



TỔNG QUAN VỀ ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRONG LĨNH VỰC KẾ TOÁN VÀ KIỂM TOÁN

- ThS. LÊ VĂN HÙNG¹
- ThS. NGUYỄN THANH THỤY²
- ThS. LÊ THANH PHÚC³

Bài viết đưa ra cái nhìn tổng quan về việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong lĩnh vực kế toán và kiểm toán trong bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ 4. Thông qua phương pháp tổng quan bán hệ thống, nhóm tác giả phân tích các tài liệu nghiên cứu từ năm 1992 đến 2020, qua đó xác định 10 nhóm công nghệ AI cốt lõi đang và sẽ tiếp tục định hình hoạt động kế toán - kiểm toán, bao gồm: hệ thống chuyên gia, học máy, mạng nơ-ron, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, tự động hóa quy trình robot... Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng AI không chỉ mang lại hiệu quả vượt trội về năng suất, độ chính xác và quản lý rủi ro, mà còn đặt ra các thách thức mới về đạo đức nghề nghiệp, thất nghiệp công nghệ và yêu cầu tái cấu trúc đào tạo. Bài viết đồng thời thảo luận các giải pháp thích ứng từ góc độ chính sách, giáo dục và doanh nghiệp nhằm đảm bảo sự phát triển bền vững của nghề kế toán - kiểm toán trong kỷ nguyên số.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, Kế toán, Kiểm toán, Dữ liệu lớn, Tự động hóa.

An Overview of Artificial Intelligence Applications in Accounting and Auditing

This article provides a comprehensive overview of the application of Artificial Intelligence (AI) in the

^{1,2}Khoa Công nghệ thông tin và Kinh tế số, Học viện Ngân hàng; ³Phòng Công nghệ thông tin, Học viện Ngân hàng

fields of accounting and auditing within the context of the Fourth Industrial Revolution. Using a semi-systematic review methodology, the authors analyzed research literature from 1992 to 2020 and identified 10 core groups of AI technologies that are shaping and will continue to shape accounting and auditing activities, including: expert systems, machine learning, neural networks, natural language processing, robotic process automation. The research findings indicate that while AI brings significant benefits in terms of productivity, accuracy, and risk management, it also poses new challenges related to professional ethics, technological unemployment, and the need to restructure professional training. The article also discusses adaptive solutions from the perspectives of policy, education, and businesses to ensure the sustainable development of the accounting and auditing professions in the digital age.

Keywords: Artificial Intelligence, Accounting, Auditing, Big Data, Automation.

1. Mở đầu

Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence - AI) không còn là khái niệm viễn tưởng như từng xuất hiện trong các tác phẩm của Isaac Asimov hay Arthur C. Clarke, mà đã trở thành một công nghệ chủ chốt định hình nền kinh tế số toàn cầu. Từ sau Thế chiến II, với sự phát triển của điện tử và tin học, AI đã từng bước chuyển mình từ lý thuyết sang ứng dụng thực tiễn, tạo ảnh hưởng sâu rộng trong nhiều lĩnh vực như y tế, nông nghiệp, giao thông, quốc phòng, thương mại điện tử và đặc biệt là lĩnh vực tài chính - kế toán. AI hiện nay không chỉ hỗ trợ tự động hóa các tác vụ lặp lại, mà còn cung cấp các năng lực phân tích dự đoán, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu lớn.

Lĩnh vực kế toán và kiểm toán, vốn có nền tảng vận hành dựa trên nguyên tắc chính xác, minh bạch và tuân thủ, đang chứng kiến những thay đổi mang tính cấu trúc dưới tác động của AI. Theo Zhang và cộng sự (2022), các công nghệ như học máy (machine learning), hệ chuyên gia (expert systems), xử lý ngôn ngữ tự nhiên (NLP) và tự động hóa quy trình bằng robot (RPA) đã và đang được tích hợp vào nhiều công đoạn kế toán - kiểm toán, từ phân loại giao dịch, đánh giá rủi ro, cho đến lập báo cáo và phát hiện gian lận. Những công nghệ này không chỉ nâng cao hiệu quả và độ chính xác của nghiệp vụ kế toán, mà còn góp phần chuyển dịch vai trò của kế toán viên từ người thực hiện sang người tư vấn chiến lược.

Tuy nhiên, quá trình chuyển đổi này cũng đặt ra hàng loạt thách thức mới. Những vấn đề liên quan đến đạo đức nghề nghiệp, rủi ro mất việc do tự động hóa, sự thiếu hụt kỹ năng số và sự lạc hậu của hệ thống pháp lý là những mối quan ngại ngày càng lớn. Ngoài ra, mức độ sẵn sàng của các tổ chức trong việc tích hợp AI vào hệ thống kế toán - kiểm toán cũng chưa đồng đều, đặc biệt ở các quốc gia đang phát triển.

Trên cơ sở đó, bài viết này được thực hiện nhằm cung cấp một cái nhìn tổng quan có hệ thống về hiện trạng ứng dụng AI trong lĩnh vực kế toán và kiểm toán. Thông qua phương pháp tổng quan bán hệ thống, nghiên cứu tổng hợp và phân tích các tài liệu khoa học từ năm 1992 đến 2020, nhằm xác định các xu hướng công nghệ chủ đạo, đánh giá tác động của AI đến hoạt động nghề nghiệp và chỉ ra các vấn đề về thể chế, chính sách và đào tạo nguồn nhân lực. Bài viết hướng đến việc cung cấp cơ sở lý luận và thực tiễn cho các nhà quản lý, nhà nghiên cứu và tổ chức nghề nghiệp trong việc hoạch định chiến lược ứng dụng AI một cách hiệu quả và bền vững trong thời đại chuyển đổi số.

2. Tổng quan về trí tuệ nhân tạo

2.1. Một số khái niệm về trí tuệ nhân tạo

Trí tuệ nhân tạo là một khái niệm linh hoạt và không ngừng tiến hóa theo sự phát triển của công nghệ. Theo Martinez (2019), việc đưa ra một định nghĩa thống nhất về AI là thách thức, bởi nó phụ thuộc vào góc nhìn - đặc biệt là pháp lý và kỹ thuật

- và thường thiếu sự đồng thuận rõ ràng giữa các bên liên quan. Ông nhấn mạnh sự cần thiết của một định nghĩa mang tính pháp lý, đồng thời chỉ ra những hạn chế trong các mô tả hiện hành như từ điển Black's Law hay luật tại một số bang của Hoa Kỳ.

Greeman (2017) định nghĩa AI là hệ thống mô phỏng trí tuệ con người, có khả năng thu thập, xử lý và phản ứng linh hoạt với dữ liệu đầu vào để thực hiện mục tiêu đã định. Còn theo Zhang và cộng sự (2020), AI là sự kết hợp giữa dữ liệu lớn và công nghệ học máy, cho phép phân tích quá khứ để dự đoán tương lai.

Lee và Tajudeen (2020) nhìn nhận AI là công nghệ giúp máy móc học từ sai lầm, thích ứng với dữ liệu mới và thực hiện các nhiệm vụ trí tuệ như tư duy, phân tích và sáng tạo. Brown và O'Leary (1995) thì cho rằng AI là một khoa học liên ngành - kết hợp giữa lập trình, nghiên cứu, tư duy trí tuệ và ứng dụng kinh doanh - nhưng vẫn thiếu một bộ tiêu chuẩn giá trị rõ ràng.

2.2. Lịch sử phát triển của trí tuệ nhân tạo

Lịch sử của AI có thể được chia thành hai giai đoạn chính: thời kỳ khởi nguồn trong lịch sử cổ đại và giai đoạn hiện đại bắt đầu từ sau Thế chiến II. Ở thời kỳ đầu, các khái niệm về máy móc thông minh và thiết bị cơ khí đã xuất hiện với khả năng mô phỏng một phần hoạt động của con người. Nổi bật là hệ thống logic suy luận của Aristotle trong Prior Analytics (thế kỷ IV trước công nguyên), được xem là nền tảng đầu tiên cho lập luận suy diễn. Sang thế kỷ XIX, Charles Babbage và Ada Byron thiết kế Analytical Engine - tiền thân của máy tính cơ học có thể lập trình. Năm 1854, George Boole tiếp tục đóng góp với đại số logic. Đến thập niên 1920, khái niệm "robot" lần đầu xuất hiện qua vở kịch R.U.R. của Karel Čapek.

Giai đoạn hiện đại của AI bắt đầu từ các nghiên cứu nền tảng trong khoa học máy tính. Alan Turing (1936-1937) đề xuất "máy Turing" - tiền đề cho khái niệm tính toán và kiểm tra trí tuệ nhân tạo

sau này. William Grey Walter (1948 - 1949) tạo ra các robot đầu tiên như Elmer và Elsie, có khả năng phản ứng với môi trường và đưa ra quyết định độc lập. Cột mốc quan trọng nhất là Hội nghị Dartmouth năm 1956, nơi John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester và Claude Shannon đề xuất thuật ngữ "Artificial Intelligence", đánh dấu sự ra đời chính thức của ngành AI.

Kể từ đó, cùng với sự phát triển của máy tính và internet, AI không ngừng mở rộng, từ các trò chơi trí tuệ đến các hệ thống nhận thức thông minh. Ngày nay, AI đã trở thành trung tâm của cuộc cách mạng công nghệ, được ứng dụng phổ biến trong doanh nghiệp hiện đại, đặc biệt trong lĩnh vực tài chính, kế toán và kiểm toán.

2.3. Một số công nghệ đang được sử dụng

Việc ứng dụng AI trong kế toán và kiểm toán hiện nay gắn liền với sự phát triển của nhiều công nghệ hỗ trợ. Rezaee (2002) đề cập đến việc sử dụng XML và XBRL để chuẩn hóa và truyền tải thông tin tài chính qua internet, giúp nâng cao tính minh bạch và hiệu quả báo cáo. Sự phổ biến của Internet vạn vật (IoT) cũng đã tạo điều kiện tích hợp các công nghệ khác nhau vào hoạt động doanh nghiệp.

Zhao (2004) cho rằng kiểm toán truyền thống đang chịu áp lực từ các công nghệ mới như kế toán thời gian thực (RTA), XBRL (eXtensible Business Reporting Language), EDI (Electronic Data Interchange) và AI. Các công cụ như chuyển tệp điện tử, xử lý hình ảnh và CAATs (Computer-Assisted Audit Techniques - kỹ thuật kiểm toán được hỗ trợ bởi máy tính) đã thay đổi phương pháp kiểm toán, đặt nền móng cho mô hình kiểm toán liên tục (Continuous Auditing).

Theo Zhang (2020), các công nghệ AI phổ biến hiện nay bao gồm: Xử lý ngôn ngữ tự nhiên, học máy và học sâu, trí tuệ nhân tạo tổng quát, thị giác máy tính (Computer Vision).

Ngoài ra, các công nghệ như hệ quản trị cơ sở dữ liệu, điện toán đám mây, ERP, dữ liệu lớn (Big Data), chuỗi khối (Blockchain) và học máy đang

ngày càng được tích hợp sâu vào quy trình kế toán - kiểm toán. Những công nghệ này không chỉ hỗ trợ tự động hóa mà còn nâng cao khả năng phân tích và ra quyết định. Dự báo trong tương lai gần, hầu hết các tổ chức sẽ không thể tách rời khỏi sự hiện diện và tác động của AI trong hoạt động vận hành và kiểm soát tài chính.

3. Ứng dụng và triển vọng của trí tuệ nhân tạo trong kế toán và kiểm toán

Trí tuệ nhân tạo (AI) với khả năng học hỏi, tự động hóa và xử lý dữ liệu phức tạp đang ngày càng chứng tỏ vai trò thiết yếu trong việc đổi mới các lĩnh vực kinh doanh truyền thống. Dù không phải mọi khía cạnh của AI đều phù hợp với kế toán và kiểm toán, nhưng một số công nghệ cốt lõi đã cho thấy tiềm năng cải thiện độ chính xác, tốc độ và khả năng phân tích trong nghiệp vụ tài chính [11].

3.1. Bằng chứng từ nghiên cứu hiện có

Davenport và Ronanki (2018) cho rằng AI mang lại giá trị cho doanh nghiệp chủ yếu qua ba năng lực: tự động hóa quy trình, phân tích dữ liệu và hỗ trợ tương tác. Trong ngành kế toán, các nghiên cứu cho thấy AI không chỉ thay thế các tác vụ lặp lại mà

còn nâng cao vai trò tư vấn chiến lược của kế toán viên [5;13].

Từ những năm 1990, O'Leary (1995) đã ghi nhận sự hiện diện của AI trong lĩnh vực kế toán, tài chính và quản lý với tỷ lệ nghiên cứu lần lượt là 29,63%, 28,40% và 20,99%. Các chủ đề phổ biến gồm hệ chuyên gia, học máy, lập trình logic và mạng nơ-ron.

Tại khu vực Đông Nam Á và châu Phi, các nghiên cứu thực nghiệm [6;13] cho thấy cả doanh nghiệp lớn lẫn nhỏ đều đang ứng dụng phần mềm AI để số hóa hóa đơn, thu thập dữ liệu và tự động hóa nghiệp vụ kế toán. Trong khi đó, Baldwin và cộng sự (2006) đề xuất AI có thể áp dụng cho hàng loạt nhiệm vụ kiểm toán như đánh giá rủi ro, phân tích trọng yếu, dự báo phá sản và tổng hợp bằng chứng kiểm toán thông qua các công nghệ như hệ chuyên gia, mạng nơ-ron, thuật toán di truyền và logic mờ.

3.2. Các công nghệ AI ứng dụng phổ biến

Tổng hợp từ các nguồn tài liệu, có thể phân loại 10 công nghệ AI đang được ứng dụng nổi bật trong kế toán và kiểm toán như sau:

Bảng 1 - Vai trò và ứng dụng của các công nghệ AI phổ biến

STT	Công nghệ AI	Vai trò và ứng dụng chính
1	Hệ chuyên gia	Mô phỏng tư duy chuyên gia, hỗ trợ lập kế hoạch kiểm toán, đánh giá rủi ro, xử lý hóa đơn.
2	Kiểm toán liên tục	Đánh giá dữ liệu tài chính theo thời gian thực, không cần tài liệu giấy [20].
3	Hệ hỗ trợ quyết định	Phân tích tình huống phức tạp, hỗ trợ ra quyết định quản lý và kiểm toán.
4	Mạng nơ-ron nhân tạo	Phát hiện gian lận, phân tích kiểm toán và đánh giá rủi ro.
5	Học máy và học sâu	Tự học từ dữ liệu, phân loại giao dịch, dự báo rủi ro tài chính.
6	Xử lý ngôn ngữ tự nhiên	Đọc và phân tích tài liệu, báo cáo, hợp đồng tự động.
7	Logic mờ (Fuzzy Logic)	Đánh giá định tính như tính trọng yếu, rủi ro tiềm ẩn.
8	Thuật toán di truyền	Tối ưu hóa phân loại tài khoản, dự báo phá sản.
9	Tự động hóa quy trình bằng robot (RPA)	Thực hiện tác vụ lặp lại như trích xuất dữ liệu, sao chép thông tin.
10	Hệ thống lai	Kết hợp nhiều công nghệ AI để xử lý tình huống phức tạp hơn trong kiểm toán.

Việc kết hợp các công nghệ trên không chỉ giúp cải thiện hiệu quả vận hành mà còn mở rộng khả năng phân tích, phát hiện bất thường và đảm bảo tính chính xác trong hệ thống thông tin kế toán - kiểm toán hiện đại.

3.3. Một số xu hướng AI ứng dụng trong ngành kiểm toán tại Việt Nam

Trong những năm gần đây, ngành kiểm toán tại Việt Nam đang từng bước chuyển mình theo xu hướng toàn cầu hóa và chuyển đổi số. Việc ứng dụng AI không chỉ còn là định hướng chiến lược của các công ty đa quốc gia mà đã bắt đầu hiện diện thực tế trong hoạt động của nhiều doanh nghiệp kiểm toán và dịch vụ kế toán trong nước.

- Ứng dụng RPA trong kiểm toán định kỳ: RPA là một công nghệ cho phép tạo ra các “robot phần mềm” để mô phỏng hành vi của con người khi tương tác với các hệ thống thông tin. Tại Việt Nam, các công ty kiểm toán như Deloitte Việt Nam, EY Việt Nam và AASC đã bắt đầu triển khai các robot kiểm toán tự động để xử lý các quy trình kiểm tra định kỳ. Theo Le (2024), việc ứng dụng RPA trong kiểm toán đã giúp giảm 40% - 60% khối lượng công việc thủ công trong các thủ tục kiểm toán thường niên, đặc biệt là tại các doanh nghiệp có khối lượng giao dịch lớn hoặc sử dụng hệ thống ERP phức tạp.

- Xử lý tài liệu thông minh: Một điểm nghẽn lớn trong kiểm toán truyền thống là việc xử lý khối lượng lớn tài liệu không có cấu trúc, bao gồm hóa đơn, hợp đồng, biên bản họp, email và báo cáo tài chính. Với sự hỗ trợ của các thuật toán xử lý ngôn ngữ tự nhiên và nhận dạng ký tự quang học (OCR), các công cụ AI có khả năng trích xuất thông tin tự động, phân loại tài liệu và gợi ý nội dung kiểm tra dựa trên từ khóa rủi ro. Công ty MISA đã phát triển công cụ OCR tích hợp AI trong phần mềm MISA AMIS cho phép quét và nhận diện nội dung hóa đơn điện tử, từ đó liên kết với dữ liệu hạch toán để

hỗ trợ kiểm toán viên đánh giá tính hợp lệ của các giao dịch. Trong khi đó, các hãng lớn như Ernst & Young Việt Nam đang sử dụng giải pháp EY Helix để phân tích nội dung văn bản và phát hiện các điểm không phù hợp trong điều khoản hợp đồng đồng tài chính.

- Kiểm toán liên tục và phát hiện gian lận nhờ học máy: Hòa nhịp với xu thế chuyển đổi số toàn cầu, một số công ty kiểm toán lớn tại Việt Nam đang tích cực triển khai mô hình kiểm toán liên tục - trong đó các thuật toán học máy được tích hợp để phát hiện các bất thường trong dữ liệu tài chính theo thời gian thực. Theo báo cáo của Deloitte Việt Nam năm 2023, doanh nghiệp này đã xây dựng hệ thống kiểm toán có khả năng tự động hóa phân tích rủi ro dựa trên dữ liệu kế toán thời gian thực, đặc biệt hiệu quả trong các lĩnh vực có độ phức tạp cao như ngân hàng, bảo hiểm và đầu tư tài chính.

4. Lợi ích và hạn chế của việc ứng dụng AI trong kế toán và kiểm toán

4.1. Lợi ích của AI trong kế toán và kiểm toán

AI mang lại nhiều lợi thế cho ngành kế toán và kiểm toán, bao gồm tăng năng suất, tự động hóa quy trình, cải thiện độ chính xác và hỗ trợ ra quyết định nhanh chóng [19]. Theo Chukwuani và Egiyi (2020), AI giúp giảm nguy cơ gian lận, nâng cao chất lượng thông tin kế toán và tạo điều kiện cho cải cách hành nghề. Mohammad và cộng sự (2020) bổ sung thêm luận điểm AI giúp chuyển trọng tâm kế toán từ các tác vụ lặp lại sang phân tích và ra quyết định chiến lược, từ đó gia tăng giá trị cho nghề nghiệp.

Bizarro và Dorian (2017) nhấn mạnh khả năng xử lý siêu dữ liệu - từ email, tài liệu, đến truyền thông - giúp AI hỗ trợ toàn diện trong phân tích và kiểm toán. Những tổ chức tiên phong ứng dụng AI thường đạt được lợi thế cạnh tranh đáng kể nhờ tối ưu hóa quy trình và nâng cao chất lượng dịch vụ.

4.2. Rủi ro và hạn chế

Bên cạnh lợi ích, AI cũng đặt ra nhiều thách thức. Omoteso (2012) chỉ ra các rủi ro như chi phí đầu tư - bảo trì cao, phụ thuộc vào hệ thống, hạn chế phát triển kỹ năng nghề nghiệp và nguy cơ sai lệch trong quyết định khi thiếu kiểm soát con người. Bizarro và Dorian (2017) lưu ý rằng AI không thể thay thế hoài nghi nghề nghiệp và đánh giá chuyên môn - yếu tố cốt lõi của kiểm toán.

Kumar Doshi và cộng sự (2020) cho rằng AI có thể làm thay đổi mô hình lao động trong ngành, thậm chí đe dọa sự tồn tại của một số vai trò truyền thống. Theo một báo cáo từ Ernst & Young, số lượng tuyển dụng ngành kế toán có thể giảm một nửa do AI. Tương tự, Luo và cộng sự (2018) cảnh báo về thiếu kỹ năng, thời gian hoàn vốn dài và các rào cản pháp lý liên quan đến cập nhật chính sách, đặc biệt là các thay đổi về thuế. Zemánková (2019) cũng chỉ ra nguy cơ AI tạo ra bất bình đẳng, thay thế lao động phổ thông và dẫn đến sai lệch đạo đức do thuật toán không minh bạch.

4.3. Một số mối quan ngại khác

Trong bối cảnh công nghệ thay đổi nhanh chóng, một số mối quan ngại dài hạn cần được lưu tâm:

- Blockchain và hợp đồng thông minh: Blockchain

góp phần phát triển kiểm toán liên tục và nâng cao tính minh bạch, nhưng các chuẩn mực kiểm toán hiện hành chưa theo kịp sự phát triển này [22]. Ngoài ra, vấn đề bảo mật, quyền riêng tư và tích hợp với hạ tầng cũ vẫn là trở ngại lớn [1].

- Đạo đức nghề nghiệp và chính sách: AI đặt ra các vấn đề đạo đức mới như thiên lệch thuật toán, trách nhiệm pháp lý và gian lận tinh vi. Việc thiếu khung pháp lý rõ ràng về AI, dữ liệu và an ninh mạng khiến việc ứng dụng trở nên rủi ro nếu không đi kèm chính sách phù hợp [22].

- Dữ liệu lớn (Big Data): Big Data mang lại tiềm năng lớn nhưng cũng chứa nhiều rủi ro về độ tin cậy, bảo mật và quá tải thông tin nếu không được xử lý hiệu quả [23].

- Nền kinh tế Gig và mô hình nghề nghiệp lai: Sự phổ biến của AI và làm việc từ xa tạo điều kiện cho mô hình kinh tế Gig và lực lượng lao động linh hoạt. Tuy nhiên, điều này cũng đặt ra thách thức trong quản trị nhân lực và đào tạo kỹ năng lai [1].

Trên cơ sở tổng hợp các phân tích ở trên, Bảng 2 dưới đây tóm lược những lợi ích được kỳ vọng và rủi ro tiềm ẩn của việc ứng dụng AI trong lĩnh vực kế toán và kiểm toán:

Bảng 2 - Tổng hợp lợi ích và rủi ro của AI trong kế toán - kiểm toán

Lợi ích chính	Rủi ro và thách thức
Nâng cao năng suất và độ chính xác	Mất việc làm ở các vị trí kế toán truyền thống
Tự động hóa quy trình, tiết kiệm thời gian	Gia tăng bất bình đẳng thu nhập và kỹ năng
Hỗ trợ phân tích siêu dữ liệu	Chi phí triển khai và bảo trì hệ thống cao
Tăng cường kiểm soát và quản lý rủi ro	Phụ thuộc vào hệ thống AI, thiếu hoài nghi chuyên môn
Tập trung vào các nhiệm vụ chiến lược, mang giá trị cao	Hạn chế trong việc thích ứng với thay đổi chính sách, luật pháp
Cải thiện giao tiếp và dịch vụ khách hàng	Thiếu kỹ năng công nghệ từ lực lượng lao động hiện tại

5. Giải pháp giúp thích ứng với sự đột phá của AI

AI được xem là một trong những công nghệ đột phá (disruptive technologies) có khả năng làm thay đổi toàn diện mô hình hoạt động của các ngành nghề, bao gồm kế toán và kiểm toán. Với năng lực học tập, phân tích dữ liệu và tự động hóa, AI đang dần thay thế các hệ thống truyền thống, đòi hỏi người hành nghề phải thích ứng nhanh chóng [10].

Sự gián đoạn do công nghệ AI không chỉ ảnh hưởng đến công cụ làm việc, mà còn làm thay đổi bản chất nghề nghiệp. Mô tả công việc của kế toán viên ngày nay đã khác xa so với hai thập kỷ trước và sẽ tiếp tục biến đổi trong tương lai - chuyển từ xử lý số liệu sang vai trò tư vấn, phân tích và quản lý rủi ro. Tuy nhiên, sự thay đổi này cũng mở ra cơ hội tái cấu trúc lực lượng lao động theo hướng sáng tạo và linh hoạt hơn.

Để thích ứng hiệu quả với AI, các cá nhân, tổ chức và cơ quan quản lý cần triển khai đồng bộ các giải pháp chiến lược sau:

- *Nâng cao kỹ năng chuyên môn toàn diện:* Kế toán viên cần phát triển các kỹ năng mềm và kỹ năng công nghệ như phân tích dữ liệu, tư duy phản biện, ra quyết định và hiểu biết về hệ thống thông tin kế toán [5;23].

- *Đổi mới giáo dục kế toán:* Các chương trình đào tạo cần tích hợp nội dung liên ngành, kết hợp kiến thức kế toán với khoa học dữ liệu, công nghệ thông tin, thống kê, đạo đức và trí tuệ nhân tạo, nhằm chuẩn bị nguồn nhân lực thích ứng tốt với môi trường số.

- *Chia nhỏ quy trình kế toán - kiểm toán:* Việc thiết kế lại quy trình theo hướng mô-đun giúp dễ dàng tích hợp công nghệ và phát triển các công cụ hỗ trợ ra quyết định tự động.

- *Tăng cường hợp tác nghiên cứu liên ngành:* Khuyến khích sự hợp tác giữa giới học thuật, kỹ sư

AI và chuyên gia kế toán nhằm phát triển các ứng dụng thực tiễn và thu hẹp khoảng cách giữa công nghệ và nghiệp vụ.

- *Cập nhật chuẩn mực nghề nghiệp:* Các tổ chức nghề nghiệp cần rà soát và điều chỉnh nội dung đào tạo, quy định đạo đức và tiêu chuẩn kiểm toán để phản ánh thực tiễn ứng dụng AI [3].

- *Khuyến khích doanh nghiệp triển khai AI thí điểm:* Theo đề xuất của Kumar Doshi và cộng sự (2020), tổ chức cần bắt đầu từ xây dựng chiến lược kỹ thuật số, triển khai thử nghiệm nhỏ, phát triển năng lực phân tích dữ liệu và lên kế hoạch cho một hệ sinh thái số hóa toàn diện.

- *Ban hành chính sách và giám sát chặt chẽ:* Nhà nước cần đóng vai trò điều phối chiến lược AI trong ngành kế toán - kiểm toán thông qua các chính sách rõ ràng, khung pháp lý cập nhật, và cơ chế giám sát có hiệu quả [22].

6. Kết luận

Theo một số chuyên gia công nghệ, bất cứ thứ gì có thể chuyển thành dữ liệu cuối cùng sẽ bị máy móc chiếm lĩnh. Điều đó khiến trí tưởng tượng và phán đoán trở thành những lĩnh vực chỉ thuộc về con người và chính điều này thường tạo ra sự khác biệt giữa các tổ chức.

AI, giống như bảng tính (spreadsheets) và cơ sở dữ liệu (databases), là một công cụ chỉ có giá trị khi con người biết cách sử dụng nó để tối ưu hóa quy trình kinh doanh. Khi cần đến sự sáng tạo và phán đoán của con người, kế toán viên và kiểm toán viên không thể bị AI thay thế hoàn toàn. Những thay đổi về công nghệ, quy định và kinh tế sẽ tiếp tục thử thách cách tiếp cận và tư duy truyền thống của ngành - đây là điều tích cực. Phản ứng của thị trường đối với những thay đổi này sẽ ảnh hưởng đến cách thức kiểm toán được thực hiện trong tương lai.

Kế toán viên và kiểm toán viên cần có khả năng nhanh chóng đáp ứng với sự thay đổi về nhu cầu của người dùng cũng như sự xuất hiện của các chỉ số mới về hiệu suất tổ chức ngoài báo cáo tài chính truyền thống. Tập trung hóa và tiêu chuẩn hóa sẽ là điều cần thiết khi ngành kiểm toán chuyển từ mô hình học việc sang các lĩnh vực chuyên sâu hơn. Trong những thập kỷ tới, kế toán viên và kiểm toán viên sẽ chứng kiến một sự đổi mới lớn, mang lại nhiều cơ hội cho những cá nhân bước vào nghề để thúc đẩy sáng tạo và tiến bộ [1].

Khái niệm cốt lõi của kiểm toán - tăng cường độ tin cậy của thông tin - sẽ không thay đổi. Tuy nhiên, khi công nghệ và phân tích tiếp tục phát

triển, cách các nhóm thực hiện kiểm toán sẽ thay đổi. Năng lực của kiểm toán viên trong việc thực hiện đánh giá và hoài nghi nghề nghiệp sẽ trở nên quan trọng hơn bao giờ hết khi họ sử dụng các công nghệ mới. Trong lĩnh vực kế toán, AI sẽ không thay thế kế toán viên; thay vào đó, nó sẽ làm thay đổi trọng tâm công việc [9].

Dù AI có gây ra gián đoạn lớn đến nghề kế toán trong tương lai, nhu cầu về các chuyên gia con người sẽ khó có thể bị loại bỏ hoàn toàn. Do đó, với tư cách là một xã hội, chúng ta cần tiếp tục sử dụng AI để đảm bảo rằng giá trị và hiệu quả luôn được đặt lên hàng đầu. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Accounting Today*. (2017, June). *Scoping out the audit of the futur*. Truy cập từ: <https://www.accountingtoday.com/search?q=Scoping+out+the+audit+of+the+future#nt=navsearch>;
2. Baldwin, A. A., Brown, C. E., & Trinkle, B. S. (2006). *Opportunities for artificial intelligence development in the accounting domain: The case for auditing*. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 14(3), 77–86;
3. Bizarro, P. A., & Dorian, M. (2017). *Artificial intelligence in accounting: Benefits and risks*. *International Journal of Accounting and Information Management*, 25(4), 480–498;
4. Brown, C. E., & O’Leary, D. E. (1995). *What is artificial intelligence (AI)? In Introduction to artificial intelligence and expert systems (pp. 1–14)*. PWS Publishing Company;
5. Chukwuani, V. N., & Egiyi, M. A. (2020). *Automation of accounting processes: Impact of artificial intelligence*. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 4(4), 444–449;
6. Chukwudi, F. N., Onuora, E. E., & Adigwe, P. K. (2018). *Effect of artificial intelligence on the performance of accounting operations in Nigeria*. *International Journal of Academic Research and Reflection*, 6(4), 13–24;
7. Chukwudi, O., Echefu, S., Boniface, U., & Victoria, C. (2018). *Effect of artificial intelligence on the performance of accounting operations among accounting firms in South East Nigeria*. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 7(1), 1–11;
8. Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018, January 9). *Artificial intelligence for the real world*. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116;
9. Greenman, C. (2017). *Exploring the impact of artificial intelligence on the accounting profession*. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(1), 1451–1454;

10. Griffin, O. (2019, October 6). How artificial intelligence will impact accounting. *Economia*. Truy cập từ: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3166323>;
11. Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115–122;
12. Kumar Doshi, H. A., Balasingam, S., & Arumugam, D. (2020). Artificial intelligence as a paradoxical digital disruptor in the accounting profession: An empirical study amongst accountants. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(6), 873–885;
13. Lee, C. K., & Tajudeen, F. P. (2020). Factors influencing the adoption of AI-based accounting software by Malaysian SMEs. *Asian Journal of Accounting Perspectives*, 13(1), 59–78;
14. Le, V. (2024). Integrating blockchain and machine learning for continuous auditing: challenges and strategies. Luan, J., Wang, Y., & Yang, J. (2020). Big data and artificial intelligence in accounting and auditing: Future direction and policy implications. *Educational Philosophy and Theory*, 52(13), 1393–1408;
15. Luo, Y., Tan, R., & Wang, J. (2018). Challenges and opportunities of AI in accounting. In *Proceedings of the International Conference on Business and Information Management* (pp. 179–183);
16. Martinez, R. (2019). Artificial intelligence: Distinguishing between types & definitions. *Nevada Law Journal*, 19(1), Article 9;
17. Mohammad, J., Rahman, H. A., & Omar, N. (2020). Leveraging AI to enhance accounting practices: An empirical review. *Asian Journal of Accounting Research*, 5(2), 123–134;
18. O’Leary, D. E. (1995). Artificial intelligence and expert systems in accounting databases: Survey and future directions. *Expert Systems with Applications*, 8(3), 177–186;
19. Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8490–8495;
20. Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R., & McMickle, P. L. (2002). Continuous auditing: Building automated auditing capability. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 21(1), 147–163;
21. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339;
22. Zemánková, L. (2019). Ethical implications of artificial intelligence in accounting and auditing. *Journal of Economics and Business*, 37(1), 43–52;
23. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *IEEE Access*, 8, 110461–110477;
24. Zhao, N., Yen, D. C., & Chang, I. (2004). Auditing in the e-commerce era. *Information Management & Computer Security*, 12(5), 389–400.

Ngày nhận bài: 13/5/2025
 Ngày chỉnh sửa: 12/6/2025
 Ngày duyệt đăng: 01/7/2025