



THÁNG 12 - 2021

ỨNG DỤNG BIG DATA VÀ AI

TRONG NGÂN HÀNG SỐ



MỤC LỤC

01. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) ĐỊNH HÌNH TƯƠNG LAI NGÀNH TÀI CHÍNH

- 01. AI sẽ định hình tương lai ngành tài chính như thế nào? 02
- 02. AI sẽ định hình ngành tài chính thông qua 6 chiều kích căn bản 08
- 03. Cách AI sẽ định hình ngành tài chính và hướng đi cho ngành tài chính-ngân hàng 09

02. TOP 5 ỨNG DỤNG AI TRONG NGÂN HÀNG SỐ

- 01. Đánh giá tín dụng (Credit Scoring) 15
- 02. Quản trị rủi ro 18
- 03. Giao dịch định lượng 20
- 04. Trải nghiệm cá nhân hóa 22
- 05. An ninh mạng & Phát hiện gian lận 24

03. TRỢ LÝ ẢO VÀ ROBOT CÓ THAY THẾ NHÂN VIÊN NGÂN HÀNG?

- 01. Sự phổ biến của ứng dụng robot trong ngân hàng 27
- 02. Lý do ngân hàng cần triển khai robot 31
- 03. Khách hàng có thích trợ lý ảo hay robot không? 33

04. AI VÀ BIG DATA TRONG TRẢI NGHIỆM NGÂN HÀNG

- 01. Vai trò của AI và Big Data trong trải nghiệm khách hàng 36
- 02. Case study về AI và Big Data trong ứng dụng trên quốc tế 41
- 03. Case study về AI và Big Data trong ứng dụng tại Việt Nam 49

05. AI VỚI HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG LỖI NGÂN HÀNG

- 01. Tại sao cần hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lỗi? 55
- 02. Cách thức thực hiện hiện đại hóa hệ thống lỗi 59
- 03. Nguyên tắc xây dựng một hệ thống Responsible AI (AI có trách nhiệm) 61

TÀI LIỆU THAM KHẢO

63



01 . TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) ĐỊNH HÌNH TƯƠNG LAI NGÀNH TÀI CHÍNH

01. TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI) SẼ ĐỊNH HÌNH TƯƠNG LAI NGÀNH TÀI CHÍNH NHƯ THẾ NÀO?

Lê Nguyễn Trường Giang

Chủ tịch CSCI Indochina Group – chuyên gia tư vấn chiến lược

Vấn đề trung tâm của ngành tài chính nói chung và ngành ngân hàng nói riêng, đó chính là dữ liệu và thông tin. Việc có đầy đủ dữ liệu tối ưu và thông tin chính xác kịp thời cho phép các bên liên quan trong ngành tài chính và ngân hàng có thể ra được các quyết định hợp lý, điều tiên quyết ảnh hưởng đến các giao dịch, mà đó chính là nền tảng tạo ra giá trị cho ngành tài chính và ngân hàng.

Tôi sẽ bàn về AI từ góc độ của một người đứng trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng ở vai trò là người cung cấp các sản phẩm-dịch vụ tài chính ngân hàng để phân tích về cách AI sẽ định hình tương lai ngành này.

Giao dịch chính là nền tảng tạo ra giá trị cho ngành tài chính, ngân hàng. Và tương lai của ngành tài chính, ngân hàng sẽ phụ thuộc vào việc thúc đẩy được số lượng các giao dịch tối đa, với chi phí cận biên cho các giao dịch tiệm cận về 0, đồng thời tạo ra được giá trị gia tăng trên mỗi giao dịch nhiều nhất có thể.



Những tác động mà AI định hình tương lai ngành tài chính, do vậy, đặt trên nền tảng là trên cách AI có thể tác động đến các giao dịch như thế nào ứng với các xu thế trên.

Để thúc đẩy số lượng các giao dịch, chúng ta có thể nhìn thấy qua phân tích SWOS (Strength - Weakness - Opportunity - Solution) về giao dịch và thấy được AI có thể mở ra cho chúng ta tương lai gì? Một giao dịch tồn tại khi tối thiểu có hai bên tham gia, người cung cấp các sản phẩm-dịch vụ tài chính và người sử dụng sản phẩm-dịch vụ/khách hàng và có thể mở rộng ra các bên liên quan khác tùy theo điều kiện và bối cảnh mà giao dịch được thực hiện.

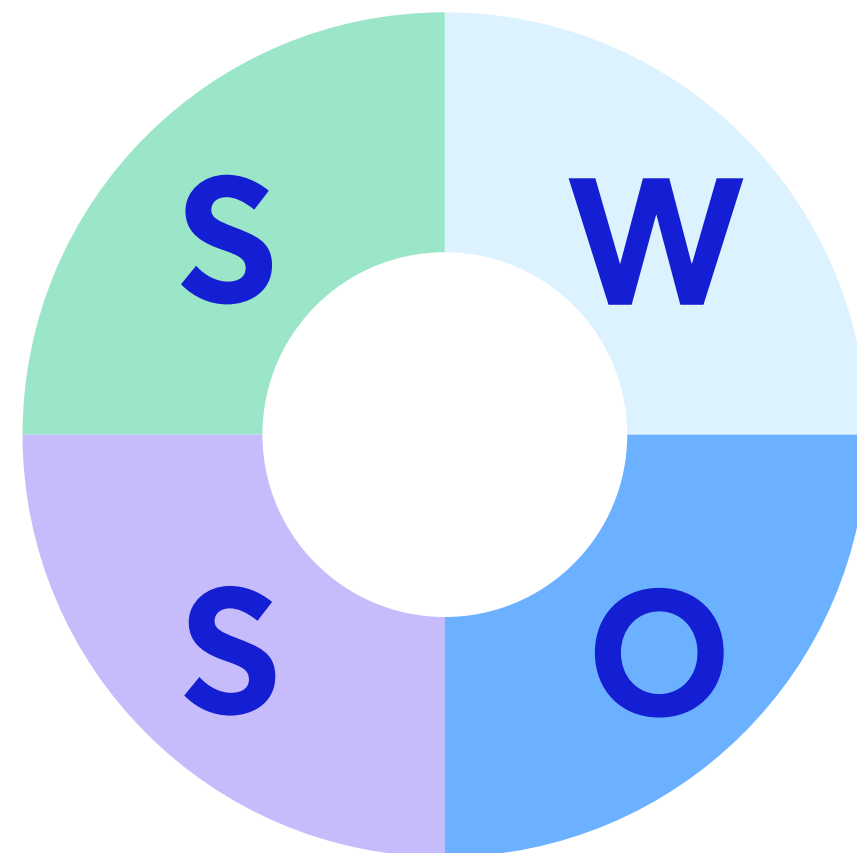
Sử dụng phân tích SWOS cho giao dịch ta có thể thấy:

Strength

Nhà cung cấp sản phẩm-dịch vụ tài chính, ngân hàng có thể chủ động thiết lập ra các cấu trúc dữ liệu và thông tin cần thiết để đảm bảo cho việc thiết lập các giao dịch được thực hiện, hoàn thành và hiệu quả.

Solution

AI có thể giúp cho việc phân tích, xử lý dữ liệu hiệu quả hơn, hỗ trợ việc khớp nối giữa các bên trong giao dịch và hỗ trợ việc ra quyết định cho các bên trong giao dịch.



Weakness

Rủi ro chính là việc thiếu các dữ liệu có chất lượng, kịp thời theo các cấu trúc dữ liệu và năng lực phân tích, xử lý dữ liệu để có các thông tin hợp lý, nhanh chóng cho việc ra quyết định. Và cả việc cung cấp các dữ liệu, thông tin cần thiết cho người sử dụng sản phẩm - dịch vụ/khách hàng hay các bên liên quan khác đủ để giao dịch được diễn ra.

Opportunity

Cơ hội cải thiện điều kiện cho các giao dịch được diễn ra nhờ việc cải thiện khả năng thu thập, phân tích, xử lý dữ liệu; cũng như khả năng tiếp cận dữ liệu cho các bên liên quan trong giao dịch; sẽ góp phần gia tăng số lượng các giao dịch được thực hiện.

Để giảm chi phí cận biên của các giao dịch tiệm cận về 0, điều quan trọng nhất là phải có khả năng tối ưu hóa các quy trình và tự động hóa các tác nghiệp, đồng thời giảm thiểu rủi ro giao dịch xuống mức thấp nhất, cũng như khai thác hiệu quả vốn hóa dữ liệu được hình thành từ giao dịch để bù đắp cho các chi phí vận hành và đảm bảo giao dịch.



Chúng ta có thể thông qua phân tích về 4 trụ cột của ngân hàng trong tương lai để thấy được vai trò của AI đối với chi phí cận biên của giao dịch như thế nào:

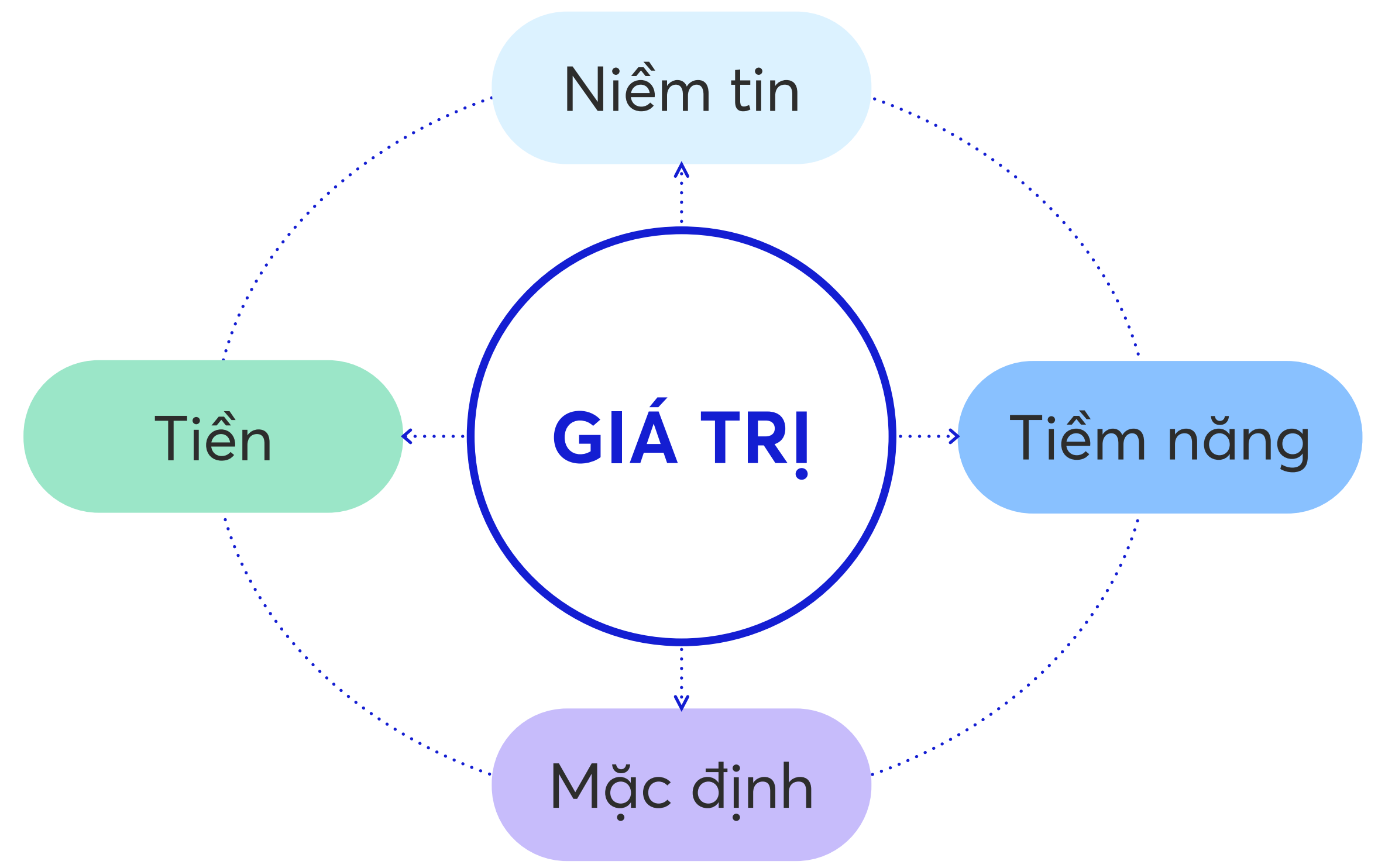
1 AI sẽ cho phép tạo ra tính mở cho ngân hàng thông qua việc hỗ trợ tạo ra năng lực phân tích, xử lý dữ liệu theo cơ chế vận hành theo nền tảng, cho phép ngân hàng vận hành hiệu quả như một nền tảng (platform). Cho phép module hóa các điểm nút giao dịch, hình thành nền tảng mở APIs (Application Programming Interface) - Giao diện lập trình ứng dụng, phát triển các dịch vụ vi mô. Điều này cho phép khai thác hiệu quả vốn hóa dữ liệu hình thành từ các giao dịch của ngân hàng.

3 AI sẽ giúp ngân hàng tự động hóa thông qua các quy trình được tối ưu hóa nhờ tự động hóa các tiến trình, tự động hóa tác nghiệp và các tiến trình số tối ưu. Điều này sẽ giúp giảm thiểu chi phí cận biên cho các giao dịch tiệm cận về 0.

2 AI sẽ giúp ngân hàng nâng cao khả năng học hỏi nhờ thông qua và học sâu, phát triển các thuật toán thông minh và giao dịch thông minh. Điều này sẽ giúp cho các giao dịch giảm thiểu được rủi ro xuống mức thấp nhất, tăng hiệu quả khai thác vốn hóa dữ liệu, và mở rộng khả năng tác nghiệp liên quan đến giao dịch.

4 AI sẽ giúp ngân hàng phát triển các giải pháp tăng cường và mở rộng các kiến trúc số. Điều này sẽ giúp nâng cao được khả năng vốn hóa dữ liệu của các giao dịch mà ngân hàng thực hiện được.

Để hiểu và biết được cách làm thế nào tạo ra được nhiều giá trị gia tăng nhất trên mỗi giao dịch, chúng ta cần phải hiểu bản chất của ngân hàng từ góc độ giao dịch và giá trị là gì. Từ góc độ giao dịch, bản chất của ngân hàng là một cuốn sổ cái khổng lồ ghi chép lại nội dung (dữ liệu) liên quan đến các giao dịch được thực hiện. Và các ngân hàng số sẽ là những ngân hàng có năng lực lưu trữ giá trị, dịch chuyển giá trị và đánh giá rủi ro cho các giao dịch. Ngân hàng định hướng ngân hàng số, và đó cũng là tương lai của ngân hàng trong thế kỷ 21, sẽ trở thành những nền tảng (platform) cho phép các giao dịch trong lĩnh vực tài chính được thực hiện hiệu quả.



●●●

AI thực sự sẽ tác động như thế nào đến việc giúp gia tăng giá trị nhiều nhất trong các giao dịch?

AI dựa trên sự phát triển của công nghệ dữ liệu lớn (BigData) và Blockchain đã góp phần gia tăng hiệu quả chức năng “cuốn sổ cái” của ngân hàng, tạo ra những khả năng vượt trội trong năng lực lưu trữ giá trị, dịch chuyển giá trị và đánh giá rủi ro cho các giao dịch. Điều này trực tiếp đem lại “tiền” cho ngân hàng khi thực hiện thành công các giao dịch, số lượng các giao dịch được thực hiện thành công càng nhiều, giá trị gia tăng thu được càng cao từ các giao dịch này.

Như phân tích trên về AI và 4 trụ cột của ngân hàng trong tương lai, chúng ta có thể thấy rõ vai trò của AI trong việc giúp gia tăng niềm tin cho các bên giao dịch dựa trên khả năng phân tích, xử lý dữ liệu, giúp hỗ trợ cho tiến trình ra quyết định. Niềm tin càng được củng cố, giá trị gia tăng tạo ra được từ các giao dịch càng gia tăng.

Cũng nhờ khả năng phân tích, xử lý dữ liệu, AI giúp gia tăng các khả năng dự báo, xác lập ra các tiềm năng ngày càng tốt hơn, quản trị rủi ro tốt hơn giúp gia tăng các giá trị hình thành từ tiềm năng cho các giao dịch.

Và cuối cùng, cùng với sự phát triển của công nghệ dữ liệu lớn (BigData) và Blockchain, AI đang cho phép tạo ra ngày càng nhiều hình thức giao dịch thông minh, hình thành nên những giao thức thông minh, cho phép kiến tạo nên những mặc định giá trị mới ngày càng cao hơn, đặc biệt đi cùng với sự phát triển của các không gian ảo và xã hội ảo (metaverse).

Như vậy, có thể thấy, AI sẽ định hình tương lai ngành tài chính nói chung, ngân hàng và fintech dựa trên việc AI là công nghệ trọng tâm cho phép thúc đẩy được số lượng các giao dịch tối đa, với chi phí cận biên cho các giao dịch tiệm cận về 0, đồng thời tạo ra được giá trị gia tăng trên mỗi giao dịch nhiều nhất có thể.



02. AI SẼ ĐỊNH HÌNH NGÀNH TÀI CHÍNH THÔNG QUA 6 CHIỀU KÍCH CĂN BẢN



- 1** Điều quan trọng nhất là phải thúc đẩy sự gia tăng của các giao dịch hiệu quả được thực hiện.
- 2** Với nhận thức rằng dữ liệu, vốn hóa dữ liệu và khả năng khai thác hiệu quả vốn dữ liệu là nền tảng.
- 3** Thông qua việc nâng cao khả năng phân tích, xử lý và hỗ trợ các tiến trình ra quyết định cho các bên tham gia giao dịch.
- 4** Hướng đến mục tiêu kiểm soát rủi ro trong giao dịch hiệu quả và gia tăng giá trị đạt được của giao dịch tối đa.
- 5** Lấy việc giảm sự bất đối xứng về dữ liệu và thông tin giữa các bên liên quan trong giao dịch làm trọng tâm.
- 6** Định hướng chiến lược là chuyển đổi sự phát triển của ngân hàng định hướng ngân hàng số, lấy vốn dữ liệu (data-capital) làm nền tảng mới cho sự phát triển của ngân hàng trong tương lai.

AI định hình ngành tài chính

Chi phí cận biên giao dịch tiệm cận 0



Thúc đẩy số lượng giao dịch

Gia tăng giá trị cao nhất trong các giao dịch

03. CÁCH AI SẼ ĐỊNH HÌNH NGÀNH TÀI CHÍNH VÀ HƯỚNG ĐI CHO NGÀNH TÀI CHÍNH-NGÂN HÀNG



Tầm nhìn của một ngân hàng định hướng AI (AI-first) được McKinsey & Company (McKinsey 2020) trình bày một cách đầy đủ và rõ ràng trong hình bên cạnh, nó cũng chỉ rõ

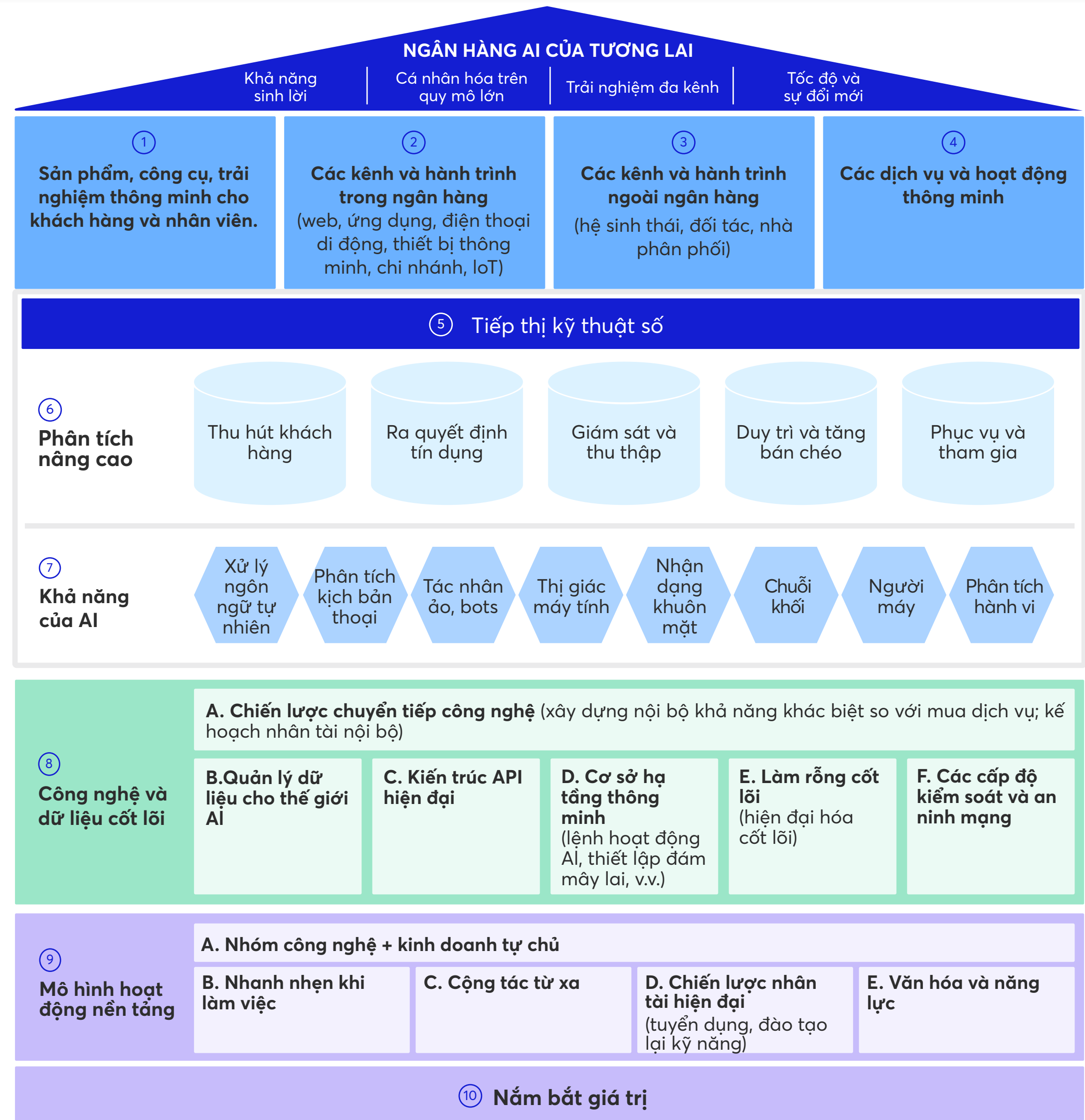
Đó là một ngân hàng "sáng tạo giá trị" tức là dựa trên nền tảng dữ liệu để gia tăng được giá trị, như đã phân tích trên.

Tương tác được mô phỏng lại

Ra quyết định do AI hỗ trợ

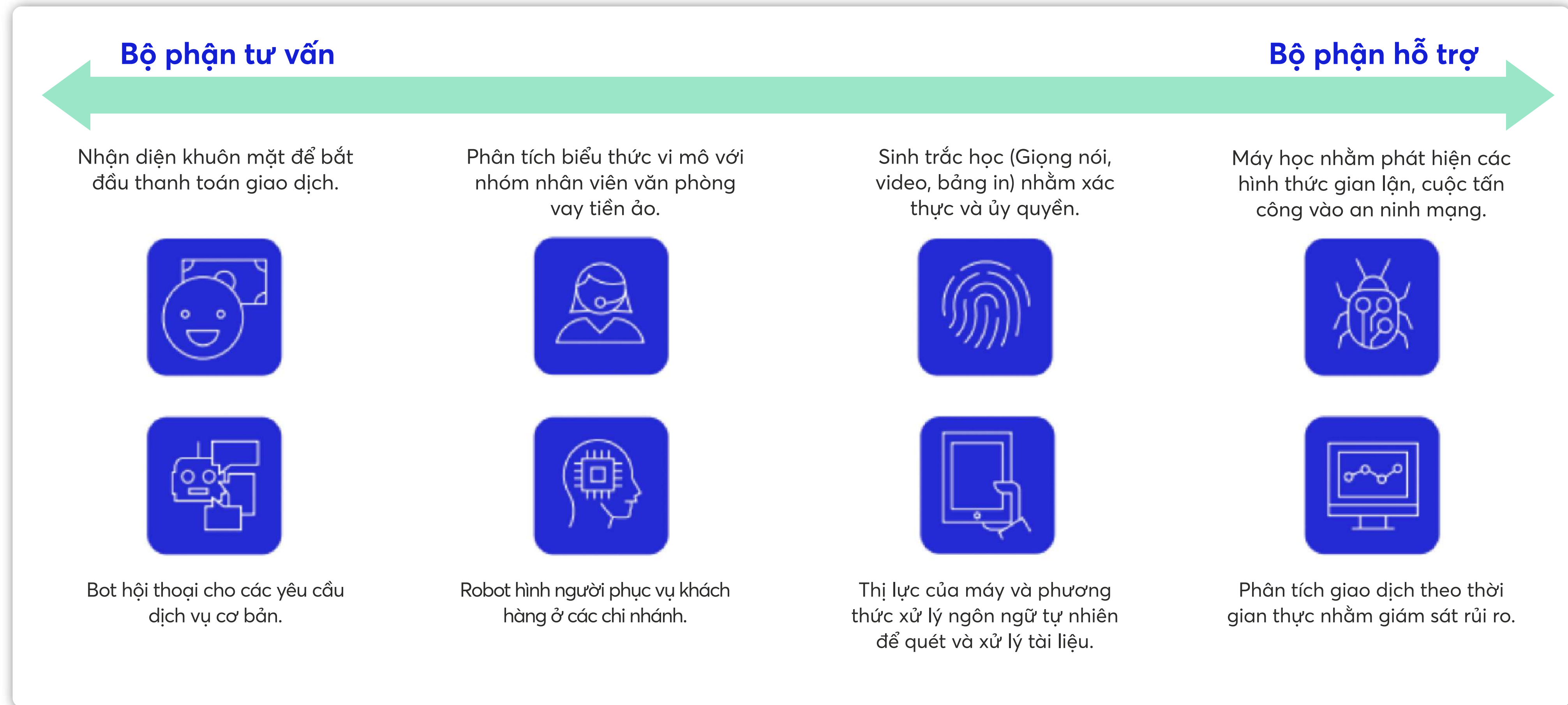
Công nghệ và dữ liệu cốt lõi

Mô hình hoạt động



Trọng tâm là sử dụng các công nghệ AI để cải thiện trải nghiệm cho khách hàng và các quy trình hoạt động của ngân hàng. Đây phải là một quá trình đồng thời và song song, sự gia tăng giá trị cho khách hàng thông qua việc cải thiện trải nghiệm khách hàng chỉ có thể đạt

được nhờ việc cải thiện hiệu quả việc tối ưu hóa các quy trình và tự động hóa các tác nghiệp của ngân hàng. McKinsey & Company cũng đưa ra một mô hình (McKinsey 2020) thể hiện một cách cơ bản điều này, giúp cho chúng ta có thể dễ hình dung:



Cơ chế quan trọng nhất mà AI tác động đến lĩnh vực tài chính nói chung và ngân hàng là trung tâm, đó là nó sẽ thay đổi mô hình kinh doanh của ngân hàng, theo hướng tạo ra sự đột phá về năng suất. “Nhiều chuyên gia trong lĩnh vực ngân hàng đều mắc sai lầm khi cho rằng AI là thứ vẫn còn ở quá xa, và khi nó lại gần, thì nó sẽ không tập trung vào lĩnh vực ngân hàng. Các thuật toán cho phép chúng ta thực hiện những tiến bộ nhảy vọt trong việc phát triển khả năng nhận thức cho máy móc hiện mới chỉ ứng dụng được vào xử lý dữ liệu lớn và công suất tính toán trong những năm gần đây” (McKinsey 2020). Tuy nhiên, một vấn đề lớn cần phải giải quyết, đó là ngân hàng sẽ vẫn là một thể chế tài chính hay trở thành một công ty công nghệ? Chắc chắn không thể đồng thời là cả hai, và bởi những rào cản mang tính pháp định, các ngân hàng sẽ vẫn phải luôn là một thể chế tài chính. Và để phát triển phần công nghệ, ngân hàng cần đến một sự hợp tác với các công ty công nghệ lớn.

“Lợi thế của các công ty công nghệ lớn là họ vừa có nguồn vốn vừa có năng lực công nghệ để có thể tập trung vào AI. Các công ty Fintech vốn đã được xây dựng từ đầu xung quanh công nghệ, họ sở hữu nguồn nhân tài có thể dễ dàng thích nghi với các hoạt động nghiên cứu và phát triển AI, họ cũng không phải chịu lực cản từ các quy trình, chính sách hay các hệ thống di sản.”
(McKinsey 2020)





02. TOP 5 ỨNG DỤNG AI TRONG NGÂN HÀNG SỐ



Th.S Đào Trung Thành

Chuyên gia tư vấn chiến lược Chuyển đổi số

Co-Founder DTSI (Data Transformation Strategic Investment)

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence-AI) đã làm thay đổi mang tính đột phá cho lĩnh vực tài chính-ngân hàng nhằm đáp ứng nhu cầu của những khách hàng muốn có những cách tiếp cận, chi tiêu, tiết kiệm và đầu tư thông minh, thuận tiện, an toàn hơn. Ví dụ, JPMorgan là ngân hàng lớn nhất của Mỹ về doanh thu hàng năm. Về đầu tư công nghệ, công ty cũng đứng ở vị trí đầu tiên trong số những ngân hàng của Mỹ. Theo báo cáo hàng năm của mình, họ đã đầu tư khoảng 11,4 tỷ đô la (USM System 2020) vào công nghệ AI năm 2019. Khoản đầu tư khổng lồ như vậy vào AI của ngân hàng hàng đầu của Mỹ cho thấy sự quan tâm của họ đối với các phát minh công nghệ tiên tiến hiện nay. Người ta ước tính rằng trong 10 đến 15 năm tới, các ứng dụng được hỗ trợ bởi AI sẽ tạo ra khoản tiết kiệm 1 nghìn tỷ đô la cho ngành công nghiệp tài chính-ngân hàng (The ChatC Group 2021).



01. ĐÁNH GIÁ TÍN DỤNG (CREDIT SCORING)



Một cuộc thăm dò năm 2020 từ Bankrate (Bankrate 2020) cho thấy 21% người tiêu dùng ở Mỹ đã có hồ sơ tín dụng bị từ chối bởi một tổ chức tài chính, ngân hàng cấp thẻ tín dụng, người cho vay hoặc chủ nhà vì cho rằng điểm tín dụng của họ quá thấp. Một phần ba (32%) những người thế hệ Thiên niên kỷ (Millennials) ở Mỹ cảm thấy điểm tín dụng đang kìm hãm họ. Một nghiên cứu cho thấy 156 triệu người Ấn Độ sống ở thành thị có thu nhập hàng năm từ 3000 USD trở lên có tiềm năng được cấp tín dụng tiêu dùng (Agarwal et al. 2020). Trong số thị dân này, khoảng 129 triệu người không thể tiếp cận nguồn vốn do thiếu lịch sử tín dụng phù hợp.

Những người trẻ tuổi có lịch sử tín dụng ngắn và do đó thường bị các tổ chức tài chính truyền thống từ chối cấp tín dụng hoặc bị tính lãi suất cao ngất ngưỡng. Điều này làm hạn chế khả năng tiếp cận tín dụng của họ. Việc bị từ chối này làm trầm trọng thêm việc đánh giá mức độ tín nhiệm và hạn chế khả năng xây dựng lịch sử tín dụng trong tương lai của những người trẻ. Rất nhiều cá nhân thực sự có thể được vay nếu "mức độ tín nhiệm" của họ có thể được đánh giá bằng cách sử dụng

dữ liệu thay thế. Vấn đề thiếu lịch sử tín dụng đối với thế hệ Millennials là một hiện tượng trên toàn thế giới và nhất là đối với các nước đang phát triển.

Các giải pháp trí tuệ nhân tạo đang giúp các ngân hàng và người cho vay đưa ra quyết định cho vay bằng cách sử dụng nhiều yếu tố giúp đánh giá chính xác hơn những phương pháp đánh giá truyền thống.



Dưới đây là một vài ví dụ về các công ty giúp ngân hàng số (Digital Bank) dùng các giải pháp về AI để thực hiện đánh giá tín dụng (Alyssa Schroer 2021).

Enova (Chicago, Illinois)

Enova là người tạo ra nền tảng Colossus, sử dụng AI và máy học (machine learning) để cung cấp công nghệ phân tích tiên tiến cho các tổ chức tài chính để tạo thuận lợi cho việc vay vốn nhưng cũng giảm thiểu rủi ro.

Nền tảng Colossus giúp khách hàng giải quyết các vấn đề trong đời, chẳng hạn như cung cấp tín dụng cho những chi phí khẩn cấp của người tiêu dùng hoặc các khoản vay ngân hàng cho các doanh nghiệp SME, mà không đặt người cho vay hoặc người nhận vào tình huống không thể thu hồi vốn vay.



Ocrolus (New York)

Ocrolus sản xuất phần mềm tự động hóa thông minh cho phép các tổ chức tài chính đưa ra quyết định cho vay tốt cho các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân. Nền tảng được hỗ trợ máy học của Ocrolus phân tích bảng sao kê ngân hàng, hóa đơn thanh toán, chứng từ thuế, hợp đồng thế chấp, v.v. để xác định điều kiện cho vay. Hệ thống của Ocrolus giúp việc xác minh tình trạng khoản vay cá nhân trở nên dễ dàng và công bằng hơn với yêu cầu ít xâm phạm tính riêng tư hơn và được dùng trong các lĩnh vực bao gồm cho vay thế chấp, cho vay kinh doanh, cho vay tiêu dùng, chấm điểm tín dụng và KYC (Know Your Customer).

ZestFinance (Los Angeles, California)

Nền tảng Zest Automated Machine Learning (ZAML) của ZestFinance là một giải pháp đánh giá rủi ro được hỗ trợ bởi AI giúp các tổ chức tài chính, ngân hàng đánh giá người vay không có thông tin hoặc lịch sử tín dụng.

Nền tảng này sử dụng hàng nghìn điểm dữ liệu và cung cấp tính minh bạch mà các hệ thống bảo lãnh phát hành khác không làm được, điều này giúp người cho vay đánh giá tốt hơn các nhóm khách hàng tiềm năng theo truyền thống được coi là "có nguy cơ". ZAML là một nền tảng giúp các tổ chức tín dụng triển khai và mở rộng quy mô một cách nhanh chóng.

Theo ZestFinance, những tổ chức cho vay tự động sử dụng nền tảng ZAML dự đoán chính xác hơn rủi ro và giảm thiệt hại hơn 25% so với việc không sử dụng nền tảng này.

The logo for Zest AI features the word "ZEST" in a bold, dark teal, sans-serif font. To the right of "ZEST" is a circular orange icon containing the white letters "AI". A small orange dot is positioned above the "AI" icon, connected to it by a thin orange line.

DataRobot (Boston, Massachusetts)

DataRobot cung cấp phần mềm học máy cho các nhà khoa học dữ liệu, nhà phân tích kinh doanh, kỹ sư phần mềm, giám đốc điều hành và chuyên gia CNTT. DataRobot giúp các tổ chức tài chính và doanh nghiệp nhanh chóng xây dựng các mô hình dự đoán chính xác nhằm nâng cao khả năng ra quyết định xung quanh các vấn đề như phát hiện gian lận trong giao dịch thẻ tín dụng, quản lý tài sản kỹ thuật số, tiếp thị trực tiếp, blockchain, cho vay. Công ty cho vay Crest Financial đang sử dụng phần mềm của DataRobot để đưa ra các quyết định đánh giá rủi ro tín dụng chính xác hơn bằng cách dự đoán khả năng vỡ nợ của khách hàng.

02. QUẢN TRỊ RỦI RO



Thời gian, tốc độ là tiền bạc trong thế giới tài chính, nhưng rủi ro khi thực thi có thể gây nên những thiệt hại, thậm chí phá sản cho các ngân hàng, tổ chức tài chính nếu không được quan tâm đúng mức. Ngành tài chính-ngân hàng, đặc biệt các ngân hàng số đang ngày càng chuyển sang sử dụng máy học (machine learning), một tập hợp con của trí tuệ nhân tạo, để xây dựng các mô hình dự báo chính xác hơn, nhanh chóng hơn. Những dự đoán này giúp các chuyên gia tài chính tận dụng dữ liệu hiện có để xác định xu hướng, xác định rủi ro, tiết kiệm nhân lực và đảm bảo thông tin tốt hơn cho việc lập kế hoạch trong tương lai.

Một vài ví dụ về cách AI đang giúp các tổ chức tài chính và ngân hàng cải thiện dự đoán và quản lý rủi ro như dưới đây.

Ayasdi (Menlo Park, California)

Giải pháp dùng AI dựa trên đám mây hoặc đặt tại doanh nghiệp (On Premise) giúp các ngân hàng và tổ chức tài chính quản lý rủi ro, dự đoán nhu cầu của khách hàng và thậm chí hỗ trợ trong các quy trình chống rửa tiền. Giải pháp phát hiện chống rửa tiền (AML) là một vấn đề lớn đối với các tổ chức tài chính. Khi sử dụng giải pháp AML của Ayasdi, một ngân hàng lớn đã giảm 20% khối lượng điều tra.

Symphony
AYASDI

KENSHO

Kensho (Cambridge, Massachusetts)

Kensho cung cấp phân tích dữ liệu cho các tổ chức tài chính hàng đầu như J.P. Morgan, Bank of America, Morgan Stanley và S&P Global. Phần mềm của Kensho cung cấp các giải pháp phân tích sử dụng kết hợp điện toán đám mây và xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP). Nền tảng của Kensho có thể cung cấp câu trả lời cho các câu hỏi tài chính phức tạp bằng việc sử dụng tiếng Anh đơn giản.

Các nhà giao dịch ngoại hối (Forex trader) có quyền truy cập vào cơ sở dữ liệu của nền tảng được hỗ trợ bởi AI trong những ngày sau Brexit để dự đoán sự sụt giảm kéo dài của đồng bảng Anh. Vào tháng 3 năm 2018, S&P Global đã công bố một thỏa thuận mua lại Kensho với giá khoảng 550 triệu đô la.



03. GIAO DỊCH ĐỊNH LƯỢNG

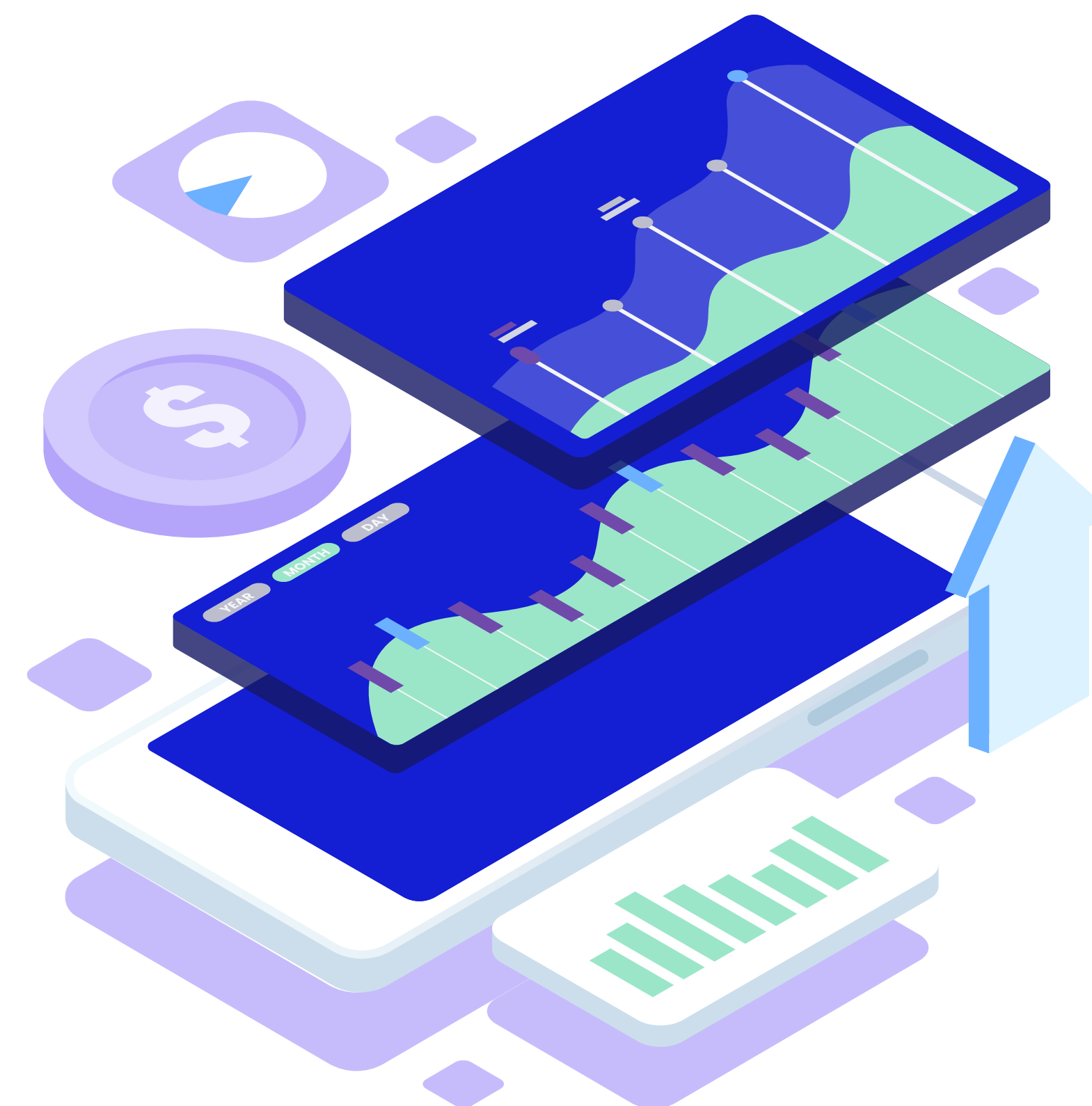


Giao dịch định lượng (Quantitative Trading hay còn gọi là Quant) là việc thực hiện các giao dịch thông qua các phân tích định lượng dưới sự hỗ trợ của máy tính và các công cụ số hóa (AI, Machine Learning, Big Data).

Theo thống kê, tại các thị trường chứng khoán phát triển như Mỹ có đến hơn 70-80% giao dịch được thực hiện bởi Quant. Hiện tại ở thị trường Việt Nam cũng có rất nhiều quỹ và nhà giao dịch sử dụng Quant dưới dạng các robot để giao dịch.

Giao dịch định lượng có thể giúp thực hiện các giao dịch trên thị trường với tốc độ nhanh đến chóng mặt, và độ chính xác rất cao. Quant được sử dụng rất nhiều trong các giao dịch tần suất cao (high frequency trading), giao dịch chênh lệch giá (arbitrage trading), và giao dịch tự động (automated trading). Nếu thuật toán hoạt động hiệu quả thì gần như người giao dịch sẽ không phải phân tích gì nữa mà sẽ giao hết công việc trading cho máy tính thực hiện, vừa hiệu quả, chính xác nhưng cũng rất ổn định, không bị chi phối bởi cảm xúc và yếu tố khác như con người.

Với sự phát triển của các công nghệ như AI và Machine Learning, giao dịch định lượng có thể đạt đến mức độ tự phát triển và hoàn thiện kỹ năng mà không cần có sự hỗ trợ của con người.



AlphaSense (New York)

Một công cụ tìm kiếm được hỗ trợ bởi AI cho ngành tài chính, AlphaSense phục vụ các khách hàng như ngân hàng, công ty đầu tư và các công ty trong danh sách Fortune 500. Nền tảng của Alphasense sử dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên để phân tích các tìm kiếm từ khóa trong hồ sơ, bảng điểm, nghiên cứu và tin tức để khám phá những thay đổi và xu hướng trong thị trường tài chính.

AlphaSense có giá trị đối với nhiều chuyên gia tài chính, tổ chức và công ty và đặc biệt nền tảng này rất hữu ích cho các nhà môi giới. Công cụ tìm kiếm này cung cấp cho các nhà môi giới và nhà giao dịch quyền truy cập vào SEC (The U.S. Securities and Exchange Commission - Ủy ban Chứng khoán và Giao dịch Hoa Kỳ), các hồ sơ toàn cầu, thông cáo báo chí và thông tin về công ty tư nhân và đại chúng.

The logo for AlphaSense, featuring the word "Alpha" in a bold, black, sans-serif font and "Sense" in a lighter blue, sans-serif font. The "A" in "Alpha" has a blue underline.

Alpaca (San Mateo, California)

Alpaca kết hợp công nghệ học sâu (Deep Learning) đọc quyền và lưu trữ dữ liệu tốc độ cao để cung cấp các dự báo ngắn hạn và dài hạn. Công nghệ của Alpaca xác định các mẫu thay đổi về giá thị trường và chuyển các phát hiện thành các bảng điều khiển đa thị trường (multi-market dashboards).

Công ty gần đây đã hợp tác với hãng tin tức tài chính khổng lồ Bloomberg để cung cấp cho người dùng "Thị trường dự đoán dùng AI của AlpacaForecast". Chương trình dự đoán các dự báo ngắn hạn theo thời gian thực cho các thị trường tài chính trọng yếu.

04. TRẢI NGHIỆM CÁ NHÂN HÓA

Một nghiên cứu của Accenture với hơn 33.000 khách hàng của ngân hàng cho thấy:

54%

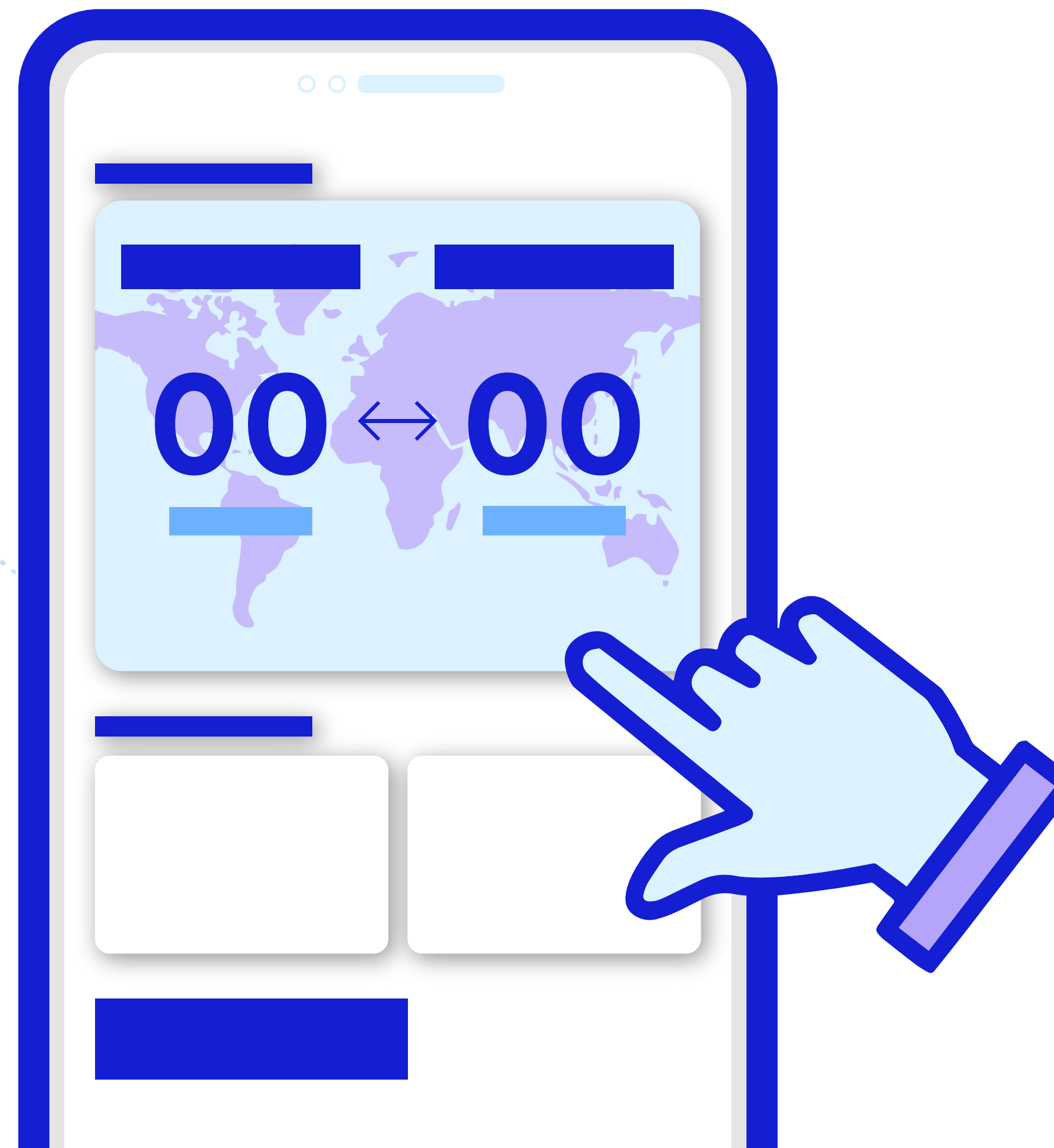
số người được khảo sát muốn có các công cụ giúp họ theo dõi ngân sách và thực hiện các điều chỉnh chi tiêu theo thời gian thực.

41%

"rất sẵn lòng" sử dụng dịch vụ tư vấn (Robot Advisor) ngân hàng do công cụ AI tạo ra.

Các trợ lý AI, chẳng hạn như chatbots, sử dụng AI để đưa ra lời khuyên tài chính được cá nhân hóa và xử lý ngôn ngữ tự nhiên nhằm cung cấp dịch vụ khách hàng tự phục vụ (Self-help Service).

US Bank đang sử dụng AI, cung cấp trải nghiệm được cá nhân hóa cho khách hàng của họ. Ứng dụng Expense của ngân hàng là một ứng dụng di động dựa trên AI giúp việc đi công tác của khách hàng trở nên dễ dàng, giúp loại bỏ nhu cầu sử dụng thẻ cá nhân và chờ hoàn tiền.



Dưới đây là một vài ví dụ về các công ty sử dụng AI để học hỏi từ khách hàng và tạo ra trải nghiệm ngân hàng tốt hơn.



Trim (San Francisco, California)

Trim là một ứng dụng trợ lý ảo tiết kiệm tiền (money-saving assistant), kết nối với tài khoản người dùng và phân tích chi tiêu. Ứng dụng thông minh này có thể hủy các đăng ký gây lãng phí tiền, tìm so sánh để đưa ra các tùy chọn (option) dịch vụ bảo hiểm tốt hơn. Trim đã tiết kiệm được 6,3 triệu đô la cho hơn 50.000 khách hàng, theo một bài báo năm 2016 của VentureBeat.

Kasisto (New York)

KAI, một nền tảng hội thoại dựa trên AI (Conversational AI Platform) của Kasisto được sử dụng để cải thiện trải nghiệm của khách hàng trong ngành tài chính.

KAI giúp các ngân hàng giảm số lượng các cuộc gọi đến Call Center (Trung tâm cuộc gọi) bằng cách cung cấp cho khách hàng các tùy chọn và giải pháp tự phục vụ. Ngoài ra, các chatbot được hỗ trợ bởi AI cũng cung cấp cho người dùng các đề xuất và trợ giúp khách hàng trong các quyết định tài chính hàng ngày.

TD Bank Group đã công bố kế hoạch tích hợp công nghệ của Kasisto vào ứng dụng di động của họ, cung cấp cho khách hàng những hỗ trợ theo thời gian thực và thông tin chi tiết về chi tiêu.



05. AN NINH MẠNG VÀ PHÁT HIỆN GIAN LẬN

Hàng ngày, chuyển tiền, thanh toán hóa đơn, giao dịch cổ phiếu và sử dụng tài khoản trực tuyến, các ứng dụng điện thoại thông minh đã làm gia tăng khối lượng khổng lồ giao dịch kỹ thuật số diễn ra. Trong số những giao dịch đó, có cả gian lận và những vấn đề liên quan đến tội phạm mạng. **Nhu cầu tăng cường các nỗ lực phát hiện gian lận và an ninh mạng hiện là nhu cầu thiết yếu đối với bất kỳ ngân hàng hoặc tổ chức tài chính nào.**



Và AI đang đóng một vai trò quan trọng trong việc cải thiện an toàn, bảo mật của nền tài chính trực tuyến. Đơn cử, CitiBank đang sử dụng AI và các công nghệ liên quan như Big Data, Machine Learning với mục đích phòng tránh các hành động gian lận và chống rửa tiền. Gần đây, CitiBank đã công bố quan hệ đối tác với Feedzai. Phần mềm của Feedzai giám sát hành vi và vị trí thanh toán của khách hàng. Nếu nhận thấy một số lượng lớn các giao dịch chuyển tiền từ các địa điểm khác nhau mà khách hàng không có mặt, phần mềm Feedzai sẽ gửi cảnh báo đến nhà phân tích gian lận trước khi giao dịch diễn ra.

Dưới đây là một vài ví dụ về các công ty cung cấp giải pháp an ninh mạng dựa trên AI cho các tổ chức tài chính lớn.



Darktrace (Cambridge, Massachusetts)

Darktrace cung cấp các giải pháp an ninh mạng cho nhiều ngành khác nhau trong đó có cả các tổ chức tài chính. Nền tảng học máy của công ty phân tích dữ liệu mạng và tạo ra các phép tính dựa trên xác suất, phát hiện hoạt động đáng ngờ trước khi hoạt động đó có thể gây ra thiệt hại cho các tổ chức tài chính - ngân hàng.

Trong một nghiên cứu điển hình (case study) trên trang web của Darktrace, công ty phần mềm tài chính toàn cầu Ipreo đã triển khai giải pháp an ninh của Darktrace để bảo vệ khách hàng của mình khỏi các cuộc tấn công mạng tinh vi. Ipreo cho thấy kết quả ngay lập tức trong việc phát hiện mối đe dọa theo thời gian thực (real time) và bảo vệ chống lại các mối đe dọa từ bên trong và bên ngoài.

Shape Security (Mountain View, California)

Được các ngân hàng hàng đầu ở Hoa Kỳ sử dụng, Shape Security hạn chế gian lận trong ứng dụng tín dụng, bằng cách xác định chính xác người dùng giả mạo.

Các mô hình học máy của công ty được đào tạo dựa trên hàng tỷ dữ liệu yêu cầu, cho phép phần mềm phân biệt hiệu quả giữa người tiêu dùng thực và các bot hay robot mạng - các phần mềm chạy các tác vụ tự động hóa trên mạng. Mạng Blackfish của Shape Security cũng sử dụng các bot được hỗ trợ AI để phát hiện thông tin đăng nhập bị xâm phạm, cảnh báo ngay lập tức cho cả khách hàng và công ty về các vi phạm bảo mật.

Các giải pháp của Shape đã giúp một ngân hàng lớn bảo vệ khách hàng khỏi bị xâm nhập tài khoản và phát hiện ngay trong tuần đầu tiên sử dụng một triệu cuộc tấn công nhồi nhét thông tin xác thực (Credential stuffing) - một cuộc tấn công mạng trong đó thông tin xác thực thu được từ một vụ vi phạm dữ liệu trên một dịch vụ, được sử dụng để cố gắng đăng nhập vào hệ thống.





03. TRỢ LÝ ẢO VÀ ROBOT CÓ THAY THẾ NHÂN VIÊN NGÂN HÀNG?

01. SỰ PHỔ BIẾN CỦA ỨNG DỤNG ROBOT TRONG NGÂN HÀNG



Th.S Đào Trung Thành

Đồng sáng lập DTSI – Chuyên gia tư vấn chiến lược Chuyển đổi số

Đại dịch COVID-19 có thể là điều tồi tệ đối với nhiều doanh nghiệp, nhưng chắc chắn là tốt đối với các nhà cung cấp công nghệ cung cấp chatbot (trợ lý ảo) - công nghệ AI đàm thoại (conversational AI) - cho các ngân hàng. Theo khảo sát vào tháng 12/2020 của Cornerstone Advisors với 260 lãnh đạo cấp cao của các ngân hàng, tổ chức tín dụng lớn của Mỹ cho thấy đến đầu năm 2020, chỉ 4% ngân hàng quy mô vừa và các tổ chức tín dụng triển khai chatbot; nhưng đến cuối năm, tỷ lệ đó đã lên 13% tăng hơn gấp ba lần (Cornerstone Advisors 2020). Cũng theo Nghiên cứu của Cornerstone 15% lãnh đạo ngân hàng khác dự định đầu tư vào chatbot vào năm 2021. Ngay cả khi tất cả những dự định đều thành hiện thực, điều đó không bao giờ xảy ra, thì thậm chí sẽ không đưa tỷ lệ triển khai chatbot trong các ngân hàng đến 30%.





Câu hỏi đặt ra:

Đã đến lúc chatbot trở nên phổ biến trong các ngân hàng như các ứng dụng ngân hàng di động (mobile banking app)?

Các Kế hoạch Công nghệ Mới nổi của Ngân hàng cho năm 2021

	Đã triển khai	Kế hoạch đầu tư và/hoặc triển khai vào năm 2021	Đã thảo luận ở cấp hội đồng quản trị hoặc cấp điều hành	Chưa có kế hoạch
Điện toán đám mây	40%	17%	36%	7%
APIs	30%	25%	25%	20%
Cộng tác/tiếp thị video	28%	24%	25%	24%
Tự động hóa quy trình robot (RPA)	14%	14%	20%	53%
Chatbots	8%	15%	30%	47%
Internet vạn vật (IoT)	6%	4%	37%	53%
Máy học	6%	13%	37%	44%
Trí tuệ nhân tạo (AI)	4%	12%	38%	45%
Công nghệ giọng nói (Ví dụ: Alexa)	4%	3%	46%	47%
Thực tế ảo (hoặc tăng cường)	1%	2%	17%	80%
Chuỗi khối	0%	1%	28%	71%

(Nguồn: Cornerstone Advisors)

Gần 40% người trưởng thành ở Hoa Kỳ hiện đang sử dụng loa thông minh (smart speakers) như Amazon Alexa hoặc Google Home. Vào tháng 11 năm 2020, eMarketer ước tính rằng 128,0 triệu người ở Mỹ sử dụng trợ lý giọng nói trong 44,2% người dùng internet và 38,5% tổng dân số Mỹ. Những thói quen tiêu dùng thay đổi này trong các trải nghiệm phi tài chính tạo tiền đề cho công nghệ giọng nói áp dụng vào tài chính cá nhân. Nói cách khác, người tiêu dùng đang dần quen với sự tiện lợi của trợ lý giọng nói kỹ thuật số (digital voice assistants) và mong đợi các ngân hàng cũng cung cấp dịch vụ này cho họ.

Điều kỳ diệu đằng sau dịch vụ ngân hàng sử dụng giọng nói (Voice banking) không chỉ là sự tiện lợi của thiết bị; mà là trí tuệ nhân tạo (AI) cung cấp khả năng tự phục vụ thông minh cho khách hàng. "Các ngân hàng đang tận dụng các thuật toán trên giao diện người dùng để xác định và xác thực khách hàng một cách suôn sẻ, mô phỏng nhân viên trực tiếp thông qua sử dụng chatbot và trợ lý giọng nói, củng cố mối quan hệ sâu sắc với khách hàng, đồng thời cung cấp thông tin chi tiết và những khuyến nghị đề xuất được cá nhân hóa" (Business Insider Intelligence 2021). Mặt khác, những tiến bộ công nghệ kết hợp giữa AI với sinh trắc học giọng nói sẽ thu hút một lượng khách hàng mới là tổ chức tài chính.

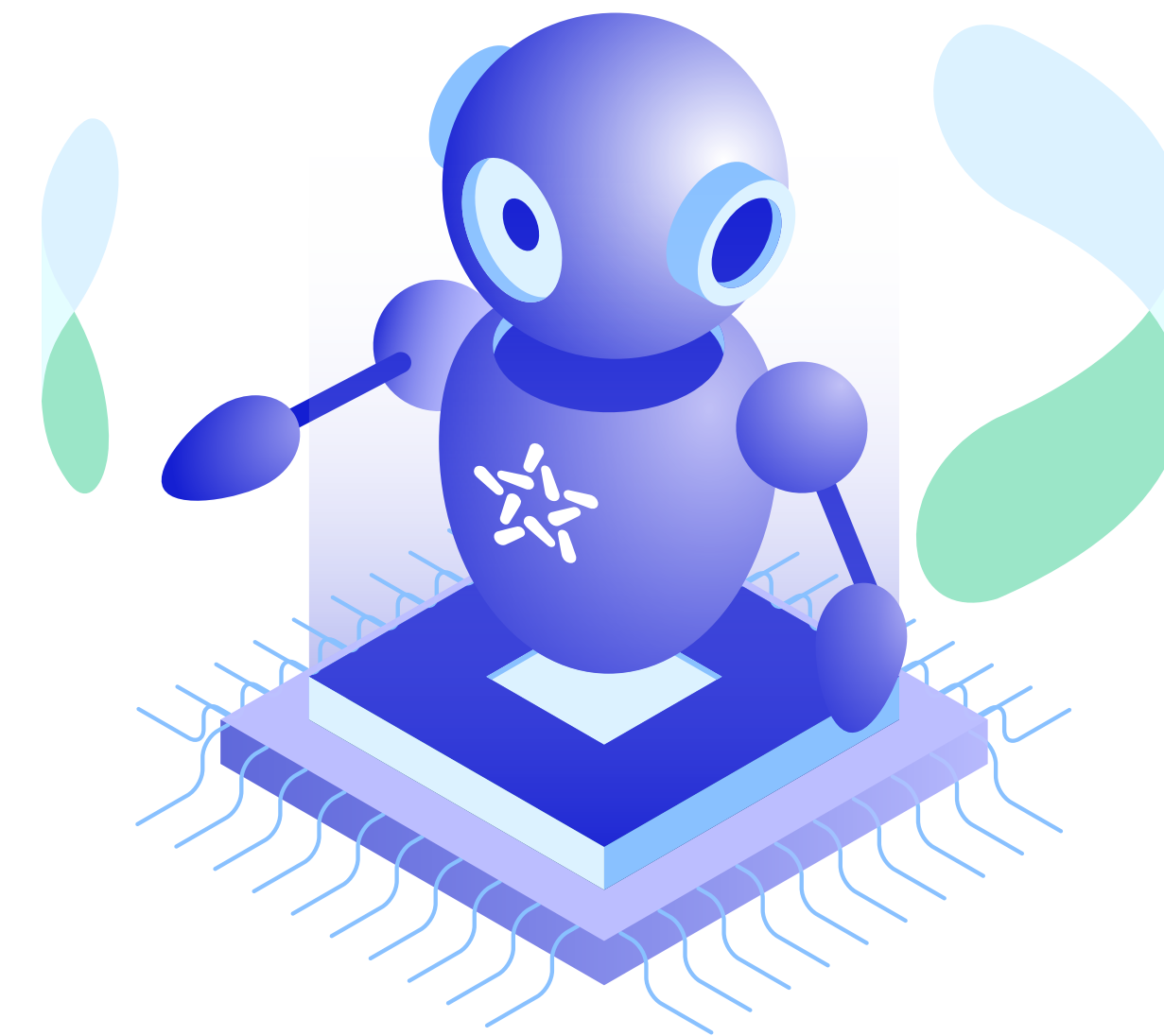


(Nguồn: Business Insider Intelligence)

Theo nhận định của chuyên gia về Fintech Richard Kalas (GFT Group), một trong những điểm thu hút lớn nhất của công nghệ giọng nói được hỗ trợ bởi AI là khả năng thu hút khách hàng thông qua các công cụ Quản lý Tài chính Cá nhân (Personal Financial Management-PFM) dễ sử dụng. Trợ lý ảo AI có thể giúp loại bỏ những khó khăn mà khách hàng gặp phải khi tìm kiếm và xem xét các thông tin chi tiết về tiết kiệm và chi tiêu của họ. Thay vào đó, họ có thể hỏi trợ lý ảo AI một câu hỏi đơn giản bằng ngôn ngữ tự nhiên, như "Tôi nên lập dự trù bao nhiêu tiền để mua đồ ăn dựa trên chi tiêu của tôi cho các nhà hàng, siêu thị trong sáu tháng qua?" Một điều chắc chắn là Công nghệ AI cho phép tương tác có ý nghĩa với khách hàng khi khách hàng không thể đến chi nhánh trong thời gian diễn ra và sau đại dịch COVID-19. (Finextra 2021)

Chatbot là một nhánh của một khái niệm rộng lớn hơn: đó là tự động hóa quy trình (Process Automation) với sự hỗ trợ của AI. Triển khai tự động hóa quy trình bằng robot (Robotics Process Automation – RPA) để chuyển đổi số là xu hướng chủ đạo của các ngân hàng. RPA đóng vai trò là một công cụ mạnh mẽ giúp các ngân hàng vượt qua nhiều thách thức. Mục tiêu chính của ứng dụng RPA trong ngành ngân hàng là hỗ trợ xử lý công việc lặp đi lặp lại. RPA giúp các ngân hàng tiết kiệm chi phí và nguồn lực, rút ngắn thời gian vận hành, tăng tính chính xác, dễ dàng và linh hoạt trong triển khai.

Mặc dù tác động tích cực của RPA đã được công nhận rộng rãi, nhưng nhiều lãnh đạo ngân hàng vẫn do dự trong việc thực sự áp dụng RPA vào hoạt động vận hành. Báo cáo của ACCA đã chỉ ra rằng một nửa số người được khảo sát chưa triển khai RPA. Các ngân hàng ở Việt Nam đã dần dần triển khai RPA. Techcombank đã bắt đầu nghiên cứu, đánh giá, phân tích và lựa chọn triển khai ứng dụng RPA vào các quy trình của mình. Các quy trình dùng Robot được Techcombank lựa chọn để triển khai bao gồm Quy trình mở tài khoản, quy trình chuyển tiền Quốc tế, quy trình đăng ký giao dịch bảo đảm.



Theo kế hoạch, HDBank sẽ triển khai 50 robot trong năm 2021 và sẽ hoàn thành kế hoạch tự động hóa 500 quy trình của Ngân hàng vào năm 2023. Dự án RPA là 1 trong 5 sáng kiến dẫn dắt chiến lược chuyển đổi số tại MBBank. Trong 06 tháng đầu năm 2021, MBBank thực hiện đưa robot vào áp dụng trong 19 quy trình, tương đương bằng cả số quy trình phát triển được trong năm 2020. Hiện nay, MBBank đã áp dụng RPA vào 40 quy trình với 23 robot, trong đó có 2 robot cho khối Công nghệ thông tin của MBBank tự phát triển. Trong năm 2022, MBBank dự định nghiên cứu công nghệ Robotic kết hợp công nghệ AI và Machine Learning để phát triển robot có tư duy để tham gia vào các quy trình phức tạp, cần tư duy, có liên quan đến việc đưa ra các quyết định.

02. LÝ DO NGÂN HÀNG CẦN TRIỂN KHAI ROBOT

Chuyên gia ngân hàng Ron Shevlin cho rằng bây giờ là thời điểm mà ngân hàng cần triển khai robot, nhất là các chatbot dựa trên ba lý do: Nhu cầu về tốc độ, nhu cầu về dữ liệu và nhu cầu về cá nhân hóa. (Shevlin 2021)

Nhu cầu về tốc độ

Tỷ lệ từ bỏ các dự án phát triển sản phẩm kỹ thuật số trong ngân hàng là rất cao. Theo một nghiên cứu gần đây từ Cornerstone Advisors, khoảng một nửa số ngân hàng được khảo sát cho biết vào năm 2020, một nửa số dự án kiểm tra tài khoản (checking account) trên các kênh kỹ thuật số đã bị loại bỏ. Tỷ lệ loại bỏ đối với các dự án về hồ sơ vay tín chấp và có bảo đảm (secured loan applications) thậm chí còn cao hơn. (Cornerstone Advisors 2020)



Nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng chỉ có một số ít các ngân hàng xử lý (follow-up) quy trình nộp đơn mở tài khoản trong vòng một ngày làm việc. Điều đó không thể chấp nhận được. Các ngân hàng cần chatbot tích hợp vào hệ thống mở tài khoản kỹ thuật số để thu hẹp khoảng cách đó. Các ngân hàng cần tạo ra các chatbot của các quy trình kinh doanh quan trọng (như mở tài khoản) không chỉ là các công cụ bán hàng và dịch vụ chung chung.

Để có thể đạt nhu cầu về tốc độ, theo ông Vũ Thành Trung, giám đốc khối Ngân hàng số của MBBank trong phỏng vấn trên Vietnam Innovators thì một trong những lợi thế cạnh tranh của MBBank là đầu tư công nghệ lõi. Muốn vậy cần phát triển đội ngũ công nghệ trong nội bộ ngân hàng thay vì thuê bên thứ ba. Mỗi năm MBBank dành khoảng 50 triệu đô để đầu tư cho cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, phát triển đội ngũ nhân sự công nghệ, lập trình viên lên đến hơn 1.200 người – chiếm 10% tổng nhân sự toàn ngân hàng và dự kiến đội ngũ này sẽ chiếm tới 25% vào năm 2024.

Nhu cầu về cá nhân hóa

Các nhà cung cấp chatbot thích sử dụng lý do “cung cấp lời khuyên” như một điển cứu (use case) để triển khai chatbot. Đó là lời biện minh cho việc bán quá nhiều chatbot. Các ứng dụng quản lý tài chính cá nhân (PFM) đã cố gắng cung cấp lời khuyên cho khách hàng ngân hàng trong nhiều năm nhưng không thành công. Vấn đề không phải là giao diện người dùng. Cung cấp lời khuyên thông qua một chatbot so với email hoặc cửa sổ bật lên (pop-up) trong ứng dụng PFM không phải là một lợi điểm.

Mặc dù, các ngân hàng có rất nhiều dữ liệu về khách hàng, nhưng lại không có dữ liệu “phù hợp” — tức là dữ liệu họ cần để đưa ra lời khuyên phù hợp. Các ngân hàng cần chatbot để thu thập dữ liệu chứ không phải hiển thị dữ liệu. Các nỗ lực mã hóa và lưu trữ dữ liệu được thu thập thông qua các tương tác của con người — và thậm chí từ dữ liệu luồng nhấp chuột — không hoàn chỉnh, thường không thể truy cập được đối với các ứng dụng khác. Như vậy dữ liệu này cũng không có nhiều ý nghĩa và khó phân tích. Dữ liệu thu thập được từ các tương tác chatbot có thể khắc phục những thiếu sót này.

Các ngân hàng cần biến chatbot trở thành một phần trong chiến lược quản lý dữ liệu, không chỉ được thực hiện trong chiến lược bán hàng và dịch vụ.

Cá nhân hóa là trọng tâm trong cải thiện trải nghiệm của khách hàng. Nhiều ngân hàng nhận ra tầm quan trọng của cá nhân hóa trong các tương tác với khách hàng. Thật không may, một số nghĩ về nó quá hạn hẹp về mặt thông điệp được cá nhân hóa.

Các ngân hàng số thông minh hiểu rằng cá nhân hóa tốt đòi hỏi các cuộc trò chuyện được cá nhân hóa. Tuy nhiên, họ vẫn phải vật lộn với hai điều:

1

Nhận được dữ liệu để cung cấp khả năng cá nhân hóa.

2

Điều quan trọng nhất là phải thúc đẩy sự gia tăng của các giao dịch hiệu quả được thực hiện.

Các ngân hàng cần biến chatbot trở thành một phần trong chiến lược tiếp thị của họ không chỉ là tin nhắn tiếp thị độc lập.

03. KHÁCH HÀNG CÓ THÍCH TRỢ LÝ ẢO HAY ROBOT KHÔNG?

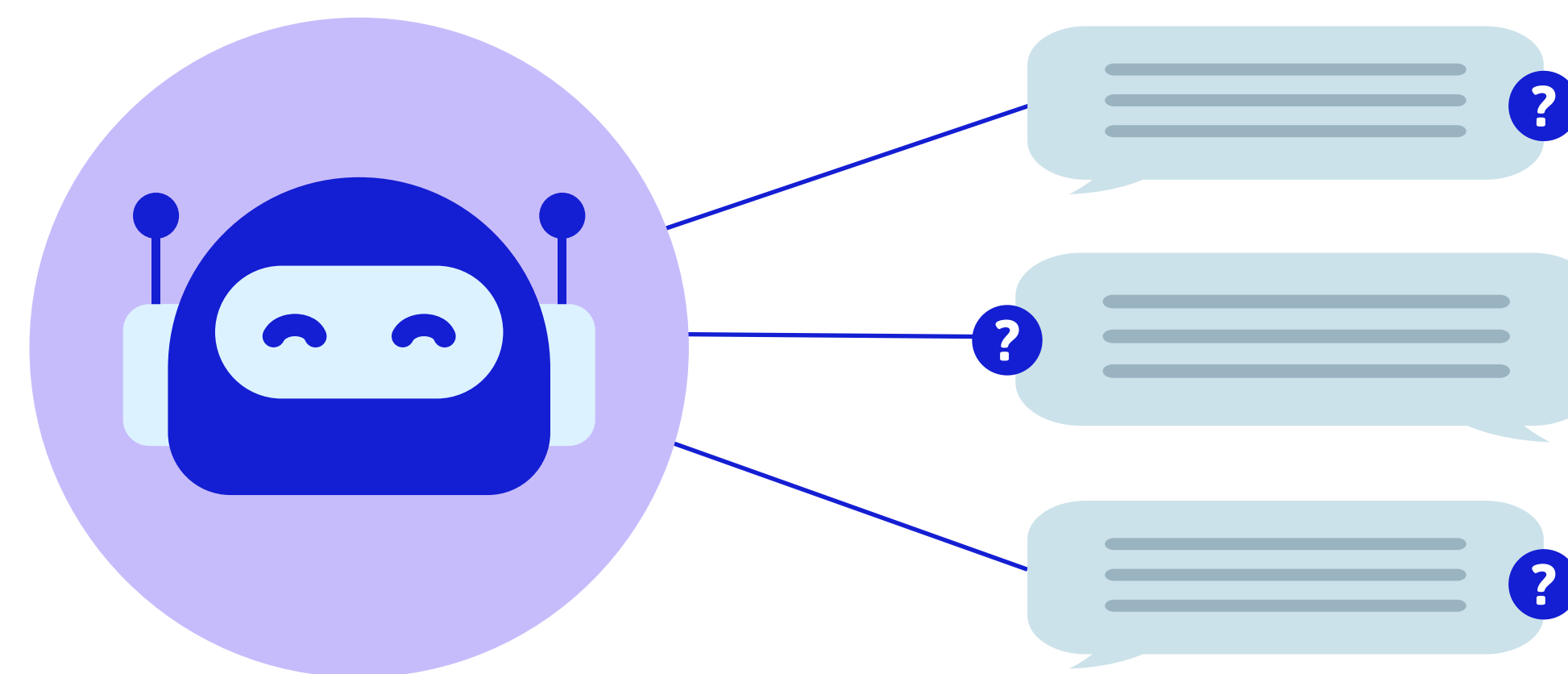


Đối với mỗi thống kê chứng minh một quan điểm, có hai thống kê bác bỏ nó. Và điều này đúng với những trợ lý ảo AI như chatbot nói riêng, và các loại robot tự động hóa trong quy trình nói chung (RPA). Có những số liệu thống kê chứng minh rằng người tiêu dùng ghét chatbot và số liệu thống kê khẳng định rằng người tiêu dùng yêu thích robot. Một cuộc khảo sát của công ty CGS (New York), chuyên gia công phần mềm trong các lĩnh vực chăm sóc sức khỏe, bán lẻ, dịch vụ tài chính, khách sạn, công nghệ và viễn thông nhằm đánh giá AI tác động đến trải nghiệm khách hàng như thế nào. Kết quả nghiên cứu cho thấy 86% người tiêu dùng thích tương tác với con người và 71% khẳng định họ sẽ không sử dụng sản phẩm nếu thương hiệu đó không có sẵn những đại diện dịch vụ khách hàng là con người bằng xương, bằng thịt (Press 2019).

Tuy nhiên, theo báo cáo của PSFK (New York), một hãng nghiên cứu về lĩnh vực Marketing, về "Trải nghiệm khách hàng với sự hỗ trợ từ AI" đưa ra một nhận định khác khi cho rằng 74% người dùng thích chatbot trong khi tìm kiếm câu trả lời cho các câu hỏi đơn giản (PSFK 2021).

Steven Petruk, chủ tịch, bộ phận Gia công toàn cầu, CGS cho biết: "Từ cuộc khảo sát của chúng tôi, có vẻ như sự chuyển đổi sang công nghệ dựa trên AI diễn ra nhanh hơn mức độ sẵn sàng đón nhận của người tiêu dùng." (ZDNet 2019)

Cho đến khi các chatbot AI đạt được mức độ thông minh và có thể trả lời các câu hỏi phức tạp hơn, những chuyên viên chăm sóc khách hàng của ngân hàng số vẫn có ưu thế đáng kể. Tuy nhiên, với sự tiến bộ nhanh chóng của công nghệ, chatbot ngày càng hoàn thiện và đến một lúc nào đó có thể vượt trội hơn các nhân viên chăm sóc khách hàng. Ngày đó chắc không xa.



The background is a solid blue color with several 3D, rounded rectangular shapes scattered across it. These shapes are rendered with a slight gradient and shadow, giving them a three-dimensional appearance. They are arranged in a somewhat random pattern, with some overlapping and others standing alone.

04. AI VÀ BIG DATA TRONG TRẢI NGHIỆM NGÂN HÀNG



THẠC SĨ VŨ TUẤN ANH

**Phó tổng giám đốc công ty TNHH Tái cấu trúc
- Chuyển đổi số Dr.SME**

Khi được nói về trải nghiệm khách hàng, theo PwC, một trong bốn công ty kiểm toán hàng đầu thế giới: "Trải nghiệm là tất cả, hãy làm cho nó đúng". Có thể thấy rằng trải nghiệm khách hàng là một yếu tố vô cùng quan trọng đối với doanh nghiệp. Trải nghiệm khách hàng tốt khiến mọi người cảm thấy được lắng nghe và đánh giá cao. Nó giảm thiểu rủi ro, tối đa hóa hiệu quả và duy trì yếu tố con người. (PwC, 2021)

Ngày nay, Trí tuệ nhân tạo (AI) và Big Data dần được ứng dụng để giúp các ngân hàng và tổ chức tài chính nâng cao chất lượng trải nghiệm khách hàng (CX) - một trong những yếu tố quan trọng nhất để thúc đẩy thành công của ngân hàng. Bài viết hôm nay sẽ giúp chúng ta đi sâu vào Chủ đề "AI và Big Data trong trải nghiệm ngân hàng".

01. VAI TRÒ CỦA AI VÀ BIG DATA TRONG TRẢI NGHIỆM KHÁCH HÀNG

01 AI in Customer Experience

Trong vài thập kỷ, các ngân hàng đã liên tục điều chỉnh những đổi mới công nghệ mới nhất để xác định lại cách khách hàng tương tác với họ.

Ngân hàng giới thiệu máy ATM vào những năm 1960 và điện tử, thanh toán dựa trên thẻ vào những năm 70.

1960

Những năm 2000 đã chứng kiến áp dụng rộng rãi ngân hàng trực tuyến 24/7

2000

Tiếp theo là bởi sự lan rộng của "ngân hàng di động" (Mobile bank), dựa trên thiết bị di động trong những năm 2010.
(McKinsey & Company, 2020)

2010

Hiện nay chúng ta hiện đang sống trong thời đại kỹ thuật số nơi được hỗ trợ bởi AI. Nhờ vào AI, chúng ta đã giảm thiểu được chi phí để lưu trữ và xử lý dữ liệu, ngày càng gia tăng truy cập và kết nối cho tất cả mọi người và những tiến bộ nhanh chóng trong công nghệ AI. Đặc biệt trong tình hình đại dịch phức tạp nhu cầu khách hàng đến giao dịch trực tiếp tại ngân hàng giảm đáng kể mà thay vào đó là sự hỗ trợ của các online banking app. Việc phải chờ đợi trong thời gian dài để được hỗ trợ tại các ngân hàng cũng gây nhiều phiền toái và sự xuất hiện của các trợ lý tài chính ảo AI đã nâng cao đáng kể chất lượng trải nghiệm của khách hàng.



Tầm quan trọng của việc áp dụng Công nghệ AI trong lĩnh vực ngân hàng - tài chính được thể hiện bằng cách đưa ra 4 xu hướng lớn và một trong bốn xu hướng đó là: "Tăng kỳ vọng của khách hàng khi áp dụng của ngân hàng kỹ thuật số ngày càng tăng lên".

Có thể thấy rằng trong một số tháng đầu tiên xảy ra đại dịch COVID-19, việc sử dụng các kênh ngân hàng trực tuyến và di động trên các quốc gia đã tăng ước tính khoảng 20 đến 50 phần trăm và dự kiến sẽ tiếp tục ở mức cao hơn so với trước đây ngay cả khi đại dịch lắng xuống. (McKinsey & Company, 2020)

Khi người tiêu dùng tăng cường sử dụng kỹ thuật số dịch vụ ngân hàng, họ phát triển để đáp ứng mong đợi nhiều hơn, đặc biệt là khi so sánh với các tiêu chuẩn mà người dùng đã quen với các công ty internet hàng đầu về tiêu dùng.

Trong khi đó, những các nhà lãnh đạo có kinh nghiệm sẽ liên tục nâng cao mức độ cá nhân hóa của khách hàng, đến mức đôi khi họ có thể đoán trước nhu cầu của khách hàng, biết đến họ và cung cấp dịch vụ phù hợp vào đúng thời điểm, thông qua kênh phù hợp. (McKinsey & Company, 2020)

02 Big Data in Customer Experience

Ngành Ngân hàng và Dịch vụ Tài chính là một lĩnh vực mà khối lượng dữ liệu được tạo ra và xử lý là rất lớn. Đây là nguồn cung cấp năng lượng duy trì hoạt động của các nền kinh tế, quốc gia và tổ chức. Mỗi và mọi hoạt động của ngành này tạo ra một dấu chân kỹ thuật số được hỗ trợ bởi dữ liệu. Khi số lượng hồ sơ điện tử ngày càng tăng, các dịch vụ tài chính đang tích cực sử dụng phân tích dữ liệu lớn để thu thập thông tin chi tiết về doanh nghiệp, lưu trữ dữ liệu và cải thiện khả năng mở rộng. (Dzik et al., 2015)

Có ba thách thức chính khi các Tổ chức Tài chính (FIs) đánh giá rủi ro của khách hàng cần được giải quyết, đó là: Chất lượng dữ liệu kém; không phát hiện đối với các thay đổi của khách hàng, thiếu cái nhìn tổng thể về các hành vi của khách hàng, việc chia sẻ dữ liệu giữa các tổ chức tài chính còn hạn chế. Với sự phát triển và ứng dụng của các công nghệ Dữ liệu lớn chúng ta có thể giải quyết vấn đề và làm cho quá trình đơn giản hơn và hiệu quả hơn. (KPMG, 2020) Cụ thể như:

- **Cải thiện nền tảng dữ liệu**

Các tổ chức tài chính đang hướng đầu tư đáng kể vào việc cải thiện chất lượng và quản lý dữ liệu, tạo điều kiện thuận lợi cho việc chia sẻ dữ liệu trong toàn tổ chức bằng cách sử dụng các hồ dữ liệu mà toàn doanh nghiệp có thể truy cập được.



- **Phát hiện những thay đổi trong hành vi của khách hàng**

Hiện nay chúng ta hiện đang sống trong thời đại kỹ thuật số nơi được được hỗ trợ bởi AI. Nhờ vào AI, chúng ta đã giảm thiểu được chi phí để lưu trữ và xử lý dữ liệu, ngày càng gia tăng truy cập và kết nối cho tất cả mọi người và những tiến bộ nhanh chóng trong công nghệ AI.

Đặc biệt trong tình hình đại dịch phức tạp nhu cầu khách hàng đến giao dịch trực tiếp tại ngân hàng giảm đáng kể mà thay vào đó là sự hỗ trợ của các online banking app. Việc phải chờ đợi trong thời gian dài để được hỗ trợ tại các ngân hàng cũng gây nhiều phiền toái và sự xuất hiện của các trợ lý tài chính ảo AI đã nâng cao đáng kể chất lượng trải nghiệm của khách hàng.



- **Chia sẻ dữ liệu thông qua Công nghệ tăng cường quyền riêng tư (PET)**

Kỹ thuật PET là một nhóm kỹ thuật an ninh mạng đang phát triển để lưu trữ dữ liệu ở dạng cho phép các FI chia sẻ, phân tích và xử lý dữ liệu mà không để lộ thông tin thô. Và nhờ đó có thể đảm bảo tính bảo mật cho khách hàng,...

Tóm lại dữ liệu lớn cho phép doanh nghiệp có được thông tuệ khách hàng (Customer Insight). Dựa trên các thông tuệ khách hàng này, AI sẽ tự động phân tích nhằm thực hiện các hành động hướng tới cá thể hóa dịch vụ để tạo ra những trải nghiệm dịch vụ tuyệt vời tạo dựng thương hiệu vững chắc trong tâm trí khách hàng.



02. CASE STUDY VỀ AI VÀ BIG DATA TRONG ỨNG DỤNG TRÊN QUỐC TẾ



Case study 1 JPMorgan Chase

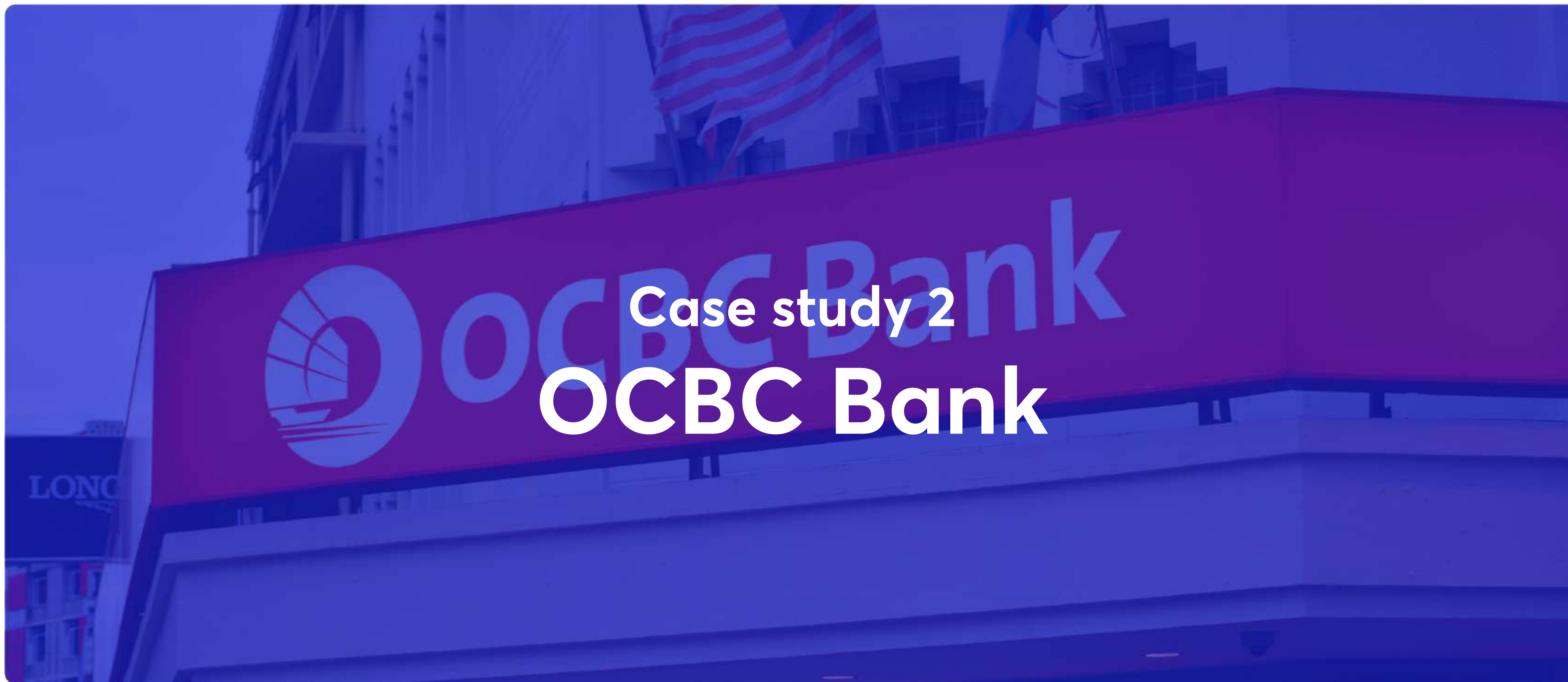
JPMorgan Chase là một trong những hãng dịch vụ tài chính lâu đời nhất trên thế giới. Công ty này có trụ sở tại Thành phố New York, là đơn vị hàng đầu trong dịch vụ tài chính, lĩnh vực ngân hàng đầu tư và quản lý tài sản. Là ngân hàng lớn nhất ở Hoa Kỳ JPMorgan hiện đang cung cấp các dịch vụ tài chính của mình trong lĩnh vực ngân hàng thương mại, ngân hàng tư nhân,... tại hơn 100 quốc gia trên toàn cầu.

Với hơn 150 petabyte dữ liệu, khoảng 3,5 tỷ tài khoản người dùng và 30.000 cơ sở dữ liệu, và hàng triệu khách hàng có thể là tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp,...

Họ tận dụng Big data này để phân tích bằng công cụ Hadoop - để làm cho việc xử lý tài chính cho khách hàng của họ trở nên dễ dàng và thông minh hơn cũng như để gia tăng trải nghiệm và thấu hiểu đến từ khách hàng. Họ sử dụng Apache Hadoop để xử lý dữ liệu khách hàng được thu thập từ hàng nghìn sản phẩm ngân hàng và các hệ thống khác nhau và những thông tin này bao gồm email, danh sách trung gian xã hội, cuộc gọi điện thoại và bất kỳ thông tin phi cấu trúc nào khác không thể khai thác bằng cơ sở dữ liệu thông thường.

Với thông điệp "Lấy khách hàng làm trung tâm", công nghệ phân tích Big Data tại JPMorgan thu thập một lượng lớn dữ liệu khách hàng để phân biệt các mẫu khó phát hiện trong thị trường tài chính hoặc trong hành vi của khách hàng, qua đó giúp ngân hàng đưa ra những chiến lược phù hợp đến đúng khách hàng vào đúng thời điểm thông qua đúng kênh - theo cách phù hợp với từng trường hợp khác nhau. Nhờ đó gia tăng cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng. (ProjectPro.io, 2017)





Sử dụng SingPass Mobile làm thông tin đăng nhập thay thế sẽ đặc biệt mang lại lợi ích cho những khách hàng hiện đang sử dụng mã truy cập và mã PIN đăng nhập vào nền tảng ngân hàng kỹ thuật số của Ngân hàng OCBC.

Được quản lý bởi Cơ quan Công nghệ Chính phủ (GovTech), SingPass Mobile cho phép người dùng giao dịch trực tuyến với hơn 60 cơ quan chính phủ một cách an toàn. Hơn 1,6 triệu cư dân Singapore ngày nay sử dụng ứng dụng SingPass Mobile để truy cập các dịch vụ điện tử của chính phủ, bao gồm kiểm tra số dư tài khoản Quỹ Trung ương (CPF), nộp thuế và đăng ký nhà ở chính phủ.



Giám đốc Cấp cao, Bộ phận Nhận dạng Kỹ thuật số Quốc gia, GovTech, cho biết: "Ngân hàng OCBC được biết đến với nhiều nỗ lực đổi mới trong việc dẫn đầu chuyển đổi kỹ thuật số và là một trong những đơn vị đầu tiên áp dụng nền tảng chiến lược Nhận dạng Kỹ thuật số Quốc gia của chúng ta."

Singpass Mobile loại bỏ nhu cầu nhớ nhiều mã truy cập và mã PIN, đồng thời cho phép khách hàng truy cập an toàn vào các dịch vụ ngân hàng kỹ thuật số. Dịch vụ dẫn đầu thị trường này đã được kích hoạt cho các khách hàng của Ngân hàng OCBC bằng cách tích hợp quyền truy cập ngân hàng kỹ thuật số với nền tảng Nhận dạng Kỹ thuật số Quốc gia (NDI) của Singapore.



Giành được năm giải thưởng được đánh giá cao trong các hạng mục CX khác nhau, HSBC Singapore là ngân hàng được đánh giá cao với dịch vụ xuất sắc và trải nghiệm kỹ thuật số sáng tạo trong môi trường ngân hàng bán lẻ cạnh tranh cao.

AI-Powered Investing

Đầu năm nay, HSBC đã tung ra một phần mở rộng của sản phẩm AiPex - AiMAX, một chỉ số đa tài sản do AI hỗ trợ. Bộ chỉ số mới này kết hợp AI và sự khám phá được tích hợp trong IBM Watson với phần mềm lập mô hình AI do EquBot phát triển để phân tích một loạt các tập dữ liệu để đưa ra quyết định đầu tư (AI Data & S Analytics Network 202). Các bộ dữ liệu này bao gồm các hình ảnh vệ tinh về cây trồng trong nông trại, các container vận chuyển trên biển và mô hình giao thông đi bộ tại các trung tâm mua sắm, cùng với các nguồn dữ liệu truyền thống khác như báo cáo kinh tế, nguồn cấp tin tức và các bài đăng trên mạng xã hội, v.v.

David Odenath, Giám đốc Giải pháp Đầu tư Định lượng, Châu Mỹ tại Ngân hàng và Thị trường Toàn cầu HSBC giải thích:

“Đây là một cách tiếp cận mới để đầu tư đa tài sản kết hợp các kỹ thuật AI tiên tiến và chiến lược đa dạng hóa để cân bằng giữa rủi ro và lợi nhuận. (Mixson, 2021)



Phòng chống Rửa tiền (AML)

Một lĩnh vực quan trọng khác mà HSBC đang áp dụng công Big Data là ngăn chặn tội phạm tài chính và gian lận. Phần lớn các giám đốc điều hành ngân hàng mong muốn tận dụng AI để tự động hóa các quy trình quản lý rủi ro, chẳng hạn như phát hiện gian lận và tuân thủ quy định (Emeji article 2020). HSBC đã triển khai hệ thống Phòng chống Rửa tiền (AML) hàng đầu trong ngành và hệ thống kiểm tra các biện pháp trừng phạt tự động như một phần trong nỗ lực không ngừng nhằm cải thiện khả năng phát hiện tội phạm tài chính.





AI-Powered Investing

Vào tháng 6 năm 2018, BofA đã phát hành Erica, một trợ lý ảo được hỗ trợ bởi AI sử dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để hiểu các truy vấn và cũng chủ động làm việc để trợ giúp khách hàng như cảnh báo nếu thói quen chi tiêu của họ có khả năng khiến số dư về 0 trước một tuần; nhắc nhở khách hàng về các khoản thanh toán định kỳ hoặc thanh toán chậm; áp dụng phân tích nâng cao vào lịch sử dữ liệu mua hàng, tư vấn cho khách hàng về cách giảm chi tiêu hàng tháng.

Trong 3 năm qua, Erica đã đạt được đáng kể niềm tin của khách hàng. Q1/2021, 19,5 triệu khách hàng của BofA đã sử dụng Erica, tăng đáng kể so với 6,3 triệu người dùng được ghi nhận trong quý 1 năm 2019. Ngoài ra, trong suốt năm 2020, khách hàng đã tương tác với Erica khoảng 400.000 lần mỗi ngày, tăng gần 100% so với năm ngoái. Mặc dù Erica đã có tốc độ tăng trưởng ổn định trước đại dịch, đặc biệt là ở những người thuộc thế hệ millennials và Gen Z, khoảng 8 triệu người đã sử dụng Erica lần đầu tiên vào năm 2020 (AI Data & S Analytics Network 2021). Trước tình hình diễn biến phức tạp, BofA cũng đã dạy cho Erica nhiều hơn 60.000 cụm từ và câu hỏi liên quan đến Coronavirus để giải đáp cho khách hàng. (Mixson, 2021b)



AI giúp phân tích tín dụng

Một lĩnh vực khác mà BofA đang phát triển là áp dụng xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) để phân tích tín dụng doanh nghiệp và dự đoán khả năng các công ty vỡ nợ. Để xây dựng chi tiết, bằng cách sử dụng NLP và ML, các nhà chiến lược tín dụng có thể phân tích băng điểm cuộc gọi thu nhập và dựa trên ngôn ngữ mà các CFO và CEO sử dụng, dự đoán khả năng vỡ nợ trong 12 tháng tới. Dù kết quả ban đầu đầy hứa hẹn, mô hình vẫn chưa được kiểm tra đầy đủ và sẽ chưa được áp dụng trong tương lai gần.

03. CASE STUDY VỀ AI VÀ BIG DATA TRONG ỨNG DỤNG TẠI VIỆT NAM



Ngân hàng Thương mại Cổ phần Tiên Phong (TPBank) là ngân hàng đi đầu trong lĩnh vực ngân hàng số, những sản phẩm hiện đại cùng với những dịch vụ ngân hàng như tài khoản, thẻ tín dụng, tiết kiệm,... Sau hơn một thập kỷ, kể từ năm ra đời 2008, TPBank hiện là một trong số ít ngân hàng trong nước có danh mục ngân hàng kỹ thuật số đa dạng bao gồm ebanking, thanh toán bằng mã QR và các giải pháp máy học.

TPBank đã tái định nghĩa trải nghiệm ngân hàng bằng cách cung cấp các sản phẩm và dịch vụ tài chính quan trọng thông qua công nghệ hiện đại như AI và Big Data. Và một trong những giải pháp mà TPBank đã sử dụng rất thành công đó là công cụ BoostML.



Đây là một công cụ cung cấp các giải pháp về Big Data và AI bằng cách xây dựng các thuật toán tiên tiến cho phép khách hàng đánh giá thông tin dữ liệu và các mô hình một cách nhanh chóng và chính xác. (HoaiNam, 2019)

Cụ thể, trước đây chỉ có đường dây nóng hỗ trợ khách hàng và khách hàng phải chờ đợi lâu, trung bình từ năm đến mười phút.

Và với BoostML, TPBank đã xây dựng một trải nghiệm tự động được nền tảng Messenger hỗ trợ để có trải nghiệm dịch vụ khách hàng cá nhân nhưng dễ chịu mà không phải chờ đợi lâu. Ngoài ra khách hàng còn có thể tự cá nhân hóa trải nghiệm bản thân bằng cách tự quản lý nhiều chức năng hoạt động như thay đổi số PIN, khóa thẻ trong trường hợp khẩn cấp,... Kể từ khi áp dụng, TPBank nhận thấy khách hàng tăng trung bình 10% hàng tháng, tăng gấp đôi năng suất của đại lý, giảm 50% thời gian chờ đợi của khách hàng,...



Ngân hàng Thương mại Cổ phần Quân đội (MB), là một ngân hàng thương mại cổ phần của Việt Nam, một doanh nghiệp trực thuộc Bộ Quốc phòng.

Đi đầu trong công cuộc số hóa toàn quốc, MBBank với tầm nhìn trở thành ngân hàng tiện lợi nhất Việt Nam vào năm 2021, đã và đang thực hiện những bước đi tiên phong trong việc chuyển đổi số. Năm 2020, MBBank tập trung triển khai các dự án Customer Insight, Smart Channel, Customer Onboarding,... giúp thấu hiểu nhu cầu và hành vi của khách hàng, từ đó phát triển các giải pháp tương thích, tạo ra một hành trình trải nghiệm dịch vụ trực tuyến toàn diện, liền mạch.

Ngoài ra, MBBank còn tạo ra một loạt nền tảng mới như App MBBank, App Biz MBBank, SmartRM và CRM thông minh, mang đến những trải nghiệm kỹ thuật số vượt trội cho khách hàng. Thông qua các nền tảng kỹ thuật số, các doanh nghiệp trong nhiều lĩnh vực khác nhau có thể cung cấp các sản phẩm và dịch vụ thiết yếu của mình cho khách hàng.

Chẳng hạn như, thay vì phải đến văn phòng thực tế để thanh toán tiền điện, nước, điện thoại hay phí giáo dục và y tế như trước đây, giờ đây khách hàng có thể thực hiện thanh toán nhanh chóng và thuận tiện trên thiết bị di động của mình thông qua Ứng dụng MBBank. Hay mới gần đây, MBBank đã chính thức ra mắt hình thức thanh toán mới bằng mã VietQR trên App MBBank. Khách hàng có thể dễ dàng tạo một mã QR cho tài khoản thanh toán của mình để giao dịch mà không cần phải nhập các thông tin chi tiết của người thụ hưởng như trước đây. Ngoài ra nhờ sức mạnh của AI, ứng dụng MBBank sử dụng công nghệ Electronic Know Your Customer (eKYC) để xác minh danh tính của khách hàng khớp với thẻ ID của họ, điều này đảm bảo việc mở tài khoản ngân hàng trực tuyến với Ứng dụng MBBank dễ dàng và an toàn hơn nhiều. Trong khi đó, phân tích Big Data đang tạo thuận lợi đáng kể cho quá trình đăng ký tín dụng cho khách hàng, cho phép tạo ra các xếp hạng tín dụng khách hàng một cách tự động. (Lưu Hương, 2021)

MBBank cũng hợp tác với các đối tác công nghệ hàng đầu trong ngành MarTech để am hiểu sâu sắc hơn về cá nhân hóa trải nghiệm thông qua ứng dụng công nghệ tự động hoá tiên tiến như AI và Machine Learning để cung cấp đến khách hàng những dịch vụ tài chính ưu việt.



05 . AI VỚI HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG LỖI NGÂN HÀNG

Các ngân hàng đang phải đối mặt với ba lực lượng chính của sự thay đổi: tiến bộ công nghệ, kỳ vọng ngày càng cao của khách hàng và sự giám sát của cơ quan quản lý nhà nước theo quy định.

Khách hàng ngày nay mong đợi trải nghiệm kỹ thuật số được cá nhân hóa, bao gồm cả trong các dịch vụ tài chính của họ. Để thực hiện điều này, các công ty phải hiểu rõ và áp dụng các công nghệ định hình hiện nay và tương lai bao gồm cả AI. Với khả năng nhập và phân tích lượng lớn dữ liệu, AI có thể chuyển đổi mô hình kinh doanh, cho phép hiểu sâu về các dịch vụ tài chính mà khách hàng cần để cung cấp các dịch vụ được cá nhân hóa. Các ngân hàng không tích hợp AI vào chiến lược của họ sẽ phải vật lộn để tồn tại trong thập kỷ tới. (Microsoft 2021)

Công nghệ tài chính (Fintech) đã làm thay đổi diện mạo của ngân hàng, mang lại những dịch vụ mới và trải nghiệm tốt hơn đối với khách hàng. Những công nghệ tiên tiến như dữ liệu lớn AI, điện toán đám mây và các quy trình cung cấp ngày càng phức tạp khiến các ngân hàng truyền thống phải cân nhắc và thiết kế lại cách thức hoạt động của mình.

Đảm bảo tính liên tục của hoạt động kinh doanh trong hoàn cảnh dịch COVID-19 diễn biến phức tạp bằng cách sử dụng dịch vụ ngân hàng trực tuyến chỉ là một bước nhỏ trong một hành trình chuyển đổi số liên tục và lâu dài. Nhưng để gia tăng giá trị cho cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4, công cuộc chuyển đổi số trong lĩnh vực tài chính, các ngân hàng, tổ chức tài chính đòi hỏi một tầm nhìn, chiến lược và cách tiếp cận dài hạn đối với việc thay đổi có hệ thống và áp dụng các công nghệ tiên tiến, nhất là công nghệ AI và Big Data. Thách thức lớn nhất đối với các ngân hàng là khắc phục những hạn chế của các hệ thống ngân hàng lỗi di sản từ hàng chục năm trước đây.

Hãng tư vấn McKinsey cũng khuyến nghị các ngân hàng về việc hiện đại hóa công nghệ cốt lõi và cơ sở hạ tầng dữ liệu với tầm nhìn ưu tiên AI (AI-first vision) xung quanh 6 động lực quan trọng: chiến lược công nghệ (Technology Strategy), trải nghiệm vượt trội (Superior Experiences), nền tảng phân tích và dữ liệu có thể mở rộng (Scalable Data and Analytics Platforms), cơ sở hạ tầng hỗn hợp có thể mở rộng (Scalable Hybrid Infrastructure), sản phẩm có thể định cấu hình (Configurable Product) và chiến lược an ninh mạng (Cybersecurity Strategy). (McKinsey Insights 2021)



01. TẠI SAO CẦN HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG NGÂN HÀNG LỖI?



Mặc dù chi phí chuyển đổi hệ thống công nghệ cũ sang mới được đánh giá là cao và nhiều rủi ro, điều này kìm hãm hầu hết các tổ chức tài chính - ngân hàng, nhưng lợi ích của hiện đại hóa các hệ thống lỗi vượt xa những rủi ro. Theo Anand Melwyn Menezes - Phó Chủ Tịch công ty Maveric Systems, chuyên về các giải pháp công nghệ số trong ngân hàng (Finextra 2021), chỉ ra những động lực cho quá trình hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lỗi:

01 Năng lực cạnh tranh

Để có thể thành công trong bối cảnh cạnh tranh gay gắt, các ngân hàng cần hệ thống cốt lõi có khả năng hỗ trợ các công nghệ, năng lực số. Ngày nay, những năng lực số này được kết hợp với các công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI), máy học (ML), blockchain và những công nghệ khác để tạo ra lợi thế cạnh tranh. Năng lực cạnh tranh không chỉ là ở mức độ trưởng thành về kỹ thuật số, mà là có thể tận dụng khả năng kỹ thuật số để tạo ưu thế.





02 Sử dụng tốt hơn nguồn nhân lực

Phần mềm và hệ thống cũ thường phức tạp khó quản lý, hiểu và điều khiển. Giao diện người dùng lỗi thời không hỗ trợ giao diện trực quan và thân thiện với người dùng. Để làm quen với thiết lập này sẽ cần phải qua một quá trình đào tạo làm tăng chi phí và công sức. Hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lỗi cũ sẽ tiết kiệm thời gian, giảm sự phụ thuộc vào các công nghệ lỗi thời.

03 Dịch vụ được cải thiện

Bị ảnh hưởng bởi sự thuận tiện trong thương mại điện tử và các lĩnh vực bán lẻ khác, người tiêu dùng hiện đại cũng mong đợi sự linh hoạt, khéo léo và trải nghiệm đa kênh tương tự từ các nhà cung cấp tài chính, ngân hàng của họ. Các hệ thống cũ chậm chạp, thường gặp sự cố và hoạt động kém không mang lại sự linh hoạt và quy mô mà các quy trình hiện đại yêu cầu. Hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lỗi cho phép đơn giản hóa quy trình, trải nghiệm người dùng được cá nhân hóa (ví dụ: chatbots dựa trên AI / NLP) và cho phép bán chéo sản phẩm tốt hơn dẫn đến nâng cao mức độ dịch vụ, đổi mới sản phẩm và sự hài lòng của khách hàng.



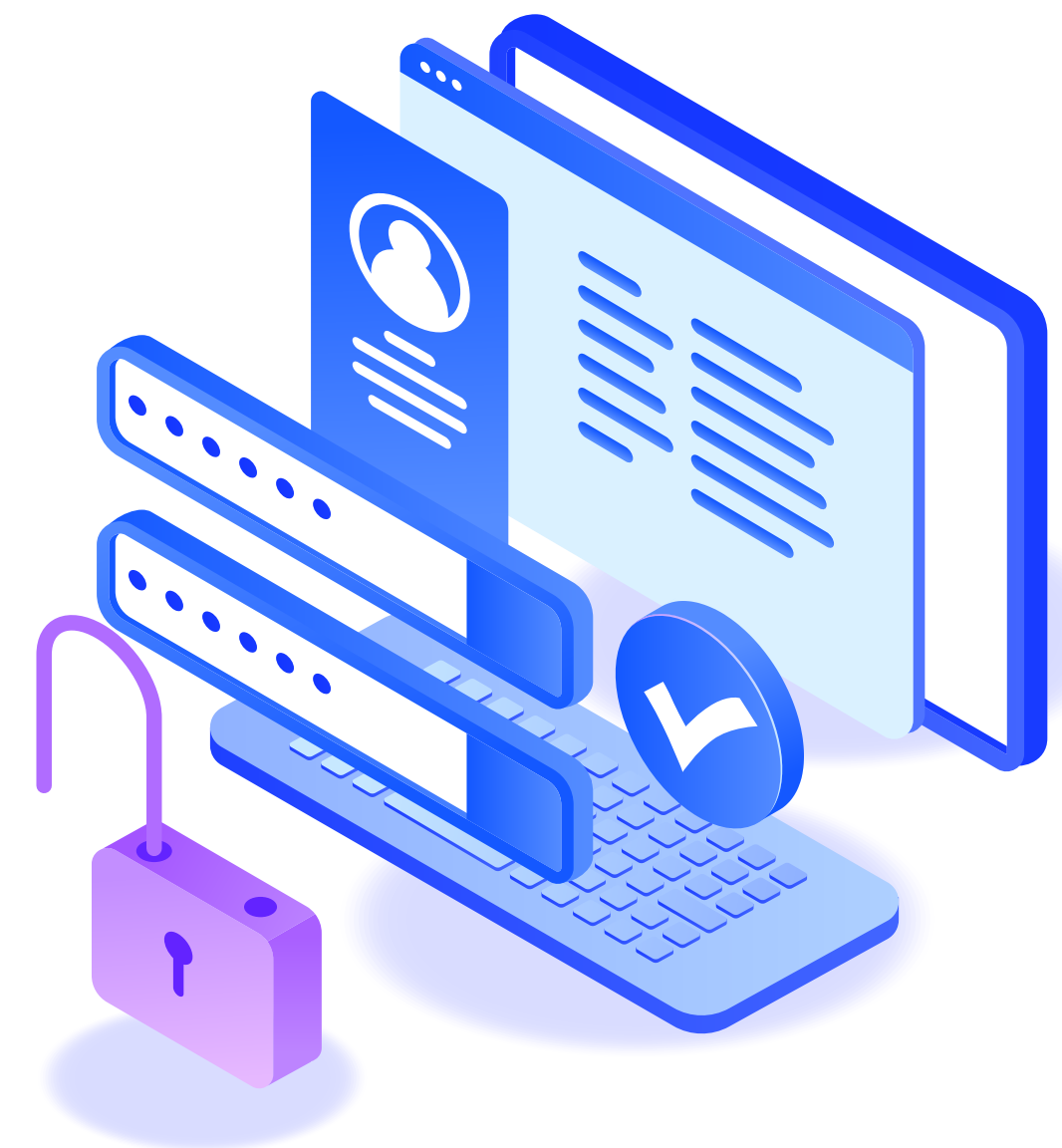


04 Tiết kiệm chi phí

Các hệ thống ngân hàng lỗi cũ nổi tiếng với những chi phí ẩn. Ví dụ, vào năm 2019, Chính phủ Liên bang Hoa Kỳ đã chi 80% ngân sách CNTT của mình cho việc bảo trì và vận hành hoặc khoảng 337 triệu đô la tiền của người nộp thuế. Hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lỗi kỹ thuật số có thể giảm đáng kể chi phí vận hành và chi phí cung cấp dịch vụ.

05 Tăng cường bảo mật

Các hệ thống cũ kỹ và lỗi thời dễ bị cài phần mềm độc hại và bị tấn công. Hầu hết các hệ thống cũ không còn nhận được sự hỗ trợ của nhà cung cấp và không cập nhật kịp thời các bản vá bảo mật quan trọng, nâng cấp và các chức năng mới. Ví dụ, BlueKeep là một lỗ hổng đáng chú ý được xác định trong hệ điều hành Windows dựa trên NT. Mặc dù hầu hết các tổ chức tài chính, ngân hàng đã ngừng sử dụng Windows XP hoặc 2000, hầu hết các ngân hàng vẫn dựa vào hệ điều hành Windows 7. Tương tự, các hệ thống Windows cũng dễ bị tấn công bởi SMBGhost hoặc CoronaBlue; cho phép tin tặc xâm nhập hệ thống từ xa. Những lỗ hổng như vậy khiến ngân hàng dễ bị vi phạm bảo mật mà có thể gây thiệt hại rất lớn về mặt tài chính và uy tín.





06 Sẵn sàng cho tương lai

Tương lai của ngân hàng được xác định bởi các công nghệ mới nổi như AI và Big Data, mô hình kinh doanh năng động và sự thay đổi nhanh chóng nhu cầu của khách hàng. Để sẵn sàng cho tương lai, các ngân hàng cần thúc đẩy chuyển đổi hệ thống ngay từ hôm nay. Việc thúc đẩy các sáng kiến ngân hàng mở (Open banking), ngân hàng số cũng nhấn mạnh nhu cầu về một hệ thống hiện đại hỗ trợ hệ thống ngân hàng lõi tập trung vào trải nghiệm người dùng yêu cầu một kiến trúc dựa trên dịch vụ vi mô và khung API mạnh mẽ để tích hợp bên thứ ba. Việc có các hệ thống ngân hàng lõi kỹ thuật số hiện đại sẽ giúp ích nhiều hơn trong việc nâng cấp và dễ bảo trì trong tương lai.

02. CÁCH THỨC THỰC HIỆN HIỆN ĐẠI HÓA HỆ THỐNG LỖI

Giải quyết những thách thức trong tương lai gần và bình thường mới sẽ đòi hỏi phải đánh giá kỹ lưỡng về nền tảng ngân hàng lỗi hiện tại và môi trường bên ngoài, cũng như tầm nhìn và chiến lược của ngân hàng. Hiện đại hóa đòi hỏi một cách tiếp cận có kỷ luật và có tư duy đúng đắn. Một số chiến lược hiện đại hóa theo những cách như sau:

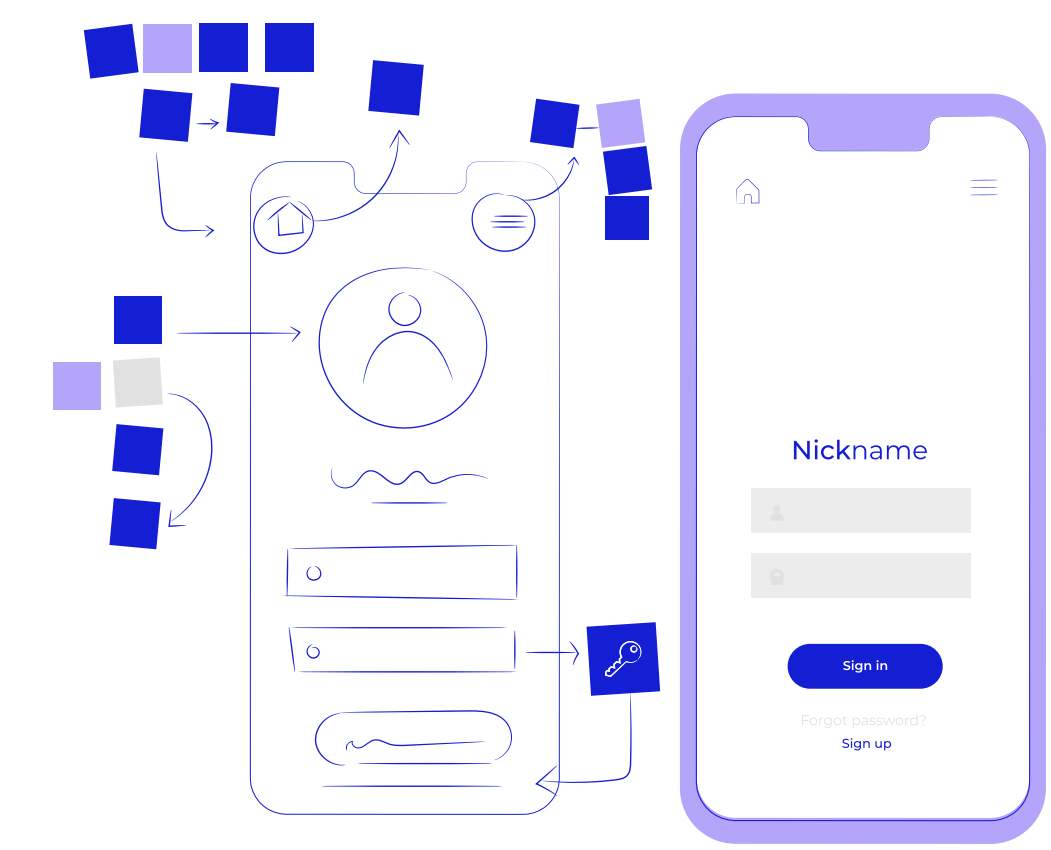


Thay thế toàn bộ (Full replacement)

Việc thay thế ngay lập tức không chỉ quá rủi ro mà còn có thể khá tốn kém và mất thời gian và chỉ nên được lựa chọn trong những tình huống bắt buộc theo quy định đột ngột hoặc lỗi thời. Lợi ích lớn nhất của việc thay thế hoàn toàn là các lợi ích hoặc bất kỳ vấn đề nội bộ nào chỉ có thể được thực hiện hoặc theo dõi khi quá trình di chuyển hoàn tất và phần mềm hệ thống cũ được ngừng hoạt động.

Chuyển đổi dần dần (Progressive migration)

Đây là chiến lược phổ biến nhất của các ngân hàng, còn được gọi là chuyển đổi hệ thống theo từng giai đoạn, thực hiện cách tiếp cận chuyển đổi có hệ thống và ổn định. Nó cho phép các ngân hàng tiếp tục làm việc với các hệ thống cũ trong một khoảng thời gian trong khi đồng thời xây dựng một kiến trúc hiện đại hóa để được đưa vào dần dần và chuyển đổi một cách suôn sẻ.



Phương pháp tiếp cận ngân hàng Greenfield (A Greenfield banking approach)

Phát triển các công nghệ hoàn toàn mới trong môi trường mới lấy khách hàng làm trung tâm mà không có bất kỳ ràng buộc nào dựa trên các hệ thống kế thừa là một vài trong số nhiều nền tảng của phương pháp Greenfield nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của các ngân hàng. Nó đang trở thành giải pháp thay thế hiệu quả nhất cho các ngân hàng truyền thống để thử nghiệm và sau đó áp dụng các công nghệ phù hợp nhất.

03. NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG MỘT HỆ THỐNG RESPONSIBLE AI (AI CÓ TRÁCH NHIỆM)

66

AI mang lại lợi ích lớn nhưng có những vấn đề liên quan đến các thiên kiến (bias). Một nghiên cứu từ Gartner cho rằng 85% các dự án AI mang lại kết quả sai do sự sai lệch về dữ liệu, thuật toán, mô hình dữ liệu. (IEEE Spectrum 2021) Khách hàng cần tin tưởng vào các công cụ AI của ngân hàng là riêng tư và an toàn, không thiên kiến.

Để kết hợp Responsible AI vào quá trình chuyển đổi số, Microsoft đã khuyến nghị ngân hàng nên xem xét các nguyên tắc sau trong mỗi bước của quy trình hiện đại hóa hệ thống ngân hàng lõi (Microsoft 2021):

Về thiết kế

Tất cả các giải pháp AI phải có sự riêng tư và bảo mật được tích hợp trong thiết kế. Điều này có nghĩa là quyền riêng tư, tính minh bạch và bảo mật phải được ưu tiên hàng đầu với các tính năng của sản phẩm mới. Hệ thống AI cũng nên bao gồm khả năng giải thích cho việc ra quyết định để tăng độ tin cậy.

Về quản trị

Khuôn khổ quản trị cho các hệ thống AI cần được xây dựng dựa trên các giá trị cốt lõi của tổ chức và ưu tiên các cân nhắc và quy định về đạo đức.

Về đào tạo

Đối với nhiều nhân viên, AI là một khái niệm mới và đôi khi gây khó khăn. Điều quan trọng là nhân viên phải hiểu cách hệ thống AI hoạt động và kết nối là hai chiều: nhân viên phải có tiếng nói trong việc tạo ra các hệ thống AI và cách AI có thể cải thiện hàng ngày của họ. Nhân viên cũng sẽ cần được đào tạo để tận dụng những hiểu biết sâu sắc mà phân tích AI có thể cung cấp. Ngoài ra khi lập kế hoạch chuyển đổi từ hệ thống lõi phân cấp, rời rạc sang một mạng lưới các nền tảng được kết nối theo chiều ngang, các ngân hàng nên tập trung vào năm khối cơ bản chính (building blocks): (1) Cách thức làm việc linh hoạt (Agile ways of working), (2) Cộng tác từ xa (Remote Collaboration), (3) Chiến lược nhân tài hiện đại (Modern Talent Strategy), (4) Văn hóa và năng lực (Culture & Capabilities), (5) Kiến trúc bảo vệ (Architectural Guardrails). Giá trị và hiệu quả từ các mô hình vận hành nền tảng cho hệ thống ngân hàng lõi chỉ có thể đạt được nếu các ngân hàng thiết kế mô hình hoạt động hỗ trợ năm yếu tố này. Sau khi thiết lập được tầm nhìn ưu tiên AI (AI first vision) về cách tiếp cận hệ thống ngân hàng lõi mới, nên phát triển một lộ trình để thực hiện mô hình nền tảng (platform model). (McKinsey 2021)

Về giám sát

Sự giám sát của con người đối với AI cần phải diễn ra liên tục, bao gồm cả việc kiểm tra trách nhiệm giải trình, thiên vị và an ninh của thuật toán. Đây là điều cần thiết, vì vậy các nhóm có thể quản lý AI một cách hợp lý và điều chỉnh hệ thống để giải quyết sự sai lệch. Microsoft đang xây dựng các công cụ như Fairlearn nhằm thực thi các nguyên tắc AI có trách nhiệm thông qua công nghệ. Fairlearn giúp xác định và khắc phục các thiên kiến trong dữ liệu, xây dựng các giải pháp AI nhằm thúc đẩy sự công bằng.

- [1] King, Brett. 2018. "BANK 4.0: Banking Everywhere, Never at a Bank." Bank 4.0.
<https://www.mckinsey.com/industries/financial-services/our-insights/ai-bank-of-the-future-can-banks-meet-the-ai-challenge>
- [2] Agarwal, Sumit, Shashwat Alok, Pulak Ghosh, and Sudip Gupta. 2020. "Financial Inclusion and Alternate Credit Scoring: Role of Big Data and Machine Learning in Fintech." *Ssrn*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3507827>
- [3] Alyssa Schroer. 2021. "20 Key Examples Of AI In Finance You Should Know 2021 | Built In." June 30, 2021.
<https://www.bankrate.com/finance/credit-cards/credit-denial-survey/>.
- [4] Alyssa Schroer. 2021. "20 Key Examples Of AI In Finance You Should Know 2021 | Built In." June 30, 2021.
<https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-finance-banking-applications-companies>.
- [5] The ChatC Group. 2021. "Top 3 Use Cases of AI in Banking and Finance - The ChatC Group." 2021.
<https://chatc.ai/ai-in-banking-and-finance/>.
- [6] USM System. 2020. "Top 7 US Banks That Are Investing In Artificial Intelligence." 2020.
<https://usmsystems.com/robotic-process-automation-in-banking/>.
- [7] Business Insider Intelligence. 2021. "Artificial Intelligence in Banking 2021: How Banks Use AI." 2021.
<https://www.businessinsider.com/ai-in-banking-report>.
- [8] Cornerstone Advisors. 2020. "What's Going On In Banking 2021: Rebounding From the Pandemic," 49.
- [9] Finextra. 2021. "Conversational Banking Is a Competitive Necessity in a Remote-Everything World." 2021.
<https://www.finextra.com/blogposting/19995/conversational-banking-is-a-competitive-necessity-in-a-remote-everything-world>.

- [10] Press, Gill. 2019. "AI Stats News: 86% Of Consumers Prefer Humans To Chatbots." Forbes, 1–6.
<https://www.forbes.com/sites/gilpress/2019/10/02/ai-stats-news-86-of-consumers-prefer-to-interact-with-a-human-agent-rather-than-a-chatbot/#321332012d3b>.
- [10] PSFK. 2021. "Report: AI-Powered Customer Experience." 2021.
<https://www.psfk.com/report/ai-powered-customer-experience>.
- [12] Shevlin, Ron. 2021. "Every Bank Needs A Chatbot (Or Two) For Its Digital Transformation." Forbes.Com, 1–7.
<https://www.forbes.com/sites/ronshevlin/2021/03/15/every-bank-needs-a-chatbot-or-two-for-its-digital-transformation/?sh=46d26860275d>.
- [13] ZDNet. 2019. "Seven out of Ten Americans Have Chatbot Fatigue." 2019.
<https://www.zdnet.com/article/seven-out-of-ten-americans-have-chatbot-fatigue/>.
- [14] BIDV.com. (2021). "BIDV & Smart Banking."
- [15] Dzik, C., Mohhamed, F., & Baltunou, D. (2015). "Using BIG DATA to optimize business and information technology: a collection of materials of an international scientific-practical conference" (pp. 144–149).
- [16] HoaiNam, T. (2019). "Enabling customers to self-serve on Messenger makes banking easy."
- [17] Hương, L. (2021). "MBBank sets the highest level of standard."
- [18] James Eiloart, T. S. (2020). "How BNP Paribas is answering questions with its data."
- [19] KPMG, U. (2020). "Monitoring of Customer Risk with Big Data and Artificial Intelligence."
- [20] McKinsey&Company. (2020). "AI bank of the future Can banks meet the AI challenge."

- [21] ProjectPro.io. (2017). "How JPMorgan uses Hadoop to leverage Big Data Analytics?"
- [22] PwC.com (2021). "Experience is Everything". Published by PwC.com (pp. 28–39).
- [23] RetailBanker. (2020). "Singapore's DBS Bank leverages AI to boost intelligent banking capabilities." Published by RetailBankerInternational.com
- [24] IEEE Spectrum. 2021. "Engineering Bias Out of AI Machines That Learn the Worst Human Impulses Can Still Relearn." <https://spectrum.ieee.org/engineering-bias-out-of-ai>.
- [25] Finextra. 2021. "Legacy Modernization Will Lead the Future of Core Banking." 2021. <https://www.finextra.com/blogposting/20036/legacy-modernization-will-lead-the-future-of-core-banking>.
- [26] Mixson, E. (2021a). "AI at HSBC Part II Leveraging AI to Transform the Customer Experience."
- [27] Mixson, E. (2021b). "AI Innovation at Bank of America."
- [28] BCG.com. (2015). "Making Big Data work in genetics."
- [29] McKinsey. 2021. "Platform Operating Model for the AI Bank of the Future." McKinsey & Company, no. May: 1–11.
- [30] McKinsey Insights. 2021. "Beyond Digital Transformations: Modernizing Core Technology for the AI Bank of the Future." McKinsey Insights, no. April: N.PAG-N.PAG. <http://login.ezproxy.lib.ut.edu/login?url=http://search.ebsco-host.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=150061873&scope=site>.
- [31] Microsoft. 2021. "4 Principles of Responsible AI in Financial Services." 2021. <https://cloudblogs.microsoft.com/industry-blog/financial-services/2021/03/29/4-principles-of-responsible-ai-in-financial-services/>.



TÀI LIỆU THAM KHẢO
HỘI ĐỒNG CHUYÊN MÔN VÀ BIÊN TẬP

HỘI ĐỒNG CHUYÊN MÔN VÀ BIÊN TẬP

Th.S Đào Trung Thành

Chuyên gia tư vấn chiến lược Chuyển đổi số, đồng sáng lập DTSI

Th.S Lê Nguyễn Trường Giang

Chủ tịch CSCI Indochina Group, Chuyên gia tư vấn chiến lược

Th.S Nguyễn Đình Thành

Giám đốc điều hành CSCI Indochina, Chuyên gia truyền thông thương hiệu

TS. Ngô Ngọc Quang

Chuyên gia Tài chính (Đại học Ngoại Thương)

THIẾT KẾ VÀ PHÁT HÀNH BỞI:

NGÂN HÀNG TMCP QUÂN ĐỘI (MBBANK)



TUYÊN BỐ MIỄN TRÁCH NHIỆM

Các ý kiến, dự báo trong báo cáo chỉ thể hiện quan điểm của tác giả/chuyên gia tại thời điểm phát hành báo cáo và có thể thay đổi mà không cần báo trước. Thông tin sử dụng trong báo cáo được thu thập từ những nguồn tin đáng tin cậy, không mang mục đích tư vấn, chỉ dẫn từ MBBank. MBBank được miễn trừ trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin trên.

