

Cạnh tranh và hiệu quả trong hệ thống ngân hàng thương mại Việt Nam

PHAN THỊ THƠM

Trường Đại học Kinh tế TP.HCM - thomphan2002@gmail.com

THÂN THỊ THU THỦY

Trường Đại học Kinh tế TP.HCM - thuyinh@ueh.edu.vn

Ngày nhận:

10/12/2015

Ngày nhận lại:

26/05/2016

Ngày duyệt đăng:

06/06/2016

Mã số:

1215-G21-V07

Tóm tắt

Nghiên cứu xem xét tác động của cạnh tranh đến hiệu quả chi phí và hiệu quả lợi nhuận trong hệ thống ngân hàng thương mại VN giai đoạn 2005–2014. Thông qua nhiều phương pháp kiểm định, tác giả chỉ ra cạnh tranh tác động tiêu cực lên hiệu quả lợi nhuận, phù hợp với phát hiện của Turk-Ariss (2010); tác động tiêu cực lên hiệu quả chi phí hỗ trợ như kết quả của Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008), Maudos và de Guevara (2007). Hai nhân tố tác động đến cạnh tranh gồm lạm phát và độ trễ của cạnh tranh.

Abstract

Từ khóa:

Cạnh tranh, hiệu quả, các nhân tố tác động.

Keywords:

Competition, efficiency, Battese & Coelli (1995), determinants.

This article investigates the impact of bank competition on cost and profit efficiency in the Vietnam's commercial banking system during 2005–2014. Based on different testing techniques, our results agree with the findings of Turk-Ariss (2010) that bank competition has a negative effect on profit efficiency and those of Pruteanu-Podpiera et al. (2008) and Maudos and de Guevara (2007) that bank competition is negatively related to cost efficiency. We also find that inflation and lag of competition are the two factors affecting the competition among these banks.

1. Giới thiệu

Mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả đã biết đến từ rất lâu thông qua cách tiếp cận của trường phái tân cổ điển. Trường phái này cho rằng cạnh tranh hoàn hảo là hiệu quả nhất, độc quyền là kém hiệu quả nhất. Còn độc quyền nhóm (Oligopoly) và cạnh tranh độc quyền nằm giữa hiệu quả nhất và kém hiệu quả nhất (Boyes & Melvin, 1991; Byrns & Stone, 1995; McEachern, 1994). Sự ra đời của nhiều giả thuyết như Quiet-Life (Quiet-Life Hypothesis), giả thuyết hiệu quả - cấu trúc (Efficient-Structure Hypothesis), giả thuyết đặc thù ngân hàng (Banking Specificities Hypothesis), v.v. đã làm cho mối quan hệ này càng được quan tâm nhiều hơn nữa.

Nhiều nghiên cứu thực nghiệm thực hiện ở quy mô và phạm vi khác nhau đã cho nhiều kết quả không tương đồng khi cùng sử dụng phương pháp quan hệ nhân quả Granger: Cạnh tranh làm gia tăng hiệu quả (Andries & Căpraru, 2014; Schaeck & Cihák, 2008); cạnh tranh làm tổn hại hiệu quả (Maudos & de Guevara, 2007; Pruteanu-Podpiera & cộng sự, 2008); và cạnh tranh không làm tổn hại đến hiệu quả (Fungáčová & cộng sự, 2013). Ngoài ra, Turk-Ariss (2010) còn tìm thấy cạnh tranh gia tăng sẽ làm giảm hiệu quả lợi nhuận và gia tăng hiệu quả chi phí.

Thực ra, Turk-Ariss (2010) khảo sát với quy mô mẫu là các ngân hàng của 60 quốc gia đang phát triển giai đoạn 1999–2005, trong đó có VN. Nghiên cứu này chỉ ra kết quả tổng thể của tác động cạnh tranh lên hiệu quả. Tuy nhiên, liệu tác động của cạnh tranh đến hiệu quả chỉ xét riêng cho trường hợp hệ thống NHTM VN trong khoảng thời gian đầy biến động như giai đoạn 2005–2014 có còn phù hợp với kết quả của Turk-Ariss (2010)?

Mục tiêu của nghiên cứu xem xét mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả trong hệ thống NHTM VN; tuy nhiên, điểm mới so với những nghiên cứu trước đây đó là: So với các nghiên cứu được khảo sát, tác giả đưa thêm nhân tố cạnh tranh vào hàm phi hiệu quả để khảo sát tác động của cạnh tranh đến hiệu quả trong mô hình Battese và Coelli (1995) chứ không sử dụng quan hệ nhân quả Granger. Thứ hai, sử dụng mô hình hiệu quả của Tabak và Tecless (2010) mà không theo mô hình của Turk-Ariss (2010), sau đó tiếp cận hai bước như Turk-Ariss (2010) nhằm kiểm định tác động của cạnh tranh đến hiệu quả trong điều kiện mới thay vì kiểm định độ vững kết quả ước lượng GMM sai phân và GMM hệ thống bằng cách ước lượng lại mô hình với ba độ trễ như Fungáčová và cộng sự (2013) hay sử dụng OLS, Fixed Effect và Random Effect như Casu và Girardone (2009). Kết quả tìm thấy cạnh tranh tác động tiêu cực lên hiệu quả lợi nhuận, phù hợp

với kết quả của Turk-Ariss (2010), nhưng cạnh tranh cũng tác động tiêu cực lên hiệu quả chi phí trong giai đoạn 2005–2014 đối lập phát hiện của Turk-Ariss (2010), nhưng hỗ trợ kết quả của Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008), Maudos và de Guevara (2007).

Kết quả tác động tiêu cực của cạnh tranh đến hiệu quả là cơ sở để tác giả nghiên cứu các nhân tố tác động đến cạnh tranh. Có phải do tăng trưởng kinh tế thấp, lạm phát cao, số lượng ngân hàng nhiều hay tập trung ngân hàng dẫn tới cạnh tranh gây tổn hại đến hiệu quả trong hệ thống NHTM VN thời gian qua. Cho đến nay, nghiên cứu các nhân tố tác động đến cạnh tranh là không nhiều. Bikker và Haaf (2002) tìm thấy tác động tiêu cực lên cạnh tranh; tuy nhiên, Claessens và Laeven (2004) không tìm thấy bằng chứng cạnh tranh ngân hàng có mối quan hệ tiêu cực với tập trung. Mặt khác, Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008) không tìm thấy tác động có ý nghĩa của tập trung đến cạnh tranh. Từ đó cho thấy ba nghiên cứu vừa đề cập trên đây không xét đến tính độ trễ của cạnh tranh trong điều kiện hiện tại. Bằng phương pháp GMM hệ thống (System GMM), với kiểm định độ vững kết quả bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất (OLS) và ảnh hưởng cố định (Fixed Effects) tác giả tìm thấy hai nhân tố tác động đến cạnh tranh trong hệ thống NHTM VN giai đoạn 2005–2014 là lạm phát và độ trễ của cạnh tranh.

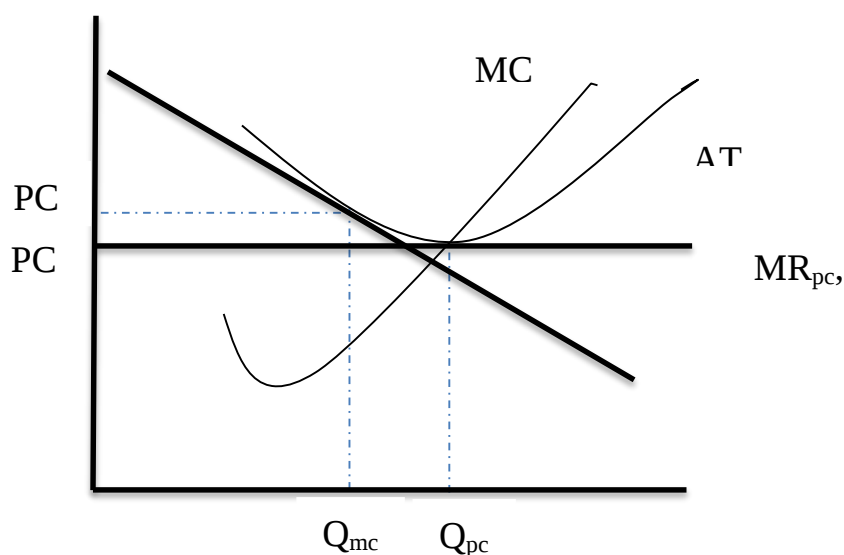
2. Cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước đây

2.1. Cơ sở lý thuyết về mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả

Theo lý thuyết của các nhà kinh tế học tân cổ điển (Neoclassical Economics), để tối đa hóa lợi nhuận, các nhà cạnh tranh hoàn hảo sản xuất ở điểm mà giá bán bằng chi phí biên MC (Marginal Cost), bằng doanh thu biên MR (Marginal Revenue) và bằng chi phí trung bình tối thiểu ATC (Average Total Cost) (Hình 1). Cạnh tranh hoàn hảo đạt cả hiệu quả sản xuất và hiệu quả phân bổ còn cạnh tranh độc quyền thì không (Boyes & Melvin, 1991; Byrns & Stone, 1995; McEachern, 1994). Cạnh tranh độc quyền không tạo ra hiệu quả sản xuất (Productive Inefficiency): Không sản xuất ở chi phí trung bình tối thiểu (Byrns & Stone, 1995). Còn độc quyền gây ra tổn thất vô ích (Deadweight Loss), chính vì vậy mà kém hiệu quả hơn so với môi trường cạnh tranh. Vì vậy, lý thuyết tân cổ điển hàm ý cạnh tranh hoàn hảo là hiệu quả nhất, độc quyền là kém hiệu quả nhất. Còn độc quyền nhóm (Oligopoly) và cạnh tranh độc quyền nằm giữa hiệu quả nhất và kém hiệu quả nhất.

Khác với tiếp cận tĩnh của các nhà kinh tế tân cổ điển, cách tiếp cận cạnh tranh dạng “động” (Dynamic) của trường phái Áo và Schumpeter vượt ra khỏi khuôn khổ tiếp cận

của các nhà kinh tế tân cổ điển bởi lẽ cạnh tranh theo tiếp cận dạng này là cải tiến (Innovation), tri thức không hoàn hảo (Imperfect Knowledge) và vai trò của doanh nhân (Entrepreneurs). Cách thức cạnh tranh theo lý thuyết của Schumpeter gồm năm trường hợp cải tiến: (1) Giới thiệu sản phẩm mới; (2) Giới thiệu phương thức sản xuất mới; (3) Mở ra thị trường mới; (4) Mở ra nguồn cung mới; và (5) Triển khai tổ chức mới của bất cứ ngành nào như khả năng tạo ra vị thế độc quyền (Nelson & Winter, 2009). Vị thế độc quyền ở đây khác hẳn với độc quyền trong lý thuyết của các nhà kinh tế học tân cổ điển. Đó là hiện tượng tạm thời giúp các ngân hàng có được lợi nhuận vượt trội nhờ vào kết quả của cải tiến (Lipczynski & cộng sự, 2005).



Hình 1. Cạnh tranh hoàn hảo và cạnh tranh độc quyền

Nguồn: Boyes và Melvin (1991), Frank và Bernanke (2004), Miller (2005)

2.2. Các giả thuyết về mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả

Ba giả thuyết quan trọng nhằm giải thích mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả gồm:

Giả thuyết Quiet-Life

Giả thuyết Quiet-Life chỉ ra sức mạnh thị trường càng cao thì nỗ lực của quản lý để tối đa hóa hiệu quả hoạt động càng thấp. Do đó, tồn tại mối tương quan âm giữa sức mạnh thị trường và hiệu quả (Maudos & de Guevara, 2007), hàm ý sức mạnh thị trường

gia tăng làm giảm hiệu quả của các ngân hàng. Hay nói cách khác, gia tăng cạnh tranh làm tăng hiệu quả của các ngân hàng.

Giả thuyết hiệu quả - cấu trúc

Giả thuyết hiệu quả - cấu trúc được đề xuất bởi Demsetz (1973) cho rằng các ngân hàng hiệu quả nhất giành được cả lợi nhuận và thị phần cao hơn, và hệ quả là thị trường trở nên tập trung hơn. Bởi tập trung như là đo lường ngược của cạnh tranh; do đó, hiệu quả càng tăng, cạnh tranh càng giảm.

Giả thuyết đặc thù ngân hàng

Phát triển bởi Pruteanu-Podpiera & cộng sự (2008), giả thuyết này lập luận ngành ngân hàng có một số đặc thù so với các thị trường khác do tồn tại bất cân xứng thông tin (Information Asymmetric) trong thị trường cạnh tranh không hoàn hảo. Vì vậy, các ngân hàng cần giải quyết vấn đề lựa chọn nghịch (Adverse Selection) và rủi ro đạo đức (Moral Hazard). Để giảm thiểu vấn đề này, ngân hàng cần duy trì mối quan hệ dài hạn với người đi vay. Tuy nhiên, khi gia tăng cạnh tranh, có thể gia tăng chi phí giám sát bởi vì tồn tại tính kinh tế theo quy mô và giảm quan hệ khách hàng trong dài hạn. Điều này có nghĩa rằng tồn tại mối tương quan âm giữa cạnh tranh và hiệu quả.

2.3. Tổng quan các nghiên cứu trước đây

Cho đến nay, có khá nhiều nghiên cứu thực nghiệm về mối quan hệ cạnh tranh – hiệu quả cả cấp độ đa quốc gia (Andries & Căpraru, 2014; Casu & Girardone, 2009; Maudos & de Guevara, 2007; Schaeck & Cihák, 2008; Turk-Ariss, 2010) và ở cấp độ một quốc gia (Fungáčová & cộng sự, 2013; Pruteanu-Podpiera & cộng sự, 2008). Trong đó, hiệu quả lợi nhuận và hiệu quả chi phí cùng được xem xét trong phần lớn các nghiên cứu đa quốc gia mà chưa tìm thấy nghiên cứu ở cấp độ quốc gia nghiên cứu hiệu quả lợi nhuận.

Trong tất cả các nghiên cứu vừa đề cập ở trên, có hai nghiên cứu bác bỏ giả thuyết Quiet Life (Maudos & de Guevara, 2007; Pruteanu-Podpiera & cộng sự, 2008). Cả hai nghiên cứu này đều xem xét trên góc độ hiệu quả chi phí. Cũng nghiên cứu về mối quan hệ này, Schaeck và Cihák (2008) lại tìm thấy cạnh tranh tác động tích cực lên hiệu quả lợi nhuận khi sử dụng mẫu các ngân hàng châu Âu và Mỹ trong giai đoạn 1995–2005. Gần đây, Andries và Căpraru (2014) tìm thấy mối quan hệ tích cực giữa cạnh tranh và hiệu quả trong thị trường ngân hàng châu Âu giai đoạn 2004–2010. Ngoài ra, một kết quả hoàn toàn khác biệt với những nghiên cứu mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả là kết

quả của Fungáčová và cộng sự (2013) tại các ngân hàng Trung Quốc trong giai đoạn 2002–2011 khi cho rằng gia tăng cạnh tranh không làm tổn hại đến hiệu quả chi phí.

Hầu hết các nghiên cứu trên đều sử dụng mối quan hệ nhân quả Granger để khảo sát mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả thông qua phương pháp GMM sai phân (Difference GMM) và GMM hệ thống (System GMM), hoặc tác động cố định (Fixed Effects). Khác biệt với những nghiên cứu trên, Turk-Ariss (2010) sử dụng phương pháp Battese và Coelli (1992) ước lượng hàm hiệu quả, sau đó dùng mô hình Tobit để khảo sát tác động của cạnh tranh (chỉ số Lerner) đến hiệu quả giai đoạn 1999–2005 của 60 quốc gia đang phát triển và tìm thấy gia tăng sức mạnh thị trường sẽ tăng cường hiệu quả lợi nhuận. Kết quả này trái ngược giả thuyết “Quiet Life” và cũng đối lập với kết quả của Schaeck và Cihák (2008). Tuy nhiên, xét về mặt hiệu quả chi phí, kết quả của Turk-Ariss (2010) hỗ trợ giả thuyết “Quiet Life”.

Như vậy, ngoài Turk-Ariss (2010), tất cả các nghiên cứu đề cập ở trên đều sử dụng quan hệ nhân quả Granger thông qua phương pháp GMM sai phân và GMM hệ thống. Ngoài ra, chưa tìm thấy nghiên cứu nào sử dụng mô hình Battese và Coelli (1995) và so sánh kết quả với cách tiếp cận hai bước như Turk-Ariss (2010).

Không giống như mối quan hệ cạnh tranh - hiệu quả, nghiên cứu các nhân tố cạnh tranh đến hiệu quả không nhiều. Bikker và Haaf (2002) sử dụng chỉ số đo lường cạnh tranh H (H-Statistic) nghiên cứu 23 nước công nghiệp trong 10 năm đã tìm thấy tập trung tác động tiêu cực lên cạnh tranh. Nghiên cứu này cũng cho thấy số lượng ngân hàng càng đông, cạnh tranh càng giảm - kết quả đối lập với kì vọng ban đầu của tác giả. Sử dụng với quy mô mẫu lớn hơn, với 50 quốc gia giai đoạn 1994–2001 và cũng sử dụng chỉ số H, Claessens và Laeven (2004) tìm thấy thị trường ngân hàng càng tập trung thì càng cạnh tranh. Kết quả này đối nghịch với giả thuyết cấu trúc–hiệu quả–hành vi (Structure-Conduct-Performance) cho rằng cạnh tranh và tập trung có mối tương quan nghịch. Mặt khác, kết quả của Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008) không tìm thấy tác động có ý nghĩa của tập trung đến cạnh tranh trong thị trường ngân hàng của Czech giai đoạn 1994–2005. Thay vào đó, tăng trưởng GDP là nhân tố tác động mạnh mẽ và tích cực đến cạnh tranh của quốc gia này. Đặc điểm chung của ba nghiên cứu này là chưa xem xét vấn đề nội sinh gây ra bởi độ trễ của biến phụ thuộc (cạnh tranh). Kết quả của Fungáčová và cộng sự (2013) cho thấy cạnh tranh thời điểm hiện tại chịu tác động của cạnh tranh kì trước. Tuy nhiên, nghiên cứu này chỉ xem xét tác động của hiệu quả đến cạnh tranh.

Trong nghiên cứu này, ngoài mục tiêu khảo sát tác động của cạnh tranh đến hiệu quả, tác giả cũng rất quan tâm đến các nhân tố tác động đến cạnh tranh. Điều này sẽ rất hữu ích, đặc biệt trong môi trường cạnh tranh tác động tiêu cực đến hiệu quả trong hệ thống NHTM VN. Nghiên cứu này sẽ kết hợp cả vấn đề nội sinh và các biến khác thông qua phương pháp GMM hệ thống để khảo sát tác động của các nhân tố đến cạnh tranh trong hệ thống ngân hàng VN giai đoạn 2005–2014.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu sử dụng trong nghiên cứu được thu thập từ Bankscope cung cấp bởi Fitch/Bureau Dijk. Sau khi xóa những quan sát bị thiếu, giá trị bị âm cho dữ liệu đầu vào-đầu ra, dữ liệu còn lại là 31 ngân hàng với 250 quan sát trong giai đoạn 2005–2014. Trong đó, có 1 ngân hàng thương mại nhà nước (Agribank), 4 ngân hàng có tỉ lệ sở hữu nhà nước lớn, gồm Vietinbank, BIDV, Vietcombank và MHB và 26 ngân hàng thương mại cổ phần.

3.2. Mô hình nghiên cứu

Mô hình đo lường cạnh tranh

Có nhiều chỉ số đo lường cạnh tranh như chỉ số H (Panzar & Rosse, 1987), chỉ số Boone (Boone, 2008), và chỉ số đo lường sức mạnh thị trường - Lerner. Cả ba chỉ số này được phát triển bởi Tổ chức công nghiệp thực nghiệm mới (New Empirical Industrial Organisation – NEIO). Trong đó, chỉ số Lerner được ưa thích hơn cả so với các chỉ số đo lường cấu trúc thị trường truyền thống (Beck & cộng sự, 2013; Turk-Ariss, 2010). Ngoài ra, Phan Thị Thơm và Thân Thị Thu Thủy (2015) cũng tìm thấy chỉ số Lerner là phù hợp hơn để đo lường cạnh tranh trong hệ thống NHTM VN khi so sánh với các chỉ số đo lường cạnh tranh truyền thống (chỉ số H, chỉ số Lerner điều chỉnh) và chỉ số đo lường cạnh tranh mới (chỉ số Boone). Vì vậy, trong phạm vi nghiên cứu này, tác giả sử dụng mô hình chỉ số Lerner.

Tuy chi phí biên không quan sát được trực tiếp, nhưng có nhiều cách tiếp cận để đo lường chỉ số này. Trong số những mô hình để tính toán MC, tác giả sử dụng phương pháp của Fu và cộng sự (2014)¹ với ba yếu tố đầu vào, qua hai bước sau:

Bước 1: Ước lượng hàm chi phí như sau:

$$\ln \frac{TC_{it}}{w_{3,it}} = \alpha_0 + \alpha_1 \ln TA_{it} + \frac{1}{2} \delta_1 \ln TA_{it}^2 + \sum_{k=1}^2 \beta_j \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \gamma_{jk} \ln \frac{w_{j,it}}{w_{3,it}} \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \sum_{k=1}^2 \rho_k \ln TA_{it} \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \theta_1 T + \frac{1}{2} \theta_2 T^2 + \tau_1 T \ln TA_{it} + \sum_{k=1}^2 \omega_k T \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Trong đó: TC_{it} là tổng chi phí (bao gồm: chi phí lãi, chi phí nhân viên, chi phí ngoài lãi khác); TA_{it} là tổng tài sản; $w_{1,it}$ là giá lao động; $w_{2,it}$ là chi phí lãi vay, $w_{3,it}$ là giá vốn vật chất tương ứng với tỉ lệ chi phí nhân viên trên tổng tài sản², chi phí lãi trên tổng tiền gửi và tỉ lệ chi phí ngoài lãi khác trên tài sản cố định³, và T là xu hướng thời gian (Time Trend) để nắm bắt tác động của thay đổi công nghệ dẫn đến thay đổi hàm sản xuất theo thời gian⁴. Mô hình 1 được ước lượng cho từng ngân hàng ($i = 1, \dots, 31$) trong 10 năm ($t = 1, \dots, 10$). Tổng chi phí và giá cả đầu vào chia w_3 để đảm bảo tính đồng nhất tuyến tính. Ngoài biến T , tất cả các biến còn lại đều được lấy logarit.

Bước 2: Chi phí biên của từng ngân hàng được lấy đạo hàm bậc nhất của biến phụ thuộc trong phương trình 1, phương trình cụ thể như sau:

$$MC_{it} = \frac{\partial TC_{it}}{\partial TA_{it}} = \frac{TC_{it}}{TA_{it}} \left(\alpha_1 + \delta_1 \ln TA_{it} + \sum_{k=1}^2 \rho_k \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \tau_1 T \right) \quad (2)$$

Từ đó, chỉ số Lerner được xác định theo công thức:

$$Lerner_{it} = \frac{P_{it} - MC_{it}}{P_{it}} \quad (3)$$

Trong đó: P_i là giá trung bình đầu ra của ngân hàng i , là tỉ số của tổng doanh thu (tổng thu nhập lãi và thu nhập ngoài lãi/tổng tài sản; MC_{it} là chi phí biên (Margin Cost) của mỗi ngân hàng vào thời gian t .

Nếu $Lerner = 0$ là cạnh tranh hoàn hảo, còn $Lerner = 1$ cho thấy rằng độc quyền tồn tại. Giá trị của Lerner càng gần 1 hàm ý sức mạnh thị trường càng cao và điều kiện thị trường càng kém cạnh tranh.

Đo lường cạnh tranh - hiệu quả theo mô hình Battese và Coelli (1995)

Có nhiều phương pháp để đánh giá hiệu quả các ngân hàng. Tuy nhiên, hai phương pháp được sử dụng rộng rãi hơn cả: Phương pháp phi tham số - DEA (Data Envelopment Analysis) và phương pháp tham số - SFA (Stochastic Frontier Analysis). Tới nay, DEA vẫn là phương pháp được sử dụng; tuy nhiên, phương pháp này không cung cấp được

cái nhìn sâu sắc vào cấu trúc thị trường và hành vi của các công ty (Feng & Serletis, 2010) như SFA.

Phương pháp SFA có nhiều mô hình ứng dụng khác nhau phụ thuộc vào các giả định. Theo Battese và Coelli (1995), ước lượng hàm hiệu quả (Efficiency) có thể đồng thời ước lượng cả các biến hiệu quả và các biến phi hiệu quả (Inefficiency) chỉ trong một bước. Phương pháp này được cho là hiệu quả hơn cách tiếp cận hai bước⁵. Do đó, tác giả sử dụng Battese và Coelli (1995) để ước lượng hàm chi phí của Tabak và Tecless (2010) như sau:

$$\begin{aligned} \ln \frac{TC_{it}}{w_{3,it}} = & \alpha_0 + \sum_{a=1}^4 \beta_a \ln Q_{a,it} + \frac{1}{2} \sum_{a=1}^4 \sum_{b=1}^4 \beta_{ab} \ln Q_{a,it} \ln Q_{b,it} + \sum_{k=1}^2 \gamma_k \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \\ & \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \delta_{jk} \ln \frac{w_{j,it}}{w_{3,it}} \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \sum_{a=1}^4 \sum_{k=1}^2 \rho_{ak} \ln Q_{a,it} \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \theta_1 T + \frac{1}{2} \theta_2 T^2 + \\ & \sum_{k=1}^2 \varphi_k T \ln \frac{w_{k,it}}{w_{3,it}} + \sum_{a=1}^4 \omega_a T \ln Q_{a,it} + \vartheta_{it} + \mu_{it} \end{aligned} \quad (4)$$

Trong đó, TC_{it} được định nghĩa như phương trình (1); $Q_{a,it}$ là đầu ra, bao gồm nợ ròng (Loans), tài sản thu nhập khác (Other Earning Assets), tổng tiền gửi (Total Deposits), tài sản ngoài bảng (Off-Balance Sheet); $w_{k,it}$ là giá đầu vào, gồm có: $w_{1,it}$ là giá lao động; $w_{2,it}$ là chi phí lãi vay, $w_{3,it}$ là giá vốn vật chất ($w_{1,it}$, $w_{2,it}$, $w_{3,it}$ được tính như phương trình 1). Tổng chi phí và giá cả đầu vào được chia cho giá lao động ($w_{3,it}$) để đảm bảo đồng nhất tuyến tính; T là xu hướng thời gian (Time Trend) để nắm bắt tác động của thay đổi công nghệ dẫn đến thay đổi hàm sản xuất theo thời gian (được tính như phương trình 1); ϑ là sai số ngẫu nhiên; μ là phi hiệu quả kỹ thuật, i và t được định nghĩa như phương trình (1).

Tương tự, Tabak và Tecless (2010), Andries và Căpraru (2014), tác giả đề xuất phương trình ước lượng phi hiệu quả μ . Theo kết quả nghiên cứu trước đây, cạnh tranh tác động đến hiệu quả (Andries & Căpraru, 2014; Casu & Girardone, 2009; Pruteanu-Podpiera & cộng sự, 2008; Schaeck & Cihák, 2008). Ngoài phương pháp phổ biến như quan hệ nhân quả Granger, tác giả cũng đưa nhân tố cạnh tranh vào trong mô hình phi hiệu quả để xem xét tác động của cạnh tranh lên cả hiệu quả chi phí và hiệu quả lợi nhuận, sau đó dùng Battese và Coelli (1995) để ước lượng. Kết hợp với các biến tác động trong mô hình của Tabak và Tecless (2010), Andries và Căpraru (2014), phương trình phi hiệu quả như sau :

$$\mu_{it} = \omega_0 + \omega_1 EA_{it} + \omega_2 Lerner_{it} + \omega_3 \ln TA_{it} + \omega_4 State + \omega_5 Public + \omega_6 Foreign + \omega_7 INF_t + \omega_8 GPG_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Trong đó: EA_{it} là tỉ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản; $\ln TA$ là logarit của tổng tài sản; $State$ là biến giả, bằng 1 nếu là ngân hàng thương mại nhà nước, và bằng 0 nếu ngân hàng khác; $Public$ là biến giả ngân hàng niêm yết, bằng 1 nếu ngân hàng niêm yết và bằng 0 nếu khác; $Foreign$ là biến giả sở hữu nước ngoài, bằng 1 nếu ngân hàng có tỉ lệ sở hữu nước ngoài, và bằng 0 nếu khác; INF là tỉ lệ lạm phát; $GDPGr$ là tỉ lệ tăng trưởng GDP.

Hiệu quả của mỗi ngân hàng theo mô hình hiệu quả chi phí⁶ được tính như sau:

$$EFFC_{it} = \exp(u_{it}) \quad (6)$$

Mô hình ước lượng biên lợi nhuận như sau:

$$\begin{aligned} \ln \frac{\pi_{it}}{w_3} = & \alpha_0 + \sum_{a=1}^4 \beta_a \ln Q_{ait} + \frac{1}{2} \sum_{a=1}^4 \sum_{b=1}^4 \beta_{ab} \ln Q_{ait} \ln Q_{bit} + \sum_{k=1}^2 \gamma_k \ln \frac{w_{kit}}{w_{3it}} + \\ & \frac{1}{2} \sum_{j=1}^2 \sum_{k=1}^2 \delta_{jk} \ln \frac{w_{jit}}{w_{3it}} \ln \frac{w_{kit}}{w_{3it}} + \sum_{a=1}^4 \sum_{k=1}^2 \rho_{ak} \ln Q_{ait} \ln \frac{w_{kit}}{w_{3it}} + \theta_1 T + \frac{1}{2} \theta_2 T^2 + \\ & \sum_{k=1}^2 \varphi_k T \ln \frac{w_{kit}}{w_{3it}} + \sum_{a=1}^4 \omega_a T \ln Q_{ait} + \vartheta_{it} - \mu_{it} \end{aligned} \quad (7)$$

Trong đó: π_{it} : lợi nhuận sau thuế; các biến còn lại được định nghĩa như trong phương trình (4)

Hiệu quả của mỗi ngân hàng theo mô hình hiệu quả lợi nhuận⁷ được xác định:

$$EFFPra_{it} = \exp(-u_{it}) \quad (8)$$

Mô hình cạnh tranh hiệu quả theo Turk-Ariss (2010)

Theo cách tiếp cận của (Turk-Ariss, 2010), trước tiên phương trình (4) và (7) được ước lượng theo mô hình Battese và Coelli (1992). Sau đó, dùng hồi quy Tobit⁸ với các biến độc lập, mô hình như sau:

$$EFF_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Lerner}_{it} + \beta_2 \text{Lerner_sq}_{it} + \beta_3 LA_{it} + \beta_3 \ln TA_{it} + \beta_4 \ln GDPPC_t + \beta_5 \text{Legal}_t + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Trong đó: EFF là chỉ số hiệu quả (hiệu quả chi phí – $EFFC$, hiệu quả lợi nhuận $EFFPra$)⁹. Các biến khác được định nghĩa trong Bảng 1. Mô hình này được ước lượng với sai số chuẩn bootstrap.

Bảng 1

Thống kê các biến trong mô hình nghiên cứu

Tên biến	Định nghĩa	Nguồn dữ liệu	Nguồn tham khảo
Lerner	Chỉ số đo lường cạnh tranh	Tính toán	Turk-Ariss, 2010
Lerner_sq	Chỉ số đo lường cạnh tranh bình phương	của tác giả	Turk-Ariss, 2010
LA	Tỉ lệ nợ trên tổng tài sản	Bankscope	Turk-Ariss, 2010
lnTA	log của tổng tài sản	Bankscope	Turk-Ariss, 2010
lnGDPPC	log của GDP đầu người	Worldbank	Turk-Ariss, 2010
Legal	Chỉ số luật pháp	Worldbank	Turk-Ariss, 2010
GDPGr	Tăng trưởng GDP	Worldbank	Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008)
INF	Chỉ số lạm phát	Worldbank	Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008), Claessens và Laeven (2004)
lnbanks	Logarit tổng số NHTM	Bankscope và vietstoc.vn	Bikker và Haaf (2002)
HHI_asset	Chỉ số tập trung tổng tài sản, đo lường bởi tổng bình phương thị phần tài sản của các ngân hàng	Tính toán của tác giả	Bikker & Haaf (2002)

Mô hình các nhân tố tác động đến cạnh tranh

Tác giả xây dựng mô hình các nhân tố tác động đến cạnh tranh như sau:

$$\text{Lerner}_{it} = \alpha_0 + \beta_1 \text{Lerner}_{i, t-1} + \delta_1 \text{HHI_asset}_t + \delta_2 \text{GDPGr}_t + \delta_3 \text{INF}_t + \delta_4 \text{lnbanks}_t + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Các biến trong phương trình (10) được định nghĩa trong Bảng 1.

Theo Roodman (2009), dif-GMM và sys-GMM được thiết kế dựa trên các giả định về tiến trình tạo ra dữ liệu: là tiến trình động, với biến phụ thuộc chịu tác động của nó trong quá khứ; một vài biến bị nội sinh; nhiễu đặc dị (Idiosyncratic Disturbances) có thể có mô hình đặc trưng cá nhân của phương sai thay đổi (Heteroskedasticity) và tự tương

quan (Serial Correlation); nhiều đặc dị không tương quan với các cá thể (Individuals); bảng là T nhỏ, N lớn...

Dif-GMM được phát triển bởi Arellano và Bond (1991) với độ trễ của các biến là công cụ cho phương trình sai phân (First Difference). Phương pháp này cho phép tự tương quan bậc 1 nhưng không được tương quan bậc 2 và các bậc cao hơn. Và kiểm định giá trị của các biến công cụ là kiểm định Hansen's J. Ngoài ra, sys-GMM cũng được sử dụng trong nghiên cứu bởi phương pháp này được ước lượng đồng thời phương trình gốc và phương trình sai phân sẽ cho ước lượng hệ số hiệu quả hơn (Arellano & Bover, 1995; Blundell & Bond, 1998).

Do đó, GMM là phù hợp nhất của mô hình dạng bảng động (Bond, 2002). Ngoài việc xử lý vấn đề nội sinh gây ra bởi biến phụ thuộc, GMM sai phân và GMM hệ thống hai bước cho phép tương quan bậc 1 với sai số. Tác giả sử dụng xtabond2 với sự hỗ trợ của phần mềm Stata 12 để xử lý dữ liệu. Ngoài ra, phương pháp bình phương nhỏ nhất (OLS - Ordinary Least Squares) và ảnh hưởng cố định (FE-Fixed Effects) cũng được sử dụng bên cạnh phương pháp GMM nhằm kiểm tra độ vững của kết quả.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Tác động của cạnh tranh đến hiệu quả

Kết quả ước lượng biến cạnh tranh theo mô hình Battese và Coelli (1995)

Kết quả ước lượng theo mô hình Battese và Coelli (1995) cho cả hàm chi phí và hàm lợi nhuận trong Bảng 2 đều cho thấy Lerner tác động tiêu cực lên phi hiệu quả với mức ý nghĩa 1 % và mức tác động rất mạnh so với tất cả các biến còn lại. Tác động tiêu cực này có nghĩa rằng khi Lerner tăng (cạnh tranh giảm), phi hiệu quả chi phí và phi hiệu quả lợi nhuận sẽ giảm (hiệu quả chi phí và hiệu quả lợi nhuận tăng). Do đó, cạnh tranh gia tăng sẽ làm giảm hiệu quả (cả hiệu quả chi phí và hiệu quả lợi nhuận).

Bảng 2

Kết quả ước lượng phi hiệu quả có biến cạnh tranh

Biến độc lập	Phi hiệu quả (chi phí)		Phi hiệu quả (lợi nhuận)	
	Hệ số	Giá trị t	Hệ số	Giá trị t
EA	-0,103***	-4,37	-0,00259	-0,12
State	-5,646***	-5,42	1,167**	2,23

Biến độc lập	Phi hiệu quả (chi phí)		Phi hiệu quả (lợi nhuận)	
	Hệ số	Giá trị t	Hệ số	Giá trị t
Public	22,79	1,09	13,96*	1,71
Foreign	4,747***	6,08	3,500***	5,74
lnTA	-0.024	-0.33	-.10	
INF	-.11		0,244***	4,74
Lerner	-38,32***	-9,29	-23,64***	-14,16
Số quan sát	252		252	

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01

Nguồn: Tính toán của tác giả

Kết quả ước lượng biến cạnh tranh theo Turk-Ariss (2010)

Kết quả trong Bảng 3 chỉ ra Lerner tác động tích cực lên hiệu quả chi phí ở mức ý nghĩa 10%. Điều này có nghĩa là cạnh tranh tác động tiêu cực lên hiệu quả chi phí. Kết quả này phù hợp với kết quả ước lượng Battese và Coelli (1995). Vì vậy, tác giả bác bỏ giả thuyết “Quiet-Life”; tuy nhiên, tác động này hỗ trợ kết quả của Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008), Maudos và de Guevara (2007).

Bên cạnh đó, chiều tác động của Lerner lên hiệu quả lợi nhuận là dương ở mức ý nghĩa 1%. Điều này nói lên rằng khi Lerner tăng (cạnh tranh giảm) thì hiệu quả lợi nhuận tăng, phù hợp với kết quả ước lượng của Battese và Coelli (1995), và cũng phù hợp với kết quả của Turk-Ariss (2010).

Bảng 3

Kết quả ước lượng theo cách tiếp cận hai bước

Biến phụ thuộc	Hiệu quả chi phí (EFFC)		Hiệu quả lợi nhuận (EFFPra)	
	Hệ số	Giá trị t	Hệ số	Giá trị t
Lerner	0,0007*	1,89	1,288***	3,75
Lerner_sq	-0,0019*	-1,85	-0,866	-1,03
LA	-0,0002***	-2,71	0,200***	2,75
lnTA	0,00001	1,36	-0,0362***	-2,73

Biến phụ thuộc	Hiệu quả chi phí (EFFC)		Hiệu quả lợi nhuận (EFFPra)	
Biến độc lập	Hệ số	Giá trị t	Hệ số	Giá trị t
lnGDPPC	-0,0004***	-11,64	0,131**	2,33
Legal	0,0001***	10,11	0,012	0,51
_cons	1,007***	1671,19	-1,488*	-1,75
Điểm uốn	0,1872		-	
Dấu của mối quan hệ	+		+	
Số quan sát	250		250	

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Nguồn: Tính toán của tác giả

4.2. Các nhân tố tác động đến cạnh tranh

Thông qua bốn phương pháp ước lượng GMM sai phân, GMM hệ thống¹², bình phương nhỏ nhất OLS và ảnh hưởng cố định FE trong Bảng 4, độ trễ một năm của chỉ số Lerner và lạm phát INF là hai nhân tố tác động đến chỉ số Lerner đều có ý nghĩa thống kê, và có dấu không đổi trong cả bốn ước lượng. Điều này cho thấy tác động của hai nhân tố này đến cạnh tranh khá vững.

Dấu tác động của độ trễ cạnh tranh là dấu “+”, nghĩa là nếu cạnh tranh kì trước mạnh thì cạnh tranh tại thời điểm hiện tại cũng mạnh. Còn INF tác động ngược chiều với Lerner hàm ý khi lạm phát tăng cao, cạnh tranh cũng gia tăng. Điều này có thể giải thích bởi sự gia tăng của lạm phát làm cho lãi suất cho vay cũng gia tăng. Khi đó, các doanh nghiệp và các cá nhân không thể tiếp cận được với nguồn vốn của các NHTM vì lãi suất quá cao, ảnh hưởng đến chi phí và vượt ra khỏi tỉ suất sinh lợi của họ. Vì vậy, các NHTM ứ đọng cho vay, dẫn đến tình trạng cạnh tranh lẫn nhau để tìm đầu ra cho nguồn vốn đã trở nên bức thiết.

Mặt khác, nghiên cứu chưa đủ bằng chứng để kết luận tập trung ngân hàng, tăng trưởng GDP và số lượng ngân hàng tác động đến cạnh tranh trong hệ thống NHTM VN giai đoạn 2005–2014.

Bảng 4

Kết quả ước lượng mô hình các nhân tố tác động đến cạnh tranh

	Lerner	Lerner	Lerner	Lerner
	dif-GMM	sys-GMM	OLS	FE
Lerner _{t-1}	0,215*	0,462***	0,688***	0,187***
	[1,68]	[4,30]	[14,20]	[2,81]
HHI_asset	-0,00003	-0,00007	0,00003	0,00004*
	[-0,74]	[-0,41]	[1,41]	[1,80]
GDPGr	0,0405	0,0831	0,0109	0,0359***
	[0,45]	[0,27]	[1,25]	[4,51]
INF	-0,0086***	-0,0106***	-0,0079***	-0,0059***
	[-3,93]	[-2,82]	[-8,86]	[-7,42]
lnbanks	0,887	1,427	0,499***	0,759***
	[0,42]	[0,28]	[3,75]	[6,52]
AR(1)	0,019	0,006		
AR(2)	0,975	0,861		
Hansen J	0,915	0,991		
Số quan sát	183	216	216	216

* p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Nguồn: Tính toán của tác giả

5. Kết luận và gợi ý chính sách**5.1. Kết luận**

Lí thuyết kinh tế đã tranh luận sôi nổi về mối quan hệ cạnh tranh – hiệu quả trong nhiều thập kỉ qua và sự ra đời của các giả thuyết như Quiet-Life và hiệu quả - cấu trúc v.v. đã làm cho mối quan hệ này càng được quan tâm nhiều hơn nữa. Nhiều nghiên cứu

thực nghiệm trong lĩnh vực ngân hàng với quy mô và phạm vi khác nhau đã tìm thấy những kết quả không hoàn toàn thống nhất với nhau.

Trong phạm vi nghiên cứu này, với quy mô mẫu 31 NHTM VN trong giai đoạn 2005-2014, thông qua phương pháp ước lượng mô hình Battese và Coelli (1995) và cách tiếp cận hai bước như Turk-Ariss (2010) kết quả tìm thấy cạnh tranh tác động tiêu cực lên hiệu quả lợi nhuận, phù hợp với kết quả của Turk-Ariss (2010). Bên cạnh đó, kết quả cũng tìm thấy cạnh tranh tác động tiêu cực lên hiệu quả chi phí trong giai đoạn này, hỗ trợ kết quả của Pruteanu-Podpiera và cộng sự (2008), Maudos và de Guevara (2007).

Ngoài ra, bằng phương pháp ước lượng GMM sai phân, GMM hệ thống, cùng với phương pháp OLS và ảnh hưởng cố định (FE) đã tìm thấy hai nhân tố tác động đến cạnh tranh thời điểm hiện tại gồm cạnh tranh kì trước và lạm phát, trong đó cạnh tranh của thời điểm hiện tại chịu tác động của cạnh tranh kì trước phù hợp với kết quả của Fungáčová & cộng sự (2013); còn tác động của lạm phát tới cạnh tranh chưa được tìm thấy trong những nghiên cứu trước đó. Kết quả chưa có đủ bằng chứng về số lượng ngân hàng có tác động lên cạnh tranh và đã làm sáng tỏ dư luận rằng số lượng ngân hàng thương mại VN quá đông dẫn đến cạnh tranh trong hệ thống ngân hàng thương mại VN gia tăng.

5.2. *Gợi ý chính sách*

Từ kết quả nghiên cứu, các NHTM VN cần nhìn nhận cạnh tranh càng gia tăng, hiệu quả của các ngân hàng sẽ suy giảm, và cạnh tranh lại chịu tác động tích cực của kì trước và lạm phát. Vì vậy, cạnh tranh trong hệ thống NHTM của kì trước cao, hay lạm phát trong kì xem xét cao thì cạnh tranh của kì này cũng cao. Do đó, chính sách cắt giảm chi phí đầu vào cần được xem xét để gia tăng hiệu quả cho các NHTM. Biện pháp gia tăng đầu ra cũng là phương thức giúp cải thiện hiệu quả cho các ngân hàng bằng cách việc mở rộng thị trường mới hay cải thiện chất lượng dịch vụ cũng là phương thức giúp các NHTM gia tăng sức cạnh tranh. Ngoài ra, hội đồng quản trị của các ngân hàng cần phải coi trọng hơn nữa vai trò của các doanh nhân bởi theo lí thuyết của trường phái Áo và Shumpeter, họ là những người tạo ra sức cạnh tranh cho các tổ chức. Điều này khá hợp lí trong môi trường cạnh tranh toàn cầu như hiện nay.

Để giúp các NHTM gia tăng hiệu quả dưới áp lực cạnh tranh và lạm phát cao, NHNN cần xem xét các chính sách giảm lạm phát và giảm cạnh tranh cho các ngân hàng. Chính sách kiềm chế lạm phát cần được duy trì trong thời gian tới. Ngoài ra, để giảm cạnh tranh giữa các ngân hàng, NHNN cần phối hợp với các ban ngành khác tạo cơ chế đồng bộ

thúc đẩy các ngành nghề khác cùng phát triển. Song song với động thái này, NHNN cần tạo cơ chế khuyến khích các NHTM mạnh dạn đầu tư vào các lĩnh vực mà hiện nay chưa được các NHTM coi trọng như cho vay lĩnh vực nông nghiệp...■

Chú thích

¹ Fu và cộng sự (2014) lập luận do thiếu dữ liệu về lao động nên chi phí ngoài lãi được sử dụng đại diện cho chi phí lao động và vốn vật chất.

² Trong hầu hết báo cáo tài chính của các NHTM VN, tổng số nhân viên không được báo cáo. Thực ra điều này xảy ra tương tự ở nhiều quốc gia trên thế giới. Vì vậy, trong nghiên cứu này sử dụng cách tính giá lao động theo Berger và cộng sự (2009), Andries và Căpraru (2014).

³ Do thiếu dữ liệu về tài sản cố định, một số nghiên cứu sử dụng tổng tài sản thay vì sử dụng tài sản cố định, chẳng hạn như Turk-Ariss (2010).

⁴ T = năm nghiên cứu – năm bắt đầu của giai đoạn nghiên cứu

⁵ Theo cách tiếp cận hai bước, phi hiệu quả kỹ thuật được xem xét trong bước thứ hai sau khi ước lượng và dự đoán được phi hiệu quả từ bước thứ nhất.

⁶ Theo Berger và Mester (1997), hiệu quả chi phí đo lường theo cách gần với chi phí của ngân hàng hoạt động tốt nhất (best-practice) khi sản xuất ra đầu ra tương tự dưới cùng điều kiện. Theo đó, phi hiệu quả kỹ thuật theo cách tiếp cận này do sử dụng quá nhiều đầu vào để tạo đầu ra.

⁷ Theo Berger và Mester (1997), có hai loại hiệu quả lợi nhuận: hiệu quả lợi nhuận chuẩn (Standard Profit Efficiency) và hiệu quả lợi nhuận thay thế (Alternative Profit Efficiency). Hiệu quả lợi nhuận chuẩn đo lường bằng cách gần với ngân hàng sản xuất tối đa hóa lợi nhuận có thể với một mức độ đầu vào và đầu ra xác định. Còn hiệu quả lợi nhuận thay thế được đo lường bằng cách gần với ngân hàng mà kiếm được lợi nhuận tối đa với mức đầu ra xác định hơn là giá cả đầu ra.

⁸ Do chỉ số hiệu quả nằm trong khoảng (0,1) nên hồi quy Tobit được cho là thích hợp để sử dụng trong trường hợp này.

⁹ Kết quả ước lượng EFFC và EFFP chỉ ra trong mô hình 9 khác với kết quả ước lượng EFFC và EFFP từ phương trình 6 và 8. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này cùng kí hiệu như nhau để tránh lặp đi lặp lại nhiều lần.

¹⁰ Biến này khi chạy trong mô hình hiệu quả lợi nhuận làm cho mô hình bị mất nhiều giá trị của các biến khác nên được loại ra khỏi mô hình.

¹¹ Đối với mô hình hiệu quả chi phí, biến lạm phát làm cho mô hình bị mất nhiều giá trị của các biến khác nên cũng được loại ra khỏi mô hình.

¹² $AR(2)$ của GMM sai phân và GMM hệ thống đều lớn hơn 0,1 cho thấy không có tự tương quan bậc 2. Còn giá trị p của Hansen J của hai phương pháp ước lượng này cũng lớn hơn 0,1 nghĩa là không loại bỏ giả thuyết H_0 : Các công cụ là ngoại sinh.

Tài liệu tham khảo

- Andries, A. M., & Căpraru, B. (2014). The nexus between competition and efficiency: The European banking industries experience. *International Business Review*, 23, 566-579.
- 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.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1992). Frontier production functions, technical efficiency and panel data: with application to paddy farmers in India. *Journal of Productivity Analysis*, 3((1/2)), 153-169.
- Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data. *Empirical Economics*, 20, 325-332.
- Beck, T., De Jonghe, O., & Schepens, G. (2013). Bank competition and stability: cross-country heterogeneity. *Journal of Financial Intermediation*, 22(2), 218-244.
- Berger, A. N., Klapper, L. F., & Turk-Ariss, R. (2009). Bank competition and financial stability. *Journal of Financial Services Research*, 35(2), 99-118.
- Berger, A. N., & Mester, L. J. (1997). Inside the Black Box: What Explains Differences in the Efficiencies of Financial Institutions. *Journal of Banking & Finance*, 21, 895-947.
- Bikker, J. A., & Haaf, K. (2002). Competition, concentration and their relationship: An empirical analysis of the banking industry. *Journal of Banking & Finance*, 26(11), 2191-2214.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.
- Bond, S. R. (2002). Dynamic panel data models: a guide to micro data methods and practice. *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141-162.
- Boone, J. (2008). A New Way to Measure Competition. *The Economic Journal*, 118, 1245-1261.
- Boyes, W., & Melvin, M. (1991). *Economics*. United States of America: Houghton Mifflin Company.
- Byrns, R. T., & Stone, G. W. (1995). *Economics* (Sixth edition ed.). New York: HarperCollins College.
- Casu, B., & Girardone, C. (2009). Testing the relationship between competition and efficiency in banking: A panel data analysis. *Economics Letters*, 105(1), 134-137.
- Claessens, S., & Laeven, L. (2004). What drives bank competition? Some international evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 563-583.
- Demsetz, H. (1973). Industry structure, market rivalry, and public policy. *Journal of Law and Economics*, 1-9.

- Feng, G., & Serletis, A. (2010). Efficiency, technical change, and returns to scale in large US banks: Panel data evidence from an output distance function satisfying theoretical regularity. *Journal of Banking & Finance*, 34, 127-138.
- Frank, R. H., & Bernanke, B. S. (2004). *Principles of Economics* (Second Edition ed.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Fu, X., Lin, Y., & Molyneux, P. (2014). Bank competition and financial stability in Asia Pacific. *Journal of Banking and Finance*, 38, 64-77.
- Fungáčová, Z., Pessarosi, P., & Weill, L. (2013). Is bank competition detrimental to efficiency? Evidence from China. *China Economic Review*, 27, 121-134.
- Lipczynski, J., Wilson, J., & Goddard, J. (2005). *Industrial Organisation: Competition, Strategy, Policy* (Second edition ed.). England: Prentice Hall.
- Maudos, J., & de Guevara, J. F. (2007). The cost of market power in banking: Social welfare loss vs. cost inefficiency. *Journal of Banking and Finance*, 31(7), 2103-2125.
- McEachern, W. A. (1994). *Economics: A contemporary introduction* (Third edition ed.). United State of America: South-Western.
- Miller, R. L. (2005). *Understanding Modern Economics*: Pearson Addison Wesley.
- Nelson, R. R., & Winter, S. G. (2009). *An evolutionary theory of economic change*: Harvard University Press.
- Panzar, J. C., & Rosse, J. N. (1987). Testing for "monopoly" equilibrium. *The Journal of Industrial Economics*, 443-456.
- Phan Thị Thom, & Thân Thị Thu Thủy. (2015). Cạnh tranh trong hệ thống ngân hàng thương mại VN: So sánh giữa tiếp cận truyền thống và tiếp cận mới. *Tạp chí Phát triển Kinh tế*, 26(7), 28-46.
- Pruteanu-Podpiera, A., Weill, L., & Schobert, F. (2008). Banking Competition and Efficiency: A Micro-Data Analysis on the Czech Banking Industry. *Comparative Economic Studies*, 50, 253-273.
- Roodman, D. (2009). How to do xtabond2: An introduction to difference and system GMM in Stata. *The Stata Journal*, 9(1), 86-136.
- Schaeck, K., & Cihák, M. (2008). How does competition affect efficiency and soundness in banking? New empirical evidence. *Working Paper Series, No 932, September 2008*, European Central Bank. Retrieved 30 May, 2015
- Tabak, B. M., & Tecless, P. L. (2010). Estimating a Bayesian stochastic frontier for the Indian banking system. *International Journal of Production Economics*, 125, 96-110.
- Turk-Ariss, R. (2010). On the implications of market power in banking: Evidence from developing countries. *Journal of Banking and Finance*, 34(4), 765-775.