

VẬN DỤNG AI VÀO PHÂN TÍCH DỮ LIỆU PHỤC VỤ KẾ TOÁN QUẢN TRỊ - XU HƯỚNG MỚI TRONG BỐI CẢNH CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP 4.0

TS. Đào Ngọc Hà*

Hiện nay, trí tuệ nhân tạo (AI) đã trở thành một trong những xu hướng nổi bật trong lĩnh vực công nghệ. Với khả năng xử lý dữ liệu và ghi nhớ từ trải nghiệm thực tế, AI đang dần thúc đẩy sự tiến bộ của phân tích dữ liệu hiện đại. Sự phát triển của AI có ý nghĩa vô cùng quan trọng đối với công việc phân tích dữ liệu. Bài viết tổng quan cơ sở lý thuyết về nguồn gốc ra đời, sự tương quan giữa trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu phục vụ kế toán quản trị, cũng như các xu hướng vận dụng phân tích dữ liệu được hỗ trợ bởi AI trong kế toán quản trị hiện đại, từ đó, đưa ra một số gợi ý cho các doanh nghiệp và các nhà quản lý nhằm tăng cường việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào công tác phân tích dữ liệu phục vụ cho kế toán quản trị.

• Từ khóa: phân tích dữ liệu, kế toán quản trị, trí tuệ nhân tạo, cách mạng công nghiệp 4.0.

Currently, artificial intelligence (AI) has become one of the prominent trends in the technology field. With the ability to process data and remember real-life experiences, AI is gradually driving the advancement of modern data analysis. The development of AI is extremely important for data analysis work. The article provides an overview of the theoretical basis of the origin and correlation between artificial intelligence and data analysis for management accounting, as well as trends in applying data analysis supported by AI. in modern management accounting, from there, provide some suggestions for businesses and managers to enhance the application of artificial intelligence in data analysis for management accounting.

Key word: data analysis, management accounting, artificial intelligence, industrial revolution 4.0.

JEL codes: M41

Ngày nhận bài: 28/12/2023

Ngày gửi phản biện: 02/01/2024

Ngày nhận và sửa sau phản biện: 20/3/2024

Ngày chấp nhận đăng: 02/4/2024

lịch sử và các mô hình tính, hạn chế khả năng cung cấp thông tin, trong khi đó AI có khả năng phân tích, xác định các mẫu và ngoại suy các xu hướng trong tương lai với độ chính xác chưa từng có. Điều này cho phép các nhà quản trị doanh nghiệp đưa ra quyết định dựa trên dữ liệu một cách chủ động, giảm thiểu rủi ro và tận dụng các cơ hội kinh doanh mới. Các ứng dụng công nghệ kỹ thuật số như trí tuệ nhân tạo sẽ giúp công tác phân tích dữ liệu cung cấp cho các nhà quản trị được thuận lợi hơn, nhanh hơn, chuyên nghiệp hơn, nhưng cũng mang nhiều thách thức hơn - được xem như là một hướng đi mới trong cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 cần được nghiên cứu.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Cách mạng công nghiệp 4.0 và sự ra đời của trí tuệ nhân tạo

Với sự ra đời của công nghệ mạng Internet, đời sống xã hội và nền kinh tế toàn cầu đã có sự biến đổi toàn diện nhờ sự kết nối máy tính liên kết gần như tất cả các lĩnh vực hoạt động của con người và dây chuyền sản xuất. Các lĩnh vực như nghiên cứu khoa học, giáo dục, y tế, dịch vụ, giải trí... đều được kết nối thành một "mạng thông minh", mở ra kỷ nguyên Internet of Things (IoT) - mạng kết nối mọi vạn vật. Đây được xem là cuộc cách mạng số, sử dụng các công nghệ như Internet of Things (IoT), Trí tuệ nhân tạo (AI), Thực tế ảo (VR), Tương

1. Đặt vấn đề

Cuộc Cách mạng Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) với sức ảnh hưởng trên phạm vi toàn cầu đã tác động sâu sắc đến đời sống của nhân loại, trong đó có hoạt động kinh tế nói chung và hoạt động quản lý kinh tế nói riêng. Với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu trở nên phát triển hơn bao giờ hết. Công nghệ AI cho phép xử lý lượng lớn dữ liệu phức tạp ở tốc độ cao, đồng thời tạo ra sự cách mạng trong việc cung cấp thông tin và dự báo tài chính. Trong khi các phương pháp phân tích truyền thống thường dựa vào dữ liệu

* Học viện Tài chính; email: daongocha@hvtc.edu.vn

tác thực tại ảo (AR), Mạng xã hội, Điện toán đám mây, Di động, Phân tích dữ liệu lớn (SMAC)... để chuyển đổi toàn bộ thế giới thực sang thế giới số. Trong đó, AI là một trong những yếu tố cốt lõi của kỹ thuật số được các nhà khoa học nhận định sẽ làm thay đổi các mô hình doanh nghiệp. Vào đầu những năm 1900, ý tưởng về trí tuệ nhân tạo đã xuất hiện. Nhiều nhà khoa học ở nhiều lĩnh vực bắt đầu đặt câu hỏi: “Liệu có thể tạo ra một bộ não nhân tạo không?”. Sau đó, Alan Turing đã xuất bản tác phẩm “Máy móc và trí thông minh máy tính” (“Computer Machinery and Intelligence”, 1950) và thuật ngữ “Trí tuệ nhân tạo” được đặt ra và được sử dụng phổ biến.

2.2. Khả năng của AI trong việc phân tích dữ liệu

Với sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu trở nên mạnh mẽ hơn bao giờ hết. Công nghệ AI cho phép xử lý lượng lớn dữ liệu phức tạp ở tốc độ cao, chẳng hạn như việc phân tích dữ liệu lịch sử để dự báo xu hướng trong tương lai. Các công cụ phân tích văn bản được hỗ trợ bởi AI có thể sàng lọc dữ liệu phi cấu trúc trên các nền tảng công nghệ theo mục tiêu phân tích thông tin. Đặc biệt, là các giải pháp như ChatGPT có khả năng cung cấp rất nhiều tính năng hữu ích mà các nhà phân tích dữ liệu có thể tận dụng như:

Giải mã ngôn ngữ lập trình: AI sẽ có thể diễn giải code Python sang ngôn ngữ dễ tiếp cận hơn. AI hoàn toàn có thể tạo đoạn code phù hợp bằng Python hoặc SQL dựa trên các yêu cầu của nhà phân tích. Ưu điểm của Python là sự đơn giản, dễ đọc với thiết kế trực quan và tính linh hoạt của nó. Python cũng có các thư viện mã nguồn mở phong phú (ví dụ: scikit-learn, numpy và pandas) để phân tích dữ liệu. Các framework như TensorFlow (thư viện phần mềm mã nguồn mở) và PyTorch (framework mã nguồn mở dựa trên thư viện Torch) cũng sử dụng Python.

Hỗ trợ giải quyết vấn đề: AI có thể giúp tìm, khai thác, thu thập thông tin, dữ liệu của một chủ đề mới một cách hoàn chỉnh theo yêu cầu trong điều kiện của các tài nguyên phù hợp. Hơn thế nữa, đối với các vấn đề toán học phức tạp có thể xuất hiện trong quá trình phân tích dữ liệu, plugin trình thông dịch mã GPT-4 có thể sẵn sàng giải quyết các vấn đề đó.

Hỗ trợ dựa theo lĩnh vực cụ thể: AI có thể cung cấp câu trả lời phù hợp, thu hẹp khoảng cách giữa kiến thức kỹ thuật và hiểu biết theo lĩnh vực chuyên ngành. Tuy nhiên, đôi khi AI sẽ có thể tạo ra các sự kiện không có thật. Điều này còn được gọi đơn giản là “ảo giác”.

Phân tích dữ liệu thăm dò: AI có thể tổng hợp dữ liệu mới để đưa ra số liệu thống kê cũng như trực quan hóa kết quả thu thập được. Việc này giúp nhà phân tích có thể bao quát được việc phân tích, mang lại sự hiểu biết và trực quan hóa các thuộc tính chính của tập dữ liệu.

Phân tích và giao tiếp tự động: Nếu các nhiệm vụ phân tích dữ liệu hàng ngày đòi hỏi phải mất nhiều thời gian để hoàn thành chúng, AI có thể tự động hóa các công việc đó và giúp nhà phân tích có thể giao tiếp hiệu quả hơn với các bên liên quan không chuyên về kỹ thuật. Ngoài ra, có thể sử dụng AI để tóm tắt những hiểu biết sâu sắc về dữ liệu quan trọng và đưa ra các đề xuất hấp dẫn cho cuộc họp nào đó. Và có thể đưa ra câu trả lời cho các câu hỏi thực hành và giải thích các khái niệm phức tạp, hỗ trợ trong việc chuẩn bị thuyết trình; hoặc khi dữ liệu chính xác khan hiếm hoặc quá nhạy cảm để sử dụng, AI có thể tạo ra dữ liệu tổng hợp có khả năng phản ánh các đặc điểm và mẫu của tập dữ liệu gốc mà không ảnh hưởng đến quyền riêng tư.

Nâng cao việc phân tích dự đoán và kiểm tra và phân tích rủi ro tiềm ẩn: AI có thể mang lại cho doanh nghiệp những dự báo chính xác hơn thông qua việc nâng cao khả năng phân tích dự đoán. Đồng thời, Trí tuệ nhân tạo phát sinh cũng có thể được sử dụng để tạo ra các tình huống thử thách nhằm kiểm tra tính khả thi của các chiến lược kinh doanh. Phát hiện sự bất thường và các mẫu đáng ngờ trong dữ liệu tài chính có thể là một nhiệm vụ khó khăn đối với kiểm toán viên con người, đặc biệt là trong các bộ dữ liệu lớn. Các thuật toán được hỗ trợ bởi AI vượt trội trong việc xác định các bất thường và gắn cờ các trường hợp gian lận hoặc vi phạm tuân thủ tiềm ẩn, giúp các tổ chức bảo vệ tài sản của họ và duy trì tính tuân thủ theo quy định.

3. Xu hướng vận dụng phân tích dữ liệu hỗ trợ bởi trí tuệ nhân tạo trong Kế toán quản trị

3.1. Các công cụ ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu

Hiện nay, các công cụ ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu bao gồm:

Power BI: (Business Intelligence) là một Sản phẩm của Microsoft mang đến một bộ dịch vụ đa dạng ở một nơi thống nhất để tạo báo cáo và phân tích. Power BI (Business Intelligence) cung cấp một gói các dịch vụ phần mềm, ứng dụng và trình kết nối để làm việc cùng nhau và tạo thông tin chuyên sâu về báo cáo dữ liệu có thể hành động. Các dịch vụ phần mềm này là - Excel hoặc Bảng tính. Power BI được phân loại thành ba loại - Power BI Desktop, Power BI Service và Power BI Mobile.

Giải pháp - Với Microsoft Power BI (Business Intelligence), các công ty giải quyết việc loại bỏ sự phức tạp của dữ liệu chưa được lọc bằng cách kết hợp các bộ dữ liệu từ các nguồn dữ liệu đa dạng, tạo mô hình dữ liệu từ đó, được sử dụng để hình ảnh dữ liệu dưới dạng báo cáo và phân tích. Power BI cũng giúp giải quyết vấn đề quản lý dữ liệu với môi trường làm

việc cộng tác, nơi bạn có thể chia sẻ báo cáo và phân tích dữ liệu với các thành viên nhóm được kết nối để ứng biến hiệu quả công việc và quy trình làm việc trong nhóm sản phẩm.

MonkeyLearn: Là một công cụ phân tích văn bản sử dụng trí tuệ nhân tạo để phân tích dữ liệu. Nó có thể được áp dụng để tự động hóa phản hồi từ khách hàng; phân tích dữ liệu từ các cuộc khảo sát để xác định chủ đề liên quan đến đối tượng mục tiêu; từ đó, rút ra những thông tin hữu ích.

Tableau: Là phần mềm hỗ trợ phân tích (Data Analyst) và trực quan hóa dữ liệu (Data Visualization), công cụ được dùng nhiều trong ngành BI (Business Intelligence). Qua đó thu được những hiểu biết có ý nghĩa về thương hiệu. Cũng như tạo báo cáo trong thời gian thực. Tableau dựa trên sự kết hợp các hoạt động: phân tích kinh doanh, khai thác dữ liệu, phân tích dữ liệu cùng các công cụ và cơ sở hạ tầng để giúp tổ chức đưa ra quyết định dựa trên cơ sở dữ liệu thực tế. Phân tích dữ liệu là một hoạt động rất quan trọng trong BI. Phân tích dữ liệu sẽ giúp cho doanh nghiệp thấy được quá khứ và hiện tại ra sao, từ đó đưa ra các quyết định, hành động để dự đoán tương lai

Tableau Desktop giúp phân tích, trực quan hóa dữ liệu đáp khi cung cấp giao diện với rất nhiều tính năng đa dạng, có khả năng kết nối mạnh mẽ với nhiều loại file dữ liệu khác nhau. Tableau Desktop được phân ra thành 2 loại: (1) Tableau Desktop Personal hạn chế việc người khác truy cập vào dữ liệu hoặc dùng Tableau Public để công khai những dữ liệu hay báo cáo và (2) Tableau Desktop Professional có khả năng xuất bản trực tuyến các dữ liệu cũng như báo cáo và toàn quyền truy cập vào tất cả các loại dữ liệu.

Tableau Public là một nền tảng miễn phí để khám phá, tạo và chia sẻ công khai các trực quan hóa dữ liệu trực tuyến. Tableau Server là máy chủ Tableau giúp chia sẻ và quản lý dữ liệu bảo mật nhất và khả năng phân cấp quyền truy cập cho từng cá nhân. Cho phép công khai nhiều trang chủ và chia sẻ nó thông qua máy chủ Tableau dựa trên web của tổ chức.

Sisense: Là một công cụ phân tích dữ liệu ứng dụng AI. Nó có khả năng truy cập vào nhiều nguồn dữ liệu trực tuyến. Điều này để cung cấp thông tin chi tiết trong các báo cáo linh hoạt. Nó có thể được sử dụng bởi các nhóm không chuyên về kỹ thuật cao. Sisense là một nền tảng phân tích dữ liệu và kinh doanh thông minh (BI) cho phép các tổ chức thu thập, phân tích và trực quan hóa dữ liệu từ nhiều nguồn khác nhau. Nó được thiết kế để giúp các doanh nghiệp đưa ra quyết định sáng suốt bằng cách cung cấp giao diện thân thiện với người dùng để khám phá và báo cáo dữ liệu.

3.2. Các xu hướng ứng dụng AI trong phân tích dữ liệu phục vụ Kế toán quản trị

*** Tự động hóa việc thu thập và phân tích báo cáo dữ liệu:** Nhiều hoạt động kế toán quản trị như thu thập, xử lý và tạo báo cáo dữ liệu và phân tích báo cáo tài chính liên quan đến công việc thủ công lặp đi lặp lại. Khi ứng dụng AI, việc tự động hóa do AI điều khiển có thể trợ giúp bằng cách: Truyền dữ liệu trong thời gian thực từ nhiều công cụ như phần mềm ERP, sử dụng công cụ POS khi thanh toán và các hệ thống khác bằng cách sử dụng các trình kết nối và API; Gửi email, in ấn và thực hiện phân tích báo cáo một cách thông minh, tự động mà không cần sự can thiệp của con người; Tự động hóa như vậy làm cho quá trình báo cáo nhanh chóng, nhất quán và có thể mở rộng trong khi giải phóng nhân viên tài chính để phân tích giá trị gia tăng.

*** Lập ngân sách, dự báo và phân tích tài chính có sự hỗ trợ của AI:** AI có thể làm cho việc lập ngân sách, dự báo và xây dựng và phân tích mô hình tài chính trở nên linh hoạt và chính xác hơn thông qua: Thu thập thông tin để thu thập dữ liệu từ các nguồn bên trong và bên ngoài để xây dựng các mô hình dự đoán; Các thuật toán học hỏi từ dữ liệu lịch sử để dự đoán chính xác ngân sách và dự báo trong tương lai; Các mô hình tài chính năng động cung cấp phân tích kịch bản dựa trên việc thay đổi các giả định kinh doanh; Cập nhật liên tục các dự báo luân phiên khi có dữ liệu mới; Các mô hình có yếu tố dữ liệu bên ngoài như điều kiện kinh tế dự kiến, động thái của đối thủ cạnh tranh và xu hướng thị trường.

*** Phát hiện bất thường trong giao dịch:** Các kỹ thuật AI có thể tự động xác định sự bất thường trong các giao dịch tài chính có thể cần điều tra: Các mô hình học máy được đào tạo để nhận ra các mẫu thông thường trong dữ liệu giao dịch; Các thuật toán để ngăn cản các giao dịch đi chệch khỏi hoạt động bình thường bằng cách sử dụng phân tích ngoại lệ; Phân tích văn bản và ngôn ngữ để phát hiện các mô tả đáng ngờ trong hồ sơ giao dịch; Phân tích biểu đồ để phát hiện các liên kết gian lận giữa các nhà cung cấp, nhân viên và giao dịch; Giám sát liên tục thông qua các báo cáo ngoại lệ được tạo bởi các công cụ AI; Khả năng như vậy giúp kế toán quản trị tập trung vào các giao dịch rủi ro cao.

* Chatbot để hỗ trợ ra quyết định

Chatbot được hỗ trợ bởi AI có thể cung cấp câu trả lời nhanh chóng cho các truy vấn của người quản lý mà không cần phải chờ kế toán: Phản hồi theo thời gian thực được rút ra từ dữ liệu và báo cáo tài chính mới nhất; hiểu ngữ cảnh và ý định; Tích hợp với hệ thống tài chính và dữ liệu kinh doanh để cung cấp thông tin chính xác.

Tóm lại, bằng cách khai thác tự động hóa, phân tích, phát hiện bất thường và chatbot thông minh, kế toán quản

trị có thể biến thành cố vấn chiến lược của chủ doanh nghiệp từ những thông tin phân tích có được.

* *Khai thác AI để phân tích dữ liệu thuế*: AI có thể giúp tự động hóa quá trình chuẩn bị dữ liệu thuế tốn nhiều công sức: Dữ liệu thuế khác nhau được hợp nhất thành một nguồn dữ liệu duy nhất. Điều này cho phép phân tích đầy đủ để khám phá thông tin chi tiết; Báo cáo tự động lấy dữ liệu thuế để theo dõi thời hạn và nghĩa vụ tuân thủ.

4. Đề xuất

4.1. Các nguyên tắc khi ứng dụng công nghệ AI

Một là, phải đảm bảo tính thực tế, khả thi, và khả năng áp dụng vào thực tiễn trong điều kiện cụ thể, do đó, để thực hiện được nguyên tắc này cần phải có sự khảo sát để nắm bắt được thực trạng ứng dụng công nghệ AI tại đơn vị, bao gồm: nhân lực, cơ sở vật chất, trang thiết bị công nghệ AI hiện có (phần cứng, phần mềm...).

Hai là, phải đảm bảo tính hệ thống chặt chẽ, có tổ chức; đồng bộ, cần đảm bảo tính tương hỗ lẫn nhau, bổ trợ cho nhau, do đó muốn thực hiện tốt nguyên tắc này thì đồng thời cũng phải thực hiện đồng bộ các biện pháp khác, hoạt động khác.

Ba là, chú trọng đầu tư các yêu cầu kỹ thuật về tính an toàn (đối với hệ thống thiết bị, hệ thống mạng, phần mềm, dữ liệu...), đảm bảo thiết kế và triển khai hệ thống an ninh, an toàn, sao lưu, dự phòng... đồng thời có khả năng phát hiện, xử lý nhanh chóng các sự cố có thể xảy ra.

Bốn là, đảm bảo khả năng mở rộng, theo đó tất cả các thành phần trong hệ thống kiến trúc công nghệ AI phải cho phép dễ dàng mở rộng, nâng cấp trong tương lai và đảm bảo tối ưu hoá năng lực của hệ thống khi có yêu cầu để đáp ứng nhu cầu phát triển.

Năm là, đảm bảo tính hiệu quả, nhìn chung bất kỳ công việc hay hoạt động nào cũng phải tính đến hiệu quả, đảm bảo thực hiện công việc với thời gian, chất lượng cao nhất, đồng thời không lãng phí thời gian, vật lực, tài lực...

4.2. Các đề xuất cụ thể

Một là, đổi mới và nâng cao nhận thức của lãnh đạo doanh nghiệp về tầm quan trọng của công nghệ AI trong hoạt động phân tích dữ liệu nói riêng và công tác kế toán nói chung.

Hai là, hoàn thiện cơ chế, chính sách, tăng cường quản lý nhà nước về ứng dụng công nghệ AI nhằm đảm bảo hoạt động ứng dụng công nghệ một cách toàn diện, cần chú trọng rà soát, bổ sung, hoàn thiện cơ chế, chính sách về tài chính và đầu tư, đồng thời xây dựng, ban hành các chính sách mới nhằm tạo đà cho việc ứng dụng công nghệ AI.

Ba là, đổi mới mô hình tổ chức và hoạt động ứng dụng công nghệ AI.

Tiếp tục xây dựng, củng cố và hoàn thiện hạ tầng công nghệ AI; đảm bảo xây dựng và tổ chức hệ thống công nghệ một cách thống nhất, đồng bộ cả về nghiệp vụ và giải pháp kỹ thuật theo hướng sẵn sàng tích hợp dữ liệu và khả năng xử lý các sự cố trong trường hợp cần thiết.

Bốn là, tăng cường ngân sách đầu tư cho công nghệ một cách dài hạn.

Năm là: Có chế độ ưu đãi đối tốt cho nhân viên nhằm khuyến khích nhân viên gắn bó, làm việc lâu dài, trong thời gian dài...

5. Kết luận

Mặc dù vẫn còn những vấn đề về hiệu quả và tính pháp lý gắn liền với AI trong phân tích dữ liệu, nhưng trong mọi trường hợp, AI đang trở thành một phần của các quy trình kinh doanh và kế toán, với việc các công ty đầu tư ngày càng nhiều vốn hơn vào sự phát triển của họ. Mặc dù trong tương lai, có thể sẽ phát sinh những vấn đề mới và những nguy cơ mới, nhưng chắc chắn, AI vẫn sẽ mang lại nhiều cơ hội và những giải pháp hiệu quả. Việc ứng dụng AI có thể giải quyết những điểm yếu, kém hiệu quả và giá trị gia tăng thấp trong lĩnh vực kế toán, khiến kế toán chuyển sang làm công việc sáng tạo hơn và mang lại giá trị lớn hơn cho công ty. Tóm lại, việc ứng dụng trí tuệ nhân tạo vào ngành Kế toán có ý nghĩa rất lớn, bởi sẽ thúc đẩy sự phát triển, đổi mới của ngành và nâng cao năng lực cạnh tranh của DN.

Tài liệu tham khảo:

- A. M. Rozario, A. Zhang, and M. A. Vasarhelyi (2019). Examining Automation in Audit. [Online] Available at http://www.ifac.org/knowledge_gateway/auditassurancetdiscussion/examining-automation-audit.
- Chi-Tien Chiu and Scott R. (1994). An intelligent forecasting support system in auditing: expert system and neural network approach. Proceedings of The Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences, Jan. 4-7 (pp. 272-280). Wailea, HI, USA.
- D. Murphy and C. E. Brown. (1992). The Uses of Advanced Information Technology in Audit Planning. Int. J. Intell. Syst. Account. Finance Manag., 1(3), 187-193.
- Eleonora P. Stancheva-Todorova. (2018). How Artificial Intelligence Is Challenging Accounting Profession. Journal of International Scientific Publications, Economy & Business, 12, 126-141.
- Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW). (2017). Artificial intelligence and the future of accountancy. [Online] Available at <https://www.icaew.com/-/media/corporate/files/technical/information-technology/technology/artificial-intelligence-report.ashx?la=en>
- M. Haenlein and A. Kaplan (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. Calif. Manage. Rev., 61(4), 5-14.
- P. Blackman and J. Samuel. (2017). Microsoft and KPMG global alliance launches new digital solution hub - KPMG Global. [Online] Available at <https://home.kpmg/xx/en/home/media/press-releases/2017/07/microsoft-and-kpmg-global-alliance-digital-solutions-hub.html>
- J. T. Davis, A. P. Massey, and R. E. R. Lovell II. (1997). Supporting a complex audit judgment task: An expert network approach. Eur. J. Oper. Res., 103(2), 350-372.
- Zemankova, A. (2019). Artificial Intelligence in Audit and Accounting: Development, Current Trends, Opportunities and Threats - Literature Review. Proceedings of 2019 International Conference on Control, Artificial Intelligence, Robotics & Optimization (ICCAIRO), May 3-5, (pp. 148-154). Majorca Island, Spain.