

CHỦ TRƯỞNG PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CỦA TRUNG QUỐC

GIẢI ĐOẠN 2022-2035

CHINESE TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT POLICY

PERIOD 2022-2035

Trần Nhật Vy*, Nguyễn Thị Ngọc Anh

Trường Đại học Ngoại ngữ - Đại học Đà Nẵng, Việt Nam¹

*Tác giả liên hệ / Corresponding author: tnv678@gmail.com

(Nhận bài / Received: 27/3/2024; Sửa bài / Revised: 25/4/2025; Chấp nhận đăng / Accepted: 29/4/2025)

DOI: 10.31130/ud-jst.2025.23(8A).169NN

Tóm tắt - Trong Báo cáo Đại hội XX, Trung Quốc đã đề ra lộ trình phát triển khoa học – công nghệ với mục tiêu, phương pháp và định hướng cụ thể, coi đây là trụ cột chiến lược để thực hiện “Giấc mộng Trung Hoa”. Báo cáo nhấn mạnh việc đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực tự chủ công nghệ, từ đó thúc đẩy vị thế quốc gia trên trường quốc tế. Cột mốc 2035 được xác định như một dấu ấn quan trọng, phản ánh tham vọng trở thành cường quốc công nghệ hàng đầu thế giới, góp phần định hình trật tự quốc tế mới. Trước sự trỗi dậy mạnh mẽ đó, Việt Nam cần chủ động nắm bắt xu thế, củng cố chiến lược ngoại giao và khoa học – công nghệ, đồng thời tận dụng cơ hội từ sự dịch chuyển công nghệ trong khu vực. Song song, cần đánh giá toàn diện ưu điểm và hạn chế nội tại, đề từ đó hoạch định chính sách phát triển bền vững, tăng cường năng lực cạnh tranh và nâng cao vị thế quốc tế của Việt Nam trong giải đoạn tới.

Từ khóa - Trung Quốc; công nghệ; chính sách phát triển; 2035

1. Đặt vấn đề

Kể từ năm 1978, Trung Quốc đã xác định khoa học – công nghệ là một trong bốn trụ cột quan trọng để hiện đại hóa đất nước, tạo cơ sở cho các chiến lược đổi mới lâu dài [1]. Chiến lược “Made in China 2025” thể hiện một bước tiến lớn, hỗ trợ quốc gia này đạt được nhiều thành tựu như siêu máy tính Thiên Hà, tàu vũ trụ Thần Châu, và trạm vũ trụ Thiên Cung – với nhiều mục tiêu hoàn thành sớm hơn dự kiến [2].

Tại Đại hội XX năm 2022, Đảng Cộng sản Trung Quốc tái khẳng định vai trò then chốt của khoa học – công nghệ trong chiến lược phát triển quốc gia đến năm 2035 [3]. Song, các văn kiện như “Đề cương phát triển hóa tiêu chuẩn quốc gia” được ban hành nhằm đưa Trung Quốc từ một nước tiếp nhận sang chủ động thiết lập chuẩn mực công nghệ quốc tế, đặc biệt trong các lĩnh vực như bán dẫn, AI [4].

Dù vậy, Trung Quốc vẫn phụ thuộc đáng kể vào công nghệ nhập khẩu từ Mỹ và phương Tây, đặc biệt là các linh kiện cao cấp, ngành hàng không dân dụng và phần mềm quan trọng. Mỹ thực thi các quy định kiểm soát việc xuất khẩu cũng có tác động lớn trong ngắn và trung hạn tới chuỗi cung ứng công nghệ cao của Trung Quốc [5].

Trước bối cảnh đó, Việt Nam cần đánh giá đúng xu hướng chuyển dịch công nghệ trong khu vực để xây dựng chính sách phù hợp, tận dụng cơ hội và nâng cao năng lực cạnh tranh trong thời kỳ hội nhập.

Abstract - In its 20th National Congress report, China outlined a strategic roadmap for technological development with clear goals, methods, and directions, emphasizing science and technology as the core driver of the “Chinese Dream.” Innovation and self-reliance are highlighted as essential factors to strengthen China’s global position, with 2035 set as a milestone for its ambition to become a leading technological power. This rising momentum creates both opportunities and challenges for Vietnam. To respond effectively, Vietnam should reinforce its diplomacy and science–technology strategies, leverage benefits from regional technology shifts, and conduct a comprehensive assessment of internal strengths and weaknesses. On that basis, sustainable policies can be formulated to enhance competitiveness, foster long-term growth, and elevate Vietnam’s international standing.

Key words - China; technology; development policy; 2035

2. Giải quyết vấn đề

2.1. Chiến lược đổi mới sáng tạo và phát triển công nghệ của Trung Quốc: Mục tiêu và nội dung triển khai

Năm 2006, Chính phủ Trung Quốc đã công bố Kế hoạch phát triển khoa học và công nghệ quốc gia giai đoạn 2006–2020, nhằm định hướng chiến lược cho sự phát triển khoa học công nghệ phục vụ tăng trưởng kinh tế và tiến bộ xã hội. Trong khuôn khổ kế hoạch này, Trung Quốc tập trung hỗ trợ 11 lĩnh vực trọng điểm thông qua 68 chủ đề ưu tiên, 27 công nghệ then chốt và 18 vấn đề khoa học cơ bản cần giải quyết. Đáng chú ý, thay vì áp dụng phương thức quản lý mang tính hành chính truyền thống, Trung Quốc đã xây dựng một khung chính sách theo hướng phối hợp giữa tính thực tiễn thương mại và cơ sở khoa học, phản ánh một cách tiếp cận toàn diện và linh hoạt trong phát triển công nghiệp dựa trên nền tảng khoa học công nghệ [6].

Kế hoạch “Made in China 2025” của Trung Quốc (ra đời năm 2015) hướng đến việc phát triển mười lĩnh vực công nghiệp và công nghệ tiên tiến, giảm sự phụ thuộc vào công nghệ nước ngoài và trở thành “cường quốc sản xuất”. Mục tiêu là thúc đẩy sự tiến bộ của các ngành công nghiệp hiện đại và tăng cường năng lực cạnh tranh của quốc gia.

Tiếp nối định hướng đó, giữa năm 2016, Chính phủ Trung Quốc thông qua Kế hoạch tổng thể Chiến lược phát triển dựa vào đổi mới sáng tạo (Innovation-driven

¹ The University of Da Nang - University of Foreign Languages Studies, Vietnam (Tran Nhat Vy, Nguyen Thi Ngoc Anh)

Development Strategy) [7]. Nếu như các siêu dự án và ngành công nghiệp mới nổi trước đây còn rời rạc và thiếu liên kết, thì chiến lược năm 2016 mang tính đột phá hơn với định hướng rõ ràng: xây dựng một nền kinh tế đổi mới sáng tạo, tiến tới trở thành cường quốc công nghệ. Chiến lược này đặt ra ba mốc quan trọng: đến năm 2020 trở thành quốc gia đổi mới; đến năm 2030 vào nhóm dẫn đầu toàn cầu về đổi mới sáng tạo; và đến năm 2050 trở thành cường quốc công nghệ hàng đầu thế giới [7].

Trong Đại hội XX năm 2022, Trung Quốc đặt tham vọng trở thành quốc gia có năng lực tự chủ toàn diện về khoa học và công nghệ trước năm 2027. Chủ tịch Tập Cận Bình khẳng định rằng để Trung Quốc trở thành cường quốc tự chủ về khoa học và công nghệ, ba yếu tố cốt lõi cần được thực hiện đồng thời: khuyến khích đổi mới sáng tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, và ứng dụng công nghệ tiên tiến vào thực tiễn. Để hiện thực hóa mục tiêu này, Trung Quốc đang đẩy mạnh các kế hoạch cụ thể, dựa trên những thành tựu vượt trội đã đạt được trong các lĩnh vực như 5G, trí tuệ nhân tạo (AI), công nghệ không gian và siêu máy tính. Mục tiêu đáng chú ý là đến năm 2030, Trung Quốc sẽ vươn lên trở thành nhà lãnh đạo toàn cầu về AI, đồng thời tập trung phát triển mạnh mẽ ngành công nghiệp bán dẫn. Để đạt được những mục tiêu này, Trung Quốc cam kết đầu tư mạnh vào nghiên cứu và phát triển (R&D), hỗ trợ các doanh nghiệp trong nước, và dần dần giảm thiểu sự phụ thuộc vào công nghệ nhập khẩu [8].

2.2. Biện pháp triển khai

2.2.1. Đầu tư mạnh vào nghiên cứu và phát triển (R&D)

Trung Quốc đã có những bước tiến khá xa kể từ năm 2002, đã thực hiện được mục đích từ một “công xưởng thế giới” trở thành một “nhà nước định hình công nghệ”. Nền việc chủ trọng vào hoạt động R&D tạo ra các lĩnh vực công nghệ cốt lõi luôn được Trung Quốc ưu tiên hàng đầu với chiến lược “Lấy khoa học chấn hưng đất nước”. Kết hợp lợi thế truyền thống về chỉ phí sản xuất thấp với năng lực đổi mới và sáng tạo để tối đa hóa sức mạnh kinh tế kỹ thuật, trở thành đối thủ cạnh tranh mạnh nhất trên toàn cầu. Các mục tiêu quốc gia dài hạn được ưu tiên hơn lợi ích tiêu dùng ngắn hạn.

Dù nền kinh tế có ảnh hưởng nặng nề sau đại dịch Covid và khủng hoảng bất động sản, nhưng năm 2023 và năm 2024 chứng kiến được xu hướng nghiên cứu và phát triển tiếp tục được đẩy mạnh. Cụ thể, Trung Quốc tăng 8,7% chi tiêu cho R&D trong năm 2023 và tiếp được tăng với tổng chi tiêu R&D đạt hơn 3,6 nghìn tỷ nhân dân tệ, chiếm 2,68% GDP trong năm 2024 [9]. Một con số cho thấy sự quyết tâm của đất nước này trên hành trình làm chủ công nghệ thế giới.

Ngoài ra, Chính phủ Trung Quốc đã triển khai chính sách hỗ trợ cho các khu công nghệ cao và vườn ươm công nghệ nhằm thúc đẩy sự phát triển của các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo, robot và dữ liệu lớn. Trong năm 2025, quốc gia này dự kiến nâng cao ngân sách cho khoa học và công nghệ, chú trọng vào việc hỗ trợ các đột phá trong công nghệ chủ chốt.

Có thể nhận diện được chiến lược của Trung Quốc trong vài năm qua. Khi nền kinh tế trong nước có dấu hiệu

suy giảm, quốc gia này sẽ gia tăng đầu tư cho nghiên cứu. Hy vọng điều đó sẽ là động lực cho tập thể nỗ lực tiến lên và nhanh chóng khôi phục lại những mất mát. Do vậy, nhân sự cũng đóng vai trò trọng tâm đối với Trung Quốc trên con đường tự chủ công nghệ trong tương lai.

2.2.2. Đẩy mạnh hợp tác quốc tế và mở rộng ảnh hưởng

Trong những năm gần đây, Trung Quốc đã tăng cường hợp tác toàn cầu trong lĩnh vực công nghệ thông qua Sáng kiến “Vành đai, con đường” (BRI), một minh chứng tiêu biểu là việc phát triển mạng 5G ở các quốc gia thành viên của BRI. Theo số liệu thống kê hàng năm từ Huawei, Huawei đã phối hợp với nhiều quốc gia để phát triển hạ tầng mạng 5G, gia tăng tầm ảnh hưởng công nghệ của Trung Quốc trên thế giới [10].

Trong bối cảnh thúc đẩy chiến lược phát triển dựa trên đổi mới sáng tạo, Trung Quốc đã mở rộng mạnh mẽ mạng lưới hợp tác quốc tế trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. Tính đến năm 2022, quốc gia này đã xây dựng quan hệ hợp tác với hơn 160 quốc gia và vùng lãnh thổ, đồng thời ký kết 116 văn bản thỏa thuận cấp chính phủ, tập trung vào các lĩnh vực then chốt như y tế cộng đồng, bảo vệ môi trường và năng lượng bền vững [11]. Song song đó, các chương trình như “Kế hoạch Ngân nhân tài” được triển khai nhằm thu hút chuyên gia quốc tế, phục vụ mục tiêu tự chủ công nghệ và nâng cao vị thế trên bản đồ đổi mới toàn cầu.

Trung Quốc không ngừng mở rộng vai trò của mình trong cộng đồng khoa học quốc tế thông qua việc tích cực tham gia vào các dự án nghiên cứu lớn mang tính toàn cầu, vượt ra ngoài phạm vi hợp tác song phương truyền thống. Những nỗ lực này phản ánh rõ ràng mong muốn của Trung Quốc trong việc đóng góp mạnh mẽ hơn cho sự phát triển chung của khoa học thế giới. Qua đó, quốc gia này không chỉ củng cố vị thế học thuật trên trường quốc tế, mà còn thúc đẩy việc trao đổi tri thức và công nghệ một cách rộng rãi. Trên các diễn đàn khoa học đa phương, Trung Quốc nhiều lần nhấn mạnh tầm quan trọng của một môi trường hợp tác minh bạch, tôn trọng lẫn nhau và cùng có lợi. Đồng thời, họ cũng khẳng định cam kết trong việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và đảm bảo phân chia công bằng những thành quả nghiên cứu giữa các đối tác.

Trung Quốc không chỉ tham gia mà còn chủ động thiết lập các sáng kiến mới, tiêu biểu như Hội nghị khoa học trong khuôn khổ Vành đai và Con đường, nơi họ đưa ra các nguyên tắc hợp tác toàn cầu. Việc xây dựng “phòng thí nghiệm chung BRI”, “trung tâm trình diễn công nghệ nông nghiệp”, hay đề xuất thúc đẩy chia sẻ công bằng thành quả nghiên cứu là minh chứng cho nỗ lực định hình lại trật tự hợp tác quốc tế theo cách tiếp cận của riêng mình.

Do vậy, thông qua khoa học và công nghệ, Trung Quốc không chỉ phát triển nội lực mà còn từng bước củng cố vai trò lãnh đạo và ảnh hưởng trên bản đồ toàn cầu.

2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình triển khai chiến lược phát triển công nghệ tại Trung Quốc

2.3.1. Bối cảnh quốc tế và khu vực

Với vai trò là đối tác thương mại lớn của hơn 140 quốc gia và là thành viên quan trọng trong nhiều tổ chức kinh tế quốc tế, thì bối cảnh quốc tế và khu vực đóng vai trò to lớn

trong quá trình triển khai chiến lược phát triển công nghệ.

Trên bình diện toàn cầu, chiến lược phát triển công nghệ của Trung Quốc chịu ảnh hưởng mạnh mẽ giữa các cường quốc, đặc biệt là tiến trình toàn cầu hóa và những biến động do đại dịch COVID-19 và xung đột Nga - Ukraine. Mỗi quan hệ đối tác chiến lược với ASEAN và các hiệp định như RCEP giúp Trung Quốc mở rộng thị trường và hợp tác chuỗi cung ứng.

Hiện trạng căng thẳng thương mại với Mỹ diễn ra gay gắt, đang làm tăng rủi ro đối với các ngành công nghệ chủ chốt của Trung Quốc. Trong năm 2025, chính quyền của Tổng thống Mỹ Donald Trump đã điều chỉnh các biện pháp thuế đối với hàng hóa nhập khẩu từ Trung Quốc. Cụ thể, Mỹ đã áp thêm 10% thuế đối với nhiều mặt hàng Trung Quốc nhằm đối phó với các vấn đề liên quan đến buôn bánentanyl² và các vấn đề khác [12]. Thêm vào đó, chính quyền Trump cũng đe dọa tăng thuế lên đến 50% đối với các mặt hàng Trung Quốc nếu các vấn đề thương mại không được giải quyết. Đáp lại, Trung Quốc đã nâng mức thuế đối với hàng hóa Mỹ lên tới 125%, phản ánh trạng thái cứng rắn trên chiến lược thương mại giữa hai quốc gia này [12].

Ở cấp độ khu vực, xu hướng hợp tác công nghệ trong khu vực châu Á – Thái Bình Dương, cũng như việc tham gia vào các hiệp định kinh tế đa phương như RCEP (Hiệp định Đối tác Kinh tế Toàn diện Khu vực), đã mở ra nhiều cơ hội để Trung Quốc mở rộng ảnh hưởng và thiết lập mạng lưới hợp tác công nghệ rộng lớn [13]. Bên cạnh đó, sự phát triển mạnh mẽ của các quốc gia trong khu vực như Hàn Quốc, Nhật Bản và Ấn Độ cũng tạo ra động lực cạnh tranh, buộc Trung Quốc phải không ngừng đổi mới để giữ vững vị thế dẫn đầu.

Ngoài ra, các thách thức toàn cầu như biến đổi khí hậu, dịch bệnh, và an ninh mạng cũng ảnh hưởng đến ưu tiên trong chiến lược công nghệ của Trung Quốc, thúc đẩy nước này tập trung phát triển các lĩnh vực công nghệ xanh, y sinh học, và an ninh số nhằm đối phó hiệu quả với các vấn đề mang tính toàn cầu và khu vực.

2.3.2. Năng lực phát triển công nghệ của Trung Quốc

Tại thời điểm này (năm 2022), các chính sách phát triển kinh tế chung, cũng như các chính sách phát triển công nghệ hiện đại của Trung Quốc, vẫn đang được thực thi, nhưng có thể thấy rõ sự khác biệt so với các chính sách phát triển kinh tế của các quốc gia Đông Á trước đây, chẳng hạn các chính sách nhằm mục tiêu “bứt phá” và “tự chủ” thay vì “theo kịp” và “phụ thuộc”, như Nhật Bản và Hàn Quốc đã thực hiện trong quá khứ.

Chương trình “Made in China 2025” được triển khai từ năm 2015, nhằm nâng cao năng lực sản xuất trong các lĩnh vực công nghệ cao như trí tuệ nhân tạo, robot, xe điện, vật liệu mới và y sinh học [2]. Chương trình này được chia thành ba giai đoạn: giai đoạn đầu (2015–2025) tập trung vào công nghiệp hóa cơ bản và sản xuất thông minh; giai đoạn giữa (2025–2035) hướng đến công nghiệp hóa hoàn chỉnh và đột phá trong các lĩnh vực then chốt; và giai đoạn sau (2035–2050) đặt mục tiêu trở thành quốc gia dẫn

đầu về công nghiệp tiên tiến và hệ thống công nghệ hiện đại [2], [14].

Quốc gia này cũng đang từng bước phát triển các ngành công nghiệp chiến lược, đặc biệt là trong các lĩnh vực còn mới mẻ toàn cầu, tạo cơ hội cạnh tranh với các cường quốc công nghiệp. Điểm mạnh của Trung Quốc chính là Chính phủ đóng vai trò “hình thành thị trường”, hỗ trợ doanh nghiệp phát triển qua các cơ chế như chính sách tài chính ưu đãi, đầu tư R&D, cổ phiếu, trái phiếu, quỹ đầu tư và miễn giảm thuế. Các công ty công nghệ lớn của Trung Quốc như Huawei, Tencent và Baidu đang dẫn đầu trong các lĩnh vực như viễn thông, AI và công nghệ số, khẳng định năng lực cạnh tranh của Trung Quốc trên thị trường công nghệ toàn cầu. Sự phối hợp giữa các chính sách của Đảng và Nhà nước là tiền đề to lớn cho sự triển khai các chiến lược công nghiệp, giúp huy động hiệu quả nguồn lực cho sự phát triển.

2.3.3. Hiệp định Tự do thương mại Trung Quốc – ASEAN

Hiệp định Tự do thương mại (FTA) giữa Trung Quốc và ASEAN đóng vai trò then chốt trong chiến lược phát triển công nghệ của Trung Quốc. FTA không chỉ thúc đẩy hợp tác công nghệ mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển giao tri thức và công nghệ, giúp Trung Quốc tăng cường sáng tạo và tiếp cận các công nghệ tiên tiến. Các sáng kiến hợp tác trong nghiên cứu và phát triển (R&D) giúp Trung Quốc và các quốc gia ASEAN chia sẻ công nghệ, đồng thời tăng cường đầu tư vào cơ sở hạ tầng kỹ thuật số như mạng 5G và internet vạn vật (IoT) [15].

Việc mở rộng thị trường công nghệ trong khu vực ASEAN không chỉ mang lại cơ hội lớn cho các sản phẩm công nghệ của Trung Quốc, mà còn giúp tăng cường sự kết nối giữa các quốc gia trong khu vực. Bên cạnh đó, FTA cũng thúc đẩy hợp tác trong lĩnh vực công nghệ sạch và năng lượng tái tạo, qua đó củng cố vị thế của Trung Quốc trong công nghệ bền vững [16].

Tuy nhiên, việc phát triển công nghệ mạnh mẽ của các quốc gia ASEAN có thể tạo áp lực cạnh tranh lớn đối với Trung Quốc. Một thách thức lớn khác là rủi ro mất kiểm soát về chuyển giao công nghệ, điều này có thể dẫn đến vi phạm quyền sở hữu trí tuệ và làm giảm tính sáng tạo của Trung Quốc. Bên cạnh đó, sự không đồng đều trong đầu tư giữa các quốc gia ASEAN cũng có thể gây ra sự bất bình đẳng trong việc áp dụng công nghệ [17].

Tuy vậy, Hiệp định FTA vẫn mở ra nhiều cơ hội quan trọng cho sự phát triển công nghệ của Trung Quốc, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ cao và bền vững, cả hiện tại lẫn trong tương lai gần.

2.4. Dự báo tác động của chủ trương phát triển công nghệ của Trung Quốc

2.4.1. Đối với Trung Quốc

Mục tiêu dẫn đầu toàn cầu về đổi mới công nghệ thông qua đầu tư mạnh vào R&D và các quỹ chiến lược như Quỹ Bán dẫn và Quỹ AI Quốc gia đang được Trung Quốc hướng tới. Chính sách này giúp giảm phụ thuộc vào công nghệ phương Tây, đồng thời tăng cường năng lực cạnh tranh trong các lĩnh vực trọng yếu như AI, sản xuất chip và

² Một loại chất gây nghiện tổng hợp nguy hiểm – vào thị trường Mỹ.

năng lượng sạch. Trung Quốc được dự báo có thể vượt Mỹ về năng lực AI trong một số ứng dụng dân sự và công nghiệp trước năm 2030. Chính phủ cũng đã đề ra các kế hoạch dài hạn, như “Kế hoạch 5 năm về đổi mới công nghệ năng lượng” (2021–2025), nhằm thúc đẩy phát triển các công nghệ năng lượng sạch và chuyển đổi số trong ngành năng lượng [18]. Ngoài ra, “Chiến lược Tiêu chuẩn Trung Quốc 2035” được triển khai để thiết lập các tiêu chuẩn công nghệ toàn cầu trong các lĩnh vực như 5G, Internet vạn vật (IoT) và AI.

Chủ trương phát triển công nghệ giúp Trung Quốc tái cấu trúc nền kinh tế, chuyển dịch lao động từ các ngành truyền thống sang công nghiệp công nghệ cao. Theo kế hoạch phát triển ngành công nghiệp chiến lược đến năm 2035, các lĩnh vực như AI, năng lượng tái tạo và công nghệ sinh học sẽ là trụ cột tăng trưởng mới, tạo ra hàng triệu việc làm đòi hỏi kỹ năng cao [19].

Chính sách phát triển công nghệ của Trung Quốc không chỉ tập trung vào mục tiêu tự chủ chiến lược mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc giảm tỷ lệ thất nghiệp. Trung Quốc thành lập các cụm nghiên cứu tập trung, mỗi viện sẽ tập trung vào những vai trò nhất định. Điều này là tiền đề cho sự mở rộng của các ngành công nghệ cao như trí tuệ nhân tạo, năng lượng tái tạo, sản xuất vi mạch và hạ tầng số đã tạo ra hàng triệu cơ hội việc làm mới, đặc biệt trong các lĩnh vực yêu cầu kỹ năng chuyên môn cao. Góp phần thúc đẩy chuyển dịch lao động từ các ngành truyền thống sang công nghệ hiện đại, cải thiện thu nhập, nâng cao chất lượng sống và thúc đẩy phát triển xã hội bền vững cho người dân Trung Quốc [20], [21].

2.4.2. Đối với khu vực châu Á - Thái Bình Dương

Sự phát triển công nghệ của Trung Quốc vào năm 2035 sẽ tiếp tục gia tăng ảnh hưởng của quốc gia này đối với khu vực châu Á – Thái Bình Dương, đặc biệt thông qua các sáng kiến như “Con đường tơ lụa số” [22]. Việc triển khai hạ tầng công nghệ tiên tiến như 5G và trí tuệ nhân tạo (AI) mang lại lợi ích kinh tế và kết nối cho các quốc gia trong khu vực như ASEAN, Nam Á và châu Đại Dương. Tuy nhiên, điều này cũng làm dấy lên lo ngại về sự phụ thuộc công nghệ và các rủi ro an ninh mạng, đặc biệt trong lĩnh vực hạ tầng trọng yếu.

Cùng lúc, cạnh tranh công nghệ trong khu vực ngày càng gay gắt. Trung Quốc đang đối đầu trực tiếp với Nhật Bản và Hàn Quốc trong các lĩnh vực then chốt như bán dẫn, 5G và công nghệ tự động hóa. Nhật Bản, từng là quốc gia dẫn đầu về robot và tự động hóa, đang mất dần lợi thế trước sự trỗi dậy của Trung Quốc [23]. Trong khi đó, Hàn Quốc – cường quốc về chip nhớ và mạng viễn thông – cũng phải đối mặt với áp lực lớn khi Trung Quốc đẩy mạnh đầu tư để giảm phụ thuộc vào các nhà cung cấp công nghệ như Hàn Quốc và Mỹ [23]. Điều này tạo ra thách thức đối với các quốc gia trong khu vực, buộc họ phải cân nhắc giữa việc hợp tác với Trung Quốc để phát triển công nghệ và bảo vệ an ninh quốc gia, đồng thời duy trì độc lập công nghệ.

Sự phát triển công nghệ của Trung Quốc sẽ tiếp tục có ảnh hưởng sâu rộng đến khu vực châu Á – Thái Bình Dương, mang lại nhiều cơ hội hợp tác nhưng cũng đi kèm với các thách thức lớn về phụ thuộc công nghệ và an ninh

mạng. Các quốc gia trong khu vực cần xây dựng các chiến lược linh hoạt, không chỉ tận dụng các cơ hội hợp tác với Trung Quốc mà còn phải củng cố các khả năng công nghệ nội địa, nhằm đảm bảo an toàn, bảo vệ lợi ích quốc gia và duy trì sự ổn định khu vực.

2.4.3. Những tác động và khuyến nghị chính sách đối với Việt Nam

Cơ hội và thách thức

Trước sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ từ Trung Quốc, Việt Nam có thể tận dụng cơ hội học hỏi và tiếp nhận các công nghệ tiên tiến, đặc biệt trong các lĩnh vực như trí tuệ nhân tạo (AI), 5G và công nghệ bán dẫn. Tuy nhiên, việc phụ thuộc vào công nghệ từ một quốc gia duy nhất có thể gây ra rủi ro về an ninh mạng và tự chủ công nghệ. Vì vậy, Việt Nam cần chủ động phát triển các ngành công nghệ cao trong nước, đầu tư vào hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và tăng cường hợp tác công nghệ đa phương để giảm thiểu sự lệ thuộc vào một nguồn duy nhất [24], [25].

Định hướng chính sách cho Việt Nam

Một là, tăng cường đầu tư cho nghiên cứu – phát triển (R&D): Việt Nam định hướng phân bổ ít nhất 3% tổng chi ngân sách nhà nước cho khoa học và công nghệ trong năm 2025, làm nền tảng để phát triển các lĩnh vực then chốt như trí tuệ nhân tạo, công nghệ bán dẫn và công nghệ xanh. Chính sách này thể hiện quyết tâm chiến lược trong việc thúc đẩy đổi mới sáng tạo, nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia và đạt mục tiêu phát triển bền vững [26].

Hai là, phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và doanh nghiệp công nghệ: Chính phủ cần thúc đẩy hình thành các trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia, hỗ trợ startup công nghệ thông qua chính sách tài chính, thuế và hạ tầng. Điều này phù hợp với Chiến lược phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 [27].

Ba là, đào tạo nguồn nhân lực công nghệ chất lượng cao: Các chương trình đào tạo kỹ sư, chuyên gia AI, dữ liệu lớn, an ninh mạng cần được mở rộng tại các trường đại học và viện nghiên cứu. Đồng thời, cần kết nối chặt chẽ giữa doanh nghiệp và cơ sở đào tạo để đảm bảo nhân lực sát với thực tiễn [27].

Bốn là, thúc đẩy chuyển đổi số và bảo đảm an ninh mạng quốc gia: Các chính sách liên quan đến dữ liệu cá nhân, an ninh hệ thống và quyền riêng tư phải được hoàn thiện để đảm bảo an toàn cho người dùng và tổ chức trong quá trình chuyển đổi số [27].

Cuối cùng, Việt Nam cần chủ động tham gia các chương trình hợp tác công nghệ với nhiều quốc gia phát triển (Nhật Bản, Hàn Quốc, EU...) để học hỏi, tiếp thu công nghệ tiên tiến và giảm thiểu rủi ro từ sự phụ thuộc vào một quốc gia như Trung Quốc nhằm mở rộng hợp tác quốc tế.

3. Kết luận

Nghiên cứu về chủ trương phát triển công nghệ của Trung Quốc cho thấy quốc gia này đã xác định rõ tầm nhìn dài hạn và triển khai các chính sách quyết liệt để trở thành cường quốc công nghệ toàn cầu. Những nỗ lực này giúp Trung Quốc vững bước trong quá trình làm chủ công nghệ mũi nhọn.

Đối với Việt Nam, trong bối cảnh đang phát triển khoa học – công nghệ, việc học hỏi từ kinh nghiệm của Trung Quốc là cần thiết. Việt Nam cần xây dựng chính sách phù hợp, dự báo xu hướng toàn cầu và theo dõi sát sao cạnh tranh Mỹ – Trung để điều chỉnh chiến lược kịp thời, từ đó thúc đẩy sự phát triển bền vững trong lĩnh vực công nghệ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] T. Zhang, “The Role of Science and Technology in China’s Modernization”, *Chinese Journal of Science and Technology*, vol. 20, no. 4, pp. 25–38, 2005.
- [2] J. Wübbeke, M. Meissner, M. J. Zenglein, J. Ives, and B. Conrad, *Made in China 2025*. Berlin, Germany: Mercator Institute for China Studies (MERICS), Papers on China, no. 2, 2016. [Online]. Available: <https://merics.org/en/papers-on-china/made-china-2025>.
- [3] Z. Zhongyang, *The Central Committee of the Communist Party of China. Decision on Strengthening the Party’s Governing Capacity*, Sept. 19, 2004. Beijing, China: Xinhua News Agency, Sept. 27, 2004.
- [4] Y. Zhang, “China’s Semiconductor Push: SMIC and the Quest for Self-Reliance”, *IEEE Spectrum*, vol. 12, no. 4, pp. 23–35, 2022.
- [5] The State Council of the People’s Republic of China, “*National Medium- and Long-Term Program for Science and Technology Development (2006–2020)*”. Beijing, China: The State Council, 2006.
- [6] Central Committee of the Communist Party of China, “Outline of the Innovation-Driven Development Strategy”, *cset.georgetown.edu*, 2016. [Online]. Available: <https://cset.georgetown.edu/publication/outline-of-the-national-innovation-driven-development-strategy/>. [Accessed January 03, 2024].
- [7] International Department of Central Committee of CPC, “Full text of the report to the 20th National Congress of the Communist Party of China”, *IDCPC*, Aug. 2, 2023. [Online]. Available: <https://www.idcpc.org.cn/english2023/tjzl/cpcjj/20thPartyCongrssReport/>. [Accessed February 10, 2024].
- [8] National Bureau of Statistics of China, “China’s R&D expenditure exceeds 3.6 trillion yuan in 2024”, *National Bureau of Statistics of China*, Jan. 2025. [Online]. Available: https://www.stats.gov.cn/english/PressRelease/202502/t20250207_1958579.html?utm_source=chatgpt.com. [Accessed February 01, 2024].
- [9] Huawei Technologies Co., Ltd., “Annual Report 2020”, *Huawei, Shenzhen, China*, 2020. [Online]. Available: <https://www.huawei.com/en/annual-report/2020>. [Accessed January 10, 2024].
- [10] State Council of the People’s Republic of China, “China to strengthen international sci-tech cooperation: official”, *State Council of the PRC*, Aug. 20, 2023. [Online]. Available: https://english.www.gov.cn/news/202508/20/content_WS68a5272ec6d0868f4e8f4f6b.html. [Accessed January 10, 2024].
- [11] V. H. Dao & T. D. Phung, “Policy Responses under U.S. President Donald Trump and Implications for Vietnam”, *Journal of Policy and Development Studies*, vol. 2, no. 2, 2025.
- [12] Y. Zhao, Y. Xu, and J. Chen, “China’s Scientific and Technological Innovation Strategy under the New Pattern of Development”, *China Economic Transition*, vol. 5, no. 5, pp. 298–319, 2022.
- [13] State Council of the People’s Republic of China, *Made in China 2025*, Beijing, China, 2015.
- [14] C. Lee, “China-ASEAN FTA and its Impact on Technological Cooperation”, *Asian Economic Policy*, vol. 15, no. 2, pp. 112–118, 2021.
- [15] X. Zhang, “The Role of the China-ASEAN Free Trade Agreement in Promoting Sustainable Technologies”, *International Journal of Technological Innovation*, vol. 23, no. 4, pp. 205–214, 2022.
- [16] H. Liu and Q. Yang, “Intellectual Property Risks in China’s Technological Exchange with ASEAN”, *Journal of Technology Transfer*, vol. 28, no. 3, pp. 300–309, 2023.
- [17] State Council of the People’s Republic of China, “The 14th Five-Year Plan for Energy Technology Innovation”, *Gov.cn*, 2022. [Online]. Available: https://english.www.gov.cn/statecouncil/ministries/202204/02/content_WS62484411c6d02e5335328aba.html. [Accessed February 10, 2024].
- [18] Chinese Academy of Engineering, “Strategic Emerging Industries Development Plan to 2035”, *Engineering*, vol. 6, no. 5, pp. 556–563, 2022.
- [19] S. Wang, “China lays out 3-year plan to build digital workforce and overcome shortfall of workers needed to win tech race”, *South China Morning Post*, Feb. 2024. [Online]. Available: <https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3259326/china-lays-out-3-year-plan-build-digital-workforce-and-overcome-shortfall-workers-needed-win-tech>. [Accessed February 10, 2024].
- [20] J. Huang, “China targets hi-tech and private sectors to drive job creation”, *South China Morning Post*, Mar. 2024. [Online]. Available: <https://www.scmp.com/news/china/article/3254806/china-a-targets-hi-tech-and-private-sectors-drive-job-creation>. [Accessed January 03, 2024].
- [21] D. Mochinaga, “The Digital Silk Road and China’s Technology Influence in Southeast Asia”, *Council on Foreign Relations*, 2021. [Online]. Available: <https://www.cfr.org/blog/digital-silk-road-and-chinas-technology-influence-southeast-asia>. [Accessed February 27, 2024].
- [22] R. Kamphausen and S. W. Harold, “*Winning the 5G Race with China: A U.S.-Japan Strategy to Trip the Competition, Run Faster, and Put the Fix In*”. Santa Monica, CA, USA: RAND Corporation, 2021. [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/27088757>. [Accessed February 27, 2024].
- [23] M. Tien, “Vietnam cements ties with partners to engage in global semiconductor, AI industries”, *Vietnam – Integration and Development*, 2024. [Online]. Available: <https://en.vietnamplus.vn/vietnam-cements-ties-with-partners-to-engage-in-global-semiconductor-ai-industries-post301326.vnp>. [Accessed January 03, 2024].
- [24] Ministry of Information and Communications of Vietnam, “Vietnam proposes joint working group with China on digital cooperation”, *MIC Portal*, 2024. [Online]. Available: <https://beta-en.mic.gov.vn/vietnam-proposes-joint-working-group-with-china-on-digital-cooperation-19724120414445714.htm>. [Accessed February 27, 2024].
- [25] Government of Vietnam, “Resolution 57: Goals to 2030 and Vision to 2045 for Breakthrough Development in Science, Technology, Innovation, and National Digital Transformation”, *Thu Vien Phap Luat*, 2024. [Online]. Available: <https://thuvienphapluat.vn/phap-luat-nha-dat/nghi-quyet-57nqtw-ngay-22122024-cua-bo-chinh-tri-ve-dot-pha-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-doi-moi-s-1134.html>. [Accessed January 17, 2024].
- [26] Vietnam Science and Technology Portal, “Strategy for Science, Technology and Innovation Development to 2030”, *VISTA*, 2023. [Online]. Available: <https://vast.gov.vn/web/vietnam-academy-of-science-and-technology/tin-chi-tiet/-chi-tiet/development-strategy-of-vietnam-academy-of-science-and-technology-to-2030-vision-to-2045-75814-867.html>. [Accessed January 20, 2024].
- [27] Prime Minister of Vietnam, “*Strategy for Science, Technology, and Innovation Development to 2030*”, Decision No. 569/QĐ-TTg, May 11, 2022. [Online]. Available: <https://chinhphu.vn/?docid=205759&pageid=27160&tagid=6&type=1>. [Accessed January 10, 2024].