

VAI TRÒ CỦA DOANH NGHIỆP TRONG ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Thành Đồng¹, Phạm Thị Thơm^{1}*

**Tác giả liên hệ, Email: thompham67@gmail.com*

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 30/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 30/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 17/11/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.936

Tóm tắt: Dưới tác động của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và sự phát triển của kinh tế số, doanh nghiệp giữ vai trò trung tâm trong động lực đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Doanh nghiệp không chỉ là đối tượng thụ hưởng công nghệ, mà còn đóng vai trò dẫn dắt trong đổi mới mô hình kinh doanh, quản trị dữ liệu và tái cấu trúc chuỗi giá trị của hệ sinh thái đổi mới sáng tạo. Dựa trên khung phân tích hệ sinh thái đổi mới sáng tạo kiểu Triple Helix và mô hình chuyển đổi số cấp doanh nghiệp, cùng với tổng hợp dữ liệu thứ cấp từ Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông (hợp nhất từ Bộ Khoa học & Công nghệ và Bộ Thông tin & Truyền thông ngày 01/03/2025), Ngân hàng Thế giới (World Bank), OECD và Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC), bài viết này làm rõ vai trò của doanh nghiệp trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số tại Việt Nam, đồng thời đề xuất ba định hướng trọng tâm: (i) Hoàn thiện cơ chế khuyến khích đổi mới sáng tạo dựa trên kết quả đầu ra đo lường được; (ii) Tăng cường liên kết doanh nghiệp - viện - trường theo hướng đặt hàng và đồng phát triển; (iii) Nâng cao năng lực quản trị đổi mới sáng tạo gắn với lộ trình chuyển đổi số toàn diện của doanh nghiệp.

Từ khóa: chuyển đổi số, doanh nghiệp, đổi mới sáng tạo, hệ sinh thái đổi mới, Triple Helix

I. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu bước vào cuộc CMCN 4.0 và sự trỗi dậy của nền kinh tế số, đổi mới sáng tạo (ĐMST) và chuyển đổi số (CĐS) trở thành động lực cốt lõi của tăng trưởng kinh tế, năng suất lao động và năng lực cạnh tranh quốc gia. Ở Việt Nam, Đảng và Nhà nước đã khẳng định khoa học, công nghệ và ĐMST là nền

tảng và động lực chủ yếu của phát triển kinh tế - xã hội. Nghị quyết số 57-NQ/TW (10/6/2024) về “Thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và ĐMST phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn 2045”, cùng với Nghị quyết 52-NQ/TW (2019) về chủ động tham gia CMCN 4.0, đã tạo khuôn khổ chính sách nhất quán nhằm thúc đẩy ĐMST và CĐS trong toàn nền kinh tế.

¹ Trường Đại học Đại Nam

Trên thực tế, trong giai đoạn 2018-2024, nhiều doanh nghiệp Việt Nam như Viettel, FPT, VNPT, Vingroup, Vinamilk, Misa đã triển khai mạnh mẽ các mô hình ĐMST dựa trên công nghệ số: từ sản xuất thông minh, thương mại điện tử, tài chính số đến nông nghiệp công nghệ cao. Những nỗ lực này đã góp phần hình thành hệ sinh thái đổi mới doanh nghiệp, tạo hiệu ứng lan tỏa trong nền kinh tế. Tuy nhiên, theo Báo cáo CDS doanh nghiệp Việt Nam 2024 của Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông (Bộ mới), chỉ khoảng 30% doanh nghiệp nhỏ và vừa (SMEs) đạt mức “trung bình khá” trong lộ trình CDS; tỷ lệ đầu tư cho R&D bình quân vẫn dưới 0,5% doanh thu, thấp hơn nhiều so với mức trung bình 2-3% của ASEAN. Điều này cho thấy vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái đổi mới quốc gia tuy quan trọng nhưng chưa được khai thác hiệu quả.

Từ góc độ lý thuyết, mô hình Triple Helix (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) nhấn mạnh sự tương tác giữa ba trụ cột: Nhà nước - doanh nghiệp - Trường đại học/Viện nghiên cứu, xem đây là nền tảng của hệ sinh thái ĐMST. Trong đó, doanh nghiệp là chủ thể trung tâm, vừa là nơi chuyển hóa tri thức thành sản phẩm và dịch vụ có giá trị, vừa là cầu nối giữa nghiên cứu, thị trường và chính sách. Do đó, năng lực đổi mới và khả năng CDS của doanh nghiệp có ý nghĩa quyết định đối với hiệu quả vận hành của hệ sinh thái đổi mới quốc gia.

Tuy nhiên, quá trình này vẫn đối mặt với nhiều thách thức: (i) năng lực nội sinh của doanh nghiệp trong R&D và quản trị đổi mới còn yếu; (ii) cơ chế tài chính, thuế và đầu tư cho ĐMST chưa tạo đủ khuyến khích; (iii) thiếu kết nối bền vững giữa doanh nghiệp - viện - trường; và (iv) chênh lệch lớn giữa doanh nghiệp lớn và

SMEs trong năng lực CDS. Những vấn đề này đòi hỏi nghiên cứu sâu hơn về vai trò, thực trạng và giải pháp nâng cao năng lực ĐMST - CDS của doanh nghiệp Việt Nam, nhằm kiến tạo môi trường thuận lợi cho doanh nghiệp thực sự trở thành động lực chủ đạo của nền kinh tế tri thức và CDS quốc gia.

Trên cơ sở đó, bài viết tập trung làm rõ vai trò của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST và CDS tại Việt Nam thông qua việc phân tích cơ sở lý luận, kinh nghiệm quốc tế, thực trạng trong nước, đồng thời đề xuất nhóm giải pháp chính sách và quản trị nhằm nâng cao năng lực ĐMST của doanh nghiệp Việt Nam trong giai đoạn tới.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Cơ sở lý thuyết về đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp

2.1.1. Khái niệm và bản chất của đổi mới sáng tạo

Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD, 2018), ĐMST là “việc triển khai một sản phẩm, quy trình, phương pháp tiếp thị hoặc mô hình tổ chức mới, hoặc được cải tiến đáng kể nhằm tạo ra giá trị gia tăng cho doanh nghiệp hoặc xã hội”. Dưới góc nhìn kinh tế học, Schumpeter (1934) cho rằng ĐMST là “động lực chủ yếu của phát triển kinh tế”, thể hiện qua năm hình thức: (i) tạo ra sản phẩm mới; (ii) áp dụng quy trình sản xuất mới; (iii) mở ra thị trường mới; (iv) khai thác nguồn nguyên liệu mới; và (v) tổ chức lại ngành sản xuất.

Ở Việt Nam, Luật Khoa học và Công nghệ năm 2013, tại Điều 3 Khoản 16, quy định ĐMST là “việc tạo ra, ứng dụng thành tựu, giải pháp kỹ thuật, công nghệ, hoặc quản lý nhằm nâng cao hiệu quả phát triển kinh tế-xã hội, năng suất,

chất lượng và giá trị gia tăng của sản phẩm, hàng hóa”. Như vậy, ĐMST trong doanh nghiệp không chỉ là hoạt động nghiên cứu - phát triển (R&D), mà còn bao gồm các hình thức đổi mới tổ chức, quy trình, mô hình kinh doanh, văn hóa doanh nghiệp và quản trị tri thức.

Theo Oslo Manual (OECD, 2018), doanh nghiệp là đơn vị đổi mới cơ sở trong hệ thống đổi mới quốc gia, nơi các ý tưởng khoa học được thử nghiệm, chuyển hóa thành giá trị thị trường và lan tỏa trong toàn bộ nền kinh tế.

2.1.2. Đổi mới sáng tạo và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp

ĐMST là nhân tố then chốt thúc đẩy năng suất và năng lực cạnh tranh quốc gia. Các nghiên cứu của Freeman (1987) và Lundvall (1992) trong khuôn khổ Hệ thống đổi mới quốc gia (National Innovation System - NIS) chỉ ra rằng doanh nghiệp là trung tâm của quá trình tương tác giữa tri thức - công nghệ - thị trường. Năng lực đổi mới nội sinh (tỷ lệ đầu tư R&D, số sáng chế, doanh thu từ sản phẩm mới) có mối tương quan trực tiếp với năng lực cạnh tranh dài hạn của doanh nghiệp.

Trong điều kiện hội nhập và toàn cầu hóa, ĐMST không chỉ mang ý nghĩa kinh tế, mà còn thể hiện năng lực thích ứng với biến động công nghệ, nhu cầu người tiêu dùng và các yêu cầu phát triển bền vững. Vì vậy, ĐMST trở thành chiến lược sinh tồn của doanh nghiệp trong kỷ nguyên số.

2.2. Cơ sở lý thuyết về chuyển đổi số trong doanh nghiệp

2.2.1. Khái niệm và nội hàm của chuyển đổi số

Theo Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông (2025), CDS là “quá trình thay đổi toàn diện hoạt động của tổ chức,

doanh nghiệp và cá nhân thông qua việc ứng dụng công nghệ số, dữ liệu và tư duy đổi mới để nâng cao hiệu quả vận hành và tạo giá trị mới”.

Vial (2019) cho rằng CDS là quá trình tái cấu trúc sâu sắc các hoạt động tổ chức, được kích hoạt bởi công nghệ kỹ thuật số, nhằm thay đổi cách doanh nghiệp tạo ra và duy trì giá trị. Hess, Matt, Benlian & Wiesböck (2020) cũng nhấn mạnh rằng CDS không chỉ là áp dụng công nghệ mới, mà là sự thay đổi tổng thể trong chiến lược, cấu trúc, quy trình và văn hóa của doanh nghiệp.

Từ các tiếp cận trên, có thể thấy CDS trong doanh nghiệp thường tập trung vào ba trụ cột chính: (i) Số hóa quy trình hoạt động; (ii) Chuyển đổi mô hình kinh doanh; (iii) Xây dựng văn hóa và năng lực số.

2.2.2. Mối quan hệ giữa đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

ĐMST và CDS có mối quan hệ tương hỗ chặt chẽ. ĐMST là linh hồn của CDS, trong khi CDS là công cụ gia tốc và nhân rộng ĐMST trong doanh nghiệp. Nghiên cứu của Berman (2012) và OECD (2023) cho thấy các doanh nghiệp thành công trong CDS đều là những doanh nghiệp coi ĐMST là chiến lược trung tâm - không chỉ ở khâu công nghệ, mà cả trong mô hình kinh doanh và quản trị dữ liệu.

2.3. Mô hình lý thuyết Triple Helix và vai trò trung tâm của doanh nghiệp

2.3.1. Khái quát mô hình Triple Helix

Mô hình Triple Helix do Etzkowitz và Leydesdorff (2000) phát triển là một khung lý thuyết quan trọng trong nghiên cứu hệ sinh thái ĐMST, nó nhấn mạnh mối quan hệ tương tác giữa ba trụ cột:

Nhà nước - Trường đại học/Viện nghiên cứu - doanh nghiệp, tạo thành vòng xoắn liên kết, thúc đẩy quá trình đổi mới.



Hình 1. Mô hình tương tác giữa ba chủ thể trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo kiểu Triple Helix

Nguồn: Etzkowitz & Leydesdorff (2000), Etzkowitz (2003), tác giả tổng hợp

Mô hình tương tác Triple Helix đã làm rõ vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST. Đặc biệt, trong bối cảnh CDS, mối liên kết được củng cố bằng dữ liệu số, nền tảng công nghệ và hợp tác công-tư. Nhà nước đóng vai trò kiến tạo chính sách, khung thể chế và cơ chế tài chính. Trường đại học/viện nghiên cứu tạo tri thức, công nghệ và nguồn nhân lực chất lượng cao. Doanh nghiệp là tác nhân trung tâm, tiếp nhận, ứng dụng và thương mại hóa tri thức, biến nó thành giá trị KT-XH.

Theo Etzkowitz (2003), trong bối cảnh toàn cầu hóa, ranh giới giữa ba khu vực này trở nên linh hoạt hơn, hình thành các “thể lai chức năng” như vườn ươm, trung tâm đổi mới, liên kết viện-doanh nghiệp. Doanh nghiệp không chỉ là bên ứng dụng, mà trở thành “nhà đổi mới tích hợp” trong mạng lưới đổi mới mở.

2.3.2. Triple Helix trong bối cảnh chuyển đổi số

Trong thời đại số, mô hình Triple Helix được mở rộng thành “Digital Triple Helix”, trong đó công nghệ số, dữ liệu lớn

(Big Data), trí tuệ nhân tạo (AI) và Internet vạn vật (IoT) trở thành yếu tố liên kết mới giữa ba chủ thể. Theo UNDP (2023) và World Bank (2023), hiệu quả của hệ sinh thái ĐMST phụ thuộc vào mức độ gắn kết giữa: (i) Chính sách công định hướng đổi mới số; (ii) doanh nghiệp dẫn dắt chuyển đổi mô hình kinh doanh và quản trị dữ liệu; (iii) Hệ thống giáo dục nghiên cứu cung cấp tri thức và năng lực công nghệ.

Như vậy, doanh nghiệp giữ vai trò trung tâm trong mô hình Triple Helix và là đầu tàu của ĐMST, CDS quốc gia, thông qua việc hợp tác liên ngành, thương mại hóa tri thức, thúc đẩy năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững.

III. Phương pháp và vật liệu nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính, kết hợp giữa phân tích - tổng hợp tài liệu, so sánh - đối chiếu chính sách và phân tích mô hình lý thuyết nhằm làm rõ vai trò của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST và CDS tại Việt Nam.

Cụ thể: Phương pháp phân tích tài liệu thứ cấp, bao gồm các báo cáo, chiến lược và ấn phẩm của các tổ chức quốc tế như OECD (2018, 2023), World Bank (2023), UNDP (2023) và các nguồn dữ liệu chính thức của Việt Nam như Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông (2025), Trung tâm ĐMST Quốc gia (NIC, 2024).

Phương pháp mô hình hóa lý thuyết, dựa trên khung Triple Helix (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) để phân tích vai trò tương tác của ba chủ thể Nhà nước - Viện/Trường - doanh nghiệp trong hệ sinh thái đổi mới.

Phương pháp so sánh - tham chiếu quốc tế, sử dụng các trường hợp điển hình

từ Hàn Quốc, Singapore, Đức để đối chiếu với thực tiễn Việt Nam, qua đó rút ra các hàm ý chính sách và bài học kinh nghiệm. Các phương pháp này được triển khai theo hướng phân tích hệ thống, đảm bảo sự logic giữa cơ sở lý luận - dữ liệu thực chứng - giải pháp chính sách.

3.2. Dữ liệu và phạm vi nghiên cứu

Nguồn dữ liệu sử dụng trong nghiên cứu chủ yếu là dữ liệu thứ cấp được thu thập từ:

- Báo cáo ĐMST và công nghệ Việt Nam 2024 (Bộ Khoa học và Công nghệ);
- Báo cáo CDS doanh nghiệp Việt Nam 2024 (Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông);
- Báo cáo Hệ sinh thái đổi mới Việt Nam 2024 (NIC, 2024);
- Global Innovation Index (WIPO, 2024) và OECD Science, Technology and Innovation Outlook (2023).

Phạm vi nghiên cứu tập trung vào doanh nghiệp Việt Nam giai đoạn 2018-2025, là giai đoạn có nhiều chính sách chuyển đổi quan trọng và hình thành xu hướng hợp nhất giữa ĐMST và CDS trong các chiến lược phát triển quốc gia.

Trên cơ sở các nguồn dữ liệu và phương pháp trên, bài viết tiến hành đánh giá vai trò của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST - CDS, đồng thời đề xuất định hướng chính sách nhằm nâng cao năng lực đổi mới, năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp Việt Nam trong giai đoạn tới.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số

Doanh nghiệp là hạt nhân của hệ sinh thái ĐMST, giữ vai trò trung tâm trong quá

trình chuyển hóa tri thức - công nghệ - vốn - thị trường. Theo OECD (2023), hơn 70% tổng đầu tư cho R&D tại các nền kinh tế phát triển được thực hiện bởi khu vực doanh nghiệp. Tại Việt Nam, dù còn hạn chế về quy mô, nhiều doanh nghiệp lớn như Viettel, FPT, VNPT, VinFast, Vinamilk đã đóng vai trò tiên phong trong ĐMST và CDS, góp phần hình thành “mạng lưới đổi mới doanh nghiệp” ngày càng rõ nét.

Doanh nghiệp vừa là nơi tạo ra tri thức mới thông qua hoạt động R&D, vừa là cầu nối giữa nghiên cứu khoa học và thị trường, thông qua hợp tác với các viện, trường và trung tâm nghiên cứu. Trong tiến trình CDS, doanh nghiệp còn là đầu tàu định hình mô hình kinh doanh mới, thúc đẩy quản trị dữ liệu, tự động hóa quy trình và phát triển các nền tảng số phục vụ sản xuất, thương mại và dịch vụ.

4.1.1. Doanh nghiệp kiến tạo giá trị mới và lan tỏa tri thức trong hệ sinh thái đổi mới

Các doanh nghiệp Việt Nam đã bắt đầu hình thành năng lực ĐMST nội sinh thông qua việc đầu tư vào hạ tầng R&D, hợp tác công - tư và phát triển mô hình đổi mới mở. VD: Viettel Group xây dựng Viettel Innovation Lab (2023) - hỗ trợ hơn 100 nhóm nghiên cứu thử nghiệm giải pháp AI và IoT, tạo môi trường đồng phát triển sản phẩm; FPT Corporation thành lập FPT.AI Residency và nền tảng akaBot, cho phép thương mại hóa các ứng dụng AI và tự động hóa quy trình (RPA); VinFast - Vingroup phát triển chuỗi R&D về xe điện, pin và trí tuệ nhân tạo, đồng thời mở rộng hợp tác với các trường đại học trong và ngoài nước.

Những mô hình này thể hiện xu hướng doanh nghiệp trở thành “nhà tích hợp tri thức”, nơi tri thức khoa học được chuyển hóa thành giá trị kinh tế và lan tỏa trong xã hội.

Theo World Bank (2023), các doanh nghiệp đầu tư cho ĐMST có năng suất lao động cao hơn 1,7-2,2 lần so với nhóm không đầu tư. Điều đó khẳng định rằng ĐMST không chỉ là công cụ phát triển, mà là chiến lược cạnh tranh dài hạn của doanh nghiệp.

4.1.2. *Doanh nghiệp thúc đẩy thương mại hóa kết quả nghiên cứu và chuyển đổi mô hình kinh doanh*

Thực tiễn cho thấy hơn 80% kết quả nghiên cứu trong các trường đại học và viện nghiên cứu ở Việt Nam chưa được thương mại hóa hiệu quả (Bộ KH & CN, 2024). Doanh nghiệp chính là cầu nối quan trọng giúp đưa tri thức khoa học ra thị trường. Các mô hình hợp tác tiêu biểu bao gồm:

- Vingroup Innovation Foundation (VINIF) tài trợ hơn 400 tỷ đồng cho 30 trường đại học nhằm phát triển các dự án nghiên cứu ứng dụng;
- FPT Software hợp tác với Đại học Bách khoa Hà Nội trong đào tạo và nghiên cứu AI, Blockchain;

- TH Group và BioSpring liên kết nghiên cứu - sản xuất - ứng dụng công nghệ vi sinh trong nông nghiệp bền vững.

Những ví dụ này cho thấy doanh nghiệp không chỉ mua lại công nghệ, mà còn đồng phát triển tri thức và dẫn dắt quá trình thương mại hóa, tạo điều kiện hình thành chuỗi giá trị đổi mới mở (open innovation value chain) giữa khu vực nghiên cứu, nhà nước và thị trường.

4.2. *Thực trạng đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam*

Theo báo cáo CDS doanh nghiệp Việt Nam 2024 (Bộ KH, CN & Truyền thông), chỉ khoảng 30% SMEs đạt mức “trung bình khá” về CDS; tỷ lệ đầu tư cho R&D bình quân chỉ chiếm dưới 0,5% doanh thu, thấp hơn nhiều so với mức trung bình khu vực ASEAN (2-3%). Bảng 1 dưới đây minh họa một số chỉ số về năng lực đổi mới và CDS của doanh nghiệp Việt Nam giai đoạn 2018-2024:

Bảng 1. Một số chỉ số về đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam (2018-2024)

Chỉ tiêu	2018	2020	2022	2024	Ghi chú
Tỷ lệ doanh nghiệp đầu tư cho R&D (% doanh thu)	0,35	0,40	0,45	0,48	Trung bình toàn quốc
Tỷ lệ doanh nghiệp triển khai ERP/CRM (%)	18	35	52	65	Doanh nghiệp >300 lao động
Tỷ lệ doanh nghiệp có bộ phận CDS (%)	12	18	27	35	Chủ yếu trong lĩnh vực dịch vụ và công nghệ
Tỷ lệ doanh nghiệp SME đạt mức “trung bình khá” trong CDS (%)	-	22	26	30	Theo khảo sát Bộ KH, CN&TT (2025)
Tỷ lệ đầu tư cho ĐMST trong tổng vốn đầu tư xã hội (%)	0,9	1,1	1,3	1,5	Theo NIC, 2024

Nguồn: Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông (2025); NIC (2024); OECD (2023); World Bank (2023)

Các doanh nghiệp lớn có xu hướng chuyển đổi nhanh hơn: 85% doanh nghiệp có quy mô trên 300 lao động đã triển khai ERP hoặc CRM, trong khi nhóm doanh nghiệp nhỏ dưới 50 lao động chỉ đạt 17%. Các lĩnh vực dẫn đầu CDS gồm tài chính - ngân hàng, viễn thông, thương mại điện tử

và giáo dục số, trong khi các lĩnh vực nông nghiệp, logistics, xây dựng còn chậm.

Ngoài ra, thiếu nhân lực công nghệ, chi phí đầu tư cao và văn hóa đổi mới yếu là những rào cản lớn nhất. Theo World Bank (2023), 75% SMEs Việt Nam chưa có bộ phận chuyên trách về CDS; điều

này phản ánh sự chênh lệch lớn giữa nhận thức, năng lực và nguồn lực trong cộng đồng doanh nghiệp.

4.3. Thảo luận: Các thách thức và hàm ý chính sách

4.3.1. Các thách thức hiện nay

(1) Thiếu vốn và cơ chế tài chính cho đổi mới: Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia (NATIF) và Quỹ phát triển KH&CN hoạt động quy mô nhỏ, thủ tục phức tạp, chưa khuyến khích được nhiều doanh nghiệp tham gia.

(2) Hạn chế nhân lực và năng lực quản trị đổi mới: chỉ 15% trong 1,5 triệu lao động công nghệ có đào tạo chuyên sâu về quản trị đổi mới hoặc phân tích dữ liệu (Bộ KH&CN, 2023).

(3) Liên kết doanh nghiệp - viện - trường còn lỏng lẻo, dẫn đến tỷ lệ thương mại hóa kết quả nghiên cứu thấp.

(4) Khung pháp lý chưa đồng bộ, các chính sách hỗ trợ đổi mới còn phân tán giữa nhiều bộ, ngành.

(5) Văn hóa đổi mới chưa hình thành rõ nét, doanh nghiệp còn e ngại rủi ro và chưa xem ĐMST là khoản đầu tư chiến lược.

4.3.2. Hàm ý chính sách

Để phát huy vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST và CDS, cần:

- Hoàn thiện cơ chế khuyến khích tài chính và thuế cho hoạt động R&D (áp dụng khấu trừ chi phí như Hàn Quốc, Singapore).

- Thúc đẩy hợp tác công - tư thông qua các dự án “đặt hàng nghiên cứu” giữa doanh nghiệp và trường đại học.

- Hỗ trợ SMEs thông qua chương trình “Chuyển đổi số bao trùm” (inclusive digital transformation).

- Đào tạo lãnh đạo doanh nghiệp về quản trị đổi mới, văn hóa sáng tạo và quản lý dữ liệu.

- Tăng cường bảo hộ sở hữu trí tuệ và phát triển cơ sở dữ liệu mở, tạo nền tảng minh bạch cho hệ sinh thái đổi mới.

4.4. Tóm tắt kết quả chính

Kết quả nghiên cứu cho thấy: doanh nghiệp Việt Nam đang dần khẳng định vai trò trung tâm trong hệ sinh thái ĐMST, song năng lực nội sinh còn hạn chế. Các mô hình hợp tác doanh nghiệp - viện/trường bước đầu phát huy hiệu quả, nhưng cần được thể chế hóa và nhân rộng. CDS là yếu tố then chốt để doanh nghiệp gia tốc ĐMST, song cần đồng bộ về thể chế, nhân lực và tài chính. Những kết quả này là cơ sở cho phần Kết luận và Kiến nghị chính sách nhằm thúc đẩy vai trò doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST và CDS tại Việt Nam.

V. Kết luận

Nghiên cứu này khẳng định rằng doanh nghiệp giữ vai trò trung tâm trong hệ sinh thái ĐMST và CDS tại Việt Nam. Dưới tác động của CMCN 4.0 và nền kinh tế số, doanh nghiệp không chỉ là đối tượng thụ hưởng công nghệ, mà còn là chủ thể kiến tạo giá trị, thương mại hóa tri thức và dẫn dắt tiến trình đổi mới mô hình kinh doanh, quản trị dữ liệu và chuỗi giá trị quốc gia.

Trên cơ sở khung lý thuyết Triple Helix (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000) và mô hình CDS cấp doanh nghiệp, bài viết đã phân tích rõ mối quan hệ tương hỗ giữa ĐMST - CDS - năng lực cạnh tranh doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù nhiều doanh nghiệp Việt Nam đã bước đầu hình thành năng lực đổi mới nội sinh, nhưng phần lớn doanh nghiệp nhỏ và vừa vẫn gặp hạn chế về vốn, nhân lực và năng lực quản trị đổi mới. Tỷ lệ đầu tư R&D

còn thấp, cơ chế khuyến khích chưa đủ mạnh, và sự liên kết giữa doanh nghiệp - viện/trường vẫn chưa hiệu quả.

Để phát huy vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST, cần triển khai năm nhóm giải pháp chính:

(1). Hoàn thiện chính sách khuyến khích ĐMST dựa trên kết quả đầu ra có thể đo lường được, đồng thời mở rộng cơ chế tín dụng, thuế và quỹ đầu tư mạo hiểm cho R&D.

(2). Phát triển hợp tác công - tư và mô hình liên kết doanh nghiệp - viện/trường, hướng tới đồng phát triển và thương mại hóa kết quả nghiên cứu.

(3). Xây dựng lộ trình CDS toàn diện, trong đó doanh nghiệp là đầu mối tích hợp công nghệ, dữ liệu và con người.

(4). Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực ĐMST, đặc biệt là đội ngũ lãnh đạo và quản lý cấp trung có năng lực về tư duy số, phân tích dữ liệu và quản trị sáng tạo.

(5). Hoàn thiện hạ tầng thể chế và dữ liệu mở, bảo đảm môi trường pháp lý minh bạch, thuận lợi cho đổi mới và đầu tư công nghệ.

Những giải pháp này góp phần củng cố cơ sở lý luận về vai trò trung tâm của doanh nghiệp trong hệ sinh thái ĐMST ở Việt Nam, đồng thời cung cấp hàm ý chính sách thiết thực cho cơ quan quản lý nhà nước, trường đại học, viện nghiên cứu và cộng đồng doanh nghiệp trong quá trình xây dựng nền kinh tế tri thức và xã hội số bền vững.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam. (2019). *Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. Hà Nội.
- [2]. Ban Chấp hành Trung ương Đảng Cộng sản Việt Nam. (2024). *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 10 tháng 6 năm 2024 về thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và ĐMST phục vụ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đến năm 2030, tầm nhìn 2045*. Hà Nội.
- [3]. Bộ Khoa học và Công nghệ. (2024). *Báo cáo tổng quan hệ sinh thái ĐMST Việt Nam năm 2024*. Hà Nội: Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật.
- [4]. Bộ Khoa học, Công nghệ và Truyền thông. (2025). *Báo cáo CDS doanh nghiệp Việt Nam năm 2024*. Hà Nội.
- [5]. Luật Khoa học và Công nghệ số 29/2013/QH13. (2013). Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.
- [6]. Trung tâm ĐMST Quốc gia (NIC). (2024). *Báo cáo ĐMST và công nghệ Việt Nam năm 2024*. Hà Nội: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (cũ).
- [7]. Berman, S. J. (2012). *Digital transformation: Opportunities to create new business models*. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.
- [8]. Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). *The dynamics of innovation: From National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations*. *Research Policy*, 29(2), 109-123.
- [9]. Etzkowitz, H. (2003). *Innovation in innovation: The Triple Helix of university-industry-government relations*. *Social Science Information*, 42(3), 293-337.
- [10]. Freeman, C. (1987). *Technology, policy, and economic performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers.
- [11]. Hess, T., Matt, C., Benlian, A., & Wiesböck, F. (2020). *Options for formulating a digital transformation strategy*. *MIS Quarterly Executive*, 19(2), 123-139.
- [12]. Lundvall, B. Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*. Pinter Publishers.

- [13]. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation* (4th ed.). OECD Publishing.
- [14]. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *Science, Technology and Innovation Outlook 2023: The transformation of science and innovation in the digital age*. OECD Publishing.
- [15]. Schumpeter, J. A. (1934). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle*. Harvard University Press.
- [16]. United Nations Development Programme (UNDP). (2023). *Digital innovation for inclusive growth in Asia and the Pacific*. UNDP Regional Bureau for Asia and the Pacific.
- [17]. Vial, G. (2019). *Understanding digital transformation: A review and a research agenda*. The Journal of Strategic Information Systems, 28(2), 118-144.
- [18]. World Bank. (2023). *Digital economy and innovation ecosystems in Vietnam*. Washington, DC: World Bank Group.
- [19]. World Intellectual Property Organization (WIPO). (2024). *Global Innovation Index 2024: Innovation in the age of uncertainty*. Geneva: WIPO.

THE ROLE OF ENTERPRISES IN INNOVATION AND DIGITAL TRANSFORMATION IN VIETNAM

Nguyen Thanh Dong¹, Pham Thi Thom²

Abstract: *Under the impact of the Fourth Industrial Revolution and the digital economy, enterprises play a central role as the driving force of innovation and digital transformation. They are not merely technology adopters, but also key actors leading the transformation of business models, data governance, and the restructuring of value chains within the national innovation ecosystem. Based on the Triple Helix innovation ecosystem framework and the enterprise-level digital transformation model, combined with secondary data synthesis from the Ministry of Science, Technology and Communications (formed by the merger of the Ministry of Science and Technology and the Ministry of Information and Communications on March 1, 2025), the World Bank, OECD, and the National Innovation Center (NIC), this paper clarifies the role of enterprises in Vietnam's innovation and digital transformation ecosystem and proposes three key directions: (i) Improving incentive mechanisms for innovation based on measurable performance outcomes; (ii) Strengthening enterprise-university-research institute linkages through demand-driven and co-development approaches; (iii) Enhancing innovation management capacity in alignment with enterprises' comprehensive digital transformation roadmaps.*

Keywords: *digital transformation, enterprise, innovation, innovation ecosystem, Triple Helix*

¹ Dai Nam University