

QUẢN LÝ NHÀ NƯỚC VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO Ở VIỆT NAM: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

TRẦN ĐOÀN HẠNH*

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở thành một trong những công nghệ cốt lõi của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, tạo ra những thay đổi sâu rộng trong mọi lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội. Tại Việt Nam, AI được xác định là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia, nâng cao năng suất lao động, tăng năng lực cạnh tranh của nền kinh tế và cải thiện chất lượng cuộc sống của người dân. Tuy nhiên, AI cũng đặt ra nhiều thách thức về đạo đức, an ninh mạng, quyền riêng tư, trách nhiệm pháp lý và quản trị xã hội. Trong bối cảnh đó, việc hoàn thiện trách nhiệm quản lý nhà nước về AI là yêu cầu cấp thiết nhằm bảo đảm AI được phát triển và ứng dụng theo hướng an toàn, minh bạch và bền vững.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo; quản lý nhà nước; trách nhiệm; ứng dụng.

Artificial intelligence (AI) is becoming a core technology of the Fourth Industrial Revolution, bringing profound changes across all areas of socio-economic life. In Viet Nam, AI is a key driver of national digital transformation, improving labor productivity, enhancing economic competitiveness, and improving people's quality of life. However, AI also poses numerous challenges related to ethics, cybersecurity, privacy, legal liability, and social governance. In this context, strengthening state management responsibilities for AI is urgent to ensure AI is developed and applied safely, transparently, and sustainably.

Keywords: Artificial intelligence; state management; responsibility; application.

NGÀY NHẬN: 19/5/2026 NGÀY PHẢN BIỆN, ĐÁNH GIÁ: 30/8/2026 NGÀY DUYỆT ĐĂNG: 19/10/2026

Email: trandoanhanh@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.59394/qlnn.371.2026.1692>

1. Đặt vấn đề

Tại Việt Nam, AI được xác định là một trong những lĩnh vực công nghệ chiến lược nhằm hiện thực hóa mục tiêu phát triển kinh tế số, xã hội số và chính phủ số. Những năm gần đây, việc nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI đã đạt được nhiều kết quả tích cực trong các lĩnh vực, như: giáo dục, y tế, tài chính - ngân hàng, giao thông vận tải, thương mại điện tử và quản lý hành chính nhà nước. Tuy nhiên, cùng với những lợi ích lớn mà AI mang lại, cũng đang đặt ra nhiều thách thức

đối với công tác quản lý nhà nước (QLNN), như: việc ứng dụng AI có thể làm phát sinh các vấn đề liên quan đến quyền riêng tư, bảo mật dữ liệu cá nhân, trách nhiệm pháp lý, tính minh bạch của thuật toán, an ninh mạng, tin giả và nguy cơ lạm dụng công nghệ vào các mục đích trái pháp luật. Trong khi đó, hệ thống chính sách, pháp luật và cơ chế quản lý đối với AI tại Việt Nam vẫn đang trong quá

* TS, Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

trình hoàn thiện, chưa theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết cần nâng cao vai trò và trách nhiệm của Nhà nước trong việc xây dựng khuôn khổ pháp lý, định hướng phát triển, giám sát và kiểm soát các hoạt động nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI.

2. Trách nhiệm quản lý nhà nước về AI

Khoản 2 Điều 3 *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025 định nghĩa: hệ thống AI là hệ thống dựa trên máy, được thiết kế để thực hiện các năng lực AI với các mức độ tự chủ khác nhau, có khả năng tự thích nghi sau khi được triển khai (Quốc hội, 2025). Theo đó, QLNN về AI có vai trò định hướng chiến lược cho sự phát triển của công nghệ mang tính xu hướng. Hiện nay, các hệ thống AI có khả năng thu thập, phân tích và xử lý lượng dữ liệu lớn (Big Data), trong đó có nhiều thông tin cá nhân nhạy cảm. Trong nhiều lĩnh vực, như: tuyển dụng lao động, tín dụng ngân hàng, giáo dục hoặc y tế, việc sử dụng AI nếu không được kiểm soát có thể dẫn đến những kết quả bất công hoặc sai lệch. Vì vậy, trách nhiệm của Nhà nước là xây dựng các cơ chế kiểm định, đánh giá và giám sát hệ thống AI nhằm bảo đảm tính công bằng, minh bạch và khả năng giải trình trong quá trình vận hành. Theo đó, QLNN đóng vai trò quan trọng trong việc bảo đảm an ninh quốc gia và trật tự an toàn xã hội trước những nguy cơ từ AI.

Vì vậy, trách nhiệm QLNN về AI bao gồm: (1) Xây dựng và hoàn thiện thể chế pháp luật điều chỉnh hoạt động nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI; (2) Xây dựng chiến lược, quy hoạch và chính sách phát triển AI phù hợp với định hướng phát triển kinh tế - xã hội; (3) Quản lý dữ liệu, hạ tầng số và các nguồn lực phục vụ phát triển AI; (4) Thanh tra, kiểm tra, giám sát và xử lý vi phạm trong hoạt động ứng dụng AI; (5) Bảo đảm các nguyên tắc đạo đức, quyền con người và trách nhiệm giải trình trong quá trình phát triển và sử dụng AI.

3. Thực trạng công tác quản lý nhà nước về trí tuệ nhân tạo tại Việt Nam

Thời gian qua, Việt Nam đã từng bước hình thành nền tảng chính sách và thể chế cho phát triển AI. Việc ban hành Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng AI đến năm

2030 (theo Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ) đánh dấu bước chuyển từ nhận thức chính sách sang hành động QLNN có định hướng đối với công nghệ AI (Thủ tướng Chính phủ, 2021). Nhiều chính sách liên quan đến chuyển đổi số, phát triển dữ liệu số, chính phủ số và kinh tế số đã tạo điều kiện quan trọng cho sự phát triển của AI. Các cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, đất đai, bảo hiểm, đăng ký doanh nghiệp và tài chính công đang từng bước được xây dựng và kết nối, tạo nguồn dữ liệu lớn phục vụ phát triển các hệ thống AI.

Trong lĩnh vực QLNN, AI bước đầu được ứng dụng trong nhiều hoạt động, như: hỗ trợ xử lý thủ tục hành chính, phân tích dữ liệu phục vụ hoạch định chính sách, giám sát giao thông, quản lý đô thị thông minh và cung cấp dịch vụ công trực tuyến. Trong lĩnh vực tư pháp, Tòa án nhân dân tối cao đã phối hợp với Bộ Khoa học và Công nghệ nghiên cứu, thử nghiệm trợ lý ảo hỗ trợ thẩm phán và cán bộ Tòa án tra cứu pháp luật, án lệ, bản án và các thông tin nghiệp vụ. Trợ lý ảo do Viettel phát triển được xây dựng trên cơ sở kho dữ liệu gồm hơn 160.000 văn bản pháp luật, 63 án lệ và hơn 1 triệu bản án; kết quả thử nghiệm cho thấy, công cụ này có thể giúp giảm khoảng 30% khối lượng công việc so với phương thức xử lý truyền thống. Ở cấp bộ, ngành, Bộ Tư pháp cũng đã nghiên cứu, thử nghiệm các giải pháp ứng dụng trợ lý ảo vào công tác rà soát, phân tích văn bản quy phạm pháp luật và nhận diện chính sách. Đây là hướng ứng dụng AI trực tiếp vào hoạt động chuyên môn, tham mưu và xử lý thông tin pháp lý của cơ quan nhà nước (Lê Nguyễn, 06/9/2023).

Ở địa phương, như thành phố Hà Nội đã triển khai các ứng dụng trợ lý ảo phục vụ hoạt động của các cơ quan trong hệ thống chính trị. Theo Thành ủy Hà Nội, hệ thống “Trợ lý ảo hỏi đáp văn kiện” được đưa vào danh mục các ứng dụng chuyển đổi số dùng chung, nhằm hỗ trợ cán bộ, công chức, đảng viên tra cứu thông tin trong các văn kiện nhanh chóng, đúng trọng tâm. Đáng chú ý, năm 2025, Trung tâm Phục vụ hành chính công thành phố Hà Nội đã tổ chức thử nghiệm trợ lý ảo AI phục vụ hoạt động trong các cơ quan Đảng. Kết quả giải

quyết thủ tục hành chính điện tử của hồ sơ nộp trực tuyến sẽ được trả vào tài khoản iHanoi hoặc ví cá nhân ở tài khoản dịch vụ công (Nguyễn Trang, 10/10/2025).

Những trường hợp trên cho thấy, trợ lý ảo tại Việt Nam đang chuyển dần từ phạm vi thử nghiệm, tra cứu thông tin sang hỗ trợ trực tiếp các nghiệp vụ hành chính, pháp lý, tham mưu và ra quyết định của cán bộ, công chức, qua đó góp phần nâng cao hiệu quả xử lý công việc và thúc đẩy chuyển đổi số trong khu vực công. Đặc biệt, sự ra đời của *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025 và các văn bản có liên quan đến các yếu tố nền tảng của AI, như: bảo vệ dữ liệu cá nhân, an ninh mạng, giao dịch điện tử và chuyển đổi số, trở thành khung pháp lý quan trọng bảo đảm cho hoạt động có liên quan đến AI được Nhà nước kiểm soát và được các chủ thể thực hiện theo đúng mục tiêu mong muốn của Nhà nước.

Mặc dù đã đạt được những kết quả bước đầu, song trách nhiệm QLNN đối với AI ở Việt Nam vẫn còn nhiều hạn chế.

Một là, khung pháp lý về AI mặc dù đã từng bước được hoàn thiện nhưng vẫn đang trong quá trình triển khai và tiếp tục cần được cụ thể hóa. Việt Nam đã ban hành *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025 và Nghị định số 142/2026/NĐ-CP ngày 30/4/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành *Luật Trí tuệ nhân tạo* (Chính phủ, 2026). Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng của các hệ thống AI, đặc biệt là AI tạo sinh, đặt ra nhiều vấn đề pháp lý mới liên quan đến trách nhiệm của các chủ thể trong chuỗi giá trị AI, minh bạch và giải thích quyết định của hệ thống AI, bảo vệ dữ liệu cá nhân, quyền sở hữu trí tuệ đối với dữ liệu đầu vào và sản phẩm do AI tạo ra, kiểm soát rủi ro và trách nhiệm bồi thường thiệt hại do AI gây ra.

Hai là, mặc dù khung pháp lý về AI đã từng bước hình thành cơ chế quản lý dựa trên rủi ro, việc tổ chức thực hiện và tiếp tục hoàn thiện các quy định vẫn đặt ra nhiều vấn đề. *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025 đã quy định hệ thống AI được phân loại thành ba mức độ: rủi ro cao, rủi ro trung bình và rủi ro thấp (Điều 9); yêu cầu nhà cung cấp thực hiện

phân loại trước khi đưa hệ thống vào sử dụng (Điều 10); quy định đánh giá sự phù hợp đối với hệ thống AI có rủi ro cao trước khi đưa vào sử dụng hoặc khi có thay đổi đáng kể (Điều 13). Đối với hệ thống AI có rủi ro cao hoặc có tác động đáng kể đến quyền con người, công bằng xã hội hoặc lợi ích công cộng trong QLNN và cung cấp dịch vụ công, cơ quan vận hành phải lập báo cáo đánh giá tác động (Điều 27). Các nội dung này vẫn còn nhiều vấn đề cần cụ thể hóa tại Nghị định số 142/2026/NĐ-CP.

Ba là, năng lực QLNN về AI còn chưa đồng đều và đang đứng trước yêu cầu phải được nâng cao nhanh chóng. AI là lĩnh vực có tính liên ngành cao, đòi hỏi đội ngũ cán bộ quản lý phải am hiểu pháp luật, quản trị công, quản trị dữ liệu, an toàn thông tin và các vấn đề đạo đức liên quan đến AI. Thực tế, năm 2026, Văn phòng Chính phủ đã tổ chức các chương trình bồi dưỡng chuyên sâu về AI cho cán bộ, công chức nhằm trang bị kỹ năng ứng dụng AI vào công tác hành chính, tham mưu tổng hợp, thẩm tra văn bản quy phạm pháp luật và xử lý các bài toán nghiệp vụ; cũng như yêu cầu cán bộ phải nắm vững các quy định về AI, bảo vệ bí mật nhà nước, an toàn thông tin và không phụ thuộc hoàn toàn vào kết quả do AI tạo ra. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế chưa thực sự đáp ứng với yêu cầu phát triển nhanh chóng của AI.

Bốn là, cơ chế phối hợp giữa các cơ quan quản lý còn chưa đồng bộ. AI liên quan đến nhiều lĩnh vực quản lý khác nhau, như: khoa học, công nghệ, thông tin, truyền thông, tư pháp, giáo dục, quốc phòng và an ninh. Tuy nhiên, chưa có một cơ quan đầu mối thống nhất chịu trách nhiệm điều phối các hoạt động quản trị AI trên phạm vi quốc gia.

Năm là, khoảng trống pháp lý trong quản lý AI tạo sinh. Các hệ thống AI hiện nay có thể tạo ra văn bản, hình ảnh, âm thanh và video với mức độ chân thực rất cao. Điều này làm phát sinh các vấn đề, như: vi phạm bản quyền, phát tán thông tin sai lệch, giả mạo danh tính và thao túng dư luận xã hội. Các quy định hiện hành chủ yếu được xây dựng trên giả định hành vi vi phạm do con người thực hiện, trong

khi AI có khả năng tự động tạo ra nội dung mà không có sự can thiệp trực tiếp của con người trong từng trường hợp cụ thể.

4. Những vấn đề đối với trách nhiệm quản lý nhà nước về AI

Thứ nhất, mâu thuẫn giữa thúc đẩy đổi mới sáng tạo và kiểm soát rủi ro. Đây là thách thức lớn nhất đối với các quốc gia trong quản trị AI. Nếu Nhà nước quản lý quá chặt chẽ, các doanh nghiệp sẽ gặp khó khăn trong nghiên cứu và phát triển công nghệ. Ngược lại, nếu quản lý quá lỏng lẻo, các rủi ro xã hội có thể gia tăng và ảnh hưởng đến lợi ích công cộng. Do đó, trách nhiệm của Nhà nước không chỉ là kiểm soát mà còn phải tạo điều kiện cho đổi mới sáng tạo.

Thứ hai, vấn đề bảo vệ quyền con người trong môi trường AI. Thuật toán có thể thu thập, phân tích và dự đoán hành vi cá nhân trên cơ sở dữ liệu lớn. Nếu không được kiểm soát phù hợp, AI có thể xâm phạm quyền riêng tư, quyền bí mật đời sống cá nhân và quyền tự do thông tin. Các hệ thống AI có thể tạo ra sự thiên vị trong quá trình ra quyết định nếu dữ liệu huấn luyện chứa định kiến xã hội. Điều này dẫn đến nguy cơ phân biệt đối xử trong tuyển dụng, tín dụng, giáo dục hoặc tiếp cận các dịch vụ công. Vì vậy, trách nhiệm của Nhà nước không chỉ dừng lại ở việc thúc đẩy ứng dụng AI mà còn phải bảo đảm AI được phát triển phù hợp với các nguyên tắc về quyền con người được ghi nhận trong *Hiến pháp* và pháp luật.

Thứ ba, thách thức về trách nhiệm giải trình. Trong nhiều trường hợp, ngay cả nhà phát triển cũng khó giải thích đầy đủ cách thức hệ thống đưa ra quyết định. Điều này làm xuất hiện hiện tượng được gọi là “hộp đen thuật toán”. Khi một quyết định hành chính hoặc quyết định kinh doanh được hỗ trợ bởi AI gây thiệt hại cho người dân, việc xác định trách nhiệm giải trình trở nên khó khăn, ai phải chịu trách nhiệm: nhà phát triển phần mềm, đơn vị cung cấp dịch vụ hay cơ quan sử dụng AI. Đây là vấn đề mà hệ thống pháp luật Việt Nam hiện nay chưa có câu trả lời đầy đủ.

Thứ tư, nguy cơ đối với an ninh quốc gia và an ninh mạng. AI không chỉ là công nghệ

phát triển kinh tế mà còn là công nghệ có ý nghĩa chiến lược đối với an ninh quốc gia. Các hệ thống AI có thể bị lợi dụng để thực hiện tấn công mạng, phát tán thông tin giả, tạo video giả mạo hoặc thao túng nhận thức xã hội. Trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ toàn cầu ngày càng gia tăng, việc bảo đảm chủ quyền số và năng lực tự chủ công nghệ trở thành một bộ phận quan trọng trong trách nhiệm QLNN về AI.

5. Một số giải pháp

Một là, tiếp tục hoàn thiện, cụ thể hóa và tổ chức thực thi khung pháp lý về AI.

Việc ban hành *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025 và Nghị định số 142/2026/NĐ-CP đã tạo cơ sở pháp lý chuyên biệt cho QLNN, phát triển và sử dụng AI tại Việt Nam. Trọng tâm cần tập trung vào việc hoàn thiện các tiêu chí và phương thức phân loại hệ thống AI theo mức độ rủi ro; quy định cụ thể về đánh giá, quản trị và giám sát rủi ro trong toàn bộ vòng đời của hệ thống AI; trách nhiệm của nhà cung cấp, nhà triển khai, người vận hành và người sử dụng AI; cơ chế đánh giá sự phù hợp, kiểm tra, giám sát và xử lý vi phạm; cũng như cơ chế phối hợp giữa các cơ quan QLNN trong quản lý AI. Cần bảo đảm nguyên tắc con người chịu trách nhiệm đối với việc phát triển và sử dụng AI, đồng thời, tạo cơ sở pháp lý để xử lý các tình huống phát sinh từ hoạt động của hệ thống AI có mức độ tự chủ cao.

Hai là, thiết lập mô hình quản trị AI dựa trên rủi ro. Kinh nghiệm quốc tế, đặc biệt là cách tiếp cận của Liên minh châu Âu (EU) trong Đạo luật AI (EU AI Act) cho thấy, quản trị dựa trên mức độ rủi ro là một trong những phương thức phù hợp để điều chỉnh hoạt động phát triển, cung cấp và sử dụng AI. Theo đó, hệ thống AI được phân thành bốn nhóm chính: (1) Rủi ro tối thiểu hoặc không đáng kể (các hệ thống như bộ lọc thư rác, trò chơi điện tử có ứng dụng AI hoặc các ứng dụng AI thông thường không gây tác động đáng kể đến quyền và lợi ích của con người); (2) Rủi ro hạn chế, chủ yếu liên quan đến yêu cầu minh bạch (chatbot, hệ thống AI tương tác trực tiếp với con người và một số hệ thống tạo hoặc thao tác nội dung mà người sử dụng cần được

thông báo về việc đang tương tác với AI hoặc nội dung được tạo bởi AI); (3) Rủi ro cao (các hệ thống có khả năng gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe, an toàn hoặc các quyền cơ bản của con người); (4) Rủi ro không thể chấp nhận (những thực hành AI bị cấm do tạo ra nguy cơ rõ ràng đối với an toàn, sinh kế hoặc các quyền cơ bản của con người).

Đối với hệ thống AI có rủi ro cao, cần thiết lập các yêu cầu quản trị nghiêm ngặt hơn, bao gồm đánh giá và giảm thiểu rủi ro, bảo đảm chất lượng dữ liệu, lưu giữ nhật ký hoạt động để bảo đảm khả năng truy xuất, lập hồ sơ và tài liệu kỹ thuật, cung cấp thông tin đầy đủ cho bên triển khai, bảo đảm cơ chế giám sát của con người, cũng như các yêu cầu về độ chính xác, khả năng chống chịu và an ninh mạng.

Với Việt Nam, mô hình quản trị dựa trên rủi ro cần được tiếp tục cụ thể hóa trên cơ sở *Luật Trí tuệ nhân tạo* năm 2025, trong đó hệ thống AI đã được phân loại theo các mức độ rủi ro. Việc vận dụng kinh nghiệm quốc tế cần bảo đảm phù hợp với điều kiện Việt Nam, đặc biệt đối với các lĩnh vực có khả năng tác động trực tiếp đến quyền con người, an toàn xã hội, cung cấp dịch vụ công, y tế, giáo dục, việc làm, tín dụng, tư pháp và thực thi pháp luật. Theo đó, mức độ nghĩa vụ pháp lý, yêu cầu đánh giá, giám sát và trách nhiệm giải trình cần được thiết kế tương ứng với mức độ rủi ro của từng hệ thống AI, qua đó, tránh tình trạng áp dụng một cơ chế quản lý đồng nhất đối với tất cả các loại AI.

Ba là, thành lập cơ quan điều phối quốc gia về AI. Để khắc phục tình trạng phân tán trong quản lý hiện nay, cần nghiên cứu thành lập cơ quan hoặc hội đồng quốc gia về quản trị AI. Cơ quan này có nhiệm vụ: tham mưu chính sách; điều phối liên ngành; đánh giá rủi ro AI; xây dựng tiêu chuẩn kỹ thuật và hợp tác quốc tế về quản trị AI.

Bốn là, hoàn thiện cơ chế bảo vệ dữ liệu và quyền con người. Quản trị AI phải đặt con người ở vị trí trung tâm. Vì vậy, tiếp tục hoàn thiện pháp luật về bảo vệ dữ liệu cá nhân, quyền riêng tư và trách nhiệm giải trình thuật toán. Đồng thời, quy định quyền của người dân được biết khi nào AI được sử dụng để đưa ra

quyết định liên quan đến quyền và lợi ích của mình; quyền yêu cầu giải thích; quyền khiếu nại và quyền yêu cầu xem xét lại bởi con người.

Năm là, nâng cao năng lực QLNN trong kỷ nguyên AI. Nhà nước cần xây dựng đội ngũ cán bộ có kiến thức liên ngành về công nghệ số, dữ liệu, pháp luật và quản trị công. Bên cạnh đó, cần đổi mới phương thức quản lý theo hướng sử dụng dữ liệu và công nghệ để nâng cao chất lượng hoạch định chính sách. Việc đào tạo nguồn nhân lực quản trị AI không chỉ là yêu cầu trước mắt mà còn là điều kiện quyết định năng lực quản trị quốc gia trong thời đại số.

6. Kết luận

AI đang trở thành động lực quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế số, xã hội số và chính phủ số. Trách nhiệm QLNN về AI cần được nhìn nhận như một bộ phận quan trọng của quản trị quốc gia hiện đại. Để bảo đảm AI phát triển theo hướng an toàn, minh bạch và vì lợi ích con người, Việt Nam cần tiếp tục hoàn thiện thể chế, xây dựng luật chuyên ngành về AI, áp dụng mô hình quản trị dựa trên rủi ro, tăng cường bảo vệ dữ liệu cá nhân và nâng cao năng lực quản lý của bộ máy nhà nước. Đây không chỉ là yêu cầu của quá trình chuyển đổi số mà còn là điều kiện bảo đảm phát triển bền vững trong kỷ nguyên AI.

Tài liệu tham khảo:

- Bộ Chính trị (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*.
- Chính phủ (2026). *Nghị định số 142/2026/NĐ-CP ngày 30/4/2026 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Trí tuệ nhân tạo*.
- Lê Nguyễn (06/9/2023). Viettel thử nghiệm thành công trợ lý “AI” cho hệ thống tòa án. *Báo Chính phủ*. <https://baochinhphu.vn/viettel-thu-nghiem-thanh-cong-tro-ly-ai-cho-he->
- Nguyễn Trang (10/10/2025). Hà Nội tiến tới chính quyền số hiện đại. *Báo Nhân dân*. <https://nhandan.vn/ha-noi-tien-toi-chinh-quyen-so-hien-dai-post914253.html>
- Thủ tướng 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*.