

TÁC ĐỘNG CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ ĐẾN LỢI NHUẬN VÀ KHẢ NĂNG CHẤP NHẬN RỦI RO TẠI CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

Trần Thị Thanh Nga¹, Võ Minh Anh²

Tóm tắt

Nghiên cứu này nhằm mục đích phân tích tác động của chuyển đổi số (CĐS) đến lợi nhuận (LN) và khả năng chấp nhận rủi ro (CNRR) tại các ngân hàng Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng hồi quy hiệu ứng cố định (FEM) và hiệu ứng ngẫu nhiên (REM) và của 26 ngân hàng thương mại (NHTM) tại Việt Nam, trong giai đoạn 2009–2020. Bên cạnh đó, nghiên cứu có sử dụng phương pháp FGLS (Feasible Generalized Least Square) để khắc phục các hiện tượng tự tương quan và phương sai thay đổi, đảm bảo cho mô hình vững. Nghiên cứu này cung cấp bằng chứng thực nghiệm về vai trò của CĐS đến LN và khả năng CNRR của ngân hàng. Nghiên cứu này đóng góp vào tài liệu hiện tại về mối quan hệ giữa CĐS, LN và khả năng CNRR của ngân hàng, tập trung vào các NHTM tại Việt Nam. Với sự thống trị của một số ngân hàng lớn trong hệ thống ngân hàng, nghiên cứu cũng khám phá xem tác động của CĐS đến LN và khả năng CNRR của các ngân hàng có thay đổi theo quy mô hay không. Nghiên cứu, cung cấp bằng chứng thống kê về tác động của CĐS có ảnh hưởng đến LN và khả năng CNRR của ngân hàng.

Từ khóa: Chuyển đổi số (CĐS), Lợi nhuận (LN), khả năng chấp nhận rủi ro (CNRR).

IMPACT OF DIGITAL TRANSFORMATION ON PROFITABILITY AND TAKE-RISK BANKING AT VIETNAMESE COMMERCIAL BANKS

Abstract

This study aims to investigate the impact of digital transformation on profitability and take-risk banking in Vietnamese banks. The study uses fixed effects (FEM) and random effects (REM) regression and of 26 commercial banks (CBs) in Vietnam, during the period 2009–2020. In addition, the study uses the Feasible Generalized Least Square (FGLS) method to overcome autocorrelation and heteroscedasticity phenomena, ensuring the robustness of the model. This study provides empirical evidence on the role of digital transformation on banks' profitability and take-risk banking. This study extends the current literature on the relationship between digital transformation, banks' profitability and take-risk banking, focusing on CBs in Vietnam. Given the dominance of a few large banks in the banking system, the study also explores whether the impact of digital transformation on banks' profitability and take-risk banking varies with size. The study provides statistical evidence on the impact of digital transformation on banks' profitability and take-risk banking.

Keywords: Digital transformation, Profitability, take-risk banking.

JEL classification: G20, G21, G28.

DOI: 10.63767/TCKT.34.2025.152.160

1. Tính cấp thiết của nghiên cứu

Các ngân hàng đang áp dụng các công nghệ đột phá và đổi mới trong mô hình kinh doanh (Shang và Niu, 2023) nhằm duy trì khả năng cạnh tranh và đáp ứng nhu cầu của khách hàng (Fang, Wang, Wang, và Zhao, 2023). Từ đó, chuyển đổi số sẽ tác động cải thiện đến hiệu quả hoạt động kinh doanh (Fang và cộng sự, 2023). Mặc dù chủ đề nghiên cứu này đang được quan tâm, nhưng vẫn chưa có kết luận nhất quán về mối liên hệ giữa CĐS ngân hàng với lợi nhuận và khả năng chấp nhận rủi ro của ngân hàng, ngoại trừ Chen và cộng sự, 2023. Tuy nhiên, các ngân hàng phải đối mặt với những rủi ro tài chính nhất định (Ghenimi,

Chaibi, và Omri, 2017). Việc áp dụng công nghệ số có làm giảm hay làm trầm trọng thêm rủi ro của ngân hàng không? Nghiên cứu này nhằm mục đích trả lời những câu hỏi này bằng cách xem xét tác động của CĐS đến LN và khả năng CNRR của các ngân hàng.

Nghiên cứu này đóng góp các tài liệu hiện tại về tác động CĐS đến LN và khả năng CNRR của các ngân hàng theo các chiều hướng khác nhau.

Thứ nhất: các nghiên cứu liên quan đến đổi mới công nghệ hiện có tập trung vào tác động của các công ty khởi nghiệp FinTech (Giaretta và Chesini, 2021); tác động của đổi mới công nghệ

đối với việc CNRR của ngân hàng bằng phân tích thực nghiệm từ góc độ đổi mới FinTech vĩ mô (Zhao, Li, Yu, Chen và Lee, 2022); tác động của đổi mới FinTech đối với hiệu suất của ngân hàng (Cheng và Qu, 2020) và phần lớn chỉ tiến hành phân tích định tính. Tuy nhiên, các nghiên cứu thực nghiệm để xác minh mối quan hệ giữa đổi mới FinTech với LN của ngân hàng tương đối khan hiếm như (Wadesango và Magaya, 2020), hoặc chuyển đổi số với rủi ro tín dụng hoặc rủi ro tổng thể (Z. Chen, Li, Wang và Wu, 2023; Wu, Jin, Yang, và Qi, 2023). Hiện nay, vẫn chưa có sự đồng thuận về hoạt động CDS có cải thiện hay làm giảm LN cũng như tác động đến khả năng CNRR của ngân hàng. Vì lý do đó, nghiên cứu của chúng tôi đã làm phong phú thêm các ý tưởng và quan điểm mới liên quan đến hướng nghiên cứu này.

Thứ hai, hiện tại, các phép đo định lượng về CDS của ngân hàng chưa thống nhất như dựa trên quan điểm của các nhà cung cấp công nghệ (Lee, Li, Yu, và Zhao, 2021); sử dụng phương pháp thống kê tần suất từ trong phương pháp khai thác văn bản (Cheng và Qu, 2020); dựa trên dữ liệu của các công ty khởi nghiệp FinTech (Zhao và cộng sự, 2022);... Nhìn chung, phần lớn các bài báo hiện có đều dựa vào việc khai thác văn bản để xây dựng Fintech như một thước đo số hóa ngân hàng. Bài báo này đã sử dụng chỉ số sẵn sàng cho việc phát triển và ứng dụng Chỉ số công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) do Bộ Thông tin và Truyền thông Việt Nam xây dựng dựa trên Chỉ số phát triển Chính phủ điện tử của Liên hợp quốc, để phản ánh mức độ chuyển đổi số của ngân hàng thương mại Việt Nam.

Thứ ba, Việt Nam là quốc gia có tốc độ CDS nhanh và đi đầu trong cuộc đua số hóa tài chính trong khu vực và các ngân hàng đang tăng cường đầu tư và ứng dụng công nghệ (Thanh, 2023). Bên cạnh đó, xu hướng phát triển gần đây của công nghệ trí tuệ nhân tạo cho phép ngân hàng phát triển nhanh chóng các dịch vụ, chiếm lĩnh thị phần với chi phí giảm đáng kể so với cách làm truyền thống (Hoque, Le và Le, 2024).

2. Tổng quan tài liệu nghiên cứu

2.1. Chuyển đổi số và lợi nhuận trong ngành ngân hàng

Chuyển đổi số (CDS) liên quan đến việc sử dụng công nghệ và thông tin dựa trên dữ liệu số (Hoque và cộng sự, 2024). Mối quan hệ giữa CDS và

LN trong ngành ngân hàng dựa trên hai giả thuyết: “ngịch lý năng suất” và “giả thuyết cơ hội”.

Beccalli (2007) phát hiện rằng có rất ít mối liên hệ giữa CDS và hiệu suất của các ngân hàng châu Âu trong giai đoạn 1995–2000. Gupta (2018) thấy rằng mặc dù các ngân hàng sử dụng CNTT để cải thiện hiệu quả hoạt động nhưng tác động của nó đối với LN là không tích cực. “*Giả thuyết cơ hội*” coi CDS là cơ hội để các ngân hàng theo đuổi các mục tiêu cải thiện chất lượng và LN (R. Wang, Liu, và Luo, 2021). (Zhao và cộng sự, 2022) cho rằng các ngân hàng CDS sẽ thiết lập nhiều kênh bán hàng trực tuyến hơn giúp tạo điều kiện gia tăng doanh thu cho ngân hàng thông qua hoạt động bán chéo các dịch vụ ngân hàng. Nhìn chung, các lập luận về mối liên hệ tích cực giữa CDS và LN của ngân hàng về mặt lý thuyết mạnh hơn và thuyết phục hơn, do đó nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

H1. Có mối quan hệ tích cực giữa CDS và LN của ngân hàng.

2.2. Chuyển đổi số và khả năng chấp nhận rủi ro của ngân hàng

Hầu hết các nghiên cứu được chia thành hai quan điểm. Quan điểm cho rằng CDS của ngân hàng giúp giảm khả năng CNRR cho ngân hàng. Các ngân hàng ở Trung Quốc tận dụng công nghệ tài chính để xác định rủi ro (Hu, Zhao và Yang, 2024) và từ đó giảm rủi ro tín dụng (Z. Chen và cộng sự, 2023; H. Wang, Mao, Wu, và Luo, 2023). Chuyển đổi số cũng cải thiện năng lực quản lý từ đó giảm rủi ro nội tại cho ngân hàng (Cheng và Qu, 2020; Zhang, Ye, Liu, và Du, 2023). Hoạt động CDS giúp cải thiện LN và sự ổn định của các ngân hàng bằng cách tiết kiệm chi phí cố định và chi phí biến đổi, từ đó rủi ro mất khả năng thanh toán thấp hơn (H. Wang và cộng sự, 2023).

Trong khi đó, quan điểm khác cho rằng quá trình CDS làm tăng khả năng CNRR cho ngân hàng. Khattak, Ali, Azmi, and Rizvi (2023) cho rằng chuyển đổi số dẫn đến các ngân hàng rủi ro hơn và dễ bị tổn thương hơn so với các ngân hàng truyền thống. Với việc áp dụng công nghệ tài chính, các ngân hàng có xu hướng tăng khả năng chấp nhận rủi ro và thông qua việc tạo thanh khoản bằng cách thiết lập các sản phẩm và dịch vụ tài chính kỹ thuật số, các ngân hàng cũng tăng khả năng chấp nhận rủi ro của mình (Fang và cộng sự, 2023). Với sự cạnh tranh ngày càng gay gắt trong quá trình phát triển công nghệ tài chính, các

ngân hàng cho vay nhiều doanh nghiệp vừa và nhỏ hơn trong khi tiền gửi của khách hàng giảm, điều này làm mất cân xứng giữa các khoản nợ và tài sản của ngân hàng và vì vậy làm tăng rủi ro thanh khoản (Wu và cộng sự, 2023)

H2. Có mối quan hệ tích cực giữa CDS và khả năng CNRR của ngân hàng.

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Nguồn dữ liệu vĩ mô được thu thập từ báo cáo tài chính của các NHTM tại Việt Nam; Ngân hàng Thế giới (www.worldbank.org) và Quỹ Tiền tệ Quốc tế (IMF). Dữ liệu CDS được thu thập từ báo cáo của Bộ truyền thông và truyền thông. Dữ liệu này được cập nhật đến năm 2022, không có dữ liệu của năm 2021, do đó nhóm tác giả chỉ có thể thu thập dữ liệu đến năm 2020 và vì vậy, nhóm tác giả đã loại bỏ dữ liệu của 02 năm, số ngân hàng thương mại có được là 26 ngân hàng trong giai đoạn 2009-2020.

3.2. Mô hình và các biến nghiên cứu (Variable construction)

Để đánh giá tác động của CDS đến lợi nhuận (LN) và khả năng CNRR của ngân hàng, trường hợp tại Việt Nam, nghiên cứu dựa vào mô hình nghiên cứu của Hoque, A., Le, D. T. và Le, T. (2024) đã đề xuất mô hình như sau:

$$PRO_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 ICTindex_{it} + \gamma_2 LNIT_{it} + \gamma_3 BankChar_{i,t} + \gamma_4 Macro_t + f_i + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$BankRisk_{i,t} = \gamma_0 + \gamma_1 ICTindex_{it} + \gamma_2 LNIT_{it} + \gamma_3 BankChar_{i,t} + \gamma_4 Macro_t + f_i + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

$PRO_{i,t}$ đo lường LN của ngân hàng i ở cuối năm t ;

$PRO_{i,t}$ được đo lường bằng chỉ số ROA, ROE.

$BankRisk_{i,t}$ được đo lường bằng chỉ số đại diện cho khả năng CNRR của ngân hàng i trong năm t ; $ICT index_{i,t}$ và $LNIT_{i,t}$, chỉ số chuyển đổi số của ngân hàng i , trong năm t ; $BankChar_{i,t}$ hệ số đặc thù ngân hàng của ngân hàng i tại năm t (như SIZE, ETALEV, DLR, LLP, INC DIV, COSTE, COSTA) và các yếu tố kinh tế vĩ mô của năm t (GDP, INF). Biến f_i là bất biến theo thời gian của ngân hàng và ε_{it} là sai số đặc trưng, có thể gọi là phần dư không quan sát của ngân hàng i ở thời điểm t .

3.2.1. Các biến phụ thuộc

Z-score được sử dụng để đo lường khả năng CNRR của ngân hàng (M. Chen, Jeon, Wang và Wu, 2015; R. Wang và cộng sự., 2021). Dựa trên phương pháp sử dụng giá trị trung bình và ước tính độ lệch chuẩn của lợi nhuận trong toàn bộ khoảng thời gian của mẫu (Lepetit và Strobel, 2013). Điểm Z cao hơn tương ứng với xác suất rủi ro mất khả năng thanh toán thấp hơn; do đó điểm Z cao hơn hàm ý khả năng CNRR của ngân hàng cao hơn (ổn định cao hơn) và ngược lại (Vučinić, 2020). Ngoài ra, nhóm tác giả còn sử dụng thêm phương pháp đo lường của (Köhler, 2015); đó là chia chỉ số Zscore thành biến RAROA – phản ánh khả năng sinh lời điều chỉnh theo rủi ro.

3.2.2. Các biến độc lập

Chỉ số chuyển đổi số của ngân hàng vẫn chưa có định nghĩa và phương pháp đo lường thống nhất. Nghiên cứu này sử dụng Chỉ số ICTindex được Bộ Thông tin và Truyền thông đánh giá và xếp hạng cho các ngân hàng Việt Nam và chỉ số này được tổng hợp từ bốn chỉ số thành phần chuẩn hóa: (1) cơ sở hạ tầng công nghệ, (2) cơ sở hạ tầng nguồn nhân lực, (3) ứng dụng ngân hàng nội bộ và (4) dịch vụ ngân hàng trực tuyến. Giá trị Chỉ số ICTindex của các ngân hàng là từ 0 đến 1, điểm càng cao thì mức độ chuyển đổi số càng cao. (Các chỉ số thành phần được hiển thị trong Bảng 1)

$$ICT \text{ Index} = \frac{1}{4} (ITI + IHI + IIBA + IOBS)$$

Ngoài ra, tác giả đề xuất sử dụng biến $LNIT_{it}$ - log cơ sở tự nhiên của tổng chi phí đầu tư vào công nghệ của ngân hàng i tại thời điểm t . Số liệu được thu thập từ mục chi phí mua mới và đầu tư tài sản cố định vô hình trong năm từ thuyết minh báo cáo tài chính (không tính bản quyền sử dụng đất; bản quyền và bằng sáng chế) theo cách tiếp cận các nghiên cứu trước đã thực hiện (H. Wang và cộng sự, 2023).

Biến $BankChar_{i,t}$ đại diện cho đặc trưng của ngân hàng được xem xét theo mô hình cảnh báo sớm CAMELS theo (Dang, 2022) bao gồm SIZE, ETALEV, DLR, LLP, INC DIV, COSTE, COSTA. Các yếu tố vĩ mô là tốc độ tăng trưởng GDP và tỷ lệ lạm phát đề xuất dựa trên các nghiên cứu trước đây (R. Wang và cộng sự, 2021) (Chi tiết trong bảng 1).

Bảng 1: Các biến sử dụng trong mô hình nghiên cứu

Chỉ tiêu	Ký hiệu biến	Công thức tính
Sự ổn định ngân hàng	Z-score	$Z\text{-score}_{it} = \frac{\mu(ROAA_t) + CAR_{it}}{\sigma(ROAA_t)}$ ROAA _{it} Suất sinh lợi trên tổng tài sản bình quân của ngân hàng i tại thời điểm t, $\mu(ROAA_t)$ là trung bình của ROAA của ngân hàng i; $\sigma(ROAA_t)$ là độ lệch chuẩn của ROAA của ngân hàng i. CAR _{it} là tỷ lệ vốn chủ sở hữu bình quân trên tổng tài sản bình quân của ngân hàng i tại thời điểm t.
	RAROA	$RAROA = ROAA_{it} / \sigma(ROAA_{it})$
Lợi nhuận	ROA	Lợi nhuận sau thuế/ Tổng tài sản
	ROE	Lợi nhuận sau thuế/ vốn chủ sở hữu
ICT Index		Chỉ số mức độ sẵn sàng cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin
Đầu tư công nghệ	LNIT	Logarit tự nhiên của đầu tư công nghệ
Quy mô ngân hàng	SIZE	Logarit tự nhiên của Tổng tài sản
Cấu trúc vốn ngân hàng	ETALEV	(Tổng vốn chủ sở hữu)/(Tổng tài sản)
Tiền gửi khách hàng trên tổng nợ	DLR	$\frac{\text{Tiền gửi khách hàng}}{\text{Tổng nợ}}$
Rủi ro tín dụng	LLP	(Dự phòng rủi ro/ cho vay khách hàng)
Đa dạng hoá thu nhập	INCDIV	$\frac{\text{Thu nhập từ lãi}}{\text{Tổng tài sản}}$
Chi phí hoạt động trên thu nhập hoạt động	COSTE	$\frac{\text{Chi phí hoạt động}}{\text{Thu nhập hoạt động}}$
Chi phí hoạt động trên tổng tài sản	COSTA	$\frac{\text{Chi phí hoạt động}}{\text{Tổng tài sản}}$
Tăng trưởng kinh tế	GDP	Tổng sản lượng hàng năm của nền kinh tế
Lạm phát	INF	$(CPI_t - CPI_{t-1}) / CPI_{t-1}$ Với CPI là chỉ số giá tiêu dùng

Tổng hợp của tác giả

3.3. Phương pháp phân tích hồi quy

Trước tiên, nghiên cứu sử dụng mô hình OLS, sau đó áp dụng FEM và REM phát triển từ mô hình OLS để kiểm soát từng đặc điểm khác nhau giữa các ngân hàng. Nghiên cứu thực hiện kiểm định Hausman để xác định mô hình REM hay FEM phù hợp hơn, tiếp tục kiểm tra thử nghiệm dự phòng để chọn các mô hình FEM và OLS. Cuối cùng, kết quả của các bài kiểm tra này cho thấy FEM là phương pháp phù hợp hơn khi áp dụng cho dữ liệu mẫu của bài nghiên cứu (Xác suất < 5%). Sau khi lựa chọn mô hình phù hợp, nghiên cứu tiếp tục tiến hành các kiểm định phương sai thay đổi (sử dụng kiểm định Modified Wald đối với mô hình FEM và kiểm định Breusch - Pagan Lagrangian đối với mô hình REM) và tự tương quan (Born và Breitung, 2016). Nghiên cứu phát hiện có hiện tượng tự tương quan và phương sai thay đổi, cuối cùng, nghiên cứu này thực hiện hồi quy FGLS

(Feasible Generalized Least Square) để kiểm soát được hiện tượng tự tương quan và phương sai thay đổi (Duong, Dang, Tran và Pham, 2024) đảm bảo tính vững. Cuối cùng, nghiên cứu này làm theo (Lee và cộng sự, 2021) để xác minh tính nhất quán của kết quả trên các mẫu phụ khác nhau dựa trên quy mô từng ngân hàng.

4. Phân tích kết quả nghiên cứu

4.1. Thống kê mô tả và tương quan giữa các biến

Bảng 2 trình bày số liệu thống kê mô tả các biến, cho thấy phần lớn các biến đều có giá trị trung bình và độ lệch chuẩn dương. Giá trị chỉ số Zscore của ngân hàng tại Việt Nam có giá trị trung bình là 18.07. Đối với chỉ số sẵn sàng ứng dụng công nghệ (ICT index) từ 0.37 đến 0.81 và giá trị trung bình là 0.62, cho thấy tất cả các ngân hàng đồng nhất đáng kể trong mức độ sẵn sàng ứng dụng công nghệ (ICT index) của mẫu.

Bảng 2: Thống kê mô tả các biến (fullbank)

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
ROA	203	0.006	0.001	0.003	0.009
ROE	203	0.077	0.023	0.035	0.210
ZScore	203	18.072	12.254	4.095	95.993
RAROA	203	2.210	6.151	0.018	78.372
ICTIndex	203	0.629	0.064	0.372	0.811
LNIT	181	13.731	1.116	11.217	15.675
SIZE	203	19.006	1.139	16.207	21.173
ETALEV	203	0.081	0.033	0.026	0.255
DLR	203	1.144	0.200	0.718	1.736
LLP	203	0.013	0.005	0.005	0.039
INCDIV	203	0.009	0.008	-0.001	0.073
COSTE	203	0.218	0.089	0.056	0.762
COSTA	203	0.016	0.005	0.006	0.042
GDP	203	0.022	0.012	0.002	0.035
INF	203	0.059	0.013	0.029	0.070

Nguồn tính toán của tác giả

Bảng 3 trình bày ma trận tương quan các biến, kết quả cho thấy hệ số phương sai (VIF) trung bình là 3.29, thấp hơn ngưỡng thông thường là 10, điều

này cho thấy không có khả năng xảy ra hiện tượng đa cộng tuyến nghiêm trọng trong mô hình vì hầu hết hệ số tương quan giữa các biến đều khá nhỏ.

Bảng 3: Bảng tương quan giữa các biến

	ROA	ROE	RAROA	ZScore	LNIT	ICTIndex	SIZE	ETALEV	DLR	LLPRRTD	INCDIV	COSTE	COSTA	GDP	INF
ROA	1.000														
ROE	0.750	1.000													
RAROA	0.122	0.177	1.000												
ZScore	0.019	0.063	0.623	1.000											
ICTIndex	0.473	0.508	0.093	-0.039	1.000										
SIZE	0.438	0.490	0.292	-0.149	0.606	0.701	1.000								
ETALEV	-0.230	-0.310	0.200	0.507	-0.292	-0.378	-0.596	1.000							
DLR	0.129	-0.073	-0.330	-0.092	0.018	-0.215	-0.127	-0.035	1.000						
LLPRRTD	0.004	0.067	0.169	-0.015	-0.107	0.204	0.311	-0.196	0.069	1.000					
INCDIV	0.101	0.066	0.249	0.057	0.023	0.067	0.114	0.086	-0.063	0.085	1.000				
COSTE	0.031	0.094	0.009	-0.414	0.012	0.232	0.503	-0.523	-0.148	0.453	0.045	1.000			
COSTA	-0.098	-0.173	0.250	0.005	-0.240	-0.150	-0.039	0.297	-0.153	0.281	0.166	0.547	1.000		
GDP	0.102	0.011	0.008	-0.217	-0.024	-0.029	0.112	-0.197	-0.202	-0.219	0.194	0.099	-0.011	1.000	
INF	-0.011	-0.004	-0.126	-0.154	0.012	-0.036	0.006	-0.152	0.011	-0.043	-0.078	0.085	-0.035	0.205	1.000

Nguồn tính toán của tác giả

4.2. Kết quả và phân tích hồi quy

Phần này trình bày các kết quả tác động của CDS đến LN và khả năng CNRR của ngân hàng tại Việt Nam từ năm 2009 đến năm 2020, đối với mẫu 26 ngân hàng.

4.2.1. Tác động chuyển đổi số đến lợi nhuận và khả năng chấp nhận rủi ro ngân hàng

Bảng 4 trình bày các kết quả hồi quy FGLS với 2 cột tương ứng với biến phụ thuộc đo lường LN của ngân hàng là ROA và ROE và với 2 cột tương ứng với biến phụ thuộc đo lường khả năng CNRR của ngân hàng với ZSCORE và RAROA. Trong cột (1) (2), hệ số CDS với 02 biến ICI index và IT tương quan dương với LN ngân hàng với 2 biến ROA và ROE ở mức ý nghĩa 1%, điều này

cho thấy khi ngân hàng gia tăng hoạt động CDS thì LN ngân hàng sẽ có xu hướng tăng. Kết quả nghiên cứu này tương đồng với nhiều nghiên cứu trước đây (Phan, Narayan, Rahman và Hutabarat, 2020; R. Wang và cộng sự, 2021). Trong cột (3) (4), hệ số đầu tư công nghệ (LNIT) tương quan âm với ZSCORE, RAROA ở mức ý nghĩa 1%, điều này cho thấy khi ngân hàng gia tăng hoạt động đầu tư công nghệ sẽ làm gia tăng sự bất ổn cho ngân hàng, tuy nhiên đối với hệ số sẵn sàng CDS (ICI index) thì chưa đủ bằng chứng để chứng minh. Điều này có thể lập luận, hoạt động CDS của một NHTM, thường đòi hỏi một lượng vốn lớn, nhưng chu kỳ CDS của thường cần mất nhiều thời gian và điều này có thể gây áp lực tài chính

lên các ngân hàng, do đó làm tăng mức độ rủi ro của ngân hàng trong ngắn hạn. Các ngân hàng đang quan tâm phát triển hoạt động CDS, bên cạnh áp lực chi phí lớn và mức độ sẵn sàng cần có

sự đồng bộ giữa các thành phần bên trong và bên ngoài, nếu không phối hợp đồng bộ sẽ làm gia tăng nguy cơ bất ổn cho hoạt động của các ngân hàng (Appiahene, Missah và Najim, 2019).

Bảng 4: Kết quả tổng hợp tác động CDS đến LN và khả năng CNRR ngân hàng (Fullbank).

BIẾN ĐỘC LẬP	BIẾN PHỤ THUỘC			
	ROA (1)	ROE (2)	RAROA (3)	ZSCORE (4)
ICTIndex	0.0040** [2.36]	0.103*** [2.90]	-1.323 [-1.11]	8.567 [1.34]
LNIT	0.0002*** [2.93]	0.0062*** [6.15]	-0.256*** [-4.20]	-1.188*** [-3.18]
SIZE	0.000198 [1.42]	-0.000534 [-0.34]	0.922*** [10.59]	3.157*** [6.17]
ETALEV	-0.00253 [-0.53]	-0.0845** [-2.25]	5.573** [2.10]	50.80** [2.19]
DLR	0.000914** [2.06]	0.00662 [1.58]	-2.029*** [-6.90]	-4.480*** [-3.34]
LLP	0.0138 [0.76]	0.0969 [0.52]	24.20** [2.03]	34.5 [0.74]
INCDIV	-0.00353 [-0.37]	-0.0455 [-0.73]	15.15** [2.26]	45.39 [0.98]
COSTE	-0.00322 [-1.50]	-0.0169 [-1.02]	-6.998*** [-4.72]	-54.15*** [-6.53]
COSTA	0.0379 [1.29]	0.400** [2.04]	87.30*** [5.42]	358.3*** [3.41]
GDP	-0.0241** [-2.22]	-0.166** [-1.99]	5.573 [0.85]	-13.09 [-0.40]
INF	-0.0035 [-0.48]	-0.107*** [-3.59]	3.273 [0.78]	4.619 [0.24]
_cons	-0.0056*** [-2.81]	-0.075*** [-4.32]	-9.913*** [-7.30]	-22.53*** [-3.41]
N	181	181	181	181
White's test	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)
Hausman Test	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)
Breusch - Pagan Lagrangian	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)
Wooldridge Test	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)	(< 0,05)

*, **, *** lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1 %;

Nguồn tính toán của tác giả

4.2.2. Tác động khác biệt CDS đến LN của ngân hàng, giữa các nhóm ngân hàng.

Tác động của CDS đối với LN và khả năng CNRR của ngân hàng có sự khác biệt giữa các nhóm ngân hàng hay không? Đầu tiên, chúng tôi phân chia mẫu ngân hàng dựa trên quy mô. Các ngân hàng lớn là những ngân hàng có tài sản vượt

quá giá trị trung bình của toàn ngành ngân hàng. Các ngân hàng nhỏ là những ngân hàng có tài sản ít hơn giá trị trung bình tài sản toàn ngành ngân hàng. Bài viết đặt câu hỏi, tác động của CDS đối với LN và khả năng CNRR của ngân hàng có khác nhau giữa các nhóm ngân hàng khác nhau không?

Bảng 5: Kết quả tác động khác biệt CDS đến LN ngân hàng, giữa các nhóm ngân hàng

BIẾN ĐỘC LẬP	ROA			ROE		
	LargeB (14 banks)	SmallB (12 banks)	FullBank (26 banks)	LargeB (14 banks)	SmallB (12 banks)	FullBank (26 banks)
ICTIndex	0.003** [2.05]	0.008*** [2.92]	0.004** [2.36]	0.249*** [4.39]	0.097*** [3.03]	0.103*** [2.90]
LNIT	0.000** [2.06]	0.000*** [2.92]	0.000*** [2.93]	0.002* [1.90]	0.005*** [3.11]	0.006*** [6.15]
Biến kiểm soát	có	Có	có	có	có	có
Biến vĩ mô	có	Có	có	có	có	có
Quan sát	119	62	181	119	62	181

Large banks: ACB, AGR, BIDV, CTG, EIB, HDB, MBB, SCB, SHB, STB, TCB, VCB, VIB, VPB

Small banks: ABB, BVH, BVH, KLB, NAB, OCB, PVB, VAB, SSB, BAB, PGB, MSB; Ngân hàng lớn (14); Ngân hàng nhỏ (12); *, **, *** lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1 %;

Nguồn tính toán của tác giả

Kết quả trong Bảng 5 cho thấy hệ số CDS (ICI và LNIT) tương quan dương với LN ngân hàng với 2 biến ROA và ROE ở mức ý nghĩa 1% ở tất cả các nhóm ngân hàng, điều này cho thấy khi ngân hàng gia tăng hoạt động CDS thì LN ngân hàng sẽ có xu hướng gia tăng. CDS ngân hàng đã được chứng minh là giúp tăng cường hiệu quả hoạt động và gia tăng khả năng CNRR của ngân hàng (Hu và cộng sự, 2024; R. Wang và cộng sự, 2021). Với tốc độ CDS nhanh tại Việt Nam, các giao dịch trên nền tảng số gia tăng khá

mạnh và đã mang lại lợi ích khá lớn cho các NHTM, thông qua việc giảm tỷ lệ chi phí trên thu nhập của họ xuống từ 30% đến 40% và cộng sự, 2023). Ngoài ra, CDS khuyến khích các NHTM Việt Nam giảm các rào cản pháp lý và xóa bỏ các hạn chế về mặt địa lý (Wu và cộng sự, 2023). Kết quả nghiên cứu tương đồng với các nghiên cứu trước đây (Appiahene và cộng sự, 2019; R. Wang và cộng sự, 2021).

4.2.3 Tác động khác biệt CDS đối với khả năng CNRR của ngân hàng, giữa các nhóm ngân hàng.

Bảng 6: Kết quả tác động CDS đến khả năng CNRR của ngân hàng, giữa các nhóm ngân hàng

BIẾN ĐỘC LẬP	RAROA			ZSCORE		
	<u>LargeB</u> (14 banks)	<u>SmallB</u> (12 banks)	<u>FullBank</u> (26 banks)	<u>LargeB</u> (14 banks)	<u>SmallB</u> (12 banks)	<u>FullBank</u> (26 banks)
ICTIndex	-4.328*** [-2.98]	-0.0275 [-0.02]	-1.323 [-1.11]	0.699 [0.09]	4.887 [0.43]	8.567 [1.34]
LNIT	-0.462*** [-3.95]	0.238 [1.36]	-0.256*** [-4.20]	-1.668*** [-3.54]	0.95 [1.02]	-1.188*** [-3.18]
Biến kiểm soát	có	Có	có	có	có	có
Biến vĩ mô	có	Có	có	có	có	có
Quan sát	119	62	181	119	62	181

Ngân hàng lớn (14); Ngân hàng nhỏ (12); *, **, *** lần lượt tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1 %

Nguồn tính toán của tác giả

Kết quả trong Bảng 6 cho thấy, đối với nhóm các ngân hàng lớn có hệ số CDS (LNIT và ICI index) mỗi liên hệ tiêu cực với chỉ tiêu khả năng CNRR (RAROA và Z-score) ở mức ý nghĩa 1%, điều này cho thấy khi ngân hàng gia tăng hoạt động CDS thì sẽ giảm khả năng CNRR ngân hàng, điều này dễ dẫn đến bất ổn đối với nhóm các ngân hàng lớn. Hoạt động CDS có nguy cơ làm gia tăng tính bất ổn cho nhóm các ngân hàng lớn tại thị trường mới nổi như Việt Nam, nhưng chưa có bằng chứng nào chứng minh về mối liên kết giữa CDS và khả năng CNRR đối với nhóm các ngân hàng nhỏ.

Kết quả nghiên cứu tương tự với (Gupta, 2018) cũng cho thấy CDS có mối liên hệ tiêu cực với LN và khả năng CNRR ngân hàng. Một số ngân hàng có thể đang chi tiêu quá nhiều vào CNTT nhưng chưa thực sự hiệu quả. Quá trình đầu tư vốn vào hoạt động công nghệ có thể cơ chế chưa kịp phản ứng vì đội ngũ nhân sự chưa phát triển khi tiếp nhận công nghệ mới và có thể dẫn đến tác động bất ổn cho hoạt động ngân hàng. Hơn nữa, cơ chế vốn của mỗi ngân hàng là không giống nhau, nên quá trình đầu tư và phân bổ vốn, kiểm soát vốn đầu tư vào hoạt động công nghệ phải hết sức thận trọng. Nghiên cứu này trái ngược với một số nghiên cứu trước như (R. Wang và cộng sự, 2021) cho thấy công nghệ tác động làm gia tăng

khả năng CNRR cho phần lớn các ngân hàng.

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Nghiên cứu sử dụng các phương pháp ước lượng OLS, REM, FEM cho bộ dữ liệu bảng gồm 181 quan sát với NHTM tại Việt Nam, trong giai đoạn 2009–2020 để kiểm định tác động của hoạt động CDS đến LN và khả năng CNRR của ngân hàng tại Việt Nam. Nghiên cứu nhằm trả lời cho câu hỏi chiều hướng tác động của hoạt động CDS đến LN và khả năng CNRR của ngân hàng nghiên cứu như thế nào? Nghiên cứu xây dựng mô hình nghiên cứu dựa trên cách tiếp cận của (Phan và cộng sự, 2020; R. Wang và cộng sự, 2021) để kiểm định tác động của hoạt động CDS đến LN và khả năng CNRR ngân hàng, trường hợp tại Việt Nam. Bên cạnh đó, nghiên cứu đã kế thừa cách tiếp cận của Theo (Laeven, 2009; R. Wang và cộng sự, 2021) phân chia nhóm các ngân hàng lớn và ngân hàng nhỏ để đánh giá khác biệt của tác động của CDS đến LN và khả năng CNRR ngân hàng.

Các phát hiện của nghiên cứu có thể được tóm tắt trong hai điểm.

Đầu tiên, hoạt động CDS làm gia tăng LN cho các ngân hàng nhưng sẽ đi kèm bất ổn cho các ngân hàng. *Thứ hai*, nghiên cứu phát hiện hoạt động CDS nói chung làm gia tăng LN ở các nhóm ngân hàng có quy mô khác nhau, nhưng tiềm ẩn

hiều rủi ro cho hoạt động kinh doanh ngân hàng của nhóm các ngân hàng lớn. Đối với nhóm các ngân hàng nhỏ, thì mối liên hệ lại chưa rõ ràng, có thể do áp lực về chi phí quản lý cao khi CDS nên mức độ sẵn sàng có thể thấp hoặc chưa có. Hơn nữa, khả năng CNRR của ngân hàng tương đối nhạy cảm với một số yếu tố mang tính đặc thù của ngành ngân hàng (quy mô ngân hàng, cấu trúc tài

chính, rủi ro thanh khoản, tiền gửi khách hàng trên tổng nợ, dự phòng rủi ro tín dụng trên cho vay khách hàng, đa dạng hoá thu nhập, năng lực quản lý chi phí và các yếu tố vĩ mô).

Lời cảm ơn: Cảm ơn sự đóng góp hỗ trợ thu thập dữ liệu, lọc dữ liệu, phân tích dữ liệu của bạn Võ Minh Anh, email: mvo413952@gmail.com đang học tập tại Trường THPT Việt Úc

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Appiahene, P., Missah, Y. M., & Najim, U. (2019). Evaluation of information technology impact on bank's performance: The Ghanaian experience. *International Journal of Engineering Business Management*, 1(11). doi:<https://doi.org/10.1177/1847979019835337>
- Beccalli, E. (2007). Does IT investment improve bank performance? Evidence from Europe. *Journal of Banking Finance*, 31(7), 2205-2230. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.10.022>
- Born, B., & Breitung, J. (2016). Testing for serial correlation in fixed-effects panel data models. *Econometric Reviews*, 35(7), 1290-1316. doi:<https://doi.org/10.1080/07474938.2014.976524>
- Chen, M., Jeon, B. N., Wang, R., & Wu, J. (2015). Corruption and bank risk-taking: Evidence from emerging economies. *Emerging Markets Review*, 24(122-148.). doi:<https://doi.org/10.1016/j.ememar.2015.05.009>
- Chen, Z., Li, H., Wang, T., & Wu, J. (2023). How digital transformation affects bank risk: Evidence from listed Chinese banks. *Finance Research Letters*, 58, 104319. doi:<https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104319>
- Cheng, M., & Qu, Y. (2020). Does bank FinTech reduce credit risk? Evidence from China. *Pacific-Basin Finance Journal*, 63, 101398. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2020.101398>
- Dang, V. D. (2022). Bank funding, market power, and the bank liquidity creation channel of monetary policy. *Research in International Business and Finance*, 59, 101531. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101531>
- Duong, K. D., Dang, H. G., Tran, T. N. D., & Pham, H. (2024). How Do Financial Constraints and Market Competition Affect Innovations: Evidence From Vietnam. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 100321. doi:<https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100321>
- Fang, Y., Wang, Q., Wang, F., & Zhao, Y. (2023). Bank fintech, liquidity creation, and risk-taking: Evidence from China. *Economic Modelling*, 127, 106445. doi:<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2023.106445>
- Fu, X. M., Lin, Y. R., & Molyneux, P. (2014). Bank competition and financial stability in Asia Pacific. *Journal of Banking Finance*, 38, 64-77. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.09.012>
- Ghenimi, Chaibi, H., & Omri, M. A. B. (2017). The effects of liquidity risk and credit risk on bank stability: Evidence from the MENA region. *Borsa Istanbul Review*, 17(4), 238-248. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bir.2017.05.002>
- Giaretta, E., & Chesini, G. (2021). The determinants of debt financing: The case of fintech start-ups. *Journal of Innovation & Knowledge*, 6(4), 268-279. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jik.2021.10.001>
- Gupta, S. D., Raychaudhuri, A., & Haldar, S. K. (2018). Information technology and profitability: evidence from Indian banking sector. *International Journal of Emerging Markets*, 13(5), 1070-1087. doi:<https://doi.org/10.1108/IJoEM-06-2017-0211>
- Hoque, A., Le, D. T., & Le, T. (2024). Does digital transformation reduce bank's risk-taking? evidence from vietnamese commercial banks. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(2), 100260. doi:<https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100260>
- Hu, D., Zhao, S., & Yang, F. (2024). Will fintech development increase commercial banks risk-taking? Evidence from China. *Electronic Commerce Research*, 24(1), 37-67. doi:<https://doi.org/10.1007/s10660-022-09538-8>

- Khattak, M. A., Ali, M., Azmi, W., & Rizvi, S. A. R. (2023). Digital transformation, diversification and stability: What do we know about banks? *Economic Analysis and Policy*, 78, 122-132. doi:https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.03.004
- Köhler, M. (2015). Which banks are more risky? The impact of business models on bank stability. *Journal of Banking Finance*, 16, 195-212. doi:https://doi.org/10.1016/j.jfs.2014.02.005
- Laeven, L., & Levine, R. (2009). Bank governance, regulation and risk taking. *Journal of financial economics*, 93(2), 259-275. doi:https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2008.09.003
- Lee, Li, X., Yu, C.-H., & Zhao, J. (2021). Does fintech innovation improve bank efficiency? Evidence from China's banking industry. *International Review of Economics & Finance*, 74, 468-483. doi:https://doi.org/10.1016/j.iref.2021.03.009
- Lepetit, L., & Strobel, F. (2013). Bank insolvency risk and time-varying Z-score measures. *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 25, 73-87. doi:https://doi.org/10.1016/j.intfin.2013.01.004
- Phan, D. H. B., Narayan, P. K., Rahman, R. E., & Hutabarat, A. R. (2020). Do financial technology firms influence bank performance? *Pacific-Basin Finance Journal*, 62, 101210. doi:https://doi.org/10.1016/j.pacfin.2019.101210
- Shang, X., & Niu, H. (2023). Does the digital transformation of banks affect green credit? *Finance Research Letters*, 58, 104394. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104394.
- Soedarmono, W., Machrouh, F., & Tarazi, A. (2011). Bank market power, economic growth and financial stability: Evidence from Asian banks. *Journal of Asian Economics*, 22(6), 460-470. doi:https://doi.org/10.1016/j.asieco.2011.08.003
- Thanh, N. T. T. (2023). Factors Affecting the Intention to Use Digital Banking Services: A Case Study on Elderly Customers in Vietnam. *Экономический журнал Высшей школы экономики*, 27(2), 270-289. doi:10.17323/1813-8691-2023-27-2-270-289
- Vučinić, M. (2020). Fintech and Financial Stability Potential Influence of FinTech on Financial Stability, Risks and Benefits. *Journal of Central Banking Theory Practice*, 9(2), 43-66. doi:10.2478/jcbtp-2020-0013
- Wadesango, N., & Magaya, B. (2020). The impact of digital banking services on performance of commercial banks. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 23, 343-353.
- Wang, H., Mao, K., Wu, W., & Luo, H. (2023). Fintech inputs, non-performing loans risk reduction and bank performance improvement. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102849. doi:https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102849.
- Wang, R., Liu, J., & Luo, H. (2021). Fintech development and bank risk taking in China. *The European Journal of Finance*, 27(4-5), 397-418. doi:https://doi.org/10.1080/1351847X.2020.1805782
- Wu, X., Jin, T., Yang, K., & Qi, H. (2023). The impact of bank FinTech on commercial banks' risk-taking in China. *International Review of Financial Analysis*, 90, 102944. doi:https://doi.org/10.1016/j.irfa.2023.102944
- Zhang, Y., Ye, S., Liu, J., & Du, L. (2023). Impact of the development of FinTech by commercial banks on bank credit risk. *Finance Research Letters*, 55, 103857. doi:https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103857
- Zhao, J., Li, X., Yu, C.-H., Chen, S., & Lee, C.-C. (2022). Riding the FinTech innovation wave: FinTech, patents and bank performance. *Journal of International Money and Finance*, 122, 102552. doi:https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102552

Thông tin tác giả:
1. Trần Thị Thanh Nga

- Đơn vị công tác: Trường Đại học Tài chính – Marketing

- Địa chỉ email: ngatcnh@ufm.edu.vn**2. Võ Minh Anh**

- Đơn vị công tác: Trường THPT Việt Úc

Ngày nhận bài: 25/7/2025

Ngày nhận bản sửa: 4/9/2025

Ngày duyệt đăng: 8/9/2025