

CHUYỂN ĐỔI SỐ - CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI NGÂN HÀNG THƯƠNG MẠI VIỆT NAM

Hà Thị Tuyết Minh *

Tóm tắt: Từng bước hình thành các nền tảng công nghệ hiện đại, hướng tới hoàn thiện ngân hàng số vào năm 2030 là một trong những chiến lược quan trọng của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam [2]. Các ngân hàng đã gặt hái được nhiều thành công trong tiến trình chuyển đổi số, hướng tới ngân hàng số. Tuy nhiên, trên con đường tiến đến mục tiêu, vẫn còn nhiều vướng mắc, khó khăn cần khắc phục. Bài viết đánh giá những cơ hội mà chuyển đổi số đem lại cho ngành ngân hàng, đồng thời chỉ ra một số thách thức khi ứng dụng công nghệ số trong hoạt động của ngân hàng thương mại (NHTM) Việt Nam, từ đó đưa ra một số giải pháp giúp hoàn thiện ngân hàng số trong tương lai.

Từ khóa: Ngân hàng số, chuyển đổi số.

Summary: Step by step forming modern technology platforms towards completing digital bank by 2030 is one of the important strategies of the State Bank of Vietnam [2]. Banks have achieved a lot of success in the process of digital transformation towards digital bank. However, on the way to the goal, there are still many problems and difficulties that need to be overcome. The article assesses the opportunities that digital transformation brings to the banking industry, and at the same time points out a number of challenges when applying digital technology in the operations of commercial banks of Vietnam, from there, offering a number of solutions to complete digital bank in the future.

Keywords: Digital bank, digital transformation.

1. Đặt vấn đề

Ngân hàng số là mô hình ngân hàng hoạt động dựa trên nền tảng quy trình công nghệ để cung cấp toàn bộ các dịch vụ cho khách hàng thông qua các thiết bị số kết nối trên môi trường internet, mạng viễn thông di động hoặc chi nhánh tự phục vụ [8]. Trên thực tế, thời gian qua đã có những quan điểm, đồng nhất bản chất ngân hàng số với dịch vụ ngân hàng điện tử, tuy nhiên, đây là hai khái niệm khác nhau. Ngân hàng điện tử (bao gồm các dịch vụ internet banking, SMS Banking, mobile banking) là kênh cung

cấp dịch vụ cho khách hàng dựa trên nền tảng quy trình nghiệp vụ xử lý hiện có của ngân hàng; Còn ngân hàng số là ngân hàng hoạt động dựa trên việc số hóa các hoạt động ngân hàng: Từ số hóa các kênh phân phối truyền thống và phát triển các kênh phân phối hiện đại đến tự động hóa các quy trình hoạt động kinh doanh, ứng dụng phân tích dữ liệu lớn phục vụ quá trình ra quyết định và kiến tạo các sản phẩm số, ứng dụng các sản phẩm có tính sáng tạo. Như vậy, ngân hàng số mang tính bao quát, toàn diện, hiện đại hơn ngân hàng điện tử.

* Trường ĐH KD&CN Hà Nội

Trong những năm gần đây, thế giới đã chứng kiến sự mở rộng và phát triển nhanh chóng của xu hướng ngân hàng số. Nhưng phải đến khi đại dịch Covid-19 bùng phát vào đầu năm 2020, nhu cầu và sự cần thiết các giải pháp công nghệ số đối với ngân hàng mới được khắc họa rõ nét. “Đại dịch đã chứng minh rằng, ngân hàng số là điều cần thiết để người tiêu dùng ở mọi lứa tuổi tự tin quản lý tài chính của họ”, Allison Beer, Giám đốc phụ trách công nghệ tại JPMorgan Chase [5], khẳng định. Khảo sát của JPMorgan Chase đối với 1.500 khách hàng vào cuối năm 2020 cho thấy, 54% người tiêu dùng sử dụng các công cụ kỹ thuật số khi giao dịch ngân hàng nhiều hơn kể từ đại dịch. Như vậy, hiện nay, chuyển đổi số đối với ngành ngân hàng không còn là sự lựa chọn, mà là yêu cầu bắt buộc, là hướng đi chiến lược.

2. Chuyển đổi số đem lại nhiều cơ hội cho ngành ngân hàng, tạo điều kiện hoàn thành ngân hàng số

Trong bối cảnh Việt Nam đang hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới, những thành tựu công nghệ nổi bật của quá trình chuyển đổi số đem lại cơ hội lớn cho ngành ngân hàng.

2.1. Chuyển đổi số làm xuất hiện các mô hình, lĩnh vực kinh doanh mới trong lĩnh vực tài chính - ngân hàng, giúp tiết kiệm chi phí

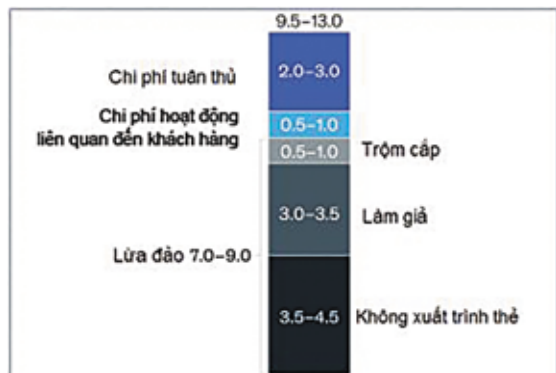
Sự phát triển của công nghệ thông tin và hạ tầng kỹ thuật, công nghệ (cụ thể là mạng Internet và sự lan tỏa của các sản phẩm và dịch vụ kỹ thuật số đến khắp nơi trên thế giới) là nhân tố chính thúc đẩy sự thay đổi nhanh chóng tại nhiều lĩnh vực. Công nghệ mới loại bỏ bớt các

trung gian tài chính, giúp các giao dịch tài chính được thực hiện nhanh hơn, chi phí thấp hơn, tăng khả năng tiếp cận đối với khách hàng thông qua các dịch vụ tài chính có thể thực hiện 24/7.

Những tiến bộ về kỹ thuật công nghệ sẽ thúc đẩy sự hình thành những sản phẩm dịch vụ tài chính mới trong ngành ngân hàng như: M-POS, ví điện tử, công nghệ thẻ chip, Mobile Banking, Internet banking,... Sự ra đời của những sản phẩm dịch vụ tài chính mới này sẽ tạo thuận lợi trong việc sử dụng dịch vụ ngân hàng hiện đại và góp phần tiết kiệm chi phí giao dịch cho người dân.

Ngoài ra, ứng dụng Blockchain là một trong những công nghệ sáng tạo quan trọng nhất trong quá trình chuyển đổi kỹ thuật số ngành tài chính. Blockchain có thể được sử dụng theo 3 cách: Chuyển tài sản (tiền, chứng khoán,...), truy xuất nguồn gốc tài sản và sản phẩm, thực hiện hợp đồng tự động (hay còn gọi là hợp đồng thông minh). Theo đó, Blockchain có thể thực hiện các nghiệp vụ của công ty thương mại điện tử, ngân hàng, công chứng viên nhanh hơn, rẻ hơn và an toàn hơn (Hình 1).

Hình 1. Ngành ngân hàng tiết kiệm chi phí nhờ giải pháp Blockchain (Tỷ USD)



Nguồn: McKinsey (2019) [5]

2.2. Chuyển đổi số mở ra cơ hội cho các ngân hàng tiếp cận và phục vụ số lượng lớn khách hàng, đặc biệt là khách hàng ở vùng sâu, vùng xa

Khi đại dịch Covid-19 xảy ra, việc ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT), chuyển đổi số chính là giải pháp quan trọng để hạn chế tiếp xúc trực tiếp giữa nhân viên ngân hàng với khách hàng, vừa phòng chống dịch, vừa phát triển kinh tế - xã hội. Việt Nam hiện có khoảng 30 triệu người sử dụng hệ thống thanh toán ngân hàng qua internet mỗi ngày. Tốc độ tăng trưởng về lượng giao dịch trên mobile banking tại Việt Nam là 200%. Giá trị giao dịch tiền với riêng kênh điện thoại di động hiện đạt khoảng 300 nghìn tỷ đồng/ngày. TS. Cán Văn Lực, chuyên gia kinh tế trưởng BIDV, cho biết: trên toàn thế giới, dịch bệnh Covid-19 đã thúc đẩy khách hàng ở mọi lứa tuổi sử dụng thanh toán số nhiều hơn. Dự báo lượng giao dịch thanh toán không dùng tiền mặt trên thế giới giai đoạn 2019-2023 sẽ tăng thêm 19,3%. Khách hàng sử dụng các hình thức thanh toán mới nhiều hơn, 41% khách hàng bắt đầu sử dụng thẻ thanh toán không chạm, 35% khách hàng kết nối thẻ thanh toán với ví điện tử, 27% thử nghiệm các hình thức thanh toán qua mã QR. Dự báo đến năm 2024, thanh toán qua Mobile Money, ví điện tử, ví số trở thành công cụ thanh toán không tiền mặt rất quan trọng. Nếu năm 2020 thanh toán qua ví số chiếm khoảng 44,5%, đến năm 2024 dự báo thanh toán qua ví số chiếm khoảng 51,7% [1].

Theo thống kê của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, tính đến năm 2021, cả nước đạt 105,6 triệu tài khoản cá nhân, tăng 35,5% so với cùng kỳ năm 2020; tổng lượng thẻ lưu hành đạt 111 triệu thẻ

(trong đó có 94 triệu thẻ nội địa và 17 triệu thẻ quốc tế); mạng lưới ATM/POS phủ sóng cả nước với 19.636 ATM và 276.273 POS; số lượng và giá trị thanh toán qua kênh internet đạt 297,4 triệu giao dịch với 21,4 triệu tỷ đồng, qua kênh điện thoại di động đạt 696,3 triệu giao dịch với gần 7,8 triệu tỷ đồng; thanh toán qua POS đạt hơn 232 triệu món với 395,86 nghìn tỷ đồng và qua ATM đạt 660 triệu món với 1.818,58 nghìn tỷ đồng.

2.3. Chuyển đổi số giúp tăng cường hiệu quả và bảo mật

Công nghệ Blockchain ghi lại các giao dịch một cách minh bạch và an toàn, cho phép mọi người trên khắp thế giới gửi tiền gần như ngay lập tức đến mọi nơi với chi phí thấp, các giao dịch này được bảo vệ bằng mật mã giúp giảm thiểu đáng kể nguy cơ bị tấn công. Trong thời gian qua, để chuyển đổi sang mô hình kinh doanh nền tảng số, các NHTM Việt Nam đã triển khai ứng dụng nhiều công nghệ tiên tiến trong hoạt động tài chính - ngân hàng, như trí tuệ nhân tạo (AI), xác thực sinh trắc học (vân tay, khuôn mặt), trợ lý ảo (Chatbot),... hợp tác thành công với các công ty Fintech để ứng dụng công nghệ mới, hiện đại vào hoạt động thanh toán trên thiết bị di động. Chuyển đổi số ở các NHTM đã đạt được những kết quả đáng kể trong thanh toán, nhờ tăng tính bảo mật khi áp dụng công nghệ 4.0.

3. Những thách thức từ chuyển đổi số đến ngân hàng

Có thể nói, chuyển đổi số chính là cơ hội để các quốc gia bứt phá và vươn lên mạnh mẽ, nhưng cũng có thể là nguy cơ khiến các quốc gia bị tụt lại phía sau, nếu không kịp hòa nhập cùng cuộc chơi. Do đó, cùng với những cơ hội mới, chuyển

đổi số cũng đem lại những thách thức không nhỏ đối với ngân hàng.

3.1. Áp lực về nhân lực tham gia chuyển đổi số

Để chuyển đổi số, các NHTM rất cần đến nguồn nhân lực có đủ năng lực vận hành, phát triển các sản phẩm, dịch vụ số trên các nền tảng công nghệ hiện đại. Các ngân hàng Việt Nam hiện nay đang đối diện với vấn đề thiếu hụt nguồn nhân lực trong việc xây dựng và phát triển ngân hàng số. Đây là vấn đề đặt ra đối với các cơ sở đào tạo và các ngân hàng tại Việt Nam khi chưa theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ.

Theo nhận định chung của các lãnh đạo ngân hàng, đến nay số lượng nhân sự có đủ kiến thức, tầm nhìn và kỹ năng hiện thực hóa công tác chuyển đổi số ngành ngân hàng tại Việt Nam chưa nhiều, trong khi thị trường lại rộng, không chỉ các ngân hàng phải số hóa mà các công ty Fintech, các tổ chức tín dụng khác, các doanh nghiệp cũng rất năng động trong quá trình số hóa, việc nhân sự “nhảy việc” là điều không thể tránh khỏi, làm ảnh hưởng xấu đến quá trình số hóa của từng ngân hàng.

3.2. Rủi ro an ninh và tội phạm mạng gia tăng

Trong bối cảnh chuyển đổi số với sự bùng nổ của công nghệ, như: Big Data, Cloud Services, trí tuệ nhân tạo, kết nối vạn vật thông qua internet,... các ngân hàng đang phải đối mặt với nhiều rủi ro và hiểm họa về mất an toàn thông tin. Sự phát triển ngày càng tinh vi của công nghệ số kéo theo sự gia tăng những lỗ hổng bảo mật, tạo điều kiện cho tội phạm công nghệ cao, tin tặc hoạt động. Do đó, bên cạnh nhiều tiện ích mang lại cho khách hàng, phát triển ngân hàng số đang

đối diện với vấn đề bảo mật thông tin cá nhân, khi ngành ngân hàng luôn là mục tiêu số một của tội phạm công nghệ. Khi số đông người sử dụng ngân hàng cài ứng dụng (app) giao dịch trên điện thoại, thì cũng là lúc các ngân hàng liên tục đưa ra cảnh báo về lừa đảo. Theo nghiên cứu của Finastra (2021) [3], 83% tổ chức tài chính được khảo sát đã tăng cường đầu tư vào an ninh mạng trong quá trình diễn ra Covid-19, trong đó tỷ lệ lần lượt tại khu vực UAE là 87%, Mỹ là 83%, Singapore là 85% và Hong Kong là 81%.

Tại Việt Nam, các rủi ro về bảo mật như: gian lận, lừa đảo khách hàng, tấn công mạng vào cơ sở hạ tầng của ngân hàng và dữ liệu người dùng bị rò rỉ đang tăng lên. Theo khảo sát của Hiệp hội An toàn thông tin Việt Nam, hơn 50% các cuộc tấn công mạng là nhắm vào các tổ chức tài chính, ngân hàng. Trong khi đó, theo thống kê của Cục An toàn thông tin (Bộ Thông tin và Truyền thông) trong nửa đầu năm 2020, cơ quan này đã ghi nhận 2.017 cuộc tấn công mạng vào các hệ thống thông tin tại Việt Nam. Trong đó, có 805 cuộc tấn công lừa đảo (phishing), 788 cuộc tấn công thay đổi giao diện (deface) và 296 cuộc tấn công cài mã độc (malware) [4]. Những khảo sát này cũng cho thấy, ngành ngân hàng đang đối mặt với một số thách thức về an ninh mạng: hacker tấn công vào hệ thống dữ liệu ngân hàng qua các đối tác của ngân hàng; tấn công trực tiếp vào website thay đổi giao diện để tống tiền, lấy dữ liệu; thâm nhập hệ thống để thực hiện lệnh chuyển tiền nhằm chiếm đoạt thông tin, tài sản của ngân hàng và cả khách hàng.

Như vậy, cả ba chủ thể tham gia không gian ngân hàng số (ngân hàng,

khách hàng và các đối tác liên kết của ngân hàng) đều có thể trở thành “cửa ngõ” để tội phạm mạng tiến công. Vấn đề nằm ở chỗ, trong khi các ngân hàng đã chú trọng đến bảo đảm an toàn, an ninh mạng thì bên đối tác lại không đặt nặng vấn đề này; và nhiều trường hợp là không đủ năng lực, hạ tầng về an toàn thông tin. Thực tế cho thấy, nhiều trường hợp khách hàng sử dụng dịch vụ không đúng cách, bị lừa vào những trang ngân hàng giả mạo... khiến cho kẻ gian lợi dụng và chiếm đoạt tiền trong tài khoản khách hàng. Điều này đặt ra không chỉ với ngân hàng mà cả với bản thân khách hàng phải tự trang bị kiến thức về công nghệ số để tránh rủi ro. Còn về phía ngân hàng, để có được đội ngũ chuyên gia an ninh mạng có hiểu biết về vận hành doanh nghiệp vẫn là còn là thách thức lớn.

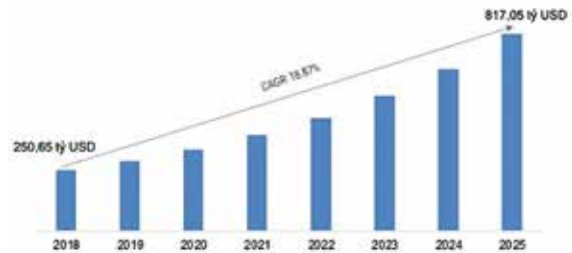
3.3. Thách thức về chi phí khi thực hiện chuyển đổi số, hướng tới ngân hàng số

Chuyển đổi số đã đem đến công nghệ, đem lại nhiều thuận lợi, tuy nhiên chi phí đầu tư công nghệ số lớn, đòi hỏi các NHTM phải có tiềm lực tài chính. Lý do vì công nghệ luôn xuất hiện những nhân tố mới đòi hỏi các doanh nghiệp tham gia cần đầu tư, cập nhật thường xuyên. Thống kê của công ty nghiên cứu thị trường Market Research Future cho thấy vào năm 2018, mức đầu tư cho chuyển đổi số toàn cầu đạt 205,65 tỷ USD. Ước tính tới năm 2025, con số này sẽ đạt khoảng 817,05 tỷ USD với tốc độ tăng trưởng mức đầu tư trung bình hàng năm đạt tới 18,87%.

Ngoài ra, để áp dụng ngân hàng số, vấn đề chi phí đầu tư cũng là một trở ngại của NHTM Việt Nam, các chi phí để đầu

tư nghiên cứu và phát triển trí tuệ nhân tạo (AI) là khá cao, chi phí chuyển đổi core banking hay chi phí đầu tư hệ thống công nghệ mới rất tốn kém, thời gian hoàn vốn lâu. Không những thế, công nghệ ứng dụng trong ngân hàng số thường có tốc độ phát triển nhanh và dễ dàng thay thế bởi các công nghệ mới. Do đó, chi phí cho công nghệ không dừng lại ở mức ban đầu, mà còn phải thường xuyên cải tiến, bảo trì, nâng cấp hệ thống, thay mới công nghệ để đáp ứng cạnh tranh, điều này tạo áp lực rất lớn cho các ngân hàng, đặc biệt là những ngân hàng có quy mô trung bình và nhỏ. Đây chính là thách thức đối với việc đầu tư công nghệ cho quá trình chuyển đổi số của các ngân hàng.

Hình 2. Tăng trưởng mức đầu tư cho các hoạt động chuyển đổi số



Nguồn: eBook Hướng dẫn chuyển đổi số cho doanh nghiệp tại Việt Nam

4. Giải pháp giúp ngân hàng hoàn thiện ngân hàng số

4.1. Giải pháp về nguồn nhân lực

Các NHTM Việt Nam cần dựa vào nhu cầu nhân lực thực tế và nguồn nhân lực hiện có của mình để có kế hoạch tuyển dụng và đào tạo nhân lực cho chuyển đổi số. Chuyển đổi số là một quá trình lâu dài, đòi hỏi các ngân hàng phải có đội ngũ nhân sự có trình độ, kiến thức về công nghệ thông tin, an ninh mạng, kỹ năng số, sự nhạy bén trong kinh doanh và kỹ năng xã hội.

Để đáp ứng được những yêu cầu công việc trong chuyển đổi số, các NHTM Việt Nam cần dựa vào khả năng đáp ứng công việc hiện nay của nguồn nhân lực. Những vị trí đòi hỏi nhân sự phải có chuyên môn sâu về công nghệ thông tin mà ngân hàng không thể đáp ứng trong một thời gian ngắn, thì ngân hàng tuyển dụng từ bên ngoài. Những vị trí cần bổ sung nhân sự có trình độ về kỹ năng số, sự nhạy bén trong kinh doanh và kỹ năng xã hội, ngân hàng nên lựa chọn trong số nhân sự hiện có, tổ chức đào tạo để nâng cao các kỹ năng cho họ. Ngoài ra, để có được đội ngũ kỹ sư an ninh mạng vững mạnh trong tương lai, có kiến thức vận hành ngân hàng số và khả năng xử lý các rủi ro, thì việc đào tạo nâng cao kỹ năng cho các kỹ sư an ninh mạng sẵn có là biện pháp tối ưu đối với các NHTM. Hiện nay, nhân sự vừa am hiểu về tài chính ngân hàng và công nghệ trong các NHTM đang khan hiếm. Do đó, đòi hỏi các NHTM phải đảm bảo các lợi ích phù hợp cho nhân sự chất lượng cao, xây dựng cơ chế chi trả lương phù hợp để thu hút nguồn nhân lực công nghệ ngân hàng, cũng như để họ yên tâm công hiến và gắn bó lâu dài với ngân hàng.

4.2. Giải pháp về bảo mật dữ liệu

Hiện nay, có rất nhiều loại dữ liệu trong hệ thống; logic nghiệp vụ phức tạp; nguồn nhân lực chưa đáp ứng được yêu cầu; khuôn khổ pháp lý hỗ trợ công tác khai thác dữ liệu lớn, bảo đảm an toàn, bảo mật dữ liệu cho khách hàng... chưa đầy đủ. Do đó, NHTM cần có giải pháp để bảo mật thông tin, bảo vệ khách hàng. Trước hết, NHTM cần tăng cường hoạt động xây dựng và quản trị, thiết lập hệ thống kho dữ liệu chuyên biệt (điện

toán đám mây). Về quản trị dữ liệu, các NHTM cần quan tâm xây dựng tổ chức - bộ máy; lựa chọn và bố trí hợp lý các chuyên gia về công nghệ thông tin, phân tích và quản lý dữ liệu; ban hành chính sách, quy trình quản lý và khai thác dữ liệu. Tiếp đến, NHTM cần tăng cường các giải pháp đảm bảo an toàn thông tin, ngăn chặn truy cập bất hợp pháp và các cuộc tấn công, chống thất thoát các dữ liệu nhạy cảm qua các máy trạm và thiết bị đầu cuối, mạng, email, truy cập internet, tăng cường kiểm tra, giám sát toàn bộ quy trình, các khâu có tiềm ẩn phát sinh rủi ro về an toàn thông tin.

4.3. Giải pháp về công nghệ

Trong xu thế nền kinh tế đất nước đang từng bước số hóa, việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong phát triển các sản phẩm dịch vụ của NHTM là yêu cầu cấp thiết, cần có những bước đi kịp thời, phù hợp trong giai đoạn hiện nay. So với nhiều ngành khác, việc phát triển công nghệ trong khu vực ngân hàng đã được chú trọng và có những tiến bộ đáng kể. Tuy nhiên so với yêu cầu quản lý hoạt động hệ thống ngân hàng hiện đại theo tiêu chuẩn khu vực thì các NHTM Việt Nam còn phải đầu tư rất lớn và còn nhiều việc phải làm trong lĩnh vực này.

Thứ nhất, tập trung nghiên cứu, ứng dụng công nghệ CMCN 4.0 để từng bước hiện đại hóa, hỗ trợ hiệu quả cho việc chuyển đổi cơ cấu tổ chức, nâng cao năng lực quản trị, điều hành; Tăng tỷ trọng dịch vụ phi tín dụng, nâng cao năng lực cạnh tranh và tăng sự minh bạch.

Thứ hai, theo đánh giá chung, công nghệ ngân hàng ở Việt Nam còn có khoảng cách đáng kể so với trình độ của khu vực và thế giới; hệ thống ngân

hàng lỗi ở hầu hết ngân hàng còn lạc hậu, không đủ điều kiện để tích hợp ứng dụng số hóa dựa trên dữ liệu lớn. Vì vậy, nâng cấp hệ thống ngân hàng lỗi thế hệ mới theo thiết kế của ngân hàng số, với các quy trình được số hóa, quản trị thông minh, tự động hóa xử lý và kiểm soát rủi ro dựa trên các công nghệ trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn và robot tự động, để hỗ trợ hiệu quả công tác quản lý, điều hành, kinh doanh và phòng ngừa rủi ro, đáp ứng lộ trình áp dụng Basel II.

Thứ ba, tăng cường hợp tác với các tập đoàn, công ty công nghệ thông tin trong và ngoài nước để chia sẻ kinh nghiệm, trao đổi thông tin, chuyên gia công nghệ, cập nhật các xu thế phát triển công nghệ thông tin phù hợp cho ngành ngân hàng.

Thứ tư, ưu tiên đầu tư vốn cho ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin, đặc biệt là đối với các NHTM nhỏ, đang còn lạc hậu về công nghệ. Ứng dụng công nghệ thông tin đạt hiệu quả cao, trước hết phải đặt vấn đề cải tiến, chỉnh sửa các qui trình nghiệp vụ trước khi xây dựng kế hoạch mua sắm trang bị kỹ thuật. Không thể ứng dụng công nghệ thông tin đạt hiệu quả cao trên nền tảng các qui trình kỹ thuật thủ công hoặc được chỉnh sửa nửa vời. Với các ngân hàng nhỏ, cần chủ động tìm nguồn vốn phát triển công nghệ cho chính mình, hoặc liên kết, hợp tác với các ngân hàng có trình độ công nghệ cao hơn; tiếp nhận và triển khai có hiệu quả các dự án công nghệ thông tin từ các nguồn tài trợ trong và ngoài nước./.

Tài liệu tham khảo

1. TS. Cần Văn Lực Phát biểu tại Tọa đàm trực tuyến *Phát triển thanh toán không dùng tiền mặt, gia tăng trải nghiệm khách hàng, cơ hội dành cho ngân hàng số, Fintech và Mobile Money*. Chiều ngày 23/8/2021, do IDG Việt Nam tổ chức.
2. *Cơ hội và triển vọng Ngân hàng Việt Nam năm 2021*.
3. Finastra (2021). *Financial services State of the Nation Survey 2021*.
4. *Hơn 50% các cuộc tiến công mạng nhắm vào các tổ chức tài chính, ngân hàng*. <https://vietnamnet.vn/hon-50-cac-cuoc-tien-cong-mang-nham-va-o-cac-to-chuc-tai-chinh-ngan-hang-684170.html>
5. McKinsey (2019). *China Luxury Report 2019*. <https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/featured%20insights/china/how%20young%20chinese%20consumers%20are%20reshaping%20global%20luxury/mckinsey-china-luxury-report-2019-how-young-chinese-consumers-are-reshaping-global-luxury.aspx>
6. JPMorgan Chase&Co. là ngân hàng đầu tư đa quốc gia của Mỹ và công ty cổ phần dịch vụ tài chính, thành lập tại Delaware và có trụ sở chính tại thành phố New York.
7. Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (2021). *Phê duyệt kế hoạch chuyển đổi số ngành ngân hàng đến năm 2025, định hướng 2030*. Quyết định số 810/QĐ-NHNN, ngày 11/5/2021.
8. *Xu hướng ngân hàng số trong năm 2022*. <https://tapchitaichinh.vn/ngan-hang/xu-huong-ngan-hang-so-trong-nam-2022-345635.html>