

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Nguyễn Thị Phương Liên** - Giải pháp phát triển thanh toán không dùng tiền mặt tại Việt Nam. **Mã số: 152.1FiBa.12** 2
Solutions to Developing Non-Cash Payment in Vietnam
- 2. Nguyễn Hoài Nam** - Cơ chế sử dụng nguồn lực tài chính từ ngân sách nhà nước cho xây dựng nông thôn mới ở Tỉnh Nghệ An. **Mã số: 152.1Deco.11** 9
Mechanism of Using Financial Resources from the State Budget for New Rural Construction in Nghe An Province
- 3. Phạm Văn Hồng và Phạm Minh Đạt** – Chính thức hóa khu vực hộ kinh doanh cá thể: thực trạng và kiến nghị. **Mã số: 152.1SMET.12** 18
Formalizing Household Sector: Situation and Suggestions
- 4. Phan Anh Tú và Hứa Thanh Nghị** - Các nhân tố tác động đến vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài tại Thành phố Cần Thơ. **Mã số: 152.1IIEM.12** 24
Factors Affecting FDI in Can Tho City
- 5. Nguyễn Đức Kiên** - Nhân tố ảnh hưởng đến lựa chọn áp dụng mô hình sử dụng đất nông nghiệp thích ứng biến đổi khí hậu: Nghiên cứu trường hợp của nông hộ ở vùng cát nội đồng tỉnh Quảng Bình. **Mã số: 152.1GEMg.12** 33
Factors Influencing the Adoption of Agricultural Land Use Models Towards Adaptation to Climate Change: A Case Study of Farmers in the Sandy Area of Quang Binh Province

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 6. Phan Chí Anh và Nguyễn Thu Hà** - Phát triển sản phẩm mới tại các doanh nghiệp sản xuất Châu Á: tiếp cận ở góc độ thị trường. **Mã số: 152.2BMkt.22** 41
Developing New Products in Asian Producing Enterprises: from Market Perspective
- 7. Lưu Thị Minh Ngọc** - Tác động của đổi mới công nghệ ngân hàng lõi đến kết quả hoạt động của ngân hàng thương mại - nghiên cứu trường hợp ngân hàng thương mại cổ phần Công thương Việt Nam. **Mã số: 152.2FiBa.21** 49
Impact of Core Banking Technology Innovation on Commercial Bank Performance – Case Study at Vietinbank
- 8. Đỗ Thị Vân Trang** - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến cấu trúc kỳ hạn nợ giữa các ngành kinh doanh. **Mã số: 152.2FiBa.22** 57
Determinants of the Debt Maturity Structure in Different Sectors
- 9. Đàm Thị Thanh Huyền** - Các yếu tố ảnh hưởng đến rủi ro tài chính tại các công ty thành viên thuộc Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam. **Mã số: 152.2FiBa.22** 65
Factors Affecting Financial Risk at Member Firms of Vietnam Coal - Mineral Industry Group

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 10. Phạm Hùng Cường và Hoàng Ngọc Bảo Châu** - Ý định lựa chọn sản phẩm thương mại điện tử của người tiêu dùng khi mua sắm hàng hóa ngoài lãnh thổ Việt Nam. **Mã số: 152.3BAadm.31** 76
Intention to Select E-Commerce Products of Consumers Shopping Outside Vietnam

TÁC ĐỘNG CỦA ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ NGÂN HÀNG LỖI ĐẾN KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI - NGHIÊN CỨU TRƯỜNG HỢP NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI CỔ PHẦN CÔNG THƯƠNG VIỆT NAM

Lưu Thị Minh Ngọc

Trường Đại học Kinh tế, ĐH Quốc gia Hà Nội

Email: ltmngoc@vnu.edu.vn

Ngày nhận: 01/01/2021

Ngày nhận lại: 26/02/2021

Ngày duyệt đăng: 01/03/2021

Nghiên cứu này tập trung vào phân tích tác động của công nghệ ngân hàng lỗi đến kết quả hoạt động kinh doanh của ngân hàng thương mại cổ phần Công thương Việt Nam (VietinBank). Phân tích hồi quy tuyến tính với biến độc lập là biến nhị phân được sử dụng để phân tích dữ liệu thu thập từ báo cáo tài chính trong 132 tháng của 11 năm từ năm 2009 đến năm 2019. Trong nghiên cứu này, ngân hàng lõi - Core banking, số dư cho vay trên tổng tài sản, số dư tiền gửi trên tổng tài sản, thu nhập từ hoạt động dịch vụ (không từ hoạt động thu lãi), ROA - lợi nhuận trên tổng tài sản, ROE - lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu, AC - chi phí hoạt động là các biến quan sát được sử dụng để đo lường tác động. Biến phụ thuộc gồm các kết quả hoạt động của ngân hàng thông qua các chỉ số ROA, ROE, AC. Biến độc lập gồm CORE, DEP - A là tổng dư nợ tiền gửi trên tổng tài sản; LOAN - A là tổng dư nợ cho vay trên tổng tài sản, NON - I thu nhập từ hoạt động không từ hoạt động thu lãi. Kết quả nghiên cứu cho thấy, công nghệ ngân hàng lõi có tác động đến kết quả kinh doanh của ngân hàng VietinBank.

Từ khóa: Công nghệ lõi của ngân hàng, ngân hàng lõi, ngân hàng thương mại, VietinBank.

JEL Classifications: E42, G21, G31

1. Giới thiệu

Tác động của CMCN 4.0 sẽ tạo ra sự cạnh tranh lớn trong lĩnh vực dịch vụ tài chính, ngân hàng, dịch vụ thanh toán. Sự xuất hiện của công nghệ, giúp con người thay đổi cách giao tiếp và tương tác với hệ thống bán hàng của ngân hàng qua kênh phân phối trên internet là Internet, mobile banking, table banking, mạng xã hội hỗ trợ khách hàng, marketing qua web-chat, ngân hàng kỹ thuật số. Công nghệ thông tin được coi là một công cụ tạo lợi thế cạnh tranh (Appiahene, Missah, & Najim, 2019). Sự phụ thuộc ngày càng tăng vào nền tảng công nghệ khiến các ngân hàng tiếp tục đầu tư cho hệ thống này để đảm bảo vận hành, phát triển sản phẩm dịch vụ mới phục vụ cho hoạt động kinh doanh và quản trị nội bộ. Kết quả nghiên cứu của Kyeremeh và cộng sự cho thấy, công nghệ có tác động mạnh mẽ đến kết quả hoạt động của các ngân hàng thông qua việc cung cấp các dịch vụ trong các tổ chức tài chính của Ghana trên nền tảng công nghệ (Kyeremeh, Prempeh, & Afful Forson, 2019). Sự cạnh tranh cao trong các ngân hàng buộc các ngân hàng phải thay đổi nhanh chóng

do sự đổi mới công nghệ, tăng nhận thức và nhu cầu từ khách hàng. Nghiên cứu của Capgemini (2016) cho rằng sự gia nhập của các công ty tài chính công nghệ (fintech), trở thành đối thủ, đồng thời là đối tác của các ngân hàng thương mại trong việc cung cấp các dịch vụ ngân hàng áp dụng công nghệ cao cho khách hàng và việc gia tăng sử dụng công nghệ đám mây đối với các dịch vụ cốt lõi để thay thế cho công nghệ lưu trữ truyền thống, đầu tư và nâng cấp hệ thống phần mềm ngân hàng lõi (core banking), công nghệ bảo mật là yêu cầu bắt buộc để nâng cao khả năng cạnh tranh (Capgemini, 2016).

Việc xuất hiện những đối thủ cạnh tranh mới là các công ty tài chính công nghệ đến việc khách hàng thay đổi hành vi sử dụng các kênh truyền thống (ATM, giao dịch tại quầy) sang những công nghệ mới hơn (ngân hàng điện tử, ngân hàng di động) tạo ra nhiều sức ép cạnh tranh đối với các ngân hàng. Theo kết quả khảo sát toàn cầu về ngân hàng số tiêu dùng năm 2018, việc sử dụng các ngân hàng với công nghệ mới đang tăng trưởng nhanh và dự đoán trở thành hình thức giao dịch phổ biến trong thời

gian tới (Đỗ Thanh Hải, 2018). Mặt khác, thanh toán điện tử tại Việt Nam cũng có những bước phát triển vượt bậc khi thanh toán qua các kênh Internet và điện thoại di động đạt tốc độ tăng trưởng ấn tượng cả về số lượng giao dịch và giá trị giao dịch, với tốc độ tăng trưởng của năm 2018 tăng tương ứng 19,5% và 169,5% so với năm 2017. Trong Quý I năm 2019, những con số tăng trưởng của thanh toán điện tử thậm chí còn khởi sắc hơn với số lượng và giá trị giao dịch tài chính qua kênh Internet tăng 68,8% và 13,4% so với cùng kỳ năm 2018; số lượng và giá trị giao dịch tài chính qua kênh điện thoại di động tăng 97,7% và 232,3% so với cùng kỳ năm 2018 (Tổng cục thống kê, 2019). Chính sự phổ biến của thanh toán điện tử đòi hỏi lĩnh vực tài chính ngân hàng phải thay đổi thể thích nghi. Trong đó, ngân hàng lõi (core banking) được xem là hạt nhân toàn bộ hệ thống thông tin của ngân hàng. Hệ thống ngân hàng lõi hoạt động không ngừng để cung cấp internet banking, hoạt động giao dịch toàn cầu thông qua ATM, internet, điện thoại và debit card. Công nghệ ngân hàng lõi trong hoạt động giúp giảm bớt các thao tác thủ công, tránh nhầm lẫn, giảm thời gian làm việc và đáp ứng xu hướng ứng dụng công nghệ trong hoạt động, tăng hiệu quả và giảm thiểu rủi ro.

Bài viết này tập trung nghiên cứu tác động của ngân hàng lõi đến kết quả hoạt động kinh doanh của ngân hàng VietinBank, từ đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả kinh doanh của ngân hàng VietinBank. Sở dĩ lựa chọn ngân hàng VietinBank để nghiên cứu vì VietinBank là ngân hàng Việt Nam duy nhất được nhận giải thưởng uy tín về “chương trình đổi mới Core banking tốt nhất Châu Á” do tạp chí The Asian Banker trao tặng (Vietinbank, 2018). Ngoài phần giới thiệu, nghiên cứu này trình bày các cơ sở lý luận về công nghệ ngân hàng lõi cũng như tác động của công nghệ ngân hàng lõi đến kết quả hoạt động kinh doanh tại ngân hàng VietinBank, kết luận, hàm ý đề xuất giải pháp, hạn chế và hướng nghiên cứu tiếp theo.

2. Tổng quan nghiên cứu và khuôn khổ lý luận về công nghệ ngân hàng lõi tác động đến kết quả kinh doanh của ngân hàng thương mại

2.1. Công nghệ ngân hàng lõi

Công nghệ ngân hàng lõi (core banking technology) được hiểu là một giải pháp công nghệ tổng hợp cung cấp các chức năng cơ bản của ngân hàng bao gồm các quy trình sản phẩm chính để quản lý các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng bán lẻ. Ngân hàng

lõi được định nghĩa là một loại dịch vụ do ngân hàng cung cấp cho khách hàng của mình, được hỗ trợ bởi ICT và được điều khiển bởi một máy chủ lưu trữ trung tâm tại vị trí chi nhánh chính với mạng lưới hiệu quả trên các chi nhánh khác (Johri, 2014). Gartner định nghĩa ngân hàng lõi là dịch vụ ngân hàng được cung cấp bởi một nhóm các chi nhánh ngân hàng nối mạng, nơi khách hàng có thể truy cập vào tài khoản ngân hàng của họ và thực hiện các giao dịch cơ bản nhất từ bất cứ chi nhánh thành viên khác. Gartner cũng cho rằng hệ thống ngân hàng lõi là một hệ thống back-end xử lý các giao dịch ngân hàng hàng ngày và cập nhật các tài khoản, hồ sơ tài chính khác. Hệ thống ngân hàng lõi thường bao gồm khả năng xử lý tiền gửi, cho vay và tín dụng, với các giao diện với hệ thống số cái chung và các công cụ báo cáo (Gartner, 2014). Về bản chất, ngân hàng lõi là phần mềm được sử dụng để duy trì các giao dịch phổ biến của ngân hàng bao gồm cung cấp các khoản vay dịch vụ, mở tài khoản mới, xử lý tiền gửi, rút tiền, tính lãi, quan hệ khách hàng và duy trì hồ sơ cho các giao dịch ngân hàng (Hariharan & Reeshma, 2015). Ngân hàng lõi là giải pháp cơ bản cho hoạt động kinh doanh ngân hàng cốt lõi tập trung, là giải pháp chính để tập trung toàn bộ dữ liệu và các quy trình quan trọng để các thay đổi tạo ra các dịch vụ mới, đáp ứng nhu cầu của khách hàng và cũng cung cấp thông tin cần thiết để quản lý tổ chức tốt hơn trong thời gian ngắn hơn và với độ chính xác nhất (Sarrafzadeh & Shahsavari, 2016).

2.2. Mối quan hệ giữa công nghệ ngân hàng lõi và kết quả kinh doanh của ngân hàng thương mại

Cùng với sự phát triển của công nghệ, các ứng dụng dựa trên nền tảng internet ngày càng phát triển. Hầu hết các ngân hàng trên thế giới đều áp dụng các công nghệ để thay đổi và gia tăng hiệu quả của ngân hàng, điển hình là các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng trực tuyến (Kolodinsky, Hogarth, & Hilgert, 2004). Nhu cầu ngày càng tăng đối với các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng trực tuyến (Acharya & Kagan, 2004), sự cạnh tranh gia tăng từ các ngân hàng thương mại lớn (Thornton, 2007), tiềm năng thúc đẩy lợi nhuận thông qua dịch vụ khách hàng được cải thiện và giảm chi phí tiếp thị, hoạt động là động lực chính thúc đẩy sự gia tăng gần đây trong việc áp dụng công nghệ mới của các ngân hàng (Chau & Lai, 2003; Robert DeYoung, Lang, Nolle, & Finance, 2007). Tan và Teo cho rằng dịch vụ ngân hàng rất nhạy cảm với thông tin trong mỗi giai đoạn thu nhận, xử lý và cung cấp thông tin. Do đó, những

người thích ứng sớm với đổi mới công nghệ ngân hàng có thể đạt được lợi thế cạnh tranh và đạt được hiệu suất cao hơn (Tan & Teo, 2000). Một trong những động lực chính để các chủ ngân hàng quyết định áp dụng công nghệ ngân hàng lõi mới là khả năng tăng lợi nhuận bằng cách giảm chi phí cung cấp dịch vụ ngân hàng bán lẻ và thu hút thêm khách hàng mới hiểu biết về internet. Furst và cộng sự đã so sánh vốn chủ sở hữu thu lại (ROE) của ngân hàng truyền thống và ngân hàng không truyền thống, nhận thấy rằng hiệu suất của ngân hàng không truyền thống cao hơn đáng kể so với ngân hàng truyền thống (Furst, Lang, & Nolle, 2002). DeYoung nhận xét rằng sự thành công của ngân hàng trực tuyến được xác định bởi các ngân hàng áp dụng các công nghệ ngân hàng lõi vào quản lý thực tiễn và đạt được hiệu quả theo quy mô cần thiết (Robert DeYoung, 2005). Các nghiên cứu gần đây cũng cho rằng có liên kết tác động tích cực đáng kể giữa hoạt động ngân hàng trực tuyến với hiệu quả hoạt động bằng cách tăng doanh thu từ các dịch vụ gửi tiền (Robert DeYoung et al., 2007). Công nghệ ngân hàng lõi giúp cho ngân hàng trực tuyến được sử dụng như một công cụ tiếp thị và giữ chân khách hàng, mở rộng thị trường và nâng cao chất lượng dịch vụ. nên mức độ và mật độ các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng có tác động đáng kể đến kết quả hoạt động của ngân hàng (Chau & Lai, 2003; Robert DeYoung et al., 2007).

Berger và cộng sự cho rằng việc bãi bỏ quy định trong lĩnh vực ngân hàng và những tiến bộ về công nghệ thông tin giúp ngân hàng quản lý được một lượng lớn các chi nhánh vượt qua ranh giới về địa lý (Berger, Dick, Goldberg, & White, 2005). Nhiều ứng dụng phần công nghệ ngân hàng lõi đã cải thiện khả năng quản lý cũng như giảm thiểu chi phí cung cấp dịch vụ khách hàng (Berger et al., 2005).

3. Phương pháp nghiên cứu

Khung phân tích bao gồm công nghệ ngân hàng lõi được định nghĩa là một yếu tố nhị phân; kết quả kinh doanh của ngân hàng bao gồm các chỉ tiêu kết quả cuối cùng là thu nhập ròng sau thuế (hay lợi nhuận ròng sau thuế) và tỷ suất sinh lời ROA, ROE và các chỉ tiêu kết quả bộ phận tạo nên kết quả như dư nợ, doanh số thanh toán, doanh số kinh doanh ngoại tệ... Trong nghiên cứu này, kết quả kinh doanh của ngân hàng xem xét bởi 3 chỉ tiêu ROA, ROE và chi phí hoạt động (AC). Nghiên cứu của Acharya và cộng sự cho rằng công nghệ lõi được xem như là một cơ chế phân phối có tương quan đến

các khoản vay, tiền gửi và đa dạng nguồn thu bằng cách đầu tư vào các sản phẩm và dịch vụ như môi giới, quản lý tiền mặt, tài khoản quét, dịch vụ khai thuế, kinh doanh ngoại tệ... (thu nhập từ hoạt động không thu lãi) (Acharya, Kagan, & Lingam, 2008). Trong nghiên cứu này, CORE - công nghệ ngân hàng lõi (Core banking), số dư cho vay trên tổng tài sản, số dư tiền gửi trên tổng tài sản, thu nhập từ hoạt động dịch vụ (không từ hoạt động thu lãi), ROA - lợi nhuận trên tổng tài sản, ROE - lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu, AC - chi phí hoạt động là các biến quan sát được sử dụng để đo lường tác động. Biến phụ thuộc gồm các kết quả hoạt động của ngân hàng thông qua các chỉ số ROA - lợi nhuận trên tổng tài sản, ROE - lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu, AC - là lấy logarit tự nhiên của chi phí vận hành ngân hàng được mã hóa R_COREt. Biến độc lập gồm CORE là biến giả (biến độc lập) với các giá trị là 0 hoặc 1 tương ứng là: Sử dụng CORE cũ và thay đổi CORE mới; X gồm 3 biến giả trị DEP_A là tổng dư nợ tiền gửi trên tổng tài sản; LOAN_A là tổng dư nợ cho vay trên tổng tài sản, NON_I là lấy logarit tự nhiên của thu nhập từ hoạt động không thu lãi; t: quan sát trong 11 năm từ 2009 đến 2019 với khoảng thời gian này CORE có các trạng thái: Sử dụng CORE cũ và thay đổi CORE mới; ω t : phần dư mô hình. Mô hình phân tích tác động có dạng: $R_CORE_t = \alpha_t + \sum b_t * CORE_t + \sum d_t * X_t + \omega_t$.

Để đo lường tác động của công nghệ ngân hàng lõi đến kết quả kinh doanh của ngân hàng VietinBank các giả thiết đã được đặt ra:

H1: Công nghệ ngân hàng lõi có tác động tới ROA (lợi nhuận trên tổng tài sản của ngân hàng).

H2: Công nghệ ngân hàng lõi có tác động tới ROE (lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu của ngân hàng).

H3: Công nghệ ngân hàng lõi có tác động tới AC (chi phí hoạt động của ngân hàng).

Phân tích hồi quy tuyến tính với biến độc lập là biến nhị phân được sử dụng để phân tích dữ liệu thu thập từ báo cáo tài chính của ngân hàng VietinBank với các chỉ số quan sát các chỉ tiêu ROA, ROE, AC, DEP_A, LOAN_A, NON_I, CORE theo 132 tháng của 11 năm hoạt động tài chính của VietinBank từ 2009 đến 2019.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Kết quả thống kê mô tả

Kết quả thống kê (bảng 1) cho thấy biến quan sát ROA có giá trị thấp nhất là 0,000600 và có giá trị cao nhất là 0,007374, trung bình của ROA trong giai đoạn 2009 đến 2019 là 0,00291436; độ lệch chuẩn

của ROA là 0,001656774, kết quả này cho thấy giá trị ROA trong giai đoạn 2009 đến 2019 không chênh lệch nhau nhiều. ROE có giá trị thấp nhất là 0,009290 và có giá trị cao nhất là 0,128387; trung bình của ROE trong giai đoạn 2009 đến 2019 là 0,04384576; độ lệch chuẩn của ROE là 0,027901592. Sự chênh lệch về ROE đứng thứ ba, kết quả cho thấy ROE tăng không đáng kể giữa các tháng từ năm 2009 đến 2019. AC có giá trị thấp nhất là 13,493850 và có giá trị cao nhất là 15,500534; trung bình của AC trong giai đoạn 2009-2019 là 14,81072204; độ lệch chuẩn của AC là 0,424085134, kết quả này cho thấy chi phí hoạt động thay đổi đáng kể mà nguyên nhân có thể là do sự thay đổi về công nghệ ngân hàng lỗi. CORE có giá trị thấp nhất là 0 và có giá trị cao nhất là 1. Trung bình của CORE trong giai đoạn 2009 đến 2019 là 0,27272727; độ lệch chuẩn của CORE là 0,447058394. Độ lệch chuẩn lớn thứ hai, điều này cho thấy có sự khác biệt rõ ràng về công nghệ ngân hàng lỗi trong các tháng. DEP_A có giá trị thấp nhất là 0,069375 và có giá trị cao nhất là 0,168294; trung bình của DEP_A trong giai đoạn 2009 đến 2019 là 0,11811803, Độ lệch chuẩn của DEP_A là 0,021963193, số dư tiền gửi đứng thứ sáu về sự chênh lệch, tuy nhiên mức chênh lệch không quá lớn. LOAN_A có giá trị thấp nhất là 0,000633 và có giá trị cao nhất là 0,750018; trung bình của LOAN_A trong giai đoạn 2009-2019 là 0,66225494; độ lệch chuẩn của LOAN_A là 0,108552534. NON_I có giá trị thấp nhất là 11,90 và có giá trị cao nhất là 14,68; trung bình của NON_I trong giai đoạn 2009 đến 2019 là 13,4511; độ lệch chuẩn của NON_I là 0,61833. Kết quả này cho thấy thu nhập từ hoạt động dịch vụ từ năm 2009 đến 2019 có sự thay đổi lớn nhất. Đây là một lưu ý cần phân tích sâu để xem

xét nguyên nhân có liên quan đến sự thay đổi của công nghệ ngân hàng lỗi. Kết quả thống kê cho thấy dữ liệu đáp ứng yêu cầu phân phối chuẩn để tiếp tục đưa vào phân tích hồi quy.

Bảng 1: Thống kê mẫu nghiên cứu

	Tháng	Nhỏ nhất	Lớn nhất	Trung bình	Độ lệch chuẩn
ROA	132	0,000600	0,007374	0,00291436	0,001656774
ROE	132	0,009290	0,128387	0,04384576	0,027901592
AC	132	13,493850	15,500534	14,81072204	0,424085134
CORE	132	0,000000	1,000000	0,27272727	0,447058394
DEP_A	132	0,069375	0,168294	0,11811803	0,021963193
LOAN_A	132	0,000633	0,750018	0,66225494	0,108552534
NON_I	132	11,90	14,68	13,4511	0,61833
Valid N (listwise)	132				

4.2. Phân tích tương quan

Kết quả phân tích tương quan biến (bảng 2) cho thấy, tương quan giữa các biến độc lập với biến ROA có sự tương quan nghịch biến giữa biến phụ thuộc với các biến CORE; LOAN_A; NON_I; tương ứng hệ số tương quan trung bình giữa các biến lần lượt -0,429; -0,454; -0,406. Trong khi đó, biến ROA lại không có mối tương quan với biến DEP_A do hệ số Sig>0,05. Tương quan giữa các biến độc lập với biến ROE có sự tương quan nghịch biến giữa biến phụ thuộc với các biến CORE; LOAN_A; NON_I; tương ứng hệ số tương quan trung bình giữa các biến lần lượt -0,321; -0,386; -0,328. Trong khi đó, biến ROE có sự tương quan đồng biến với biến DEP_A; tương ứng hệ số tương quan trung bình là 0,174. Tương quan giữa các biến độc lập với biến AC có sự tương quan đồng biến giữa biến phụ thuộc với các biến CORE; LOAN_A; NON_I; tương ứng hệ số tương

Bảng 2: Tương quan biến

		ROA	ROE	AC	CORE	DEP_A	LOAN_A	NON_I
ROA	Tương quan Pearson	1						
ROE	Tương quan Pearson	0,939**	1					
AC	Tương quan Pearson	-0,250**	-0,180*	1				
CORE	Tương quan Pearson	-0,429**	-0,321**	0,459**	1			
DEP_A	Tương quan Pearson	0,132	0,174*	-0,218*	-0,122	1		
LOAN_A	Tương quan Pearson	-0,454**	-0,386**	0,594**	0,371**	-0,234**	1	
NON_I	Tương quan Pearson	-0,406**	-0,328**	0,794**	0,734**	-0,082	0,594**	1

quan trung bình giữa các biến lần lượt 0,459; 0,594; 0,794. Trong khi đó, biến AC có sự tương quan nghịch biến với biến DEP_A; tương ứng hệ số tương quan trung bình là -0,218.

4.3. Phân tích hồi quy mô hình nghiên cứu

Để xem xét tác động của công nghệ lõi đến kết quả kinh doanh của ngân hàng VietinBank, tác giả kiểm định riêng biệt tác động của công nghệ ngân hàng lõi đến từng chỉ tiêu đo lường kết quả kinh doanh của ngân hàng.

Mô hình hồi quy 1: Xem xét tác động của các biến độc lập đến biến phụ thuộc ROA. Kết quả nghiên cứu cho thấy với $F = 17,096$ và sig là 0,000 cho thấy mô hình có ý nghĩa hồi quy. Với $R^2 = 0,269$ như vậy các biến độc lập phản ánh được 26,9% sự thay đổi của biến phụ thuộc. Với giá trị sig biến CORE bằng 0,003 nhỏ hơn 0,05 cho thấy có sự thay đổi về ROA khi thay đổi công nghệ lõi mới. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu cũng chưa đủ căn cứ để kết luận ROA thay đổi do thu nhập từ hoạt động dịch vụ (NON_I) khi áp dụng công nghệ lõi mới. Kết quả nghiên cứu cho thấy ROA thay đổi do tổng dư nợ trên tổng tài sản khi thay đổi công nghệ lõi, tuy nhiên mức tác động ngược chiều (-). Kết quả phân tích các hệ số hồi quy cho thấy mô hình không vi phạm hiện tượng đa cộng tuyến do hệ số phóng đại phương sai của các biến độc lập (VIF) đều nhỏ hơn 10 (bảng 3).

thay đổi của biến phụ thuộc. Giá trị sig biến CORE là 0,042 nhỏ hơn 0,05 cho thấy ROE thay đổi khi công nghệ lõi thay đổi, tuy nhiên mức thay đổi ngược chiều. Với giá trị sig của biến NON_I; DEP_A tương ứng là 0,999 và 0,327 lớn hơn 0,05. Do đó, chưa có cơ sở để kết luận ROE thay đổi do thu nhập từ hoạt động dịch vụ (NON_I) và tổng dư nợ trên gửi trên tổng tài sản (DEP_A) khi áp dụng công nghệ lõi mới. Giá trị sig biến LOAN_A, CORE nhỏ hơn 0,05 ($0,005 < 0,05$). Do đó, ta có thể nói rằng, biến độc lập LOAN_A khi áp dụng công nghệ lõi mới có tác động đến ROE của ngân hàng và tác động ngược chiều (-). Kết quả phân tích các hệ số hồi quy cho thấy mô hình không vi phạm hiện tượng đa cộng tuyến do hệ số phóng đại phương sai của các biến độc lập (VIF) đều nhỏ hơn 10 (bảng 4).

Mô hình hồi quy 3: Xem xét tác động của các biến độc lập đến biến phụ thuộc AC. Kết quả nghiên cứu cho thấy với $F = 74,357$ và sig là 0,000 cho thấy mô hình có ý nghĩa hồi quy. Với $R^2 = 0,701$ như vậy các biến độc lập phản ánh được 70,1% sự thay đổi của biến phụ thuộc. Giá trị sig biến CORE bằng 0,000 nhỏ hơn 0,05 cho thấy chi phí hoạt động của ngân hàng thay đổi khi áp dụng công nghệ ngân hàng lõi mới. Với Sig của biến LOAN_A lớn hơn 0,05 ($0,059 > 0,05$) cho thấy chưa có cơ sở để kết luận chi phí hoạt động của ngân hàng thay đổi khi tổng dư nợ cho vay trên tổng tài sản (LOAN_A) do

Bảng 3: Kết quả hồi quy mô hình nghiên cứu

Mô hình	Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	t	Sig.	Thống kê đa cộng tuyến		
	B	Sai số chuẩn	Beta			Dung sai	VIF	
1	(Constant)	0,005	0,004		1,192	0,235		
	CORE	-0,001	0,000	-0,336	-3,033	0,003	0,455	2,195
	LOAN_A	-0,006	0,001	-0,362	-3,877	0,000	0,639	1,566
	NON_I	0,000	0,000	0,056	0,435	0,664	0,342	2,924
F				17,096				
Sig				0,000				
R ²				0,269				
a. Biến độc lập: ROA								

Mô hình hồi quy 2: Xem xét tác động của các biến độc lập đến biến phụ thuộc ROE. Kết quả nghiên cứu cho thấy với $F = 7,592$ và sig là 0,000 cho thấy mô hình có ý nghĩa hồi quy. Với $R^2 = 0,192$ như vậy các biến độc lập phản ánh được 19,2% sự

áp dụng công nghệ ngân hàng lõi mới. Do đó ta có thể nói rằng, biến độc lập LOAN_A không có ý nghĩa giải thích tác động đến biến phụ thuộc AC. Với giá trị sig NON_I là 0,000 và DEP_A là 0,04 nhỏ hơn 0,05, cho thấy chi phí hoạt động của ngân

Bảng 4: Kết quả hồi quy mô hình nghiên cứu

Mô hình		Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	t	Sig.	Thống kê đa cộng tuyến	
		B	Sai số chuẩn				Beta	Dung sai
1	(Constant)	0,085	0,074		1,140	0,256		
	CORE	-0,013	0,007	-0,202	-1,699	0,042	0,449	2,229
	LOAN_A	-0,075	0,026	-0,292	-2,832	0,005	0,601	1,665
	NON_I	-8,052E-006	0,006	0,000	-0,001	0,999	0,336	2,979
	DEP_A	0,104	0,105	0,082	0,985	0,327	0,926	1,079
F		7,529						
Sig		0,000						
R ²		0,192						

a. Biến độc lập: ROE

hàng thay đổi do thu nhập từ hoạt động không từ hoạt động thu lãi và tổng dư nợ tiền gửi trên tổng tài sản (DEP_A). Trong đó, biến CORE và biến DEP_A có tác động ngược chiều (-) còn biến độc lập NON_I có tác động thuận chiều (+). Kết quả phân tích các hệ số hồi quy cho thấy mô hình không vi phạm hiện tượng đa cộng tuyến do hệ số phóng đại phương sai của các biến độc lập (VIF) đều nhỏ hơn 10 (bảng 5).

chi phí hoạt động được tạo bởi có 3 chi phí lớn là chi phí cho nhân viên, chi phí cho quản lý, chi phí cho tài sản. Công nghệ ngân hàng lõi sẽ làm thay đổi theo hướng giảm bớt ngày công lao động của nhân viên và cán bộ quản lý, giảm bớt các chi phí tài sản như chi phí trang thiết bị công cụ làm việc của phòng giao dịch, giấy in, điện, nước... Kết quả nghiên cứu này cũng đồng nhất với các kết quả nghiên cứu trước đây (Acharya et al., 2008; Johri,

Bảng 5: Kết quả hồi quy mô hình nghiên cứu

Mô hình		Hệ số chưa chuẩn hóa		Hệ số chuẩn hóa	t	Sig.	Thống kê đa cộng tuyến	
		B	Sai số chuẩn				Beta	Dung sai
1	(Constant)	6,522	0,688		9,484	0,000		
	CORE	-0,257	0,069	-0,271	-3,738	0,000	0,449	2,229
	LOAN_A	0,467	0,245	0,120	1,909	0,059	0,601	1,665
	DEP_A	-2,868	0,974	-0,149	-2,945	0,004	0,926	1,079
	NON_I	0,624	0,057	0,909	10,853	0,000	0,336	2,979
F		74,357						
Sig		0,000						
R ²		0,701						

a. Biến độc lập: AC

5. Kết luận và hàm ý đề xuất

Kết quả ba mô hình hồi quy ta thấy biến CORE đều có tác động ảnh hưởng đến kết quả hoạt động của ngân hàng. Giả thuyết H1, H2, H3 được chấp nhận. Với giả thuyết H3 biến độc lập CORE có tác động ngược chiều với biến phụ thuộc AC (tổng chi phí hoạt động) mang ý nghĩa quản trị rất lớn trong tương lai vì công nghệ ngân hàng lõi đang làm giảm

2014). Kết quả nghiên cứu cho thấy công nghệ ngân hàng lõi (biến độc lập CORE) tác động ngược chiều với lợi nhuận, tức là công nghệ ngân hàng lõi không làm tăng lợi nhuận trên vốn chủ sở hữu (ROE) cũng như lợi nhuận trên tổng tài sản. Kết quả này trái với kết quả nghiên cứu của Johri (2014) và Acharya và cộng sự (2008) nhưng lại đồng nhất với kết quả của Malhotra & Singh (2009). Việc áp dụng công nghệ

ngân hàng lỗi là một lý do đằng sau của việc giảm lợi nhuận của ngân hàng do khi mới đưa vào vận hành, chi phí hoạt động cao hơn, bao gồm chi phí cố định và chi phí lao động, do đó ảnh hưởng ngược chiều với ROA và ROE. Với Vietinbank việc thay đổi công nghệ ngân hàng lỗi vào năm 2017 chưa thể phát huy hết tác dụng do chi phí vận hành lớn bao gồm chi phí cố định, chi phí chuyển đổi và chi phí lao động. Tuy nhiên đến năm 2020, công nghệ ngân hàng lỗi đã phát huy tác dụng và kết quả kinh doanh tăng nhanh (tiền gửi tăng 5,2% so với năm 2019, cho vay khách hàng tăng 2,34%, thu nhập từ hoạt động không tính lãi tăng 35,2 so với năm 2019, chi phí hoạt động giảm từ 1.069 tỷ đồng năm 2019 xuống 551 tỷ đồng (Nhi Mai, 2021)). Một nguyên nhân khác khiến việc thay đổi công nghệ ngân hàng lỗi ảnh hưởng ngược chiều với ROA và ROE là việc Vietinbank xử lý nợ xấu. Thực tế trong các năm 2017, 2018, 2019 là đỉnh cao của nợ xấu của toàn ngành ngân hàng các khoản nợ quá hạn hoặc mất khả năng trả nợ dẫn đến các ngân hàng trong đó có VietinBank phải xử lý nợ bằng cách bán nợ hoặc tính vào chi phí hoặc trích lập dự phòng để giảm tỷ lệ nợ xấu xuống dưới 2% so với tổng dư nợ cho vay việc này ảnh hưởng tiêu cực đến lợi nhuận và kết quả hoạt động của ngân hàng.

Tuy vậy, do tốc độ thay đổi của công nghệ và áp lực chuyển đổi số, công nghệ ngân hàng lỗi được xem là giải pháp giải quyết bài toán quản trị nhằm tối đa hóa lợi nhuận hoặc làm gia tăng sự hài lòng của khách hàng, tăng động lực làm việc của nhân viên, tăng năng suất lao động, giảm chi phí hoạt động, quản trị rủi ro hoạt động và rủi ro tác nghiệp. Trong bối cảnh cạnh tranh giữa các ngân hàng ngày càng gay gắt thì việc thỏa mãn khách hàng thông qua các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng càng được chú trọng. Công nghệ ngân hàng lỗi được xem như một công cụ để gia tăng hiệu suất của ngân hàng, do vậy VietinBank cần cải thiện và hoàn chỉnh hệ thống hơn nữa nhằm nâng cao khả năng cạnh tranh và hiệu quả kinh doanh. Trong nghiên cứu này, tác giả đề xuất một số giải pháp nhằm gia tăng hiệu quả của công nghệ ngân hàng lỗi đến hoạt động kinh doanh. Thứ nhất, cần áp dụng công nghệ ngân hàng lỗi trên toàn hệ thống của VietinBank trên toàn cầu để đồng nhất hệ thống, đảm bảo quản lý hiệu quả và xuyên suốt. Thứ hai, công nghệ ngân hàng lỗi của Vietinbank đang được cung cấp bởi IBM Việt Nam, để tạo ra khả năng cạnh tranh với các ngân hàng khác, bên cạnh gói dịch vụ cung cấp bởi IBM,

Vietinbank cần xây dựng và phát triển các hệ thống công nghệ hỗ trợ giúp quản trị gia tăng lợi nhuận hoặc tối ưu hóa chi phí, giảm rủi ro, tăng năng suất lao động, tăng sự hài lòng của khách hàng và nhân viên ngân hàng. Thứ ba, trong bối cảnh chuyển đổi số, để phát huy được tối đa hiệu quả của công nghệ ngân hàng lỗi, Vietinbank cần áp dụng chuyển đổi số cho toàn bộ hệ thống ngân hàng, tích hợp công nghệ ngân hàng lỗi trên toàn hệ thống thay thế cho thao tác truyền thống. Bên cạnh đó, cần áp dụng công nghệ định danh điện tử để gia tăng hiệu quả và đảm bảo độ an toàn. Tăng cường truyền thông về các sản phẩm và dịch vụ ngân hàng dựa trên công nghệ lỗi để mở rộng thị trường và gia tăng lợi nhuận.

Nghiên cứu này đã chỉ ra tác động của công nghệ ngân hàng lỗi đến kết quả hoạt động của ngân hàng, tuy nhiên việc áp dụng công nghệ lỗi không chỉ tác động trực tiếp đến kết quả hoạt động của ngân hàng mà có thể tác động gián tiếp thông qua các hoạt động khác. Do vậy, để nghiên cứu đầy đủ tác động của công nghệ ngân hàng lỗi cần nghiên cứu các tác động gián tiếp thông qua các hoạt động khác, bên cạnh đó cần xem xét các yếu tố tác động đến mối quan hệ giữa công nghệ ngân hàng lỗi và kết quả hoạt động. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Acharya, R. N., & Kagan, A. (2004), *Community banks and internet commerce*, Journal of Internet Commerce, 3(1), 23-30.
2. Acharya, R. N., Kagan, A., & Lingam, S. R. (2008), *Online banking applications and community bank performance*, International Journal of Bank Marketing.
3. 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, 11, 1847979019835337.
4. Berger, A., Dick, A. A., Goldberg, L. G., & White, L. (2005), *The effects of competition from large, multimarket firms on the performance of small, single-market firms: evidence from the banking industry*, Retrieved from
5. Capgemini, R. (2016), *World payments report 2016*, Retrieved from Federal Reserve Bank of Dallas Financial Industry Issues:
6. Chau, P. Y., & Lai, V. S. (2003), *An empirical investigation of the determinants of user*

acceptance of internet banking, *Journal of organizational computing*

7. *Electronic commerce*, 13(2), 123-145.
8. DeYoung, R. (2005), *The performance of Internet-based business models: Evidence from the banking industry*, *The Journal of Business*, 78(3), 893-948.
9. DeYoung, R., Lang, W. W., Nolle, D. L., & Finance. (2007), *How the Internet affects output and performance at community banks*, *Journal of Banking*, 31(4), 1033-1060.
10. Đỗ Thanh Hải. (2018), *Chuyển đổi số: Xu hướng tất yếu của ngành Ngân hàng*, Retrieved from <https://thoibaonganhang.vn/chuyen-doi-so-xu-huong-tat-yeu-cua-nganh-ngan-hang-81881.html>
11. Furst, K., Lang, W. W., & Nolle, D. E. (2002), *Internet banking*, *Journal of Financial Services Research*, 22(1), 95-117.
12. Gartner. (2014), *Core banking*, Retrieved from <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/core-banking-systems>
13. Hariharan, N., & Reeshma, K. J. M. j. o. s. s. (2015), *Challenges of core banking systems*. 6(5), 24.
14. Johri, S. (2014), *Core Banking-Redefining Banking Operations-A Critical*, *JSSGIW JOURNAL OF MANAGEMENT*, 107.
15. Kolodinsky, J. M., Hogarth, J. M., & Hilgert, M. A. (2004), *The adoption of electronic banking technologies by US consumers*, *International Journal of Bank Marketing*.
16. Kyeremeh, K., Prempeh, K. B., & Afful Forson, M. (2019), *Effect of Information Communication and Technology (ICT) on the Performance of Financial Institutions (A Case Study of Barclays Bank, Sunyani Branch)*.
17. Nhi Mai. (2021), Năm 2020, *VietinBank đạt 16.450 tỷ đồng lợi nhuận riêng lẻ trước thuế*, Retrieved from hoibaotaichinhvietnam.vn/pages/tien-te-bao-hiem/2021-01-06/nam-2020-vietinbank-dat-16450-ty-dong-loi-nhuan-rieng-le-truoc-thue-97956.aspx
18. Sarrafizadeh, A., & Shahsavari, H. R. J. P. P. I. A. (2016), *Barriers of Core Banking System Implementation*, 6(vol6), 33-46.
19. Tan, M., & Teo, T. S. (2000), *Factors influencing the adoption of Internet banking*, *Journal of the Association for information Systems*, 1(1), 5.

20. Thornton, G. (2007), *Fourteenth Annual Survey of Bank Executives*, Chicago, IL.

21. Tổng cục thống kê. (2019), *Thúc đẩy thanh toán điện tử tại Việt Nam hướng tới xã hội phi tiền mặt*, Retrieved from https://sbv.gov.vn/webcenter/portal/m/menu/trangchu/ddnhnn/nctd/nctd_chitiet?leftWidth=0%25&showFooter=false&showHeader=false&dDocName=SBV398534&rightWidth=0%25¢erWidth=100%25&_affLoop=12743010094168224#%40%3F_afLoop%3D12743010094168224%26centerWidth%3D100%2525%26dDocName%3DSBV398534%26leftWidth%3D0%2525%26rightWidth%3D0%2525%26showFooter%3Dfalse%26showHeader%3Dfalse%26_adf.ctrl-state%3D19a04631rz_9

22. Vietinbank. (2018), *VietinBank sở hữu hệ thống Core tốt nhất*, Retrieved from <https://thanhnien.vn/tai-chinh-kinh-doanh/vietinbank-so-huu-he-thong-core-tot-nhat-924002.html>

Summary

This research analyzes the impact of core banking technology on the performance of Vietnam Joint Stock Commercial Bank for Industry and Trade (VietinBank). Linear regression test with independent variable is a binary variable used to analyze data collected from financial statements over 132 months in 11 years from 2009 to 2019. In this study, core banking - CORE, loan balance over the total assets, deposit balance over the total assets, service income (non-interest income), ROA - return on total assets, ROE - return on equity, AC - actual costs are variables used to measure the impact. The dependent variable includes the bank's performance through indicators including ROA, ROE, AC. The independent variables include CORE, DEP_A, the total balance of deposits on total assets; LOAN_A is the total loan balance over total assets, NON_I is the income from non-interest operations. The research results show that the core banking technology has an impact on the performance of VietinBank.