

Quản lý nhà nước về phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo tại Việt Nam hiện nay

10/04/2025

ThS. Nguyễn Thị Hảo và ThS. Nguyễn Văn Trọng
Trường Đại học Thành Đô

(Quanlynhanuoc.vn) – Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang trở thành một công cụ quan trọng thúc đẩy đổi mới sáng tạo, nâng cao năng suất và hiệu quả quản lý. Việc ứng dụng AI cho phép thực hiện những nhiệm vụ mà trước đây đòi hỏi trí thông minh và công sức rất lớn của con người. Do đó, công nghệ này được xem là chìa khóa phát triển kinh tế toàn cầu. Tại Việt Nam, Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách và chiến lược nhằm phát triển và ứng dụng AI, tiêu biểu là Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI đến năm 2030. Những chính sách này là hành lang pháp lý để thúc đẩy AI phát triển bền vững; đồng thời, xây dựng nền kinh tế dựa trên AI hiệu quả trong kỷ nguyên vươn mình của dân tộc.

Từ khóa: Quản lý nhà nước, phát triển, ứng dụng, trí tuệ nhân tạo, chuyển đổi số, nền kinh tế dựa trên AI.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, trí tuệ nhân tạo (AI) được xem là công nghệ cốt lõi có khả năng tạo ra bước đột phá trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội. Việt Nam không nằm ngoài xu thế đó và đã có nhiều nỗ lực tích cực trong việc ban hành các chính sách, chiến lược nhằm thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI. Tuy nhiên, trên thực tế, việc phát triển và ứng dụng AI tại Việt Nam vẫn đang gặp nhiều khó khăn. Các vấn đề như chính sách, quy định pháp luật hiện hành chưa đáp ứng và theo kịp tốc độ phát triển của AI, hạn chế về hạ tầng kỹ thuật, nguồn nhân lực AI chất lượng cao, cùng với sự phối hợp chưa chặt chẽ giữa các chủ thể liên quan, đang đặt ra nhiều thách thức cần được quan tâm tháo gỡ.

Xuất phát từ mong muốn góp phần làm rõ những vấn đề còn tồn tại và đề xuất kiến nghị hoàn thiện công tác quản lý nhà nước trong lĩnh vực này, nhóm tác giả hy vọng rằng kết quả nghiên cứu sẽ đóng góp một phần vào việc xây dựng cơ chế quản lý AI hiệu quả, phù hợp với bối cảnh đổi mới và phát triển của đất nước.

2. Chính sách và chiến lược phát triển AI tại Việt Nam hiện nay

Theo báo cáo của Oxford Insight năm 2023, Việt Nam xếp thứ 39 trong số 193 quốc gia về mức độ sẵn sàng ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI). Đây là một bước tiến đáng kể đối với mức độ sẵn sàng ứng dụng AI của Chính phủ Việt Nam. Năm 2022 Việt Nam xếp thứ 55, thứ 62 vào năm 2021 và thứ 76 vào năm 2020¹. Với rất nhiều nỗ lực, Chính phủ Việt Nam đã và đang triển khai nhiều chính sách và chiến lược nhằm thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI).

Ngày 26/01/2021, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 127/QĐ-TTg ban hành “Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030”, chiến lược đã đặt ra các mục tiêu về nghiên cứu, đào tạo nguồn nhân lực và hợp tác quốc tế đưa Việt Nam trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo và phát triển AI trong khu vực, tập trung vào việc xây dựng hạ tầng dữ liệu, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao và thúc đẩy ứng dụng AI trong các ngành kinh tế – xã hội.

Tháng 6/2024, Bộ Khoa học và Công nghệ đã ban hành Quyết định số 1290/QĐ-BKHCN về việc hướng dẫn một số nguyên tắc về nghiên cứu, phát triển các hệ thống Trí tuệ nhân tạo có trách nhiệm. Nghiên cứu, phát triển các hệ thống AI ở Việt Nam dựa trên quan điểm hướng tới xã hội lấy con người làm trung tâm, nơi mọi người đều được hưởng lợi từ cuộc sống cũng như từ các hệ thống AI, bảo đảm cân bằng hợp lý giữa lợi ích và rủi ro của các hệ thống. Theo đó, 9 nguyên tắc nghiên cứu và phát triển hệ thống AI có trách nhiệm và các hướng dẫn thực hiện bao gồm: tinh thần hợp tác, thúc đẩy đổi mới sáng tạo; minh bạch; khả năng kiểm soát; an toàn; bảo mật; quyền riêng tư; tôn trọng quyền và phẩm giá con người; hỗ trợ người dùng và trách nhiệm giải trình.

Ngày 21/9/2024, Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quyết định số 1018/QĐ-TTg ban hành “Chiến lược phát triển công nghiệp bán dẫn Việt Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến 2050”. Chiến lược này nhằm tận dụng cơ hội trong bối cảnh chuyển dịch chuỗi cung ứng bán dẫn toàn cầu, đồng thời, đặt nền móng cho sự phát triển bền vững của ngành công nghiệp bán dẫn Việt Nam, hỗ trợ cho việc phát triển AI.

Các khung pháp lý và quy định đang được xây dựng để giải quyết các vấn đề đạo đức, an ninh và quyền riêng tư dữ liệu liên quan đến AI. Song song với đó là triển khai các chính sách thử nghiệm công nghệ AI nhằm thúc đẩy đổi mới sáng tạo, thu hút đầu tư và nhân tài AI cũng như giảm thiểu rủi ro và hoàn thiện khung pháp lý. Có thể kể đến đề xuất chính sách thử nghiệm (Sandbox) tại TP. Hồ Chí Minh để thúc đẩy phát triển kinh tế AI². Chính sách này cho phép một số doanh nghiệp thử nghiệm công nghệ và mô hình kinh doanh mới trong môi trường thực tiễn nhưng có phạm vi và thời gian xác định, nhằm tạo điều kiện cho đổi mới sáng tạo và hạn chế rủi ro cho xã hội.

Ngày 31/12/2024, Chính phủ ban hành Nghị định số 182/2024/NĐ-CP quy định về thành lập, quản lý và sử dụng quỹ hỗ trợ đầu tư. Cho phép hỗ trợ lên đến 50% chi phí đầu tư ban đầu cho các doanh nghiệp tham gia vào các dự án nghiên cứu và phát triển (R&D) trong lĩnh vực bán dẫn và trí tuệ nhân tạo (AI). Các dự án đầu tư R&D phải có tác động tích cực đến hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và đóng góp vào sự phát triển của các công nghệ và sản phẩm đột phá cho Việt Nam.

Bên cạnh đó, Việt Nam cũng tích cực hợp tác với các tập đoàn công nghệ hàng đầu thế giới để thúc đẩy phát triển AI. Tháng 9/2024, Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Tô Lâm đã gặp gỡ các tập đoàn công nghệ lớn của Hoa Kỳ³ như Apple, Meta và Google, đề nghị các tập đoàn này có vốn, hỗ trợ Việt Nam phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực AI và bán dẫn. Việt Nam cam kết tạo mọi điều kiện thuận lợi, phù hợp quy định pháp luật để các nhà đầu tư và đối tác đầu tư kinh doanh hiệu quả, bền vững tại Việt Nam.

Tháng 12/2024, NVIDIA và Chính phủ Việt Nam đã ký kết thỏa thuận thiết lập Trung tâm nghiên cứu và phát triển AI cùng trung tâm dữ liệu AI tại Việt Nam⁴, nhằm phát triển tài năng AI và hạ tầng kỹ thuật số trong nước. Những chính sách và chiến lược này thể hiện quyết tâm của Việt Nam trong việc thúc đẩy phát triển và ứng dụng AI, hướng tới mục tiêu trở thành điểm sáng trong lĩnh vực này trên bản đồ khu vực và thế giới. Ngoài ra, chính phủ đang nỗ lực cải thiện cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, bao gồm các hệ thống máy tính hiệu năng cao và trung tâm dữ liệu lớn. Nhà nước cũng cung cấp các ưu đãi tài chính, quỹ hỗ trợ và vườn ươm khởi nghiệp AI nhằm tạo ra một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Các mô hình hợp tác công tư (PPP) đóng vai trò quan trọng trong nghiên cứu và phát triển AI, thúc đẩy sự hợp tác giữa các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp tư nhân và các tổ chức học thuật.

3. Thách thức trong phát triển và ứng dụng AI tại Việt Nam

Thứ nhất, môi trường pháp lý và quy định cho AI tại Việt Nam vẫn đang trong quá trình hoàn thiện. Mặc dù đã có văn bản của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn một số nguyên tắc về nghiên cứu, phát triển các hệ thống AI có trách nhiệm nhưng vẫn chưa đầy đủ đặc biệt là vấn đề đạo đức AI, trách nhiệm pháp lý khi AI gây ra lỗi... AI có thể tạo ra các tin giả (deep fake) hoặc tự động hóa lao động quá mức, điều này cần có quy định về đạo đức và kiểm soát AI. Đã có đề xuất về “sandbox AI”, nhưng chưa có hướng dẫn cụ thể về cách thức thử nghiệm, phạm vi áp dụng và quy trình phê duyệt. Các doanh nghiệp AI cần sự rõ ràng trong quy định để giảm thiểu rủi ro pháp lý và thúc đẩy đầu tư. Thiếu sự hỗ trợ về pháp lý có thể khiến các công ty lo ngại và trì hoãn việc triển khai AI.

Thứ hai, Việt Nam có lực lượng lao động công nghệ thông tin đang phát triển nhưng nguồn nhân lực AI đạt chuẩn quốc tế vẫn đang thiếu hụt. Theo khảo sát của Navigos Group giai đoạn 2024-2025, dự báo trong năm 2025, gần 50% doanh nghiệp Việt Nam sẽ ưu tiên tuyển dụng chuyên gia AI, với mức lương hấp dẫn và các kỹ năng được ưu tiên như lập trình, xử lý dữ liệu và ứng dụng AI thực tiễn⁵. Năm 2024, Việt Nam có khoảng 700 người làm việc chuyên sâu trong lĩnh vực AI, trong đó chỉ có 300 chuyên gia, đây là con số rất nhỏ so với nhu cầu của các doanh nghiệp. Năm 2025, thị trường IT Việt Nam cần bổ sung ít nhất 500.000 lao động công nghệ, trong đó thiếu từ 150.000-200.000 nhân sự AI mỗi năm⁶.

Thứ ba, hạ tầng số bao gồm hệ thống máy tính hiệu năng cao và nền tảng dữ liệu lớn chưa đáp ứng. Dữ liệu là nền tảng của AI, hạ tầng dữ liệu chưa đầy đủ cũng là một trở ngại lớn vì sự phát triển AI phụ thuộc nhiều vào dữ liệu. Các mô hình AI cần được huấn luyện bằng lượng dữ liệu lớn, chính xác và đa dạng. Tuy nhiên, tại Việt Nam, việc thu thập và xử lý dữ liệu vẫn còn gặp rất nhiều khó khăn. Chất lượng và độ tin cậy của dữ liệu trong nhiều ngành, đặc biệt là trong các lĩnh vực, như y tế, tài chính và giao thông vẫn chưa đầy đủ và chưa có sự đồng bộ giữa các hệ thống.

Thứ tư, hạn chế về đầu tư cũng là một rào cản lớn, khi nhiều doanh nghiệp và nhóm nghiên cứu vẫn khó khăn khi tìm nguồn tài trợ trong lĩnh vực này. Mặc dù đã có chính sách hỗ trợ đầu tư, nhiều startup AI tại Việt Nam vẫn đang hoạt động với nguồn lực tài chính hạn chế. Dù đã có sự quan tâm ngày càng tăng từ khu vực tư nhân và nhà đầu tư nước ngoài, tổng vốn đầu tư vẫn còn khiêm tốn so với các nước trong khu vực.

Thứ năm, chậm tích hợp các giải pháp AI. Điều này xuất phát từ một số nguyên nhân như: Phần lớn các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) không có đội ngũ chuyên trách về AI hoặc chuyên gia dữ liệu giàu kinh nghiệm, dẫn đến sự phụ thuộc vào các giải pháp bên ngoài hoặc đơn vị tư vấn. Điều này thường gây ra sự chậm trễ trong triển khai và hạn chế khả năng tùy biến các công cụ AI theo nhu cầu thực tế; hạ tầng công nghệ không đáp ứng được yêu cầu mở rộng; Hệ thống dữ liệu phân tán, không đầy đủ và chất lượng thấp; tích hợp AI vào các hệ thống cũ hiện có là một quá trình phức tạp và tốn nhiều thời gian; trong nhiều ngành công nghiệp truyền thống (ví dụ: sản xuất, logistics), các doanh nghiệp vẫn đang trong giai đoạn chuyển đổi từ vận hành thủ công sang số hóa. Điều này làm chậm quá trình ứng dụng tự động hóa và các công cụ hỗ trợ ra quyết định dựa trên AI.

4. Một số định hướng và khuyến nghị

Thứ nhất, hoàn thiện khung pháp lý và chính sách về phát triển và ứng dụng công nghệ AI.

Khi trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng được tích hợp sâu rộng vào nhiều lĩnh vực, Việt Nam cần xây dựng một khung pháp lý và chính sách toàn diện để định hướng việc phát triển và ứng dụng công nghệ này. Sự phát triển nhanh chóng của AI đặt ra nhiều thách thức về đạo đức và pháp lý, đặc biệt trong các vấn đề như quyền riêng tư dữ liệu, minh bạch thuật toán và trách nhiệm pháp lý đối với các quyết định do AI đưa ra. Một chính sách AI rõ ràng và linh hoạt là cần thiết để cân bằng giữa thúc đẩy đổi mới sáng tạo và bảo vệ quyền lợi cá nhân cũng như các giá trị xã hội. Do đó, Chính phủ cần ban hành một chiến lược AI toàn diện, bao gồm cả các quy định đạo đức phù hợp với bối cảnh kinh tế – xã hội của Việt Nam. Song song với đó, cần thử nghiệm chính sách Sandbox – một mô hình thử nghiệm có kiểm soát cho phép triển khai các giải pháp AI sáng tạo dưới sự giám sát của cơ quan quản lý. Cách tiếp cận này giúp công nghệ AI được áp dụng linh hoạt mà vẫn bảo đảm sự kiểm soát và giảm thiểu rủi ro.

Thứ hai, nâng cao giáo dục và phát triển nguồn nhân lực AI.

Một trong những thách thức lớn đối với sự phát triển AI tại Việt Nam là sự thiếu hụt nguồn nhân lực AI chất lượng cao cả về số lượng lẫn trình độ chuyên môn. Để giải quyết vấn đề này, Chính phủ cần hỗ trợ các cơ sở giáo dục, trung tâm dạy nghề mở ngành/chuyên ngành đào tạo liên quan đến AI, khoa học dữ liệu, kỹ thuật robot... Xây dựng chương trình đào tạo cần có sự đối sánh, tham khảo chuẩn mực quốc tế, kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, đáp ứng nhu cầu thị trường lao động. Cần có các chương trình học bổng, hỗ trợ học phí và ưu đãi việc làm để khuyến khích sinh viên theo đuổi các ngành công nghệ cao, đặc biệt là AI.

Bên cạnh đó, khuyến khích hợp tác giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp để đào tạo theo nhu cầu thực tế, thông qua chương trình thực tập, học bổng, vườn ươm AI, và trung tâm đổi mới sáng tạo. Đồng thời, cần chú trọng đến đào tạo lại, nâng cao kỹ năng và trình độ cho lực lượng lao động công nghệ sẽ giúp tận dụng nguồn lực hiện có một cách hiệu quả. Ngoài ra, việc hợp tác với các viện nghiên cứu AI quốc tế có thể giúp trao đổi tri thức, thực hiện các dự án nghiên cứu chung và đào tạo giảng viên.

Thứ ba, tăng cường nghiên cứu và phát triển AI.

Đầu tư vào nghiên cứu và phát triển (R&D) trong lĩnh vực trí tuệ nhân tạo (AI) là yếu tố then chốt để thúc đẩy tiến bộ công nghệ, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và hỗ trợ quá trình

chuyển đổi số. Chính phủ cần tăng cường tài trợ cho các nghiên cứu cơ bản và ứng dụng trong lĩnh vực AI, thông qua các chương trình trọng điểm quốc gia, quỹ nghiên cứu khoa học, và các gói hỗ trợ tài chính dành riêng cho các trường đại học, viện nghiên cứu, doanh nghiệp khởi nghiệp và tổ chức đổi mới sáng tạo. Việc thành lập các trung tâm nghiên cứu AI quốc gia và các trung tâm đổi mới sáng tạo liên ngành sẽ tạo điều kiện thuận lợi để kết nối các chuyên gia, kỹ sư, doanh nghiệp và cơ quan quản lý. Đây cũng sẽ là nơi thử nghiệm và ương tạo các công nghệ AI tiềm năng, phục vụ cho các lĩnh vực ưu tiên như y tế, giáo dục, nông nghiệp thông minh, đô thị thông minh và công nghiệp 4.0. Bên cạnh đó, cần khuyến khích mạnh mẽ mô hình hợp tác công – tư (PPP) để huy động nguồn lực từ khu vực tư nhân, đồng thời, bảo đảm tính định hướng và giám sát của Nhà nước. Mô hình PPP có thể được áp dụng trong việc tài trợ nghiên cứu, chia sẻ hạ tầng, chuyển giao công nghệ và hỗ trợ thương mại hóa kết quả nghiên cứu AI. Chính phủ cũng nên xây dựng chính sách ưu đãi đầu tư, miễn giảm thuế, và hỗ trợ pháp lý cho các doanh nghiệp có hoạt động nghiên cứu – phát triển AI, đặc biệt là các startup sáng tạo.

Thứ tư, cải thiện hạ tầng dữ liệu và quản trị dữ liệu.

Dữ liệu là nền tảng của các hệ thống AI. Để cải thiện tính sẵn có và bảo mật dữ liệu, chính phủ cần kịp thời xây dựng chiến lược dữ liệu quốc gia nhằm bảo đảm tính chuẩn hóa, khả năng truy cập và bảo vệ dữ liệu. Việc áp dụng các chính sách chia sẻ dữ liệu và hướng dẫn đạo đức rõ ràng sẽ giúp nâng cao niềm tin vào các hệ thống AI. Thêm vào đó, cần phát triển một hệ sinh thái dữ liệu mở (open data) mạnh mẽ, tạo điều kiện cho các tổ chức, doanh nghiệp và cộng đồng nghiên cứu dễ dàng tiếp cận và chia sẻ dữ liệu phục vụ cho các ứng dụng AI; đồng thời, bảo vệ quyền lợi của người dân trong việc bảo mật thông tin cá nhân. Chính phủ cũng cần khuyến khích việc xây dựng các hạ tầng lưu trữ và xử lý dữ liệu tiên tiến, đồng thời tạo ra các quy định pháp lý cụ thể, rõ ràng về việc sử dụng và chia sẻ dữ liệu, giảm thiểu rủi ro từ việc lạm dụng thông tin.

Thứ năm, khuyến khích ứng dụng AI trong các ngành trọng điểm.

Nhiều doanh nghiệp tại Việt Nam vẫn chậm ứng dụng AI do thiếu nhận thức về tiềm năng của công nghệ này và khả năng đầu tư vào các giải pháp công nghệ tiên tiến. Để thúc đẩy việc ứng dụng AI, chính phủ nên cung cấp các ưu đãi tài chính và trợ cấp cho các doanh nghiệp tích hợp AI vào hoạt động của họ, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ, để giảm bớt gánh nặng chi phí đầu tư ban đầu. Ngoài ra, các chiến dịch nâng cao nhận thức và chương trình đào tạo cần được triển khai để chứng minh lợi ích rõ ràng của AI đối với các doanh nghiệp trong các lĩnh vực trọng điểm như y tế, tài chính, nông nghiệp và sản xuất. Chính phủ cần hỗ trợ xây dựng các mô hình thành công để các doanh nghiệp có thể học hỏi và áp dụng trong thực tế. Cùng với đó, các cơ sở nghiên cứu và phát triển (R&D) cần được khuyến khích hợp tác chặt chẽ với doanh nghiệp để tạo ra các giải pháp AI ứng dụng thực tiễn, dễ dàng triển khai và phù hợp với điều kiện của mỗi doanh nghiệp. Phát triển các nền tảng dữ liệu mở và các hệ sinh thái AI hỗ trợ các doanh nghiệp trong việc thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu.

Thứ sáu, thúc đẩy hợp tác quốc tế và ngoại giao AI.

Sự phát triển của AI là một nỗ lực toàn cầu và Việt Nam có thể hưởng lợi từ sự hợp tác quốc tế. Tăng cường quan hệ thông qua các thỏa thuận song phương, hợp tác nghiên cứu và các dự án AI chung không chỉ giúp Việt Nam nâng cao năng lực nghiên cứu và phát triển mà còn mở rộng cơ hội tiếp cận các công nghệ tiên tiến và giải pháp AI hàng đầu. Tham gia vào các diễn đàn và sáng kiến AI toàn cầu sẽ giúp Việt Nam không chỉ cập nhật các xu hướng và thực tiễn tốt nhất trong lĩnh vực AI mà còn tạo cơ hội để chia sẻ những thành tựu và thách thức mà Việt Nam đang đối mặt, từ đó tìm kiếm sự hỗ trợ quốc tế trong việc giải quyết các vấn đề này. Khuyến khích các công ty công nghệ đa quốc gia đầu tư vào lĩnh vực AI của Việt Nam sẽ không chỉ giúp nâng cao hệ sinh thái AI trong nước mà còn tạo cơ hội cho các doanh nghiệp trong nước tiếp cận với các công nghệ và mô hình kinh doanh tiên tiến. Những sự hợp tác này có thể dẫn đến việc thiết lập các trung tâm nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam, tạo ra môi trường sáng tạo và đổi mới trong nước.

5. Kết luận

AI có tiềm năng lớn trong việc nâng cao năng lực kinh tế và công nghệ của Việt Nam. Mặc dù chính phủ đã có nhiều nỗ lực trong việc thúc đẩy sự phát triển và ứng dụng AI nhưng vẫn còn nhiều thách thức cần phải giải quyết để bảo đảm sự phát triển bền vững và hiệu quả. Để Việt Nam có thể phát huy tối đa tiềm năng của AI, việc xây dựng một chiến lược phát triển AI toàn diện, kết hợp với các chính sách khuyến khích đầu tư và ứng dụng công nghệ sẽ là yếu tố quyết định trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh và đóng góp vào sự phát triển kinh tế – xã hội. Quá trình này đòi hỏi sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan nhà nước, doanh nghiệp và các chuyên gia, nhằm bảo đảm AI không chỉ thúc đẩy phát triển mà còn góp phần bảo đảm an toàn, công bằng và lợi ích lâu dài cho toàn xã hội.

Chú thích:

1. *Việt Nam Government's ranked 39th in AI readiness: Report*. Việt Nam Government's ranked 39th in AI readiness: Report, February 14, 2024.
2. *Chính sách thử nghiệm phát triển kinh tế trí tuệ nhân tạo tại Thành phố Hồ Chí Minh*. <https://moha.gov.vn/chuyen-doi-so/chuyen-doi-so/chinh-sach-thu-nghiem-phat-trien-kinh-te-tri-tue-n-d956-t56025.html>, ngày 19/4/2024.
3. *Tổng Bí thư, Chủ tịch nước tiếp các tập đoàn công nghệ và quỹ đầu tư hàng đầu Hoa Kỳ*. <https://baochinhphu.vn/tong-bi-thu-chu-tich-nuoc-tiep-cac-tap-doan-cong-nghe-va-quy-dau-tu-hang-dau-hoa-ky-102240924091813382.htm>, ngày 24/9/2024.
4. *Chính phủ Việt Nam và NVIDIA hợp tác thành lập Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển, Trung tâm Dữ liệu AI*. <https://baochinhphu.vn/chinh-phu-viet-nam-va-nvidia-hop-tac-thanh-lap-trung-tam-nghien-cuu-va-phat-trien-trung-tam-du-lieu-ai>, ngày 5/12/2024.
5. *Năm 2025, nhu cầu tuyển dụng nhân sự AI tăng cao*. <https://thanhnien.vn/nam-2025-nhu-cau-tuyen-dung-nhan-su-ai-tang-cao-185250204183619404.htm>, ngày 05/2/2025.
6. *Việt Nam thiếu 150.000 – 200.000 nhân sự AI mỗi năm*. <https://hanoionline.vn/video/viet-nam-thieu-150000-200000-nhan-su-ai-moi-nam-288946.htm>, ngày 17/12/2024.

Tài liệu tham khảo:

1. Chính phủ (2021). *Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 ban hành Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030*.
2. Chính phủ (2024). *Quyết định số 1290/QĐ-BKHCN ngày 11/6/2024 về việc hướng dẫn một*

số nguyên tắc về nghiên cứu, phát triển các hệ thống trí tuệ nhân tạo có trách nhiệm.

3. Chính phủ (2024). *Quyết định số 1018/QĐ-TTg ngày 21/9/2024 ban hành Chiến lược phát triển công nghiệp bán dẫn Việt Nam đến năm 2030 và tầm nhìn đến 2050.*

4. Chính phủ (2024). *Nghị định số 182/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 ban hành quy định về thành lập, quản lý và sử dụng quỹ hỗ trợ đầu tư.*