

TÁC ĐỘNG CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ ĐẾN KHẢ NĂNG SINH LỜI CỦA CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI Ở VIỆT NAM

Mai Tuấn Anh¹

Email: mtanh@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 19/05/2025

Ngày phản biện đánh giá: 21/07/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 29/08/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.692

Tóm tắt: Bài viết đánh giá tác động của chuyển đổi số (CDS) tới khả năng sinh lời của các Ngân hàng thương mại thông qua mô hình hồi quy ngẫu nhiên/cố định. Với dữ liệu của 22 ngân hàng thương mại (NHTM) trong giai đoạn 2013-2021. Kết quả nghiên cứu khẳng định vai trò tích cực của CDS đối với khả năng sinh lời, đặc biệt trong việc tối ưu hóa hiệu quả sử dụng tài sản (ROA). Tuy nhiên, tác động chưa rõ nét đến ROE và NIM cho thấy cần thời gian dài hơn để nhận thấy lợi ích toàn diện. Ngoài ra, hiệu quả của CDS còn phụ thuộc vào quy mô ngân hàng và năng lực triển khai công nghệ.

Từ khóa: chuyển đổi số; khả năng sinh lời; ngân hàng thương mại; ICT Index; ROA

I. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 và sự dịch chuyển mạnh mẽ sang nền kinh tế số, chuyển đổi số đang trở thành xu thế tất yếu trong ngành ngân hàng toàn cầu nói chung và tại Việt Nam nói riêng. Theo PwC (2021) Công nghệ như AI tạo sinh, Big Data, Blockchain, điện toán đám mây (Cloud Computing), và ngân hàng mở (Open Banking) đã và đang định hình lại ngành ngân hàng toàn cầu. Theo số liệu từ Ngân hàng Nhà nước, tính đến cuối năm 2023, hơn 95% giao dịch của khách hàng

cá nhân tại các NHTM Việt Nam đã được thực hiện qua kênh ngân hàng số, trong đó giao dịch qua mobile banking và internet banking tăng trưởng bình quân trên 40% mỗi năm. Cùng với đó, một chiến lược chuyển đổi số bài bản đã được 20/22 NHTM cổ phần lớn xây dựng và thực hiện, trong đó tập trung vào tự động hóa quy trình, áp dụng trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data) và ngân hàng số toàn diện. Việc các ngân hàng đầu tư vào công nghệ với kỳ vọng rằng những khoản đầu tư này sẽ nâng cao hiệu quả hoạt động và từ đó

¹ Khoa Tài chính - Ngân hàng, Trường Đại học Mở Hà Nội

cải thiện hiệu quả tài chính, cũng như khả năng sinh lời của ngân hàng. Kolodiziev và cộng sự (2021) cho rằng “chuyển đổi số là một động lực cạnh tranh, tác động trực tiếp đến vị thế cạnh tranh của tiền gửi, giá trị tài sản, các khoản cho vay doanh nghiệp và tiền gửi cá nhân”.

Trong năm 2024, lợi nhuận sau thuế của một số ngân hàng có mức độ số hóa cao như Techcombank, MB Bank hay VPBank vẫn tiếp tục nằm trong nhóm dẫn đầu thị trường, bất chấp bối cảnh lãi suất biến động và tăng trưởng tín dụng chậm lại. Điều này đặt ra câu hỏi quan trọng: Liệu chuyển đổi số có thực sự tạo ra những ảnh hưởng tích cực tới khả năng sinh lợi của các NHTM tại Việt Nam hay không?

Cũng có nhiều nghiên cứu trong nước đáng chú ý về lĩnh vực này như. Nguyễn Thị Thiều Quang (2023) sử dụng mô hình hồi quy, tác giả nghiên cứu những ảnh hưởng của CDS tới rủi ro tín dụng của 37 NHTM Việt Nam. Kết quả cho thấy CDS lại làm tăng rủi ro tín dụng của các ngân hàng, nguyên nhân là do hoạt động CDS ở Việt Nam mới chỉ trong giai đoạn đầu, do đó chưa có nhiều đóng góp cho lĩnh vực này. Nghiên cứu của Trịnh Đoàn Tuấn Linh (2023), khi đánh giá tác động của CDS với hiệu quả kỹ thuật được đo lường bởi mô hình DEA. Với mức ý nghĩa 10% tác giả kết luận về mối quan hệ tích cực mà CDS mang lại cho các ngân hàng ở Việt Nam. Nguyễn Văn Thủy (2022) nghiên cứu mối quan hệ giữa CDS và năng lực cạnh tranh của các NHTM thông qua hệ số Lerner, tác giả đã chứng minh mối quan hệ của 2 yếu tố này. Theo đó chỉ số ICTindex đo lường chuyển đổi số của ngân hàng tăng sẽ

làm tăng tính độc quyền, tức là làm giảm khả năng cạnh tranh giữa các ngân hàng. Dựa trên cách tiếp cận hồi quy phân vị, Phan Thị Hằng Nga và cộng sự (2025) đánh giá mức độ tác động của mức độ phát triển về công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) tác động tới khả năng sinh lời của các Ngân hàng. Nghiên cứu cho thấy tác động tương quan dương của chỉ số này tới ROA và ROE của các ngân hàng nhưng không quá mạnh. Nó cho thấy tác động của công nghệ tới hiệu quả kinh doanh là chưa nhiều. Ngoài ra còn nhiều nghiên cứu khác về tác động của CDS tới hiệu quả hoạt động của ngân hàng nhưng trên góc độ phân tích định tính.

Tuy nhiên nghiên cứu đã chỉ ra vai trò của công nghệ trong việc nâng cao hiệu quả hoạt động ngân hàng, nhưng các nghiên cứu định lượng cụ thể về mối quan hệ giữa mức độ chuyển đổi số và các chỉ tiêu sinh lời (như ROA, ROE, NIM) tại thị trường Việt Nam vẫn còn hạn chế. Bên cạnh đó, một số nghiên cứu lại nhận thấy rằng, chuyển đổi số có thể làm giảm hiệu quả trong ngắn hạn của các ngân hàng (Putra, 2022) mà nguyên nhân là do chi phí đầu tư vào công nghệ là rất lớn, khiến nó chưa thể đem đến hiệu quả cho các ngân hàng, hoặc doanh nghiệp. Điều này phản ánh tính chất phức tạp của chuyển đổi số, khi mà quy mô chi phí đầu tư và thời gian triển khai khác nhau có thể dẫn đến những kết quả và mối quan hệ không đồng nhất. Do đó, việc nghiên cứu một cách có hệ thống về tác động của CDS đến khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao, góp phần định hướng chính sách đầu tư công nghệ

và chiến lược phát triển ngành ngân hàng trong giai đoạn tới.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm chuyển đổi số trong ngành ngân hàng

Trong thời đại bùng nổ của công nghệ, thuật ngữ chuyển đổi số ra đời “phản ánh những thay đổi của tổ chức bị ảnh hưởng bởi công nghệ số” (Dethine & cộng sự, 2020). Theo Verhoef và cộng sự (2021), chuyển đổi số được xem là quá trình hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi dữ liệu, nhiệm vụ và thông tin sang định dạng số nhằm nâng cao hiệu quả lưu trữ, xử lý và truyền thông, trong khi vẫn giữ nguyên các hoạt động cốt lõi tạo ra giá trị.

Trong ngành ngân hàng, CDS được hiểu là quá trình tích hợp công nghệ số vào tất cả hoạt động và mô hình vận hành nhằm nâng cao hiệu quả hoạt động, tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng và tạo ra giá trị mới (Bharadwaj et al., 2013). Khái niệm này nhấn mạnh đến khía cạnh công nghệ và ứng dụng thực tiễn. Chuyển đổi số không chỉ đơn thuần là một công cụ hỗ trợ mà trở thành một phần không thể tách rời trong toàn bộ hệ thống hoạt động ngân hàng - từ quản trị nội bộ đến tương tác với khách hàng. Với mục tiêu là tạo ra giá trị mới thông qua hiệu quả vận hành và trải nghiệm người dùng vượt trội.

Gartner (2022), định nghĩa rằng CDS là việc “sử dụng công nghệ kỹ thuật số để thay đổi mô hình kinh doanh, tạo ra cơ hội mới về doanh thu và giá trị”. Theo đó, CDS trong hoạt động của các NHTM thường bao gồm các lĩnh vực như:

- Số hóa kênh phân phối (mobile-banking, internet-banking, ngân hàng số thuần túy).

- Tự động hóa quy trình nội bộ (RPA, core-bank thế hệ mới).

- Khai thác dữ liệu lớn, AI để ra quyết định tín dụng, bán chéo sản phẩm.

- Kết nối hệ sinh thái mở (Open API, banking-as-a-service).

2.2. Chuyển đổi số và khả năng sinh lời của ngân hàng

Khả năng sinh lời là chỉ tiêu then chốt đánh giá hiệu quả hoạt động của ngân hàng. Khả năng sinh lời thường được đo lường thông qua các chỉ tiêu như: Tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản (ROA); Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE); Biên lãi ròng (NIM). Theo nghiên cứu của Dietrich & Wanzenried (2011), khả năng sinh lời của ngân hàng chịu ảnh hưởng bởi cả yếu tố nội tại (quy mô, hiệu quả hoạt động, chất lượng tài sản) và yếu tố bên ngoài (môi trường vĩ mô, chính sách tiền tệ). Tuy nhiên đây chỉ là những yếu tố cơ bản nhất có thể tác động tới khả năng sinh lời của các ngân hàng. Các lý thuyết gần đây còn cho thấy những tác động trực tiếp của hoạt động chuyển đổi số tới hiệu quả sinh lời của các NHTM.

Lý thuyết chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM) được phát triển bởi Davis (1989) Lý thuyết này nhằm giải thích việc các doanh nghiệp ứng dụng công nghệ là dựa trên hai yếu tố: tính hữu ích và tính dễ sử dụng mà khách hàng cảm nhận. Trong lĩnh vực ngân hàng, mô hình này cho thấy mức độ chấp nhận và sử dụng các dịch vụ ngân hàng

số bởi khách hàng sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh của tổ chức (Venkatesh & Davis, 2000).

Lý thuyết hiệu quả tổ chức (Organizational Effectiveness Theory). Lý thuyết này nhấn mạnh rằng hiệu quả tổ chức là kết quả của việc tối ưu hóa quy trình vận hành, năng suất lao động và khả năng thích nghi với môi trường (Cameron & Whetten, 1983). Chuyển đổi số giúp tinh giản quy trình nội bộ, giảm chi phí, nâng cao tốc độ xử lý và cải thiện chất lượng dịch vụ, từ đó làm tăng khả năng sinh lời (Westerman và cộng sự, 2011).

Lý thuyết dựa trên nguồn lực (Resource-Based View - RBV), lý thuyết này cho rằng tổ chức đạt được lợi thế cạnh tranh bền vững nếu sở hữu và khai thác các nguồn lực có giá trị, hiếm, khó bắt chước và không thể thay thế (Barney, 1991). Trong bối cảnh ngân hàng, năng lực công nghệ số và dữ liệu lớn có thể được xem là nguồn lực chiến lược, và nó ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả hoạt động và khả năng sinh lời của các ngân hàng (Wade & Hulland, 2004). Nghiên cứu này sẽ dựa trên lý thuyết về nguồn lực để đánh giá những tác động của CDS tới khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam.

III. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Đã có rất nhiều nghiên cứu đề xuất các phương pháp khác nhau để đo lường chuyển đổi số như: phương pháp sử dụng biến giả (Putra, 2022); Tỷ lệ tài sản liên quan đến kỹ thuật số trên tổng tài sản (Guo & Xu, 2021); Hay phương pháp sử dụng chi phí đầu tư cho công nghệ để đo lường

năng lực CDS (Nguyễn Thu Giang và Lê Đức Đàm, 2022). Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, để đo lường CDS của các ngân hàng, tác giả sử dụng chỉ số ICTIndex. Đây là một bộ chỉ số do Bộ Thông tin và Truyền thông thu thập và đánh giá từ năm 2006 đến nay. Chỉ số ICTIndex được tính bằng trung bình cộng của bốn thành phần là: hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng nhân lực, ứng dụng nội bộ và dịch vụ trực tuyến của ngân hàng. Trên thế giới và ở Việt nam, CDS đang là chiến lược hàng đầu của các doanh nghiệp, đặc biệt là đối các NHTM. Vấn đề đặt ra là, CDS có thực sự đem lại những tín hiệu tích cực trong hiệu quả kinh doanh của các ngân hàng hay không. Nghiên cứu này sẽ nhằm thực nghiệm mối quan hệ giữa CDS với hiệu quả sinh lời của các ngân hàng. Kế thừa kết quả của các nghiên cứu trước, và để kiểm nghiệm mối quan hệ giữa CDS và khả năng sinh lời của các NHTM, nghiên cứu đề xuất mô hình như sau:

$$PROF_{it} = \beta_0 + \beta_1 ICTIndex_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 NPL_{it} + \beta_4 LTA_{it} + \beta_5 GDP_{it}$$

Trong đó: Biến phụ thuộc đo lường khả năng sinh lời của các NHTM, sẽ được đại diện bởi 2 biến đó là Tỷ suất lợi nhuận trên tổng tài sản (ROA); Tỷ suất lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) và Biên lãi ròng (NIM) theo như nghiên cứu của Guo & Xu (2021). Ngoài biến độc lập ICTIndex, mô hình còn sử dụng các biến như Quy mô (SIZE), Tỷ lệ nợ xấu (NPL), Tỷ lệ dự nợ cho vay trên tổng tài sản (LTA) và các biến kiểm soát là tốc độ tăng trưởng kinh tế (GDP) để kiểm tra tác động nhất quán của CDS tới khả năng sinh lời của các ngân hàng.

Dữ liệu nghiên cứu có dạng bảng, do đó nghiên cứu sử dụng mô hình tác động cố định FEM và tác động ngẫu nhiên REM. Kiểm định Hausman được sử dụng để xác định mô hình nghiên cứu phù hợp với dữ liệu.

3.2. Dữ liệu của mô hình

Trong 34 NHTM hiện nay ở Việt Nam, Nghiên cứu lựa chọn và sử dụng dữ liệu của 22 NHTM Việt Nam trong giai đoạn 2013-2021. Trong đó các chỉ tiêu tài

chính phản ánh khả năng sinh lời của các NHTM được lấy từ báo cáo tài chính của các ngân hàng đã kiểm toán hàng năm để đảm bảo độ tin cậy. Nghiên cứu lựa chọn giai đoạn này mặc dù không phải là số liệu mới nhất nhưng do bộ số liệu về ICTIndex của bộ thông tin chưa được công bố đầy đủ trong những năm gần đây. Nghiên cứu đã rà soát bộ số liệu của các ngân hàng nhằm đảm bảo nguồn dữ liệu là đầy đủ, đồng nhất và tương đồng nhằm đảm bảo tính nhất quán, tính đại diện của mẫu.

Bảng 1. Thống kê mô tả số liệu các biến trong mô hình

Các biến	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
NIM - Thu nhập lãi thuần / Tổng tài sản sinh lãi	176	2,9802	1,5327	0,4380	9,4261
ROA - Tỷ lệ lợi nhuận sau thuế/Tổng tài sản	176	0,7611	0,6446	-1,2805	2,8668
ROE - Tỷ suất lợi nhuận sau thuế/Vốn chủ sở hữu	176	9,2938	7,0970	-8,2715	27,1101
ICTIndex - Trung bình cộng của bốn thành phần: hạ tầng kỹ thuật, hạ tầng nhân lực, ứng dụng nội bộ và dịch vụ trực tuyến	176	0,7123	0,1032	0,3887	0,8992
SIZE - Logarit của Tài sản	176	32,4948	1,0952	30,3470	34,9375
NPL - Tỷ lệ nợ xấu	176	2,1907	1,1966	0,3398	8,8066
LTA - Tỷ lệ giữa dư nợ cho vay và tổng tài sản	176	0,6994	0,0952	0,3796	0,8581
GDP - Tốc độ tăng trưởng GDP hàng năm	176	6,3062	0,6650	5,2500	7,0800

IV. Kết quả và thảo luận

Kết quả kiểm định đa cộng tuyến VIF của các biến đều < 2 cho thấy không có hiện tượng đa cộng tuyến trong cả 3

mô hình nghiên cứu. Kết quả kiểm định Breusch - Pagan Lagrange Multiplier với $p\text{-value} < 0.05$ cho thấy mô hình FEM/REM là phù hợp hơn mô hình OLS.

Bảng 2. Tác động của CDS đến khả năng sinh lời của các NHTM

Mô hình được sử dụng	REM	REM	FEM
Biến phụ thuộc	NIM	ROA	ROE
-----+-----			
ICTIndex	0,238	1,139**	4,921
	(0,976)	(0,452)	-4,219
NPL	-0,194**	-0,0549	-0,171
	(0,0803)	(0,0376)	(0,341)
SIZE	0,300	0,221**	8,660***
	(0,218)	(0,0888)	-1,499
LTA	1,905	0,976	5,721
	-1,489	(0,669)	-7,122

Mô hình được sử dụng	REM	REM	FEM
GDP	0,0671	0,135*	-0,789
	(0,166)	(0,0748)	(0,864)
Constant	-9,111	-8,869***	-275,0***
	-6,356	-2,604	(43,15)
-----+-----			
Observations	176		
R-square	0,0769	0,2133	0,4399
Kiểm định Hausman	p-value=0,578	p-value=0,341	p-value=0,018
Kiểm định phương sai sai số thay đổi			p-value<0,001
<i>Standard errors in parentheses</i>			
*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$			

Bảng 2 là kết quả hồi quy với mô hình FEM và REM được thực hiện dựa trên kết quả các kiểm định của mô hình. Kiểm định Hausman với $p\text{-value} < 0,05$ cho thấy mô hình FEM là phù hợp hơn REM khi ước lượng tác động của các biến độc lập tới tỷ suất sinh lời của vốn CSH (ROE); trong khi mô hình REM là phù hợp hơn khi đánh giá tác động của các nhân tố tới ROA và NIM. Kiểm định hiện tượng phương sai sai số thay đổi (Modified Wald test) với $p\text{-value} < 0,01$ cho thấy mô hình không có khuyết tật trên.

Kết quả hồi quy của cả 3 mô hình, chỉ xác nhận tác động của năng lực CDS của các ngân hàng tới khả năng sinh lời của tài sản. Hệ số hồi quy của ICTIndex là 1,139 có ý nghĩa thống kê với mức tin cậy là 95%. Với hệ số hồi quy là 1,139 điều này có nghĩa là nếu năng lực CDS của các ngân hàng tăng lên 1 đơn vị sẽ giúp ROA của các NHTM tăng thêm 1,139 đơn vị. Trong 2 mô hình còn lại, ICTIndex cũng có hệ số hồi quy dương nhưng lại không có ý nghĩa thống kê. Hệ số dương cũng phản ánh những tác động tích cực của CDS tới khả năng sinh lời của các NHTM. Nếu

so sánh với các biến khác trong mô hình, có thể thấy rõ rằng, CDS đóng góp nhiều nhất tới khả năng sinh lời của các NHTM. Kết quả này phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trịnh Đoàn Tuấn Linh (2023). Chuyển đổi số thành công giúp các ngân hàng mang tới khách hàng cá nhân hóa sản phẩm dịch vụ, nâng cao trải nghiệm khách hàng với thời gian nhanh nhất và hiệu quả nhất từ đó cải thiện khả năng sinh lời của các ngân hàng. Tính tới năm 2025, trên 90% giao dịch tại nhiều NHTM Việt Nam thực hiện qua kênh số, nhiều ngân hàng lớn như MBBank, TPBank, Techcombank, ACB, Vietcombank... ghi nhận tỷ lệ này đạt tới 97-98%, số lượng giao dịch tại quầy giảm liên tục hàng năm. Trong năm 2025, đã có hơn 87% người Việt Nam trưởng thành sở hữu tài khoản ngân hàng, qua đó tạo động lực phát triển mạnh thanh toán số và tài chính số.

Các biến khác trong mô hình cũng phản ánh những đóng góp tích cực vào khả năng sinh lời của các NHTM như quy mô ngân hàng, tỷ lệ dư nợ cho vay trên tổng tài sản, hay tốc độ tăng trưởng kinh tế. Các hệ số này trong mô hình đều

mang dấu dương, điều này có nghĩa là quy mô tài sản và mức độ tập trung vào hoạt động tín dụng của ngân hàng đang giúp các ngân hàng nâng cao khả năng sinh lời. Đây cũng là những yếu tố giúp cho ngân hàng có nhiều nguồn lực hơn trong đầu tư công nghệ, nâng cao năng lực chuyển đổi số của mình. Các yếu tố truyền thống vẫn có vai trò quan trọng, đặc biệt là quy mô và chất lượng tài sản.

V. Kết luận

Kết quả mô hình cho thấy chuyển đổi số có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến hiệu quả sinh lời (ROA) của các ngân hàng thương mại Việt Nam trong giai đoạn 2013-2021. Mặc dù chưa có cơ sở khẳng định tác động của CDS đến khả năng sinh lời trên vốn chủ sở hữu (ROE) và Biên lãi ròng của các ngân hàng (NIM), nhưng xu hướng tích cực vẫn tồn tại, cho thấy CDS là yếu tố định hướng dài hạn cần tiếp tục đầu tư. Quy mô ngân hàng và năng lực tín dụng cũng là các yếu tố hỗ trợ quan trọng cho khả năng sinh lời.

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, tác giả đề xuất một số giải pháp và kiến nghị sau:

Đối với ngân hàng thương mại: (i) Tiếp tục đầu tư và đẩy mạnh chuyển đổi số, nhất là các thành phần tạo giá trị như AI, Big Data, ngân hàng số toàn diện. (ii) Ưu tiên tự động hóa quy trình nội bộ, cá nhân hóa dịch vụ và nâng cao trải nghiệm số của khách hàng. (iii) Kết hợp chuyển đổi số với quản trị rủi ro tín dụng để tránh ảnh hưởng tiêu cực tới NIM và ROE.

Đối với cơ quan quản lý (Ngân hàng Nhà nước, Bộ TT&TT): (i) Tạo môi trường pháp lý thuận lợi cho ứng dụng công nghệ mới trong ngân hàng (Fintech,

Open Banking...). (ii) Chuẩn hóa và công bố định kỳ chỉ số ICTIndex nhằm tăng tính minh bạch và hỗ trợ đánh giá tiến độ CDS. (iii) Hỗ trợ các ngân hàng nhỏ trong tiếp cận hạ tầng chuyển đổi số thông qua chương trình hỗ trợ kỹ thuật, chia sẻ nền tảng chung.

Chuyển đổi số trong các NHTM Việt Nam đã đạt nhiều đột phá vượt bậc, góp phần kiến tạo một hệ sinh thái tài chính số hiện đại, thân thiện, hiệu quả và thúc đẩy tài chính toàn diện. Tuy nhiên, quá trình này vẫn cần Chính phủ, doanh nghiệp và các bên liên quan đồng bộ tháo gỡ các trở ngại pháp lý, công nghệ, và nguồn nhân lực chất lượng cao để phát triển thực chất, bền vững.

Tài liệu tham khảo:

- [1]. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
- [2]. Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471-482.
- [3]. Cameron, K. S., & Whetten, D. A. (1983). Organizational effectiveness: A comparison of multiple models, *Academic Press*.
- [4]. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- [5]. Dethine, B., Enjolras, M., & Monticolo, D. (2020). Digitalization and SMEs' export management: Impacts on resources and capabilities, *Technology Innovation Management Review*, 10(4), 18-34
- [6]. Dietrich, A., & Wanzenried, G. (2011). Determinants of bank profitability before and during the crisis: Evidence from

- Switzerland, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 21(3), 307-327.
- [7]. Gartner (2022). “*Gartner Forecasts Worldwide IT Spending to Grow 5.1% in 2023*”, [Online] Available: <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-10-19-gartner-forecasts-worldwide-it-spending-to-grow-5-percent-in2023>.
- [8]. Guo, L., & Xu, L. (2021). The effects of digital transformation on firm performance: Evidence from China’s manufacturing sector, *Sustainability*, 13(22), 12844.
- [9]. Kolodiziev, O., Krupka, M., Shulga, N., Kulchytsky, M., & Lozynska, O. (2021). The level of digital transformation affecting the competitiveness of banks, *Banks and Bank Systems*, 16(1), 81-91
- [10]. Nguyễn Thị Thiệu Quang (2023). Tác động của chuyển đổi số đến rủi ro tín dụng của ngân hàng thương mại: Nghiên cứu thực nghiệm tại Việt Nam, *Tạp chí khoa học và công nghệ - Đại học Đà Nẵng*, vol 21, số p.h 9.2, Tháng Chín 2023, tr 28-33, <https://jst-ud.vn/jst-ud/article/view/8676>.
- [11]. Nguyễn Thu Giang & Lê Đức Đàm (2022). Tác động của số hóa doanh nghiệp lên khả năng tham gia vào chuỗi cung ứng toàn cầu: Bằng chứng từ các doanh nghiệp sản xuất tại Việt Nam, *Tạp chí Khoa học Đại học Cần Thơ*, 58(4), 235-251
- [12]. Nguyễn Văn Thủy (2022). Tác động của chuyển đổi số tới năng lực cạnh tranh của các NHTM Việt Nam, *Tạp chí khoa học và đào tạo Ngân hàng*, số 248+249, tr 63-72
- [13]. Phan Thị Hằng Nga, Vũ Nguyễn Anh Tuấn và Thái Nguyễn Thiên Kim (2025). Tác động của chuyển đổi số đến hiệu quả kinh doanh ngân hàng Việt Nam: Tiếp cận dựa trên phân tích hồi quy phân vị, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, số 334(2), tr 83-93
- [14]. Putra, M. A. (2022). Impact of Digital Transformation and Big Data Analytic Capabilities of The Indonesian Bank Profitability, *J. Econ. Business, Account. Ventur*, 25(2), 135-144
- [15]. PwC. (2021). *Retail banking 2025: Strategic imperatives for the global retail banking industry*, <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/fs-2025/pwc-retail-banking-in-2025.pdf>
- [16]. Trịnh Đoàn Tuấn Linh (2023). Tác động của chuyển đổi số đến hiệu quả hoạt động của các NHTM Việt Nam, *Tạp chí Kinh tế & Phát triển*, số 326, tr 53-62.
- [17]. Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- [18]. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of business research*, 122, 889-901
- [19]. Wade, M., & Hulland, J. (2004). The resource-based view and information systems research: Review, extension, and suggestions for future research. *MIS Quarterly*, 28(1), 107-142.
- [20]. Westerman, G., Calm ejane, C., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2011). Digital transformation: A roadmap for billion-dollar organizations, *MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting*, https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/Digital_Transformation__A_Road-Map_for_Billion-Dollar_Organizations.pdf

THE IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON THE PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS IN VIETNAM

*Mai Tuan Anh*²

Abstract: *This study evaluates the impact of digital transformation on the profitability of commercial banks using fixed/random effects regression models, based on data from 22 commercial banks during the period 2013-2021. The results confirm the positive role of digital transformation in enhancing profitability, particularly in optimizing asset utilization efficiency (ROA). However, the unclear effects on ROE and NIM suggest that a longer time horizon may be required to realize the full benefits. Additionally, the effectiveness of digital transformation depends on bank size and technological implementation capacity.*

Keywords: *digital transformation; profitability; commercial banks; ICT Index; return on Assets (ROA)*

² Faculty of Finance and Banking, Hanoi Open University