

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG KHU VỰC DOANH NGHIỆP NHÀ NƯỚC - TỪ CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA ĐẾN VAI TRÒ DẪN DẮT NỀN KINH TẾ

NGUYỄN THỊ THU HƯỜNG
Học viện Tài chính - Phân hiệu tỉnh Hưng Yên

Nhận bài ngày 10/4/2026. Sửa chữa xong 15/5/2026. Duyệt đăng 23/5/2026.

Abstract

In the context of the Fourth Industrial Revolution and the global trend of digital economic development, digital transformation has become an essential requirement for all countries and businesses. In Vietnam, state-owned enterprises (SOEs) play a crucial role in key economic sectors and are expected to be the pioneering force in the national digital transformation process. This paper proposes several solutions to improve the effectiveness of digital transformation in the SOE sector in Vietnam today.

Keywords: Businesses, digital transformation, economy, government, national strategy.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (Cách mạng 4.0) đang diễn ra với tốc độ cấp số nhân, chuyển đổi số (CĐS) không còn là một giải pháp tình thế hay lựa chọn xu hướng mà đã trở thành nhân tố cốt lõi tái định hình cấu trúc địa chính trị và năng lực cạnh tranh vĩ mô của mỗi quốc gia. Mô hình tăng trưởng kinh tế truyền thống dựa trên thâm dụng lao động giá rẻ và tài nguyên thiên nhiên đang dần chạm tới hạn mức tăng trưởng trần, nhường chỗ cho nền kinh tế tri thức và kinh tế số nơi dữ liệu được xem là "dầu mỏ mới" và năng lực làm chủ công nghệ quyết định vị thế của quốc gia trong chuỗi giá trị toàn cầu. Ý thức được làn sóng dịch chuyển chiến lược này, Đảng và Nhà nước Việt Nam đã khẳng định quyết tâm chính trị mạnh mẽ thông qua việc ban hành Nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ Chính trị và cụ thể hóa bằng "Chiến lược quốc gia về phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030". Chiến lược vĩ mô này đặt ra mục tiêu đầy thách thức: Kinh tế số phải đóng góp 20% vào GDP vào năm 2025 và tăng lên 30% vào năm 2030. Để hiện thực hóa những chỉ tiêu định lượng mang tính bước ngoặt trên, mọi thành phần trong nền kinh tế đều phải tham gia vào tiến trình số hóa, trong đó, khu vực doanh nghiệp Nhà nước (DNNN) giữ vai trò then chốt và không thể thay thế. Trong cấu trúc kinh tế vĩ mô của Việt Nam, DNNN đóng vai trò là "quả đấm thép", nắm giữ và chi phối những nguồn lực chiến lược trọng yếu nhất của quốc gia từ năng lượng (điện, dầu khí), hạ tầng viễn thông, công nghiệp nặng, giao thông vận tải cho đến hệ thống tài chính - ngân hàng thương mại cốt lõi. Do sở hữu vị thế độc quyền tự nhiên hoặc chiếm thị phần chi phối trong các ngành huyết mạch, mức độ sẵn sàng công nghệ, tốc độ đổi mới mô hình vận hành và hiệu quả khai thác dữ liệu của các tập đoàn, tổng công ty Nhà nước có tác động dây chuyền, mang tính quyết định đến tốc độ dịch chuyển số của toàn bộ các khu vực kinh tế khác.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Vai trò dẫn dắt nền kinh tế của doanh nghiệp Nhà nước trong tiến trình số

2.1.1. Kiến tạo và định hình hạ tầng số, "đường cao tốc dữ liệu" quốc gia

Hạ tầng số (bao gồm hạ tầng kết nối băng thông rộng, mạng di động thế hệ mới, hạ tầng điện toán đám mây và trung tâm dữ liệu) được ví như hệ thống đường cao tốc, bến cảng của nền kinh tế số. Nếu không có một hạ tầng số vững chắc, an toàn và phủ rộng, mọi nỗ lực phát triển ứng dụng

Email: huongnguyenchinhtri@gmail.com

hay kinh tế nền tảng đều trở nên bất khả thi. Tuy nhiên, việc đầu tư vào hạ tầng số đòi hỏi nguồn vốn đầu tư công lớn, thời gian hoàn vốn kéo dài và rủi ro công nghệ cao - đây chính là những rào cản khiến khu vực tư nhân e ngại. Lúc này, các tập đoàn viễn thông và công nghệ thuộc sở hữu Nhà nước đóng vai trò là lực lượng tiên phong gánh vác trọng trách quốc gia này. Sứ mệnh dẫn dắt ở đây được thể hiện qua việc đi trước một bước trong việc nghiên cứu, thử nghiệm và thương mại hóa các công nghệ kết nối mới nhất, đồng thời phủ sóng đến các vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo nhằm xóa nhòa khoảng cách số, đảm bảo nguyên tắc “không ai bị bỏ lại phía sau” trong nền kinh tế số. Khi các DNNN xây dựng được một mạng lưới hạ tầng đồng bộ với chi phí sử dụng dịch vụ tối ưu, họ đã trực tiếp hạ thấp rào cản gia nhập thị trường (Barriers to Entry) cho hàng triệu cá nhân và doanh nghiệp tư nhân, kích hoạt làn sóng khởi nghiệp đổi mới sáng tạo trên quy mô toàn quốc (Đỗ Thị Vui, 2023). Ví dụ từ Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội (Viettel) và Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT): Trong chiến lược phát triển mạng di động thế hệ thứ năm (5G), Viettel đã trở thành nhân tố mang tính quyết định khi không chỉ là nhà mạng đầu tiên thử nghiệm và thương mại hóa 5G tại Việt Nam mà còn tự nghiên cứu, làm chủ công nghệ và sản xuất thành công thiết bị trạm phát sóng 5G gNodeB đạt chuẩn quốc tế. Sự bứt phá này giúp Việt Nam lọt vào nhóm số ít quốc gia trên thế giới có khả năng tự chủ thiết bị hạ tầng viễn thông 5G. Song song với đó, VNPT và Viettel đã liên tục đầu tư xây dựng các Trung tâm dữ liệu (Data Center) siêu lớn đạt tiêu chuẩn quốc tế nghiêm ngặt như Uptime Tier III và Tier IV (ví dụ: Trung tâm Dữ liệu Viettel Hòa Lạc có quy mô 2.400 rack hay IDC VNPT An Đồn). Hệ thống hạ tầng Cloud và Data Center quốc gia độc lập này chính là “nơi trú ngụ an toàn” cho dữ liệu của các bộ, ngành, các doanh nghiệp tài chính, thương mại tư nhân, giúp Việt Nam bảo đảm vững chắc chủ quyền số quốc gia, không bị phụ thuộc vào các gã khổng lồ công nghệ nước ngoài như AWS hay Microsoft Azure.

2.1.2. Thiết lập hệ sinh thái số và các nền tảng số chuyên ngành mở

Một quốc gia phát triển kinh tế số mạnh mẽ không thể dựa trên các hệ thống phần mềm đóng, cục bộ. Xu thế của thế giới là kinh tế nền tảng (Platform Economy) nơi các doanh nghiệp lớn đóng vai trò là “nhà kiến tạo nền tảng” (Platform Builders), cung cấp các công cụ, hạ tầng phần mềm cốt lõi để các bên thứ ba cùng cấy các ứng dụng của mình vào, tạo nên một hệ sinh thái cộng sinh phong phú. Khu vực DNNN, với ưu thế sở hữu các tập dữ liệu lõi khổng lồ của ngành và mạng lưới khách hàng sẵn có, là chủ thể thích hợp nhất để xây dựng các nền tảng dùng chung này. Thông qua chiến lược “Mở nền tảng” (Open Platform) và cung cấp các giao diện lập trình ứng dụng mở (Open APIs), DNNN chuyển dịch từ vị thế nhà cung cấp dịch vụ truyền thống sang nhà kiến tạo không gian phát triển. Hành động này giúp phá vỡ thế cô lập công nghệ, cho phép các công ty công nghệ vừa và nhỏ, các doanh nghiệp khởi nghiệp (Startups) tư nhân vốn nghèo nàn về vốn và dữ liệu có thể tích hợp, khai thác nguồn tài nguyên dùng chung này để phát triển nên các sản phẩm sáng tạo mới, tối ưu hóa giá trị gia tăng cho toàn xã hội (Thu Giang, 2025). Ví dụ từ Khối Ngân hàng Thương mại Nhà nước (Vietcombank, BIDV, VietinBank, Agribank): Khối ngân hàng “Big 4” quốc doanh chính là hạt nhân dẫn dắt toàn bộ hệ sinh thái thanh toán số và tài chính toàn diện tại Việt Nam. Bằng việc đầu tư hàng nghìn tỷ đồng vào hệ thống Core Banking thế hệ mới và triển khai mạnh mẽ chiến lược Open API, các ngân hàng này đã mở toang cánh cửa kết nối an toàn với hàng trăm công ty Fintech, ví điện tử (như MoMo, VNPay, ZaloPay) và các sàn thương mại điện tử (Shopee, Lazada). Nhờ có lực kéo hạ tầng thanh toán vững chắc từ các ngân hàng Nhà nước này, các doanh nghiệp tư nhân và hộ kinh doanh nhỏ lẻ có thể dễ dàng ứng dụng các giải pháp thanh toán QR Code, thanh toán không chạm, quản lý dòng tiền tự động với chi phí cực thấp, thúc đẩy tỷ lệ giao dịch không dùng tiền mặt trong nền kinh tế tăng trưởng với tốc độ phi mã.

2.1.3. Chuẩn hóa công nghệ và áp đặt “luật chơi số” trong chuỗi cung ứng vệ tinh

Vai trò dẫn dắt của DNNN còn được thể hiện thông qua “quyền lực mua sắm” và năng lực áp đặt các tiêu chuẩn công nghệ. Là những thực thể kinh tế có quy mô tiêu dùng, mua sắm và đầu tư lớn nhất đất nước, mỗi quyết định thay đổi quy trình nghiệp vụ của một DNNN đều có sức nặng cưỡng bách, buộc các nhà thầu, nhà cung ứng tư nhân muốn tham gia vào chuỗi cung ứng của họ phải tiến hành chuyển

đối số tương ứng. Khi một tập đoàn Nhà nước tuyên bố loại bỏ hoàn toàn các quy trình giao dịch bằng giấy, áp dụng hệ thống trao đổi dữ liệu điện tử (EDI), hóa đơn điện tử và đấu thầu số, họ đã gián tiếp tạo ra một “bộ lọc công nghệ”. Bộ lọc này đào thải các doanh nghiệp tư nhân lạc hậu, đồng thời thúc đẩy, hướng dẫn các doanh nghiệp tư nhân có năng lực phải chuẩn hóa lại quy trình quản trị nội bộ theo các tiêu chuẩn quốc tế. Đây chính là kênh lan tỏa công nghệ trực tiếp, giúp nâng cao mặt bằng năng lực số của cộng đồng doanh nghiệp vệ tinh trong nền kinh tế. Ví dụ từ Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (Petrolimex): Petrolimex nắm giữ hơn 50% thị phần bán lẻ xăng dầu cả nước. Khi tập đoàn triển khai chiến lược CĐS toàn diện, họ đã áp dụng hệ thống quản trị nguồn lực doanh nghiệp ERP SAP S/4HANA và hệ thống quản lý của hàng xăng dầu tự động EGAS trên toàn bộ mạng lưới hơn 2.700 cửa hàng. Đặc biệt, Petrolimex đã đi đầu trong việc tích hợp giải pháp phát hành hóa đơn điện tử ngay sau từng lần bán hàng và áp dụng các phương thức thanh toán không tiền mặt thông qua thẻ Napas, quét mã QR. Để có thể tiếp tục làm đối tác, đại lý hoặc nhà cung ứng vận tải cho Petrolimex, hàng nghìn doanh nghiệp tư nhân vệ tinh, các đội xe logistics buộc phải nâng cấp hệ thống phần mềm quản lý của chính họ để kết nối thông tin thời gian thực với hệ thống EGAS của Petrolimex. Lực kéo này đã làm thay đổi toàn bộ diện mạo quản trị của ngành bán lẻ chất lỏng và logistics xăng dầu tại Việt Nam, nâng cao tính minh bạch tài chính và ngăn chặn các hành vi gian lận thương mại.

2.2. Những rào cản và “nút thắt” đặc thù trong chuyển đổi số doanh nghiệp Nhà nước

2.2.1. Bản chất thể chế và mâu thuẫn giữa bảo toàn vốn với đầu tư rủi ro công nghệ

Rào cản lớn nhất và mang tính bản chất nhất cản trở tiến trình chuyển đổi số (CĐS) trong khu vực DNNN tại Việt Nam hiện nay không xuất phát từ năng lực công nghệ hay sự thiếu hụt tài chính mà nằm ở “nút thắt” thể chế pháp lý và cơ chế quản trị vốn Nhà nước. Khác với các doanh nghiệp thuộc khu vực tư nhân vận hành theo nguyên tắc tự do lựa chọn và tự chịu trách nhiệm trước thị trường, mọi hoạt động đầu tư, mua sắm của DNNN đều phải tuân thủ nghiêm ngặt hệ thống pháp luật phức tạp, điển hình là Luật Quản lý, sử dụng vốn Nhà nước đầu tư vào sản xuất, kinh doanh tại doanh nghiệp (Luật số 69/2014/QH13) cùng các quy định về đấu thầu công, quản lý đầu tư công nghệ thông tin. Mâu thuẫn căn bản ở đây xuất hiện giữa bản chất của đổi mới sáng tạo số và nguyên tắc bảo toàn vốn Nhà nước. Đầu tư cho chuyển đổi số, đặc biệt là các hoạt động nghiên cứu phát triển (R&D), thử nghiệm giải pháp công nghệ mới hoặc triển khai các mô hình kinh doanh dựa trên nền tảng (Platform), luôn đi kèm với tỷ lệ rủi ro cao, khả năng thất bại lớn hoặc cần độ trễ thời gian dài để chứng minh hiệu quả kinh tế trong tương lai. Ngược lại, cơ chế quản lý tài chính hiện hành đối với khối DNNN lại yêu cầu tính bảo toàn và phát triển vốn một cách tuyệt đối, nghiêm ngặt, đánh giá hiệu quả theo từng năm và trên từng danh mục đầu tư riêng lẻ. Quy định này tạo ra một áp lực tâm lý cực kỳ lớn đối với người đại diện phần vốn Nhà nước và ban điều hành doanh nghiệp. Do nỗi lo ngại về trách nhiệm pháp lý, thanh tra, kiểm toán nếu dự án công nghệ không mang lại hiệu quả tức thì hoặc gặp trục trặc kỹ thuật, nhiều lãnh đạo DNNN có xu hướng chọn giải pháp an toàn: trì hoãn triển khai, chia nhỏ dự án hoặc chỉ đầu tư vào các hạng mục phần cứng truyền thống mang tính chất “sự đã rồi”, thay vì dồn tiền vào các dự án phần mềm đột phá, chuyển đổi mô hình kinh doanh dài (Hoàng Cao Cường, Tổng Thể Sơn, 2024). Ví dụ: Hãy xem xét quy trình phê duyệt một dự án ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) để dự báo nhu cầu phụ tải hoặc quản lý rủi ro tại một tập đoàn năng lượng hoặc ngân hàng thương mại Nhà nước. Tại khu vực tư nhân, ban giám đốc có thể thông qua ngân sách và triển khai thử nghiệm (Proof of Concept - POC) trong vài tuần theo mô hình linh hoạt (Agile). Tuy nhiên, tại một DNNN, dự án này phải trải qua chu trình lập kế hoạch trung hạn, thẩm định công nghệ qua nhiều tầng nấc từ hội đồng quản trị doanh nghiệp đến cơ quan đại diện chủ sở hữu (như Ủy ban Quản lý vốn Nhà nước tại doanh nghiệp hoặc các Bộ chủ quản). Do chưa có danh mục định mức kinh tế kỹ thuật rõ ràng cho các công nghệ mới như dữ liệu lớn (Big Data) hay AI, việc định giá gói thầu trở nên vô cùng phức tạp và kéo dài. Hệ quả là từ lúc lập chủ trương đầu tư đến khi đấu thầu triển khai xong có thể mất từ 2 đến 3 năm. Lúc này, công nghệ được phê duyệt ban đầu đã trở nên lạc hậu so với tốc độ thay đổi của thế giới số, biến một dự án đầu tư công nghệ thành một khoản chi phí kém hiệu quả ngay khi vừa nghiệm thu.

2.2.2. Bẫy hệ thống cũ (Legacy Systems) và rào cản từ cấu trúc “ốc đảo dữ liệu”

Khác với các doanh nghiệp công nghệ số non trẻ có lợi thế xây dựng kiến trúc hệ thống mới ngay từ đầu (Greenfield), các tập đoàn, tổng công ty Nhà nước lớn (như trong ngành dầu khí, hàng không, đường sắt, điện lực) đã trải qua hàng chục năm phát triển và từng đầu tư những khoản kinh phí khổng lồ vào các hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin, phần mềm cốt lõi cô lập (Silos) từ nhiều thời kỳ trước. Các hệ thống cũ này thường sử dụng các kiến trúc đóng, công nghệ độc quyền, không có khả năng chia sẻ dữ liệu hoặc giao tiếp với các nền tảng bên ngoài thông qua các chuẩn kết nối hiện đại như API. Khi tiến hành chuyển đổi số toàn diện, doanh nghiệp đối mặt với bài toán lưỡng nan: Nếu đập bỏ hoàn toàn hệ thống cũ để xây mới thì sẽ gây lãng phí hàng nghìn tỷ đồng tài sản công đã đầu tư và đối mặt với nguy cơ gián đoạn vận hành các hạ tầng huyết mạch quốc gia; nếu tiếp tục duy trì và chấp vá, doanh nghiệp không thể triển khai các công nghệ mới như điện toán đám mây (Cloud) hay phân tích dữ liệu lớn (Big Data). Tình trạng này dẫn đến hệ quả là cấu trúc dữ liệu bị phân mảnh sâu sắc thành các “ốc đảo dữ liệu” (Data Silos). Dữ liệu của khối văn phòng không thông với khối sản xuất, dữ liệu của công ty mẹ bị ngắt quãng với các tổng công ty thành viên, khiến việc xây dựng một bức tranh dữ liệu thời gian thực phục vụ quản trị thông minh trở nên vô cùng xa xỉ (Nguyễn Thị Long, 2024).

2.2.3. Rào cản văn hóa tổ chức hành chính hóa và sự xơ cứng quy trình vận hành

Chuyển đổi số suy cho cùng là câu chuyện về con người và văn hóa tổ chức, chứ không phải là câu chuyện riêng của công nghệ. Đối với khối DNNN, văn hóa tổ chức hành chính hóa, nặng tính quan liêu và sự xơ cứng của quy trình vận hành truyền thống là một lực cản vô hình nhưng có sức trì kéo vô cùng lớn. Do lịch sử hình thành và thói quen vận hành theo các văn bản quy chuẩn, quy định hành chính cứng nhắc, tư duy của một bộ phận không nhỏ nhân sự và cán bộ quản lý trong DNNN đã bị “đóng băng” trong các lối mòn làm việc cũ. Văn hóa số đòi hỏi tính linh hoạt (Agile), sự chấp nhận sai sót để thử nghiệm cái mới (Fail-fast, Learn-faster), tư duy phẳng hóa bộ máy quản lý và lấy người dùng làm trung tâm. Trong khi đó, văn hóa vận hành của DNNN lại mang đặc trưng của cấu trúc phân cấp mệnh lệnh nghiêm ngặt (Hierarchical Structure), quản trị dựa trên quy trình giấy tờ và tâm lý ngại thay đổi để bảo toàn sự ổn định. Khi ứng dụng các phần mềm quản trị mới (như ERP, CRM, E-Office), thay vì cải tiến quy trình công việc cũ để tối ưu hóa hiệu năng của phần mềm, bộ máy nhân sự DNNN thường có xu hướng bê lái phần mềm, yêu cầu nhà phát triển phải lập trình sao cho khớp hoàn toàn với quy trình thủ công cồng kềnh sẵn có. Hệ quả là công nghệ số thay vì giải phóng sức lao động thì lại trở thành một “gánh nặng hành chính điện tử”, làm tăng thêm các bước phê duyệt không cần thiết và không phát huy được giá trị cốt lõi của công nghệ (Khánh Linh, 2023).

2.3. Giải pháp đẩy mạnh chuyển đổi số trong khu vực doanh nghiệp Nhà nước - Từ chiến lược quốc gia đến vai trò dẫn dắt nền kinh tế

2.3.1. Trụ cột thể chế và tháo gỡ cơ chế đầu tư rủi ro trong khối công

Cơ quan quản lý vĩ mô và cơ quan đại diện chủ sở hữu cần sớm nghiên cứu, sửa đổi Luật Quản lý, sử dụng vốn Nhà nước đầu tư vào sản xuất, kinh doanh tại doanh nghiệp (Luật số 69/2014/QH13), trong đó xây dựng một chương riêng quy định về “Đầu tư cho công nghệ thông tin, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số”. Thay vì áp đặt nguyên tắc bảo toàn vốn một cách cứng nhắc trên từng danh mục hay từng dự án riêng lẻ, Nhà nước cần chuyển dịch sang cơ chế đánh giá hiệu quả đầu tư tổng thể theo chu kỳ dài hạn (từ 3 đến 5 năm) và trên toàn bộ danh mục đầu tư công nghệ của doanh nghiệp. Đồng thời, cần thiết lập cơ chế “khoán đổi mới sáng tạo” và tách biệt hoàn toàn Quỹ đầu tư phát triển công nghệ số của DNNN khỏi các quy định đầu tư công thông thường. Cơ chế này phải đi kèm với hành lang pháp lý bảo vệ người đứng đầu thông qua nguyên tắc “chấp nhận rủi ro trong tầm kiểm soát” đối với các dự án thử nghiệm Sandbox hoặc các mô hình kinh doanh số chưa có tiền lệ. Song song với đó, Chính phủ cần ban hành các bộ định mức kinh tế - kỹ thuật đặc thù cho tài sản vô hình (phần mềm, thuật toán, dữ liệu) nhằm đơn giản hóa và rút ngắn quy trình phê duyệt dự án CNTT từ vài năm xuống còn vài tháng,

tránh tình trạng công nghệ bị lỗi thời ngay khi dự án được nghiệm thu bàn giao (Vũ Thanh Nguyên, Phạm Lan Anh, 2023).

2.3.2. Trụ cột quản trị dữ liệu và xây dựng kiến trúc dữ liệu doanh nghiệp đồng bộ

Dữ liệu được coi là nguồn tài nguyên chiến lược quý giá nhất trong nền kinh tế số, do đó, giải pháp tiếp theo mang tính sống còn là các DNNN phải xây dựng được một Kiến trúc dữ liệu doanh nghiệp (Enterprise Data Architecture) chuẩn hóa và đồng bộ. DNNN cần chủ động phá vỡ triệt để tình trạng các "ốc đảo dữ liệu" (Data Silos) đang tồn tại biệt lập giữa các phòng ban chuyên môn và các công ty thành viên. Quá trình này đòi hỏi việc triển khai xây dựng các hệ thống Hồ dữ liệu (Data Lake) và Kho dữ liệu tập trung (Data Warehouse) trên quy mô toàn tập đoàn. Tại đây, toàn bộ dữ liệu từ hoạt động sản xuất, kinh doanh, tài chính, nhân sự cho đến dữ liệu hành vi khách hàng phải được thu thập, làm sạch, chuẩn hóa định dạng và gắn nhãn theo các tiêu chuẩn kỹ thuật thống nhất. Trên nền tảng dữ liệu đã được tập trung hóa, doanh nghiệp cần thiết lập cơ chế phân quyền quản trị dữ liệu (Data Governance) một cách chặt chẽ nhưng linh hoạt, bảo đảm dòng chảy thông tin thông suốt theo thời gian thực (Real-time data flow) phục vụ trực tiếp cho các mô hình phân tích dự báo nâng cao của ban điều hành. Ở cấp độ vĩ mô hơn, hướng tới xây dựng nền kinh tế số cộng sinh, các DNNN đầu ngành cần chủ động tiên phong thực hiện chiến lược mở dữ liệu an toàn (Open Data). Việc chia sẻ dữ liệu sạch thông qua cổng Open API cho hệ sinh thái ngành (bao gồm các cơ quan quản lý, doanh nghiệp tư nhân vệ tinh và khách hàng) sẽ biến dữ liệu của DNNN thành một loại hạ tầng dùng chung, kích hoạt chuỗi giá trị số phát triển bứt phá.

2.3.3. Trụ cột hạ tầng công nghệ và ứng dụng các giải pháp đột phá Cách mạng 4.0

Về mặt hạ tầng kỹ thuật, khối DNNN cần kiên quyết dứt ra khỏi bẫy lệ thuộc vào các hệ thống phần cứng đóng, độc quyền cũ để chuyển dịch mạnh mẽ sang kiến trúc Điện toán đám mây kết hợp (Hybrid Cloud). Mô hình Hybrid Cloud cho phép doanh nghiệp vừa lưu trữ các dữ liệu tối mật, cốt lõi liên quan đến an ninh quốc gia tại hạ tầng đám mây dùng riêng (Private Cloud) được bảo mật nghiêm ngặt, vừa tận dụng được sức mạnh tính toán linh hoạt, khả năng mở rộng không giới hạn của đám mây công cộng (Public Cloud) từ các nhà cung cấp nội địa để triển khai các ứng dụng dịch vụ hướng tới khách hàng với chi phí tối ưu. Song song với việc chuyển dịch hạ tầng đám mây, các DNNN phải đi đầu trong việc tích hợp sâu rộng các công nghệ lõi của Cách mạng 4.0 vào quy trình chuỗi giá trị. Cụ thể, cần đẩy mạnh ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) và Học máy (Machine Learning) vào các bài toán phân tích dự báo nâng cao như: dự báo nhu cầu thị trường, quản trị rủi ro tín dụng tự động, tối ưu hóa dòng chảy logistics hoặc bảo trì dự đoán hệ thống máy móc thiết bị công nghiệp nặng (Thủ tướng Chính phủ, 2022).

2.3.4. Trụ cột con người và chuyển dịch mô hình quản trị linh hoạt (Agile)

Doanh nghiệp cần thành lập các văn phòng chuyển đổi số chuyên trách (PMO) và các đội dự án đa chức năng (Cross-functional teams). Trong các đội nhóm này, nhân sự công nghệ, nhân sự tài chính và nhân sự nghiệp vụ chuyên môn sẽ làm việc phẳng cùng nhau, không phân biệt cấp bậc hành chính, vận hành theo các chu kỳ phát triển ngắn (Sprints), cho phép thử nghiệm nhanh, sai nhanh và sửa sai nhanh để liên tục cho ra đời các sản phẩm số đáp ứng tức thời nhu cầu thị trường. Bên cạnh đó, để giải quyết triệt để cuộc khủng hoảng thiếu hụt nhân tài khối công, khối DNNN cần được trao quyền chủ động xây dựng cơ chế đãi ngộ đặc thù mang tính thị trường cạnh tranh. Doanh nghiệp cần tách biệt quỹ lương dành cho bộ phận nhân sự công nghệ chất lượng cao (như các chuyên gia dữ liệu, kỹ sư AI, kiến trúc sư Cloud) khỏi thang bảng lương hành chính thông thường của nhà nước. Thu nhập của đội ngũ này phải được tính toán dựa trên cơ chế khoán sản phẩm và thưởng theo hiệu năng số (KPIs công nghệ và KPIs kinh doanh số). Đồng thời, doanh nghiệp phải thiết lập các chương trình đào tạo lại toàn diện (Reskilling) và nâng cao năng lực số (Upskilling) một cách bắt buộc, liên tục cho toàn bộ đội ngũ cán bộ, công nhân viên hiện tại. Việc này giúp xây dựng một tư duy số, văn hóa học tập suốt đời trong lòng tổ chức, bảo đảm bộ máy nhân sự có đủ năng lực làm chủ, vận hành và làm giàu các giá trị trên các nền tảng công nghệ mới.

3. Kết luận

Tiến trình CĐS trong khu vực DNNN tại Việt Nam cho phép rút ra một số kết luận có tính tổng kết và định hướng chiến lược sâu sắc. Trước hết, cần phải khẳng định lại rằng, chuyển đổi số tại các tập đoàn, tổng công ty Nhà nước không đơn thuần là một dự án ứng dụng công nghệ thông tin thuần túy hay việc mua sắm, nâng cấp các trang thiết bị phần cứng, phần mềm. Bản chất cốt lõi của tiến trình này là một cuộc cải cách thể chế vi mô toàn diện, tái cấu trúc sâu sắc về tư duy quản trị, mô hình vận hành, kiến trúc dữ liệu và văn hóa tổ chức doanh nghiệp. Đối với khu vực DNNN - nơi vốn chịu sự ràng buộc chặt chẽ của hệ thống quy định pháp lý khối công, cuộc cải cách này đòi hỏi một bản lĩnh chính trị lớn và tư duy đổi mới mang tính đột phá từ cấp điều hành cao nhất đến từng người lao động trong bộ máy. Kết quả phân tích trong nghiên cứu cũng chỉ ra mối quan hệ biện chứng không thể tách rời giữa mục tiêu tự thân của doanh nghiệp và trách nhiệm vĩ mô đối với nền kinh tế quốc gia. Với vai trò là những thực thể kinh tế nắm giữ huyết mạch vĩ mô, sự thành bại của khu vực DNNN trong không gian số không chỉ định đoạt tương lai phát triển của chính các doanh nghiệp này mà còn giữ vai trò quyết định đối với vận mệnh kinh tế số của quốc gia. Khi khối DNNN tiên phong vượt qua các rào cản nội tại để xây dựng thành công hạ tầng dữ liệu quốc gia, thiết lập hệ sinh thái số chuyên ngành và chuẩn hóa chuỗi cung ứng trực tuyến, họ sẽ tạo ra hệ quả lan tỏa công nghệ (spillover effect) cực kỳ mạnh mẽ. Lực kéo cộng hưởng này là bệ đỡ tối quan trọng, trực tiếp giảm thiểu chi phí gia nhập thị trường số cho hàng trăm nghìn doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs), từ đó thúc đẩy toàn bộ nền kinh tế dịch chuyển nhanh hơn, hiệu quả hơn sang mô hình tăng trưởng dựa trên năng suất và tri thức.

Tài liệu tham khảo

- Đỗ Thị Vui (2023). *Chuyển đổi số trong xây dựng nền công vụ chuyên nghiệp, trách nhiệm, năng động và thực tài ở Việt Nam*. <https://www.quanlynhanuoc.vn/2023/11/14/chuyen-doi-so-trong-xay-dung-nen-cong-vu-chuyen-nghiep-trach-nhiem-nang-dong-va-thuc-tai-o-viet-nam/>, ngày 14/11/2023.
- Hoàng Cao Cường, Tống Thế Sơn (2024). *Xu hướng chuyển đổi số nền kinh tế nước ta hiện nay*. <https://www.quanlynhanuoc.vn/2024/06/06/xu-huong-chuyen-doi-so-nen-kinh-te-nuoc-ta-hien-nay/>, ngày 06/6/2024.
- Khánh Linh (2023). *Nhiều thành tựu trong chuyển đổi số quốc gia, phát triển Chính phủ số*. <https://baodantoc.vn/nhieu-thanh-tuu-trong-chuyen-doi-so-quoc-gia-phat-trien-chinh-phu-so>, ngày 12/10/2023.
- Nguyễn Thị Long (2024). *Chuyển đổi số của ngành Nội vụ góp phần cải cách nền hành chính nhà nước*. <https://www.quanlynhanuoc.vn/2024/01/16/chuyen-doi-so-cua-nganh-noi-vu-gop-phan-cai-cach-nen-hanh-chinh-nha-nuoc/>, ngày 16/01/2024.
- Thu Giang (2025). *Xây dựng hệ sinh thái doanh nghiệp công nghệ số mạnh mẽ, thúc đẩy Make in Viet Nam*. <https://baochinhphu.vn/xay-dung-he-sinh-thai-doanh-nghiep-cong-nghe-so-manh-me-thuc-day-make-in-viet-nam-10225120113371462.htm>, ngày 01/12/2025.
- Thủ tướng Chính phủ (2022). *Quyết định số 569/QĐ-TTg, ngày 11/5/2022 về chiến lược phát triển khoa học - công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030*.
- Vũ Thanh Nguyên, Phạm Lan Anh (2023). *Chuyển đổi số quốc gia: thực trạng và hàm ý chính sách cho Việt Nam*. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, số 11 tháng 4, tr. 20-24.