

Ảnh hưởng của trí tuệ nhân tạo tới nghề kế toán

 Đỗ Thị Thu Thủy*

Nhận: 08/05/2021

Biên tập: 20/05/2021

Duyệt đăng: 30/05/2021

Sự phát triển của công nghệ số, với mạng Internet, Dữ liệu lớn, Trí tuệ nhân tạo (AI)... đang làm thay đổi mọi mặt của đời sống kinh tế và xã hội. Nghề kế toán cũng đang chứng kiến những sự thay đổi lớn về vai trò của mình trong tổ chức và các chức năng thực hiện. Bài viết này nhằm mục đích thảo luận một số thách thức mà nghề kế toán phải đối mặt hiện nay và làm sáng tỏ một số xu hướng phát triển có thể có trong tương lai của nghề này trong bối cảnh trí tuệ nhân tạo được ứng dụng ngày càng rộng rãi.

Từ khóa: Giáo dục kế toán, nghề kế toán, những thách thức, trí tuệ nhân tạo

Giới thiệu

Nhờ những nỗ lực không mệt mỏi của các nhà khoa học máy tính, AI đã có những bước tiến vượt bậc. AI đang được cải thiện nhờ các thuật toán học sâu và khoa học dữ liệu lớn. Máy tính thế hệ cuối cùng này có thể tự học dựa trên nguyên tắc: phần mềm viết phần mềm. Trên thực tế, khái niệm AI có từ những năm 1950 nhưng nhiều đột phá về công nghệ xảy ra sau đó vào những năm 1980 và 1990. Như một thuật ngữ, AI được áp dụng cho bất kỳ kỹ thuật nào cho phép máy tính bắt chước trí thông minh của con người (Parloff 2016).

Lịch sử của các ứng dụng AI trong lĩnh vực kế toán có thể được bắt nguồn từ những năm 1980. Một nghiên cứu sâu rộng đã được thực hiện bởi các học giả và các nhà thực hành về ứng dụng AI trong kiểm toán, thuế, kế toán tài chính, kế toán quản trị và lập kế hoạch tài chính cá nhân. Việc phát triển và sử dụng hệ

thống chuyên gia (Expert systems - ES) trong lĩnh vực kế toán có lẽ là lĩnh vực được nghiên cứu nhiều nhất. ES, được coi là chương trình phần mềm cố gắng tái tạo hành vi và kiến thức chuyên môn của các chuyên gia, lưu trữ kiến thức và kinh nghiệm của con người và biến nó thành các quy tắc để cố gắng giải quyết các vấn đề kế toán và thực hiện một số nhiệm vụ kế toán. Một số ES đã được phát triển để phân tích các quy trình ra quyết định dựa trên kế toán (O'Leary 1987).

O'Leary (2003) lập luận rằng, các ES đời đầu chưa phát huy hết tiềm năng của chúng có lẽ vì đặc điểm chung của chúng là dựa trên logic, các quy tắc nếu - thì và cây quyết định. Chúng mắc những lỗi tương tự lặp đi lặp lại (Makridakis 2017), không có khả năng học hỏi. Bên cạnh những nỗ lực ban đầu, thậm chí còn khá sơ khai đối với tự động hóa, kế toán luôn sẵn sàng cải thiện hiệu quả công việc của họ và mang lại nhiều giá trị hơn cho doanh nghiệp. Những đột phá công nghệ gần đây trong AI đang mở ra một trang mới trong kế toán, tập trung nghiên cứu từ các ứng dụng ES sang một số quan điểm mới đối với những người hành nghề kế toán: làm thế nào kế toán có thể hưởng lợi từ việc sử dụng các khả năng của AI, tầm nhìn dài hạn cho AI và kế toán, AI sẽ thay đổi vai trò kế toán trong tổ chức như thế nào. Hệ thống công nghệ thế hệ mới này có tác động lớn đến kinh tế và kinh doanh nhưng chúng cũng mang lại phong cách sống mới và các tác động tiêu cực tới xã hội. Sự gia tăng tỷ lệ

thất nghiệp được coi là một trong những tác động rõ ràng (Dirican 2015) và các kế toán viên nên chuẩn bị cho mọi thách thức của cuộc cách mạng AI.

Trí tuệ nhân tạo tác động đến việc làm

Sự lo ngại về ảnh hưởng của AI tới việc làm

Nhà vật lý lý thuyết đáng kính người Anh Stephen Hawking đã cảnh báo trong một cuộc phỏng vấn với BBC rằng "sự phát triển của AI hoàn chỉnh có thể đánh dấu sự kết thúc của loài người". Thông điệp của ông: "Con người bị giới hạn bởi quá trình tiến hóa sinh học chậm chạp, không thể cạnh tranh và sẽ bị thay thế" nghe như tiên tri và vang vọng trong nhiều cuộc tranh luận và thảo luận sau đó (Cellan-Jones 2014). Điểm cơ bản trong lời kêu gọi của Hawking thực sự là tác động lớn của AI đến tỷ lệ thất nghiệp.

Trước đó, người sáng lập, Giám đốc điều hành và nhà thiết kế chính tại SpaceX và đồng sáng lập Tesla, Elon Musk đã chia sẻ với các sinh viên tại Viện Công nghệ Massachusetts về nỗi sợ hãi của ông rằng AI là mối đe dọa thực sự đối với sự tồn tại của loài người. Vài năm sau, tại Hội nghị thượng đỉnh toàn cầu ở Dubai, ông giải thích một trong những chủ đề của sự thống trị của AI, rằng "con người đã bắt đầu mất việc vào tay máy móc" (Sulleyman 2017) và vai trò mới của những người đó nên được tìm ra. Theo ông, vấn đề thực sự là quá trình chuyển dịch lao động diễn ra rất nhanh chóng và gián đoạn.

* **Phân hiệu trường Đại học Thủy Lợi**

Rob Enderle, một nhà phân tích nổi tiếng ở Thung lũng Silicon, thành viên của Hội đồng Tương lai và Hội đồng nhân tố xã hội của tổ chức phi lợi nhuận Lifeboat ủng hộ những mối quan tâm về AI này. Theo một trong ba kịch bản do Tổ chức phát triển, AI sẽ thay thế tất cả công việc của con người, “dẫn đến thảm họa kinh tế toàn cầu, chiến tranh cách mạng, nạn đói và những thứ tương tự” (Kontzer 2015). Đối thủ của ông, Jeff Burnstein, Chủ tịch Hiệp hội Công nghiệp Robot lập luận rằng, những tác động tiêu cực trong kịch bản này là phóng đại và chúng sẽ được bù đắp trong một khoảng thời gian nhất định khi các công nghệ AI mới sẽ tạo ra hoặc cho phép việc làm mới. Trên thực tế, đây chính xác là quan điểm của các nhà kinh tế.

Ảnh hưởng của AI đến thị trường lao động

Makridakis (2017) đã đặt ra một câu hỏi quan trọng cho vai trò của con người trong tương lai gần sau khi AI thay thế, bổ sung và khuếch đại các nhiệm vụ mà con người hiện đang thực hiện tại nơi làm việc của họ. Ông lập luận rằng, tương lai có thể bị cuốn theo bốn kịch bản phân cực thể hiện bốn nhận thức khác nhau về tác động của AI đối với cuộc sống con người, môi trường xã hội và mô hình lao động.

Bây giờ chúng ta tìm hiểu bốn kịch bản trên thông qua các nghiên cứu “Tương lai của việc làm: mức độ nhạy cảm của công việc đối với máy tính hóa?”, được thực hiện bởi Frey và Osborne (2013) và được mở rộng bởi Knowles-Cutler, Frey và Osborne (2014), báo cáo dự án của Nesta “Nền kinh tế sáng tạo và tương lai việc làm” (2015), “Công nghệ và con người: Cổ máy tạo việc làm tuyệt vời”, được xuất bản dưới sự chỉ đạo của Deloitte (2015) và báo cáo “Một tương lai hoạt động: tự động hóa, việc làm và năng suất” (2017).

Nghiên cứu của Frey và Osborne (2013) đề cập đến thị trường lao động Hoa Kỳ và nhằm mục đích kiểm tra

mức độ nhạy cảm của các công việc với máy tính hóa. Họ đã xác định ba điểm nghẽn đối với việc tin học hóa và quản lý để liên kết chúng với 9 biến khách quan, mô tả mức độ nhận thức và vận dụng, sự sáng tạo và trí thông minh xã hội cần thiết để thực hiện một nghề nghiệp. Các nghề nghiệp được xếp hạng theo kiến thức, kỹ năng và khả năng cần thiết để thực hiện chúng và được phân loại dựa trên các nhiệm vụ liên quan.

Bằng cách thực hiện phương pháp luận mới, Frey và Osborne đã ước tính xác suất máy tính hóa cho 702 nghề chi tiết. Theo ước tính của họ, 47% tổng số việc làm của Hoa Kỳ nằm trong nhóm rủi ro cao để trở nên tự động hóa trong một hoặc hai thập kỷ. Phát hiện của họ cho thấy rằng tỷ lệ đáng kể của các nghề trong các doanh nghiệp dịch vụ, bán hàng và xây dựng đang có nguy cơ bị thay thế bởi máy tính mà họ cho là phù hợp với những phát triển công nghệ được ghi nhận gần đây, chủ yếu là trong công nghệ máy tính và robot di động. Ngược lại, các ngành kỹ thuật và khoa học có đặc điểm là ít nhạy cảm với máy tính hóa do thực tế là chúng đòi hỏi mức độ thông minh, sáng tạo cao. Ngạc nhiên hơn ngay từ cái nhìn đầu tiên, nghề kế toán và kiểm toán thuộc loại rủi ro vì xác suất tin học hóa của nó. Một trong những kết luận của họ là do mức độ phức tạp và tầm quan trọng của nhiều nhiệm vụ kiểm toán, ứng dụng AI trong kiểm toán là không đủ. Khoảng cách hiện có giữa lĩnh vực kinh doanh và kế toán cũng như lĩnh vực khoa học máy tính và AI cần được thu hẹp bằng các phương tiện nghiên cứu đa ngành hơn.

Xa hơn, Frey và Osborne đã phân tích mức độ liên quan của tiền lương và trình độ học vấn với xác suất tin học hóa của nghề nghiệp. Phát hiện của họ cho thấy rằng có một mối quan hệ ngược chiều lớn giữa chúng. Mô hình được sử dụng trong cuộc khảo sát đã dự đoán sự thay đổi trong xu hướng phân cực thị trường lao động theo hướng tin học hóa chỉ giới

hạn ở các nghề có kỹ năng thấp và lương thấp. Các kỹ năng xã hội và sáng tạo sẽ trở thành sự đảm bảo cho người lao động không bị tin học hóa.

Các kết quả và xu hướng do Frey và Osborne (2013) đưa ra đã được xác nhận lại bởi Knowles-Cutler, Frey và Osborne (2014), những người đã mở rộng nghiên cứu của họ sang thị trường lao động Vương quốc Anh bằng cách sử dụng cùng một cách tiếp cận và phương pháp luận. Họ ước tính rằng, 35% công việc ở Vương quốc Anh có nguy cơ bị tin học hóa cao. Một kết luận thú vị liên quan đến việc giáo dục tương lai và tái đào tạo lực lượng lao động hiện tại. Theo các nhà nghiên cứu, hệ thống giáo dục cần phải thích ứng với sự thay đổi của thế giới bằng cách xây dựng các phương pháp giảng dạy phù hợp nhất để đáp ứng nhu cầu cho nhân viên có “kỹ năng sáng tạo, đổi mới và hiểu biết về công nghệ” sẽ giúp họ dễ dàng chuyển đổi công việc (Knowles -Cutler, Frey & Osborne 2014, trang 20). Những thay đổi công nghệ nhanh chóng thách thức các công ty và đòi hỏi đầu tư vào việc liên tục đào tạo lại các nhân viên hiện tại của họ để bắt kịp tốc độ ứng dụng đổi mới.

Lấy cảm hứng từ phương pháp luận được sử dụng bởi Frey và Osborne (2013), Bakhshi, Frey và Osborne (2015) đã xuất bản bài báo nghiên cứu “Nền kinh tế sáng tạo và tương lai của việc làm” như một phần của dự án do Vương quốc Anh thực hiện. Mục đích của nó là nghiên cứu tác động tiềm tàng của tự động hóa tăng cường đối với các ngành nghề sáng tạo, được phân loại dựa trên việc chúng yêu cầu sử dụng trí tưởng tượng hay ý tưởng ban đầu để tạo ra thứ gì đó.

Bakhshi, Frey và Osborne (2015) đã kiểm tra 702 danh mục nghề nghiệp khác nhau ở Mỹ và 366 ở Anh bằng cách sử dụng một số nguồn dữ liệu. Mối quan tâm ngày càng tăng của họ về tương lai việc làm bắt nguồn từ những thành tựu

công nghệ gần đây cho phép máy tính thay thế con người trong việc thực hiện nhiều nhiệm vụ công việc không thường xuyên, cả thủ công và nhận thức. Một phát hiện đáng lo ngại liên quan đến kế toán và kiểm toán viên. Xác suất sáng tạo của họ được tính là 3,4 và xác suất máy tính hóa ước tính là 77,4. Kỹ năng sáng tạo sẽ trở nên quan trọng hơn với sự mở rộng của đổi mới công nghệ, như Bakshsi, Frey và Osborne (2015) đã kết luận, điều quan trọng đối với tương lai của nghề kế toán là phải giữ được lợi thế cạnh tranh. Một số tổ chức chuyên nghiệp hàng đầu bắt đầu đặt những câu hỏi phù hợp: Làm thế nào kế toán viên có thể hưởng lợi từ việc sử dụng các khả năng của AI và ngày càng cải thiện chất lượng công việc của họ, vai trò mới của họ trong tổ chức là gì và các kỹ năng mới cần thiết để thực hiện chúng. Nhiều nhiệm vụ và quyết định công việc hiện tại sẽ được tự động hóa nhưng nhân viên kế toán vẫn có thể được trang bị những khả năng mới mạnh mẽ để đối mặt với mọi thách thức và cơ hội trong tương lai.

Stewart, De & Cole (2015) đưa ra quan điểm khác và lạc quan hơn trong bài báo “Công nghệ và con người: Cổ máy tạo việc làm tuyệt vời” do Deloitte xuất bản. Các nhà kinh tế đã xác định bốn cơ chế mà qua đó các đổi mới công nghệ ảnh hưởng đến việc làm. Họ tập trung vào các tác động tạo ra việc làm, chứ không phải hủy hoại việc làm. Cụ thể:

- Công nghệ thay thế lao động, nâng cao năng suất và hạ thấp giá cả.
- Các lĩnh vực là nguồn gốc của đổi mới công nghệ mở rộng nhanh chóng, đòi hỏi tăng lao động.
- Công nghệ bổ sung cho lao động, dẫn đến cải thiện kết quả trong các lĩnh vực sau đó mở rộng và tạo ra nhu cầu mới về lao động.
- Chi phí sản xuất và giá cả thấp hơn cho phép người tiêu dùng chuyển chi tiêu sang hàng hóa và dịch vụ tùy ý hơn, tạo ra nhu cầu mới về lao động.

Stewart, De & Cole tỏ ra khá lạc quan về tương lai việc làm mặc dù tốc độ cải tiến công nghệ và thay thế lao động đang tăng nhanh hơn. Họ dự đoán rằng các kỹ năng làm việc cần thiết sẽ bao gồm “tỷ lệ tương tác xã hội và sự đồng cảm, suy nghĩ, sáng tạo lớn hơn” trong tương lai. Một thách thức chính sách quan trọng được xác định là sự thay đổi công nghệ nhanh chóng sẽ đòi hỏi trình độ học vấn cao và liên tục đào tạo lại và những vấn đề này sẽ trở thành tâm điểm cho các nỗ lực của các nhà hoạch định chính sách.

Một cuộc khảo sát sâu sắc khác về tác động của tự động hóa đối với lao động là báo cáo “Một tương lai hoạt động: tự động hóa, việc làm và năng suất”, được xuất bản bởi McKinsey Global Institute (2017). Nó được phân tích như một phần của nghiên cứu toàn diện hơn về cách dữ liệu và phân tích, tự động hóa, robot và AI sẽ thay đổi mô hình lực lượng lao động và nền kinh tế toàn cầu. Phân tích được thực hiện tập trung vào các hoạt động công việc hơn là toàn bộ nghề nghiệp, điều này phân biệt nó với các nghiên cứu đã được đánh giá khác, kết luận của nó về tương lai lao động của con người chính xác hơn. Mọi nghề nghiệp đều bao gồm một tập hợp các hoạt động, mỗi hoạt động có tiềm năng tự động hóa khác nhau. Bằng cách sử dụng dữ liệu từ Bộ Lao động Hoa Kỳ, tiềm năng tự động hóa kỹ thuật của hơn 2.000 hoạt động làm việc trong hơn 800 ngành nghề đã được đánh giá.

Theo khảo sát của McKinsey Global Institute, mỗi hoạt động công việc riêng biệt đòi hỏi sự kết hợp của 18 năng lực thực hiện, được nhóm thành năm loại: nhận thức cảm tính, khả năng nhận thức, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, năng lực xã hội, cảm xúc và năng lực thể chất. Ví dụ, trong số các khả năng nhận thức là: truy xuất thông tin, tối ưu hóa và lập kế hoạch, sáng tạo và giải quyết vấn đề. Bằng cách thích ứng với công nghệ đã được chứng minh hiện nay, hơn 50%

hoạt động làm việc được trả lương có thể được tự động hóa. Từ quan điểm nghề nghiệp, dưới 5% có tiềm năng tự động hóa hoàn toàn và khoảng 30% hoạt động có thể được thực hiện hoặc thậm chí làm tốt hơn bởi máy móc. Trong số các hoạt động ít bị ảnh hưởng bởi tự động hóa là: giao tiếp với các bên liên quan, quản lý và phát triển con người, áp dụng kiến thức chuyên môn vào các nhiệm vụ ra quyết định, lập kế hoạch và sáng tạo. Những phát hiện này khẳng định lại kết luận đã rút ra trước đó rằng cách tiếp cận tương tự có thể được áp dụng để liệt kê chi tiết các hoạt động được thực hiện bởi kế toán nhằm đánh giá chính xác hơn nhiệm vụ công việc nào có tiềm năng tự động hóa cao. Câu hỏi đặt ra một vấn đề quan trọng khác: các chuyên gia kế toán có thể thực hiện những chức năng mới nào để nhận ra tiềm năng làm việc đầy đủ của họ và tạo ra nhiều giá trị hơn cho tổ chức.

Việc sử dụng các khả năng của AI mang lại một số thách thức vì nhân viên kế toán sẽ làm việc cùng với các hệ thống thông minh và cần được trang bị kỹ năng thích hợp để hưởng lợi từ những tiến bộ công nghệ gần đây.

Một số kiến nghị trong tương lai đến nghề kế toán

Kết luận rằng, nghề kế toán có xác suất tự động hóa cao trong một số nghiên cứu được các học giả và các nghiên cứu thực nghiệm chấp nhận. Nhưng chúng ta phải bỏ qua những lời tiên tri đen tối như vậy. AI nên được coi là bước khởi đầu của quá trình đổi mới và một lần nữa sẽ chứng tỏ tiềm năng thích ứng với những thay đổi gần đây của môi trường kinh doanh và sự thay đổi trong các yêu cầu quản lý. Trên thực tế, các kế toán viên có thể hưởng lợi từ các hệ thống thông minh vì bằng cách sử dụng khả năng của mình, họ có thể giải quyết ba vấn đề lớn:

- Hỗ trợ việc ra quyết định bằng cách cung cấp dữ liệu tốt hơn và rõ hơn;

- Cung cấp những phân tích sâu sắc hơn về dữ liệu và đưa ra những hiểu biết mới về kinh doanh;

- Tập trung vào các nhiệm vụ có giá trị hơn sau khi giải phóng thời gian làm việc nhờ các ứng dụng AI.

Sự dịch chuyển các nhiệm vụ kế toán do ứng dụng AI

Như đã trình bày trước đó, cách tiếp cận đúng đắn để đánh giá tiềm năng chuyển việc là phân tích nội dung nhiệm vụ của công việc kế toán. Chắc chắn, một số nhiệm vụ sẽ được thay thế bởi các hệ thống thông minh và câu hỏi là khi nào và ở mức độ nào. Bài viết sẽ đưa ra một số thông tin chi tiết về những thành tựu gần đây dựa trên nghiên cứu về công nghệ thông tin, về AI và tương lai của kế toán.

Ghi chép sổ sách là công việc thường xuyên nhất, tốn thời gian và dễ bị ảnh hưởng bởi phần tự động hóa của công việc kế toán. Logic

đăng sau hệ thống bút toán kép cho phép mã hóa các bút toán kế toán cụ thể. Các giao dịch kinh doanh phức tạp dễ dàng được phân tách, mô tả bằng thuật ngữ kế toán và được ghi vào sổ cái. Quá trình này có thể hoàn toàn tự động bằng cách sử dụng các công nghệ máy tính. Độ chính xác của dữ liệu kế toán cũng như thời gian ghi chép sẽ được cải thiện (Hình 1).

Ngăn ngừa và phát hiện gian lận là một lĩnh vực khác mà các ứng dụng AI có thể thực hiện được và mong muốn. Máy móc không thể bị cám dỗ bởi tiền bạc hoặc quyền lực vì chúng được điều khiển bởi các quy tắc định sẵn và hành động một cách thẳng thắn. Có rất nhiều ví dụ về những quyết định và hành động có chủ ý của con người gây thiệt hại cho các công ty. Trộm cắp tài sản, trốn thuế, sử dụng tiền mặt và ăn cắp tiền mặt, làm sai lệch báo cáo tài

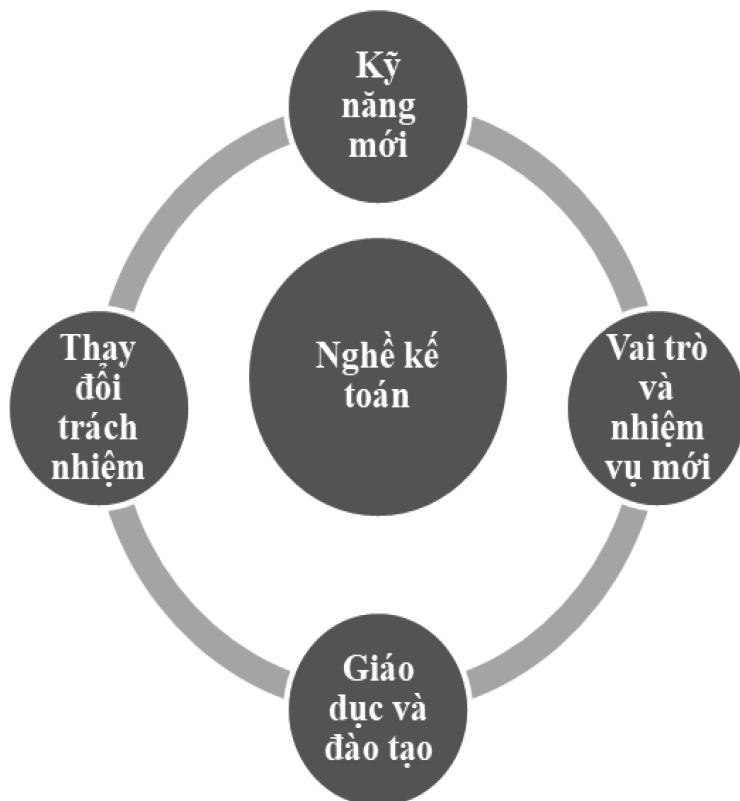
chính chỉ là một số ít trong nhiều ví dụ phổ biến. Các hoạt động gian lận có thể dự đoán và nhận dạng được từ các ứng dụng của máy tính một cách dễ dàng.

Một nhiệm vụ khác mà AI có thể mang lại lợi ích là dự báo doanh thu. Trong thời điểm không chắc chắn, bất cân xứng thông tin và rủi ro cố hữu, dự báo không phải là một hoạt động dễ dàng mặc dù các mô hình và kỹ thuật được áp dụng hiện nay. Tính chính xác của dự báo doanh thu là rất quan trọng đối với ngân sách hoạt động. Việc sử dụng các mô hình dự báo, dựa trên các thuật toán, có thể cải thiện chất lượng của dữ liệu dự báo và từ đó lập ngân sách và quản lý chiến lược. Mặt khác, kế toán phải đặc biệt chú ý đến chất lượng của tập dữ liệu được sử dụng cho mục đích dự báo và lập kế hoạch vì rủi ro sai lệch vốn có.

Kế toán và báo cáo tài chính là một lĩnh vực có tiềm năng tự động hóa rất lớn. Điều đáng nói là ngay cả trong những năm 1980 và 1990, một số hệ thống chuyên gia đã được sử dụng, chủ yếu để đánh giá dòng tiền, phân tích kết hợp kinh doanh, xử lý kế toán cho thuê và phân tích báo cáo tài chính cho các mục đích quản lý.

Việc phân tích một lượng lớn dữ liệu phi cấu trúc bao gồm email, hợp đồng, đồ thị, video, blog... có thể được cải thiện đáng kể bằng cách áp dụng các mô hình học sâu. Tập hợp dữ liệu lớn có thể cung cấp những hiểu biết mới về doanh nghiệp để đưa ra quyết định tốt hơn và các giải pháp kinh doanh chiến lược. Do tính chất đa dạng, phức tạp và khối lượng lớn, chúng đòi hỏi những công nghệ đặc biệt nhưng cũng phải có những kỹ năng công việc mới cho phân tích dữ liệu lớn. Các chuyên gia kế toán được thử thách để xây dựng các kỹ năng như vậy thông qua giáo dục và đào tạo thích hợp. Khái niệm học tập suốt đời là chìa khóa để thích ứng thành công với các yêu cầu năng lực thay đổi liên tục.

Hình 1: Tác động của AI đến nghề kế toán



(Nguồn: ICAEW 2017)

Những kỹ năng mới cần có của kế toán

Việc phân tích sự dịch chuyển công việc - nhiệm vụ sẽ đi kèm với nghiên cứu tương ứng về những thách thức thực tế đối với nghề kế toán và chính xác hơn là bộ kỹ năng cần thiết mới để thực hiện các hoạt động trong môi trường thay đổi nhanh chóng được thúc đẩy bởi công nghệ số và khả năng xử lý thông tin ngày càng tăng. Sự chuyển đổi nhanh chóng trong bối cảnh kinh doanh do các ứng dụng AI dẫn đến các tình huống khi các công nghệ thông minh mới được tích hợp vào phần mềm kế toán, kinh doanh và nhiều kế toán đã gặp phải mà không nhận ra logic, khả năng và tiềm năng đầy đủ của các ứng dụng AI.

Một trong những kỹ năng bắt buộc nhất là kiến thức chuyên môn về máy tính và độ sâu của kiến thức phụ thuộc vào quy mô, chính sách đầu tư và chiến lược đổi mới của tổ chức. Điều quan trọng là kế toán phải hiểu tầm quan trọng của chất lượng dữ liệu được sử dụng. Máy tính nhận dạng và áp dụng các mẫu dựa trên các điểm dữ liệu hoặc ví dụ hiện có, tạo ra các thuật toán riêng và tinh chỉnh chúng kịp thời. Việc “dạy” máy tính bằng cách sử dụng các tập dữ liệu đòi hỏi sự chú ý đặc biệt đến chất lượng của chúng như đã đề cập trước đó. Các thủ tục kiểm soát nội bộ cần được thực hiện để giảm thiểu rủi ro liên quan đến các thành kiến cố hữu và các hạn chế khác của các ứng dụng AI.

Trong số các kỹ năng hiện nay, kỹ năng phân tích dữ liệu lớn được chú ý vì ngày càng có nhiều sự tập trung vào dữ liệu lớn cho nghề kế toán. Theo nhận định của Ellis King, giám đốc của một công ty tuyển dụng dịch vụ chuyên nghiệp toàn cầu, Morgan McKinley, có một sự thay đổi lớn về các kỹ năng cần thiết để gia nhập thị trường lao động và phân tích dữ liệu lớn đóng vai trò trung tâm. Ngay cả những kế toán trẻ và ít kinh nghiệm cũng được kỳ

vọng sẽ sáng tạo với dữ liệu và tạo ra các phân tích hữu ích, do đó, đóng góp bằng cách dự báo tăng trưởng tiềm năng, thị trường mới hoặc cạnh tranh. Theo một số ước tính nghiên cứu gần đây, 77% các công ty khai thác lợi ích của phân tích dữ liệu, đạt được hiệu suất tài chính tốt hơn (xem Gamage 2016, trang 592).

Hơn nữa, việc ra quyết định dựa trên dữ liệu dẫn đến mức tăng hiệu quả từ 5 - 6% tùy thuộc vào các ngành cụ thể (Tene & Polonetski 2013). Báo cáo được công bố bởi Hiệp hội Kế toán Công chứng (ACCA) và Viện Kế toán Quản lý (IMA) (2013) thừa nhận rằng có ba lĩnh vực đóng góp quan trọng: định giá dữ liệu tài sản, sử dụng dữ liệu lớn trong việc ra quyết định và sử dụng dữ liệu lớn trong quản lý rủi ro và kế toán viên phải được đào tạo tốt để thu thập và phân tích dữ liệu có cấu trúc và dữ liệu phi cấu trúc nhằm “nắm bắt cơ hội trở thành nhà vô địch của dữ liệu lớn như một nguồn bằng chứng hỗ trợ việc ra quyết định - và giúp xác định lại cách thức kinh doanh được thực hiện” (CGMA 2013, trang 22).

Trong báo cáo “Dữ liệu lớn và phân tích - có gì mới?” ICAEW khẳng định rằng, các chuyên gia kế toán có thể nâng cao đóng góp của họ cho doanh nghiệp bằng cách sử dụng dữ liệu lớn và phân tích, chẳng hạn như “sử dụng các mô hình dự đoán và các nguồn dữ liệu khác để cải thiện ngân sách và dự báo; sử dụng phân tích ngoại lệ để cải thiện kiểm soát nội bộ và quản lý rủi ro; nâng cao hiệu quả và chất lượng của hoạt động kiểm toán thông qua phân tích toàn bộ tập dữ liệu”. Do tính cần trọng và hoài nghi bẩm sinh, họ cũng có thể đóng góp bằng cách thử nghiệm và cải thiện chất lượng dữ liệu. Tuy nhiên, họ cần được trang bị đầy đủ kiến thức lý thuyết và kỹ năng thực hành về thống kê để giao tiếp chuyên nghiệp với các bộ phận khác của doanh nghiệp.

Ngoài ra, kỹ năng giao tiếp và tư duy phản biện sẽ ngày càng trở nên quan trọng trong thời đại AI (ICAEW 2017). Theo Jazaie, các kỹ năng giao tiếp quan trọng nhất đối với kế toán là: kỹ năng thuyết trình, uy tín, tự tin, thân thiện, giao tiếp bằng mắt, hiểu quan điểm của mọi người và khả năng đưa ra và nhận phản hồi. Mặt khác, kỹ năng tư duy phản biện đã được “chấp nhận rộng rãi như một yêu cầu quan trọng để thành công trong hầu hết các lĩnh vực thực tế và chuyên nghiệp, không chỉ kế toán”. Khả năng tư duy phản biện thậm chí còn được coi là điều kiện tiên quyết để chuyển đổi thành công từ lớp học sang nơi làm việc chuyên nghiệp. Việc phát triển tư duy phản biện cần trở thành mục tiêu chính trong giáo dục kế toán.

Kỹ năng lãnh đạo sẽ trở nên quan trọng hơn với sự thay đổi của vai trò kế toán. Khi các chuyên gia tăng cường sự tham gia của họ vào quản lý chiến lược công ty cũng như hợp tác và đối tác với các bộ phận khác của tổ chức, một số kiểu lãnh đạo nhất định sẽ trở nên không thể thiếu. Trong số đó có lãnh đạo chiến lược và tổ chức; huấn luyện và cố vấn; ý thức đạo đức mạnh mẽ và khả năng lãnh đạo đa chức năng.

Sự sẵn sàng của các nhà giáo dục kế toán

Các nhà giáo dục kế toán cũng bị thách thức bởi ứng dụng tăng cường AI. Họ đang phải chịu áp lực lớn từ các cơ quan kiểm định và kế toán chuyên nghiệp quốc tế trong việc nâng cao nội dung công nghệ của các khóa học kế toán, bao gồm nhưng không giới hạn ở máy tính, dữ liệu lớn và phân tích. Rõ ràng, các trường đại học phải đóng một vai trò quan trọng trong quá trình này với tư cách là người khởi xướng việc xem xét chương trình giảng dạy và các bài kiểm tra hàm ý có liên quan. Các câu hỏi về cách điều chỉnh chương trình giảng dạy và giáo trình phù hợp với yêu cầu thị trường lao động hiện tại và kỳ vọng của nhà tuyển dụng từ

sinh viên tốt nghiệp và cách phát triển bộ kỹ năng mới cho công việc trong tương lai đã được nêu ra.

Bản chất năng động của sự phát triển công nghệ thông tin liên quan đến tạo dữ liệu, quản lý và xử lý dữ liệu, chia sẻ dữ liệu, phân tích dữ liệu, khai thác dữ liệu, báo cáo dữ liệu, bảo mật dữ liệu, lưu trữ trong và giữa các tổ chức là rất quan trọng đối với sự phát triển của các kế toán chuyên nghiệp. Kinh nghiệm học tập cơ bản cho sinh viên tốt nghiệp kế toán yêu cầu một cách tiếp cận liên ngành thu hút ý kiến đóng góp từ các chuyên gia và học giả có chuyên môn về hệ thống thông tin, thống kê, khoa học máy tính và kỹ thuật, các vấn đề đạo đức liên quan đến công nghệ thông tin và “dữ liệu lớn”, v.v. Không nên tập trung chỉ trên “hệ thống thông tin kế toán”, mà trang bị về lưu trữ, quản lý và phân tích thông tin cho sinh viên tốt nghiệp kế toán.

Rõ ràng là phương pháp tiếp cận liên ngành nên được áp dụng trong toàn bộ chương trình giảng dạy và các nhà giáo dục kế toán có trách nhiệm đáp ứng kịp thời. Kiến thức, kỹ năng về AI và khoa học dữ liệu nên được coi là lợi thế cạnh tranh.

Khoảng cách luôn tồn tại giữa các trường đại học và thực hành kế toán phải được khắc phục trong thời đại công nghệ thông minh. Sự hợp tác với các đối tác giữa các nhà giáo dục kế toán và ngành công nghiệp là điều kiện tiên quyết cho sự nghiệp kế toán thành công của sinh viên tốt nghiệp.

Kết luận

Không còn nghi ngờ gì nữa, AI đang định hình lại tương lai của nhiều nghề, và nghề kế toán là một trong những nghề đó. Nhiều cơ hội cho các vai trò và công việc quan trọng mới xuất hiện khi coi trí tuệ nhân tạo là sự bổ sung cho trí tuệ con người. Mỗi đe dọa dịch chuyển lao động hiện nay dường như chỉ là một huyền thoại hơn là một viễn cảnh trong tương lai và chúng ta đang phải đối mặt với sự thay đổi từ mối quan tâm về tự động hóa các nhiệm vụ kế

toán sang việc sử dụng các khả năng AI của nghề kế toán vì lợi ích của nó. Vai trò kế toán ngày càng gần hơn với chức năng quản lý của công ty.

Vì AI đang tác động và sẽ tác động nhiều hơn đến vai trò của kế toán, nên các nhà giáo dục kế toán cần thay đổi tư duy và phát triển các kỹ năng, năng lực cần thiết liên quan đến các công nghệ thông minh, các ứng dụng kinh doanh tăng cường. Cần xem xét các chương trình giảng dạy kế toán và chuẩn bị cho sinh viên tốt nghiệp sự nghiệp thành công.

Các nhà nghiên cứu kế toán cũng bị thách thức bởi các vấn đề AI trong lĩnh vực kế toán khi họ phải cộng tác với các chuyên gia AI và thu hẹp khoảng cách hiện có giữa lĩnh vực kế toán và lĩnh vực AI. Các ứng dụng AI phức tạp hơn có thể được phát triển để giải quyết một số vấn đề kế toán đầy đủ hơn.

Ngoài ra, còn có các vấn đề quan trọng liên quan đến các cơ quan quản lý và cơ quan thiết lập tiêu chuẩn kế toán và nhu cầu ngày càng tăng của sự hỗ trợ thể chế của họ. Do những rủi ro liên quan đến các ứng dụng AI, họ phải xem xét tác động của các công nghệ mới đối với các tiêu chuẩn báo cáo tài chính và tính minh bạch của kết quả đầu ra dữ liệu, có được từ việc áp dụng các mô hình máy tính. Một kịch bản có thể xảy ra và mong muốn sẽ là các cơ quan quản lý khuyến khích và thậm chí thúc đẩy việc áp dụng các công nghệ thông minh trong thực tiễn kế toán và hiểu biết sâu sắc của họ về AI và các rủi ro liên quan cần được xây dựng. ■

Tài liệu tham khảo

1. Bakhshi, H, Frey, CB & Osborne, M 2015, 'Creativity vs. robots. The creative economy and the future of employment', NESTA, viewed 26 February 2018, http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/creativity_vs_robots_wv.pdf
2. Cellan-Jones, R 2014, 'Stephen Hawking warns artificial intelligence could end mankind', BBC News, media release, 2 December, viewed 7 February 2018, <http://www.bbc.com/news/technology-30290540>

3. Dirican, C 2015, 'The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence on Business and Economics', *Procedia – Social and Behavioural Sciences*, vol. 195, pp. 564-573.

4. Frey, CB & Osborne, MA 2013, 'The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation', University of Oxford mimeo, viewed 20 December 2017, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

5. Parloff, R 2016, 'Why deep learning is suddenly changing your life', *Fortune*, 28 September, viewed 3 March 2018, <http://fortune.com/ai-artificial-intelligence-deep-machine-learning/>

6. O'Leary, DE 1987, 'The Use of Artificial Intelligence in Accounting', in BG Silverman (ed.), *Expert Systems for Business*, Addison-Wesley Publishing Company, pp. 83-98.

7. Kontzer, T 2015, 'Robots Take Over The World!: Not Such A Crazy Fear', *Investor's Business Daily*, viewed 26 January 2018, <https://www.investors.com/news/technology/ai-warnings-from-hawking-musk-gates-taken-to-heart/>

8. Knowles-Cutler, A, Frey, C. & Osborne, M 2014, 'London Futures Agiletown: the relentless march of technology and London's response', Deloitte, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/uk-futures/london-futures-agiletown.pdf>

9. Makridakis, S 2017, 'The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms', *Futures*, vol. 90, pp. 47-60.

10. McKinsey Global Institute 2017, 'A future that works: automation, employment and productivity', viewed 20 December 2017, https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Digital%20Disruption/Harnessing%20automation%20for%20a%20future%20that%20works/MGI-A-future-that-works_Full-report.ashx

11. Stewart, I, De, D & Cole, A 2015, 'Technology and people: The great job-creating machine', Deloitte LLP publishings, viewed 27 March 2018,

12. Sulleyman, A 2017, 'Elon Musk: Humans must become cyborgs to avoid AI domination', viewed 27 April 2018, <<https://www.independent.co.uk/life-style/gadgets-and-tech/news/elon-musk-humans-cyborgs-ai-domination-robots-artificial-intelligence-ex-machina-a7581036.html>>

13. Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW) 2017, 'Artificial intelligence and the future of accountancy', viewed 15 March 2018, <<https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/technology/artificial-intelligence>>