

TÁC ĐỘNG CỦA ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐẾN HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

● HỒ THỦY TIÊN - NGUYỄN THANH QUANG

TÓM TẮT:

Bài viết nghiên cứu tác động của ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT) đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng mẫu quan sát bao gồm 25 NHTM Việt Nam trong khoảng thời gian, từ quý 1 năm 2013 đến quý 1 năm 2023 và sử dụng phương pháp phân phối trễ tự hồi quy (ARDL-Autoregressive Distributed Lag). Để đo lường hiệu quả hoạt động của NHTM Việt Nam, tác giả sử dụng chỉ số tỷ suất lợi nhuận trên tài sản (ROA) và tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE). Kết quả nghiên cứu cho thấy, trong ngắn hạn, số lượng giao dịch thanh toán được thực hiện bằng thẻ ghi nợ/thẻ tín dụng/thẻ trả trước tác động tích cực lên ROA và số lượng giao dịch được thực hiện qua máy POS/EDC/EFTPOS tác động tích cực lên ROA, ROE. Ngoài ra, số lượng máy ATM cũng tác động tích cực lên ROE. Tuy nhiên, giá trị giao dịch được thực hiện qua máy POS/EDC/EFTPOS tác động tiêu cực lên ROA.

Từ khóa: ứng dụng công nghệ thông tin, hiệu quả hoạt động, ngân hàng thương mại Việt Nam.

1. Đặt vấn đề

Để cạnh tranh trong môi trường kinh tế ngày nay, các ngân hàng trên thế giới bắt buộc phải ứng dụng CNTT hiện đại vào trong các hoạt động kinh doanh của ngân hàng. Các ngân hàng không chỉ cần tăng cường sử dụng CNTT để kinh doanh thân thiện với khách hàng, hiệu quả và cạnh tranh mà còn cần CNTT để cung cấp các sản phẩm mới hơn và các hình thức dịch vụ mới hơn trong môi trường ngày càng năng động và toàn cầu hóa. CNTT mang lại cơ hội cho các ngân hàng xây dựng các hệ thống mới đáp ứng nhiều nhu cầu khác nhau của khách hàng, trong đó có nhiều nhu cầu mà ngày nay chúng ta không thể tưởng tượng ra được trước năm

2000 (Satinder và Ajaydeep, 2016). Ứng dụng CNTT trong giai đoạn hiện nay đã và đang ảnh hưởng đáng kể đến các kênh giao dịch của các ngân hàng. Đầu tiên, các ngân hàng có thể giảm chi phí vận hành thông qua quy trình xử lý tại văn phòng và loại bỏ việc nhập dữ liệu thủ công dễ xảy ra lỗi. Tiếp đến, các ngân hàng tìm cách phục vụ các khách hàng hiện tại và thu hút khách hàng mới bằng cách cung cấp các sản phẩm và dịch vụ mới, đồng thời nâng cao sự tiện lợi và giá trị của các sản phẩm và dịch vụ hiện có. Cuối cùng, với việc ứng dụng công nghệ mới, các ngân hàng đã có thể triển khai hệ thống và kỹ thuật quản lý thông tin và rủi ro phức tạp (Gabriela và Georgiana, 2011).

2. Khung lý thuyết và tổng quan các nghiên cứu trước

2.1. Khung lý thuyết

2.1.1. Khái niệm ứng dụng công nghệ thông tin

Theo Josh (2023), ứng dụng CNTT là thuật ngữ dùng để chỉ phần mềm và phần cứng hỗ trợ hoạt động CNTT của một tổ chức. Nó bao gồm hệ điều hành, ứng dụng, mã nguồn, dữ liệu và phần cứng.

Dịch vụ ngân hàng điện tử (E-banking) là một trong những ứng dụng quan trọng của CNTT trong các NHTM. E-banking là việc ngân hàng cung cấp thông tin và dịch vụ ngân hàng cho khách hàng thông qua các nền tảng phân phối khác nhau có thể được sử dụng với các thiết bị đầu cuối khác nhau như máy tính cá nhân và điện thoại di động có trình duyệt hoặc phần mềm máy tính để bàn, điện thoại hoặc truyền hình kỹ thuật số (Daniel, 1999).

2.1.2. Vai trò của ứng dụng công nghệ thông tin đối với hoạt động của ngân hàng

Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực ngân hàng đề cập đến việc sử dụng CNTT để cho phép các ngân hàng cung cấp dịch vụ tốt hơn cho khách hàng của mình một cách an toàn, đáng tin cậy và giá cả phải chăng, đồng thời duy trì lợi thế cạnh tranh so với các ngân hàng khác. Tầm quan trọng của công nghệ được cảm nhận rõ ràng trong lĩnh vực tài chính, vì lợi thế cạnh tranh của các ngân hàng mang lại dịch vụ khách hàng hiệu quả (Rakhi và Ajit, 2018).

2.2. Tổng quan các nghiên cứu trước

Amos và các cộng sự (2020) cũng đã nghiên cứu về tác động của dịch vụ E-banking đến hiệu quả hoạt động của các NHTM ở Nigeria. Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu thứ cấp lấy từ báo cáo tài chính hàng năm đã được kiểm toán của 21 NHTM được niêm yết trên Sở Giao dịch chứng khoán Nigeria từ năm 2008 - 2017 và sử dụng phương pháp hồi quy bội. Để đo lường hiệu quả hoạt động ngân hàng, nghiên cứu này sử dụng 3 chỉ số: ROE, ROA và thu nhập trên mỗi cổ phiếu (EPS). Ngoài ra, Internet Banking, máy ATM, máy POS và Mobile Banking được sử dụng để đo lường E-banking. Kết quả của nghiên cứu này chỉ ra rằng: E-banking không có tác động đáng kể đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng ở Nigeria. Với

những phát hiện này, nghiên cứu đưa ra kết luận: việc đầu tư vào E-banking chưa cải thiện hiệu quả hoạt động của các ngân hàng ở Nigeria và nghiên cứu này khuyến nghị rằng để hoạt động E-banking đạt hiệu quả, cần có chiến dịch và nhận thức chặt chẽ để khách hàng sử dụng dịch vụ.

Demaki và các cộng sự (2021) đã tiếp tục nghiên cứu mối quan hệ giữa dịch vụ E-Banking và hiệu quả hoạt động của 21 ngân hàng thương mại ở Nigeria. Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian hàng quý về Mobile banking, Internet banking, máy ATM, máy POS và ROA được lấy từ thống kê của Ngân hàng Trung ương của Nigeria trong giai đoạn 2009 - 2020. Chỉ số ROA được sử dụng để đo lường hiệu quả hoạt động của các NHTM ở Nigeria. Dữ liệu này được phân tích bằng phương pháp thống kê mô tả và hồi quy đa biến. Kết quả nghiên cứu cho thấy: i) Mobile banking, máy ATM và máy POS có ý nghĩa thống kê và chúng là những yếu tố công nghệ quan trọng nâng cao hiệu quả hoạt động của ngân hàng ở Nigeria; ii) Internet banking được phát hiện không có ý nghĩa thống kê với hiệu quả hoạt động và không có tác động đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng ở Nigeria. Từ các kết quả này, Demaki và các cộng sự (2021) đã khuyến nghị: các ngân hàng ở Nigeria nên xác định nền tảng công nghệ và sử dụng các ứng dụng CNTT vào các hoạt động như dịch vụ Mobile banking cho khách hàng của họ vì Mobile banking có ảnh hưởng lớn đến hiệu quả hoạt động của các NHTM ở Nigeria.

Abhay và các cộng sự (2023) đã nghiên cứu tác động của dịch vụ E-banking đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng khu vực công lập của Ấn Độ trong thời gian từ năm 2007 - 2021. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, dịch vụ E-banking có thể giúp các ngân hàng tăng ROA và ROE.

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ báo cáo tài chính đã được kiểm toán của 25 NHTM Việt Nam và dữ liệu thống kê của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam trong khoảng thời gian, từ quý I/2013 đến quý I/2023.

3.2. Mô hình nghiên cứu

Để đánh giá tác động của ứng dụng CNTT đến hiệu quả hoạt động của các NHTM Việt Nam, tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu sau đây. Mô hình nghiên cứu này kế thừa từ nghiên cứu của Amos và các cộng sự (2020), Demaki và các cộng sự (2021), Abhay và các cộng sự (2023).

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 ATM_Qty_{it} + \beta_2 ATM_Trans_No_{it} + \beta_3 ATM_Trans_Val_{it} + \beta_4 POS_Qty_{it} + \beta_5 POS_Trans_No_{it} + \beta_6 POS_Trans_Val_{it} + \beta_7 Card_Qty_{it} + \beta_8 Card_Trans_No_{it} + \beta_9 Card_Trans_Val_{it} + \beta_{10} IBPS_Trans_No_{it} + \beta_{11} IBPS_Trans_Val_{it} + \mu_{it}$$

Trong đó:

- Chỉ số i đại diện cho từng NHTM, chỉ số t đại diện cho thời gian (quý) quan sát.

- β_j : là các hệ số hồi quy riêng phần ($j = 1, \dots, 11$).

- μ_{it} : là sai số có phân phối chuẩn biến thiên theo i và t

- α : là số hạng tung độ gốc.

- *Biến phụ thuộc*: Y - Biến đại diện cho hiệu quả hoạt động của NHTM. Tác giả sử dụng 2 chỉ số ROA và ROE để đo lường Y.

ROA và ROE được tính bằng công thức sau:

$$ROA = \frac{\text{Lợi nhuận sau thuế}}{\text{Tổng tài sản}} * 100\%$$

$$ROE = \frac{\text{Lợi nhuận sau thuế}}{\text{Vốn chủ sở hữu}} * 100\%$$

- *Biến độc lập*:

- o ATM_Qty: biến đại diện cho số lượng máy ATM được lắp đặt.

- o ATM_Trans_No: biến đại diện cho số lượng giao dịch được thực hiện qua máy ATM.

- o ATM_Trans_Val: biến đại diện cho giá trị giao dịch được thực hiện qua máy ATM.

- o POS_Qty: biến đại diện cho số lượng máy POS/EDC/EFTPOS được lắp đặt.

- o POS_Trans_No: biến đại diện cho số lượng giao dịch được thực hiện qua máy POS/EDC/EFTPOS

- o POS_Trans_Val: biến đại diện cho giá trị giao dịch được thực hiện qua máy POS/EDC/EFTPOS

- o Card_Qty: biến đại diện cho số lượng thẻ ghi nợ/thẻ tín dụng/thẻ trả trước

- o Card_Trans_No: biến đại diện cho số lượng giao dịch thanh toán được thực hiện bằng thẻ ghi

nợ/thẻ tín dụng/thẻ trả trước

- o Card_Trans_Val: biến đại diện cho giá trị các giao dịch thanh toán được thực hiện bằng thẻ ghi nợ/thẻ tín dụng/thẻ trả trước

- o IBPS_Trans_No: biến đại diện cho số lượng giao dịch thanh toán được thực hiện qua hệ thống thanh toán quốc gia Việt Nam.

- o IBPS_Trans_Val: biến đại diện cho giá trị giao dịch thanh toán được thực hiện qua hệ thống thanh toán quốc gia Việt Nam.

3.3. Phương pháp nghiên cứu

Trong trường hợp các chuỗi dừng ở các bậc khác nhau: I(0), I(1) thì tác giả tiến hành kiểm tra mối quan hệ dài hạn thông qua kiểm định đường bao theo phương pháp ARDL. Trước khi kiểm định mối quan hệ dài hạn theo phương pháp ARDL, cần phải xác định được độ trễ tối ưu cho mô hình được sử dụng. Có nhiều tiêu chí để chọn lựa độ trễ tối ưu như: AI, SIC, PIC. Phần mềm Eviews giúp chọn độ trễ tối ưu dựa trên tiêu chuẩn AIC.

4. Kết quả và thảo luận nghiên cứu

4.1. Phân tích thống kê mô tả

Bảng 1 mô tả giá trị của các biến trong mô hình nghiên cứu, gồm: số lượng quan sát (Observation), giá trị trung bình (Mean), độ lệch chuẩn (Standard Deviation), giá trị nhỏ nhất (Min), giá trị lớn nhất (Max) và hệ số dao động dữ liệu (Coefficient of Variation, CV = Standard Deviation/Mean). Theo đó, số lượng quan sát trong nghiên cứu là 41 (từ quý 1 năm 2023 đến quý 1 năm 2023). Trong Bảng 1 cho thấy, giá trị CV của tất cả các biến độc lập đều nhỏ hơn 1, điều này nhận định: dữ liệu của tất cả các biến này dao động trung bình yếu. Ngoài ra, giá trị CV của 2 biến phụ thuộc (ROA, ROE) đều nhỏ hơn 1, đã cho thấy, dữ liệu của 2 biến này dao động trung bình yếu.

4.2. Kiểm định tính dừng của các chuỗi dữ liệu

Bảng 2 chỉ ra kết quả kiểm định nghiệm đơn vị ADF với tiêu chuẩn AIC.

- Các biến ROA, ROE, ATM_Trans_No, và ATM_Trans_Val, dừng ở chuỗi gốc I(0);

- Các biến còn lại: ATM_Qty, POS_Qty, POS_Trans_No, POS_Trans_Val, Card_Qty, Card_Trans_No, Card_Trans_Val, IBPS_Trans_No, IBPS_Trans_Val dừng ở sai phân bậc một I(1).

Bảng 1. Thống kê mô tả các biến nghiên cứu trong mô hình

	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev.	Coefficient of Variation	Observations
ATM_QTY	720	854	574	77.39994	0.11	41
ATM_TRANS_NO	8284923	11151016	4907519	1902421	0.23	41
ATM_TRANS_VAL	21807.1	31108	9494	7163.162	0.33	41
CARD_QTY	4504400	6852000	2284000	1218989	0.27	41
CARD_TRANS_NO	2720913	7564823	249305	2354323	0.87	41
CARD_TRANS_VAL	6770.63	18123	1115	4705.261	0.69	41
IBPS_TRANS_NO	1115481	1948808	307530	491892	0.44	41
IBPS_TRANS_VAL	895986	2109807	286586	531812.3	0.59	41
POS_QTY	10019.8	17225	4059	3073.109	0.31	41
POS_TRANS_NO	2389995	7038190	217210	2041403	0.85	41
POS_TRANS_VAL	4667.68	11782	1040	3038.294	0.65	41
ROA	0.25376	0.486286	0.020443	0.098636	0.39	41
ROE	2.95202	4.930732	0.842034	1.021867	0.35	41

Nguồn: Nhóm tác giả tính toán bằng phần mềm Stata và Microsoft Excel

Bảng 2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị bằng phương pháp ADF

Tên biến	Chuỗi gốc I(0)	Chuỗi gốc sai phân bậc 1 I(1)	Kết luận
ROA	-4.284580***		Dừng I (0)
ROE	-4.211868***		Dừng I (0)
ATM_Qty		-3.610453***	Dừng I (1)
ATM_Trans_No	-4.284580**		Dừng I (0)
ATM_Trans_Val	-3.562882**		Dừng I (0)
POS_Qty		-3.610453***	Dừng I (1)
POS_Trans_No		-3.621023***	Dừng I (1)
POS_Trans_Val		-3.610453***	Dừng I (1)
Card_Qty		-3.610453***	Dừng I (1)
Card_Trans_No		-3.621023***	Dừng I (1)
Card_Trans_Val		-3.621023***	Dừng I (1)
IBPS_Trans_No		-3.610453***	Dừng I (1)
IBPS_Trans_Val		-3.610453***	Dừng I (1)
Ghi chú: ***, ** tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 1%, 5%			

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Theo Pesaran & Shin (1998), các biến dừng ở những bậc khác nhau thì sử dụng phương pháp ARDL là phù hợp.

4.3. Xác định độ trễ tối ưu cho ARDL

Dựa trên tiêu chuẩn AIC, phần mềm Eviews 10 giúp chọn lựa độ trễ tối ưu thông qua hồi quy ARDL với độ trễ được chọn tự động.

Độ trễ tối ưu được chọn theo phương pháp ARDL với biến phụ thuộc ROA theo trình tự các biến như sau:

ROA, ATM_QTY, ATM_TRANS_NO, ATM_TRANS_VAL, CARD_QTY, CARD_TRANS_NO, CARD_TRANS_VAL, IBPS_TRANS_NO, IBPS_TRANS_VAL, POS_QTY, POS_TRANS_NO, POS_TRANS_VAL là (1, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 1, 1).

Độ trễ tối ưu được chọn theo phương pháp ARDL với biến phụ thuộc ROE theo trình tự các biến như sau:

ROE, ATM_QTY, ATM_TRANS_NO, ATM_TRANS_VAL, CARD_QTY, CARD_TRANS_NO, CARD_TRANS_VAL, IBPS_TRANS_NO, IBPS_TRANS_VAL, POS_QTY, POS_TRANS_NO, POS_TRANS_VAL là (1, 1, 0, 0, 1, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0).

4.4. Kiểm định đường bao và ước lượng mối quan hệ dài hạn

Bảng 3 cho thấy, giá trị thống kê F ($F = 6.770126$) lớn hơn giá trị giới hạn của đường bao trên (bên phải) ứng với $I(1)$ của tất cả các mức ý nghĩa (99%, 97.50%, 95%, 90%), nghĩa là tồn tại mối quan hệ dài hạn giữa các biến trong mô hình.

Bảng 4 cho thấy giá trị thống kê F ($F = 5.358442$) lớn hơn giá trị giới hạn của đường bao trên (bên phải) ứng với $I(1)$ của tất cả các mức ý nghĩa (99%, 97.50%, 95%, 90%), nghĩa là tồn tại mối quan hệ đồng liên kết, hay nói cách khác, có mối quan hệ dài hạn giữa các biến trong mô hình.

4.5. Ước lượng tác động ngắn hạn cho ARDL (Bảng 5, Bảng 6)

4.6. Kiểm định mô hình nghiên cứu theo phương pháp ARDL (Bảng 7, 8, 9, 10)

Bảng 7 cho thấy, giá trị P-value = 0.6803 > 0.01 ở mức ý nghĩa 1% nên phần dư của mô hình không có hiện tượng tự tương quan ở bậc trễ tương ứng.

Bảng 8 cho thấy, giá trị P-value = 0.8865 > 0.01 ở mức ý nghĩa 1% nên phần dư của mô hình không có hiện tượng tự tương quan ở bậc trễ tương ứng.

Bảng 9 cho thấy, giá trị P-value = 0.9715 > 0.01 ở mức ý nghĩa 1% nên phần dư của mô hình không có hiện tượng phương sai sai số thay đổi.

Bảng 10 cho thấy: giá trị P-value = 0.8846 > 0.01 ở mức ý nghĩa 1% nên phần dư của mô hình không có hiện tượng phương sai sai số thay đổi.

Bảng 3. Kết quả kiểm định đường bao (biến phụ thuộc ROA)

Số bậc	Giá trị thống kê	Giá trị tới hạn của đường bao							
k	F-statistic	Mức ý nghĩa							
		90%		95%		97.50%		99%	
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
11	6.770126	1.76	2.77	1.98	3.04	2.18	3.28	2.41	3.61

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 4. Kết quả kiểm định đường bao (biến phụ thuộc ROE)

Số bậc	Giá trị thống kê	Giá trị tới hạn của đường bao							
k	F-statistic	Mức ý nghĩa							
		90%		95%		97.50%		99%	
		I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
11	5.358442	1.76	2.77	1.98	3.04	2.18	3.28	2.41	3.61

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 5. Kết quả ước lượng tác động ngắn hạn với mô hình ECM (biến ROA)

Biến phụ thuộc: D(ROA)				
Biến độc lập	Hệ số tác động	Sai số chuẩn	Thống kê t	P-value
D(CARD_QTY)	-0.0000000179	0.0000000108	-1.658644	0.1114
D(CARD_TRANS_NO)	0.0000000382*	0.0000000222	1.719028	0.0997
D(CARD_TRANS_VAL)	-0.0000003830	0.0000061000	-0.062771	0.9505
D(POS_TRANS_NO)	0.000000156***	0.0000000420	3.714913	0.0012
D(POS_TRANS_VAL)	-0.000104***	0.0000256000	-4.043937	0.0005
ECM(-1)*	-1.236836***	0.1060510000	-11.66268	0.0000
R ²	0.804569			
R ² hiệu chỉnh	0.77583			

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

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 6. Kết quả ước lượng tác động ngắn hạn với mô hình ECM (biến ROE)

Biến phụ thuộc: D(ROA)				
Biến độc lập	Hệ số tác động	Sai số chuẩn	Thống kê t	P-value
D(ATM_QTY)	0.021015***	0.006209000	3.384643	0.0026
D(CARD_QTY)	-0.000000083	0.000000114	-0.728429	0.4737
D(CARD_TRANS_NO)	-0.000000051	0.000000209	-0.242747	0.8104
D(POS_TRANS_NO)	0.00000141***	0.000000272	5.186239	0.0000
ECM(-1)*	-1.107054***	0.107525000	-10.29582	0.0000
R ²	0.75896			
R ² hiệu chỉnh	0.731413			

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

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

5. Kết luận và hàm ý chính sách

5.1. Kết luận

Tác giả đã cung cấp bằng chứng tin cậy để kiểm chứng tác động của ứng dụng CNTT đến hiệu quả hoạt động của 25 NHTM trong khoảng thời gian, từ quý I/2013 đến quý I/2023 thông qua phương pháp ARDL.

- Với kết quả ước lượng ngắn hạn (ECM), tác giả có một số kết luận như sau:

+ Số lượng giao dịch thanh toán được thực hiện bằng thẻ ghi nợ, thẻ tín dụng, và thẻ trả trước tại Việt Nam, cùng số lượng giao dịch được thực hiện qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS tác động

tích cực lên ROA. Tuy nhiên, giá trị giao dịch được thực hiện qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS tác động tiêu cực lên tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản.

+ Số lượng máy ATM được lắp đặt và số lượng giao dịch được thực hiện qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS tác động tích cực lên ROE.

5.2. Hàm ý chính sách

5.2.1. Hàm ý chính sách đối với Ngân hàng Nhà nước Việt Nam

- Cần bổ sung hành lang pháp lý cho hoạt động phát hành và thanh toán thẻ ghi nợ, thẻ tín dụng và thẻ trả trước, tạo điều kiện cho các tổ chức tín dụng

Bảng 7. Kết quả kiểm định tự tương quan (biến ROA)

Kiểm định: Breusch-Godfrey Serial Correlation LM			
Thống kê F-statistic	0.392711	P-value	0.6803

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 9. Kết quả kiểm định phương sai thay đổi (biến ROA)

Kiểm định: Breusch-Pagan-Godfrey			
Thống kê F-statistic	0.398103	P-value	0.9715

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 8. Kết quả kiểm định tự tương quan (biến ROE)

Kiểm định: Breusch-Godfrey Serial Correlation LM			
Thống kê F-statistic	0.121221	P-value	0.8865

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

Bảng 10. Kết quả kiểm định phương sai thay đổi (biến ROE)

Kiểm định: Breusch-Pagan-Godfrey			
Thống kê F-statistic	0.556758	P-value	0.8846

Nguồn: Nhóm tác giả tổng hợp kết quả từ phần mềm Eviews

phát hành và thanh toán thẻ một cách thuận lợi và an toàn.

- Cần phối hợp các bộ, ngành liên quan nghiên cứu, đề xuất các chính sách, biện pháp khuyến khích đối với người sử dụng thẻ, đơn vị có lắp đặt thiết bị thanh toán qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS.

- Cần đưa ra giải pháp phù hợp, có tác dụng khuyến khích đối với các đơn vị chấp nhận thẻ và người sử dụng thẻ, đảm bảo hài hòa lợi ích giữa các bên, tiến tới một sự phát triển bền vững, lâu dài của phương thức thanh toán văn minh và tiện dụng này.

5.2.2. Hàm ý chính sách đối với ngân hàng thương mại Việt Nam

- Cần nâng cao chất lượng dịch vụ ATM bằng cách phân bổ mạng lưới ATM hợp lý hơn, giảm bớt tình trạng quá tải tại ATM.

- Cần có nhiều chương trình khuyến khích, cũng như tăng lợi ích cho khách hàng khi thanh toán qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS.

- Cần quảng bá, hướng dẫn thanh toán qua máy POS, máy EDC và máy EFTPOS cho người sử dụng thẻ, đơn vị chấp nhận thẻ, để từ đó nhiều người sẽ sử dụng thanh toán thẻ qua các máy POS, máy EDC và máy EFTPOS nhiều hơn ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Abhay S.C. et al. (2023). Does Electronic Banking Improve the Bank Performance of Indian Public Sector Banks: A Study of Post Covid Scenario. Pacific Business Review (International), 15 (8).
2. Amos O. M. et al. (2020). The Effect of Electronic Banking on Bank Performance in Nigeria. European Journal of Business and Management, 12 (26).
3. Daniel E. (1999). Provision of Electronic Banking in the UK and the Republic of Ireland. International Journal of Bank Marketing, 17, 72-82.
4. Demaki G.O. et al. (2021). Electronic banking and bank performance in nigeria: a co-integration and error correction model approach. Journal of Contemporary Issues in Accounting (JOCIA), 1(1).
5. Gabriela P. C. & Georgiana C. (2011). Financial Innovations. Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, Ovidius University of Constantza, Faculty of Economic Sciences, 1, 1655-1658.
6. Josh Sultan (2023). An overview of technology applications. Available at: <https://www.digital-adoption.com/technology-applications/>, Accessed date: August 9, 2023.
7. Rakhi S. & Ajit M. (2018). Indian Journal of Economics & Business, 17(3), 41-53.

8. Satinder S. & Ajaydeep S. B. (2016). Information technology in indian banking sector some recent developments. International Journal of Science Technology and Management, 5(8).

Ngày nhận bài: 6/10/2023

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 22/10/2023

Ngày chấp nhận đăng bài: 7/11/2023

Thông tin tác giả:

1. PGS.TS. HỒ THỦY TIÊN¹

2. NGUYỄN THANH QUANG^{2*}

¹Chủ tịch Hội đồng Trường, Trường Đại học Tài chính - Marketing

²Nghiên cứu sinh, Trường Đại học Tài chính - Marketing

**Tác giả liên hệ: quang19860080@gmail.com*

IMPACTS OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION ON THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF VIETNAMESE COMMERCIAL BANKS

● Assoc. Prof. PhD. **HO THUY TIEN¹**

● Master's student **NGUYEN THANH QUANG^{2*}**

¹Chairman of the University Council, University of Finance - Marketing

²University of Finance - Marketing

ABSTRACT:

This study explored the impact of information technology application on the operational efficiency of Vietnamese commercial banks. The study used an observation sample of 25 Vietnamese commercial banks over the period from the first quarter of 2013 to the first quarter of 2023 and the autoregressive distributed lag (ARDL) method. To measure the performance of Vietnamese commercial banks, the return on assets (ROA) and the return on equity (ROE) were used. The study found that, in the short term, the number of payment transactions that were made through debit, credit, or prepaid cards positively impacted ROA, and the number of transactions that were made via machines such as POS, EDC, and EFTPOS had a positive impact on ROA and ROE. In addition, the number of ATMs also has a positive impact on ROE. However, the value of transactions performed via POS, EDC, or EFTPOS machines negatively impacts ROA.

Keywords: information technology application, performance, Vietnamese commercial banks.