

CẨM NANG AI VÀ MACHINE LEARNING DÀNH CHO CFO

Hướng dẫn của CFO về AI và Machine Learning

Những công nghệ tiên tiến này mang đến nhiều cơ hội cho doanh nghiệp của bạn. Đây là những điều bạn cần biết.

Giới thiệu

Sau nhiều năm được kỳ vọng, trí tuệ nhân tạo (AI) giờ đây đã trở thành hiện thực, mang đến nhiều cơ hội hơn mong đợi nhưng cũng tiềm ẩn những rủi ro khó lường. Chỉ trong thời gian ngắn sau khi ChatGPT xuất hiện, nó đã làm chấn động giới học thuật và khiến nhiều nhà lãnh đạo doanh nghiệp vừa hứng thú vừa lo ngại. Thậm chí, Ý đã cấm ChatGPT, trong khi các phiên bản mới và mạnh mẽ hơn liên tục được ra mắt hàng tháng.

Dù ChatGPT thu hút sự chú ý rộng rãi, các ứng dụng AI khác – đặc biệt là Machine Learning – đã và đang giúp doanh nghiệp tăng năng suất. Khi sự quan tâm về AI đạt đỉnh, chúng tôi đã khảo sát các CFO để tìm hiểu quan điểm của họ về việc AI có thể đóng vai trò gì trong lĩnh vực tài chính. Những phản hồi này mang lại góc nhìn thú vị và cũng làm sáng tỏ một số hiểu lầm về công nghệ này.

Điều đó đã truyền cảm hứng cho chúng tôi cung cấp hướng dẫn về cách các hệ thống AI và Machine Learning hoạt động, cũng như cách tận dụng chúng để tạo ra lợi ích cho doanh nghiệp.



Những đổi mới đầu tiên trong kinh doanh

Một số đổi mới hữu ích nhất của AI thực ra khá khó khăn. Chẳng hạn, các thuật toán nhận diện ký tự quang học (OCR) đạt độ chính xác gần 95% trên các tài liệu kinh doanh thông thường, nhưng đối với chữ viết tay thì thấp hơn nhiều. Khi các hệ thống này quét khoảng 3.000 ký tự trên một trang thông thường, thuật toán có thể nhận sai đến 150 ký tự. Điều này đồng nghĩa với việc con người phải sửa lại khá nhiều—vậy là việc số hóa dữ liệu từ tài liệu giấy không dễ dàng như mong đợi.

Ngày nay, các kỹ thuật máy học đã cải thiện các thuật toán. Các trình đọc ký tự quang học tốt hơn cũng hỗ trợ quá trình này. Nhờ có học sâu, một số công nghệ OCR hiện nay đạt độ chính xác 99,8%, tùy thuộc vào nguồn dữ liệu.

Tỷ lệ chính xác gần như tuyệt đối này giúp tự động hóa các quy trình kinh doanh như xử lý hóa đơn trở nên hiển nhiên đối với nhiều doanh nghiệp.

Ở đầu kia của phổ độ phức tạp, các công cụ AI dành cho doanh nghiệp có thể xử lý lượng dữ liệu khổng lồ từ gigabyte đến terabyte. Chúng có thể là các bản nâng cấp cho hệ thống kho dữ liệu và hệ thống thông tin kinh doanh hoặc là các sản phẩm độc lập. Đặc biệt trong trường hợp sau, việc áp dụng AI có thể là một cam kết lớn—yêu cầu một lời hứa ROI đáng kể.

Không ai triển khai các sản phẩm này chỉ để "xem AI có gì". Nhưng đối với các công ty có đủ dữ liệu về hành vi khách hàng hoặc các chỉ số chính, các hệ thống hỗ trợ AI có thể khám phá những hiểu biết sâu sắc và mối tương quan mà con người khó có thể tìm ra.

Đối với các công ty nhỏ hơn trong danh sách Fortune 2000 hoặc không thuộc các ngành yêu cầu xử lý dữ liệu lớn, AI có vẻ chỉ đơn giản là công cụ đọc và phân loại tài liệu kinh doanh. Nhưng ngay cả lợi ích đó cũng rất đáng kể, vì nó số hóa dữ liệu và giúp lãnh đạo bắt đầu tự động hóa các nhiệm vụ lặp đi lặp lại, tốn nhiều công sức.

Tuy nhiên, cũng có những trường hợp ứng dụng thú vị hơn, chẳng hạn như huấn luyện AI trên các tập dữ liệu khổng lồ rồi áp dụng những gì học được vào từng doanh nghiệp cụ thể.

Một ví dụ điển hình: các hệ thống dự đoán cách thay đổi giá sản phẩm sẽ ảnh hưởng đến doanh số bán hàng và mức độ hài lòng của khách hàng. Việc xác định giá cạnh tranh từng khá đơn giản, ngay cả khi cần một số công việc khảo sát. Bạn có thể tự khảo sát bằng cách đến cửa hàng của đối thủ để xem mặt hàng nào đang được thêm vào hoặc loại bỏ và khi nào chúng được bán ra.

Giờ đây, với sự xuất hiện của các chợ trực tuyến và trang thương mại điện tử có thương hiệu, việc xác định phản ứng của người tiêu dùng trước biến động giá giữa các kênh trở nên phức tạp hơn nhiều.

Các hệ thống máy học có thể thu thập thông tin tình báo cạnh tranh bằng cách quét dữ liệu trên internet và sử dụng cùng với dữ liệu của bạn về hành vi người mua để xác định độ co giãn giá và dự đoán xu hướng khách hàng, đôi khi ở mức độ cá nhân.

Một số hệ thống máy học thậm chí còn giúp nhà bán lẻ đặt giá động, tối đa hóa doanh thu từ các sản phẩm hoặc dịch vụ có nguồn cung hạn chế, như vé hòa nhạc hoặc các mặt hàng phiên bản giới hạn. Giá thị trường của một buổi biểu diễn nhỏ trong một không gian ấm cúng, một bồn tắm sơn tay, hay một chai rượu whisky 50 năm tuổi sẽ như thế nào?

Những gã khổng lồ trên nền tảng đám mây

Nhiều đổi mới AI dành cho người tiêu dùng đến từ các công ty công nghệ lớn nhất, và chúng ta đã chứng kiến chúng cải thiện theo thời gian. Siri ra mắt cùng iPhone 4s vào năm 2011, Amazon giới thiệu Alexa vào năm 2015. Google Assistant ra mắt một năm sau đó. Các công cụ tìm kiếm đã hưởng lợi từ AI theo nhiều cách, đáng chú ý nhất là khả năng tự động sửa lỗi chính tả chung của chúng ta. Giờ đây, các ứng dụng email thậm chí còn có thể phát hiện lỗi ngữ pháp và đề xuất sửa câu khi bạn đang soạn thảo.

Đây là những ví dụ về hệ thống AI học hỏi và ngày càng chính xác hơn theo thời gian.

AI đã có những bước tiến lớn nhờ vào sự hỗ trợ của các hệ thống điện toán đám mây mạnh mẽ. Hiện nay, hầu hết các nhà cung cấp dịch vụ đám mây đều có cơ sở hạ tầng và thư viện phần mềm AI giúp việc tạo ra các sản phẩm AI mới trở nên dễ tiếp cận hơn với chi phí hợp lý hơn.

Tuy nhiên, hầu hết các hệ thống AI thương mại vẫn đòi hỏi sức mạnh tính toán rất lớn. Điều này có nghĩa là để một sản phẩm AI có tính thương mại hóa cao, nó cần mang lại lợi nhuận đáng kể. Ví dụ, trong các ứng dụng nhận diện giọng nói, giá trị thu được không chỉ là công nghệ mà còn là lượng lớn dữ liệu cá nhân do người dùng cung cấp hàng ngày. Trong nghiên cứu khoa học, AI cần mang lại những khám phá mà con người khó có thể đạt được nếu không có sự hỗ trợ của công nghệ.

Chẳng hạn, các nhà nghiên cứu dược phẩm hiện đang sử dụng AI để mô phỏng hàng triệu tương tác hóa học nhằm tìm ra các loại thuốc mới. Các hệ thống AI này tuy phức tạp và tốn kém, nhưng chúng có thể phân tích vô số tương tác chỉ trong vài phút, giúp giảm bớt sự phụ thuộc vào thử nghiệm trong phòng thí nghiệm. Nhờ vào AI, các nhà khoa học có thể nhanh chóng xác định được khoảng 10–20 hợp chất tiềm năng cho thử nghiệm trên người, từ đó tăng tốc độ phát triển thuốc mới. Điều này mang lại lợi nhuận rất lớn trên khoản đầu tư vào AI trong lĩnh vực y dược.

Machine Learning hay AI?

Machine Learning (ML) là một bước tiến lớn trong trí tuệ nhân tạo (AI), nhưng không phải là cùng một khái niệm. Bạn có thể cho một hệ thống ML xem hàng trăm nghìn dữ liệu từ ảnh X-quang đến bản dịch tiếng Pháp sang tiếng Anh; càng nhiều ví dụ "tốt" và "xấu" được đưa vào, hệ thống càng cải thiện khả năng nhận diện.

Hệ thống ML sử dụng mô hình và xác suất, tinh chỉnh dần qua từng ví dụ để thành thạo một nhiệm vụ.

Nguồn gốc của AI

Để có cái nhìn toàn diện về sự phát triển của AI, hãy xem trang Wikipedia về AI. Đây là nguồn tài liệu tuyệt vời ghi lại lịch sử, thuật ngữ và hướng phát triển của AI—một lĩnh vực khoa Machine Learning tính bắt đầu từ những năm 1950, kết hợp từ toán học, thống kê, kinh tế học và triết học.

Những nỗ lực đầu tiên khá thất vọng vì hai lý do chính. Thứ nhất, mục tiêu ban đầu quá tham vọng—muốn tạo ra AI tổng quát giống con người thay vì giải quyết các vấn đề cụ thể. Thứ hai, máy tính trong nửa sau thế kỷ 20 chưa đủ mạnh để hiện thực hóa các dự án AI lớn. Ngay cả DARPA cũng có giới hạn về kiên nhẫn và ngân sách, khiến nghiên cứu tiến triển không đồng đều cho đến 25 năm gần đây khi các ứng dụng thực tiễn bắt đầu bùng nổ.

Lịch sử cho thấy AI luôn vượt xa khả năng phần cứng máy tính. Nhưng điều này đã thay đổi trong thập kỷ qua. Phần cứng hiện tại đủ mạnh để biến những lý thuyết AI tham vọng thành hiện thực, dù chi phí không hề rẻ, nhưng trong tầm tay của các công ty công nghệ lớn.

Một nguyên tắc quan trọng của Machine Learning là hệ thống càng được cung cấp nhiều ví dụ thì càng cải thiện. Khi kỹ sư tạo một hệ thống ML cho mục đích cụ thể, họ huấn luyện nó bằng các ví dụ về đối tượng cần đánh giá. Sau đó, họ tinh chỉnh thuật toán để hệ thống dần trở nên thành thạo, như chẩn đoán X-quang. Hỗ trợ bác sĩ X-quang bằng công cụ ML có thể giúp đưa ra chẩn đoán nhanh hơn, chính xác hơn và tiết kiệm chi phí.

Trong Machine Learning, hệ thống đưa ra kết quả tốt hơn khi có nhiều mẫu dữ liệu hơn, nhưng các thuật toán học không thay đổi trừ khi con người điều chỉnh chúng. Hệ thống mà chúng ta đang đề cập không biết gì về nghiên cứu ung thư, nhưng nó có thể nhận diện một cách thống kê các dấu hiệu bất thường trên ảnh phổi. Các thuật toán sử dụng phương pháp tìm mẫu (pattern matching) và xác suất để đưa ra phát hiện, và chúng thực sự hiệu quả.

Trong quá trình đào tạo, các hệ thống ML cần một lượng dữ liệu lớn.

Những vấn đề có nhiều mẫu dữ liệu và kết quả có thể phân loại được là những bài toán phù hợp để áp dụng ML. Đặc biệt, những bài toán có đầu vào dạng số hoặc văn bản dễ xử lý nhất. Ví dụ điển hình là bộ lọc thư rác. Việc tạo tập huấn luyện đơn giản như phân tích dòng email thô trong máy chủ của một tổ chức. Nếu bạn có hàng nghìn người dùng email, hệ thống ML có thể trở nên rất giỏi trong việc phát hiện thư rác bằng cách phân tích hàng tháng trời dữ liệu đã được gắn nhãn "spam" và "không spam".

Một thách thức đối với doanh nghiệp là xác định liệu vấn đề họ muốn giải quyết có đủ dữ liệu để AI học hỏi hay không, và liệu dữ liệu đó có phản ánh chính xác tình trạng thực tế không. Trong ví dụ bộ lọc spam, đặc điểm của thư rác có thể thay đổi theo thời gian, nhưng email hợp lệ về cơ bản vẫn trông giống nhau. Các nhà cung cấp email lớn hiện tuyên bố đạt tỷ lệ chính xác 99,9% trong việc phát hiện thư rác.

Nhưng giả sử bạn muốn một hệ thống ML giúp xác định hóa đơn tiền điện của công ty bạn có cao hơn bình thường không. Khi được lập trình, hệ thống có thể truy cập hóa đơn 12 tháng trước đó để học hỏi. Nó sẽ hiểu được mức chi tiêu bình thường theo mùa vụ. Nhưng như thế nào là một hóa đơn bất thường? Nếu một hóa đơn cao hoặc thấp hơn 20% so với năm trước, bạn có thể coi đó là bất thường. Nhưng nếu công ty bạn mở rộng quy mô, mua thêm thiết bị, tăng lượng máy tính, thì mức tiêu thụ điện có thể thay đổi hơn 20%. Hệ thống ML không có ngữ cảnh để hiểu điều này, vì vậy nó có thể gắn cờ tất cả hóa đơn sau đó để con người kiểm tra lại.

Không phải cứ gọi là AI thì đó là AI

Do sự quan tâm ngày càng lớn đối với AI, có một xu hướng gán nhãn "AI" cho các hệ thống thông minh. Điều này trở thành vấn đề khi lợi tức đầu tư (ROI) phụ thuộc vào việc hệ thống có thể mở rộng hoặc cải tiến theo thời gian khi nhận thêm dữ liệu. Đặt câu hỏi về dữ liệu được sử dụng để huấn luyện hệ thống và cách hệ thống học từ dữ liệu sẽ giúp bạn xác định liệu nó có thực sự là một hệ thống ML/AI hay không.

Các phương tiện truyền thông cũng góp phần vào việc gọi nhầm một số công nghệ là AI. Ví dụ, công nghệ của Hawk-Eye Innovations được sử dụng trong các giải quần vợt chuyên nghiệp để xác định một quả bóng có trong vạch hay không, và trong giải bóng chày Minor League để gọi bóng và cú đánh. Nhiều bài báo gọi hệ thống này là AI vì nó sử dụng camera và lập trình chính xác để hỗ trợ trọng tài.

Tuy nhiên, chính trang web của Hawk-Eye không coi hệ thống của họ là AI. Trong những trường hợp như thế này, việc đưa ra quyết định hoàn toàn dựa trên quy tắc hơn là học hỏi từ dữ liệu. Một quả bóng quần vợt hoặc một cú đánh trong bóng chày chỉ có thể là trong hoặc ngoài, đúng hoặc sai. Gọi cả hai là AI chỉ là một cách lạm dụng thuật ngữ.

Công nghệ có thể thực hiện công việc tốt hơn con người không có nghĩa là nó là AI. Nếu theo tiêu chuẩn đó, thì robot hàn, sơn xe hơi, hoặc máy rửa xe cũng có thể bị gọi là AI, vì chúng thực hiện công việc con người từng làm, nhưng nhanh hơn và hiệu quả hơn.

Hóa đơn tiền điện hàng tháng của bạn không tạo ra đủ dữ liệu để một thuật toán Machine Learning có thể cung cấp thông tin chi tiết. Bạn sẽ làm tốt hơn nếu sử dụng một hệ thống ERP có thể tự động so sánh hóa đơn năm nay với năm trước để xem có sự khác biệt nào không. Bạn có thể đặt một quy tắc kinh doanh yêu cầu thông báo cho bộ phận cơ sở vật chất nếu hóa đơn thay đổi hơn 20% so với năm trước. Hệ thống vẫn sẽ cảnh báo nếu bạn bổ sung thêm thiết bị mới hoặc tuyển thêm nhân sự, nhưng bạn chỉ mất 10 phút để thiết lập quy tắc kinh doanh thay vì đầu tư đáng kể vào một hệ thống Machine Learning vốn sẽ không mang lại những thông tin mà bạn chưa biết. Và bạn cũng có thể dễ dàng điều chỉnh quy tắc kinh doanh để phản ánh mức tăng trưởng mong đợi.

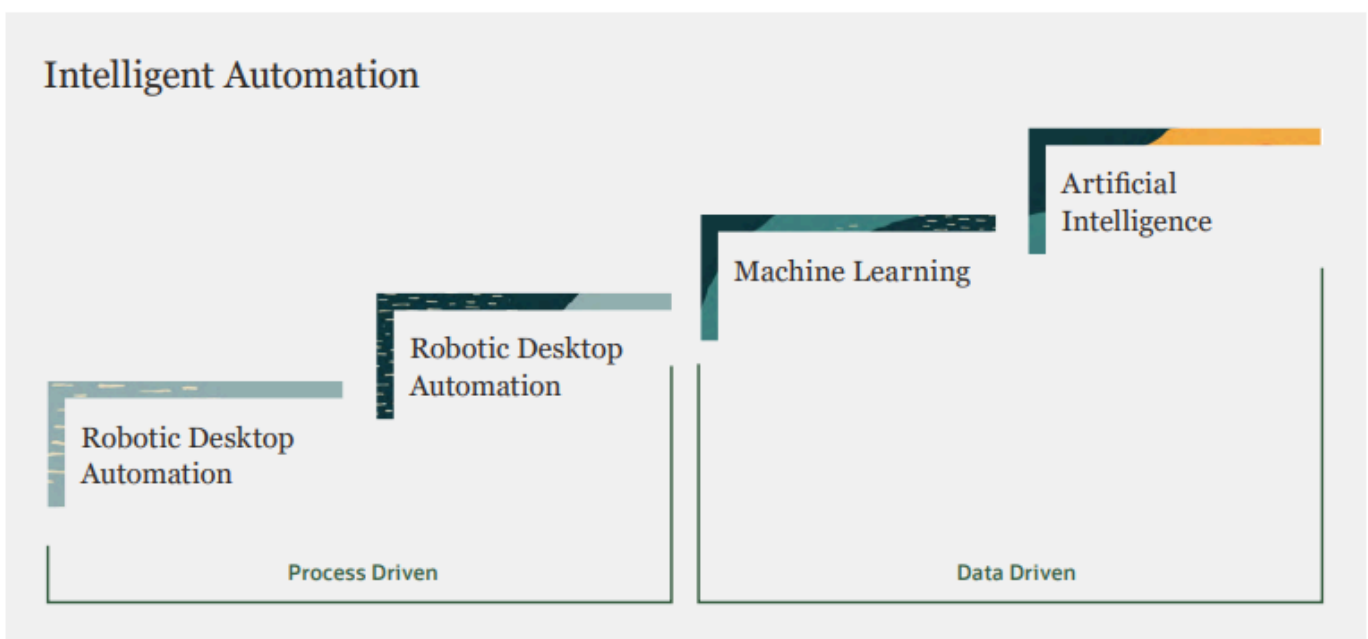
AI và ML trong tài chính

Khi công nghệ AI và ML ngày càng phát triển, chúng được tích hợp phổ biến hơn vào các ứng dụng doanh nghiệp. Như chúng tôi đã thảo luận, đối với các giám đốc tài chính (CFO), một trong những lợi ích đầu tiên là khả năng của hệ thống trong việc nhận diện, diễn giải và phân loại các tài liệu kinh doanh, sau đó lưu trữ nội dung dưới dạng dữ liệu. Các hệ thống tự động hóa tài khoản phải thu và tài khoản phải trả sử dụng công nghệ này để số hóa và phân loại hóa đơn giấy và điện tử. Quá trình này được gọi là tự động hóa quy trình bằng robot (RPA), vì sau khi tài liệu được đọc, chúng tiếp tục được xử lý dựa trên các quy tắc kinh doanh mà bạn thiết lập.

Sơ đồ bên dưới phân biệt giữa tự động hóa dựa trên quy trình, bao gồm mọi thứ từ công cụ kiểm tra chính tả và ngữ pháp trên máy tính đến hệ thống nhận dạng hình ảnh/nhận dạng ký tự quang học (OCR) mà chúng tôi đã đề cập trước đó, và tự động hóa dựa trên dữ liệu, phụ thuộc vào ML và AI để cung cấp thông tin chi tiết và hướng dẫn ra quyết định.

Tự động hóa quy trình bằng robot xảy ra khi các thành viên trong nhóm tài chính sử dụng một hệ thống hiểu và tuân theo các quy tắc kinh doanh để hoàn thành nhiệm vụ. Ví dụ, trong báo cáo chi phí, nếu bạn sử dụng một hệ thống có thể chụp hình ảnh hóa đơn, phân loại chi phí và thực thi các quy tắc hoàn trả, thì đó là một ví dụ điển hình của RPA.

Trong nghiên cứu của chúng tôi với các CFO, nhiều người muốn nhảy vọt từ tự động hóa hạn chế lên AI. Nhưng bạn không thể bỏ qua giai đoạn tự động hóa quy trình vì đây là bước mà bạn dạy hệ thống các quy tắc kinh doanh để chúng xử lý dữ liệu đầu vào. Nếu không có tự động hóa, hệ thống AI không thể biết phải làm gì — nó cần dữ liệu số hóa và hiểu biết về quy trình để có thể tự thực hiện công việc một cách hiệu quả.



Nhiều đội ngũ, chẳng hạn, dành rất nhiều thời gian để thực hiện các nhiệm vụ lặp đi lặp lại. Dù đó là quản lý các khoản phải thu hoặc phải trả, đối soát chi phí ba bên, chạy bảng lương, chốt sổ sách hay bất kỳ chức năng tài chính hàng tháng nào khác, thì tự động hóa là một cách tiết kiệm chi phí để giảm thiểu đáng kể nguồn lực trong khi vẫn đảm bảo các quy trình kinh doanh được tuân thủ. Không chỉ giúp tăng hiệu quả tài chính, tự động hóa còn là yếu tố thiết yếu đối với AI, vì hệ thống AI chỉ có thể hoạt động với dữ liệu số hóa.

Ngay lúc này, tự động hóa là điểm khởi đầu nếu bạn muốn chuyển nguồn lực của đội ngũ tài chính sang các nhiệm vụ chiến lược hơn, như lập kế hoạch kịch bản hoặc nhu cầu, phân tích tài chính & lập kế hoạch (FP&A) và các phân tích dữ liệu khác.

Cách nhanh nhất để giảm số ngày bán hàng tồn đọng (DSO) là tự động hóa hầu hết công việc liên quan đến tài khoản phải thu. Việc lập hóa đơn và thu hồi công nợ sẽ diễn ra nhanh hơn và có thể dự đoán được, hệ thống sẽ tạo ra dữ liệu cần thiết để bạn có thể liên tục theo dõi DSO. Bạn cũng sẽ nhận được cảnh báo sớm về các tài khoản đang đẩy DSO theo hướng tiêu cực, giúp bạn xử lý vấn đề kịp thời.

Khi một đội ngũ tài chính đã thiết lập các quy trình rõ ràng và số hóa dữ liệu kinh doanh, các nhiệm vụ tự động có thể tuân theo các quy tắc kinh doanh để hoàn thành công việc. Đây cũng là lúc nên cân nhắc các cơ hội tận dụng AI và Machine Learning dựa trên dữ liệu để tối ưu hóa hơn nữa hoặc thậm chí tự động đưa ra quyết định.

Tuy nhiên, trước khi tiến sâu vào tự động hóa thông minh dựa trên dữ liệu, hãy dành thời gian đánh giá lại và tránh lặp lại những sai lầm đã mắc phải trong quá khứ.



Thị trường AI dựa trên dữ liệu đang phát triển theo cách rất giống với thị trường ứng dụng kinh doanh trong 30 năm qua. Nhà cung cấp A có thể vượt trội trong quản lý chuỗi cung ứng bằng AI. Nhà cung cấp B lại giỏi trong phân tích hành vi khách hàng. Nhà cung cấp C có thể ứng dụng AI vào tài chính và kế toán. Nhà cung cấp D lại có giải pháp tuyệt vời cho quản lý hàng tồn kho bằng AI. Bạn hiểu ý rồi đấy. Việc hợp tác với tất cả các nhà cung cấp này sẽ chỉ dẫn đến một loạt các hệ thống độc lập, mỗi hệ thống tối ưu một mảnh ghép riêng lẻ trong bức tranh tổng thể về quản lý doanh nghiệp.

Việc tìm kiếm các hệ thống ML phù hợp với từng thách thức cụ thể có thể khiến bạn nản lòng, và cũng không khôn ngoan hơn so với cách tiếp cận trước đây – đi từng vấn đề để tìm các ứng dụng hỗ trợ giải quyết những thách thức kinh doanh.

Nhưng đừng bỏ qua những điều hiển nhiên, đặc biệt nếu doanh nghiệp của bạn đang gặp khó khăn với một vấn đề tưởng chừng không thể giải quyết. Hãy nhớ rằng trí tuệ dựa trên dữ liệu thường mang lại hiệu quả tốt nhất khi thu thập nhiều luồng dữ liệu vào một kho dữ liệu tập trung đủ phức tạp để thực hiện phân tích “điều gì sẽ xảy ra” (what-if analysis) và áp dụng các kỹ thuật trực quan hóa dữ liệu với công nghệ ML. Việc kết hợp tài chính với dữ liệu vận hành, phân tích web, dữ liệu khách hàng tiềm năng, dữ liệu lưu trữ hoặc thông tin lưu lượng truy cập kho hàng, chỉ số hài lòng của khách hàng và các chỉ số kinh doanh khác giúp các nhà phân tích khám phá được những xu hướng độc nhất của doanh nghiệp – những xu hướng mà nếu không có dữ liệu, có lẽ sẽ không bao giờ phát hiện ra.

Điều quan trọng là giữ lại những lợi ích của tự động hóa quy trình khi bạn chuyển sang phân tích dựa trên dữ liệu.

Lý tưởng nhất, các hệ thống chuyên giải quyết một vấn đề kinh doanh cụ thể – tức là có thể xử lý dữ liệu một cách dễ dàng mà không cần tùy chỉnh mã hay thực hiện các quy trình ETL phức tạp – sẽ tận dụng kho lưu trữ dữ liệu mà bạn đang dùng để quản lý dữ liệu kinh doanh. Hãy tìm kiếm những hệ thống như vậy.

ChatGPT là một ví dụ điển hình khơi gợi trí tưởng tượng. Nó có chuyên môn trên rất nhiều lĩnh vực, đến mức có thể làm lung lay cả tiến trình tiến hóa từ dữ liệu giấy tờ đến tự động hóa quy trình và cuối cùng là AI dựa trên dữ liệu.

Bước vào thế giới học sâu (Deep Learning)

Đi sâu hơn

Trong máy học (ML), thuật toán vẫn giữ nguyên nếu không có sự can thiệp của lập trình viên để giúp nó cải thiện thông qua việc cung cấp thêm ví dụ bằng phương pháp học có hướng dẫn (guided learning). Bước tiếp theo là để thuật toán tự học khi tiếp nhận dữ liệu. Đây là lĩnh vực của mạng nơ-ron nhân tạo (artificial neural networks), nơi các thuật toán tìm cách mô phỏng hoạt động của não bộ con người trong một quá trình gọi là “học sâu” (deep learning).

Trong mạng nơ-ron, ý tưởng là tạo ra các lớp nơ-ron nhân tạo để giải quyết vấn đề bằng cách tiếp cận ngày càng sâu hơn vào dữ liệu – giống như cách bộ não con người hoạt động.

Hãy tưởng tượng mỗi lớp trong mạng lưới phân tích một đặc điểm của dữ liệu mà nó đang học. Nếu hệ thống đang xử lý hình ảnh khuôn mặt con người, lớp đầu tiên có thể xác định các đường nét và cạnh trong ảnh, lớp tiếp theo nhận diện hình dạng chung của khuôn mặt. Khi đào sâu vào các lớp tiếp theo, mạng nơ-ron có thể phân biệt mắt, mũi và tai. Nếu mục tiêu là nhận diện khuôn mặt, thuật toán sẽ tinh chỉnh dần để có thể nhận diện cá nhân sau khi được “đào tạo” với hàng triệu hình ảnh từ hàng triệu người khác nhau.

Giống như bộ não con người, quá trình nhận diện khuôn mặt cần xử lý một lượng lớn dữ liệu song song để có kết quả nhanh và hiệu quả. Một chiếc máy tính thông thường, như laptop hay điện thoại của bạn, có thể có tám lõi xử lý (cores), nghĩa là có thể xử lý tối đa tám luồng dữ liệu cùng lúc hoặc chạy đồng thời tám thuật toán đơn giản. Tuy nhiên, với nhận diện hình ảnh, dữ liệu cần được xử lý song song ở quy mô lớn hơn – không phải tám luồng, mà là 100.000 luồng. Trong não bộ con người, hàng triệu nơ-ron có thể hoạt động đồng thời, giúp chúng ta nhận diện ngay lập tức những gì đang thấy.

Một bước đột phá vào năm 2012 cho thấy rằng có thể sử dụng bộ xử lý đồ họa (GPU) thay vì bộ xử lý trung tâm (CPU) thông thường để phân tích dữ liệu. Công nghệ này, kết hợp với tập dữ liệu rất lớn và các tiến bộ trong thuật toán, đặc biệt trong giai đoạn học tập, đã giúp cải thiện đáng kể độ chính xác trong nhận dạng hình ảnh sau khi được huấn luyện.

Dữ liệu huấn luyện Chat GPT-3

Tập dữ liệu	Số lượng Tokens	Tỷ lệ trong huấn luyện
Common Crawl	410 tỷ	60%
WebText2	19 tỷ	22%
Books1	12 tỷ	8%
Books2	55 tỷ	8%
Wikipedia	3 tỷ	3%

Data: [Wikipedia](#)

GPU có hàng trăm đến hàng nghìn lõi và có thể truy cập bộ nhớ rất nhanh, giúp chúng xử lý dữ liệu song song một cách hiệu quả. Trên nhiều phương diện, chúng đặc biệt phù hợp với việc huấn luyện mạng nơ-ron. GPU vượt trội hơn nhiều so với CPU khi phân tích các tập dữ liệu huấn luyện khổng lồ. Những tập dữ liệu mà GPU có thể xử lý trong vài ngày sẽ mất hàng năm nếu sử dụng cùng số lượng CPU.

Trong thập kỷ qua, Nvidia và các nhà cung cấp khác đã cải tiến kiến trúc của họ để tạo ra các chip chuyên biệt dành riêng cho các ứng dụng học sâu. Hiện nay, deep learning (học sâu) đang dẫn đến những bước tiến đáng kinh ngạc mà chúng ta thấy ở ChatGPT. Mô hình AI tạo sinh này có thể vượt qua các kỳ thi về y khoa và luật vì tất cả kiến thức cần thiết đều có sẵn trên internet và trong các tập dữ liệu huấn luyện khác. Nó cũng là một lập trình viên rất giỏi, có thể viết mã rõ ràng và ít lỗi.

Ứng dụng thực tế cho doanh nghiệp

ChatGPT hoạt động trên quy mô khổng lồ. Microsoft được cho là đã chi hàng trăm triệu đô la để xây dựng cơ sở hạ tầng tính toán phục vụ quá trình huấn luyện và vận hành hệ thống này. Đến nay, vẫn chưa có thông tin về GPT-4, nhưng phiên bản GPT-3 đã được huấn luyện với tập dữ liệu khoảng 3 terabyte, như bảng trên đã mô tả.

Để dễ hình dung, phiên bản Kinh Thánh King James có dung lượng 4,13 megabyte. Điều đó có nghĩa là tập dữ liệu huấn luyện của ChatGPT-3 tương đương với hơn 800.000 bản Kinh Thánh King James. Trong đó có rất nhiều nội dung y khoa, pháp lý, cũng như các ví dụ về ngôn ngữ lập trình và các tài liệu giải thích trên web, chưa kể đến lượng lớn nội dung tổng quát khác.

Trong khi GPT-3 chỉ được huấn luyện với dữ liệu văn bản, GPT-4 sẽ bao gồm cả hình ảnh.

Bạn có thể trò chuyện với ChatGPT-3. Nó sẽ trả lời câu hỏi của bạn và thậm chí có thể tiếp tục cuộc trò chuyện bằng cách xây dựng trên những câu trả lời trước đó. Đối với các nhu cầu như giải đáp thắc mắc về kinh doanh hay soạn thảo nội dung phục vụ công việc, nó hoạt động khá hiệu quả. Nếu bạn cần ôn lại một số nguyên tắc kinh doanh—chẳng hạn như rủi ro trong giao dịch liên công ty—ChatGPT cũng có thể hỗ trợ.

Chúng tôi đã đặt câu hỏi cho ChatGPT và đây là câu trả lời:

Q: Bạn có thể cho tôi biết 5 điều cần lưu ý khi hạch toán các giao dịch nội bộ giữa các công ty không?

A: Dưới đây là 5 điều cần lưu ý khi hạch toán giao dịch nội bộ:

- Lưu trữ tài liệu đầy đủ: Mọi giao dịch nội bộ giữa các công ty cần được ghi chép và lưu trữ đúng cách. Tài liệu này bao gồm hóa đơn, đơn đặt hàng và biên lai thanh toán.
- Loại bỏ các giao dịch nội bộ: Các giao dịch này cần được loại bỏ khỏi báo cáo tài chính hợp nhất để tránh việc tính toán trùng lặp hoặc trình bày sai về tình hình tài chính của công ty.
- Xác định giá chuyển nhượng hợp lý: Giá cả trong các giao dịch nội bộ phải được xác định dựa trên giá thị trường hoặc các tiêu chuẩn ngành. Điều này giúp đảm bảo báo cáo tài chính chính xác và tránh các vấn đề về thuế.
- Khoản vay nội bộ giữa các công ty: Các khoản vay nội bộ cần được cấu trúc và ghi chép rõ ràng, kèm theo các điều khoản hoàn trả và lãi suất minh bạch.
- Tuân thủ pháp luật và quy định: Tất cả giao dịch nội bộ phải tuân theo các quy định pháp luật liên quan, bao gồm luật thuế, chuẩn mực kế toán và quy tắc về giá chuyển nhượng. Không tuân thủ các quy định này có thể dẫn đến phạt tiền và rắc rối pháp lý cho công ty.

Danh sách này khá đầy đủ, nhưng tất nhiên bạn có thể tìm hiểu sâu hơn. Tuy nhiên, phiên bản hiện tại của ChatGPT không thể kiểm toán sổ sách của bạn hoặc đánh dấu những giao dịch nội bộ chưa được xử lý đúng cách, vì nó không có quyền truy cập vào dữ liệu tài chính của bạn và cũng không thể đọc sổ sách kế toán một cách tự động.

Các nhà lãnh đạo tài chính và doanh nghiệp sẽ rất mong muốn có một hệ thống AI có thể kiểm tra các giao dịch nội bộ hoặc tốt hơn là đối chiếu dữ liệu theo các quy tắc của FASB và GAAP, mà ChatGPT dường như hiểu được.

Yêu cầu ChatGPT giải thích cách tuân thủ các quy tắc kế toán là một chuyện, nhưng có một hệ thống có thể tự động áp dụng các quy tắc đó vào sổ sách kế toán của bạn lại là một chuyện khác—và đáng tiếc là điều đó vẫn chưa thể thực hiện được.

Dưới đây là câu trả lời của ChatGPT-3.5 về IFRS 15:

Q: Tôi cần làm gì để đảm bảo công ty tuân thủ IFRS 15?

A: Để đảm bảo công ty của bạn tuân thủ IFRS 15, bạn cần hiểu rõ các yêu cầu của chuẩn mực này và thực hiện các điều chỉnh cần thiết trong quy trình báo cáo tài chính. IFRS 15, hay còn gọi là Chuẩn mực Báo cáo Tài chính Quốc tế số 15, quy định về việc ghi nhận doanh thu. Dưới đây là các bước bạn cần thực hiện để đảm bảo tuân thủ:

- Hiểu rõ IFRS 15: Hãy bắt đầu bằng việc nghiên cứu và nắm vững chuẩn mực IFRS 15. Điều này rất quan trọng để hiểu các nguyên tắc và yêu cầu mà chuẩn mực này đặt ra.
- Xác định các dòng doanh thu: Xác định tất cả các nguồn doanh thu trong công ty của bạn. Các nguồn doanh thu có thể liên quan đến việc bán sản phẩm, dịch vụ, hợp đồng, giấy phép, tiền bản quyền hoặc các nguồn thu nhập khác.
- Đánh giá hợp đồng: Rà soát tất cả các hợp đồng với khách hàng để xác định xem hợp đồng đó có đáp ứng tiêu chí ghi nhận doanh thu theo IFRS 15 hay không. Cần chú ý đến các điều khoản cụ thể có thể ảnh hưởng đến thời điểm và cách thức doanh thu được ghi nhận.
- Xác định nghĩa vụ thực hiện riêng biệt: Xác định các nghĩa vụ thực hiện riêng biệt trong hợp đồng. Một nghĩa vụ thực hiện là cam kết chuyển giao hàng hóa hoặc dịch vụ cho khách hàng, và các nghĩa vụ này cần được xác định riêng để có thể ghi nhận doanh thu một cách chính xác.

- **Xác định giá giao dịch:** Tính toán giá giao dịch, tức là số tiền mà công ty dự kiến nhận được để hoàn thành nghĩa vụ thực hiện của mình. Điều này có thể bao gồm các yếu tố như cân nhắc biến đổi, chiết khấu hoặc các điều chỉnh khác.
- **Phân bổ giá giao dịch:** Phân bổ giá giao dịch cho từng nghĩa vụ thực hiện dựa trên giá bán độc lập tương ứng. Đây là bước quan trọng để xác định doanh thu nên được ghi nhận theo thời gian hay tại một thời điểm cụ thể.
- **Ghi nhận doanh thu:** Doanh thu được ghi nhận khi công ty hoàn thành nghĩa vụ thực hiện. Doanh thu có thể được ghi nhận ngay tại một thời điểm hoặc trong một khoảng thời gian, tùy thuộc vào bản chất của nghĩa vụ thực hiện.
- **Yêu cầu công bố thông tin:** Đảm bảo báo cáo tài chính của bạn bao gồm tất cả các thông tin cần thiết theo yêu cầu của IFRS 15. Các thông tin này giúp làm rõ bản chất, số tiền, thời gian và mức độ không chắc chắn của doanh thu cũng như dòng tiền từ hợp đồng với khách hàng.
- **Đào tạo và truyền thông:** Đào tạo đội ngũ tài chính và kế toán về các yêu cầu của IFRS 15 và cách chúng ảnh hưởng đến hoạt động cụ thể của công ty. Giao tiếp hiệu quả trong nội bộ tổ chức là chìa khóa để triển khai thành công.
- **Lưu trữ tài liệu:** Duy trì hồ sơ chi tiết về quy trình ghi nhận doanh thu, bao gồm đánh giá hợp đồng, phương pháp phân bổ và quyết định ghi nhận doanh thu. Việc lưu trữ tài liệu đầy đủ rất quan trọng cho mục đích kiểm toán.
- **Kiểm soát nội bộ:** Thiết lập các kiểm soát nội bộ để đảm bảo tuân thủ IFRS 15. Điều này bao gồm giám sát và xem xét quy trình ghi nhận doanh thu cũng như xử lý kịp thời các vấn đề hoặc sai lệch.

- **Kiểm tra và xác nhận:** Thường xuyên kiểm tra và xác nhận các quy trình ghi nhận doanh thu để đảm bảo tuân thủ IFRS 15 liên tục. Điều này có thể bao gồm các cuộc kiểm toán định kỳ hoặc đánh giá của bên thứ ba.
- **Giám sát liên tục:** Luôn cập nhật những thay đổi hoặc điều chỉnh liên quan đến IFRS 15 và thực hiện các điều chỉnh cần thiết đối với quy trình và hệ thống của bạn để duy trì tính tuân thủ.
- **Tư vấn chuyên gia:** Cân nhắc tham vấn các chuyên gia kế toán hoặc cố vấn chuyên về tuân thủ IFRS 15 để đảm bảo bạn đang diễn giải và áp dụng đúng các tiêu chuẩn.
- **Quá trình chuyển đổi (nếu áp dụng):** Nếu bạn đang chuyển đổi từ một chuẩn mực ghi nhận doanh thu trước đó (ví dụ như IAS 18), hãy đảm bảo quá trình chuyển đổi diễn ra suôn sẻ bằng cách tuân theo các hướng dẫn và yêu cầu trong IFRS 15.

Hệ thống này hiểu rõ quy định, nhưng việc tạo ra một hệ thống có thể thực hiện công việc này một cách trơn tru vẫn là một thách thức. ChatGPT đã gợi ý rằng bạn không nên cố gắng làm điều này mà không có phần mềm hỗ trợ.

Các công ty công nghệ đang chạy đua để ra mắt các sản phẩm tận dụng ChatGPT bằng cách xây dựng các hệ thống truy cập công nghệ này thông qua API hoặc sử dụng các công nghệ tương tự. Những hệ thống đó có thể đọc và diễn giải sổ sách kế toán của bạn, đồng thời áp dụng các quy tắc kế toán quốc tế để đảm bảo tuân thủ, mặc dù công nghệ được sử dụng có thể không phải AI tổng quát. Một kế toán AI dành cho doanh nghiệp của bạn có thể sẽ xuất hiện trong tương lai gần.

Câu hỏi đặt ra là: Bạn tin tưởng kế toán AI của mình đến mức nào, và bạn sẽ đánh giá công việc của nó ra sao để đảm bảo các quy tắc bạn đặt ra cho việc quản lý sổ sách được tuân thủ?

Ban đầu, các CFO và kiểm soát viên tài chính sẽ thận trọng khi áp dụng công nghệ này, vì vậy việc hiểu cách theo dõi hoạt động của AI trong doanh nghiệp sẽ là một yếu tố quan trọng trong quá trình triển khai.

Những vấn đề đạo đức và thực tiễn

Những lo ngại về đạo đức ngày càng gia tăng, đặc biệt khi các hệ thống AI bắt đầu đưa ra các quyết định ảnh hưởng đáng kể đến cuộc sống con người hoặc tạo ra những đầu ra xâm phạm quyền sở hữu trí tuệ của con người.

Việc thảo luận về các vấn đề này rất quan trọng, phức tạp và cần sự phân tích sâu sắc. Các nhà đạo đức học, nhà lập pháp và chuyên gia công nghệ đang cảnh báo về những vấn đề tiềm ẩn có thể phát sinh khi AI được triển khai rộng rãi mà không có sự kiểm soát chặt chẽ.

Một bức thư ngỏ kêu gọi tạm dừng phát triển các “Thí nghiệm AI khổng lồ” đã được công bố, mở đầu bằng hai câu sau:

“Các hệ thống AI có trí tuệ ngang tầm con người có thể gây ra rủi ro sâu sắc đối với xã hội và nhân loại, theo các nghiên cứu mở rộng và sự công nhận của các phòng thí nghiệm AI hàng đầu. Theo nguyên tắc Asilomar AI, AI tiên tiến có thể đánh dấu một bước ngoặt trong lịch sử sự sống trên Trái Đất, và cần được hoạch định và quản lý một cách cẩn trọng với các nguồn lực tương ứng.”

Bức thư này đã thu hút hơn 28.000 chữ ký, trong đó có nhiều nhà tư tưởng hàng đầu trong lĩnh vực công nghệ, kinh doanh và học thuật. Nhiều người ký tên đã chỉ ra những hậu quả tiêu cực ngoài mong đợi của mạng xã hội không được kiểm soát, và họ dự đoán AI không được kiểm soát có thể gây ra tác động còn lớn hơn thế.

AI sẽ ảnh hưởng đến ngành của bạn như thế nào?

Dưới đây là một số tài liệu nghiên cứu đáng quan tâm:

- AI trong y tế: Một trong những mối lo ngại hàng đầu là liệu các khung pháp lý hiện tại có đủ để đánh giá trách nhiệm đối với quyết định do AI thực hiện hay không.
- AI trong thực thi pháp luật: Có hai vấn đề chính. Thứ nhất là quyền riêng tư – AI có thể sử dụng lượng dữ liệu khổng lồ để theo dõi công dân, tiềm ẩn nguy cơ bị lạm dụng. Thứ hai là thành kiến ngầm – nếu các mô hình huấn luyện không bao gồm đủ dữ liệu về các nhóm thiểu số, AI có thể đưa ra các quyết định thiên lệch, chẳng hạn như nhận diện sai trong hệ thống nhận diện khuôn mặt, dẫn đến các vụ bắt giữ không chính xác.

- Đạo đức AI trong ngành luật: Luật sư có nghĩa vụ hiểu rõ, đồng tình và chịu trách nhiệm với những gì họ lập luận trong các văn bản pháp lý, hợp đồng hoặc tranh tụng. AI có thể tạo ra các ý kiến pháp lý nhanh hơn, nhưng do thuật toán của AI thường hoạt động như một “hộp đen” (black box), con người khó có thể biết được nó đưa ra kết luận theo cách hợp lý hay không. Vì vậy, luật sư không thể chỉ tin vào AI mà không có sự kiểm chứng.
- Đạo đức AI trong ngân hàng: Một lần nữa, vấn đề “hộp đen” lại xuất hiện. AI có thể tư vấn ngân hàng về mức độ rủi ro của danh mục đầu tư hoặc quyết định liệu một khách hàng có phù hợp để vay vốn hay không. Nhưng nếu không hiểu rõ cách AI đưa ra quyết định, sẽ rất khó để xác định xem có thiên vị trong mô hình hay không. Trong quản lý rủi ro phức tạp, AI thậm chí có thể đề xuất cấu trúc danh mục đầu tư quá phức tạp đến mức các kiểm toán viên và kiểm soát viên tài chính không thể đánh giá đầy đủ mức độ rủi ro mà tổ chức đang đối mặt.

Danh sách trên chỉ là một phần nhỏ trong rất nhiều vấn đề cần được xem xét theo từng ngành và từng tình huống cụ thể. Đại học Stanford có một nghiên cứu về đạo đức AI nói chung, và Harvard Business Review cũng có bài phân tích về cách AI có thể được quản lý.

Kết luận

Chúng ta mới chỉ bắt đầu hiểu về những tác động của AI, cả tích cực và tiêu cực. Còn rất nhiều câu hỏi cần được trả lời trước khi AI có thể được ứng dụng rộng rãi một cách an toàn.

Các nhà cung cấp công nghệ có thể không có tất cả các câu trả lời, nhưng những nhà lãnh đạo thông minh sẽ cân nhắc cẩn trọng và giám sát chặt chẽ những gì AI được phép làm.

Về A1 Consulting

A1 Consulting ra đời với mục tiêu hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam và khu vực nâng cao hiệu quả hoạt động và đạt được thành công thông qua việc cải tiến quy trình với các giải pháp ERP chất lượng cao và chi phí hợp lý.

Sau hơn 5 năm hoạt động, A1 Consulting đã phát triển đội ngũ hơn 500 nhân viên và phục vụ hơn 1780 khách hàng, giúp họ tiết kiệm trung bình 30% chi phí hoạt động hàng tháng.

<https://www.a1consulting.vn/>