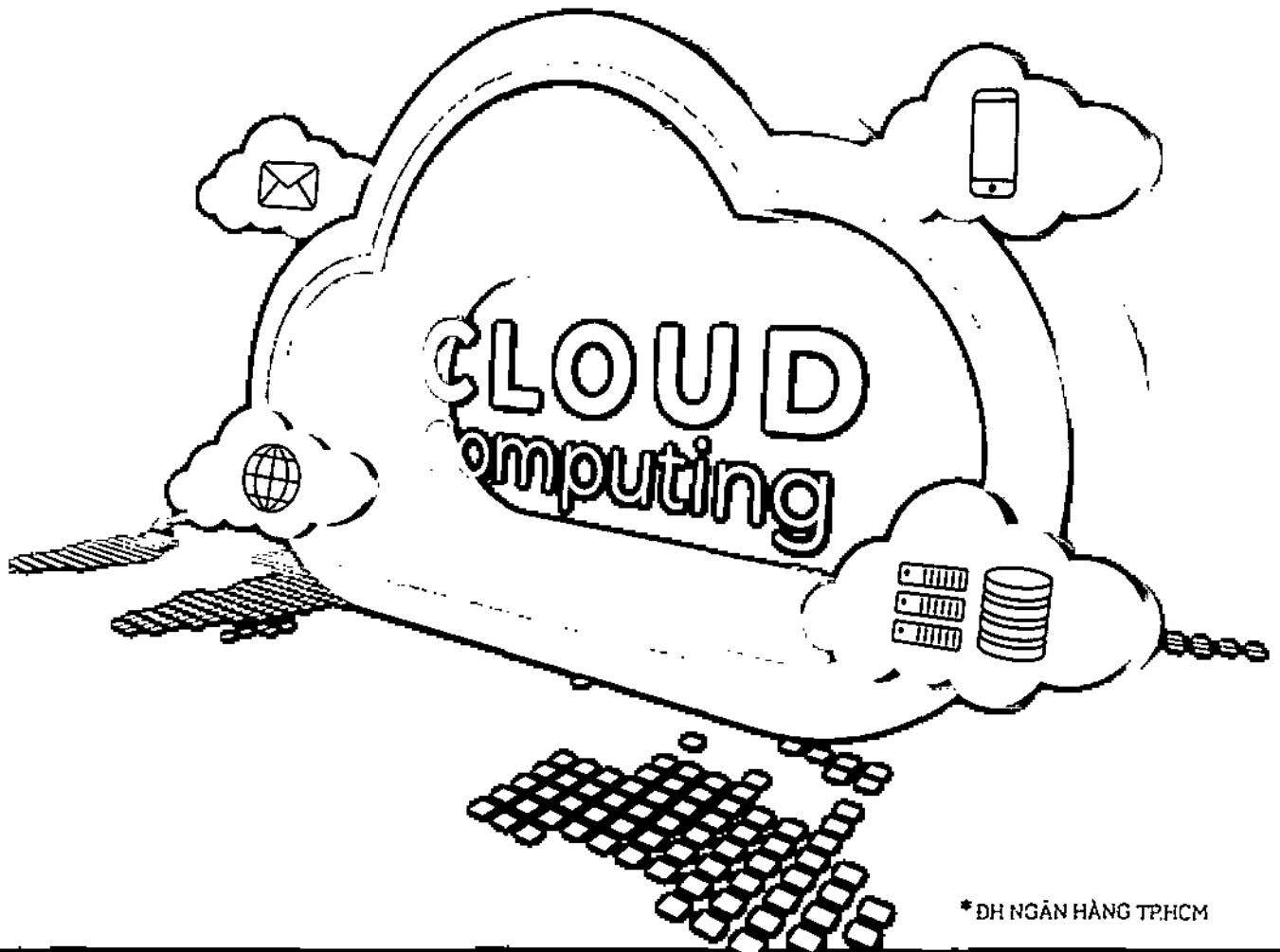


NỀN TẢNG CÔNG NGHỆ
ĐIỆN TOÁN Đám Mây
TRONG CÔNG CUỘC CHUYỂN ĐỔI SỐ
CỦA NGÂN HÀNG VIỆT NAM

📍 TS. NGUYỄN THỊ THU TRANG *

■ NGÀY NHẬN BÀI: 29/4/2022 ■ NGÀY BIÊN TẬP: 3/5/2022 ■ NGÀY DUYỆT ĐĂNG: 31/5/2022



* ĐH NGÂN HÀNG TP.HCM

Tóm tắt: Hòa vào xu hướng chung, tất yếu của cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0, Việt Nam đang đẩy mạnh quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa. Chuyển đổi số chính là một cơ hội tuyệt vời giúp đẩy nhanh quá trình phát triển. Điện toán đám mây có vai trò to lớn trong việc tạo nên một cuộc cách mạng thay đổi cả một bộ phận kinh tế, trong đó có hệ thống ngân hàng Việt Nam. Về cơ bản, đó là thay đổi cách thức sử dụng nguồn tài nguyên đang có, cơ cấu vận hành bằng việc lưu trữ, phân phối, xử lý thông tin. Điện toán đám mây dần trở thành một xu hướng tất yếu vì nó cho phép các ngân hàng tích hợp nhiều hoạt động thông qua những công cụ và nền tảng đã được chia sẻ. Vì vậy, các quyết định kinh tế được thực thi nhanh chóng và hiệu quả. Bài viết tập trung giới thiệu tổng quan về nền tảng điện toán đám mây, cơ cấu chuyển đổi số, phân tích thực trạng từ đó đưa ra các khuyến nghị sử dụng điện toán đám mây trong công cuộc chuyển đổi số của ngân hàng Việt Nam.

Từ khóa: điện toán đám mây, chuyển đổi số, nền tảng công nghệ, ngân hàng

CLOUD TECHNOLOGY PLATFORM IN DIGITAL BANKING TRANSFORMATION IN VIETNAM

Abstract: Immersed in the general and inevitable trend of the 4.0 Industrial Revolution, Vietnam is accelerating the process of industrialization and modernization. Digital transformation is a great opportunity to accelerate growth. Cloud computing plays a great role in creating a revolution that changes an entire economic sector, including the Vietnamese banking system. Basically, it is the changes in the existing resources that are used, the operating structure through ways of storing, distributing, and processing information. Cloud computing is gradually becoming an inevitable trend as it allows banks to integrate many activities through shared tools and platforms. Thus, economic decisions are executed quickly and efficiently. The article focuses on introducing cloud computing platform, digital transformation structure; analyzing current situation, thereby making recommendations on using cloud computing in the digital transformation of Vietnamese banks.

Keywords: cloud computing, digital transformation, technology platform, banking

Chuyển đổi số được ra đời trong thời đại bùng nổ công nghệ, hệ sinh thái Internet phát triển một cách mạnh mẽ, vì vậy có thể thấy nó đóng vai trò quan trọng trong hầu hết mọi mặt hoạt động của một cá nhân, tổ chức, cũng như doanh nghiệp. Chuyển đổi số được hiểu là quá trình thay đổi từ mô hình truyền thống, sử dụng nguồn nhân lực chính là con người sang hình thức nền tảng số, bằng cách áp dụng các phát minh về công nghệ - kĩ thuật - tin học như: điện toán đám mây (Cloud computing), dữ liệu lớn (Big data), Internet vạn vật (IoT),... góp phần thay đổi cách thức vận hành, mô hình kinh doanh, đem đến những giá trị mới cho thị trường kinh doanh.

I. TỔNG QUAN ĐIỆN TOÁN Đám Mây

1. Khái niệm

Theo Viện Tiêu chuẩn và Công nghệ Mỹ (NIST - Nation Institute Standards & Technology), điện toán đám mây là mô hình dịch vụ cho phép người truy cập tài nguyên điện toán dùng chung (mạng, sever, lưu trữ, ứng dụng, dịch vụ) thông qua kết nối mạng một cách dễ dàng, mọi lúc mọi nơi, theo yêu cầu. Tài nguyên điện toán đám mây này có thể được thiết lập hoặc hủy bỏ nhanh chóng bởi người dùng mà không cần sự can thiệp của nhà cung cấp dịch vụ".

2. Đặc điểm

Tự phục vụ nhu cầu

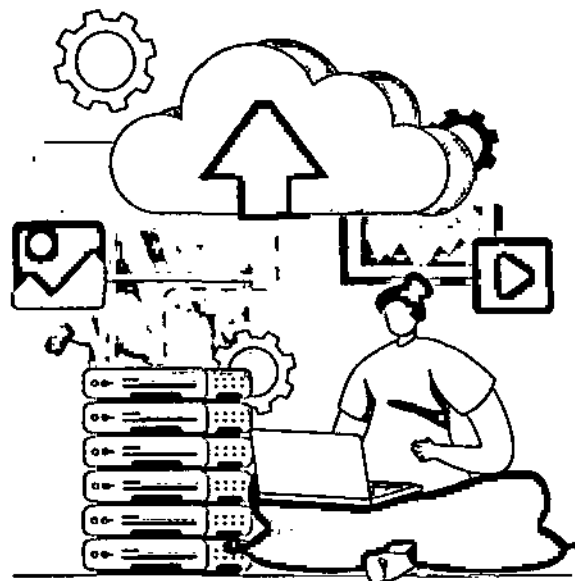
Dịch vụ điện toán đám mây cung cấp cho người dùng tất cả các yếu tố cần thiết khi sử dụng tài nguyên số bao gồm mạng, server, lưu trữ, ứng dụng, dịch vụ,... Người dùng chủ động sử dụng mà không cần phụ thuộc vào nhà cung cấp hosting.

Truy cập mọi lúc mọi nơi

Người dùng có thể truy cập vào tài khoản điện toán đám mây và làm việc ở bất cứ nơi đâu và thời gian nào mà không bắt buộc tới văn phòng, đăng nhập vào máy chủ vật lý của công ty.

Hồ chứa tài nguyên

Các nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây sẽ có các trung tâm dữ liệu với cơ sở hạ tầng hiện đại, nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng đa dạng của người dùng.



Cơ giãn nhanh chóng

Dịch vụ cho phép người dùng chủ động nâng cấp hoặc giảm lượng tài nguyên cần sử dụng theo nhu cầu của mình theo từng thời điểm.

Do lường dịch vụ

Dịch vụ điện toán đám mây có hệ thống ghi và báo cáo lưu lượng sử dụng của khách hàng. Nhờ đó, khách hàng có thể biết chính xác lưu lượng tài nguyên mình đã sử dụng để thanh toán và điều chỉnh thiết bị sử dụng.

Phân loại điện toán đám mây

Điện toán đám mây được phân loại theo 2 cách thức, đó là mô hình cung cấp dịch vụ điện toán đám mây và phương pháp triển khai. Dựa vào các phân loại này, người dùng sẽ lựa chọn được loại hình phù hợp với nhu cầu của mình.

• Phân loại theo mô hình cung cấp dịch vụ điện toán đám mây

Ba mô hình cung cấp của Cloud Computing bao gồm IaaS, PaaS và SaaS. Mỗi loại sẽ có những đặc điểm đặc trưng như sau:

Cơ sở hạ tầng dưới dạng dịch vụ (IaaS)

IaaS cung cấp cho người dùng hạ tầng thuần túy (thường dưới hình thức các máy ảo) như một dịch vụ. Người dùng có thể triển khai và chạy phần mềm trên các máy ảo như trên một máy chủ thực hay có thể đưa dữ liệu cá nhân lên

“đám mây” và lưu trữ. Người dùng không có quyền kiểm soát hạ tầng thực bên trong “đám mây” tuy nhiên họ có toàn quyền quản lý và sử dụng tài nguyên được cung cấp, cũng như yêu cầu mở rộng lượng tài nguyên được phép sử dụng.

Nền tảng dưới dạng dịch vụ (PaaS)

PaaS là mô hình cung cấp cách thức cho phát triển ứng dụng trên một nền tảng ảo hóa. Nó hỗ trợ việc triển khai ứng dụng mà không quan tâm đến chi phí hay sự phức tạp của việc trang bị và quản lý các lớp phần cứng và phần mềm bên dưới, cung cấp tất cả các tính năng cần thiết để hỗ trợ việc xây dựng và cung cấp một ứng dụng và dịch vụ web sẵn sàng trên Internet mà không cần bất kì thao tác tải hay cài đặt phần mềm cho những người phát triển, quản lý tin học, hay người dùng cuối. PaaS cho phép các nhà phát triển ứng dụng có thể tạo ra các ứng dụng một cách nhanh chóng, khi nhiều rắc rối trong việc thiết lập máy chủ, cơ sở dữ liệu đã được nhà cung cấp PaaS giải quyết.

Phần mềm dưới dạng dịch vụ (SaaS)

SaaS là một mô hình triển khai ứng dụng mà ở đó người cung cấp cho phép người dùng sử dụng dịch vụ theo yêu cầu. Những nhà cung cấp SaaS có thể lưu trữ ứng dụng trên máy chủ của họ hoặc tải ứng

dụng xuống thiết bị khách hàng, vô hiệu hóa nó sau khi kết thúc thời hạn. Các chức năng theo yêu cầu có thể được kiểm soát bên trong để chia sẻ bản quyền của một nhà cung cấp ứng dụng thứ ba.

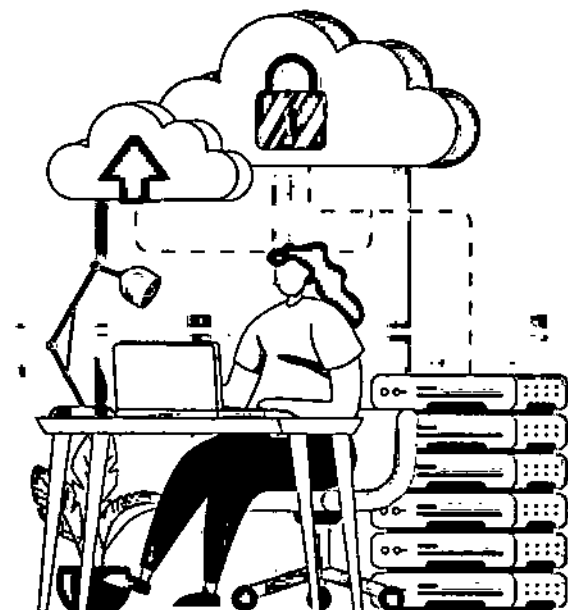
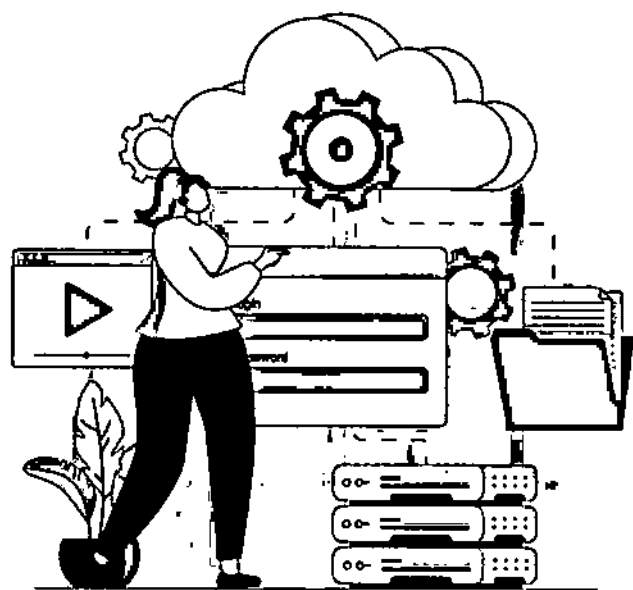
• Phân loại theo phương pháp triển khai điện toán đám mây

Public Cloud – Điện toán đám mây công cộng

Là hạ tầng điện toán đám mây được dùng cho tất cả các khách hàng trên hạ tầng dùng chung của nhà cung cấp dịch vụ. Public Cloud xây dựng nhằm phục vụ cho mục đích sử dụng công cộng, người dùng sẽ đăng ký với nhà cung cấp và trả phí sử dụng dựa theo chính sách giá của nhà cung cấp. Điện toán đám mây công cộng là mô hình triển khai được sử dụng phổ biến nhất hiện nay.

Private Cloud – Điện toán đám mây riêng

Private cloud được định nghĩa là các dịch vụ được cung cấp qua Internet hoặc mạng nội bộ riêng với người dùng trong mạng nội bộ đó thay vì công khai. Private cloud cũng có thể được gọi là đám mây nội bộ. Trong đó, Private cloud cung cấp cho doanh nghiệp nhiều lợi ích tương tự như Public cloud - bao gồm các đặc tính self-service, khả năng mở rộng và giảm nỗ lực hoạt - nhưng có thêm sự kiểm soát và hỗ trợ tùy chỉnh từ các tài



nguyên chuyên dụng trên cơ sở hạ tầng máy tính được lưu trữ tại chỗ. Ngoài ra, Private cloud cũng cung cấp mức độ bảo mật và riêng tư cao hơn nhờ vào hệ thống tường lửa và lưu trữ nội bộ để đảm bảo dữ liệu nhạy cảm và các hoạt động của công ty không bị truy cập bởi các nhà cung cấp bên thứ ba.

Hybrid Cloud

Là sự kết hợp của điện toán đám mây chung và riêng, cho phép doanh nghiệp khai thác điểm mạnh của từng mô hình cũng như đưa ra phương thức sử dụng tối ưu cho người sử dụng. Những đám mây này thường do doanh nghiệp tạo ra và việc quản lý sẽ được phân chia giữa doanh nghiệp và nhà cung cấp điện toán đám mây công cộng.

Multicloud

Multicloud dùng để chỉ việc sử dụng nhiều hơn một đám mây chung. Việc này xảy ra khi tổ chức hay khách hàng tránh không muốn bị phụ thuộc vào một nhà cung cấp dịch vụ đám mây. Thay vào đó, họ chọn các dịch vụ tốt của mỗi bên để phục vụ cho công việc của mình. Điển hình là việc doanh nghiệp triển khai các ứng dụng gốc trên nhiều nhà cung cấp dịch vụ đám mây khác nhau đồng thời như Amazon Web Service (AWS), Azure Mirosoft, Google Cloud Platform...

3. Lợi ích của ngân hàng khi sử dụng điện toán đám mây

Khi áp dụng điện toán đám mây trong công cuộc chuyển đổi số của các ngân hàng có thể đem lại các lợi ích:

- **Cải thiện mối quan hệ ngân hàng - khách hàng:** Bằng cách cung cấp khả năng kiểm soát và truy cập tốt hơn vào nguồn cấp dữ liệu và thông tin theo thời gian thực, điện toán đám mây giúp các tổ chức tài chính và ngân hàng có thêm thông tin về thói quen và sở thích của khách hàng để có thể đáp ứng nhu cầu của họ kịp thời vào thời điểm thích hợp. Đồng thời, ngân hàng cũng có thể mang lại cho khách hàng nhiều lợi ích về hiệu quả, thông tin nhanh chóng và khả năng tiếp cận được cải thiện, giúp khách hàng dễ dàng tin tưởng và sử dụng dịch vụ của ngân hàng.

- **Đảm bảo các quy định về bảo mật hệ thống thông tin:** Hầu hết các tổ chức tài chính, ngân hàng đều quan tâm đến vấn đề bảo mật khi đưa dữ liệu lên đám mây. Tuy nhiên, khi các tổ chức tài chính và ngân hàng có dữ liệu của mình trên đám mây, họ có toàn quyền kiểm soát, xử lý. Với việc cung cấp dịch vụ đám mây cho các ngân hàng Việt Nam, các nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây phải đảm bảo tuân thủ Luật An ninh mạng và các quy định của Ngân hàng Nhà nước.

Ngoài ra, Ngân hàng Nhà nước còn có hành lang pháp lý hỗ trợ

về an ninh thông tin khi đưa dữ liệu trên đám mây như Thông tư 18/2018/TT-NHNN hay Thông tư 09/2019/TT-NHNN.

- **Giảm chi phí:** Theo khảo sát của Công ty Cổ phần tập đoàn IDC, một tổ chức dịch chuyển hệ thống lên đám mây của AWS sẽ tiết kiệm được trung bình 31% chi phí hạ tầng CNTT. Thay vì phải mất nhiều tháng để lập kế hoạch, mua sắm thiết bị, cấu hình phần cứng, phần mềm, dữ liệu... thì với hệ thống điện toán đám mây cho phép hạ tầng công nghệ thông tin có thể triển khai sản phẩm, dịch vụ mới chỉ trong vài giờ. Hơn nữa, với mô hình thanh toán Pay-as-you-go (dùng bao nhiêu, trả bấy nhiêu) sẽ giúp các tổ chức tài chính, ngân hàng giảm thiểu rủi ro và chi phí thử nghiệm với sản phẩm, dịch vụ mới.

Sử dụng điện toán đám mây cũng giúp tiết kiệm chi phí quản lý, vận hành hệ thống bằng cách tận dụng hiệu quả cơ sở hạ tầng CNTT của nhà cung cấp trên môi trường trên môi trường điện toán đám mây. Dựa vào đó, các ngân hàng có thể tiết kiệm chi phí cơ sở hạ tầng và triển khai các ứng dụng, sản phẩm mới một cách nhanh chóng và hiệu quả hơn đến khách hàng.

- **Giúp phát triển bền vững và minh bạch hơn:** Trong nội bộ ngân hàng, điện toán đám mây giúp các

bộ phận kinh doanh gắn kết chặt chẽ với nhau hơn thông qua việc chia sẻ dữ liệu, sử dụng phân tích dữ liệu để giải quyết nhanh các vấn đề của khách hàng, nâng cao trải nghiệm khách hàng... Sự sáng tạo và gắn kết này giúp các tổ chức tài chính, ngân hàng giữ được những nhân sự chất lượng cao, tăng khả năng nhất quán trong tổ chức, tạo ra môi trường làm việc minh bạch và sáng tạo hơn.

- Nâng cao tính linh hoạt: Sử dụng dịch vụ đám mây là một trong những cách giúp các tổ chức tài chính, ngân hàng có thể phân bổ lại các nguồn lực từ việc quản lý cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, hướng tới cải tiến dịch vụ và nhanh chóng cho các khách hàng tiềm năng như nâng cấp cấu hình hệ thống để đáp ứng nhu cầu thị trường như lượt truy cập của khách hàng vào hệ thống trong những "mùa cao điểm" như dịp cuối năm, sau đó lại có thể hạ cấu hình xuống khi nhu cầu truy cập giảm nhằm tăng hiệu quả kinh doanh của ngân hàng.

- Tăng tốc độ phát triển các sản phẩm, dịch vụ mới: Với hệ thống công nghệ truyền thống của hầu hết ngân hàng, thời gian để ra mắt một sản phẩm mới cần từ vài tháng đến hàng năm. Với điện toán đám mây, sản phẩm được đưa ra thị trường một cách nhanh chóng hơn, thời gian tính chỉ bằng vài tuần. Khi cấu hình hoặc chỉnh sửa sản phẩm, quy trình, đội ngũ kinh doanh có thể tự thực hiện mà không phụ thuộc quá nhiều vào đội ngũ chuyên gia công nghệ. Bên cạnh đó, công nghệ của các nhà cung cấp đám mây luôn được cập nhật để thích ứng nhu cầu công việc.

- Tăng cường bảo mật: Vấn đề bảo mật của đám mây vẫn luôn là chủ đề tranh luận của các chuyên gia. Tuy nhiên, nếu sử dụng đám mây từ các nhà cung cấp lớn thì dữ liệu của các khách hàng sẽ an toàn hơn một không gian đám mây riêng.

Điện toán đám mây ưu tiên

hàng đầu trong việc bảo vệ dữ liệu của khách hàng. Các mã xác thực OTP, Token cũng là một trong các giải pháp bảo mật được phát triển từ điện toán đám mây. Bên cạnh đó, khả năng mở rộng của đám mây giúp các ngân hàng có thể quét hàng nghìn giao dịch mỗi giây. Điều này cải thiện đáng kể khả năng của các ngân hàng trong việc chống lại tội phạm tài chính như rửa tiền, gian lận tín dụng.

4. Các hạn chế trong việc áp dụng điện toán đám mây ở ngân hàng

Có thể thấy, việc sử dụng điện toán đám mây trong quản lý dữ liệu và triển khai sản phẩm, dịch vụ của ngân hàng đã mang lại nhiều lợi ích cho các ngân hàng, nhất là trong thời kì chuyển sang công nghệ số hiện nay. Tuy nhiên, bên cạnh những lợi ích đáng mong chờ đó thì điện toán đám mây còn tồn tại một số hạn chế mà các ngân hàng khi triển khai vẫn còn băn khoăn:

Phụ thuộc vào mạng Internet: Điện toán sử dụng Internet làm cầu nối giữa nhà cung cấp với người dùng, giữa các người dùng với nhau. Khi Internet gặp trục trặc, mất kết nối thì người dùng không thể truy cập và sử dụng dữ liệu trên đám mây được.

Vấn đề bảo mật và quyền riêng tư: Trước đây, toàn bộ các thông tin được lưu giữ trong các ổ cứng, người dùng có thể chủ động bảo vệ. Còn đối với điện toán đám mây, các dữ liệu được đưa lên không gian của nhà cung cấp. Điều này vẫn tiềm ẩn nguy cơ bị đánh cắp thông tin nếu như hệ thống bảo mật của nhà cung cấp dịch vụ kém. Vì vậy, khách hàng vẫn chưa có niềm tin hoàn toàn.

Năng lực xây dựng hạ tầng: Cơ sở hạ tầng chưa được đầu tư đồng bộ với hệ thống hiện đại như các doanh nghiệp lớn của nước ngoài.

Ngoài ra, dịch vụ điện toán đám mây còn nhiều khuyết điểm như các sản phẩm ứng dụng trong hệ sinh thái đám mây không đủ

để tối ưu chi phí và hoạt động cho khách hàng. Các nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây trong nước cũng còn đang e dè, thiếu tinh liên kết, hỗ trợ nhau nên khó có thể phát triển và cạnh tranh với các doanh nghiệp nước ngoài.

II. THỰC TRẠNG SỬ DỤNG ĐIỆN TOÁN Đám MÂY TRONG CHUYÊN ĐỔI SỐ CỦA CÁC NGÂN HÀNG VIỆT NAM HIỆN NAY

Điện toán đám mây đã xuất hiện gần 20 năm nhưng chỉ thực sự bùng nổ trong vòng 5 năm trở lại đây và đang trở thành "cuộc đua" mới trong ứng dụng công nghệ. Trên thế giới, Netflix chuyển toàn bộ hạ tầng lên đám mây cách đây khoảng 5 năm. Ngân hàng Mỹ - Bank of America đưa trung tâm dữ liệu lên cloud từ hai năm trước; JP Morgan Chase cũng hợp tác AWS điện toán về mảng phân tích dữ liệu. Ngân hàng CBA (Úc) tuyên bố 25% ứng dụng chạy trên cloud và trong lộ trình hơn 5 năm tới, con số này không dưới 95%.

Có thể thấy, điện toán đám mây là xu thế tất yếu trên toàn cầu và không ngoại lệ với doanh nghiệp Việt, đặc biệt là trong ngành Ngân hàng. Trong tâm thế chuẩn bị và sẵn sàng cho các ngân hàng áp dụng công nghệ điện toán đám mây, Ngân hàng Nhà nước đã có những chủ trương và hành lang pháp lý hỗ trợ các ngân hàng. Cụ thể, tháng 8/2018, Ngân hàng Nhà nước đã ban hành Thông tư 18/2018/TT-NHNN quy định về an toàn hệ thống thông tin trong hoạt động ngân hàng, trong đó có các quy định về quản lý, sử dụng dịch vụ điện toán đám mây trong ngành Ngân hàng. Tháng 12/2019, Ngân hàng Nhà nước đã ban hành "Chiến lược phát triển công nghệ thông tin ngành Ngân hàng Việt Nam đến năm 2025, định hướng đến 2030" trong đó xác định, mục tiêu đến năm 2025 sẽ có 60% ngân hàng Việt Nam sử dụng cloud

và năm 2030 là 100% các ngân hàng và tổ chức tín dụng sử dụng cloud. Tháng 10/2020, Ngân hàng Nhà nước đã ban hành Thông tư 09, cho phép các ngân hàng đưa dữ liệu quan trọng, cấp độ 3, 4, 5 lên cloud nếu đảm bảo những quy định kèm theo. Đây là Thông tư có tính bước ngoặt, đẩy mạnh xu thế sử dụng cloud của ngành Ngân hàng.

Nắm bắt được xu thế của toàn cầu và hành lang pháp lý chặt chẽ của Ngân hàng Nhà nước, một số ngân hàng đã tiên phong triển khai công nghệ điện toán đám mây.

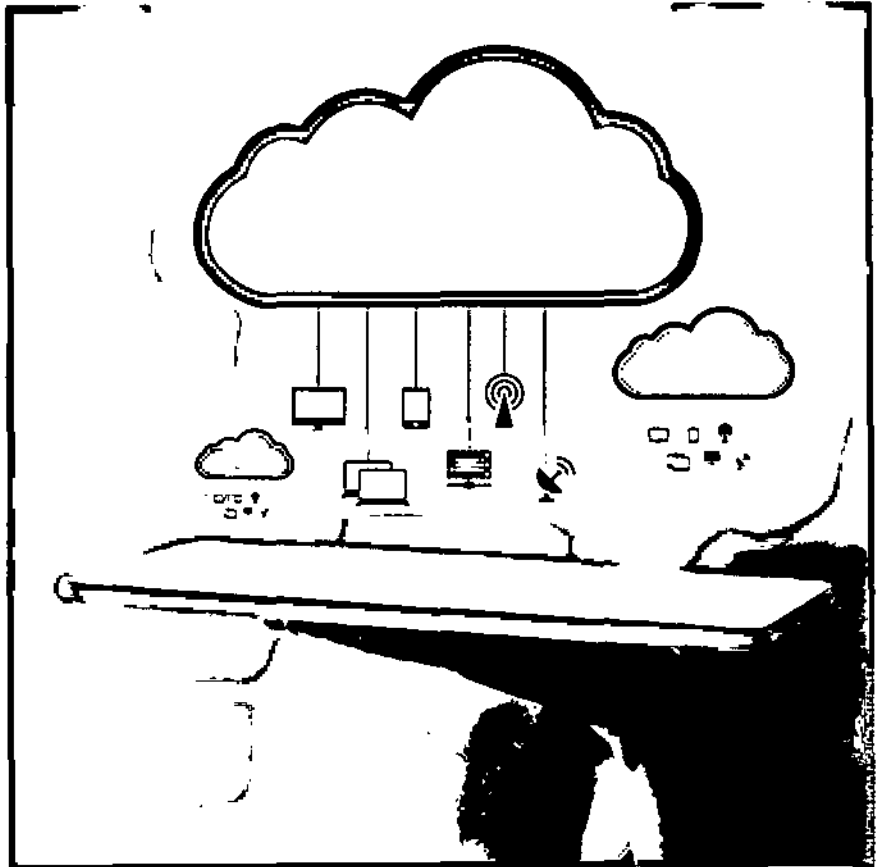
1. Ngân hàng TMCP Việt Á - VietABank

VietABank là ngân hàng đầu tiên trong hệ thống ngân hàng Việt Nam chuyển toàn bộ hệ thống Trung tâm dữ liệu sang môi trường Điện toán đám mây Private Cloud.

Năm 2014, VietABank đã thực hiện Dự án tái cấu trúc hạ tầng và an ninh Trung tâm dữ liệu giai đoạn 1 - Xây dựng trung tâm dữ liệu thế hệ mới ứng dụng công nghệ "ảo hoá", sử dụng công nghệ điện toán đám mây.

Năm 2015, ngân hàng tiếp tục triển khai Dự án tái cấu trúc hạ tầng và an ninh Trung tâm dữ liệu giai đoạn 2 - Xây dựng Trung tâm Dữ liệu dự phòng của VietABank, nhằm đảm bảo tính an toàn của dữ liệu và tính liên tục của giao dịch khi có sự cố tại một trong hai Trung tâm dữ liệu.

Tháng 5/2017, VietABank thực hiện một dự án mang tính đột phá về hạ tầng Trung tâm Dữ liệu, đó là di chuyển Trung tâm Dữ liệu chính và thực hiện đưa toàn bộ hai Trung tâm Dữ liệu của VietABank lên Private Cloud. Sự chuyển dịch hoàn toàn đáp ứng được xu thế quản lý thông tin của ngành Ngân hàng trong công tác quản trị công nghệ và đem lại những lợi ích vượt trội cho VietABank. Mô hình điện toán đám mây mà VietABank lựa chọn tích hợp được mọi khoảng cách và thời gian, hạn chế rủi ro gián đoạn cục bộ về đường truyền.



Điện toán đám mây là xu thế tất yếu trên toàn cầu và không ngoại lệ với doanh nghiệp Việt, đặc biệt là trong ngành Ngân hàng

Toàn bộ nhân viên của VietABank hoạt động trên khắp lãnh thổ Việt Nam đều có thể truy cập vào Trung tâm Dữ liệu với sự đơn giản, an toàn và tiện lợi nhất, tiết kiệm được chi phí về con người cũng như chi phí quản lý hạ tầng so với phương án xây dựng trung tâm dữ liệu vật lý trước đây.

Theo nhìn nhận chung, có thể thấy triển khai chiến lược Điện toán đám mây toàn diện cho mô hình Ngân hàng là rất khó, do đó khi VietABank đưa dữ liệu lên đám mây thì ngay lập tức nhận được sự quan tâm của giới công nghệ và các doanh nghiệp bắt đầu cởi mở hơn với công nghệ này.

2. Ngân hàng TMCP Đại chúng Việt Nam - PVcomBank

PVcomBank là một trong những ngân hàng đi đầu trong việc ứng dụng số hóa nhằm đẩy mạnh phát triển các sản phẩm dịch vụ, hướng tới mục tiêu nâng cao trải nghiệm,

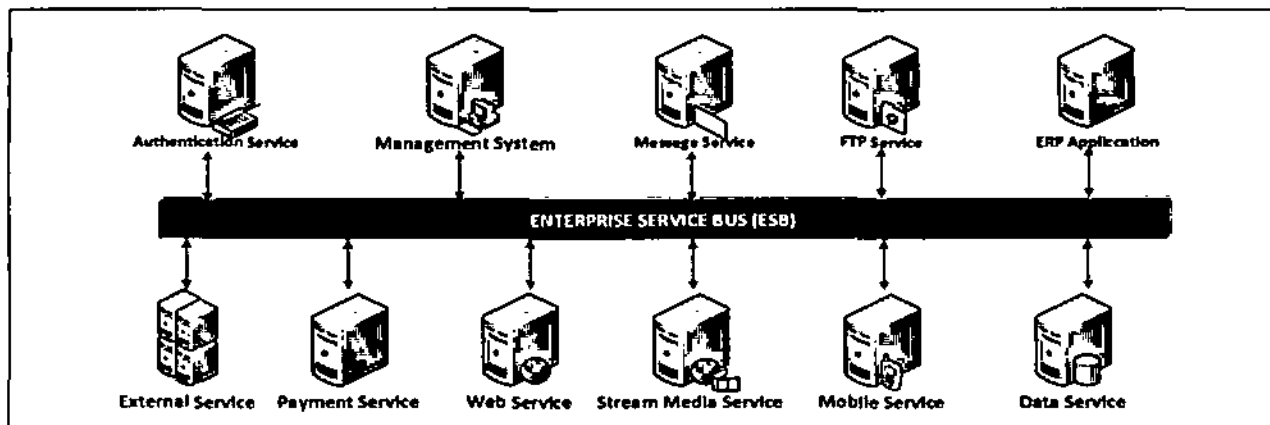
mang đến cho khách hàng những dấu ấn khác biệt trong sử dụng dịch vụ

Tháng 7/2021, PVcomBank đã cùng các chuyên gia công nghệ của CMC Telecom triển khai hệ thống trực tích hợp dịch vụ (ESB) chạy trên nền tảng OpenShift lên AWS cloud thành công. Đây là một bước tiến quan trọng cho các dự án công nghệ chuyển đổi số của PVcomBank trong năm 2021 và tương lai.

Cách hoạt động cơ bản của việc dùng ESB để tích hợp các ứng dụng là việc đặt một trục tích hợp ở giữa các ứng dụng và cho phép các ứng dụng này có thể liên kết và giao tiếp với trục tích hợp đó. Điều này sẽ giúp cho các thành phần con của hệ thống không bị ràng buộc với nhau và cho phép các thành phần này liên lạc với nhau thông qua trục tích hợp.

ESB là hệ thống trực tích hợp

HÌNH 1: HỆ THỐNG TRỰC LIÊN THÔNG ESB



Nguồn: easternsun.vn

quan trọng nhất của ngân hàng đã được các chuyên gia công nghệ của CMC Telecom và AWS phối hợp cùng khách hàng triển khai sau rất nhiều các bước kiểm thử đánh giá về năng lực hạ tầng và đáp ứng tuân thủ nghiêm ngặt các quy định, yêu cầu của ngành tài chính – ngân hàng. CMC Telecom là nhà cung cấp dịch vụ hội tụ số, các giải pháp chuyển đổi số cho các doanh nghiệp Việt Nam và các doanh nghiệp đa quốc gia có chi nhánh tại Việt Nam. Với nền tảng hạ tầng viễn thông và Data Center, CMC Telecom xây dựng hệ sinh thái chuyển đổi số cho doanh nghiệp, đặc biệt là dẫn đầu về dịch vụ Cloud. Trong khi đó, AWS là nhà cung cấp dịch vụ đám mây dẫn đầu trên thế giới. Bởi những lý do đó, Pvccombank đã tin tưởng và chọn lựa hai nhà cung cấp này trong bước nâng cấp hạ tầng mang tính đột phá lần này.

Chiến lược áp dụng mô hình ESB đã đóng góp cho sự phát triển mạnh mẽ của Pvccombank trong thời gian qua. Chỉ riêng PV Mobile Banking của Pvccombank đã có hơn 200 tính năng để giúp khách hàng thực hiện mọi giao dịch trên “ngân hàng thu nhỏ, nằm gọn trên tay bạn”. Năm 2021, ngân hàng được vinh danh “Ngân hàng có Chất lượng Dịch vụ tốt nhất Việt Nam 2021” và nằm trong Top 500 Doanh nghiệp tăng trưởng nhanh nhất Việt Nam 2021

– FAST500.

3. Ngân hàng TMCP Công Thương Việt Nam - VietinBank

Tháng 9/2021, VietinBank sử dụng kiến trúc mới hoàn toàn theo Devops, API Gateway kết hợp với các công nghệ có sẵn của điện toán đám mây AWS chính thức ra mắt VietinBank iPay phiên bản Web nhằm mang tới trải nghiệm hoàn toàn mới cho khách hàng. Đây là bước đi lớn trong tổng thể chiến lược chuyển đổi số được triển khai mạnh mẽ tại VietinBank.

VietinBank iPay Web là sản phẩm ngân hàng số đầu tiên tại Việt Nam vận hành hoàn toàn trên nền tảng điện toán đám mây, có giao diện đồng nhất, đem lại trải nghiệm mượt trên mọi trình duyệt Web, máy tính và thiết bị di động. Không chỉ mang tới những trải nghiệm thuận tiện cho khách hàng, thao tác đơn giản khi thực hiện các giao dịch mà phiên bản mới còn đột phá với 41 tính năng hoàn toàn mới, đồng thời cải tiến, nâng cấp 33 tính năng hiện có. Phiên bản VietinBank iPay Web mới là lựa chọn hoàn hảo cho các khách hàng có nhu cầu sử dụng dịch vụ ngân hàng số qua trình duyệt Internet.

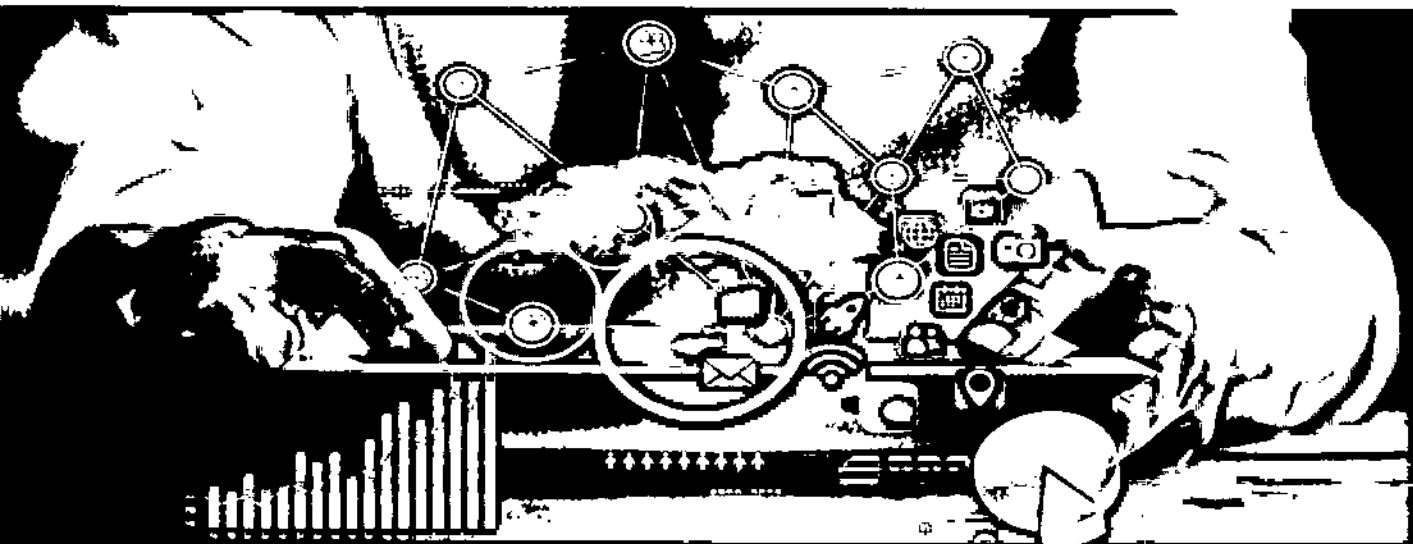
Các giao dịch tài chính, thanh toán và mua sắm đều dễ dàng thực hiện với VietinBank iPay Web. Một số tính năng nổi bật đã được phiên bản Web mới đồng bộ với

phiên bản Mobile có thể kể đến như: Thanh toán hóa đơn bằng thẻ tín dụng, kích hoạt hay khóa thẻ, đăng ký các dịch vụ thẻ, đặt lịch thanh toán hóa đơn, nhắc nợ thanh toán hóa đơn, chuyển khoản chứng khoán, chuyển tiền theo lịch (trong VietinBank và ngoài hệ thống), Loyalty, đặt mua vé máy bay, mua sắm VNShop... Bên cạnh đó, VietinBank iPay Web còn cung cấp giải pháp xác thực Soft OTP và FacePay hiện đại, bảo mật hàng đầu cho các giao dịch tài chính giá trị cao.

4. Ngân hàng TMCP Quốc tế - VIB

Ngày 27/9/2021, VIB và Microsoft Việt Nam chính thức công bố thỏa thuận hợp tác chiến lược trong 3 năm để triển khai nền tảng điện toán đa đám mây (multi-cloud) với việc sử dụng Microsoft Azure làm đám mây chính cho VIB.

VIB là một trong những ngân hàng đầu tiên triển khai mô hình multi-cloud tại Việt Nam. Mô hình này sử dụng nhiều dịch vụ điện toán đám mây từ các nhà cung cấp khác nhau trong một môi trường không đồng nhất. So với cách triển khai đám mây thường thấy, mô hình này mang đến sự linh hoạt vượt trội khi cho phép ngân hàng chọn các nhà cung cấp dịch vụ đám mây khác nhau để giải quyết những yêu cầu cụ thể, chuyên biệt.



Ngoài ra, điện toán đa đám mây có thể giúp rút ngắn kỷ lục thời gian VIB triển khai một hệ thống hoặc ứng dụng công nghệ mới và ngân hàng có thể trải nghiệm nhiều đám mây tương tự, từ đó chọn ra giải pháp phù hợp nhất với thời gian và chi phí hiệu quả nhất để phục vụ khách hàng tốt hơn. Theo đó, người dùng cũng có những trải nghiệm mượt mà hơn với các dịch vụ số hóa của ngân hàng.

Microsoft cùng VIB tạo nên một hệ sinh thái multi-cloud với việc sử dụng Microsoft Azure làm đám mây chính cho các ứng dụng của VIB, đảm bảo cùng một ứng dụng có thể di chuyển hoặc chạy trên một đám mây của nhà cung cấp thứ hai nếu cần thiết. Cùng với việc thiết kế và đẩy mạnh triển khai dịch chuyển các ứng dụng lên nền tảng đám mây, ngân hàng cũng đồng thời hiện đại hóa và chuyển khối lượng công việc tính toán bao gồm các ứng dụng kinh doanh cùng nhu cầu điện toán của người dùng cuối trên nền tảng mới nhằm thúc đẩy mạnh mẽ quá trình chuyển đổi số của VIB.

Sự hợp tác chiến lược của Microsoft và VIB trong thoả thuận lần này nhằm đẩy mạnh triển khai tất cả các hoạt động phát triển phần mềm mới và cải tiến lớn về công nghệ của VIB trên cloud. Năng lực và sự đổi mới liên tục của Microsoft

Azure sẽ cho phép ngân hàng tạo ra một cơ sở hạ tầng an toàn với tốc độ cao và độ trễ thấp, đồng thời giảm chi phí tích hợp mô hình đa đám mây với hệ thống công nghệ thông tin hiện có, từ đó nâng cao trải nghiệm người dùng.

5. Ngân hàng TMCP Kỹ thương Việt Nam - Techcombank

Ngày 15/9/2021, Techcombank công bố hợp tác với nhà cung cấp AWS trong việc triển khai dịch vụ điện toán đám mây của ngân hàng. Techcombank sẽ dịch chuyển phần lớn các ứng dụng từ trung tâm dữ liệu của ngân hàng lên AWS, nhằm phát huy thế mạnh về khả năng mở rộng của điện toán đám mây, và xây dựng nền tảng dữ liệu tích hợp để tối ưu hóa tính năng phân tích dữ liệu trên đám mây. Nền tảng này sẽ hỗ trợ ngân hàng việc ra quyết định theo thời gian thực tại, tăng cường khả năng am hiểu khách hàng, thúc đẩy sáng tạo sản phẩm và dịch vụ mới, đồng thời cải thiện dịch vụ khách hàng và trải nghiệm trực tuyến.

Techcombank khai thác hiệu quả thế mạnh các dài dịch vụ điện toán đám mây sâu rộng của AWS để hiện thực hóa tầm nhìn "Chuyển đổi ngành tài chính, nâng tầm giá trị sống". Ngân hàng còn có chính sách đầu tư vào các chương trình đào tạo để nâng cao năng lực cho nhân viên, phát triển đội ngũ nhân

tài khi ngân hàng dịch chuyển thành công lên AWS. Hơn 700 cán bộ nhân viên đã được hỗ trợ kỹ năng làm việc dựa trên điện toán đám mây thông qua nền tảng AWS Skills Guild. Tất cả nhân viên của ngân hàng được tham gia các khóa đào tạo cơ bản về điện toán đám mây trên nền tảng số. Các giảng viên AWS trực tiếp giảng dạy nâng cao năng lực cho 2.000 lượt học viên. Techcombank cũng cung cấp các khóa đào tạo nền tảng Cloud Practitioner được cấp chứng chỉ AWS cho các nhân viên kỹ thuật và phi kỹ thuật.

Techcombank còn ứng dụng mạng lưới Đào tạo AWS để kết nối và tuyển dụng nhân tài cho ngân hàng. Các hoạt động mà ngân hàng tổ chức bao gồm hội chợ việc làm trực tuyến và các chiến dịch tuyển dụng tập trung vào sinh viên mới tốt nghiệp đại học đã hoàn thành chứng chỉ đào tạo AWS.

6. Ngân hàng TMCP Đông Nam Á - SeABank

SeABank được biết đến là một trong những ngân hàng tích cực chuyển đổi số với hàng trăm tỷ đồng đầu tư cho công nghệ.

Ngày 22/12/2021, SeABank lựa chọn Google Cloud là nhà cung cấp dịch vụ điện toán đám mây chính của mình. Ngân hàng đã khai thác chuyên môn của Google Cloud trong

(Xem tiếp trang 48)

Nền tảng công nghệ... (Tiếp theo trang 27)

các dịch vụ công nghệ và khả năng giúp các doanh nghiệp tăng tốc quá trình chuyển đổi số, nhằm cung cấp dịch vụ ngân hàng số SeAMobile/SeANet trên nền tảng điện toán đám mây của Google. Đây là công nghệ tiên tiến hàng đầu, an toàn, bảo mật nhất trên thế giới, đảm bảo tính ổn định, an toàn và hiệu năng cao.

Khi sử dụng Google Cloud, SeABank sẽ có thể nhanh chóng mở rộng các dịch vụ, dịch chuyển các ứng dụng từ trung tâm dữ liệu của ngân hàng lên nền tảng điện toán đám mây bằng cách sử dụng các tính năng an toàn, khả năng giãn nở tài nguyên linh hoạt và các nền tảng hạ tầng Computer Engine, Kubernetes Engine. Việc phân tích và hiểu dữ liệu nhờ vào các ứng dụng của Google Cloud sẽ giúp ngân hàng truy vấn và phân tích dữ liệu nhanh chóng, tăng cường khả năng am hiểu khách hàng, thúc đẩy sáng tạo sản phẩm và dịch vụ mới, đồng thời cải thiện dịch vụ khách hàng và trải nghiệm trực tuyến. Về phía khách hàng sẽ được sử dụng dịch vụ tài chính thông minh một cách an toàn, bảo mật và tiện dụng. SeABank lựa chọn Google Cloud làm nhà cung cấp dịch vụ đám mây chính cùng cố cam kết của ngân hàng về việc sử dụng công nghệ để nâng cao cách thức tương tác và phục vụ khách hàng của mình - từ bất kỳ đâu và bất kỳ lúc nào

Hợp tác với Google Cloud là một trong những bước tiến quan trọng giúp SeABank khai thác sức mạnh dựa trên cơ sở hạ tầng và năng lực trí tuệ nhân tạo của Google Cloud để đổi mới ở tốc độ nhanh hơn và

quy mô lớn hơn, từ đó tối ưu hóa năng lực triển khai sản phẩm, dịch vụ, hệ thống và nâng cao trải nghiệm cho khách hàng. Điều này cũng phù hợp với tổng thể chiến lược hội tụ số đang được triển khai mạnh mẽ tại ngân hàng.

III. MỘT VÀI KHUYẾN NGHỊ

Đưa nền tảng “điện toán đám mây” trở thành một nền tảng độc lập, có thể sử dụng và lưu trữ ngay cả khi offline khi lưu trữ ngắn hạn, điều này đã được áp dụng trong lưu trữ tạm thời trên các trang mạng xã hội Facebook, Twitter,... Ngay cả khi không có tín hiệu WiFi, bất kỳ thiết bị điện tử nào cũng đều có thể thực hiện các thao tác trong ngân hàng số, đem đến những thuận tiện, giao dịch mọi lúc, mọi nơi. Vệ tinh cũng giảm thiểu tối đa những lỗi đường truyền mà chúng ta đang gặp hiện nay như: đứt cáp, mất kết nối, giật, lag...

Tăng cường bảo mật CNTT, thông tin khách hàng: Thế giới công nghệ biến đổi không ngừng, những kẻ đánh cắp thông tin mạng cũng có những chiêu trò ngày càng mưu mô, không chỉ tìm kiếm dịch vụ bảo mật tốt mà ngân hàng còn phải phổ biến cho khách hàng của mình cách tự bảo vệ thông tin cá nhân tránh bị kẻ xấu lợi dụng gây rò rỉ thông tin. Về hệ thống “điện toán đám mây” các nhà phát hành cũng cần tạo ra cho mình một hệ thống bảo vệ thông tin đầu – cuối riêng biệt để hỗ trợ cho các ngân hàng trong việc quản lý bảo mật thông tin được dễ dàng hơn. Bảo mật tốt

sẽ dễ dàng lấy được niềm tin và sự tin tưởng đến từ khách hàng.

Chủ trọng đầu tư và phát triển một cách đồng bộ: Nhà nước luôn đóng vai trò rất lớn trong việc thúc đẩy chuyển đổi số và áp dụng điện toán đám mây phát triển một cách mạnh mẽ. Vì vậy, để con đường này đi đúng hướng và phát triển một cách đồng bộ, nhà nước cần tập trung chỉ đạo và phân bổ tài nguyên một cách hợp lý, kịp thời hỗ trợ những ngân hàng, khu vực chưa được tiếp cận với nội dung này. Để có được một mạng lưới điện toán đám mây rộng lớn thì các ngân hàng phải liên kết, hợp tác với nhau cùng phát triển.

IV. KẾT LUẬN

Cùng với sự phát triển của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 thì chuyển đổi số nói chung hay điện toán đám mây nói riêng có vai trò quan trọng trong việc phát triển đất nước. Nó tạo nên một bước đột phá mới trong việc lưu trữ, phân phối, điều chỉnh và xử lý thông tin làm cho ngân hàng có thể thực thi các quyết định và cải thiện chu kỳ kinh doanh dễ dàng hơn. Điện toán đám mây tuy có vai trò quan trọng, then chốt trong công cuộc chuyển đổi số và cần được tận dụng một cách triệt để nhưng cũng cần khắc phục những hạn chế, thiếu sót. Có được như vậy, hệ thống điện toán đám mây hoàn thiện sẽ hỗ trợ, góp phần đưa hệ thống ngân hàng Việt Nam thay đổi theo chiều hướng tốt đẹp hơn, bắt kịp với xu hướng trên thế giới ♦

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Huỳnh Quyết Thắng; Nguyễn Hữu Đức; Đoàn Trung Tùng; Nguyễn Bình Minh; Trần Việt Trung Giáo trình Điện toán đám mây NXB Bách Khoa Hà Nội.
2. Th.s Nguyễn Quang Hưng (2021). Tăng cường số hóa ngành tài chính, ngân hàng với điện toán đám mây lai, Tạp chí ngân hàng.
3. Thông tư số 18/2018/TT-NHNN ngày 21/8/2018 của Ngân hàng Nhà nước Việt Nam quy định về an toàn hệ thống thông tin trong hoạt động ngân hàng

4. Thông tư 09/2020/TT-NHNN an toàn hệ thống thông tin trong hoạt động ngân hàng

- Một số Website:
<https://vnpt.com.vn/>
<https://baochinhphu.vn/>
<https://www.vib.com.vn/>
<https://seabank.com.vn/>
<https://www.pvcombank.com.vn/>
<https://www.techcombank.com.vn/>
<https://www.vietinbank.vn/>