



ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG LĨNH VỰC TÀI CHÍNH

ĐẶNG THỊ NGỌC LAN, NGUYỄN HOÀNG GIANG, BUI LÊ NGỌC ÁNH

Nghiên cứu này phân tích vai trò của trí tuệ nhân tạo (AI) trong việc tối ưu hóa quy trình quản lý tài chính, thể hiện tiềm năng của nó trong việc cách mạng hóa các hoạt động thực tiễn, giảm thiểu sự không hiệu quả và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Nghiên cứu nêu bật các ứng dụng AI cụ thể, thảo luận về các thách thức và đề xuất giải pháp, đưa ra quan điểm tương lai về việc vận dụng AI cho sự phát triển bền vững tại Việt Nam.

Từ khóa: Tài chính, trí tuệ nhân tạo, quản lý tài chính

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE FINANCIAL SECTOR

Dang Thi Ngoc Lan, Nguyen Hoang Giang, Bui Le Ngoc Anh

This study analyzes the role of Artificial Intelligence (AI) in optimizing financial management processes, highlighting its potential to revolutionize practical operations, minimize inefficiencies, and promote economic growth. The research emphasizes specific AI applications, discusses challenges, and proposes solutions, offering a future perspective on the application of AI for sustainable development in Vietnam.

Keywords: Finance, Artificial Intelligence, financial management

Ngày nhận bài: 16/5/2024

Ngày hoàn thiện biên tập: 10/6/2024

Ngày duyệt đăng: 20/6/2024

Tiềm năng của trí tuệ nhân tạo trong cách mạng hóa quản lý tài chính

Sina Ahmadi (2024) cho rằng, Trí tuệ nhân tạo (AI) và Dữ liệu lớn đang được ứng dụng rộng rãi trong lĩnh vực tài chính. AI và Dữ liệu lớn đóng vai trò then chốt trong việc xác định lại hoạt động tài chính bằng cách nâng cao hiệu quả hoạt động, giới thiệu các sản phẩm và dịch vụ đổi mới, đồng thời đáp ứng nhu cầu năng động của người tiêu dùng (M. P. Hasan và cộng sự, 2020).

Khi được áp dụng đúng cách, AI và Dữ liệu lớn có thể định nghĩa lại tài chính, làm cho lĩnh vực này vượt xa các chức năng truyền thống để thúc đẩy đổi mới và tăng trưởng. Theo lập luận của Denby Brandon và đồng nghiệp (2015), việc lập kế hoạch tài chính hiệu quả - một yếu tố then chốt để

phân bổ vốn hiệu quả, đã được đẩy mạnh đáng kể nhờ công nghệ AI, cho phép dự báo và đưa ra các quyết định chiến lược chính xác hơn.

Hơn nữa, việc ứng dụng AI trong dự báo và mô phỏng tài chính đã nổi lên như nền tảng cho các chiến lược tài chính hiện đại. Các nghiên cứu của Kunnathuvalappil Hariharan và Naveen (2018), cùng với Laila Al-Blooshi và đồng nghiệp (2020), nhấn mạnh tác động sâu sắc của AI trong việc nâng cao độ chính xác của dự đoán và hiệu quả hoạt động tài chính.

Khả năng thích ứng và phản hồi được AI đưa vào trong quy trình lập kế hoạch tài chính là vô giá như Yongquan Tang (2021) đã chứng minh. Nghiên cứu của Vatsal Kamlesh Shah (2015) về tiện ích của AI trong các cuộc khủng hoảng tài chính cho thấy, khả năng cung cấp dữ liệu chính xác, kịp thời để đánh giá rủi ro, nêu bật vai trò công cụ của AI trong việc nâng cao sự ổn định và hiệu quả tài chính. Điều này cũng được củng cố thêm bởi Rukhsana Rasheed (2021), người đã làm sáng tỏ tác động biến đổi của AI đối với quản lý rủi ro và kiểm soát nội bộ.

Thực trạng ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực tài chính

Với tốc độ tăng trưởng hiện tại, thị trường công nghệ tài chính ở Việt Nam được dự báo sẽ đạt 18 tỷ USD vào năm 2024, tăng gấp 4 lần so với năm 2016 và đạt 93% vốn đầu tư mạo hiểm vào thị trường này, tập trung vào ví điện tử và thanh toán điện tử (Nhuệ Mẫn, 2023). Theo International Data Corporation (IDC), tính đến năm 2025, doanh thu của Việt Nam từ các hoạt động dịch vụ tài chính các kỹ thuật số dự kiến đạt 3,8 tỷ USD (Medici, 2021).



Theo Ngân hàng Nhà nước Việt Nam (NHNN), nhiều nghiệp vụ cơ bản của ngành Ngân hàng đã được số hóa hoàn toàn và một số ngân hàng đã ghi nhận tỷ lệ hơn 90% giao dịch của khách hàng được thực hiện qua kênh số (Chí Tín, 2022). Tính đến tháng 11/2023, thanh toán không sử dụng tiền mặt đạt hơn 6,6 tỷ giao dịch với giá trị khoảng 192,4 triệu tỷ đồng (tăng 85,6% về số lượng và 31,4% về giá trị so với cùng kỳ năm trước). Đến nay, toàn thị trường có 120 triệu ví điện tử và có hơn 3.300 tỷ đồng được người dân duy trì trong ví điện tử để thực hiện các giao dịch thanh toán (HyperLead, 2023). Đồng thời, khoảng 18,8 triệu tài khoản và thẻ được mở bằng eKYC, cùng với hơn 13,2 triệu thẻ ngân hàng đã được kích hoạt bằng phương thức điện tử (Phạm Anh Tuấn, 2023).

Ngoài ra, trong giai đoạn 2020 - 2023, tốc độ tăng trưởng trung bình của thị trường công nghệ bảo hiểm (Insurtech) Việt Nam là gần 50%, cùng tốc độ tăng trưởng với Indonesia và Philippines (Hoàng An, 2023). Mặc dù, doanh thu từ các sản phẩm Insurtech chiếm tỷ lệ còn khiêm tốn (khoảng 2 - 3% tổng doanh thu thị trường bảo hiểm ở Việt Nam), song nếu giữ đà tăng trưởng như hiện nay thì đến năm 2028, Việt Nam sẽ đạt quy mô Insurtech như Thái Lan và Singapore (Hoàng An, 2023). Xu hướng tài chính nhúng (Embedded finance) và ngân hàng như một dịch vụ (BaaS) đã giúp ngân hàng cải thiện các dịch vụ cốt lõi. Điển hình như, ngân hàng số Cake by VPBank chỉ thực hiện trong 20 tháng đã có được hơn 2,3 triệu khách hàng nhờ vào ứng dụng công nghệ eKYC, điện toán đám mây (Hà An, 2022). Theo dự báo, quy mô thị trường tài chính nhúng toàn cầu sẽ vượt mức 7.300 tỷ USD vào năm 2030 và thị phần lớn nhất là bảo hiểm nhúng (Gia Linh, 2023). Nhiều doanh nghiệp bảo hiểm như Bảo hiểm Bưu điện, Bảo hiểm VietinBank, Bảo hiểm PVI, đã tiên phong phát triển và cung cấp dòng sản phẩm này ở Việt Nam.

Tính đến tháng 12/2023, giá trị các hoạt động giao dịch tài sản số ở Việt Nam đạt mốc 112,6 tỷ USD, cao hơn cả Singapore với 101 tỷ USD. Các doanh nghiệp ngày càng tích cực thử nghiệm, ứng dụng công nghệ vào hoạt động kinh doanh. Trong đó, lĩnh vực tài chính, ngân hàng luôn dẫn đầu trong việc áp dụng công nghệ Blockchain. BNB Smart Chain là Blockchain được các nhà đầu tư tại Việt Nam sử dụng nhiều nhất với tỷ lệ 39%, kế đó là Ethereum với 20,7%, Polygon với tỷ lệ 12,7%. Điều này chứng tỏ kỳ vọng của nhà đầu tư đối với tiềm năng thị trường này là rất tích cực.

Thách thức và rủi ro của việc sử dụng trí tuệ nhân tạo trong quản lý tài chính

Về dữ liệu lớn

Việt Nam gặp phải trở ngại then chốt đó là thiếu dữ liệu toàn diện và cập nhật. Hơn nữa, việc thu thập dữ liệu ở Việt Nam nằm rải rác trên nhiều nguồn khác nhau, mỗi nguồn có định dạng và cấu trúc riêng. Tính không đồng nhất của dữ liệu này đặt ra những thách thức đáng kể về mặt tiêu chuẩn hóa, tích hợp và xử lý, cản trở hoạt động liền mạch của các ứng dụng AI.

Về nhân lực và nguồn tài chính

Những rào cản liên quan đến nguồn nhân lực và tài chính cũng rất đáng kể. Việt Nam đang thiếu chuyên gia AI thành thạo ứng dụng AI trong lĩnh vực tài chính. Sự thiếu hụt này hạn chế sự phát triển và vận hành các hệ thống AI, cản trở tiềm năng biến đổi của chúng. Ngoài ra, khoản đầu tư tài chính cần thiết cho việc thiết lập và duy trì hệ thống AI là rất lớn. Nhiệm vụ đảm bảo đủ kinh phí và nguồn lực cho các sáng kiến AI trở thành một thách thức, đòi hỏi phải lập kế hoạch chiến lược và phân bổ nguồn lực.

Rủi ro bảo mật thông tin

Khi AI phát triển trong lĩnh vực tài chính, tâm điểm chú ý sẽ chuyển sang bảo mật thông tin. Các hệ thống AI, mặc dù mang tính cách mạng nhưng lại dễ bị tấn công, gây ra mối đe dọa đáng kể đối với tính bảo mật của dữ liệu tài chính và thông tin quan trọng về nông nghiệp.

Gia tăng thất nghiệp

Sự ra đời của tự động hóa dựa trên AI gây ra nguy cơ dịch chuyển việc làm trong lĩnh vực tài chính. Sự chuyển đổi này đòi hỏi một chiến lược toàn diện để thích ứng và đào tạo lại lực lượng lao động sao cho phù hợp với bối cảnh công nghệ đang phát triển. Những chiến lược như vậy nên ưu tiên phát triển các kỹ năng mới và chuyển đổi sang các vai trò bổ sung cho hệ thống AI thay vì cạnh tranh với chúng.

Rủi ro về quyền riêng tư

Việc tích hợp dữ liệu cá nhân vào các ứng dụng AI vốn đặt ra những rủi ro về quyền riêng tư cần được xem xét cẩn thận. Bảo vệ quyền riêng tư của các cá nhân trong khi khai thác sức mạnh của AI là một thách thức ghê gớm. Để giải quyết mối lo ngại này, các biện pháp nghiêm ngặt bao



gồm việc thu thập, lưu trữ và sử dụng thông tin cá nhân một cách có đạo đức phải được thiết lập. Việc xây dựng các quy định và cơ chế kiểm soát mạnh mẽ trở nên cấp thiết để đảm bảo bảo vệ quyền riêng tư của cá nhân trong suốt quá trình ứng dụng AI.

Đề xuất một số giải pháp

Từ thực tế nêu trên, nhóm tác giả đề xuất các giải pháp vận dụng AI, thúc đẩy đổi mới và tăng trưởng kinh tế, phát triển bền vững tại Việt Nam gồm:

Thứ nhất, tăng cường chiến lược cơ sở hạ tầng công nghệ.

Cần mở rộng và hiện đại hóa cơ sở hạ tầng mạng trên toàn quốc, đặc biệt tập trung vào việc đảm bảo truy cập Internet tốc độ cao, đáng tin cậy ở các vùng sâu vùng xa và nông thôn. Những phát triển như vậy rất quan trọng để dân chủ hóa quyền truy cập vào công nghệ AI. Đồng thời, đầu tư vào các trung tâm dữ liệu hiện đại là điều cần thiết để đáp ứng nhu cầu lưu trữ và xử lý dữ liệu ngày càng tăng vốn có trong các hệ thống AI, từ đó tạo điều kiện quản lý dữ liệu an toàn, hiệu quả.

Thứ hai, phát triển các chương trình giáo dục AI phù hợp.

Việc giải quyết khoảng cách giáo dục về chuyên môn AI đòi hỏi một cách tiếp cận nhiều mặt. Việc phát triển chương trình giảng dạy nên mở rộng từ giáo dục tiểu học đến các khóa học chuyên ngành ở cấp đại học, bao gồm các công nghệ AI tiên tiến, phát triển ứng dụng và các cân nhắc về đạo đức trong AI. Đồng thời, các chương trình đào tạo và phát triển giảng viên phải được triển khai để đảm bảo các nhà giáo dục được trang bị kiến thức và phương pháp giảng dạy AI hiện đại. Công tác hợp tác quốc tế cũng sẽ làm phong phú thêm các sáng kiến giáo dục này, tạo điều kiện trao đổi kiến thức và thực tiễn tốt nhất trên toàn cầu.

Thứ ba, thúc đẩy đổi mới thông qua các hệ sinh thái hợp tác.

Việc nuôi dưỡng đổi mới trong AI đòi hỏi sự hợp tác mạnh mẽ giữa Nhà nước, giới học thuật và ngành công nghiệp. Việc thành lập các Cụm và Hiệp hội đổi mới sẽ khuyến khích các sáng kiến nghiên cứu và phát triển chung, tập hợp các nguồn lực và chuyên môn để giải quyết các thách thức và cơ hội cụ thể về AI. Sự hỗ trợ của Nhà nước, dưới hình thức tài trợ và khuyến khích có mục tiêu, sẽ là yếu tố then chốt trong việc nuôi dưỡng những nỗ lực hợp tác này, thúc đẩy chương trình nghị sự về AI của quốc gia.

Thứ tư, triển khai các khung chính sách nhằm

khuyến khích phát triển AI có đạo đức.

Để cân bằng giữa mục tiêu kép là khuyến khích đầu tư AI và đảm bảo triển khai có đạo đức, Việt Nam phải thiết lập cơ cấu quản trị AI rõ ràng, bao gồm các chiến lược AI quốc gia toàn diện và các cơ quan quản lý. Các khuôn khổ này phải mô tả các nguyên tắc phát triển AI có đạo đức, nhấn mạnh sự công bằng, minh bạch và trách nhiệm giải trình, đồng thời cung cấp các ưu đãi cho đầu tư AI thông qua các khoản giảm thuế và cơ hội tài trợ. Những chính sách như vậy sẽ không chỉ khuyến khích đổi mới mà còn đảm bảo công nghệ AI được phát triển và sử dụng một cách có trách nhiệm, thu hút được sự tin tưởng của công chúng.

Thứ năm, triển khai các dự án AI trong lĩnh vực tài chính đồng bộ cùng các lĩnh vực khác.

Việc triển khai các dự án thí điểm AI trên các lĩnh vực tài chính đồng bộ cùng các lĩnh vực khác như là nông nghiệp, y tế, giáo dục và giao thông vận tải sẽ là minh chứng hữu hình về tiềm năng của AI trong việc nâng cao hiệu quả và ra quyết định. Các dự án này cần được hỗ trợ bởi các số liệu hiệu suất và cơ chế phản hồi rõ ràng, cho phép đánh giá các biện pháp can thiệp AI và cung cấp thông tin về khả năng mở rộng cũng như các chiến lược áp dụng rộng hơn.

Tài liệu tham khảo

- Ahmadi, Sina. (2024). *A Comprehensive Study on Integration of Big Data and AI in the Financial Industry and its Effect on Present and Future Opportunities. Volume 07 Issue 01 January 2024.* <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V7-i1-07>;
- Bulanon, D. M., & Kataoka, T. (2010). *Fruit detection system and an end effector for robotic harvesting of Fuji apples. Agricultural Engineering International: CIGR Journal, 12(first)*.
- Elijah, O., Rahman, T. A., Orikumhi, I., Leow, C. Y., & Hindia, M. H. D. N. (2018). *An Overview of Internet of Things (IoT) and Data Analytics in Agriculture: Benefits and Challenges. IEEE.* <https://doi.org/10.1109/jiot.2018.2844296>;
- Misra, N. N., Dixit, Y., Al-Mallahi, A., Bhullar, M. S., Upadhyay, R., & Martynenko, A. (2020). *IoT, Big Data, and Artificial Intelligence in Agriculture and Food Industry. IEEE Internet of Things Journal, 9(9), 6305 – 6324*;
- Tang, Y. (2021). *Corporate Finance Management in the Age of Artificial Intelligence. International Journal of Frontiers in Sociology, 3(12), 141 – 146.*

Thông tin tác giả:

TS. Đặng Thị Ngọc Lan - Trường Đại học Cửu Long
 TS. Nguyễn Hoàng Giang - Trường Đại học Cửu Long
 ThS. Bùi Lê Ngọc Ánh - Trường Bồi dưỡng cán bộ Tài chính
 Email: ngooclan29ufm@gmail.com