
TÁC ĐỘNG CỦA MỨC ĐỘ QUAN TÂM ĐẾN CÔNG NGHỆ TÀI CHÍNH TỚI HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

Lê Hải Trung
Học viện Ngân hàng
Email: trunglh@hvn.edu.vn

Mã bài: JED-1297
Ngày nhận bài: 23/06/2023
Ngày nhận bài sửa: 09/11/2023
Ngày duyệt đăng: 09/11/2023
DOI: 10.33301/JED.VI.1297

Tóm tắt:

Bài viết đánh giá tác động của sự phát triển của công nghệ tài chính, được thể hiện qua mức độ quan tâm và tìm kiếm về Fintech trên Google, đến hoạt động của các Ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam trên góc độ khả năng sinh lời. Sử dụng dữ liệu dạng bảng của 21 NHTM Việt Nam từ năm 2014 đến năm 2022, tác giả chỉ ra rằng mức độ quan tâm tới Fintech có tác động tích cực tới khả năng sinh lời trên tổng tài sản và vốn chủ sở hữu của các NHTM. Khi đánh giá cụ thể về các công nghệ khác nhau, kết quả cho thấy mức độ quan tâm lớn hơn tới BigData, Blockchain và Cloud Computing có vai trò cải thiện khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam, trong khi công nghệ P2P không có tác động rõ rệt tới. Dựa trên các kết quả định lượng, tác giả đưa ra một số hàm ý chính sách đối với cơ quan quản lý và các NHTM Việt Nam trong việc thúc đẩy sự phát triển của Fintech và ứng dụng Fintech trong hoạt động ngân hàng.

Từ khóa: Fintech, Khả năng sinh lời, Ngân hàng thương mại.

Mã JEL: C23, G01, G21

Impacts of Fintech attention on the performance of Vietnamese commercial banks

Abstract:

This study investigates the relationship between the development of financial technology (Fintech), as measured by Google search attention, and the profitability of Vietnamese banks. Using panel data from 21 Vietnamese commercial banks spanning the period from 2014 to 2022, we find a positive association between fintech development and banks' profitability. Specifically, increased social attention towards Big Data, Blockchain, and Cloud Computing technologies is correlated with enhanced bank profitability, while the impact of attention on P2P lending is found to be insignificant. Furthermore, we discuss the policy implications of these empirical findings and their potential to enhance fintech development and applications in the banking sector.

Keywords: Fintech, commercial bank, profitability.

JEL Codes: C23, G01, G21

1. Giới thiệu

Các đột phá về công nghệ tài chính (Fintech) đã và đang định hình lại cách các ngân hàng hoạt động và cung cấp dịch vụ ngân hàng và trở thành nền tảng của xu hướng số hoá dịch vụ ngân hàng. Các ứng dụng FinTech xuất hiện trong nhiều sản phẩm, ứng dụng dịch vụ tài chính ngân như các dịch vụ tài chính bán lẻ, các phương thức thanh toán, quản lý và tư vấn đầu tư, sản phẩm bảo hiểm, cung cấp tín dụng, không chỉ đang cạnh tranh với dịch vụ tài chính, ngân hàng truyền thống mà còn thúc đẩy sự đổi mới và chuyển đổi của các

ngân hàng thương mại (NHTM) trong việc triển khai và cung ứng dịch vụ (Milian & cộng sự, 2019; Panos & Wilson, 2020). Sự phát triển và ứng dụng các công nghệ mới như Big data, blockchain, eKYC, điện toán đám mây... sẽ giúp các ngân hàng thu thập dữ liệu, cải tiến chất lượng dịch vụ (Begenau & cộng sự, 2018), giảm chi phí hạ tầng kỹ thuật, giảm mạng lưới chi nhánh, giảm thiểu rủi ro và nâng cao hiệu quả hoạt động (Gu & cộng sự, 2020; Sheng, 2021).

Bên cạnh những lợi ích lớn cho khách hàng trong việc nâng cao trải nghiệm khách hàng, xu hướng số hoá dịch vụ ngân hàng cũng tạo ra các rủi ro và thách thức lớn. Xu hướng số hoá dịch vụ ngân hàng cũng thúc đẩy sự tham gia các công ty công nghệ tài chính (Fintech) và các công ty công nghệ lớn (Bigtech) vào thị trường dịch vụ ngân hàng. Với lợi thế về công nghệ và cơ sở khách hàng rộng lớn, những công ty này được dự báo sẽ làm thay đổi bức tranh tổng thể về cạnh tranh trên thị trường dịch vụ tài chính – ngân hàng trong tương lai gần. Điều này có thể khiến các ngân hàng truyền thống cũng có thể sẵn sàng chấp nhận rủi ro lớn hơn trong hoạt động để cạnh tranh, khiến gia tăng rủi ro trên thị trường (Boot & cộng sự, 2021). Xu hướng số hoá hoạt động ngân hàng cũng khiến các rủi ro phi tài chính gia tăng, như rủi ro về tội phạm công nghệ, rủi ro với các nhà cung cấp dịch vụ công nghệ thuê ngoài hay rủi ro liên quan tới việc quá phụ thuộc vào công nghệ trong thực hiện hoạt động (N. M. Nguyễn & Phạm, 2022).

Nghiên cứu này đánh giá tác động của sự phát triển của Fintech tới hoạt động của các ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam. Cụ thể, nhóm tác giả đánh giá tác động của sự phát triển của Fintech, thông qua sự quan tâm tới công nghệ tài chính từ xã hội, tới khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam từ quý I năm 2014 tới hết quý IV năm 2022. Mặc dù đã có một số nghiên cứu đánh giá mối quan hệ giữa Fintech và hoạt động của các NHTM Việt Nam (Đình & Nguyễn, 2021; T. H. Y. Phan & cộng sự, 2021), nhưng theo hiểu biết của nhóm tác giả thì đây là nghiên cứu đầu tiên đánh giá tác động của Fintech tới hoạt động của các NHTM Việt Nam dựa trên góc độ mức độ quan tâm của công chúng tại Việt Nam tới Fintech và các công nghệ ứng dụng trong Fintech.

2. Tổng quan nghiên cứu

Thuật ngữ “Fintech” là dạng rút gọn của từ “Financial technology” hay “tài chính” và “công nghệ”, mô tả chung về sự kết nối của công nghệ Internet hiện đại (ví dụ: điện toán đám mây, Internet di động) với các hoạt động kinh doanh của các tổ chức cung cấp dịch vụ tài chính (Gomber & cộng sự, 2017). Qua đó góp phần cung cấp các dịch vụ tài chính mới và cải tiến, mang lại hiệu quả vượt trội và thỏa mãn tốt hơn nhu cầu của khách hàng (Thakor, 2020).

Một nhóm nghiên cứu cho thấy Fintech có tác động tích cực tới hoạt động của các NHTM, cải tiến hoạt động của các NHTM thông qua việc ứng dụng các công nghệ mới trong việc cung cấp dịch vụ, đánh giá rủi ro và lợi thế từ thông tin, dữ liệu lớn thu thập từ khách hàng. (Fuster & cộng sự, 2019). Tương tự, Goldstein & cộng sự (2019) cũng cho rằng việc ứng dụng các tiến bộ công nghệ sẽ giúp những sản phẩm, dịch vụ truyền thống của NHTM có hiệu quả hơn và có tính cạnh tranh hơn. T. H. Y. Phan & cộng sự (2021) cho rằng, các ứng dụng Fintech giúp các NHTM giảm thiểu chi phí do tận dụng được các nguồn dữ liệu từ khách hàng thông qua các ứng dụng công nghệ để phân tích thói quen và hành vi của khách hàng, từ đó tiết giảm chi phí marketing và nâng cao khả năng sinh lời từ cải thiện hiệu quả bán chéo sản phẩm. Các giải pháp Fintech cũng giúp tạo ra các sản phẩm, dịch vụ tài chính ngân hàng có tính đa dạng và phù hợp hơn với các nhu cầu của khách hàng, nâng cao khả năng tiếp cận các dịch vụ tài chính, từ đó giúp các NHTM mở rộng cơ sở khách hàng (Gomber & cộng sự, 2017). R. Wang & cộng sự (2021) cho rằng Fintech giúp các NHTM nâng cao hiệu quả trong việc quản trị rủi ro, quản lý chi phí. Do đó, sự phát triển của FinTech thể mang lại tác động bù trừ, cộng sinh và cải thiện khả năng sinh lời của các NHTM truyền thống (Fung & cộng sự, 2020).

Bên cạnh đó, một số nghiên cứu chỉ ra rằng sự phát triển của Fintech có tác động tiêu cực tới hoạt động của các NHTM, đặc biệt là sự cạnh tranh của các công ty Fintech. Lý thuyết về tác động của đổi mới (disruptive innovation theory) chỉ ra rằng các đối thủ cạnh tranh với lợi thế công nghệ và sáng tạo trên thị trường sẽ làm gia tăng mức độ cạnh tranh trên thị trường, tạo ra các chuỗi giá trị lợi nhuận mới và tác động trực tiếp tới các doanh nghiệp hiện tại trên thị trường đang cung cấp sản phẩm tương tự với giá trị công nghệ và sáng tạo thấp hơn (Anagnostopoulos, 2018). Thakor (2020) cho rằng sự phát triển của Fintech khiến mức độ cạnh

tranh gia tăng và khiến hoạt động của các NHTM trở nên bất ổn khi mức độ chấp nhận rủi ro gia tăng. Thực tế, Li & cộng sự (2020) chỉ ra rằng các công ty Fintech có thể cung cấp các sản phẩm, dịch vụ ngân hàng truyền thống với chi phí thấp và hiệu quả cao hơn nhờ lợi thế về mặt công nghệ. Paulet và Mavoori (2019) cho rằng các công ty Fintech có lợi thế cạnh tranh với các NHTM nhờ các sản phẩm đổi mới, hiệu quả cho khách hàng, trong khi các yêu cầu về quản lý, an toàn vốn thấp hơn nhiều so với các NHTM. Zhao & cộng sự (2022) chỉ ra rằng sự phát triển của Fintech khiến chất lượng tài sản của các NHTM suy giảm, gia tăng rủi ro tín dụng do các NHTM chấp nhận mức độ rủi ro cao hơn để cạnh tranh với các công ty Fintech. Trương tự, D. H. B. Phan & cộng sự (2020) nghiên cứu tại thị trường Indonesia và chỉ ra rằng về việc gia tăng mạnh mẽ của công ty công nghệ tài chính có ảnh hưởng tiêu cực đến hiệu quả trong quá trình hoạt động kinh doanh của các NHTM. Trương tự, Zhao & cộng sự (2022) phân tích mối quan hệ giữa ứng dụng Fintech và hiệu quả trong hoạt động của các NHTM tại Trung Quốc và tìm thấy mối quan hệ tiêu cực của Fintech tới lợi nhuận của các NHTM. Bên cạnh tác động tiêu cực từ cạnh tranh, H. N. Nguyễn (2020) nhận định rằng các NHTM cũng phải đối phó với các rủi ro mới như rủi ro chiến lược, rủi ro thuê ngoài hay rủi ro an ninh mạng, rủi ro kỹ thuật từ việc ứng dụng Fintech, mà nếu không có giải pháp quản trị phù hợp sẽ ảnh hưởng tiêu cực tới hoạt động của các NHTM.

Trong nghiên cứu này, tác giả đánh giá tác động của sự phát triển của Fintech tới hoạt động của các NHTM tại Việt Nam, được thể hiện qua khả năng sinh lời. Nghiên cứu này có hai đóng góp về mặt khoa học và thực tiễn như sau. Thứ nhất, nghiên cứu này chỉ ra tác động trực tiếp của sự phát triển Fintech tại Việt Nam tới hoạt động của các NHTM. Các doanh nghiệp Fintech ở Việt Nam có nhiều tiềm năng phát triển, cạnh tranh với các NHTM với thị trường bán lẻ phát triển mạnh mẽ. Tuy nhiên, cũng giống như các doanh nghiệp trên thế giới, các doanh nghiệp Fintech chưa có kinh nghiệm, chưa xây dựng được thương hiệu để mở rộng quy mô hoạt động, từ đó dẫn tới thách thức trong việc độc lập hoạt động đối với phần lớn doanh nghiệp (N. M. Nguyễn & Phạm, 2022). Do đó, nhiều công ty Fintech đã và đang thực hiện hợp tác với các NHTM nhằm tận dụng uy tín và kinh nghiệm nhằm hoàn thiện hóa kế hoạch kinh doanh của mình thành hiện thực (Kiều & cộng sự, 2021). Chính vì vậy, sự phát triển của Fintech có thể tác động trực tiếp tới hiệu quả hoạt động của các NHTM Việt Nam.

Thứ hai, nghiên cứu này sử dụng mức độ quan tâm của xã hội về Fintech để làm thang đo cho sự phát triển của Fintech tại Việt Nam. Một số nghiên cứu trước đây đã đánh giá mối quan hệ của Fintech và hoạt động của các NHTM tại Việt Nam như nghiên cứu của Đinh và Nguyễn (2021). Tuy nhiên, sự phát triển của Fintech thường được tiếp cận từ phía cung, thông qua số lượng các công ty Fintech và số vốn đầu tư và các công ty Fintech (D. H. B. Phan & cộng sự, 2020; Zhao & cộng sự, 2022). Tuy nhiên, cách tiếp cận này có hai điểm bất cập lớn dẫn đến hạn chế trong việc đánh giá sự phát triển của Fintech tại Việt Nam. Đầu tiên, với mức độ cạnh tranh trực tiếp với các NHTM thấp, cùng với xu hướng hợp tác với các NHTM của các công ty Fintech Việt Nam, việc đánh giá mức độ phát triển của Fintech tại Việt Nam thông qua sự phát triển của các công ty Fintech bỏ qua sự phát triển của Fintech thông qua nội tại áp dụng Fintech của các NHTM cũng như mức độ sử dụng Fintech của cộng đồng (R. Wang & cộng sự, 2021). Bên cạnh đó, các chỉ tiêu về số lượng công ty hoặc số vốn đầu tư các công ty Fintech có độ dài dữ liệu và tần suất thấp (theo năm), cũng như số liệu không thay đổi nhiều (số lượng công ty) hoặc không chính xác do thiếu tính công khai (mức vốn đầu tư, các vòng gọi vốn). Điều này dẫn đến khó khăn trong việc đánh giá mức độ phát triển liên tục của Fintech với những thay đổi công nghệ (Chen & cộng sự, 2023). Trong nghiên cứu này, tác giả đánh giá mức độ phát triển của Fintech thông qua mức độ tìm kiếm thông tin về Fintech tại Việt Nam trên nền tảng Google, tương tự như Wang & cộng sự (2021). Ứng dụng của các nền tảng tìm kiếm trong việc đo lường mức độ quan tâm của công chúng về một chủ đề nhất định xuất phát từ lý thuyết tài chính hành vi của Kahneman và Tversky (1979) và De Bondt và Thaler (1985). Theo đó, do giới hạn về kiến thức, thời gian nên chủ thể thị trường thực tế thường có mức độ quan tâm giới hạn tới các thông tin và đưa ra các quyết định tương ứng. Da & cộng sự (2011) cho rằng do mức độ tiếp cận Internet gia tăng cung cấp các công cụ tìm kiếm thông tin với chi phí thấp, mức độ quan tâm của các chủ thể thị trường có thể được xác định thông qua số lượt chủ động tìm kiếm thông tin để đưa ra các quyết định sử dụng hoặc đầu tư. Do đó, mức độ tìm kiếm thông tin có thể giúp đánh giá mức độ phổ biến và quan tâm của cộng đồng về Fintech, từ đó thể hiện mức độ phát triển của Fintech tại một quốc gia, cả từ góc độ nhà đầu tư tiềm năng với Fintech cũng như quyết định sử dụng Fintech

của cộng đồng (R. Wang & cộng sự, 2021). Bên cạnh đó, phương pháp này cho phép đánh giá mức độ phát triển của Fintech với tần suất cao hơn, từ đó đánh giá chính xác hơn tác động trực tiếp của sự phát triển của Fintech tới hoạt động của các NHTM.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Mô hình hồi quy dự kiến sử dụng:

$$Profit_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 FIN_{i,t} + \beta_2 PROFIT_{i,t-1} + \beta_3 SIZE_{i,t-1} + \beta_4 CAP_{i,t-1} + \beta_5 LLQ_{i,t-1} + \beta_6 LIQ_{i,t-1} + \beta_7 NII_{i,t-1} + \mu_t + e_{i,t}$$

Trong đó, là biến thể hiện hoạt động của các NHTM, thể hiện đại diện qua khả năng sinh lời, i là chỉ số ngân hàng, t là chỉ số thời gian, là biến kiểm soát cho hiệu ứng cố định theo thời gian (time-fixed effect) để kiểm soát các tác động của nền kinh tế tới hoạt động của các NHTM và là phần dư của mô hình hồi quy.

$FIN_{i,t}$ là biến giải thích được quan tâm, thể hiện mức độ quan tâm tới Fintech của công chúng. Trong nghiên cứu này, nhóm sử dụng giá trị logarithm của mức độ tìm kiếm trên Google với từ khoá “Fintech” tại Việt Nam. Google Trends thống kê số lượt tìm kiếm Google của công chúng liên quan tới một từ khóa nhất định với các giới hạn về không gian địa lý và thời gian thông qua khối lượng tìm kiếm tương đối (RSV). Rất nhiều các nghiên cứu đã sử dụng RSV để đo lường mức độ quan tâm của công chúng tới một chủ đề nhất định. Choi và Varian (2012) đã cung cấp bằng chứng cho thấy dữ liệu truy vấn thông tin trên Google có thể dự đoán doanh số bán nhà và xe ô tô. Đối với sự phát triển của Fintech, Wang & cộng sự (2021) và Fang & cộng sự (2023) cũng sử dụng mức độ tìm kiếm thông tin về Fintech trên công cụ tìm kiếm Baidu (công cụ tìm kiếm tương tự như Google, được sử dụng phổ biến ở Trung Quốc) để đánh giá mức độ phát triển của Fintech tới mức độ chấp nhận rủi ro và khả năng tạo thanh khoản của các NHTM Trung Quốc. Biến $FIN_{i,t}$ được sử dụng cùng tần suất và giai đoạn với biến $Profit_{i,t}$ bởi việc tìm kiếm thông tin thông thường về các dịch vụ Fintech sẽ mang lại hành vi sử dụng dịch vụ của ngân hàng của công chúng tại cùng quý (Wang & cộng sự, 2021)

Để kiểm soát cho các đặc trưng của NHTM có thể tác động tới khả năng sinh lời, nhóm nghiên cứu đưa vào mô hình một số biến kiểm soát thể hiện đặc trưng của NHTM. Các biến giải thích được đưa vào mô hình với độ trễ một giai đoạn để loại trừ các tác động nội sinh tiềm tàng. Thứ nhất, nhóm nghiên cứu sử dụng biến quy mô của ngân hàng (SIZE), được tính toán thông qua logarithm của giá trị tổng tài sản. Lý thuyết lợi thế kinh tế theo quy mô và phạm vi nói về những ngân hàng lớn có lợi thế trong quy mô so với những ngân hàng bé nên có khả năng sinh lời tốt hơn so với các NHTM quy mô nhỏ. Ngược lại, các NHTM quy mô lớn có thể sẵn sàng chấp nhận rủi ro ở mức cao hơn, khiến thu nhập điều chỉnh rủi ro không được cải thiện (Fu & Heffernan, 2008). Thứ hai, nhóm nghiên cứu xem xét tới tỷ lệ vốn chủ sở hữu của các NHTM, CAP. Tỷ lệ vốn chủ sở hữu thấp đồng nghĩa với đòn bẩy tài chính cao sẽ gây gia tăng sức ép chi trả lãi suất và qua đó giảm khả năng sinh lời của NHTM cũng như làm gia tăng áp lực giảm phá sản tại NHTM. Thứ ba, nhóm nghiên cứu lựa chọn biến phản ánh khả năng thanh khoản của NHTM (LIQ) được thể hiện thông qua tỷ lệ tài sản có tính thanh khoản cao trên tổng tài sản của NHTM. Tỷ lệ tài sản thanh khoản cao có thể mang lại chi phí cơ hội lớn, từ đó khiến các NHTM giảm khả năng sinh lời (Cornett & cộng sự, 2011). Tuy nhiên, việc đảm bảo khả năng thanh khoản có ý nghĩa quan trọng tới đảm bảo sự tồn tại và phát triển bền vững của các NHTM. Do đó, tỷ lệ đảm bảo khả năng thanh khoản có thể được coi như một chỉ báo cho khẩu vị rủi ro của các NHTM trong việc đánh đổi giữa khả năng sinh lời và rủi ro trong hoạt động kinh doanh. Biến giải thích tiếp theo lựa chọn là tỷ lệ trích lập dự phòng rủi ro trên tổng thu nhập của NHTM, LLP, thể hiện chất lượng tài sản trong hoạt động của các NHTM. Hoạt động tín dụng vẫn đóng vai trò quan trọng nhất trong hoạt động kinh doanh của các NHTM Việt Nam, do đó, chất lượng danh mục tín dụng sẽ có tác động trực tiếp đến khả năng sinh lời của các NHTM. Chất lượng tài sản cũng thể hiện mức độ chấp nhận rủi ro của NHTM, từ đó có vai trò quyết định tới khả năng sinh lời của NHTM (Boussemart & cộng sự, 2019). Cuối cùng, nhóm nghiên cứu xem xét tới mức độ đa dạng hoá về thu nhập của NHTM, NII, được tính theo tỷ trọng thu nhập ngoài lãi trên tổng số thu nhập. Ngành ngân hàng đã và đang phải đối mặt với những thay đổi mạnh mẽ về môi trường kinh doanh với sự cạnh tranh gia tăng, buộc các NHTM phải phải áp dụng chiến

lược đa dạng hóa (Hunjra & cộng sự, 2021). Các ngân hàng đa dạng hóa tốt sẽ phân tán được rủi ro cũng có thể khiến các NHTM đối mặt với các rủi ro mới, từ đó tác động tiêu cực tới khả năng sinh lời của NHTM.

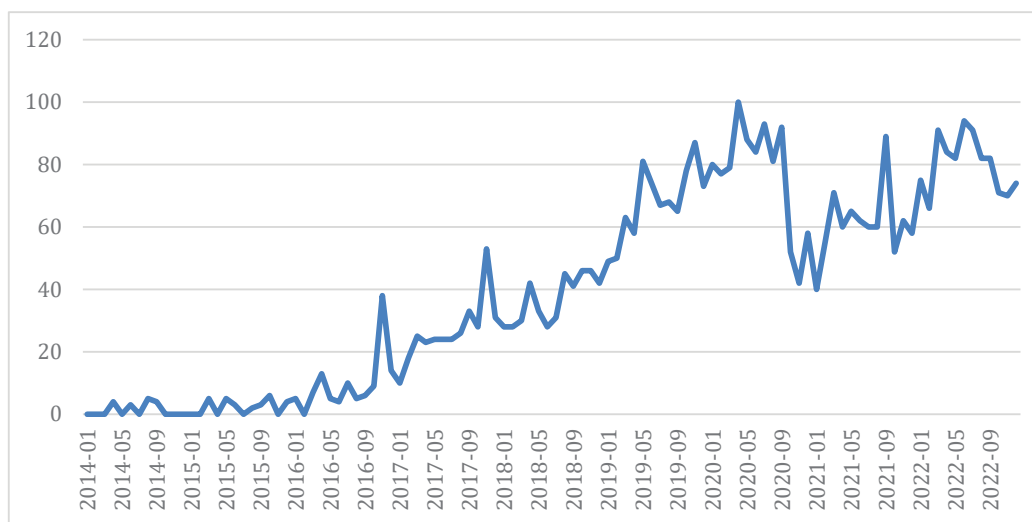
Nhóm nghiên cứu lựa chọn hồi quy mô men tổng quát hệ thống 2 bước (2-steps System Generalized Method of Moments – SGMM) với biến trễ của biến phụ thuộc được sử dụng làm biến công cụ nhằm khắc phục được các vấn đề tiềm ẩn như tự tương quan, phương sai sai số thay đổi và biến nội sinh và phù hợp với mẫu thống kê có chiều thời gian ngắn trong bài nghiên cứu (Arellano & Bover, 1995). Tác giả sử dụng kiểm định Sargan và kiểm định Arellano và Bond (1991) đối với vấn đề về tự tương quan để đảm bảo sự phù hợp của các biến công cụ.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

3.2.1. Dữ liệu và thống kê mô tả

Nghiên cứu sử dụng kiểu dữ liệu bảng được thu thập từ 21 NHTM tại Việt Nam với dữ liệu từ báo cáo tài chính được công bố theo quý của các NHTM. Nhóm xây dựng dữ liệu về chỉ số phát triển Fintech tại Việt Nam dựa trên nền tảng tìm kiếm trực tuyến Google Trends - nền tảng cho thấy mức độ tìm kiếm của từ khóa trong một phạm vi Việt Nam với từ khóa “Fintech”. Do giới hạn từ dữ liệu được cung cấp bởi Google Trends, dữ liệu về mức độ tìm kiếm từ khóa về Fintech được thu thập từ tháng 1 năm 2014 tới tháng 12 năm 2022. Hình 1 thể hiện biến động của mức độ tìm kiếm cụm từ “Fintech” tại Việt Nam theo thống kê của nền tảng trực tuyến Google Trends. Khối lượng tìm kiếm về từ khóa “Fintech” trước năm quý 3 năm 2016 là rất thấp. Tuy nhiên, sau đó mức độ quan tâm tới “Fintech” tăng rõ rệt và đạt đỉnh vào khoảng cuối năm 2020. Sau khi suy giảm nhẹ vào năm 2021 do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, xu hướng tìm kiếm “Fintech” đã gia tăng trở lại cho tới gần đây.

Hình 1: Sự thay đổi của biến Fintech theo thời gian trên GSV



Nguồn: Tác giả tổng hợp trên Google Trends

Bảng 1 thể hiện số liệu thống kê mô tả các biến số được sử dụng trong bài. Tỷ lệ sinh lời của các NHTM trong mẫu thống kê có giá trị ROA và ROE lần lượt bình quân ở mức 0,335% và 4,057%. Khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam có mức độ khác biệt tương đối lớn với giá trị độ lệch chuẩn của ROA và ROE lần lượt ở mức 0,261% và 2,733%. Đối với mức độ tìm kiếm của công chúng tới “Fintech”, tương tự như Da & cộng sự (2011), nhóm nghiên cứu sử dụng giá trị logarithm của tần suất tìm kiếm để hạn chế tác động của độ chênh lệch trong phân phối của giá trị tìm kiếm. Biến FIN có giá trị bình quân tương đối cao trong giai đoạn nghiên cứu, ở mức 2,973 và độ lệch chuẩn là 1,538. Đối với các biến kiểm soát, quy mô của NHTM trung bình ở mức 12,214, sự chênh lệch giữa các NHTM về quy mô cũng khá lớn với giá trị độ lệch chuẩn là 1,042. Bình quân, các NHTM có tỷ lệ tài sản thanh khoản cao ở mức 14,757%, tỷ lệ trích lập dự phòng rủi

ro là 1,3607% và tỷ lệ vốn chủ sở hữu ở mức 8,381%. Hoạt động tín dụng vẫn là hoạt động chính của các NHTM Việt Nam với tỷ lệ thu nhập ngoài lãi trung bình là 7,561% và tỷ lệ này cao nhất chỉ ở mức 46,31% so với tổng thu nhập.

Bảng 1: Thống kê mô tả các biến sử dụng trong mô hình

	Mean	Std	Minimum	Maximum
ROE	0,335	0,261	-0,545	1,25
ROA	4,057	2,733	-6,241	16,942
FIN	2,973	1,538	0	4,516
SIZE	12,214	1,042	10,017	14,567
CAP	8,381	2,595	3,063	17,588
LLP	10,327	8,135	-9,576	62,167
LIQ	14,757	8,26	3,426	117,521
NII	7,561	5,448	-0,324	46,31

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

4. Kết quả mô hình và thảo luận kết quả

4.1. Kết quả mô hình

Để đảm bảo tính vững của mô hình nghiên cứu, tác giả tiến hành đánh giá mức độ tương quan của các biến sử dụng trong mô hình để tránh các vấn đề tự tương quan cũng như đa cộng tuyến. Kết quả của ma trận tương quan thể hiện ở Bảng 2 cho thấy mức độ tương quan giữa các biến trong mô hình nghiên cứu không quá cao, với mức cao nhất là mức độ tương quan giữa SIZE và NII (0,511), thấp hơn mức 0,7, đảm bảo cho mô hình không bị ảnh hưởng bởi vấn đề tự tương quan. Hệ số phóng đại phương sai VIF có giá trị luôn nhỏ hơn 2, đảm bảo mô hình không gặp phải vấn đề về đa cộng tuyến trong mô hình nghiên cứu.

Bảng 2: Bảng ma trận tương quan và hệ số VIF của các biến

	ROE	ROA	FIN	SIZE	CAP	LLP	LIQ	NII	VIF
ROE	1,000								
ROA	0,879	1,000							
FIN	0,350	0,337	1,000						1,082
SIZE	0,443	0,301	0,152	1,000					1,991
CAP	-0,068	0,344	-0,039	-0,342	1,000				1,479
LLP	-0,092	-0,136	-0,114	0,261	-0,038	1,000			1,104
LIQ	0,048	0,050	0,129	-0,071	-0,006	-0,049	1,000		1,027
NII	0,444	0,551	0,206	0,511	0,211	0,163	-0,015	1,000	1,756

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Bảng 3 thể hiện kết quả của mô hình cơ sở đánh giá tác động của mức độ quan tâm Fintech tới khả năng sinh lời của NHTM. Kiểm định của Arellano và Bond (1991) tại độ trễ AR(2) cho thấy phần dư của mô hình không xuất hiện hiện tượng tự tương quan. Giá trị của kiểm định Sargan-Hansen xác định sự hợp lý của biến công cụ được lựa chọn trong mô hình sys-GMM. Như vậy, mô hình hồi quy được lựa chọn là đáng tin cậy và không chệch. Kết quả cho thấy mức độ quan tâm và tìm kiếm về Fintech có mối quan hệ cùng chiều với khả năng sinh lời của NHTM, ở mức 0.254 cho ROE và 0.025 cho ROA. Điều này cho thấy khả năng sinh lời của NHTM có thể cải thiện nếu như Fintech trở nên phát triển và được quan tâm và tìm kiếm nhiều hơn. Đối với các biến kiểm soát, các biến trễ của ROA và ROE đều có ý nghĩa thống kê cao, cho thấy mức độ tự tương quan cao trong khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam. Các NHTM có quy mô cao giúp cải thiện khả năng sinh lời trên vốn chủ sở hữu, trong khi đó mối quan hệ ngược lại được tìm thấy ở tỷ lệ vốn chủ sở hữu. Cuối cùng, tương tự như Trung (2021), khả năng đa dạng hóa hoạt động kinh doanh với tỷ lệ thu nhập ngoài lãi cao giúp cải thiện khả năng sinh của NHTM Việt Nam.

Để kiểm định tính vững về tác động của mức độ quan tâm Fintech tới hoạt động của NHTM, tác giả tiến hành thực hiện lại mô hình hồi quy với cụm từ truy vấn khác liên quan đến Fintech, bao gồm “Big Data”, “Blockchain”, “P2P”, “Cloud Computing”. Đây là những kỹ thuật được ứng dụng nhiều trong sự phát triển của các ứng dụng Fintech của các NHTM cũng như các công ty Fintech, đặc biệt trong việc phát triển các sản phẩm và dịch vụ cũng như tạo nền tảng lợi cho các ứng dụng Fintech và Ngân hàng số (Hien & Huong, 2021). Kết quả hồi quy với ROE được thể hiện ở bảng 4 cho thấy mức độ quan tâm tới các ứng dụng công

nghe trong Fintech phần lớn đều có tác động tích cực đến khả năng sinh lời của các NHTM, trừ trường hợp của công nghệ P2P.

Bảng 3: Tác động của mức độ quan tâm tới Fintech và khả năng sinh lời của NHTM

	<i>Biến phụ thuộc</i>	
	ROE	ROA
	(1)	(2)
<i>ROE</i> _{<i>t-1</i>}	0,529*** (0,067)	
<i>ROA</i> _{<i>t-1</i>}		0,506*** (0,065)
<i>FIN</i>	0,254*** (0,061)	0,025*** (0,006)
<i>SIZE</i> _{<i>t-1</i>}	0,097** (0,042)	-0,005 (0,004)
<i>CAP</i> _{<i>t-1</i>}	-0,084* (0,047)	0,007 (0,005)
<i>LLP</i> _{<i>t-1</i>}	0,014 (0,015)	0,001 (0,001)
<i>LIQ</i> _{<i>t-1</i>}	0,002 (0,011)	0,0002 (0,001)
<i>NII</i> _{<i>t-1</i>}	0,067** (0,033)	0,010*** (0,003)
Bank-fixed effects	Yes	Yes
Observations	635	635
Sargan-Hansen test	12,915	14,284
AR(2) test	0,353	0,372

Note: * p** p*** p<0.01

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

4.2. Thảo luận kết quả

Từ kết quả nghiên cứu, mức độ quan tâm tới Fintech có tác động tích cực đối với hoạt động của NHTM, cụ thể là cải thiện khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam. Kết quả này là tương đồng với kết quả nghiên cứu của Wang & cộng sự (2021) và Y. Wang & cộng sự (2021). Việc quan tâm nhiều hơn tới Fintech giúp các NHTM có thể mở rộng khả năng cung ứng các dịch vụ tới khách hàng thông qua các ứng dụng Fintech. Jabbour & cộng sự (2018) chỉ ra rằng khách hàng có thể giảm chi phí đi vay và gia tăng tần suất sử dụng các dịch vụ ngân hàng trên môi trường số với sự hỗ trợ của các ứng dụng Fintech. Scott & cộng sự (2017) cho thấy việc áp dụng các đổi mới kỹ thuật số có thể có tác động tích cực lớn và lâu dài đến hiệu quả hoạt động của các ngân hàng.

Việc gia tăng sự quan tâm của công chúng tới khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam cũng có thể được giải thích thông qua hiệu quả của sự hợp tác giữa các NHTM Việt Nam và các công ty Fintech. Các NHTM Việt Nam có xu hướng hợp tác, thay vì cạnh tranh, với các công ty Fintech với vai trò là đối tác cung cấp các dịch vụ tài chính và nền tảng công nghệ do các công ty Fintech phát triển nhằm tối ưu hóa trải nghiệm khách hàng. Điều này bởi lẽ các công ty Fintech có lợi thế về khả năng ứng dụng công nghệ, tính linh hoạt trong hoạt động để giúp gia tăng hiệu quả trong việc triển khai các ứng dụng Fintech (Boratynska,

2019). Do đó, khi công chúng quan tâm hơn tới Fintech, điều này có tác động cộng hưởng, giúp các NHTM Việt Nam gia tăng khả năng sinh lời.

Đối với các công nghệ cụ thể, nghiên cứu cho thấy sự phát triển và quan tâm nhiều hơn của công chúng tới BigData, Blockchain và Cloud Computing đều giúp cải thiện khả năng sinh lời của các NHTM, trong khi P2P lại không có tác động rõ ràng. Điều này là phù hợp bởi ba công nghệ đầu tiên đều là những công nghệ cốt lõi, được ứng dụng nhiều trong quá trình chuyển đổi số và phát triển các dịch vụ thanh toán và sản phẩm ngân hàng số của các NHTM Việt Nam. Trong khi đó, P2P là công nghệ nền tảng trong ứng dụng cho vay ngang hàng, có cạnh tranh trực tiếp với hoạt động tín dụng của các NHTM Việt Nam.

5. Kết luận

Bảng 4: Tác động của mức độ quan tâm tới các ứng dụng Fintech tới khả năng sinh lời của NHTM

	<i>Biến phụ thuộc:</i>			
	BigData	Blockchain	P2P	Cloud
ROE_{t-1}	0,550*** (0,066)	0,537*** (0,067)	0,557*** (0,068)	0,552*** (0,067)
BigData	0,474*** (0,157)			
Blockchain		0,247*** (0,064)		
P2P			0,450 (0,388)	
Cloud				0,310*** (0,079)
$SIZE_{t-1}$	0,026 (0,052)	0,098** (0,044)	0,014 (0,081)	0,090** (0,040)
CAP_{t-1}	-0,100** (0,047)	-0,082* (0,048)	-0,103** (0,051)	-0,089** (0,044)
LLP_{t-1}	0,013 (0,014)	0,014 (0,015)	0,013 (0,015)	0,011 (0,014)
LIQ_{t-1}	0,002 (0,011)	0,003 (0,010)	0,003 (0,011)	0,001 (0,011)
NII_{t-1}	0,074** (0,033)	0,070** (0,033)	0,077** (0,034)	0,064** (0,032)
Bank-fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	635	635	635	635
Sargan-Hansen test	13,936	12,892	13,479	13,899
AR(2) test	0,211	0,263	0,171	0,160

Note: * p < 0.1, ** p < 0.05, *** p < 0.01

Kết quả hồi quy cho thấy mức độ quan tâm tới Fintech và các công nghệ có tác động tích cực tới khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam. Điều này cho thấy sự phát triển của Fintech có vai trò hỗ trợ, cải thiện hoạt động của các NHTM Việt Nam. Trên cơ sở đó, tác giả đề xuất một số giải pháp như sau để đẩy mạnh sự phát triển của Fintech cũng như ứng dụng Fintech để nâng cao khả năng sinh lời của các NHTM Việt Nam như sau. Thứ nhất, cơ quan quản lý cần sớm hoàn thiện khuôn khổ pháp lý đối với hoạt động Fintech trong

lĩnh vực ngân hàng. Lĩnh vực Fintech tại Việt Nam hiện nay đang còn những rào cản về khuôn khổ pháp lý do thiếu sự đồng bộ. Do đó, để tạo môi trường cho Fintech nói chung và ứng dụng Fintech trong lĩnh vực ngân hàng thì cần sớm có sự hoàn thiện về mặt pháp lý để đảm bảo hoạt động được phát triển với sự quản lý, giám sát phù hợp với tiêu chuẩn của lĩnh vực ngân hàng. Thứ hai, nhà nước cần quan tâm để tạo cơ sở hạ tầng phát triển cho Fintech và các ứng dụng Fintech như các hạ tầng dữ liệu dùng chung và phát triển mạng lưới hỗ trợ đổi mới sáng tạo. Thứ ba, các NHTM cần xây dựng quy định, cơ chế và tạo điều kiện cho quá trình chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ Fintech và hợp tác với các công ty Fintech trong hoạt động ngân hàng trên cơ sở định hướng của Chính phủ và NHNN theo kế hoạch chuyển đổi số ngành Ngân hàng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Điều đảm bảo cho sự phát triển bền vững và ổn định dài hạn của các NHTM trong tương lai với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ.

Nghiên cứu này còn tồn tại một số hạn chế có thể được giải quyết trong các nghiên cứu tương lai. Thứ nhất, nghiên cứu mới chỉ đánh giá tác động của mức độ quan tâm Fintech tới hoạt động của các NHTM dưới khía cạnh của khả năng sinh lời. Các nghiên cứu trong tương lai có thể đánh giá mở rộng tới rủi ro cũng như khả năng cạnh tranh của các NHTM. Thứ hai, nghiên cứu này đánh giá sự phát triển của Fintech thông qua mức độ quan tâm và tìm kiếm liên quan tới Fintech và các công nghệ Fintech. Mặc dù đã phần nào phản ánh sự phát triển của Fintech qua thời gian, nhưng chưa đánh giá đủ tác động của sự phát triển tổng thể của hệ sinh thái Fintech với số lượng công ty hay cấu trúc của hệ sinh thái Fintech tới hoạt động của các NHTM. Hạn chế này có thể được giải quyết ở các nghiên cứu trong tương lai với sự khả dụng nhiều hơn về mặt dữ liệu.

Tài liệu tham khảo

- Anagnostopoulos, I. (2018), 'Fintech and regtech: Impact on regulators and banks', *Journal of Economics and Business*, 100, 7-25.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991), 'Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations', *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995), 'Another look at the instrumental variable estimation of error-components models', *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.
- Begenau, J., Farboodi, M., & Veldkamp, L. (2018), 'Big data in finance and the growth of large firms', *Journal of Monetary Economics*, 97, 71-87.
- Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021), 'Fintech: what's old, what's new?', *Journal of Financial Stability*, 53, 100836. DOI: 10.1016/j.jfs.2020.100836.
- Boussemart, J.-P., Leleu, H., Shen, Z., Vardanyan, M., & Zhu, N. (2019), 'Decomposing banking performance into economic and credit risk efficiencies', *European Journal of Operational Research*, 277(2), 719-726.
- Chen, R., Huang, J., Jin, C., Yang, Y., & Chen, B. (2023), 'Multidimensional attention to Fintech, trading behavior and stock returns', *International Review of Economics Finance*, 83, 373-382.
- Choi, H., & Varian, H. (2012), 'Predicting the present with Google Trends', *Economic Record*, 88, 2-9.
- Cornett, M. M., McNutt, J. J., Strahan, P. E., & Tehranian, H. (2011), 'Liquidity risk management and credit supply in the financial crisis', *Journal of Financial Economics*, 101(2), 297-312.
- De Bondt, W. F., & Thaler, R. (1985), 'Does the stock market overreact?', *The Journal of Finance*, 40(3), 793-805.
- Đình, T. T. H., & Nguyễn, H. T. (2021), 'Tác động của Fintech tới hiệu quả hoạt động của ngân hàng thương mại', *Tạp chí Thị trường Tiền tệ*, 562, 52-58.
- Fu, X., & Heffernan, S. (2008), 'Economies of scale and scope in China's banking sector', *Applied Financial Economics*, 18(5), 345-356.
- Fung, D. W., Lee, W. Y., Yeh, J. J., & Yuen, F. L. (2020), 'Friend or foe: The divergent effects of FinTech on financial stability', *Emerging Markets Review*, 45, 100727. DOI: 10.1016/j.ememar.2020.100727.
- Fuster, A., Plosser, M., Schnabl, P., & Vickery, J. (2019), 'The role of technology in mortgage lending', *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1854-1899.

-
- Goldstein, I., Jiang, W., & Karolyi, G. A. (2019), 'To FinTech and beyond', *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1647-1661.
- Gomber, P., Koch, J.-A., & Siering, M. (2017), 'Digital Finance and FinTech: current research and future research directions', *Journal of Business Economics*, 87, 537-580.
- Gu, S., Kelly, B., & Xiu, D. (2020), 'Empirical asset pricing via machine learning', *The Review of Financial Studies*, 33(5), 2223-2273.
- Hien, N. T., & Huong, P. T. (2021), 'Ứng dụng công nghệ tài chính trong kinh doanh ngân hàng tại Việt Nam', *Tạp chí Khoa học Thương mại*, 130, 10-19.
- Hunjra, A. I., Hanif, M., Mehmood, R., & Nguyen, L. V. (2021), 'Diversification, corporate governance, regulation and bank risk-taking', *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 19(1), 92-108.
- Jabbour, A. B., Jabbour, C. J. C., Filho, M., & Roubaud, D. (2018), 'Industry 4.0 and the circular economy: a proposed research agenda and original roadmap for sustainable operations', *Annals of Operations Research*, 270, 273-286.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979), 'Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk', *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Kiều, H. T., Phạm, M. H., & Ngô, V. Đ. (2021), 'Đặc điểm phát triển thị trường Fintech tại Việt Nam', *Tạp chí Khoa học và đào tạo Ngân hàng*, 234, 1-11.
- Li, J., Li, J., Zhu, X., Yao, Y., & Casu, B. (2020), 'Risk spillovers between FinTech and traditional financial institutions: Evidence from the US', *International Review of Financial Analysis*, 71, 101544. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101544>.
- Milian, E. Z., Spinola, M. d. M., & de Carvalho, M. M. (2019), 'Fintechs: A literature review and research agenda', *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100833. DOI:10.1016/J.ELERAP.2019.100833.
- Nguyễn, H. N. (2020), 'Ngân hàng và công ty Fintech: Đối thủ và đối tác', *Tạp chí Ngân hàng*, 5, 44-50.
- Nguyễn, N. M., & Phạm, Đ. A. (2022), 'Tác động của Fintech đối với hệ thống ngân hàng - Một số hàm ý chính sách cho Việt Nam', *Tạp chí Ngân hàng*, 2, 10-18.
- Panos, G. A., & Wilson, J. O. (2020), 'Financial literacy and responsible finance in the FinTech era: capabilities and challenges', 26, 297-301.
- Paulet, E., & Mavoori, H. (2019), 'Conventional banks and Fintechs: how digitization has transformed both models', *Journal of Business Strategy*, 41(6), 19-29.
- 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: 10.1016/j.pacfin.2019.101210.
- Phan, T. H. Y., Đào, M. H., & Trần, H. Y. (2021), 'Ảnh hưởng của Fintech đến lĩnh vực ngân hàng - tài chính Việt Nam', *Tạp chí Thị trường Tài chính - Tiền tệ*, 21.
- Scott, S. V., Van Reenen, J., & Zachariadis, M. (2017), 'The long-term effect of digital innovation on bank performance: An empirical study of SWIFT adoption in financial services', *Research Policy*, 46(5), 984-1004.
- Sheng, T. (2021), 'The effect of fintech on banks' credit provision to SMEs: Evidence from China', *Finance Research Letters*, 39, 101558. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101558>.
- Thakor, A. V. (2020), 'Fintech and banking: What do we know?', *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>.
- Trung, H. L. (2021), 'Diversification and Bank performance: The case of Vietnamese commercial banks', *Journal of Economics and Banking Studies*, 1, 23-34.
- 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.
- Wang, Y., Xiuping, S., & Zhang, Q. (2021), 'Can fintech improve the efficiency of commercial banks?—An analysis based on big data', *Research in International Business and Finance*, 55, 101338. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2020.101338>.
- 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>.