

ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG KIỂM TOÁN²

TS. Nguyễn Thị Thu Hiền*

Mục đích của bài báo này là khảo sát tác động của trí tuệ nhân tạo (AI) đến nghề nghiệp kế toán và kiểm toán, nhấn mạnh sự cần thiết phải nâng cao nhận thức và hiểu biết về ứng dụng AI trong lĩnh vực này. Bài báo sẽ thảo luận về những lợi ích mà AI mang lại trong việc tự động hóa quy trình, cải thiện phân tích dữ liệu và phát hiện gian lận, đồng thời xem xét các thách thức và khoảng trống trong nghiên cứu hiện tại về ứng dụng AI. Bài viết cũng sẽ nhấn mạnh tầm quan trọng của việc định hình tương lai nghề nghiệp trong bối cảnh công nghệ AI ngày càng phát triển, từ đó đưa ra những khuyến nghị cho các chuyên gia cũng như tổ chức trong ngành.

• Từ khóa: trí tuệ nhân tạo, kiểm toán, cách mạng công nghiệp.

The purpose of this paper is to examine the impact of artificial intelligence (AI) on the accounting and auditing professions, emphasizing the need to enhance awareness and understanding of AI applications in this field. The paper will discuss the benefits that AI brings in automating processes, improving data analysis, and detecting fraud, while also addressing the challenges and gaps in the current research on AI applications. Furthermore, the paper will highlight the importance of shaping the future of the profession in the context of the rapidly evolving AI technology, thereby providing recommendations for professionals and organizations within the industry.

• Key words: artificial intelligence, auditing, industrial revolution.

Ngày gửi bài: 20/11/2024

Ngày gửi phản biện: 30/11/2024

Ngày nhận và sửa sau phản biện: 02/12/2024

Ngày chấp nhận đăng: 30/12/2024

1. Giới thiệu

Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (4IR) được đặc trưng bởi sự kết hợp giữa các công nghệ vật lý, kỹ thuật số và sinh học tác động đáng kể đến mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội (Soh và cộng sự, 2021). Sự phát triển này không chỉ mang lại những cơ hội mới mà còn đặt ra những thách thức cho nhiều ngành nghề. Một trong những khía cạnh quan trọng của 4IR là việc tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI) vào các quy trình và hệ thống hiện có, nhất là trong lĩnh vực kiểm toán. AI mang lại khả năng tự động hóa cho các quy trình lặp đi lặp lại, phân tích khối lượng lớn dữ liệu và nhận diện các mẫu cũng như sự bất thường trong dữ liệu (Velarde, 2020). Việc áp dụng AI có thể giúp tăng cường hiệu quả, độ chính xác và chất lượng kiểm toán. Nghiên cứu của Deloitte (2019)

cho thấy có khoảng 40% công việc kế toán có thể được tự động hóa nhờ vào các công nghệ hiện đại, từ đó giúp giảm thiểu thời gian và tăng độ chính xác trong công việc. Hơn nữa, AI có khả năng xử lý và phân tích dữ liệu lớn nhanh chóng, cho phép kiểm toán viên phát hiện các mẫu dữ liệu mà con người có thể bỏ qua. Theo báo cáo của PwC (2021), việc ứng dụng AI trong kiểm toán giúp việc phát hiện rủi ro và bất thường trong báo cáo tài chính nhanh hơn 25% so với phương pháp truyền thống. Mặc dù AI mang lại rất nhiều lợi ích khác nhau khi ứng dụng nhưng cũng nảy sinh một số rủi ro mới và thách thức đáng kể đến nghề nghiệp kế toán và kiểm toán như AI có thể khiến sụt giảm 800 triệu việc làm trên toàn cầu (McKinsey, 2017), gia tăng rủi ro về bảo mật dữ liệu, nảy sinh các vấn đề liên quan đến đạo đức.

Như vậy, sự phát triển của trí tuệ nhân tạo định hình lại nghề nghiệp kế toán và kiểm toán theo nhiều cách khác nhau, đồng thời đem đến cơ hội và thách thức cho ngành. Để tồn tại và phát triển trong kỷ nguyên AI, các chuyên gia cần liên tục nâng cao nhận thức và hiểu biết về ứng dụng AI, đồng thời xem xét kỹ lưỡng các vấn đề bảo mật và đạo đức trong quá trình tích hợp công nghệ. Sự cần thiết phải nâng cao trình độ và cập nhật kiến thức về AI trong lĩnh vực kế toán và kiểm toán là điều không thể thiếu trong bối cảnh phát triển công nghệ ngày càng nhanh chóng.

2. Ứng dụng của AI trong kiểm toán

Ngày càng nhiều ứng dụng AI trong công việc kiểm toán được phát triển bởi các công ty kiểm toán hàng đầu và các tổ chức nghề nghiệp trên thế giới như giúp tự động hóa quy trình kiểm toán, cung cấp công cụ phân tích dữ liệu lớn, phát hiện gian lận và rủi ro, đánh giá chất lượng báo cáo và thông tin tài chính và hỗ trợ ra quyết định.

Tự động hóa quy trình: AI có thể tự động hóa các tác vụ lặp lại trong quy trình kiểm toán như nhập liệu,

* Trường Đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh; email: nguyenthuhien@juh.edu.vn

kiểm tra tính nhất quán của thông tin và xử lý hóa đơn. Một ví dụ điển hình là phần mềm InvoiceNet, sử dụng AI để tự động quét và nhập liệu từ hóa đơn, giúp kiểm toán viên giảm thiểu thời gian và công sức cần thiết cho các công việc này (KPMG, 2020).

Phân tích dữ liệu lớn: AI có khả năng phân tích các tập dữ liệu lớn nhanh chóng và hiệu quả. Các công cụ phân tích dựa trên AI có thể phát hiện các mẫu dữ liệu và các dữ liệu bất thường mà con người khó có thể nhận diện, từ đó hỗ trợ kiểm toán viên trong việc đưa ra các đánh giá chính xác hơn. IDEA (Interactive Data Extraction and Analysis) và Audit Command Language Analytics (ACL) còn được gọi là Galvanize là hai công cụ nổi bật trong lĩnh vực kiểm toán và phân tích dữ liệu. Khi được tích hợp với công nghệ AI, các công cụ này cho phép xử lý và phân tích các tập dữ liệu lớn một cách nhanh chóng và hiệu quả như lên đến hàng triệu giao dịch trong thời gian ngắn, từ đó nhận diện các mẫu bất thường mà con người có thể bỏ sót (PwC, 2021). Ưu điểm của IDEA và ACL là khả năng nhập liệu từ nhiều nguồn khác nhau và có thể xử lý khối lượng lớn thông tin mà không cần kiến thức lập trình phức tạp. Hơn nữa, các công cụ này cung cấp các chức năng phân tích tự động giúp kiểm toán viên dễ dàng thực hiện các phép toán thống kê, kiểm tra các giao dịch bất thường, so sánh dữ liệu theo thời gian và xác định các xu hướng. Chẳng hạn, người dùng có thể sử dụng các hàm phân tích để tính toán tỷ lệ tăng trưởng doanh thu hoặc xác định nhanh chóng các mẫu dữ liệu không hợp lệ (KPMG, 2020).

Phát hiện gian lận và rủi ro: AI có khả năng áp dụng các thuật toán học máy để phát hiện những hành vi gian lận hoặc các rủi ro trong báo cáo tài chính thông qua việc phân tích các giao dịch và so sánh chúng với các tiêu chuẩn thích hợp. Hệ thống SAS (Statistical Analysis System) được công nhận là một trong những phần mềm phân tích dữ liệu mạnh mẽ nhất hiện nay, đặc biệt trong lĩnh vực phát hiện gian lận và quản lý rủi ro tài chính. Hệ thống SAS sử dụng các thuật toán học máy để theo dõi các hành vi gian lận theo thời gian thực. Các mô hình này được đào tạo từ dữ liệu lịch sử, cho phép SAS nhận diện những dấu hiệu bất thường hoặc gian lận trong các giao dịch tài chính. Ví dụ, các mô hình của SAS có khả năng phân tích giao dịch để xác định các hành vi bất thường như sự thay đổi đột ngột trong hình thức giao dịch của nhân viên (KPMG, 2020). Một ứng dụng phổ biến là khi một công ty tài chính phải đối mặt với tình trạng gian lận thẻ tín dụng. Để giải quyết vấn đề này, công ty cần một giải pháp để nhanh chóng xác định các giao dịch nghi ngờ trước khi phát sinh

tổn thất nghiêm trọng. Hệ thống SAS đã được triển khai để phân tích hàng triệu giao dịch thẻ tín dụng, sử dụng các thuật toán học máy nhằm phát hiện các mô hình bất thường trong dữ liệu. Cụ thể, hệ thống có khả năng xác định:

- Các giao dịch bất thường xảy ra ở những địa điểm không tương đồng với thói quen chi tiêu của khách hàng.

- Nhiều giao dịch lớn trong một khoảng thời gian ngắn mà không có thông tin trước đó về việc đi lại hay mua sắm.

Khi phát hiện các giao dịch khả nghi, hệ thống tự động gửi cảnh báo đến các nhân viên kiểm tra gian lận. Kết quả là công ty đã giảm thiểu thiệt hại do gian lận lên tới 20% nhờ vào khả năng phát hiện sớm và chính xác (KPMG, 2020).

Đánh giá chất lượng báo cáo tài chính: AI có khả năng thực hiện các phân tích dự đoán nhằm đánh giá chất lượng báo cáo tài chính, từ đó đưa ra cảnh báo về các yếu tố có thể dẫn đến sai sót. Các ứng dụng AI như DataRobot đã chứng minh được tiềm năng của mình trong việc thực hiện phân tích dự đoán để đánh giá chất lượng báo cáo tài chính. DataRobot là một nền tảng trí tuệ nhân tạo giúp tự động hóa quy trình phát triển mô hình học máy, cho phép người dùng xây dựng, triển khai và tối ưu hóa các mô hình phân tích mà không cần có chuyên môn sâu trong lĩnh vực này (Databricks, 2020). Trong bối cảnh kiểm toán và tài chính, DataRobot có thể được áp dụng để phân tích dự đoán nhằm đánh giá chất lượng báo cáo tài chính. Các mô hình học máy do DataRobot phát triển có khả năng phân tích và phát hiện ra các mẫu mà con người có thể bỏ qua. Theo nghiên cứu của KPMG (2020), việc áp dụng AI đã giúp các công ty kiểm toán cải thiện độ chính xác lên tới 30% trong việc phát hiện các bất thường trong báo cáo tài chính. Hệ thống này cũng có khả năng dự đoán các yếu tố có khả năng dẫn đến sai sót trong báo cáo tài chính dựa trên dữ liệu lịch sử (McKinsey, 2017).

Với khả năng phân tích dữ liệu lớn và các mô hình dự đoán, DataRobot giúp phát hiện các dấu hiệu gian lận hoặc bất thường trong các giao dịch tài chính. Điều này không chỉ giảm thiểu rủi ro và chi phí liên quan đến sai sót hoặc gian lận mà còn bảo vệ lợi ích của cổ đông (PwC, 2021). Thêm vào đó, việc sử dụng AI cho phép các kiểm toán viên thu thập, phân tích, và đánh giá khối lượng lớn dữ liệu trong thời gian ngắn hơn so với các phương pháp truyền thống. Khi có thông tin nhanh chóng và chính xác, kiểm toán viên có thể đưa ra quyết định kịp thời và hiệu quả hơn trong việc đánh giá các báo cáo tài chính.

Hỗ trợ ra quyết định: Các ứng dụng AI cung cấp cái nhìn sâu sắc hơn về hiệu suất tài chính của một doanh nghiệp, giúp các kiểm toán viên đưa ra quyết định thông minh và kịp thời hơn. AI không chỉ phân tích dữ liệu mà còn đưa ra các khuyến nghị hữu ích cho các kiểm toán viên về tình hình tài chính của một doanh nghiệp.

Hình 1: Ứng dụng AI trong kiểm toán



3. Thách thức khi ứng dụng AI trong kiểm toán

Việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong kiểm toán đang đặt ra nhiều thách thức cần được giải quyết để đảm bảo việc tích hợp và sử dụng các công nghệ AI một cách hiệu quả trong quy trình kiểm toán. Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra những phức tạp và trở ngại liên quan đến việc ứng dụng AI trong kiểm toán như thiếu khuôn khổ pháp lý đầy đủ, vấn đề bảo mật và rủi ro, triển khai và ứng dụng AI, mức độ tin cậy và giải thích và đạo đức:

Một là, hệ thống quy định pháp lý chưa đầy đủ và đồng bộ: Một trong những thách thức chính liên quan đến việc sử dụng AI trong kiểm toán là sự thiếu hụt một khuôn khổ quy định toàn diện. Wirtz và cộng sự (2020) nhấn mạnh rằng việc phát triển một khuôn khổ quản trị AI tích hợp là cần thiết để giải quyết các khía cạnh quan trọng trong quản trị AI và hướng dẫn quy trình ứng dụng nó. Khuôn khổ này không chỉ đảm bảo tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc khai thác lợi ích của AI trong thực hành kiểm toán. Trong một cuộc khảo sát được thực hiện bởi KPMG (2020), hơn 70% các chuyên gia kiểm toán cho biết rằng họ cảm thấy thiếu hụt quy định và hướng dẫn liên quan đến việc ứng dụng AI trong các quy trình kiểm toán. Những người tham gia khảo sát cho biết rằng sự thiếu hụt này tạo ra sự không chắc chắn trong việc triển khai các công nghệ AI, làm giảm tính hiệu quả và độ tin cậy của quá trình kiểm toán.

Hai là, vấn đề bảo mật và rủi ro: Việc triển khai AI cũng tiềm ẩn những rủi ro đáng kể mà các công ty kiểm toán và nghề kiểm toán phải đối mặt. Frey

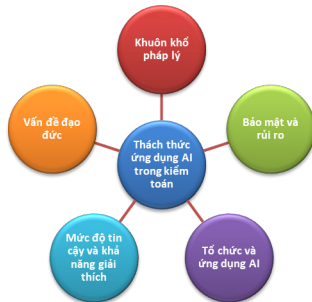
và cộng sự (2020) đã chỉ ra rằng các rủi ro này bao gồm các mối đe dọa tiềm ẩn mà AI có thể mang lại cho an ninh thông tin và độ tin cậy của quy trình kiểm toán. Những rủi ro này cần được đánh giá cẩn trọng và thực hiện các biện pháp thích hợp để giảm thiểu nhằm đảm bảo tính an toàn và hiệu quả của ứng dụng AI trong kiểm toán. Một báo cáo từ PwC (2021) đã chỉ ra rằng vào năm 2021, khoảng 59% các công ty kiểm toán cho biết họ đã trải qua ít nhất một sự cố về an ninh thông tin liên quan đến việc sử dụng công nghệ mới, bao gồm AI. Sự cố này thường liên quan đến việc rò rỉ dữ liệu nhạy cảm hoặc kết quả phân tích không đáng tin cậy do các sai sót từ dữ liệu đầu vào. Điều này cho thấy rằng việc khai thác AI mà không có các biện pháp bảo mật phù hợp có thể tạo ra những rủi ro nghiêm trọng cho tính toàn vẹn của quy trình kiểm toán.

Ba là, trong tổ chức và ứng dụng AI: Ngoài những thách thức liên quan đến quy định và rủi ro, việc triển khai trí tuệ nhân tạo (AI) trong kiểm toán cũng gặp phải nhiều trở ngại trong tổ chức và vận hành. Campion và cộng sự (2020) đã chỉ ra rằng các mối quan hệ hợp tác giữa các tổ chức trong việc áp dụng các công cụ AI có thể gặp phải nhiều trở ngại như (i) việc chia sẻ dữ liệu nhạy cảm do lo ngại về quyền riêng tư và bảo mật thông tin; (ii) xung đột về mục tiêu hoặc lợi ích dẫn tới việc áp dụng các công cụ AI không đồng bộ, gây ra sự lãng phí tài nguyên và thời gian và (iii) thiếu kiến thức về những loại dữ liệu cần thiết cho việc xây dựng và triển khai các mô hình AI hiệu quả và (iv) chi phí và nguồn lực để triển khai AI đòi hỏi đầu tư lớn cả về tài chính và nguồn nhân lực. Theo McKinsey (2017), các tổ chức có thể phải chi tới 70% ngân sách công nghệ cho việc chuyển đổi sang AI.

Bốn là, mức độ tin cậy và khả năng giải thích: AI và các thuật toán máy học thường hoạt động như “hộp đen,” nghĩa là các quyết định đưa ra không phải luôn rõ ràng và dễ hiểu. Việc thiếu sự giải thích rõ ràng trong kết quả AI có thể gây ra sự thiếu tin tưởng trong các kết quả kiểm toán.

Năm là vấn đề đạo đức: Cuối cùng, các vấn đề đạo đức cũng là một thách thức quan trọng cần được xem xét khi áp dụng AI trong kiểm toán. Iwuanyanwu và cộng sự (2020) đã thảo luận về những thách thức về mặt đạo đức liên quan đến việc sử dụng AI, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc ra quyết định đạo đức trong quy trình triển khai. Việc xem xét các tác động đạo đức của AI không chỉ giúp duy trì sự tin tưởng mà còn bảo vệ tính toàn vẹn trong quy trình kiểm toán.

Hình 2: Thách thức khi ứng dụng AI trong kiểm toán



4. Chuyển đổi khi ứng dụng AI trong kiểm toán

Mặc dù hình thức kiểm toán truyền thống đã khẳng định được vị thế và vai trò trong việc tăng cường mức độ tin cậy của thông tin trong báo cáo tài chính và cung cấp sự đảm bảo về chất lượng báo cáo tài chính (DeFond và Zhang, 2014). Tuy nhiên, chất lượng kiểm toán trong các công ty kiểm toán truyền thống tiếp tục là một vấn đề ngay cả khi nghề nghiệp kiểm toán chỉ thừa nhận trách nhiệm hạn chế. Công chúng kỳ vọng kiểm toán viên cần cung cấp sự đảm bảo đối với rủi ro kinh doanh, hiệu suất hoạt động và phân tích chiến lược nhưng kiểm toán truyền thống hiện chưa đáp ứng được kỳ vọng trên. Tuy nhiên, với sự phát triển của AI, kiểm toán có khả năng vượt ra ngoài phạm vi truyền thống thông qua mở rộng trách nhiệm kiểm toán bằng cách ứng dụng AI để cải thiện các lĩnh vực sau:

Gian lận và suy giảm giá trị: Giá trị có thể bị hủy hoại do các quyết định sai lầm dẫn tới tổn thất/lãng phí lớn hơn so với gian lận nhưng chưa được kiểm tra và đánh giá đúng mức. Các quyết định sai lầm này có thể phát sinh từ nhiều lĩnh vực khác nhau. Ví dụ, một số công ty có thể cố tình bỏ qua việc phân bổ tài nguyên cho các lĩnh vực mà họ có thể nhận được thông tin tốt hơn. Ban lãnh đạo có thể làm suy giảm giá trị công ty khi tham gia vào các dự án phục vụ lợi ích cá nhân, qua đó gây thiệt hại cho các cổ đông.

Sử dụng mối quan hệ thân quen: Trong môi trường kinh doanh hiện đại, nhiều công ty tin rằng họ có thể hoạt động bên rìa pháp luật với sự trợ giúp của các luật sư. Tuy nhiên, tự động hóa thông minh, tự thân nó, phụ thuộc vào bằng chứng (dữ liệu), cho phép phát hiện dễ dàng các mối quan hệ thân quen.

Giá trị cổ đông so với giá trị xã hội: Mặc dù giá trị cổ đông là động lực chính của doanh nghiệp nhưng trong xã hội hiện đại, công chúng đã nhận thức rõ ràng hơn về tầm quan trọng của trách nhiệm xã hội như một động lực tạo ra giá trị. Điều này có nghĩa là phải hiểu rõ tác động mà hoạt động của một công ty có đối với xã hội, môi trường và kinh tế. Khái

niệm này đã được thảo luận trong các diễn đàn liên quan đến sự bền vững cũng như trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp. Tại Nam Phi, nơi mà các báo cáo tích hợp không bắt buộc, nhiều công ty đã tự nguyện cung cấp thông tin trách nhiệm xã hội. Các cuộc kiểm toán truyền thống thường không tập trung vào vấn đề này; tuy nhiên, trong các cách tiếp cận kiểm toán mới, việc tạo ra giá trị xã hội và kiểm toán tài chính sẽ được xem là những yếu tố gắn bó chặt chẽ.

Can thiệp phòng ngừa: Khả năng can thiệp phòng ngừa và khắc phục các vấn đề kinh doanh chưa được thừa nhận đúng mức trong kiểm toán. Thông thường, các kiểm toán viên tập trung vào những báo cáo tài chính lịch sử mà bỏ qua tầm nhìn tương lai của công ty. Những cuộc kiểm toán mới sẽ tạo ra sự cân bằng, cho phép các kiểm toán viên nghiên cứu vị trí hiện tại của công ty và thực hiện phân tích về những viễn cảnh tương lai.

Kết luận

Sự chuyển mình từ kiểm toán truyền thống sang áp dụng AI không chỉ giúp nâng cao hiệu quả và độ chính xác trong công việc kiểm toán mà còn mở ra những cơ hội mới cho việc phát hiện rủi ro và tăng cường độ tin cậy của các báo cáo tài chính. Những thay đổi này đòi hỏi các kiểm toán viên phải liên tục học hỏi và nâng cao kỹ năng của mình để có thể tận dụng tốt nhất các công nghệ mới trong ngành.

Việc ứng dụng AI có thể mở ra nhiều cơ hội cho ngành kiểm toán, từ việc nâng cao chất lượng kiểm toán đến việc đáp ứng những kỳ vọng ngày càng cao của công chúng và các bên liên quan. Điều này không chỉ tạo ra giá trị cho các cổ đông, mà còn cho cả xã hội, đảm bảo rằng kiểm toán không chỉ là một công cụ kiểm tra đơn thuần mà còn là một phần quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển bền vững.

Tài liệu tham khảo:

- Campion, A., Hernandez, M. G., Jankin, S. M., & Esteve, M. (2020). Managing artificial intelligence deployment in the public sector. *Computer*, 53(10), 28-37.
- Databricks. (2020). Using DataRobot to Automate Machine Learning. Retrieved from <https://databricks.com>.
- DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of accounting and economics*, 58(2-3), 275-326.
- Deloitte. (2019). The future of the audit in a world of artificial intelligence. <https://www2.deloitte.com/uk/en/pages/audit/articles/the-future-of-the-audit-in-a-world-of-artificial-intelligence.html>.
- Frey, W. R., Patton, D. U., Gaskell, M. B., & McGregor, K. A. (2020). Artificial intelligence and inclusion: Formerly gang-involved youth as domain experts for analyzing unstructured twitter data. *Social Science Computer Review*, 38(1), 42-56.
- Iwuanyanwu, U., Apeh, A. J., Adaramodu, O. R., Okeleke, E. C., & Fakeyede, O. G. (2023). Analyzing the role of artificial intelligence in it audit: current practices and future prospects. *Computer Science & IT Research Journal*, 4(2), 54-68.
- KPMG. (2020). The Future of Audit: The Role of AI in Audit. Retrieved from <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2020/05/future-of-audit.html>
- McKinsey, A. (2017). *future that works: automation, employment, and productivity*. Executive summary. McKinsey Global Institution.
- Soh, C., & Connolly, D. (2021). New frontiers of profit and risk: The Fourth Industrial Revolution's impact on business and human rights. *New Political Economy*, 26(1), 168-185.
- Velarde, G. (2020). Artificial intelligence and its impact on the fourth industrial revolution: a review. *arXiv preprint arXiv:2011.03044*.
- WC. (2021). *The future of audit: How technology, including AI, is changing the audit profession*. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/future-of-audit.html>.