



Ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng số đối với người cao tuổi: Trường hợp tại Việt Nam

TRẦN THỊ THANH NGÀ *

Trường Đại học Tài chính – Marketing

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 03/01/2022 Ngày nhận lại: 16/05/2022 Duyệt đăng: 19/05/2022</p> <p>Mã phân loại JEL: G21; G41.</p> <p>Từ khóa: Ngân hàng số; Người cao tuổi; Ý định sử dụng; SEM.</p> <p>Keywords: Digital Banking; Elderly; Intent to use; Structural Modeling Model.</p>	<p>Nghiên cứu dựa trên lý thuyết chấp nhận công nghệ (TAM) và lý thuyết hành vi có hoạch định (TPB) để giải thích và dự đoán các mối liên hệ của các yếu tố liên quan đến ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng số của người cao tuổi. Với 350 mẫu khách hàng đã được đưa vào phân tích và kiểm định giả thuyết thông qua mô hình cấu trúc tuyến tính dựa trên hiệp phương sai (CB-SEM). Kết quả cho thấy, ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi chủ yếu chịu ảnh hưởng của tính hữu ích và thái độ của người cao tuổi. Phát hiện của nghiên cứu này có thể giúp các nhà quản trị ngân hàng phát triển các chiến lược tốt hơn để tăng ý định tiếp tục sử dụng ngân hàng số đối với người cao tuổi.</p> <p>Abstract</p> <p>The study is based on the theory of technology acceptance model (TAM) and theory of planned behaviour (TPB) to explain and predict the relationships of factors related to the use intention of the elderly for digital banking. Based on a sample of 350 customers, CB-SEM was used to test hypotheses on the intention of the elderly to use digital banking. The results show that the intention to use digital banking of the elderly is mainly influenced by the usefulness and attitude of the elderly. Besides theoretical contribution, the findings of this study can help bank administrators develop better strategies to increase the intention to continue using digital banking among the elderly.</p>

* Tác giả liên hệ.

Email: ngatcnh@ufm.edu.vn (Trần Thị Thanh Nga).

Trích dẫn bài viết: Trần Thị Thanh Nga. (2022). Ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng số đối với người cao tuổi: Trường hợp tại Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 33(8), 67–81.

1. Giới thiệu

Sử dụng công nghệ thông tin (CNTT) là một thành phần quan trọng đối với các dịch vụ và khả năng cạnh tranh của ngân hàng (Ky và cộng sự, 2021). Sự phát triển của CNTT sẽ giúp cho ngân hàng phục vụ khách hàng hiệu quả hơn (Hu & Liao, 2011). Dịch vụ ngân hàng số mang lại tiện lợi cho khách hàng vì họ có thể thực hiện các giao dịch và các hoạt động tài chính ở bất kỳ đâu hay ngay tại nhà (Anouze & Alamro, 2019). Tuy nhiên, bên cạnh tiện lợi của dịch vụ ngân hàng số, vẫn có nhiều khách hàng miễn cưỡng sử dụng các dịch vụ này vì những lý do khác nhau (Chaouali và cộng sự, 2016; Tarhini và cộng sự, 2016). Một số nghiên cứu phát hiện sự chấp nhận của khách hàng là rất thấp và không như mong đợi (Shaikh & Karjaluo, 2015; Shih và cộng sự, 2010). Tỷ lệ chấp nhận thấp cũng gây rắc rối cho các tổ chức ngân hàng (Alalwan và cộng sự, 2019). Việc hiểu rõ quyết định của khách hàng trong việc sử dụng dịch vụ ngân hàng là điều quan trọng đối với cơ quan quản lý ngân hàng (Liébana-Cabanillas và cộng sự, 2017). Với xu thế toàn cầu hóa và áp lực cạnh tranh bởi sự phát triển công nghệ nhanh chóng, yêu cầu các ngân hàng phải nắm được nhu cầu tiêu dùng theo xu hướng mới, đặc biệt là các nhóm ngân hàng ở các quốc gia đang phát triển.

Việt Nam là một trong các quốc gia có tốc độ già hóa dân số nhanh nhất thế giới, nhiều người vẫn còn thói quen giao dịch theo phong cách truyền thống, đặc biệt là nhóm khách hàng cao tuổi (Tổng cục Thống kê, 2021). Theo báo cáo của Tổng cục Thống kê (2021), dân số cao tuổi tăng tới 4,35%/năm trong khi tỷ lệ tăng tổng dân số là 1,14%/năm trong giai đoạn 2009–2019. Trong đó, nhóm sơ lão ở độ tuổi 60–69 tăng thêm khoảng 3,1 triệu người, nhóm trung lão ở độ tuổi 70–79 tăng thêm 200 nghìn người và nhóm đại lão từ 80 tuổi trở lên tăng khoảng 570 nghìn người. Qua thông tin này, chúng ta có thể nhìn thấy tốc độ tăng cao ở nhóm sơ lão ở độ tuổi 60–69, trong đó cao nhất là nhóm 60–64 với tốc độ tăng khoảng 7,5%/năm và nhóm 65–69 có tốc độ tăng khoảng 5,62%/năm. Các ngân hàng cần quản lý các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng đối với người cao tuổi cũng là một cách thu hút người tiêu dùng mới sử dụng dịch vụ ngân hàng trong bối cảnh gia tăng dân số già (Nguyễn và cộng sự, 2020).

Các nghiên cứu liên quan đến ý định dịch vụ ngân hàng số và di động (Bharti, 2016; Hamidi & Safareeyeh, 2019; Oruç & Tatar, 2017) tại các quốc gia có nền kinh tế phát triển và mới nổi. Nghiên cứu liên quan đến dịch vụ ngân hàng di động có tỷ lệ chấp nhận vẫn còn thấp, đặc biệt là ở các nền kinh tế mới nổi (Shankar & Jebarajakirthy, 2019; Shankar & Narang, 2020). Ý định sử dụng công nghệ số trong nhiều lĩnh vực khác nhau (Alalwan và cộng sự, 2016; Quaosar và cộng sự, 2018), tuy nhiên, chỉ có nghiên cứu về công nghệ (Chen & Chan, 2014; Lai, 2020; Tsai và cộng sự, 2015) liên quan đến đối tượng người cao tuổi. Nhìn chung, các bài nghiên cứu về ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng số hiện nay vẫn còn khá rời rạc (Montazemi & Qahri-Saremi, 2015). Tác giả phát hiện khoảng trống trong các nghiên cứu trước đây về ý định tiếp tục sử dụng ngân hàng số đối với khách hàng cao tuổi, trường hợp tại Việt Nam. Đây được xem là nghiên cứu điển hình đầu tiên về việc xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tiếp tục sử dụng ngân hàng số của khách hàng cao tuổi.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Ngân hàng số

Ngân hàng số (Digital Banking) mang lại nhiều lợi ích cho khách hàng và có sự chuyển đổi tất cả các hoạt động và dịch vụ ngân hàng vào môi trường kỹ thuật số (Anggraeni và cộng sự, 2021). Hiện nay, có nhiều quan điểm tiếp cận ngân hàng số ở nhiều khía cạnh khác nhau. Ngân hàng số là một hoạt động mô hình dựa trên nền tảng công nghệ để trao đổi thông tin và thực hiện các giao dịch giữa các ngân hàng và khách hàng. Ngân hàng số là một công nghệ cao đòi hỏi sự đổi mới trong các dịch vụ tài chính cho khách hàng và khách hàng thương mại trên thiết bị di động, kỹ thuật số, AI và chiến lược thanh toán, dữ liệu, blockchain, API, kênh phân phối và công nghệ (Mbama và cộng sự, 2018). Phạm vi ngân hàng số được đề cập bao gồm các dịch vụ ngân hàng điện tử thông qua các thiết bị kỹ thuật số như: T-banking, E-banking, M-banking, ATM và máy Paypal tại các điểm bán hàng được các đối tác trung gian sử dụng (e-Bay) để khách hàng tương tác dịch vụ với các ngân hàng. Ngân hàng số được xem như một phương thức trong kỹ nguyên số thực hiện tất cả các giao dịch qua ngân hàng như: Gửi tiền, chuyển khoản, rút tiền, quản lý tài khoản vãng lai và tài khoản tiết kiệm, quản lý hoạt động cho vay, thanh toán hóa đơn, các sản phẩm tài chính và dịch vụ tài khoản thực hiện trên nền tảng điện tử. Quá trình này được thực hiện thông qua các thiết bị kỹ thuật số được kết nối với phần mềm máy tính và môi trường Internet (Ling và cộng sự, 2016). Khách hàng có thể thực hiện giao dịch tại nhà mà không cần phải đến các chi nhánh ngân hàng để thực hiện giao dịch và ngân hàng cũng không nhất thiết phải gặp khách hàng để hoàn thành giao dịch (ví dụ: ký tài liệu, theo dõi hồ sơ). Dịch vụ ngân hàng số sẽ kết nối thực hiện các giao dịch, giúp cho các giao dịch hiệu quả và tiết kiệm thời gian cho khách hàng và cả ngân hàng (Sajic và cộng sự, 2019).

2.2. Người cao tuổi

Liên Hiệp Quốc định nghĩa người cao tuổi là những người có độ tuổi từ 60 trở lên (Hutton, 2008). Tuy nhiên, còn nhiều định nghĩa khác nhau về độ tuổi giữa các nước trên thế giới, như Anh và Mỹ xem những người trên 65 tuổi là người cao tuổi, còn những nước đang phát triển như Malaysia, Lào, Campuchia lại bắt đầu từ mốc 55 tuổi (Wikipedia, 2012). Nhìn chung, các định nghĩa này dựa trên đặc điểm sinh lý và độ tuổi nghỉ hưu ở từng quốc gia mà có quy định riêng.

Ở Việt Nam, vẫn chưa có sự thống nhất về khái niệm người cao tuổi. Đã có nghiên cứu nước ngoài chuyên về lĩnh vực marketing và cho rằng khách hàng trên 50 tuổi được xem là cao tuổi (Suoranta & Mattila, 2004), và các nhà nghiên cứu lĩnh vực ngân hàng tại Việt Nam cũng cho rằng người cao tuổi là trên 50 tuổi (Hà Nam Khánh Giao & Hà Minh Đạt, 2014). Tréguer (2009) cho rằng có sáu tiêu chí xác định nhóm người cao tuổi gồm: Tuổi, mức thu nhập, khả năng lao động, tình trạng sức khỏe, thời gian, và quan hệ với các thế hệ khác, trong đó, tiêu chí mấu chốt là tuổi tác. Trong nghiên cứu này, tác giả tiếp cận khảo sát nhưng “người cao tuổi” có tuổi đời từ 50 tuổi trở lên, tập trung từ 50–70 tuổi, nhóm này có tốc độ tăng bình quân năm cao nhất, có mức độ minh mẫn, ý định tiếp thu và thao tác công nghệ khá tốt (Wang & Sun, 2016). Với sự gia tăng dân số già ở Việt Nam và ngày càng có nhiều người cao tuổi sống tự túc, tác giả tin rằng ý nghĩa của nghiên cứu này là quan trọng đối với các nhà quản lý trong ngành ngân hàng.

2.3. Các nghiên cứu lý thuyết

Mô hình Chấp nhận Công nghệ (Technology Acceptance Model – TAM) là một trong những mô hình được sử dụng khá phổ biến về ý định sử dụng công nghệ trong nhiều lĩnh vực khác nhau (Alalwan và cộng sự, 2016; Chaouali và cộng sự, 2016; Quaosar và cộng sự, 2018) và các nghiên cứu về công nghệ dành cho người cao tuổi (Chen & Chan, 2014; Lai, 2020; Tsai và cộng sự, 2015). Chen và Chan (2014) cho rằng TAM là một mô hình hữu ích nhưng vẫn có những hạn chế. Tùy vào từng ngữ cảnh, nghiên cứu cần bổ sung các lý thuyết để làm rõ việc áp dụng công nghệ của người tiêu dùng (Benbasat & Barki, 2007). Nghiên cứu đề xuất các biến liên quan đến ý định sử dụng ngân hàng số liên quan đến đặc điểm khách hàng cao tuổi bên cạnh các cấu trúc TAM thông thường (tức là tính dễ sử dụng và được cảm nhận). Thuyết hành vi có hoạch định (Theory of Planned Behaviour – TPB) phát triển thêm yếu tố kiểm soát hành vi từ Thuyết hành động hợp lý (Theory of Reasoned Action – TRA) được đề xuất bởi Ajzen (1991), Fishbein và Ajzen (1977). Thuyết hành vi có hoạch định (TPB) cho rằng ý định hành vi của khách hàng sẽ bị tác động bởi các yếu tố như: Thái độ, chuẩn chủ quan, kiểm soát hành vi. Taylor và Todd (1995) đề xuất kết hợp hai mô hình TPB và TAM nhằm khắc phục những hạn chế khi phân tích riêng lẻ. Mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) quan tâm nhiều đến tác động sự nhận thức đến việc chấp nhận của người sử dụng; các biến về thái độ trong Thuyết hành vi có hoạch định (TPB) đề cao việc giải thích về sự nhận thức của người tiêu dùng. Việc kết hợp hai mô hình TAM và TPB trong cùng lĩnh vực sẽ tạo ra sức mạnh trong việc dự đoán tốt hơn là sử dụng riêng lẻ. Vì vậy, sự kết hợp giữa TPB và TAM là hợp lý nhằm giải thích các mối liên hệ giữa các yếu tố liên quan ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi tại Việt Nam.

2.4. Phát triển các giả thuyết nghiên cứu

2.4.1. Nhận thức tính hữu ích (Perceived Usefulness – PU)

Sử dụng công nghệ giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của người lớn tuổi theo nhiều cách khác nhau (Chaumon và cộng sự, 2014) nên nhận thức tính hữu ích sẽ có tác động đến ý định sử dụng công nghệ của người lớn tuổi. Nhận thức tính hữu ích trong mô hình nghiên cứu đề cập đến mức độ người dùng tin rằng việc sử dụng một sản phẩm công nghệ sẽ giúp gia tăng hiệu suất công việc và cuộc sống của họ (Davis, 1989). Nếu dịch vụ ngân hàng số cung cấp mang lại nhiều hữu ích như: Tiết kiệm thời gian, chi phí và tiện lợi hơn so với dịch vụ ngân hàng truyền thống thì khách hàng sẽ có ý định lựa chọn sử dụng, và ngược lại. Nhiều nghiên cứu (Ahmad và cộng sự, 2020; Anouze & Alamro, 2019; Baabdullah và cộng sự, 2019) đều cho rằng yếu tố nhận thức tính hữu ích có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng dịch vụ của khách hàng. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

Giả thuyết H₁: Nhận thức tính hữu ích ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng ngân hàng số đối với người cao tuổi.

2.4.2. Nhận thức dễ sử dụng (Perceived Ease of Use – PE)

Nhận thức dễ sử dụng đề cập đến việc người dùng tin tưởng việc sử dụng CNTT sẽ không phải mất thời gian nhiều và dễ dàng thao tác trên hệ thống. Nếu dịch vụ ngân hàng số có quy trình phức tạp, khó sử dụng, thao tác bất tiện... thì khách hàng sẽ không sẵn sàng tham gia sử dụng dịch vụ, và ngược lại. Có sự khác biệt khá lớn trong việc sử dụng CNTT giữa người trẻ và người lớn tuổi (Mitzner và cộng sự, 2010). Do vậy, hoạt động hỗ trợ người lớn tuổi chấp nhận và sử dụng công nghệ có vai trò quan trọng (Tsai và cộng sự, 2015). Nhận thức dễ sử dụng công nghệ cũng có tác động đến ý định sử dụng công nghệ của người lớn tuổi (Nef và cộng sự, 2013). Nhiều nghiên cứu khác (Baabdullah

và cộng sự, 2019; Chen và cộng sự, 2019) đều cho rằng yếu tố cảm nhận dễ sử dụng có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng dịch vụ của khách hàng. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết sau:

Giả thuyết H₂: Nhận thức dễ sử dụng ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi.

2.4.3. Tính rủi ro (Risk of Performance – RP)

Tính rủi ro đề cập đến cảm nhận của khách hàng về việc bảo đảm sự an toàn bảo mật khi khách hàng sử dụng dịch vụ ngân hàng. Quá trình cung ứng dịch vụ ngân hàng số cho phép hoặc hạn chế những sai sót trong quá trình thực hiện các giao dịch (Anggraeni và cộng sự, 2021). Haq và Awan (2020) cho rằng tính rủi ro liên quan đến mức độ bảo mật quyền riêng tư của khách hàng trong và sau quá trình giao dịch trực tuyến hay các vấn đề liên quan đến sản phẩm và quá trình cung ứng dịch vụ của ngân hàng. Bảo mật và quyền riêng tư đã được ghi nhận là có ảnh hưởng đến hoạt động của ngân hàng (Ananda và cộng sự, 2020; Anggraeni và cộng sự, 2021; Haq & Awan, 2020; Lai, 2020). Khách hàng nhận thức rủi ro có thể xảy ra khi sử dụng ngân hàng số thì khách hàng sẽ có xu hướng từ chối sử dụng và ngược lại. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết tiếp theo:

Giả thuyết H₃: Tính rủi ro ảnh hưởng tiêu cực đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi.

2.4.4. Thái độ (Attitude Technology – AT)

Ananda và cộng sự (2020), Kizgin và cộng sự (2018) cho rằng thái độ có tác động tích cực đến ý định sử dụng. Khách hàng có thái độ tích cực đối với dịch vụ của ngân hàng, nếu họ cảm thấy đây là dịch vụ thú vị, an toàn, hiệu quả, mang lại lợi ích cho họ thì sẽ làm gia tăng ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng. Đối với người lớn tuổi, việc sử dụng các dịch vụ công nghệ có thể giúp họ hòa nhập với xã hội và được cảm giác kết nối với những người khác (Chaumon và cộng sự, 2014). Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

Giả thuyết H₄: Thái độ có tác động tích cực đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi.

2.4.5. Kiểm soát hành vi (Behaviour Control – BC)

Ajzen (1991) cho rằng kiểm soát hành vi là sự tự tin, khả năng kiểm soát của một cá nhân trong thực hiện hành vi, phản ánh mức độ dễ dàng hay khó khăn khi thực hiện hành vi, điều này cũng một phần phụ thuộc vào sự sẵn có của các nguồn lực và các cơ hội để thực hiện hành vi. Các nghiên cứu của Ahmad và cộng sự (2020), Ananda và cộng sự (2020), Anggraeni và cộng sự (2021), Anouze và Alamro (2019) cho rằng yếu tố kiểm soát hành vi có ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết:

Giả thuyết H₅: Kiểm soát hành vi ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi.

2.4.6. Chuẩn chủ quan (Subjective Norms – SN)

Theo thuyết hành vi dự định cho rằng chuẩn chủ quan phản ánh mức độ ủng hộ hay phản đối của những người có liên quan đến ý định chọn hoặc không chọn dịch vụ và động cơ của người gây ra ảnh hưởng. Ajzen (1991), Taylor và Todd (1995) cho rằng ủng hộ của gia đình, bạn bè, đồng nghiệp là nhân tố quan trọng thúc đẩy ý định hành vi. Phần lớn các nghiên cứu trước đây (Ahmad và cộng sự, 2020; Ananda và cộng sự, 2020; Lai, 2020) đều cho rằng chuẩn chủ quan có tác động tích cực đến ý định hành vi, từ đó ảnh hưởng đến ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng. Vì vậy, nghiên cứu đề xuất giả thuyết cuối cùng như sau:

Giả thuyết H₆: Chuẩn chủ quan ảnh hưởng tích cực đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thang đo của các biến nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu gồm 7 biến nghiên cứu chính bao gồm: (1) Nhận thức dễ sử dụng (4 biến quan sát), (2) nhận thức sự hữu ích (4 biến quan sát), (3) cảm nhận rủi ro (4 biến quan sát), (4) thái độ (4 biến quan sát), (5) chuẩn chủ quan (4 biến quan sát), (6) kiểm soát hành vi (5 biến quan sát), và (7) ý định sử dụng (3 biến quan sát). Bảng khảo sát có 28 biến quan sát cho 7 khái niệm chính của mô hình nghiên cứu, được thiết kế dạng câu hỏi đóng với thang đo Likert 5 mức độ, từ 1 “Rất không đồng ý” cho đến 5 “Rất đồng ý”. Để đảm bảo tính tin cậy về mặt nội dung cũng như hình thức, các mục hỏi được rút trích và điều chỉnh dựa trên các nghiên cứu trước.

3.2. Quy trình lấy mẫu và thu thập dữ liệu

Bản thảo được gửi cho 5 chuyên gia về lĩnh vực ngân hàng và 5 nhân viên ngân hàng để xác định tính hợp lệ về mặt hình thức và nội dung của bảng câu hỏi. Sau đó, bảng hỏi tiến hành thử nghiệm với 10 người đã sử dụng dịch vụ ngân hàng số ở nhiều ngân hàng khác nhau để đảm bảo tính khách quan về từ ngữ, mức độ rõ ràng, mức độ liên quan và thời gian hoàn thành. Nghiên cứu tập trung vào khảo sát những khách hàng cao tuổi trên 50 tuổi đang sinh sống và làm việc tại Việt Nam, theo cách ngẫu nhiên và thuận tiện. Tổng số 398 người thực hiện khảo sát, sau khi đã loại đi những phiếu không hợp lệ thì có 350 mẫu được sử dụng cho nghiên cứu chính thức. Bảng câu hỏi được khảo sát từ ngày 01/10/2021 đến ngày 30/12/2021, các mẫu hợp lệ được sử dụng để phân tích dữ liệu sử dụng cho nghiên cứu chính thức.

Bảng 1.

Đặc điểm mẫu nghiên cứu chính thức

Chỉ tiêu		Số lượng	Tỷ trọng (%)
Giới tính	Nam	216	61,71
	Nữ	134	38,29
Độ tuổi	Từ 50–59	264	75,43
	60–69	86	24,57
Trình độ học vấn	THPT	298	85,14
	Trung cấp/ Cao đẳng	21	6,00
	Đại học	24	6,86
	Sau đại học	7	2,00
Thu nhập	Dưới 10 triệu	235	67,14
	Từ 10–15 triệu	83	23,71

Chỉ tiêu		Số lượng	Tỷ trọng (%)
	Từ 15–20 triệu	21	6,00
	Trên 20	11	3,14
Đã từng sử dụng dịch vụ ngân hàng số trước đó	Đã từng	350	100,00
	Chưa từng	0	0,00
Mức độ hiểu biết về ngân hàng	Chưa hiểu rõ	0	0,00
	Hiểu rõ	316	90,29
	Hoàn toàn hiểu rõ (chuyên sâu)	34	9,71
	Tổng	350	100,00

Kiểm định giả thuyết và mô hình nghiên cứu bằng phương pháp SEM (Structural Equation Modeling) có ưu điểm hơn so với các phương pháp truyền thống nhờ tính được sai số đo lường và cho phép kết hợp, đo lường các khái niệm tiềm ẩn với mô hình lý thuyết cùng một lúc (Hulland và cộng sự, 1996). Về mặt kỹ thuật để thực hiện phương pháp SEM, có hai hướng tiếp cận là mô hình phương trình cấu trúc dựa trên hiệp phương sai (Covariance-based SEM – CB-SEM) và mô hình phương trình cấu trúc dựa vào bình phương tối thiểu từng phần (Partial Least Squares-SEM – PLS-SEM). PLS-SEM có nhược điểm là không thiết lập đo lường mức độ phù hợp mô hình, nên việc sử dụng để kiểm định và khẳng định lý thuyết là một hạn chế (Hair và cộng sự, 2017). Về quy mô mẫu, CB-SEM đòi hỏi dữ liệu dựa trên cỡ mẫu lớn hơn so với PLS-SEM, tuy nhiên, Hair và cộng sự (2017) cho rằng nếu kích thước mẫu nghiên cứu từ 250 trở lên thì các kết quả phân tích bằng PLS-SEM và CB-SEM tương tự nhau. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp tiếp cận CB-SEM để phân tích dữ liệu thông qua phần mềm SPSS 23 và AMOS 23. Thang đo được kiểm định bằng hệ số tin cậy Cronbach's Alpha, phân tích nhân tố khám phá (EFA) và phân tích nhân tố khẳng định (CFA). Các thang đo được kiểm định theo các tham số (Chi-square, độ tự do, giá trị p, các chỉ số CFI, GFI, TLI, RMSEA). Một số chỉ tiêu trong CB-SEM (AVE, CR, MSV) dựa trên hệ số hồi quy chuẩn hóa được tính ra từ phần mềm AMOS.

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Kết quả kiểm định các thang đo

Các khái niệm (PU, PE, RP, AT, SN, BC, IU) đều thỏa mãn các điều kiện trong phân tích độ tin cậy của thang đo thông qua hệ số Cronbach's Alpha (Nunnally, 1994). Vì vậy, các biến quan sát này được sử dụng trong phân tích nhân tố khám phá (EFA) ở mục tiếp theo để kiểm tra cấu trúc của thang đo. Phân tích nhân tố khám phá (EFA) cho thấy dữ liệu dùng phân tích nhân tố là thích hợp và giữa các biến có tương quan và thỏa điều kiện để thực hiện phân tích nhân tố khám phá ($KMO = 0,378$; và kiểm định Bartlett's có mức ý nghĩa $Sig. = 0,000$). Phương sai trích là 71,173% tại Eigenvalue = 1,104. Vì vậy, phân tích nhân tố khám phá (EFA) là phù hợp, các khái niệm nghiên cứu đạt giá trị hội tụ và

giá trị phân biệt. Hệ số tải nhân tố của các biến đo lường đều lớn hơn 0,5 và có ý nghĩa thực tiễn trong Bảng 2 (Hair và cộng sự, 2009).

Bảng 2.

Kết quả kiểm định của các thang đo chính thức

Khái niệm và tóm tắt các biến		Hệ số tải chuẩn hóa
<i>Nhận thức tính hữu ích (PU) (Cronbach's Alpha = 0,915; CR = 0,916; AVE = 0,734)</i>		
PU1	Sử dụng Digital Banking có thể sẽ làm cho tôi tiết kiệm chi phí.	0,911
PU2	Sử dụng Digital Banking sẽ làm cho tôi dễ dàng thực hiện công việc hơn.	0,906
PU3	Sử dụng Digital Banking giúp tôi thực hiện giao dịch mọi lúc, mọi nơi chỉ cần có dịch vụ Internet.	0,877
PU4	Sử dụng Digital Banking giúp tôi tiết kiệm thời gian, công sức so với giao dịch tại ngân hàng.	0,818
<i>Nhận thức dễ sử dụng (PE) (Cronbach's Alpha = 0,851; CR = 0,862; AVE = 0,619)</i>		
PE1	Tôi nghĩ việc học sử dụng Digital Banking là dễ dàng.	0,627
PE2	Tôi nghĩ việc thao tác giao dịch với Digital Banking là đơn giản.	0,873
PE3	Tôi nghĩ thật dễ sử dụng Digital Banking để hoàn thành những giao dịch ngân hàng.	0,915
PE4	Nói chung, tôi cảm thấy Digital Banking dễ sử dụng.	0,880
<i>Tính rủi ro (RP) (Cronbach's Alpha = 0,929; CR = 0,931; AVE = 0,770)</i>		
RP1	Tôi nghĩ rằng thực hiện giao dịch qua Digital Banking không an toàn.	0,895
RP2	Tôi nghĩ rằng mật khẩu giao dịch của Digital Banking dễ dàng bị đánh cắp.	0,942
RP3	Tôi nghĩ rằng thực hiện giao dịch qua Digital Banking có thể bị đánh cắp thông tin cá nhân.	0,895
RP4	Tôi nghĩ rằng sử dụng Digital Banking có rủi ro lớn hơn so với lợi ích mà nó mang lại.	0,897
<i>Thái độ (AT) (Cronbach's Alpha = 0,700; CR = 0,813; AVE = 0,591)</i>		
AT1	Tôi nghĩ việc dùng Digital Banking là một ý tưởng tốt.	0,667
AT2	Tôi nghĩ việc dùng Digital Banking cho những giao dịch tài chính sẽ là một ý tưởng khôn ngoan.	0,827
AT3	Tôi nghĩ việc dùng Digital Banking là thú vị.	0,833
AT4	Theo ý kiến của tôi, tôi mong muốn sử dụng Digital Banking.	0,801
<i>Chuẩn chủ quan (SN) (Cronbach's Alpha = 0,755; CR = 0,819; AVE = 0,606)</i>		
SN1	Gia đình và bạn bè ủng hộ tôi dùng Digital Banking.	0,734

Khái niệm và tóm tắt các biến		Hệ số tải chuẩn hóa
SN2	Những người có ảnh hưởng đến tôi sẽ nghĩ tôi nên dùng Digital Banking.	0,815
SN3	Những người mà ý kiến của họ có giá trị đối với tôi sẽ đề cập tôi nên dùng Digital Banking.	0,537
SN4	Các ngân hàng khuyến khích tôi sử dụng Digital Banking.	0,880
<i>Kiểm soát hành vi (BC) (Cronbach's Alpha = 0,875; CR = 0,877; AVE = 0,590)</i>		
BC1	Tôi có đủ khả năng cần thiết để kiểm soát hành vi của mình khi sử dụng Digital Banking.	0,786
BC2	Tôi có đủ nguồn lực cần thiết để sử dụng Digital Banking.	0,827
BC3	Tôi có đủ tài liệu, kiến thức và khả năng để sử dụng Digital Banking.	0,784
BC4	Tôi có thể tự mình thực hiện sử dụng Digital Banking mà không cần nhờ sự trợ giúp.	0,886
BC5	Tôi sẽ sử dụng Digital Banking trong tương lai gần.	0,761
<i>Thang đo ý định sử dụng (IU) (Cronbach's Alpha = 0,811; CR = 0,803; AVE = 0,577)</i>		
IU1	Tôi mong muốn được sử dụng Digital Banking.	0,790
IU2	Tôi nghiêm túc xem xét về ý định sử dụng Digital Banking.	0,775
IU3	Tôi sẽ sử dụng Digital Banking khi có cơ hội.	0,792

Kiểm định nhân tố khẳng định CFA tổng thể các thang đo cho thấy các chỉ số mô hình phù hợp: Chi-square/df = 1.669,278 bậc tự do và Chi-square X^2 (df = 464,054); $P = 0,000$; chỉ số CFI = 0,965; GFI = 0,911; TLI = 0,959; RMSEA = 0,044 nên mô hình này đáp ứng tốt với dữ liệu đã thu thập (Hair và cộng sự, 2009). Bảng 2 trình bày hệ số tải chuẩn hóa của các biến quan sát dao động từ 0,593 đến 0,936; độ tin cậy tổng hợp (CR) dao động từ 0,803 đến 0,931, do đó, các thang đo đều đạt độ tin cậy (Hair và cộng sự, 2009). Phương sai trích trung bình (AVE) dao động từ 0,577 đến 0,770 (Bagozzi và cộng sự, 1991; Hair và cộng sự, 2009) cho thấy các biến quan sát các thang đo đều đạt được giá trị hội tụ. Kết quả Bảng 4 cho biết giá trị phân biệt của các biến nghiên cứu trong mô hình. Tất cả các giá trị căn bậc hai AVE của mỗi biến (nằm khoảng 0,760–0,796) đều lớn hơn hệ số tương quan giữa các biến đó với các biến còn lại trong mô hình. Hệ số tương quan giữa từng cặp khái niệm khác biệt, có ý nghĩa với p -value nhỏ hơn 0,05. Vì vậy, giá trị phân biệt của các khái niệm này đều đạt (Steenkamp & van Trijp, 1991).

Bảng 3.

Ma trận tương quan đánh giá giá trị phân biệt của thang đo

Nhân tố	Hệ số tương quan						
	IU	BC	RP	PU	PE	SN	AT
IU	0,760						
BC	0,544	0,768					
RP	0,024	-0,004	0,878				
PU	0,508	0,559	0,049	0,857			
PE	0,171	0,109	-0,009	0,083	0,787		
SN	0,092	-0,014	-0,009	0,008	-0,004	0,778	
AT	0,483	0,466	-0,187	0,530	0,190	0,307	0,796

Ghi chú: Thang đo ý định sử dụng (IU); Thang đo nhận thức kiểm soát hành vi (BC); Thang đo tính rủi ro (RP); Thang đo nhận thức tính hữu ích; Thang đo Cảm nhận dễ sử dụng (PE); Thang đo tiêu chuẩn chủ quan (SN); Thang đo thái độ (AT);

Giá trị in đậm trên đường chéo là căn bậc hai của AVE.

4.2. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Kết quả kiểm định mô hình nghiên cứu với Chi-square = 386,001 ($P = 0,000$), bậc tự do dương 253; Chi-square/df = 1,526; CFI = 0,974; GFI = 0,923; TLI = 0,970 lớn hơn 0,9 (Hair và cộng sự, 2009; Hu & Bentler, 1999); và RMSEA = 0,039 nhỏ hơn 0,08 (Hair và cộng sự, 2009) đều đạt yêu cầu nên kết luận rằng mô hình phù hợp với dữ liệu khảo sát.

Bảng 4.

Mối quan hệ nhân quả giữa các khái niệm

Tương quan		Trọng số chưa chuẩn hóa	Sai số chuẩn (S.E.)	Tỷ số giới hạn (C.R.)	Trọng số chuẩn hóa	P-value	Kết quả
Ý định sử dụng	← Nhận thức tính hữu ích	0,233	0,045	5,205	0,349	0,000***	Chấp nhận
Ý định sử dụng	← Cảm nhận dễ sử dụng	0,072	0,036	2,014	0,102	0,044**	Chấp nhận
Ý định sử dụng	← Tính rủi ro	-0,127	0,031	-4,120	-0,204	0,000***	Chấp nhận
Ý định sử dụng	← Thái độ	0,173	0,033	5,313	0,287	0,000***	Chấp nhận
Ý định sử dụng	← Chuẩn chủ quan	0,151	0,061	2,481	0,179	0,013**	Chấp nhận
Ý định sử dụng	← Kiểm soát hành vi	0,101	0,045	2,241	0,159	0,025**	Chấp nhận

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

Nhận thức tính hữu ích và thái độ ảnh hưởng tích cực nhất đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi với hệ số hồi quy chuẩn hóa lần lượt là $\beta = 0,349$; $\beta = 0,287$. Kết quả tương đồng với các nghiên cứu đi trước như: Ahmad và cộng sự (2020), Anouze và Alamro (2019), Baabdullah và cộng sự (2019) nhưng mức độ ảnh hưởng khác nhau do đối tượng, cỡ mẫu hoặc phạm vi khảo sát khác nhau. Nhiều nghiên cứu trên thế giới đã chỉ ra rằng việc nhận thức sử dụng công nghệ giúp cải thiện chất lượng cuộc sống của người lớn tuổi theo nhiều cách khác nhau (Chaumon và cộng sự, 2014; Nef và cộng sự, 2013) nên nhận thức tính hữu ích có tác động lớn đến ý định sử dụng công nghệ của người lớn tuổi là khá hợp lý.

Việc sử dụng dịch vụ công nghệ có liên quan đến việc giảm cảm giác trầm cảm (Cotten và cộng sự, 2014), sự cô đơn của người lớn tuổi (Francis và cộng sự, 2019). Hơn nữa, tiếp cận dịch vụ công nghệ số cũng giúp hỗ trợ cho người lớn tuổi có cảm giác độc lập và hòa nhập xã hội tốt hơn (Mitzner và cộng sự, 2010). Do đó, khách hàng có thái độ tích cực đối với dịch vụ của ngân hàng số thì ý định sử dụng dịch vụ ngân hàng sẽ gia tăng (Ananda và cộng sự, 2020; Kizgin và cộng sự, 2018).

Cảm nhận dễ sử dụng tác động trực tiếp cùng chiều đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi với hệ số hồi quy chuẩn hóa ($\beta = 0,102$). Kết quả nghiên cứu nhân tố này lại có mức độ tương đồng các nghiên cứu trước (Anouze & Alamro, 2019; Baabdullah và cộng sự, 2019; Chen và cộng sự, 2019). Tính rủi ro tác động trực tiếp ngược chiều đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi với $\beta = -0,204$. Tính rủi ro làm giảm ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi và tương đồng với nghiên cứu của Ananda và cộng sự (2020), Anggraeni và cộng sự (2021), Haq và Awan (2020) nhưng lại không tương đồng với nghiên cứu của Luarn và Lin (2005). Kiểm soát hành vi tác động trực tiếp cùng chiều đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi với hệ số hồi quy chuẩn hóa ($\beta = 0,159$). Mối quan hệ này cũng một lần nữa khẳng định lại kết quả của các nghiên cứu trước về sự tác động dương của kiểm soát hành vi lên ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi (Ahmad và cộng sự, 2020; Ananda và cộng sự, 2020; Anggraeni và cộng sự, 2021; Anouze & Alamro, 2019). Chuẩn chủ quan tác động trực tiếp cùng chiều đến ý định sử dụng ngân hàng số của người cao tuổi với hệ số hồi quy chuẩn hóa ($\beta = 0,179$); kết quả tương đồng với các nghiên cứu của Ahmad và cộng sự (2020), Dai và Palvi (2009). Nhân tố chuẩn chủ quan có mức độ giải thích thấp hơn so với các nghiên cứu trước do khác biệt về đối tượng và số lượng khảo sát. Kết quả nghiên cứu phù hợp với tâm lý hành vi người tiêu dùng vì người cao tuổi sẽ nhận được sự tác động của gia đình, bạn bè, xã hội để chú ý sử dụng dịch vụ ngân hàng số.

Kết quả của nghiên cứu đã cho thấy các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng ngân hàng số của khách hàng tại các thị trường khác nhau, khu vực khác nhau và thời gian khác nhau thì có những yếu tố thành phần thay đổi và mức độ tác động cũng có sự khác nhau. Ngoài ra, nghiên cứu phục vụ cho các nhà quản trị xây dựng các biện pháp nhằm gia tăng ý định khách hàng sử dụng ngân hàng số.

5. Đóng góp nghiên cứu

Đây là nghiên cứu đầu tiên diễn hình liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng đến ý định sử dụng công nghệ số đối với người cao tuổi tại Việt Nam. Các phát hiện của nghiên cứu này liên quan đến nhận thức tính hữu ích và yếu tố dễ sử dụng có vai trò rất quan trọng trong việc sử dụng ngân hàng số đối với người lớn tuổi. Rủi ro ảnh hưởng tiêu cực đến ý định sử dụng ngân hàng số, điều đó hàm ý các nhà quản trị ngân hàng nên thận trọng hơn đối với bảo mật, quyền riêng tư của khách hàng cao tuổi

và các thông tin bảo mật khác của người dùng. Chuẩn chủ quan có tác động trực tiếp đến ý định sử dụng ngân hàng số của khách hàng đối với khách hàng cao tuổi. Những phát hiện này hàm ý rằng các nhà quản trị ngân hàng cần đẩy mạnh triển khai các chương trình marketing, giới thiệu sản phẩm công nghệ ngân hàng số trên nhiều diễn đàn xã hội, ngoại tuyến và trực tuyến, để khách hàng cao tuổi nhận thức được lợi ích của ngân hàng số. Cuối cùng nhưng không kém phần quan trọng, những phát hiện của nghiên cứu này cũng có thể giúp cho các chuyên gia về công nghệ trong lĩnh vực ngân hàng có thể phát minh hay cung cấp các giá trị tăng thêm liên quan đến dịch vụ của ngành tài chính phù hợp hơn đối với từng đối tượng khách hàng khác nhau.

Mặc dù đã đưa ra một số phát hiện trong lĩnh vực ngân hàng số đối với khách hàng cao tuổi trong bối cảnh các quốc gia đang phát triển như Việt Nam, nhưng vẫn còn những hạn chế sau:

- *Thứ nhất*, chỉ thu thập dữ liệu đối với khách hàng cao tuổi đã sử dụng dịch vụ ngân hàng và sử dụng phương pháp lấy mẫu thuận tiện và chỉ tập trung khảo sát 6 nhân tố có ảnh hưởng đến ý định sử dụng Digital Banking của khách hàng cao tuổi. Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng phương pháp lấy mẫu theo xác suất thích hợp hơn và đề xuất thêm các nhân tố khác có ảnh hưởng nhưng chưa được đề cập trong mô hình nghiên cứu này.

- *Thứ hai*, dữ liệu chỉ được thu thập từ Việt Nam, vì vậy, những phát hiện của nghiên cứu này khó có thể khái quát cho các quốc gia khác, do sự khác biệt trong cấu trúc kinh tế xã hội và văn hóa xã hội.

Tài liệu tham khảo

- Ahmad, A., Rasul, T., Yousaf, A., & Zaman, U. (2020). Understanding factors influencing elderly diabetic patients' continuance intention to use digital health wearables: Extending the Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(3), 1–15.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.
- Alalwan, A. A., Algharabat, R. S., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Raman, R., Dwivedi, R., & Aljafari, A. (2019). Examining the impact of social commerce dimensions on customers' value cocreation: The mediating effect of social trust. *Journal of Consumer Behaviour*, 18(6), 431–446.
- Alalwan, A. A., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., & Simintiras, A. C. (2016). Jordanian consumers' adoption of telebanking influence of perceived usefulness, trust and self-efficacy. *International Journal of Bank Marketing*, 34(5), 690–709.
- Ananda, S., Devesh, S., & Al Lawati, A. M. (2020). What factors drive the adoption of digital banking? An empirical study from the perspective of Omani retail banking. *Journal of Financial Services Marketing*, 25(1), 14–24.
- Anggraeni, R., Hapsari, R., & Muslim, N. A. (2021). Examining factors influencing consumers intention and usage of digital banking: Evidence from Indonesian digital banking customers. *Asia Pacific Management and Business Application*, 9(3), 193–210.
- Anouze, A. L. M., & Alamro, A. S. (2019). Factors affecting intention to use e-banking in Jordan. *International Journal of Bank Marketing*, 38(1), 86–112.

- Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Rana, N. P., Kizgin, H., & Patil, P. (2019). Consumer use of mobile banking (M-Banking) in Saudi Arabia: Towards an integrated model. *International Journal of Information Management*, 44, 38–52.
- Bagozzi, R. P., Yi, Y., & Phillips, L. W. (1991). Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, 36(3), 421–458.
- Benbasat, I., & Barki, H. (2007). Quovadis TAM, Technology Acceptance Model?. *Journal of the Association for Information Systems*, 8(4), 212–218.
- Bharti, M. (2016). Impact of dimensions of mobile banking on user satisfaction. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 21(1), 1–22.
- Chaumon, B. M.-E., Michel, C., Bernard, F. T., & Croisile, B. (2014). Can ICT improve the quality of life of elderly adults living in residential home care units? From actual impacts to hidden artefacts. *Behaviour & Information Technology*, 33(6), 574–590.
- Chaouali, W., Yahia, I. B., & Souiden, N. (2016). The interplay of counter-conformity motivation, social influence, and trust in customers' intention to adopt internet banking services: The case of an emerging country. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 28(C), 209–218.
- Chen, K., & Chan, A. H. (2014). Predictors of gerontechnology acceptance by older Hong Kong Chinese. *Technovation*, 34(2), 126–135.
- Chen, L., Chen, T. L., Lin, C.-J., & Liu, H.-K. J. (2019). Preschool teachers' perception of the application of information communication technology (ICT) in Taiwan. *Sustainability*, 11(1), 114–127.
- Cotten, S. R., Ford, G., Ford, S., & Hale, T. M. (2014). Internet use and depression among retired older adults in the United States: A longitudinal analysis. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 69(5), 763–771.
- Dai, H., & Palvi, P. C. (2009). Mobile commerce adoption in China and the United States: A cross-cultural study. *ACM SIGMIS Database: The DATABASE for Advances in Information Systems*, 40(4), 43–61.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 31(3), 319–340.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. *Philosophy and Rhetoric*, 10(2), 130–132.
- Francis, J., Rikard, R. V., Cotten, S. R., & Kadylak, T. (2019). Does ICT use matter? How information and communication technology use affects perceived mattering among a predominantly female sample of older adults residing in retirement communities. *Information, Communication & Society*, 22(9), 1281–1294.
- Hà Nam Khánh Giao, & Hà Minh Đạt. (2014). Đánh giá các yếu tố lựa chọn ngân hàng thương mại tại TP. Hồ Chí Minh của người cao tuổi. *Tạp chí Phát triển kinh tế*, 280, 97–115.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2009). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hair, Jr. J. F., Babin, B. J., & Krey, N. (2017). Covariance-based structural equation modeling in the Journal of Advertising: Review and recommendations. *Journal of Advertising*, 46(1), 163–177.
- Hamidi, H., & Safareeyeh, M. (2019). A model to analyze the effect of mobile banking adoption on customer interaction and satisfaction: A case study of m-banking in Iran. *Telematics and Informatics*, 38(1), 166–181.

- Haq, I. U., & Awan, T. M. (2020). Impact of e-banking service quality on e-loyalty in pandemic times through interplay of e-satisfaction. *Vilakshan–XIMB Journal of Management*. Retrieved from <https://www.semanticscholar.org/paper/Impact-of-e-banking-service-quality-on-e-loyalty-in-Haq-Awan/aba984655d76e8b571fd6300626490e98f89fe4c>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
- Hu, Y.-C., & Liao, P.-C. (2011). Finding critical criteria for evaluating electronic service quality of internet banking using fuzzy multiple-criteria decision making. *Applied Soft Computing*, 11(4), 3764–3770.
- Hulland, J., Chow, Y. H., & Lam, S. (1996). Use of causal models in marketing research: A review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 181–197.
- Hutton, D. (2008). *Older people in emergencies: Considerations for action and policy development*. World Health Organization. Retrieved from <https://www.refworld.org/docid/493653482.html>
- Kizgin, H., Jamal, A., Dey, B. L., & Rana, N. P. (2018). The impact of social media on consumers' acculturation and purchase intentions. *Information Systems Frontiers*, 20(3), 503–514.
- Ky, S. S., Rugemintwari, C., & Sauviat, A. (2021). Friends or foes? Mobile money interaction with formal and informal finance. *Telecommunications Polic*, 45(1), 102057.
- Lai, H.-J. (2020). Investigating older adults' decisions to use mobile devices for learning, based on the unified theory of acceptance and use of technology. *Interactive Learning Environments*, 28(7), 890–901.
- Liébana-Cabanillas, F., Marinković, V., & Kalinić, Z. (2017). A SEM neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37(2), 14–24.
- Ling, G. M., Fern, Y. S., Boon, L. K., & Huat, T. S. (2016). Understanding customer satisfaction of internet banking: A case study in Malacca. *Procedia Economics and Finance*, 37(1), 80–85. doi: 10.1016/S2212-5671(16)30096-X
- Luarn, P., & Lin, H.-H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in Human Behavior*, 21(6), 873–891.
- Mbama, C. I., Ezepue, P., Alboul, L., & Beer, M. (2018). Digital banking, customer experience and financial performance: UK bank managers' perceptions. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 12(1), 432–451.
- Mitzner, T. L., Boron, J. B., Fausset, C. B., Adams, A. E., Charness, N., Czaja, S. J.,..., & Sharit, J. (2010). Older adults talk technology: Technology usage and attitudes. *Computers in Human Behavior*, 26(6), 1710–1721.
- Montazemi, A. R., & Qahri-Saremi, H. (2015). Factors affecting adoption of online banking: A meta-analytic structural equation modeling study. *Information & Management*, 52(2), 210–226.
- Nef, T., Ganea, R. L., Müri, R. M., & Mosimann, U. P. (2013). Social networking sites and older users—a systematic review. *International Psychogeriatrics*, 25(7), 1041–1053.
- Nguyen, T. T., Nguyen, H. T., Mai, H. T., & Tran, T. T. M. (2020). Determinants of digital banking services in Vietnam: Applying UTAUT2 model. *Asian Economic and Financial Review*, 10(6), 680–697.
- Nunnally, J. C. (1994). *Psychometric Theory 3E*. New York: Tata McGraw-Hill Education.

- Oruç, Ö. E., & Tatar, Ç. (2017). An investigation of factors that affect internet banking usage based on structural equation modeling. *Computers in Human Behavior*, 66(1), 232–235.
- Quaosar, G. A. A., Hoque, M. R., & Bao, Y. (2018). Investigating factors affecting elderly's intention to use m-health services: An empirical study. *Telemedicine and e-Health*, 24(4), 309–314.
- Sajić, M., Bundalo, Z., & Bundalo, D. (2019). Defining the need for and proposing how to transform traditional into digital banks with the support of information and mobile technologies. *The European Journal of Applied Economics*, 16(1), 59–76.
- Shaikh, A. A., & Karjaluto, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129–142.
- Shankar, A., & Jebarajakirthy, C. (2019). The influence of e-banking service quality on customer loyalty: A moderated mediation approach. *International Journal of Bank Marketing*, 37(5), 1119–1142.
- Shankar, V., & Narang, U. (2020). Emerging market innovations: Unique and differential drivers, practitioner implications, and research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(5), 1030–1052.
- Shih, K. H., Chang, C. J., & Lin, B. (2010). Assessing knowledge creation and intellectual capital in banking industry. *Journal of Intellectual Capital*, 11(1), 74–89.
- Steenkamp, J.-B. E., & van Trijp, H. C. (1991). The use of LISREL in validating marketing constructs. *International Journal of Research in Marketing*, 8(4), 283–299.
- Suoranta, M., & Mattila, M. (2004). Mobile banking and consumer behaviour: New insights into the diffusion pattern. *Journal of Financial Services Marketing*, 8(4), 354–366.
- Tarhini, A. M., El-Masri, M., Ali, M., & Serrano, A. (2016). Extending the UTAUT model to understand the customers' acceptance and use of internet banking in Lebanon. *Information Technology and People*, 129(4), 830–849.
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions. *International Journal of Research in marketing*, 12(2), 137–155.
- Tsai, H.-Y. S., Shillair, R., Cotten, S. R., Winstead, V., & Yost, E. (2015). Getting grandma online: Are tablets the answer for increasing digital inclusion for older adults in the U.S.?. *Educational Gerontology*, 41(10), 695–709. doi: 10.1080/03601277.2015.1048165
- Tréguer, J.-P. (2009). *Marketing cho khách hàng trung niên*. Việt Nam: NXB Lao động - Xã hội.
- Tổng cục Thống kê. (2021). *Già hóa dân số và người cao tuổi ở Việt Nam*. Truy cập từ <https://www.gso.gov.vn/wp-content/uploads/2021/08/Dan-so-gia-hoaVI.pdf>
- Wang, Q., & Sun, X. (2016). Investigating gameplay intention of the elderly using an Extended Technology Acceptance Model (ETAM). *Technological Forecasting and Social Change*, 107(1), 59–68.
- Wikipedia. (2012). *Adobe Authorware*. Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/Adobe_Authorware