
XU HƯỚNG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO TOÀN CẦU VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH CHO HỆ SINH THÁI ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VIỆT NAM ĐẾN NĂM 2030

Trương Quang Vĩ*

Văn phòng Ủy ban Nhân dân thành phố Hà Nội

Email: truongquangvi1@gmail.com

Nguyễn Ngọc Anh

Đại học Kinh tế Quốc dân

Email: nnanh@neu.edu.vn

Mã bài báo: JED-3151

Ngày nhận: 22/03/2026

Ngày nhận bản sửa: 03/04/2026

Ngày duyệt đăng: 21/04/2026

Mã DOI: 10.33301/JED.VI.3151

Tóm tắt:

Trong bối cảnh cạnh tranh công nghệ, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh gia tăng, đổi mới sáng tạo đang trở thành nhân tố then chốt quyết định năng lực cạnh tranh của mỗi quốc gia. Bài viết phân tích xu hướng đổi mới sáng tạo toàn cầu, đánh giá thực trạng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo của Việt Nam thông qua bộ chỉ số chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (Global Innovation Index - GII) giai đoạn 2020-2025 bằng cách so sánh với ba nền kinh tế châu Á tiêu biểu là Trung Quốc, Singapore và Ấn Độ. Nghiên cứu sử dụng phương pháp nghiên cứu trường hợp so sánh kết hợp phân tích dữ liệu GII theo chiều dọc giai đoạn 2020-2025, tiếp cận từ góc nhìn phân tích chính sách và quản lý công nhằm lý giải các điểm nghẽn thể chế và đề xuất hàm ý có tính ứng dụng cho hoạch định chính sách nhằm nâng cao hiệu quả chuyển đổi đầu vào - đầu ra, kiến tạo động lực tăng trưởng mới và thu hẹp khoảng cách đổi mới với các trung tâm đổi mới sáng tạo hàng đầu trong khu vực.

Từ khóa: GII, đổi mới sáng tạo, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, chính sách công, Việt Nam.

Mã JEL: O31, O38, O43.

Global innovation trends and policy implications for Vietnam's innovation ecosystem to 2030

Abstract:

In the context of intensifying technological competition, digital transformation, and green transition, innovation is becoming a key factor determining the competitiveness of each country. This study analyzes global innovation trends and examines the state of Vietnam's innovation ecosystem using the Global Innovation Index (GI) over the period 2020-2025, comparing it with three representative Asian economies: China, Singapore, and India. The research applies a comparative case study method combined with longitudinal GI data analysis for the period 2020-2025, approached from a public policy and public management perspective to explain institutional bottlenecks and derive actionable policy implications aimed at improving input-output efficiency, creating new growth drivers, and narrowing the innovation gap with leading regional innovation hubs.

Keywords: GI, innovation, innovation ecosystem, public policy, Vietnam.

JEL Codes: O31, O38, O43.

1. Giới thiệu

Trong nền kinh tế tri thức, năng lực đổi mới sáng tạo (ĐMST) ngày càng được coi là yếu tố cốt lõi quyết định năng suất, khả năng chống chịu và vị thế cạnh tranh dài hạn của một quốc gia. Các báo cáo về chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) cho thấy những nền kinh tế đứng đầu về ĐMST thường không chỉ tập trung tăng mức đầu tư cho R&D, đồng thời xây dựng được các hệ sinh thái đổi mới, nơi nhà nước, doanh nghiệp, viện - trường và thị trường vốn tương tác chặt chẽ (Tổ chức Sở hữu Trí tuệ Thế giới - WIPO, 2025). Đối với các nước thu nhập trung bình, thách thức không chỉ là nâng cao chất lượng đầu vào của chỉ số GIJ mà còn là nâng cao hiệu quả chuyển hóa đầu vào thành đầu ra tri thức, công nghệ và tài sản vô hình.

Trong bối cảnh đó, Việt Nam đã xác định khoa học, công nghệ và ĐMST là một trong những động lực tăng trưởng chính. Tuy nhiên, dữ liệu GIJ giai đoạn 2020-2025 cho thấy thứ hạng tổng thể của Việt Nam vẫn ở nhóm trung bình, chưa có bước tiến đột phá rõ rệt và còn cách xa các trung tâm ĐMST trong khu vực như Singapore và Trung Quốc, đồng thời đối mặt với nguy cơ đối mặt với nguy cơ khoảng cách về hiệu quả đổi mới với Ấn Độ tiếp tục gia tăng. Điều này đặt ra yêu cầu phải xem xét lại xu hướng ĐMST toàn cầu, kinh nghiệm quốc tế và thực trạng hệ sinh thái ĐMST Việt Nam để xác định các ưu tiên chính sách đến năm 2030.

Nghiên cứu này hướng tới ba mục tiêu chính. Thứ nhất, làm rõ xu hướng ĐMST toàn cầu giai đoạn gần đây, đặc biệt là sự chuyển dịch từ mô hình đổi mới tuyến tính sang mô hình hệ sinh thái, sự nổi lên của công nghệ chiến lược và yêu cầu nâng cao hiệu quả hệ thống. Thứ hai, phân tích kinh nghiệm xây dựng hệ sinh thái ĐMST của Trung Quốc, Ấn Độ và Singapore như ba mô hình điển hình ở châu Á. Thứ ba, đánh giá vị trí và hiệu quả hệ thống ĐMST Việt Nam trên cơ sở GIJ, kết hợp với phân tích ý kiến của các lãnh đạo và chuyên gia, từ đó đề xuất hàm ý chính sách cho hệ sinh thái ĐMST Việt Nam đến năm 2030.

2. Khung lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

2.1. Khung lý thuyết

Lý thuyết hệ thống đổi mới quốc gia (National Innovation System - NIS) được Lundvall (1992) và Nelson (1993) phát triển, cung cấp khung phân tích để lý giải vì sao các quốc gia có kết quả ĐMST khác nhau ngay cả khi đầu vào khoa học - công nghệ tương đồng. Theo cách tiếp cận này, ĐMST là kết quả của sự tương tác giữa các chủ thể như doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu, tổ chức tài chính và cơ quan nhà nước, được điều tiết bởi các thiết chế chính thức và phi chính thức, thay vì là sản phẩm tuyến tính của hoạt động R&D đơn lẻ. Edquist (1997) và các tác giả sau đó nhấn mạnh NIS là một hệ thống mở, trong đó tri thức, nhân lực và vốn lưu chuyển qua biên giới, khiến khả năng kết nối với mạng lưới tri thức toàn cầu trở thành yếu tố không thể tách rời khi phân tích năng lực ĐMST quốc gia.

Trên nền tảng NIS, khái niệm hệ sinh thái đổi mới (innovation ecosystem) được phát triển nhằm nhấn mạnh cấu trúc mạng lưới, vai trò trung tâm của doanh nghiệp và các quan hệ tương hỗ giữa những tác nhân khác nhau trong quá trình tạo lập, hấp thụ và khuếch tán tri thức (Adner, 2006; Adner & Kapoor, 2010). Cách tiếp cận hệ sinh thái cho rằng chất lượng môi trường cho ĐMST - bao gồm thể chế, cơ sở hạ tầng, thị trường vốn, văn hóa khởi nghiệp và sự tồn tại của các cụm trung tâm đổi mới - quyết định khả năng hình thành lợi thế cạnh tranh dựa trên tri thức quan trọng không kém quy mô đầu tư cho R&D.

2.2. Chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GIJ)

Gắn với các khung lý thuyết đó, GIJ do WIPO, Viện Quản trị Kinh doanh Châu Âu (INSEAD) và các đối tác xây dựng được coi là một công cụ đo lường NIS phổ biến, cung cấp góc nhìn định lượng tương đối toàn diện về năng lực ĐMST quốc gia. GIJ chia năng lực ĐMST thành hai nhóm lớn: Đầu vào (Thể chế, Nguồn nhân lực và nghiên cứu, Cơ sở hạ tầng, Phát triển thị trường, Phát triển doanh nghiệp) và đầu ra (Sản phẩm tri thức và công nghệ, sản phẩm sáng tạo). Cấu trúc này cho phép so sánh mức độ đầu vào, đầu ra và tính toán chênh lệch giữa hai nhóm chỉ số như một chỉ báo gần đúng về hiệu quả hệ thống, tức là năng lực chuyển đổi đầu vào thành đầu ra tri thức, công nghệ và tài sản vô hình (WIPO, 2025).

2.3. Tổng quan nghiên cứu

Kể từ khi ra đời năm 2007, GIJ đã trở thành bộ dữ liệu được khai thác rộng rãi trong phân tích ĐMST quốc gia và khu vực theo ba luồng chính. Luồng thứ nhất xác định nhân tố quyết định kết quả ĐMST: Leontitsis & cộng sự (2018) đánh giá hiệu quả chuyển hóa đầu vào - đầu ra tại cấp quốc gia; Nasir & Zhang (2024) xác nhận mối quan hệ này có tính dị biệt theo nhóm thu nhập qua dữ liệu bảng 105 quốc gia; Bate & cộng sự (2023) chỉ ra Nguồn nhân lực, Hạ tầng và Phát triển doanh nghiệp là các trụ cột ảnh hưởng lớn

nhất - song cả ba chưa phân tích biến động xu hướng theo thời gian trong cùng khu vực địa lý. Luồng thứ hai khai thác GII như dữ liệu bảng đa chu kỳ: Giambona & Blasco Blanco (2022) chuẩn hóa toàn bộ trụ cột GII 2011-2022 theo nhóm thu nhập thành bộ dữ liệu dọc; Smith & Perry (2023) phân tích GII 10 nền kinh tế ASEAN và nhấn mạnh cần đi sâu ở cấp trụ cột thay vì điểm tổng hợp để xác định can thiệp chính sách hiệu quả - tuy nhiên cả hai chưa lý giải được cơ chế thể chế đứng sau sự phân kỳ giữa các quốc gia trong cùng khu vực. Luồng thứ ba đặt GII trong phân tích chính sách quốc gia: Nguyen & cộng sự (2023) so sánh Việt Nam với ASEAN theo từng trụ cột GII; Đào Ngọc Tiến & cộng sự (2025) chỉ ra Việt Nam vẫn dựa vào yếu tố sẵn có thay vì nền tảng đổi mới bền vững; Nguyễn Quỳnh Hoa & Ngô Quốc Dũng (2019) tiên phong dùng GII đánh giá công nghiệp hóa nhưng dừng ở thứ hạng tổng thể, chưa so sánh theo trụ cột với các nền kinh tế tham chiếu.

Các tài liệu hiện có để lại ba khoảng trống: (i) chưa có phân tích xu hướng dọc ở cấp trụ cột cho nhóm nền kinh tế châu Á đa dạng trong giai đoạn 2020-2025, khi COVID-19, cạnh tranh công nghệ chiến lược và chuyển đổi số đồng thời tạo ra các cú sốc cấu trúc làm thay đổi tương quan ĐMST giữa các quốc gia; (ii) chưa có công trình kết hợp GII với góc nhìn chuyên gia để lý giải điểm nghẽn thể chế không quan sát được qua số liệu; (iii) các nghiên cứu về Việt Nam chưa lý giải vì sao đầu vào cải thiện mà đầu ra không bứt phá tương xứng so với Trung Quốc, Ấn Độ và Singapore. Bài viết đóng góp vào việc giải quyết ba khoảng trống qua phân tích GII 2020-2025 theo chiều dọc, so sánh Việt Nam với ba nền kinh tế châu Á, kết hợp ý kiến của các nhà quản lý và chuyên gia về ĐMST.

3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng cách tiếp cận hệ thống đổi mới quốc gia kết hợp với góc nhìn hệ sinh thái đổi mới để phân tích năng lực ĐMST ở cấp quốc gia. Về thiết kế nghiên cứu, bài viết áp dụng phương pháp nghiên cứu trường hợp so sánh (*comparative case study*), lựa chọn bốn nền kinh tế gồm Việt Nam, Trung Quốc, Singapore và Ấn Độ làm đối tượng phân tích nhằm làm rõ những mô hình và cách thức vận hành hệ sinh thái ĐMST khác nhau trong cùng một khu vực (Yin, 2018). Phương pháp so sánh cho phép đối chiếu cấu trúc đầu vào - đầu ra, hiệu quả hệ thống và định hướng chính sách giữa các quốc gia có mức phát triển và mô hình ĐMST khác nhau, từ đó rút ra bài học cho Việt Nam. Góc nhìn phân tích chính sách và quản lý công được áp dụng xuyên suốt nghiên cứu giúp mô tả kết quả GII đồng thời lý giải cơ chế thể chế - bao gồm thiết kế chính sách, năng lực thực thi và các điểm nghẽn quản trị - đứng sau sự khác biệt về hiệu quả hệ thống ĐMST giữa các quốc gia.

Về dữ liệu, nghiên cứu khai thác bộ chỉ số GII giai đoạn 2020-2025 cho bốn quốc gia nêu trên, bao gồm thứ hạng tổng thể, nhóm chỉ số đầu vào, đầu ra và các trụ cột cấu thành. Tuy nhiên, cần lưu ý rằng phương pháp tính toán GII của WIPO không hoàn toàn cố định qua các năm: ví dụ GII 2021 bổ sung nhóm chỉ số về cụm ĐMST, GII 2022 điều chỉnh cách đo lường tài sản vô hình, và GII 2024-2025 tích hợp thêm chỉ số về hạ tầng số và bền vững sinh thái. Điều này có nghĩa là biến động thứ hạng giữa các năm phản ánh đồng thời cả sự thay đổi thực sự trong năng lực ĐMST lẫn tác động của điều chỉnh phương pháp. Do đó, phân tích xu hướng trong nghiên cứu này tập trung vào hướng dịch chuyển và khoảng cách tương đối giữa các trụ cột hơn là so sánh điểm số tuyệt đối qua từng năm. Ngoài ra, ý kiến của lãnh đạo và chuyên gia về ĐMST trong các buổi phỏng vấn, hội nghị và diễn đàn về khoa học - công nghệ và ĐMST cũng được thu thập để có cái nhìn toàn diện hơn về thực trạng và các yêu cầu đổi mới đối với hệ sinh thái ĐMST Việt Nam.

4. Vị trí của Việt Nam trong GII và bài học từ Trung Quốc, Ấn Độ, Singapore

4.1. Phân tích hệ thống ĐMST ở Việt Nam và so sánh với các quốc gia khác

Sau 5 năm, Việt Nam duy trì thứ hạng tổng thể ổn định (44/133): đầu vào cải thiện mạnh 12 bậc (62 lên 50) trong khi đầu ra chỉ cải thiện 1 bậc (38 lên 37). Về cấu trúc đầu vào, bước tiến ấn tượng nhất đến từ thể chế - tăng 24 bậc và hạ tầng - tăng 17 bậc, phản ánh tác động tích cực của cải cách môi trường kinh doanh (101 lên 36) và bền vững sinh thái (86 lên 63). Tuy nhiên, hai trụ cột Phát triển thị trường và Phát triển doanh nghiệp đều giảm thứ hạng - lần lượt giảm 9 bậc và 6 bậc - nguyên nhân là do chất lượng thị trường vốn, đầu tư mạo hiểm, lực lượng lao động tri thức và liên kết đổi mới doanh nghiệp chưa được cải thiện. Trụ cột Nguồn nhân lực và nghiên cứu tăng 9 bậc (từ 79 lên 70) nhưng vẫn ở mức thấp với số nhà nghiên cứu FTE/triệu dân ở hạng 60.

Về đầu ra, điểm mạnh tập trung ở xuất khẩu công nghệ cao duy trì hạng 1, xuất khẩu sản phẩm sáng tạo

Bảng 1. Xếp hạng các trụ cột cấu thành GII của Việt Nam giai đoạn 2020-2025

Tiêu chí (xếp hạng)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Chỉ số GII tổng thể	42	44	48	46	44	44
I. Tổng điểm đầu vào	62	60	59	57	53	50
1. Thẻ chế	83	83	51	54	58	59
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	79	79	80	71	73	70
3. Cơ sở hạ tầng	73	79	71	70	56	56
4. Trình độ phát triển thị trường	34	22	43	49	43	43
5. Trình độ phát triển doanh nghiệp	39	47	50	49	46	45
II. Tổng điểm đầu ra	38	38	41	40	36	37
1. Sản phẩm tri thức và công nghệ	37	41	52	48	44	39
2. Sản phẩm sáng tạo	38	42	35	36	34	34

Nguồn: WIPO (2025).

hạng 1 và ứng dụng di động hạng 7. Đơn đăng ký sáng chế PCT tăng lên hạng 74 và GitHub commits lên hạng 48 cũng là tín hiệu tích cực về năng lực kỹ thuật đang hình thành. Tuy nhiên, điểm yếu cốt lõi không có sự cải thiện vượt trội sau 5 năm: Tạo lập tri thức hạng 80 (giảm 5 bậc), xuất khẩu dịch vụ ICT hạng 103 (giảm 37 bậc), và tác động của tri thức hạng 21 (không đổi), cho thấy Việt Nam tiếp tục mạnh về xuất khẩu hàng công nghệ cao nhờ FDI nhưng đóng góp vào tri thức gốc và dịch vụ ICT giá trị cao còn hạn chế.

Bảng 2. Xếp hạng các trụ cột cấu thành GII của Việt Nam và Ấn Độ giai đoạn 2020-2025

Tiêu chí (xếp hạng)	Việt Nam						Ấn Độ					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Chỉ số GII tổng thể	42	44	48	46	44	44	48	46	40	40	39	38
I. Tổng điểm đầu vào	62	60	59	57	53	50	57	57	42	46	44	52
1. Thẻ chế	83	83	51	54	58	59	61	62	54	56	54	58
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	79	79	80	71	73	70	60	54	43	48	51	54
3. Cơ sở hạ tầng	73	79	71	70	56	56	75	81	78	84	72	61
4. Trình độ phát triển thị trường	34	22	43	49	43	43	31	28	19	20	23	38
5. Trình độ phát triển doanh nghiệp	39	47	50	49	46	45	55	52	54	57	58	64
II. Tổng điểm đầu ra	38	38	41	40	36	37	45	45	39	35	33	32
1. Sản phẩm tri thức và công nghệ	37	41	52	48	44	39	27	29	34	22	22	22
2. Sản phẩm sáng tạo	38	42	35	36	34	34	64	68	52	49	43	42

Nguồn: WIPO (2025).

Ấn Độ có mức tiến bộ tổng thể ấn tượng nhất trong nhóm: từ hạng 48 (2020) lên 38 (2025), trong đó đặc trưng cốt lõi là đầu ra (hạng 32) tốt hơn đầu vào (hạng 52) tới 20 bậc - khoảng cách dương lớn nhất nhóm và mở rộng so với 2020 (chênh 12 bậc). Về đầu vào, hầu hết các trụ cột cải thiện nhẹ, ngoại trừ phát triển thị trường tụt 7 bậc (từ 31 xuống 38) và phát triển doanh nghiệp vẫn yếu ở hạng 64 chủ yếu do hợp tác R&D giữa đại học và doanh nghiệp xếp hạng 91. Đây là điểm nghẽn cấu trúc lớn nhất của hệ thống ĐMST của

quốc gia này. Về đầu ra, nổi bật nhất là xuất khẩu dịch vụ ICT hạng 1 toàn cầu, tác động của tri thức hạng 11 (trong đó có Định giá Unicorn hạng 11) và sản phẩm sáng tạo tăng mạnh từ 64 lên 42 (trong đó có tỷ trọng tài sản vô hình hạng 8). Đây là chỉ số tạo nên sự khác biệt rõ nét nhất giữa Ấn Độ và Việt Nam: Ấn Độ xuất khẩu dịch vụ ICT giá trị cao trong khi Việt Nam xuất khẩu phần cứng công nghệ cao nhờ FDI. Mô hình ĐMST của Ấn Độ dựa vào quy mô thị trường và nhân lực để tạo đầu ra vượt trội.

Mô hình Ấn Độ là biểu hiện điển hình của xu hướng chuyển trọng tâm từ mở rộng đầu vào sang nâng cao chất lượng đổi mới và hiệu quả hệ thống - tức khả năng tạo ra đầu ra tri thức vượt trội so với quy mô đầu vào. Ba động lực cụ thể dẫn dắt hiệu quả hệ thống gồm: *Thứ nhất*, hạ tầng số công cộng quy mô lớn qua các chương trình Digital India, UPI và Aadhaar kết hợp với quy mô thị trường nội địa khổng lồ với 886 triệu người dùng internet và 690 triệu người dùng smartphone đã tạo điều kiện cho các doanh nghiệp công nghệ phát triển nhanh chóng với chi phí vận hành tối thiểu (Press Information Bureau, 2023). *Thứ hai*, lực lượng lao động kỹ thuật chi phí thấp nhưng trình độ cao là cơ sở duy trì vị trí số một thế giới về xuất khẩu dịch vụ ICT liên tục nhiều năm (WIPO, 2025). *Thứ ba*, chính sách Startup India tối ưu hóa rào cản pháp lý và thuế suất - thu hút vốn đầu tư mạo hiểm quốc tế, đưa Ấn Độ lên vị trí thứ tư toàn cầu về quy mô giao dịch vốn mạo hiểm giai đoạn cuối trong GII 2025 (Press Information Bureau, 2016).

Bảng 3. Xếp hạng các trụ cột cấu thành GII của Việt Nam và Trung Quốc giai đoạn 2020-2025

Tiêu chí (xếp hạng)	Việt Nam						Trung Quốc					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Chỉ số GII tổng thể	42	44	48	46	44	44	14	12	11	12	11	10
I. Tổng điểm đầu vào	62	60	59	57	53	50	26	25	21	25	23	19
1. Thể chế	83	83	51	54	58	59	62	61	42	43	44	44
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	79	79	80	71	73	70	21	21	20	22	22	20
3. Cơ sở hạ tầng	73	79	71	70	56	56	36	24	25	27	5	6
4. Trình độ phát triển thị trường	34	22	43	49	43	43	19	16	12	13	16	13
5. Trình độ phát triển doanh nghiệp	39	47	50	49	46	45	15	13	12	20	11	8
II. Tổng điểm đầu ra	38	38	41	40	36	37	6	7	8	8	7	5
1. Sản phẩm tri thức và công nghệ	37	41	52	48	44	39	7	4	6	6	3	1
2. Sản phẩm sáng tạo	38	42	35	36	34	34	12	14	11	14	14	14

Nguồn: WIPO (2025).

Trung Quốc tăng từ hạng 14 (2020) lên hạng 10 (2025), lần đầu lọt top 10 GII toàn cầu. Đặc trưng nổi bật nhất là khoảng cách dương giữa đầu ra và đầu vào: đầu ra hạng 5 so với đầu vào hạng 19 (tăng 14 bậc) - phản ánh hệ thống đổi mới đã trưởng thành trong quá trình chuyển hóa đầu tư thành tri thức và công nghệ. Về đầu vào, cải thiện ấn tượng nhất đến từ cơ sở hạ tầng (tăng 30 bậc) và phát triển doanh nghiệp (tăng 7 bậc) với GERD do doanh nghiệp tài trợ đạt hạng 2 và liên kết đổi mới đạt hạng 4. Về đầu ra, sản phẩm tri thức & công nghệ đạt hạng 1 nhờ các chỉ số thành phần như bằng sáng chế hạng 2, năng suất hạng 2 và xuất khẩu công nghệ cao hạng 5. Đối với sản phẩm sáng tạo (hạng 14), nổi bật nhất là tài sản vô hình và xuất khẩu sản phẩm sáng tạo đều đứng đầu thế giới. Tuy nhiên, điểm yếu cấu trúc tồn tại dai dẳng ở quốc gia này là thể chế do môi trường pháp lý thiếu minh bạch và nhất quán. Doanh nghiệp tư nhân và nước ngoài không được bảo

vệ bình đẳng với doanh nghiệp nhà nước, trong khi kiểm soát tài khoản vốn và rào cản tiếp cận thị trường khiến FDI ròng vào chỉ đạt hạng 110. Tóm lại, Trung Quốc là mô hình ĐMST dựa vào quy mô và tích hợp dọc - thị trường nội địa khổng lồ, đầu tư R&D lớn từ doanh nghiệp và hạ tầng sản xuất hàng đầu thế giới tạo ra đầu ra tri thức dẫn đầu.

Mô hình ĐMST của Trung Quốc phản ánh rõ xu hướng tập trung nguồn lực vào công nghệ chiến lược có tính chọn lọc cao thay vì hỗ trợ R&D dàn trải. Xu hướng này được thể chế hóa qua chiến lược “Made in China 2025” (MIC2025) tập trung vào 10 lĩnh vực ưu tiên gồm bán dẫn, AI, xe điện, thiết bị điện và công nghệ xanh, với bộ công cụ chính sách đồng bộ gồm trợ cấp, ưu đãi thuế, quỹ đầu tư hướng dẫn của nhà nước và ưu tiên mua sắm công (Blaugher & cộng sự, 2025). Ngoài ra, quốc gia này cũng tập trung xây dựng các cụm đổi mới sáng tạo kết hợp với đầu tư R&D do doanh nghiệp dẫn dắt như hai trụ cột tạo ra đầu ra tri thức quy mô lớn.

Bảng 4. Xếp hạng các trụ cột cấu thành GII của Việt Nam và Singapore giai đoạn 2020-2025

Tiêu chí (xếp hạng)	Việt Nam						Singapore					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Chỉ số GII tổng thể	42	44	48	46	44	44	8	8	7	5	4	5
I. Tổng điểm đầu vào	62	60	59	57	53	50	1	1	1	1	1	1
1. Thể chế	83	83	51	54	58	59	1	1	1	1	1	1
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	79	79	80	71	73	70	8	9	7	2	2	2
3. Cơ sở hạ tầng	73	79	71	70	56	56	13	15	11	8	11	19
4. Trình độ phát triển thị trường	34	22	43	49	43	43	4	5	4	6	7	6
5. Trình độ phát triển doanh nghiệp	39	47	50	49	46	45	6	3	2	3	3	3
II. Tổng điểm đầu ra	38	38	41	40	36	37	15	13	14	12	11	9
1. Sản phẩm tri thức và công nghệ	37	41	52	48	44	39	14	13	13	10	9	7
2. Sản phẩm sáng tạo	38	42	35	36	34	34	18	17	21	18	19	15

Nguồn: WIPO (2025).

Singapore tăng từ hạng 8 (2020) lên vị trí thứ 5 toàn cầu (2025). Mặc dù dẫn đầu thế giới về chỉ số đầu vào nhưng chỉ số đầu ra chỉ dừng lại ở hạng 9. Cấu trúc đầu vào được củng cố vững chắc bởi trụ cột Thể chế (hạng 1), trong đó các chỉ số thành phần đã duy trì vị thế top 1-2 từ năm 2020 là chất lượng pháp lý và hiệu quả chính phủ. Bên cạnh đó, trụ cột Nguồn nhân lực và nghiên cứu xếp hạng 2 (với số lượng nhà nghiên cứu hạng 4 và PISA hạng 2) và Phát triển doanh nghiệp xếp hạng 3 (với năng lực hấp thụ tri thức và FDI ròng vào hạng 1) - thể hiện Singapore là trung tâm thu hút vốn và tri thức quốc tế. Về đầu ra, trụ cột Tác động tri thức xếp hạng 2 (với định giá Unicorn và sản xuất công nghệ cao hạng 1) và Sáng tạo trực tuyến hạng 12 (với GitHub commits hạng 1). Điểm yếu tương đối trong các chỉ số thành phần của đầu ra là Tạo lập tri thức hạng 27, với chỉ số Bằng sáng chế xếp hạng 29 - nguyên nhân chủ yếu xuất phát từ quy mô dân số nhỏ. Đặc trưng cốt lõi là mô hình ĐMST dựa vào chất lượng thể chế và độ mở quốc tế, tạo ra hiệu quả chuyển hóa tri thức cao.

Kinh nghiệm Singapore thể hiện rõ xu hướng chuyển từ mô hình đổi mới tuyến tính sang mô hình hệ sinh thái: chính sách ĐMST được tổ chức theo kiến trúc hệ sinh thái thông qua chuỗi kế hoạch Research,

Innovation & Enterprise (RIE) đa chu kỳ, nơi nhà nước, doanh nghiệp, viện - trường, nhà đầu tư và tổ chức trung gian tương tác đồng thời thay vì tuần tự. Kết thúc giai đoạn RIE2025 (ngân sách S\$28 tỷ), chỉ tiêu R&D của doanh nghiệp tăng gần gấp đôi, thu hút hơn 4.500 startup công nghệ và 500 quỹ đầu tư mạo hiểm - minh chứng cho hiệu quả của cơ chế kết nối đa tác nhân có chiến lược (National Research Foundation Singapore, 2021). Bước sang chu kỳ RIE2030, quốc gia này cam kết S\$37 tỷ để triển khai các dự án đa tác nhân như “Semiconductor RIE Flagship” nhằm tối ưu hóa mạng lưới liên kết chiến lược toàn cầu (National Research Foundation Singapore, 2021).

4.2. Hàm ý so sánh cho Việt Nam

Thứ nhất, cải thiện thể chế cần được ưu tiên. Khác với Trung Quốc có thể bù đắp thể chế yếu bằng quy mô thị trường khổng lồ, Việt Nam không có lợi thế đó. Kinh nghiệm Singapore cho thấy minh bạch pháp lý và bảo vệ sở hữu trí tuệ là điều kiện tiên quyết để thu hút FDI R&D chất lượng cao thay vì FDI gia công.

Thứ hai, Nhà nước cần tạo cơ chế liên kết đại học và doanh nghiệp từ nền tảng FDI sẵn có. Việt Nam đang có lợi thế lớn từ FDI sản xuất nhưng chưa tạo được hiệu ứng lan tỏa đến việc phát triển công nghệ. Vì vậy, cần gắn yêu cầu hợp tác R&D với đại học địa phương như điều kiện ưu đãi đầu tư.

Thứ ba, cần tập trung R&D vào ngành có lợi thế thay vì dàn trải. Ấn Độ thành công không nhờ chi R&D nhiều mà nhờ tập trung vào các dịch vụ ICT- chi phí đầu vào thấp nhưng giá trị gia tăng cao. Trung Quốc thu hút đầu tư tư nhân vào đúng 10 lĩnh vực MIC2025 bằng bộ công cụ đồng bộ gồm trợ cấp, ưu đãi thuế và mua sắm công. Danh mục 10 nhóm công nghệ chiến lược của Việt Nam cần đi kèm với cơ chế phân bổ ngân sách ưu tiên và công cụ tài chính đủ mạnh.

Thứ tư, cần chuyển dịch từ gia công xuất khẩu sang xuất khẩu tri thức. Xuất khẩu công nghệ cao của Việt Nam chủ yếu là lắp ráp nên giá trị gia tăng nội địa thấp. Việt Nam cần xây dựng các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp trong nước đăng ký sở hữu trí tuệ quốc tế và phát triển dịch vụ phần mềm xuất khẩu.

Thứ năm, cần khai thác lợi thế dân số trẻ cho sáng tạo số. Đây là lợi thế mà Trung Quốc (internet đóng) và Singapore (dân số nhỏ) không có. Việt Nam cần môi trường pháp lý mở hơn cho startup số và bảo vệ bản quyền hiệu quả hơn để hiện thực hóa tiềm năng này.

4.3. Góc nhìn của lãnh đạo và chuyên gia về thực trạng và các yêu cầu đổi mới hệ sinh thái ĐMST Việt Nam

Lãnh đạo Đảng, Nhà nước đều nhìn nhận hệ sinh thái ĐMST Việt Nam đã có bước tiến rõ rệt, nhưng vẫn cần đổi mới mạnh về thể chế, liên kết và cách tổ chức hệ sinh thái. Trong phát biểu tại Ngày hội Đổi mới sáng tạo Việt Nam 2024, nguyên Thủ tướng Phạm Minh Chính nhấn mạnh tinh thần “đổi mới để bứt phá” và xem ĐMST là yêu cầu để Việt Nam vươn lên trong kỷ nguyên số và phát triển xanh. Qua đó cho thấy ĐMST không còn là lĩnh vực bổ trợ mà đã trở thành động lực phát triển quốc gia (Báo Chính phủ, 2024). Ngoài ra, nguyên Thủ tướng tiếp tục yêu cầu “không hạn chế không gian đổi mới sáng tạo của bất cứ tập thể và cá nhân nào”, hàm ý rằng một trong những rào cản lớn hiện nay nằm ở tư duy quản lý và khuôn khổ thực thi chính sách hơn là chỉ ở nguồn lực tài chính (VTV, 2025).

Từ góc độ cơ quan quản lý chuyên ngành, nguyên Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ, Nguyễn Mạnh Hùng, nêu ba từ khóa cho giai đoạn tới là “toàn dân - hệ sinh thái - số”, cho rằng ĐMST cần được lan tỏa trong toàn xã hội, đặt trong logic hệ sinh thái thay vì các chương trình rời rạc, đồng thời gắn chặt với môi trường số để mở rộng khả năng tham gia của doanh nghiệp và người dân (Cục Sở hữu trí tuệ, 2026). Cùng quan điểm đó, Thứ trưởng Lê Xuân Định cho rằng đổi mới sáng tạo là “cầu nối” chuyển tri thức và công nghệ thành giá trị thực tiễn, đồng thời nhấn mạnh yêu cầu huy động đồng bộ các nguồn lực và phát triển hệ thống trung tâm đổi mới sáng tạo từ trung ương đến địa phương để tạo nền tảng cho hệ sinh thái quốc gia (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2026). Những ý kiến này phản ánh nhận định của cơ quan quản lý rằng điểm yếu hiện nay không chỉ là thiếu nguồn lực, mà còn là thiếu các thiết chế trung gian đủ mạnh để liên kết nghiên cứu, doanh nghiệp và đầu tư.

Từ phía các tổ chức thúc đẩy ĐMST, Giám đốc Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia Vũ Quốc Huy đánh giá Việt Nam là một trong số ít quốc gia đang từng bước tạo ra các sản phẩm đổi mới sáng tạo của riêng mình, nhưng Việt Nam hiện vẫn thiếu một cơ chế chính sách và ưu đãi đủ mạnh để thúc đẩy môi trường đổi mới sáng tạo bền vững, tồn tại nhiều quy định phức tạp. Ông cũng nhấn mạnh rằng nếu muốn đạt được sự tiến bộ và đáp ứng các thách thức mới, Việt Nam cần phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao để khai thác

tiềm năng của khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo (Nhân Dân, 2024). Quan điểm này cho thấy thực trạng hệ sinh thái Việt Nam tuy năng động nhưng vẫn đang trong giai đoạn chuyển từ phát triển theo chiều rộng sang phát triển theo chiều sâu.

Ở cấp địa phương, quan điểm “lấy doanh nghiệp làm trung tâm” xuất hiện ngày càng rõ. Tại Cần Thơ, lãnh đạo thành phố khẳng định cần coi doanh nghiệp là trung tâm của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Doanh nghiệp vừa là nơi phát sinh nhu cầu công nghệ, vừa là chủ thể thương mại hóa và hấp thụ kết quả nghiên cứu (VietnamPlus, 2025). Ở Hà Nội, việc thành lập Công ty Cổ phần Trung tâm Đổi mới sáng tạo Hà Nội (mô hình 3 nhà, gồm 3 cổ đông: Ủy ban Nhân dân Thành phố Hà Nội, Đại học Bách khoa Hà Nội, Tập đoàn Công nghệ CMC) vào tháng 2 năm 2026. Bên cạnh đó, quỹ đầu tư mạo hiểm của thành phố vào tháng 4 năm 2026 đã từng bước cụ thể hóa mục tiêu xây dựng Thủ đô trở thành trung tâm khoa học và đổi mới sáng tạo hàng đầu khu vực.

Ở góc độ chuyên gia, các đánh giá thường thẳng thắn hơn về những điểm nghẽn nội tại. Tại Diễn đàn R&D Việt Nam 2025, giáo sư tiến sĩ khoa học Hồ Tú Bảo nhận xét điểm yếu lớn của khoa học, công nghệ Việt Nam là còn thiên về tính hàn lâm, chưa gắn chặt với sản xuất và phát triển. Ông nhấn mạnh hệ sinh thái ĐMST cần được xây dựng trên nền tảng của sự tin cậy, minh bạch, kết nối đa chiều và khả năng học hỏi liên tục. Tại cùng diễn đàn, các chuyên gia cũng cho rằng Việt Nam phải vượt qua tư duy coi ĐMST là “phong trào”, để chuyển sang xây dựng một hệ sinh thái dựa trên sứ mệnh rõ ràng, chính sách đột phá và nền tảng thể chế đáng tin cậy (VnEconomy, 2025).

5. Hàm ý chính sách cho hệ sinh thái đổi mới sáng tạo Việt Nam đến năm 2030

5.1. Hoàn thiện định hướng chiến lược và lựa chọn ưu tiên công nghệ

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy các quốc gia cải thiện nhanh năng lực ĐMST đều có chiến lược quốc gia rõ ràng, gắn ĐMST với mục tiêu tăng trưởng dài hạn, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh. Vì vậy, Việt Nam cần tiếp tục hoàn thiện chiến lược quốc gia về khoa học, công nghệ và ĐMST đến năm 2030 theo hướng xác định rõ mục tiêu, công cụ thực hiện và trách nhiệm của từng chủ thể trong hệ sinh thái. Trọng tâm của chiến lược không nên dàn trải, mà cần tập trung vào một số lĩnh vực có khả năng tạo hiệu ứng lan tỏa lớn và phù hợp với năng lực hấp thụ của nền kinh tế như công nghệ số, công nghệ xanh, một số phân khúc bán dẫn, công nghệ sinh học ứng dụng và nông nghiệp công nghệ cao.

5.2. Đặt doanh nghiệp vào vị trí trung tâm của hệ sinh thái ĐMST

Kết quả so sánh cho thấy những hệ sinh thái vận hành hiệu quả đều có doanh nghiệp giữ vai trò trung tâm trong việc hấp thụ, ứng dụng và thương mại hóa tri thức. Đối với Việt Nam, điều này đòi hỏi phải dịch chuyển trọng tâm chính sách từ hỗ trợ phân tán sang tạo động lực để doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp trong nước, chủ động đầu tư cho R&D, đổi mới công nghệ và hợp tác với đại học, viện nghiên cứu. Nhà nước cần ưu tiên các cơ chế đồng tài trợ nghiên cứu - ứng dụng, đặt hàng công nghệ và khuyến khích doanh nghiệp tham gia sâu hơn vào các chương trình đổi mới sáng tạo quốc gia.

5.3. Cải cách thể chế và phát triển thị trường vốn cho ĐMST

Thể chế, sở hữu trí tuệ và thị trường vốn là ba điều kiện nền tảng quyết định chất lượng hệ sinh thái ĐMST. Việt Nam cần tiếp tục cải thiện chất lượng điều tiết, tăng tính minh bạch và khả năng dự báo của chính sách, đồng thời giảm chi phí tuân thủ cho doanh nghiệp đổi mới sáng tạo. Song song với đó, cần hoàn thiện cơ chế bảo hộ, khai thác và thương mại hóa tài sản trí tuệ, xem đây là một loại tài sản kinh tế chứ không chỉ là công cụ pháp lý. Về tài chính, cần phát triển thị trường vốn cho ĐMST thông qua khung pháp lý rõ ràng hơn cho quỹ đầu tư mạo hiểm, cơ chế đồng đầu tư công - tư và các công cụ tài chính phù hợp với startup công nghệ và doanh nghiệp tăng trưởng nhanh.

5.4. Phát triển các cụm ĐMST và thiết chế trung gian theo vùng

Hệ sinh thái ĐMST quốc gia không thể phát triển hiệu quả nếu thiếu các trung tâm liên kết và các cụm đổi mới có khả năng tập trung nguồn lực. Việt Nam cần tổ chức hệ sinh thái theo hướng đa cực vùng, trong đó Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Cần Thơ giữ những vai trò khác nhau phù hợp với lợi thế của từng địa phương. Bên cạnh đó, cần phát triển mạnh các thiết chế trung gian như trung tâm đổi mới sáng tạo, trung tâm chuyển giao công nghệ, vườn ươm, accelerator và nền tảng kết nối viện - trường - doanh nghiệp, nhằm tăng khả năng phối hợp và lan tỏa tri thức trong toàn hệ thống.

5.5. Nâng cao năng lực nghiên cứu, nhân lực chất lượng cao và sáng tạo số

Về dài hạn, chất lượng nguồn nhân lực và năng lực nghiên cứu vẫn là nền tảng cốt lõi của hệ sinh thái ĐMST. Việt Nam cần tăng đầu tư có trọng điểm cho giáo dục đại học, các lĩnh vực STEM, đại học nghiên cứu và phòng thí nghiệm trọng điểm, đồng thời cải thiện cơ chế thu hút, sử dụng và giữ chân nhân lực khoa học - công nghệ chất lượng cao. Ngoài ra, cần tận dụng lợi thế dân số trẻ và mức độ phổ cập công nghệ số để phát triển các hoạt động sáng tạo số, dịch vụ ICT và khởi nghiệp công nghệ, qua đó từng bước chuyển từ mô hình xuất khẩu công nghệ cao dựa trên lắp ráp sang mô hình tạo ra giá trị tri thức và tài sản vô hình có hàm lượng nội sinh cao hơn.

6. Kết luận

Phân tích kết quả GII 2020-2025 cho thấy Việt Nam đã cải thiện đầu vào, nhất là ở thể chế và hạ tầng, nhưng đầu ra chưa bứt phá tương xứng và hệ sinh thái ĐMST vẫn còn nhiều điểm nghẽn. So với Singapore, Trung Quốc và Ấn Độ, Việt Nam thiếu một số điều kiện nền tảng của hệ sinh thái hiệu quả như chất lượng thể chế, liên kết đại học - doanh nghiệp, chiều sâu thị trường vốn cho ĐMST, năng lực nghiên cứu và khả năng thương mại hóa tri thức. Singapore nổi bật về thể chế và độ mở quốc tế, Trung Quốc thể hiện sức mạnh của mô hình quy mô lớn gắn với R&D doanh nghiệp, còn Ấn Độ cho thấy hiệu quả hệ thống có thể nâng cao nhờ hạ tầng số, thị trường nội địa và hệ sinh thái startup năng động.

Từ các phân tích trên, yêu cầu cốt lõi đối với Việt Nam đến năm 2030 không chỉ là tăng thêm nguồn lực cho khoa học, công nghệ và ĐMST, mà là tổ chức lại hệ sinh thái theo hướng có trọng tâm, liên kết và hiệu quả hơn. Điều này đòi hỏi đặt doanh nghiệp vào vị trí trung tâm của hoạt động đổi mới, đồng thời hoàn thiện thể chế, phát triển thị trường vốn cho ĐMST, hình thành các cụm đổi mới sáng tạo theo vùng và nâng cao năng lực nghiên cứu cùng chất lượng nguồn nhân lực. Nếu thực hiện được những chuyển dịch này, hệ sinh thái ĐMST Việt Nam sẽ cải thiện hiệu quả đầu vào - đầu ra, tạo động lực tăng trưởng mới và từng bước thu hẹp khoảng cách với các trung tâm đổi mới sáng tạo hàng đầu trong khu vực.

Tài liệu tham khảo

- Adner, R. (2006). Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. *Harvard Business Review*, 84(4), 98-107.
- Adner, R. & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, 31(3), 306-333. <https://www.jstor.org/stable/40587479>
- Báo Chính phủ (2024). *Thủ tướng: Đổi mới để bứt phá, vượt qua chính mình; sáng tạo để vươn xa, bay cao trong kỷ nguyên mới*. Truy cập ngày 15 tháng 5 năm 2026, từ <https://baochinhphu.vn/thu-tuong-doi-moi-de-but-pha-vuot-qua-chinh-minh-sang-tao-de-vuon-xa-bay-cao-trong-ky-nguyen-moi-102241001115855379.htm>.
- Bate, A.F., Wachira, E.W. & Danka, S. (2023). The determinants of innovation performance: an income-based cross-country comparative analysis using the Global Innovation Index (GII). *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 1-27.
- Blaugher, D., Gordon, B. & Dagher-Margosian, M. (2025). *Made in China 2025: Evaluating China's performance*. U.S. China Economic and Security Review Commission. <https://purl.fdlp.gov/GPO/gpo252626>
- Bộ Khoa học và Công nghệ (2026). *Kích hoạt hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, tạo động lực cho khát vọng phát triển Việt Nam*. Truy cập ngày 15 tháng 5 năm 2026, từ <https://mst.gov.vn/kich-hoat-he-sinh-thai-doi-moi-sang-tao-tao-dong-luc-cho-khat-vong-phat-trien-viet-nam-197260421124512533.htm>
- Cục Sở hữu trí tuệ (2026). *Khởi Đổi mới sáng tạo: Lấy “toàn dân - hệ sinh thái - số” làm trục phát triển trong giai đoạn mới*. Truy cập ngày 15 tháng 5 năm 2026, từ https://ipvietnam.gov.vn/tin-tuc-su-kien/-/asset_publisher/7xsjBfqhCDAV/content/khoi-oi-moi-sang-tao-lay-toan-dan-he-sinh-thai-so-lam-truc-phat-trien-trong-giai-oan-moi.

- Đào Ngọc Tiến, Nguyễn Thu Hằng & Nguyễn Quang Linh (2025). Thực tiễn năng lực đổi mới sáng tạo của Việt Nam: góc nhìn từ các khía cạnh của chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu - GII. *Tạp chí Khoa học xã hội Việt Nam*, 10, 40-50. [https://doi.org/10.56794/KHXHVN.10\(214\).40-50](https://doi.org/10.56794/KHXHVN.10(214).40-50)
- Edquist, C (ed., 1997). *Systems of innovation: Technologies, institutions and organizations*. Pinter Publishers, London.
- Giambona, F. & Blasco Blanco, A. (2022). Pillars of the Global Innovation Index by income level of economies: Longitudinal data (2011-2022) for researchers' use. *Data in Brief*, 45, 108697.
- Leontitsis, A., Philippas, D., Sickles, R.C. & Tziogkidis, P. (2018). *Evaluating countries' innovation potential: An international perspective* (Rice University Working Paper No. 18-011). Rice University. <https://economics.rice.edu/sites/g/files/bxs4046/files/2020-10/Tziogkidis%20et%20al.%202018.pdf>
- Lundvall, B.Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London.
- Nasir, M.H. & Zhang, S. (2024). Evaluating innovative factors of the global innovation index: A panel data approach. *Innovation and Green Development*, 3(1), 100096. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100096>
- National Research Foundation Singapore (2021). *Singapore unveils S\$37 billion RIE2030 plan to advance research, innovation and enterprise*. Truy cập ngày 5 tháng 5 năm 2026, từ https://www.nrf.gov.sg/files/RIE2030_Press_Release.pdf
- Nelson, R.R. (ed., 1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. Oxford University Press, Oxford.
- Nhân Dân (2024). *Hệ sinh thái đổi mới sáng tạo của Việt Nam trên hành trình trở thành con hổ châu Á*. Truy cập ngày 5 tháng 5 năm 2026, từ <https://special.nhandan.vn/he-sinh-thai-doi-moi-sang-tao-cua-Vietnam-tren-hanh-trinh-tro-thanh-con-ho-chau-A/index.html>
- Nguyen, H.T., Bui, T.A.H., Tran, D.T., Tran, T.H.T.M., Nguyen, T. & Do, T.D. (2023). Comparison of Vietnam's innovation capability and ASEAN countries: An in-depth study of Global Innovation Index. *Webology*, 20(1), 1-15.
- Nguyễn Quỳnh Hoa & Ngô Quốc Dũng (2019). Sử dụng chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu trong đánh giá quá trình phát triển kinh tế theo hướng công nghiệp hiện đại. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 10B, 7-12.
- Press Information Bureau (2016). *Startup India Programme. Ministry of Commerce & Industry, Government of India*. Truy cập ngày 5 tháng 5 năm 2026, từ <https://www.pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=147661®=48&lang=2>
- Press Information Bureau (2023). *PM addresses G20 Digital Economy Ministers' Meet. Ministry of Electronics & IT, Government of India*. Truy cập ngày 5 tháng 5 năm 2026, từ <https://pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=1950321>
- Smith, R. & Perry, M. (2023). *Efficacy of the WIPO Global Innovation Index as a driver of innovation: Analysis of GII data for the ten ASEAN economies*. Proceedings of the 18th European Conference on Innovation and Entrepreneurship. <https://doi.org/10.34190/ecie.18.2.1485>
- VietnamPlus (2025). *Coi doanh nghiệp là trung tâm của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo*. Truy cập ngày 15 tháng 5 năm 2026, từ <https://chinhsachcuocsong.vn/vnnet.vn/coi-doanh-nghiep-la-trung-tam-cua-he-sinh-thai-doi-moi-sang-tao/76167.html>
- VnEconomy (2025). *Xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo phải vượt qua tư duy “phong trào”*. Truy cập ngày 15 tháng 5 năm 2026, từ <https://vneconomy.vn/xay-dung-he-sinh-thai-doi-moi-sang-tao-phai-vuot-qua-tu-duy-phong-trao.htm>
- VTV (2025). *Thủ tướng: Thực hiện “3 không” trong phát triển đổi mới sáng tạo*. Truy cập ngày 05 tháng 5 năm 2026, từ <https://vtv.vn/thu-tuong-thuc-hien-3-khong-trong-phat-trien-doi-moi-sang-tao-100251001121307187.htm>
- WIPO (2025). *GI Innovation Ecosystems & Data Explorer 2025*. Truy cập ngày 01 tháng 5 năm 2026, từ <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/>
- Yin, R.K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods*, 6th edition. SAGE Publications.

* Tác giả liên hệ: Trương Quang Vi. Email: truongquangvi1@gmail.com