nghiên cứu khác của (Binuyo, 2014) đánh giá tác động của chỉ số ICT đối với hoạt động trong ngành ngân hàng của Nam Phi giai đoạn 1990-2012 chỉ ra rằng việc sử dụng CNTT và truyền thông cũng làm tăng ROA.

Tại Việt Nam, chỉ số ICT được công bố từ khá sớm nhưng vẫn đang dần hoàn thiện phương pháp và yếu tố đo lường, chính vì vậy các nghiên cứu sử dụng chỉ số ICT trước đây còn nhiều hạn chế. Nghiên cứu của (Thuy, 2021) trên 20 NHTM giai đoạn 2007-2019 về tác động của ICT đến hiệu quả tài chính, kết quả cho thấy ứng dụng CNTT và truyền thông đã có tác động đáng kể đến hiệu quả hoạt động của ngân hàng. (Tram & Nguyen, 2018) phân tích trên 24 NHTM Việt Nam từ năm 2006 – 2017 cho thấy chỉ số ICT có mối tương quan thuận với ROE của ngân hàng. Các tác giả đề xuất khuyến nghị rằng các NHTM nên tập trung vào các chính sách giúp tăng và sử dụng sự phát triển của CNTT và truyền thông một cách hợp lý.

Đo lường ổn định của ngân hàng bằng mô hình ZScore của (Mercieca & cộng sự, 2007) được ứng dụng khá phổ biến trong nhiều nghiên cứu thực nghiệm và ngày càng phù hợp với đặc điểm của hệ thống ngân hàng hầu hết các nước hiện nay (Goetz, 2017; Fernández & Garcia, 2015; Berger & cộng sự, 2010; Tu &

cộng sự, 2022; Võ Xuân Vinh & Mai Xuân Đức, 2017). Giá trị chỉ số ZScore càng cao hàm ý mức độ ổn định tài chính càng cao.

Tại Việt Nam, nghiên cứu mối quan hệ tương tác giữa ICT và NLCT đến ổn định tài chính ngân hàng chưa được tìm thấy. Dựa trên các nghiên cứu trước đó (Binuyo, 2014; Agu & Aguegboh, 2020; Thuy, 2021; Tram & Nguyen, 2018), nhóm tác giả sử dụng chỉ số ICT đo lường mức độ phát triển ứng dụng CNTT và truyền thông, chỉ số Lerner đo lường NLCT và chỉ số Zscore xác định ổn định tài chính các NHTM Việt Nam. Bài viết cũng nghiên cứu mối quan hệ tác động giữa ICT và NLCT đến ổn định tài chính ngân hàng.

## 2.2. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

### 2.2.1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu phối hợp nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng. Bài viết sử dụng các bước liệt kê, phân tích, so sánh, tổng hợp các lý thuyết và nghiên cứu trước đây nhằm xây dựng khung lý thuyết phù hợp với nội dung nghiên cứu. Từ đó, lựa chọn các biến phù hợp để xây dựng mô hình hồi quy cho các NHTM Việt Nam. Dựa trên nghiên cứu của (Ariss, 2010; Fu & cộng sự, 2014; Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên, 2017; Phạm Thuỷ Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021) cho rằng các nghiên cứu thực nghiệm đo lường hiệu quả hoạt động thường gặp các vấn đề nội sinh, một phần là do bản chất các biến được sử dụng trong mô hình nghiên cứu. Nhóm tác giả tiến hành kiểm định mô hình hồi quy bằng phương pháp kiểm định của Durbin Wu-Hausman (Beck & cộng sự, 2013) và phát hiện có hiện tượng nội sinh. Để giải quyết vấn đề nội sinh tiềm ẩn, nghiên cứu tiến hành xử lý bằng cách thêm vào mô hình hồi quy các biến công cụ, được tính bằng độ trễ của biến đo lường ổn định tài chính của ngân hàng, cách làm này giúp nghiên cứu có thể xem xét được tác động của các biến số độc lập đến biến số phụ thuộc trong trạng thái động, tức là biến phụ thuộc chịu tác động của các giá trị trong quá khứ của nó (Fernández & Garcia, 2015; Berger & cộng sự, 2010; Phạm Thuỷ Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021). Phương pháp S.GMM được được nhiều nghiên cứu sử dụng nhằm mang lại kết quả ước lượng vững (Arellano & Bond, 1991; Lee & cộng sự, 2014; Mensi & Labidi, 2015). Mô hình nghiên cứu được xây dựng dựa theo các nghiên cứu trước của (Binuyo, 2014; Agu & Aguegboh, 2020; Goetz, 2017; Fernández & Garcia, 2015; Berger & cộng sự, 2010; Phạm Thuỷ Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021) có dạng như sau:

$$ZScore_{it} = \Phi_0 + \Phi_1 ZScore_{it-1} + \Phi_2 Lerner_{it} + \Phi_3 ICT_{it} + \Phi_4 Lerner_{it} * ICT_{it} + \Phi_5 ETA_{it} + \Phi_6 SIZE_{it} + \Phi_7 ROE_{it} + \Phi_8 GTA_{it} + \Phi_9 GDP_t + \Phi_{10} INF_t + \Phi_{11} Original + e_{it}$$

**Bảng 1: Tóm tắt các biến trong mô hình nghiên cứu**

Biến	Ý nghĩa	Công thức tính
ZScore	Chỉ số ổn định tài chính ngân hàng	$ZScore_{it} = \frac{EAT_{it} + ROAA_{it}}{\partial_{ROAA_{it}}}$
ICT	Chỉ số mức độ sẵn sàng ứng dụng CNTT-TT	
Lerner	Năng lực cạnh tranh	$Lerner_{it} = (P_{it} - MC_{it})/P_{it}$
ETA	Quy mô vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản	$ETA = \text{Vốn chủ sở hữu} / \text{Tổng tài sản}$
SIZE	Quy mô ngân hàng	$\ln(\text{Tổng tài sản})$
ROE	Tỷ số lợi nhuận ròng trên vốn chủ sở hữu	$ROE = \text{Lợi nhuận ròng} / \text{Vốn chủ sở hữu}$
GTA	Tốc độ tăng trưởng tổng tài sản (TTS)	$(TTS_i - TTS_{(i-1)})/TTS_{(i-1)}$
Original	Hình thức sở hữu	Quy ước: 1 – Sở hữu Nhà nước 0 – Sở hữu tư nhân
GDP	Tốc độ tăng trưởng GDP	
INF	Tỷ lệ lạm phát	

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả

### 2.2.2. Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu thứ cấp của 30 NHTM Việt Nam giai đoạn 2013 – 2020. Trong đó: dữ liệu các đặc trưng ngân hàng (SIZE, ETA, ROE, GTA, Original) được thu thập từ báo cáo thường niên; GDP, INF được thu thập từ Worldbank; Biến đo lường ổn định tài chính (Zscore), năng lực cạnh tranh (Lerner) và chỉ số ICT tính toán như sau:

Chỉ số Zscore được tính theo công thức:

$$ZScore_{it} = \frac{EAT_{it} + ROAA_{it}}{\sigma_{ROAA_{it}}}$$

Trong đó,  $EAT_{it}$  là tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản của ngân hàng  $i$  năm  $t$ ;  $ROAA_{it}$  là chỉ số lợi nhuận trên tổng tài sản của ngân hàng  $i$  năm  $t$ ; độ lệch chuẩn tỷ suất lợi nhuận bình quân của từng ngân hàng.

Chỉ số Lerner được tính bằng công thức:

$$Lerner_{it} = (P_{it} - MC_{it})/P_{it}$$

$Lerner_{it}$  là NLCT của ngân hàng  $i$  vào năm  $t$ ;  $P$  là giá đầu ra được tính bằng tổng doanh thu trên tổng tài sản;  $MC$  là chi phí biên của ngân hàng (Kasman & cộng sự, 2014; Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên, 2017; Phạm Thuỷ Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021).

Chỉ số ICT được thu thập từ báo cáo thường niên của Bộ Thông tin và Truyền thông.

### 3. Kết quả và thảo luận

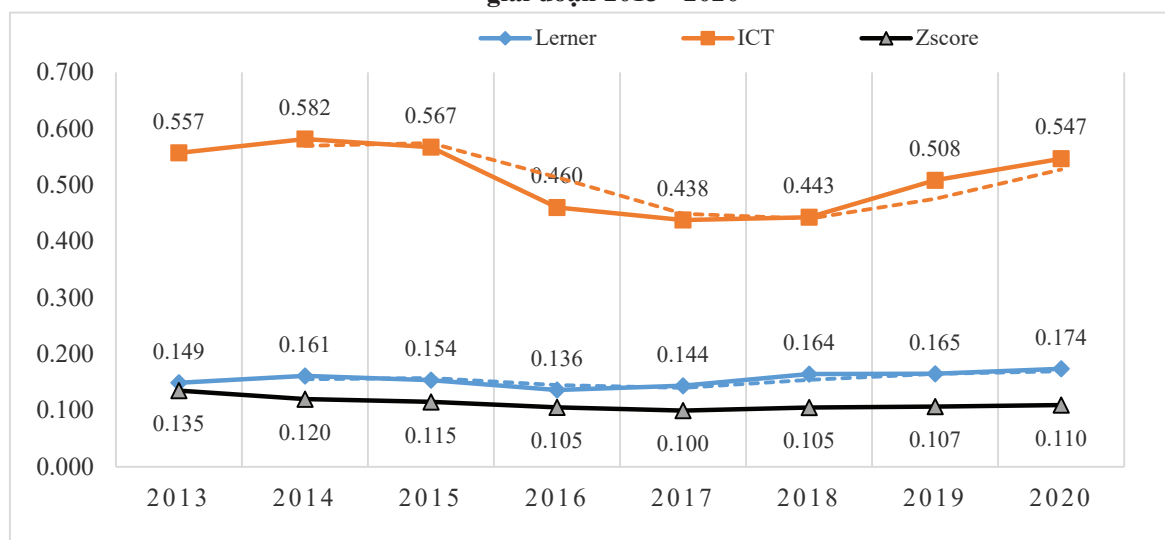
**Bảng 2: Thống kê mô tả các biến trong mô hình nghiên cứu**

Biến số	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Zscore	191	10,8329	3,9868	3,2366	24,5550
ICT	191	0,5043	0,1113	0,2527	0,8013
Lerner	191	0,1556	0,0818	-0,0836	0,3933
SIZE	191	18,9333	1,1290	16,6362	21,1398
ETA	191	0,0803	0,0296	0,0262	0,1897
ROE	191	0,0972	0,0747	0,0008	0,2957
GTA	191	0,1685	0,1398	-0,2250	1,1222
Original	191	0,1885	0,3921	0,0000	1,0000
GDP	191	0,0600	0,0138	0,0291	0,0708
INF	191	0,0245	0,0152	-0,0019	0,0476

*Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả*

Dựa vào kết quả thống kê mô tả (Bảng 2), độ lệch chuẩn của chỉ số ZScore giữa các ngân hàng tương đối lớn, vì vậy nghiên cứu sẽ chuẩn hoá dữ liệu bằng phương pháp logarit biến Zscore.

**Hình 1: Chỉ số ICT – Lerner các ngân hàng Việt Nam giai đoạn 2013 - 2020**



*Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả*

Sự gia tăng về đầu tư ứng dụng công nghệ của nhiều ngân hàng sau quá trình tái cơ cấu đã cho thấy sự thay đổi tích cực trong hiệu quả hoạt động cũng như góp phần tăng cường NLCT hơn cho ngân hàng. Do đó, đây là một trong những nguyên nhân để giai đoạn 2017 – 2020, các chỉ số yếu tố cấu thành ICT trong ngành ngân hàng có xu thế tăng. Biểu đồ 1 cho thấy xu thế dữ liệu của chỉ số Lerner và ICT có sự tương đồng, đây là một trong những tín hiệu để nhóm tác giả đặt ra giả thuyết về mối quan hệ tương tác giữa NLCT và ứng dụng CNTT truyền thông đến ổn định tài chính các ngân hàng. Kết quả hồi quy được trình bày tại Bảng 3.

**Bảng 3: Kết quả hồi quy**

Biến số	ZScore (S.GMM)	Kỳ vọng ban đầu	Kết quả
ZScore_1	0,7850***	+	+
ICT	0,3750**	+	+
Lerner	1,2186**	+	+
ICT_Lerner	-2,4798**	+	-
SIZE	0,0188	+	+
ETA	3,2256**	+	+
ROE	1,0622***	+	+
GTA	-0,5123***	-	-
Original	-0,0643***	-	-
GDP	0,3906*	+	+
INF	-0,3212	-	-
No of Obs.	191		
No of groups	30		
Instrument variable	18		
Mean VIF	1,65		
F-test	Prob > F = 0,0000		
Hausman Test	Prob>chi2 = 0,5602		
Wu-Hausman test	Prob > chi2 = 1,000		
Breusch- Pagan test	Prob > chibar2 = 0,0000		
Wooldridge test	Prob > F = 0,0000		
AR (2)	Pr > z = 0,606		
Sargan test	Prob > chi2 = 0,626		
Hansen test	Prob > chi2 = 0,773		

Các ký hiệu (\*\*\*), (\*\*), (\*) thể hiện mức ý nghĩa thống kê lần lượt tương ứng là 1%, 5%, 10%

Nguồn: Tính toán của nhóm tác giả

Hệ số VIF bằng 1,65 cho thấy các biến trong mô hình nghiên cứu không có nguy cơ đa cộng tuyến. Kết quả kiểm định Durbin Wu-Hausman thu được Prob > chi2 lớn hơn 5% cho thấy các biến sử dụng trong mô hình có hiện tượng nội sinh. Vì vậy, phương pháp S.GMM được sử dụng để khắc phục vấn đề nội sinh tiềm ẩn trong kết quả nghiên cứu. Kiểm định Sargan Test cho kết quả Prob > chi2 = 0,626 và Hansen Test cho kết quả Prob > chi2 = 0,773. Cả hai kiểm định đều cho kết quả P-value lớn hơn 10% nên chấp nhận giả thiết H0: mô hình được xác định đúng, các biến đại diện là hợp lý. Đồng thời, các kết quả từ kiểm định tự tương quan bậc hai cho AR (2) có giá trị Pr > z = 0,606, giá trị này lớn hơn % nên chấp nhận giả thiết H0: không có sự tương quan chuỗi bậc 2 trong phần dư của mô hình. Số nhóm quan sát là 30, số biến công cụ là 18. Các kết quả kiểm định thu được từ phương pháp S.GMM đảm bảo các điều kiện phù hợp để chứng minh rằng kết quả hồi quy là đáng tin cậy và có độ chính xác cao. Cụ thể, kết quả hồi quy từ ước lượng S.GMM (Bảng 3) cho thấy:

---

*Chỉ số ổn định tài chính của năm trước (biến Zscore\_1):* hệ số hồi quy biến Zscore\_1 mang dấu dương với mức ý nghĩa 1%. Điều này cho thấy ổn định tài chính của ngân hàng trong năm trước có tác động tích cực đến ổn định tài chính năm hiện tại. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó (Akhisar & cộng sự, 2015; Võ Xuân Vinh & Mai Xuân Đức, 2017; Phạm Thuý Tú & Đào Lê Kiều Oanh, 2021). Đồng thời kết quả cũng phù hợp với kỳ vọng ban đầu của nghiên cứu.

*Chỉ số năng lực cạnh tranh (biến Lerner):* hệ số hồi quy cho biến Lerner mang dấu dương với mức ý nghĩa 5%. Điều này cho thấy NLCT có tác động tích cực đến ổn định tài chính của ngân hàng. Hàm ý rằng một ngân hàng có NLCT càng cao thì càng mức độ ổn định tài chính càng cao. Điều này có thể dễ dàng giải thích bởi NLCT của ngân hàng càng cao thì ngân hàng đó càng có khả năng chống đỡ được các cú sốc từ nền kinh tế. Từ đó, mức độ ổn định tài chính của ngân hàng có thể được giữ vững trước các bất ổn từ thị trường. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu trước đó (Akhisar & cộng sự, 2015; Võ Xuân Vinh & Mai Xuân Đức, 2017; Tú & cộng sự, 2022). Đồng thời kết quả cũng phù hợp với kỳ vọng ban đầu của nghiên cứu.

*Mức độ ứng dụng CNTT và truyền thông (biến ICT):* biến ICT có kết quả ước lượng hệ số hồi quy mang dấu dương với mức ý nghĩa thống kê 5%. Hàm ý ứng dụng CNTT và truyền thông tác động tích cực đến ổn định tài chính tại các NHTM Việt Nam. Hiện nay, nhiều ngân hàng bắt đầu chú trọng đến việc đầu tư hạ tầng kỹ thuật, đầu tư nhân lực thay vì thuê ngoài hoặc mua sản phẩm gia công từ các công ty bên ngoài. Đồng thời, các nghiệp vụ ngân hàng truyền thống dần được thay thế bởi các công nghệ tiên bộ và mở rộng dịch vụ thông qua việc trang bị cơ sở hạ tầng, thúc đẩy phát triển truyền thông. Chính vì vậy, NLCT ngân hàng cũng được củng cố và gia tăng, điều này tác động tích cực đến ổn định tài chính ngân hàng. Điều này cho thấy ứng dụng CNTT và truyền thông mang lại hiệu ứng tích cực cho ổn định tài chính. Kết quả này phù hợp với xu hướng dữ liệu thu thập được cho 30 NHTM Việt Nam trong giai đoạn 2013 – 2020 (Biểu đồ 1) và tương đồng với kết quả nghiên cứu của (Thuy, 2021; Agu & Aguegboh, 2020; Akhisar & cộng sự, 2015).

*Mối quan hệ tương tác giữa NLCT và phát triển ứng dụng CNTT truyền thông (biến ICT\_Lerner):* chỉ số ICT\_Lerner cho kết quả hệ số hồi quy mang dấu âm. Kết quả nghiên cứu cho thấy mặc dù NLCT và ứng dụng CNTT truyền thông tác động tích cực đến ổn định tài chính ngân hàng. Nhưng khi xem xét trong mối quan hệ tác động đồng thời giữa Lerner và ICT thì kết quả cho thấy tác động ngược chiều với ổn định tài chính. Điều này có thể được giải thích bởi nguyên nhân do việc ứng dụng CNTT truyền thông không phải mới nhưng đối với Việt Nam vẫn trong giai đoạn mới và chưa theo kịp với các ngân hàng lớn trên thế giới. Trong bối cảnh áp lực cạnh tranh cao trong thị trường, nhiều NHTM Việt Nam vẫn đang trong giai đoạn lên kế hoạch và chưa thực sự đầu tư đầu tư hiệu quả. Tại Việt Nam, hành lang pháp lý cho hoạt động phát triển công nghệ chưa đồng bộ, điều này có thể gây khó khăn cho các NHTM trong việc thực hiện chuyển đổi số cũng như phát triển ứng dụng CNTT và truyền thông trong vận hành.

*Các biến kiểm soát khác:* Kết quả hồi quy cho thấy các yếu tố đặc trưng ngân hàng cũng có tác động khác nhau đến ổn định tài chính. Cụ thể, hệ số hồi quy của GTA, Original đều có ý nghĩa thống kê và mang dấu âm nghĩa là tác động ngược chiều với ổn định tài chính của ngân hàng. Điều này có thể được giải thích bởi nguyên nhân việc gia tăng tài sản quá mức nhưng chưa khai thác được hết tiềm lực hoặc chi phí đầu tư lớn nhưng chưa thu hồi đủ có thể làm suy giảm ổn định tài chính của ngân hàng. Mặt khác, kết quả cho thấy khi tăng mức độ quản lý của Nhà nước thì NLCT của ngân hàng càng giảm. Với các chính sách bảo hộ an toàn, các ngân hàng có sự quản lý của Nhà nước được tạo điều kiện thuận lợi trong hoạt động cho vay và huy động vốn tuy nhiên việc cạnh tranh công bằng, bình đẳng giữa một thị trường chung với quy mô lớn, NLCT của các NHTM không cao. Kết quả này cũng phù hợp với kỳ vọng ban đầu cũng như các nghiên cứu thực nghiệm của (Amidu & Wolfe, 2013; Fu & cộng sự, 2014) và trái ngược với các nghiên cứu trước đó của (Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên, 2017; Jeon & cộng sự, 2011). Các yếu tố ETA, SIZE, ROE cho hệ số hồi quy dương. Kết quả cho thấy khi ngân hàng có tỷ trọng vốn chủ sở hữu cao, quy mô lớn, lợi nhuận cao thì khả năng mở rộng phát triển dịch vụ để gia tăng nguồn lợi cũng như khả năng tài chính của ngân hàng càng cao trong thị trường thì mức độ ổn định tài chính của ngân hàng càng gia tăng. Điều này phù hợp với phần lớn kỳ vọng cũng như kết quả của các nghiên cứu trước (Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên, 2017; Jeon & cộng sự, 2011; Tu & cộng sự, 2022).

---

*Yếu tố môi trường vĩ mô:* Nhiều kết quả nghiên cứu trước và thực tế cũng chứng minh được rằng các yếu tố vĩ mô có mối tương quan cùng chiều lẫn ngược chiều với mức độ ổn định của ngân hàng. Kết quả phù hợp với giả thuyết ban đầu của nghiên cứu.

#### **4. Kết luận và một số hàm ý chính sách**

Nghiên cứu đã đạt được một số kết quả như kỳ vọng ban đầu như phát triển ứng dụng CNTT truyền thông và NLCT tác động tích cực đến ổn định tài chính của các NHTM Việt Nam. Việc đầu tư phát triển ứng dụng CNTT-TT có thể giúp tiết kiệm được thời gian của khách hàng và nhân viên ngân hàng trong quá trình giao dịch, làm việc; cắt giảm một số chi phí và thúc đẩy các giao dịch hiện đại (Dangolani, 2011) hay tăng năng suất làm việc của nhân viên, đa dạng hóa dịch vụ và cải thiện chất lượng của dịch vụ ngân hàng (Berger & cộng sự, 2010). Do đó, đầu tư vào hệ thống CNTT và truyền thông của ngân hàng vẫn luôn là sự đầu tư cần thiết. Đầu tư mạnh hơn cho công nghệ bảo mật, đặc biệt là đối với giao dịch trực tuyến và giao dịch thẻ để đảm bảo an toàn cho chính ngân hàng, đồng thời thu hút khách hàng, tăng lòng tin và sự trung thành của khách hàng đối với dịch vụ mà ngân hàng mình cung cấp là lợi thế để tăng cường NLCT của ngân hàng trên thị trường.

Kết quả hồi quy khi nghiên cứu mối quan hệ tương tác giữa NLCT và ứng dụng CNTT truyền thông tác động ngược chiều với ổn định tài chính cũng cung cấp thêm một số góc nhìn quan trọng cho các nhà quản lý. Càng cạnh tranh càng tạo áp lực cho các ngân hàng phải chú trọng vào hoạt động của chính mình, điều này giúp các ngân hàng có thể củng cố được vị thế của mình trước các biến đổi khó lường của nền kinh tế ngày càng mang bản chất tự do hoá cao. Bên cạnh đó, áp lực cạnh tranh cũng có thể là cơ hội cho các ngân hàng phải tự thay đổi cho phù hợp với tình hình mới. Việc phát triển ứng dụng CNTT và truyền thông không còn ở mức kế hoạch mà cần được triển khai nhanh chóng, đồng bộ và kịp thời với sự phát triển chung của thế giới. Quá trình này cần được xây dựng kế hoạch kỹ lưỡng, khoa học nhằm tránh lãng phí các nguồn tài nguyên cũng như phát sinh các chi phí không đáng có.

Việc phát triển ứng dụng CNTT và truyền thông tất yếu dẫn đến các nguy cơ về an toàn và bảo mật hệ thống thông tin, gắn liền với các nguy cơ rủi ro tín dụng gia tăng. Vì vậy, cần có biện pháp cũng như hành lang pháp lý rõ ràng, chặt chẽ cùng với cơ chế giám sát và xử lý vi phạm kịp thời, chính xác. Điều này góp phần tạo ra môi trường bình đẳng, minh bạch, công khai cho lĩnh vực tài chính – ngân hàng. Quan điểm của người lãnh đạo đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc đổi mới, đặc biệt là đổi mới công nghệ, thay thế phương thức hoạt động truyền thống. Vì vậy, người lãnh đạo ngân hàng cần có tầm nhìn xa và quan điểm nhạy bén theo xu thế chung của thị trường đóng vai trò kim chỉ nam cho hoạt động ngân hàng.

Nghiên cứu của nhóm tác giả vẫn tồn tại một số hạn chế do dữ liệu về chỉ số ICT những năm gần đây chưa được công bố cũng như số lượng các nghiên cứu thực nghiệm trước đó còn rất ít. Vì vậy, việc so sánh và đánh giá kết quả cũng như bổ sung thêm các yếu tố đo lường mức độ ứng dụng CNTT và truyền thông chưa bao quát. Vì vậy, hướng nghiên cứu kế tiếp của nhóm tác giả sẽ thực hiện trong khoảng thời gian dài hơn và xem xét thêm trên nhiều góc độ khác nhau trong ngành ngân hàng.

#### **Tài liệu tham khảo**

- Akhisar, İ., Tunay, K.B. & Tunay, N. (2015), 'The effects of innovations on bank performance: The case of electronic banking services', *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 369-375.
- Allen, F. & Gale, D. (2004), 'Competition and Financial Stability', *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), Part 2, 453-480.
- Agu, C. & Agueboh, E. (2020, 5 15), *ICT and Bank Performance in Sub-Saharan Africa: A Dynamic Panel Analysis*, retrieved on February 12<sup>th</sup> 2023, from <<https://mpr.ub.uni-muenchen.de/100355/>>.
- Amidu, M. & Wolfe, S. (2013), 'Does bank competition and diversification lead to greater stability? Evidence from emerging markets', *Review of Development Finance*, 3(3), 152-166.
- Arellano, M. & Bond, S. (1991), 'Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations', *Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.



- 
- Ariss, R. (2010), 'On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries', *Journal of banking & Finance*, 34(4), 765-775.
- Beccalli, E. (2007), 'Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe', *Journal Of Banking And Finance*, 31(7), 2205-2230. DOI:10.1016/j.jbankfin.2006.10.022.
- Beck, T., Jonghe, O. & Schepens, G. (2013), 'Bank competition and stability: Cross-country heterogeneity', *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 218-244.
- Benjamin, T.S. (2017), 'Can Financial Technology Innovate Benefit Distribution in Payments for Ecosystem Services and REDD+?', *Ecological Economics*, 139, 150 - 157.
- Berger, A.N., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R. & Haubrich, G.J. (2004), 'Bank Concentration and Competition: An Evolution in the Making', *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(3), 433-451.
- Berger, A., Hasan, I. & Zhou, M. (2010), 'The effects of focus versus diversification on bank performance Evidence from Chinese banks', *Journal of Banking & Finance*, 34, 1417-1435.
- Binuyo, A. (2014), 'The impact of information and communication technology (ICT) on commercial bank performance: evidence from South Africa', *Problems and Perspectives in Management*, 12(3), 59-68.
- Boyd, J. H. & Nicoló, G. D. (2005), 'The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited', *The Journal of Finance*, 60(3), 1329-1343.
- Chen, Y. & Zhu, J. (2004), 'Measuring Information Technology's Indirect Impact on Firm Performance', *Information Technology and Management*, 5, 9-22.
- Coase, R. (1937), 'The Nature of the Firm: Origins, Evolution, and Development', *Oxford University Press, Sydney*.
- Dangolani, S. (2011), 'The Effect of Information Technology in the Entrepreneurship', *Social and Behavioral Sciences*, 30, 10-12.
- Fernández, R.O. & García, J.G. (2015), 'The relationship between bank competition and financial stability: a case study of the Mexican banking industry', *Ensayos Revista De Economía*, 34(1), 103-120.
- Foss, N.J. (1996), 'Knowledge-Based Approaches to the Theory of the Firm: Some Critical Comments', *Organization Science*, 7, 470-476.
- Fungáčová, Z., Pessarossi, P. & Weill, L. (2013), 'Is bank competition detrimental to efficiency? Evidence from China', *China Economic Review*, 27, 121-134.
- Fu, X., Lin, Y. & Molyneux, P. (2014), 'Bank competition and financial stability in Asia Pacific', *Journal of Banking & Finance*, 38, 64-77.
- Ibrahim, S.S. & Muhammad, A. (2013), 'Information and Communication Technology and Bank Performance in Nigeria: A Panel Data Analysis', *MPRA Paper No. 49062*, 1-19.
- Jeon, J.Q., Cheolwoo, L. & Moffette, C.M. (2011), 'Effects of foreign ownership on payout policy: Evidence from the Korean market', *Journal of Financial Markets*, 14(2), 344-375.
- Ghosh, M. (2017), 'Disruptive innovation and academic library management', *Conference: Presentation in a meeting, At: India*, DOI:10.13140/RG.2.2.29008.92169.
- Goetz, M. (2017), 'Competition and bank stability', *Journal of Financial Intermediation*, 35, 145-168.
- Kasman, A. & Carvallo, O. (2014), 'Financial stability, competition and efficiency in Latin American and Caribbean banking', *Journal of Applied Economics*, 49(2), 301-324.
- Keeley, M.C. (1990), 'Deposit Insurance, Risk, and Market Power in Banking', *The American Economic Review*, 80(5), 1183-1200.
- Lee, C.-C., Hsieh, M. F. & Yang, S.-J. (2014), 'The relationship between revenue diversification and bank performance: Do financial structures and financial reforms matter?', *Japan and the World Economy*, 29, 18-35.
- Lerner, A.P. (1934), 'The concept of monopoly and the measurement of monopoly power', *The Review of Economic Studies*, 1(3), 157-175.
- Mensi, S. & Labidi, W. (2015), 'The Effect of Diversification of Banking Products on the Relationship between Market Power and Financial Stability', *American Journal of Economics and Business Administration*, 7(4), 185-193.
- Mercieca, S., Schaeck, K. & Wolfe, S. (2007), 'Small European banks: Benefits from diversification?', *Journal of*
-

---

*Banking & Finance*, 31(7), 1975-1998.

- Phạm Thủy Tú & Đào Lê Kiều Oanh (2021), 'Tác động của năng lực cạnh tranh đến mức độ ổn định tài chính của các Ngân hàng thương mại Việt Nam trước bối cảnh tham gia Hiệp định CPTPP', *Tạp chí Tài chính – Marketing*, 64, 17-25.
- Porter, M.E. (1998), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, Illustrated edition, Free Press, New York.
- Thuy, N.V. (2021), 'ICT and Bank Performance: Empirical Evidence from Vietnam', *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 27(2), 4149-4153. DOI:10.47750/cibg.2021.27.02.433.
- Tram, X.T. & Nguyen, N.T. (2018), 'Impact of Information and Communication Technology on Bank Performance: An Evidence in Vietnam', *Banking Technology Review*, 2(3), 35-46.
- Tu, P. T., Oanh, D. L. K. & Nga, D. Q. (2022), 'Impacts of foreign banking integration on the stability of Vietnamese commercial banks', *Journal of Economic and Banking Studies*, 3, 9-21.
- Võ Xuân Vinh & Dương Thị Ánh Tiên (2017), 'Các yếu tố ảnh hưởng đến sức cạnh tranh của các NHTM Việt Nam giai đoạn 2005 – 2014', *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Kinh tế và Kinh doanh*, 33(1), 12 – 22.
- Võ Xuân Vinh & Mai Xuân Đức (2017), 'Sở hữu nước ngoài và rủi ro thanh khoản của các ngân hàng thương mại Việt Nam', *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Kinh tế và Kinh doanh*, 33(3), 1-11.
- Võ Xuân Vinh & Đặng Bửu Kiêm (2016), 'Năng lực cạnh tranh, lợi nhuận và sự ổn định của các ngân hàng Việt Nam', *Tạp chí Phát triển Kinh tế*, 27(12), 25-45.
- Wadesango, N. & Magaya, B. (2020), 'The impact of digital banking services on performance of commercial banks in Zimbabwe', *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23, 1190-1219.
- Wonglimpiyarat, J. (2017), 'FinTech banking industry: a systemic approach', *The Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy*, 19(6), 590-603.