

Tác động của đổi mới sáng tạo đến ba trụ cột phát triển bền vững: Nghiên cứu các doanh nghiệp ICT Việt Nam

MAI THANH THỦY ^{a,*}, ĐẶNG THỊ VIỆT ĐỨC ^b

^a Trường Đại học Thăng Long

^b Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 01/08/2025 Ngày nhận lại: 02/10/2025 Duyệt đăng: 03/10/2025 Mã phân loại JEL: D22; M19; O31; Q56. Từ khóa: Đổi mới quy trình; Đổi mới sản phẩm; Kết quả hoạt động bền vững; Doanh nghiệp ICT. Keywords: Process innovation; Product innovation; Sustainability Performance; ICT enterprises.	Nghiên cứu này nhằm mục đích khám phá mối quan hệ giữa đổi mới sáng tạo và ba trụ cột của kết quả hoạt động bền vững (kinh tế, môi trường, và xã hội) trong bối cảnh các doanh nghiệp công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam. Dựa trên dữ liệu khảo sát từ 254 doanh nghiệp công nghệ thông tin và truyền thông, nghiên cứu sử dụng mô hình phương trình cấu trúc bình phương nhỏ nhất từng phần (PLS-SEM) để đánh giá tác động của đổi mới quy trình và đổi mới sản phẩm đến kết quả hoạt động bền vững. Kết quả nghiên cứu cho thấy, đổi mới quy trình có tác động mạnh mẽ đến cả ba khía cạnh của kết quả hoạt động bền vững. Trong khi đó, đổi mới sản phẩm có ảnh hưởng đến kết quả hoạt động kinh tế và môi trường nhưng tác động lên kết quả xã hội lại không có ý nghĩa thống kê. Những phát hiện này đóng góp thêm bằng chứng thực nghiệm từ một thị trường mới nổi như Việt Nam, đồng thời khuyến nghị các doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông nên chú trọng vào đổi mới quy trình cũng như cân nhắc lại chiến lược đổi mới sản phẩm để mang lại kết quả bền vững toàn diện. Abstract This study aims to explore the relationship between innovation and the three pillars of sustainability performance (economic, environmental, and social) in Vietnamese information and communication technology (ICT) enterprises. The study used the Partial Least Squares Structural

* Tác giả liên hệ.

Biên tập viên: Trần Lê Thùy Duyên.

Email: thuymt@thanglong.edu.vn (Mai Thanh Thủy); ducdtv@ptit.edu.vn (Đặng Thị Việt Đức).

Trích dẫn bài viết: Mai Thanh Thủy, & Đặng Thị Việt Đức. (2025). Tác động của đổi mới sáng tạo đến ba trụ cột phát triển bền vững: Nghiên cứu các doanh nghiệp ICT Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 36(8), 23-39.
<https://doi.org/10.24311/jabes/2025.36.8.02>

Equation Modeling (PLS-SEM) approach to assess the impact of process innovation and product innovation on sustainability performance, based on survey data from 254 ICT firms. The results show that process innovation has a substantial impact on all aspects of sustainability performance. Meanwhile, product innovation affects economic and environmental performance, but the effect on social performance is not statistically significant. These findings provide additional empirical evidence from an emerging market such as Vietnam and recommend that ICT enterprises focus on process innovation and reconsider their product innovation strategies to achieve comprehensive sustainable performance.

1. Giới thiệu

Báo cáo Triển vọng Khoa học, Công nghệ và Đổi mới Sáng tạo OECD 2023 đã nhấn mạnh vai trò thiết yếu của đổi mới sáng tạo trong việc ứng phó với hàng loạt các thách thức về kinh tế, môi trường và xã hội hiện đại (OECD, 2023). Định nghĩa chung về đổi mới được OECD nhấn mạnh vào một sản phẩm mới hoặc một quy trình mới hoặc cải tiến (hoặc kết hợp cả hai) (OECD, 2018). Trong khi đó, kết quả hoạt động bền vững đề cập đến khả năng của doanh nghiệp (DN) nhằm đạt được mục tiêu phát triển dài hạn dựa trên việc cân bằng cả ba khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội (Farchi và cộng sự, 2021; Hussain và cộng sự, 2018; Kocmanová & Dočekalová, 2011). Sự phát triển nhanh chóng của khoa học - công nghệ cùng những biến động không ngừng của nhu cầu thị trường đòi hỏi các DN phải đổi mới sáng tạo liên tục để duy trì lợi thế cạnh tranh nhằm đạt được phát triển bền vững. Những năm gần đây, đổi mới sáng tạo và phát triển bền vững đang là chủ đề thu hút nhiều nghiên cứu trong và ngoài nước. Tuy nhiên, nghiên cứu này vẫn được thúc đẩy thực hiện vì một số lý do sau:

- *Thứ nhất*, các nghiên cứu hiện nay trên thế giới chủ yếu đánh giá tác động của các khía cạnh đổi mới như đổi mới xanh, năng lực đổi mới hay đổi mới công nghệ lên kết quả hoạt động bền vững (Maldonado-Guzmán và cộng sự, 2023; Mukhtar và cộng sự, 2025; Zhen và cộng sự, 2025) trong khi nghiên cứu tìm hiểu tác động trực tiếp của đổi mới quy trình (ĐMQT) và đổi mới sản phẩm (ĐMSP) lên từng trụ cột bền vững vẫn còn hạn chế. Trong khi đó, ĐMSP và ĐMQT có liên quan chặt chẽ đến nhau, ĐMQT có thể cải thiện đáng kể chất lượng sản phẩm cũng như ĐMSP có thể đòi hỏi sự hỗ trợ từ việc ĐMQT (OECD, 2018). Một số nghiên cứu đã quan tâm đồng thời đến ĐMQT và ĐMSP trong mối quan hệ với kết quả hoạt động bền vững nhưng mới chỉ đánh giá ảnh hưởng của hai loại đổi mới này lên kết quả bền vững tổng thể chứ không phân tích tác động lên từng trụ cột bền vững (Hanaysha và cộng sự, 2022; Islam và cộng sự, 2024; Sarfraz và cộng sự, 2022; Vuković và cộng sự, 2025). Nghiên cứu của Abdallah và cộng sự (2024), Larios-Francia và Ferasso (2023), và Ullah và Qaiser Danish (2020) lại tập trung vào những đóng góp của ĐMQT và ĐMSP đối với hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp mà chưa đi sâu vào các khía cạnh bền vững. Vì vậy, việc có thêm nghiên cứu đánh giá tách biệt ảnh hưởng của ĐMQT và ĐMSP lên từng trụ cột bền vững sẽ góp phần cung cấp thêm bằng chứng học thuật về tầm quan trọng của ĐMQT và ĐMSP trong việc nâng cao kết quả hoạt động bền vững một cách toàn diện trong các DN.

- *Thứ hai*, nghiên cứu về tác động của đổi mới sáng tạo đến từng khía cạnh kết quả hoạt động bền vững trong bối cảnh Việt Nam hiện nay là hoàn toàn phù hợp với tình hình thực tiễn. Quyết định số 569/QĐ-TTg về chiến lược phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo đến năm 2030 được Chính phủ ban hành ngày 11/5/2022 đã khẳng định vai trò quan trọng của đổi mới sáng tạo đối với một quốc gia đang phát triển như Việt Nam. Cùng với đó, phát triển bền vững được Chính phủ xác định là chiến lược định hướng quốc gia, đòi hỏi sự kết hợp hài hòa giữa phát triển kinh tế với phát triển xã hội và bảo vệ tài nguyên, môi trường (Thủ tướng Chính phủ, 2017). Một số nghiên cứu tại Việt Nam hiện nay đã khẳng định đổi mới sáng tạo hay năng lực đổi mới chính là động lực thúc đẩy phát triển bền vững tại các DN Việt Nam (Nguyễn Thị Ngọc Bích, 2025; Nguyễn Thị Phúc Doang & Nguyễn Văn Đại, 2023). Các nghiên cứu của Nguyễn Thị Uyên và cộng sự (2021), Trần Khương Minh (2025) lại tập trung vào tác động của đổi mới đến lợi thế cạnh tranh bền vững. Do đó, vẫn tồn tại một khoảng trống đáng kể cho việc phân tích tác động riêng lẻ của ĐMSP và ĐMQT lên từng trụ cột kết quả hoạt động bền vững ở cả ba khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội, từ đó bổ sung thêm bằng chứng thực nghiệm cho một nền kinh tế mới nổi như Việt Nam.

- *Thứ ba*, phần lớn các nghiên cứu hiện nay trong lĩnh vực đổi mới và phát triển bền vững đều tập trung vào các DN trong lĩnh vực sản xuất hoặc công nghiệp (Kafetzopoulos và cộng sự, 2020; Larios-Francia & Ferasso, 2023; Maldonado-Guzmán và cộng sự, 2023; Mukhtar và cộng sự, 2025; Sarfraz và cộng sự, 2022). Những tác động đến môi trường và xã hội của nhóm DN này có thể dễ dàng nhìn thấy và đo lường. Trong khi đó, lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) có ảnh hưởng không nhỏ đến các ngành công nghiệp khác thông qua chuyển đổi thông tin và khuếch tán công nghệ (Liu & Bell, 2019), nhưng nghiên cứu về đổi mới sáng tạo trong ngành này còn rất ít. Mặc dù vai trò của đổi mới trong lĩnh vực ICT được các học giả xác nhận, nhưng hầu hết chỉ tập trung vào quản trị đổi mới (Hidalgo & Herrera, 2020), đổi mới mô hình kinh doanh (Liu & Bell, 2019) hay đổi mới mở (Santoro và cộng sự, 2019). Nghiên cứu của Garcia Manjon và cộng sự (2016) mới chỉ đề cập đến ảnh hưởng của ĐMSP và ĐMQT trên khía cạnh kinh tế trong các DN dịch vụ ICT. Các nghiên cứu tại Việt Nam về mối quan hệ giữa đổi mới và kết quả hoạt động bền vững lại hướng đến đối tượng DN trẻ, DN khởi nghiệp (Nguyễn Thị Uyên và cộng sự, 2021; Trần Khương Minh, 2025). Trong bối cảnh Việt Nam hiện nay, ngành ICT được coi là ngành mũi nhọn, có vai trò quan trọng trong việc cung cấp nền tảng công nghệ cho chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo để nâng cao năng lực cạnh tranh, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế cũng như mở rộng các ứng dụng công nghệ cho xã hội. Tuy nhiên, những nghiên cứu khám phá mối quan hệ giữa các loại hình đổi mới và kết quả hoạt động bền vững trong lĩnh vực ICT, đặc biệt tại quốc gia đang phát triển như Việt Nam vẫn chưa được làm rõ.

Trên cơ sở khoảng trống nghiên cứu đã đề cập, câu hỏi nghiên cứu được đặt ra là ĐMSP và ĐMQT có tác động như thế nào đến kết quả hoạt động kinh tế, kết quả hoạt động môi trường và kết quả hoạt động xã hội. Để trả lời câu hỏi này, nghiên cứu vận dụng định nghĩa đổi mới của OECD (2018) và mô hình bền vững “Triple Bottom Line” (Elkington, 1997) để hỗ trợ các giả thuyết nghiên cứu. Thông qua số liệu khảo sát từ các doanh nghiệp ICT Việt Nam, nghiên cứu áp dụng mô hình PLS- SEM để khám phá tác động của hai loại hình đổi mới này với từng trụ cột bền vững.

Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra sự khác nhau trong cơ chế tác động của ĐMQT và ĐMSP lên từng trụ cột bền vững của nhóm DN ICT Việt Nam, trong đó nhấn mạnh tầm quan trọng của ĐMQT. Nghiên cứu cũng phát hiện ĐMSP trong nhóm DN này có ảnh hưởng chưa rõ rệt đến kết quả hoạt động kinh tế và môi trường trong khi không tác động đến kết quả hoạt động xã hội. Kết quả này mang

lại hàm ý quản trị cho các DN ICT Việt Nam trong việc điều chỉnh lại chiến lược ĐMSP nhằm mang lại kết quả toàn diện trong phát triển bền vững.

2. Cơ sở lý thuyết và phát triển giả thuyết

2.1. Cơ sở lý thuyết

Nghiên cứu sử dụng định nghĩa đổi mới của OECD (2018, trang 20), trong đó, “đổi mới sáng tạo là một sản phẩm hoặc quy trình mới hoặc cải tiến (hoặc sự kết hợp của cả hai) mà có sự khác biệt đáng kể so với các sản phẩm hoặc quy trình trước đó của đơn vị”. Đổi mới sáng tạo cũng được OECD (2018) chia thành ĐMSP và ĐMQT. Nếu như ĐMSP tập trung vào sự khác biệt rõ rệt với mặt hàng hay dịch vụ trước đó của DN thì ĐMQT nhấn mạnh vào quy trình kinh doanh với một hoặc nhiều chức năng kinh doanh khác biệt đáng kể so với quy trình kinh doanh trước đây (OECD, 2018). Có thể thấy, sản phẩm và quy trình kinh doanh đều là những yếu tố cốt lõi, đóng vai trò quan trọng trong sự phát triển của DN. Cách tiếp cận này giúp nghiên cứu đánh giá được tầm quan trọng cũng như những tác động riêng biệt của từng loại đổi mới lên kết quả hoạt động bền vững của DN.

Kết quả hoạt động bền vững là khái niệm đề cập đến việc DN không chỉ theo đuổi mục tiêu kinh tế mà còn cần đáp ứng các tiêu chuẩn về môi trường và xã hội. Theo khuôn khổ quản trị bền vững được phát triển bởi Elkington (1997), tính bền vững bao gồm ba trụ cột là kinh tế, môi trường và xã hội, còn được gọi là “ba điểm mấu chốt” (Triple Bottom Line). Elkington (1998) khẳng định rằng một DN bền vững không chỉ cần tạo ra lợi nhuận mà còn phải đóng góp vào sự phát triển bền vững của cộng đồng và môi trường. Khía cạnh kinh tế đề cập đến khả năng tài chính của DN, khía cạnh môi trường tập trung vào tác động của tổ chức lên hệ sinh thái tự nhiên, tiết kiệm năng lượng, giảm thiểu chất thải, khí thải trong khi khía cạnh xã hội tập trung vào công bằng xã hội, an toàn lao động, điều kiện làm việc và quyền con người (Jamali, 2006).

2.2. Phát triển giả thuyết

Mối quan hệ tích cực giữa ĐMQT và kết quả hoạt động bền vững tổng thể đã được một số nghiên cứu xác nhận (Cheng và cộng sự, 2023; Sarfraz và cộng sự, 2022; Silva và cộng sự, 2019). ĐMQT góp phần tối ưu hóa quy trình hoạt động, phân bổ nguồn lực hiệu quả và giảm thiểu những ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường (Frare & Beuren, 2022; Zhang và cộng sự, 2022; Zhen và cộng sự, 2025). Ở khía cạnh kinh tế, các DN đầu tư vào ĐMQT sẽ góp phần nâng cao hiệu suất hoạt động, tác động đến lợi nhuận và doanh số (De Giovanni & Cariola, 2021). Một nghiên cứu thực nghiệm trên các DN được phẩm Trung Quốc cũng khẳng định ĐMQT cải thiện tích cực và đáng kể kết quả hoạt động xã hội (Antwi và cộng sự, 2020). Trong bối cảnh các DN sản xuất Việt Nam, ĐMQT cũng được coi là yếu tố quan trọng, là động lực để cải thiện kết quả hoạt động xã hội (Van và cộng sự, 2025). Để khám phá tác động trực tiếp của ĐMQT lên kết quả hoạt động bền vững tại các DN ICT Việt Nam ở cả ba khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội, nghiên cứu này đặt ra các giả thuyết sau:

Giả thuyết H₁: ĐMQT tác động tích cực lên kết quả hoạt động kinh tế.

Giả thuyết H₂: ĐMQT tác động tích cực lên kết quả hoạt động môi trường.

Giả thuyết H₃: ĐMQT tác động tích cực lên kết quả hoạt động xã hội.

Bên cạnh đó, ĐMSP là yếu tố quan trọng giúp các DN sản xuất tạo ra các sản phẩm xanh, thân thiện với môi trường, qua đó nâng cao giá trị xã hội (Kafetzopoulos và cộng sự, 2020; Sulaiman, 2025). ĐMSP cũng được cho là một yếu tố dự đoán quan trọng đối với hiệu quả kinh tế (Larios-Francia & Ferasso, 2023). Các nghiên cứu về ĐMSP gần đây chủ yếu tập trung vào lĩnh vực sản xuất nên thường gắn với khái niệm ĐMSP xanh và những ảnh hưởng tích cực đến kết quả bền vững tổng thể (Sarfraz và cộng sự, 2022; Sulaiman, 2025). Nghiên cứu của Awwad và cộng sự (2025), Harianto và cộng sự (2022) nhấn mạnh vào vai trò của ĐMSP xanh trong việc tăng cường tính bền vững môi trường. Tại Việt Nam, Nguyen Minh Ha và cộng sự (2024) đã tập trung vào nhóm DN sản xuất và kết luận ĐMSP xanh có ảnh hưởng lớn đến kết quả môi trường và tác động tích cực lên hiệu quả tài chính. ĐMSP xanh cũng ảnh hưởng trực tiếp lên hiệu quả xã hội của tổ chức (Levi-Bliech & Dahan, 2025). Trong khi đó, sản phẩm tại các DN ICT chủ yếu là các sản phẩm số, nền tảng công nghệ hay các giải pháp phần mềm. Trong bối cảnh cuộc cách mạng công nghệ 4.0, việc ĐMSP trong nhóm DN ICT cũng được kỳ vọng mang lại những tác động tích cực về lợi ích kinh tế, môi trường và xã hội. Do đó, nghiên cứu đặt ra các giả thuyết:

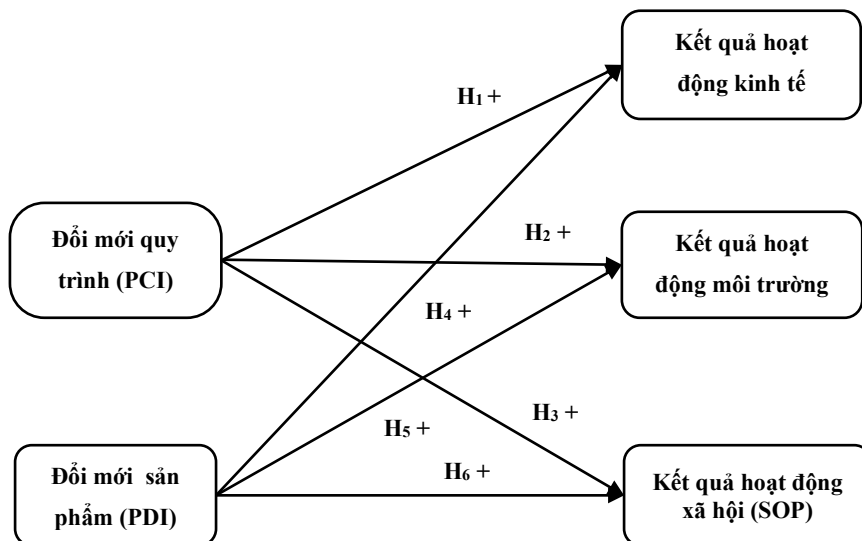
Giả thuyết H₄: ĐMSP tác động tích cực lên kết quả hoạt động kinh tế.

Giả thuyết H₅: ĐMSP tác động tích cực lên kết quả hoạt động môi trường.

Giả thuyết H₆: ĐMSP tác động tích cực lên kết quả hoạt động xã hội.

3. Phương pháp nghiên cứu

Từ các giả thuyết nghiên cứu, mô hình nghiên cứu đề xuất được thể hiện trong Hình 1. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích định lượng, thông qua mô hình PLS- SEM để tìm hiểu tác động của ĐMSP và ĐMQT đối với kết quả hoạt động bền vững của DN ở cả ba khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội.



Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Bảng hỏi được thiết kế gồm phần một là thông tin định danh; phần hai là các định nghĩa dẫn nhập và phần ba sử dụng thang đo Likert 7 mức độ để đánh giá mức độ đồng ý của các đáp viên đối với các nhận định về ĐMQT, ĐMSP, và kết quả hoạt động bền vững tại DN. Việc đo lường các biến ĐMQT, ĐMSP và kết quả hoạt động kinh tế được kế thừa từ nghiên cứu của Kafetzopoulos và cộng sự (2020), Singh và cộng sự (2021). Các biến kết quả hoạt động môi trường và kết quả hoạt động xã hội được đo lường dựa trên nghiên cứu của Eikelenboom và de Jong (2019), Jeble và cộng sự (2018). Trong quá trình xây dựng bảng hỏi, các thang đo này được tham vấn ý kiến từ một số chuyên gia và nhà nghiên cứu trong cùng lĩnh vực và có sự điều chỉnh để phù hợp với bối cảnh DN ICT Việt Nam. Trước khi khảo sát chính thức, bảng hỏi thử nghiệm được thực hiện trước trên 20 nhà quản lý của các DN ICT để đảm bảo sự rõ ràng và phù hợp của các câu hỏi, từ đó có một số điều chỉnh về từ ngữ. Dữ liệu nghiên cứu chính thức là dữ liệu sơ cấp, được thu thập thông qua khảo sát trực tuyến bằng bảng hỏi trên Google Form. Phương pháp thu thập dữ liệu này được sử dụng vì tính tiện lợi, khả năng tiếp cận rộng và phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số của các DN ICT.

Đối tượng khảo sát là nhân viên và các cấp quản lý (cấp thấp, cấp trung và cấp cao) tại các DN ICT Việt Nam. Mẫu khảo sát được thiết kế theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên. Khảo sát chính thức thu về 280 phiếu trả lời. Sau khi loại bỏ các phản hồi không hợp lệ (trả lời tất cả các câu ở mức 1 hoặc mức 7), 254 phiếu trả lời hợp lệ được sử dụng cho nghiên cứu. Quy mô mẫu này được cho là phù hợp để tiến hành phân tích PLS- SEM theo khuyến nghị của Hair và cộng sự (2017). Thông tin mẫu khảo sát được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1.

Mô tả mẫu khảo sát

		Tỷ lệ (%)	Tần suất
Giới tính	Nam	65,7%	167
	Nữ	34,3%	87
Vị trí công việc	Quản lý cấp cao	12,9%	33
	Quản lý cấp trung	26,4%	67
	Quản lý cấp thấp	6,8%	17
	Nhân viên	53,9%	137
Số năm kinh nghiệm	< 10 năm	41,7%	106
	10–20 năm	36,2%	92
	Trên 20 năm	22,1%	56
Loại hình DN	DN tư nhân	56,8%	144
	DN nhà nước	38,6%	98
	DN có vốn nước ngoài	4,6%	12
Quy mô công ty	Dưới 50 người	28,3%	72
	51 - 100 người	8,2%	21

	Tỷ lệ (%)	Tần suất
101 - 200 người	24,6%	62
200 - 300 người	38,9%	99

Do việc hợp nhất dữ liệu cho cả biến ngoại sinh và biến nội sinh trên cùng một bảng hỏi có thể làm gia tăng sự xuất hiện sai lệch do phương pháp chung (Common Method Bias_CMB), nghiên cứu sử dụng cả phương pháp thủ tục và phương pháp thống kê để kiểm tra dữ liệu (Leong và cộng sự, 2018). Về thủ tục, trước khi bắt đầu khảo sát, đáp viên được thông báo về việc giữ bí mật về câu trả lời và được ẩn danh; bảng hỏi cũng không yêu cầu các câu trả lời được phân loại đúng hay sai để đáp viên có thể trả lời dễ dàng và trung thực. Về mặt thống kê, kết quả phân tích nhân tố đơn của Harman chỉ ra rằng thước đo KMO là 0,651 ($> 0,5$) và điểm kiểm tra Bartlett có ý nghĩa thống kê, ngụ ý một nhân tố duy nhất giải thích 42,903% tổng phương sai, thấp hơn giới hạn chấp nhận được là 50%. Từ đó, có thể kết luận không có bằng chứng rõ ràng về hiện tượng CMB đối với dữ liệu nghiên cứu.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Đánh giá mô hình đo lường

Mô hình nghiên cứu đề xuất (Hình 1) được cấu thành bởi các cấu trúc đo lường dạng kết quả (Reflective Model). Việc đánh giá mô hình đo lường kết quả bao gồm đánh giá tính nhất quán nội bộ, tính hợp lệ hội tụ và tính phân biệt (Hair và cộng sự, 2017).

Bảng 2.

Kết quả đánh giá độ tin cậy và giá trị hội tụ

Biến tiềm ẩn	Chỉ báo	Hệ số tải ngoài	Độ tin cậy Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (rho_c)	AVE
Kết quả hoạt động kinh tế (ECP)	ECP1	0,932	0,941	0,957	0,849
	ECP2	0,911			
	ECP3	0,922			
	ECP4	0,920			
Kết quả hoạt động môi trường (ENP)	ENP1	0,883	0,898	0,929	0,765
	ENP2	0,819			
	ENP3	0,921			
	ENP4	0,873			
Kết quả hoạt động xã hội (SOP)	SOP1	0,935	0,885	0,929	0,813
	SOP2	0,886			
	SOP4	0,883			

Biến tiềm ẩn	Chỉ báo	Hệ số tải ngoài	Độ tin cậy Cronbach's Alpha	Độ tin cậy tổng hợp (rho_c)	AVE
Đổi mới quy trình (PCI)	PCI1	0,865	0,939	0,952	0,769
	PCI2	0,797			
	PCI3	0,862			
	PCI4	0,915			
	PCI5	0,900			
	PCI6	0,915			
Đổi mới sản phẩm (PDI)	PDI1	0,926	0,918	0,948	0,860
	PDI2	0,944			
	PDI3	0,911			

Ghi chú: Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy độ tin cậy Cronbach's Alpha và độ tin cậy tổng hợp của các biến tiềm ẩn đều lớn hơn 0,7, thể hiện tính nhất quán nội bộ trong mỗi cấu trúc đều đạt được độ tin cậy. Hệ số tải ngoài của mỗi chỉ báo cũng đều lớn hơn ngưỡng 0,708, thể hiện rằng các chỉ báo có nhiều điểm chung và thỏa mãn độ tin cậy (Hair và cộng sự, 2017). Các giá trị AVE trong các cấu trúc cũng đều cao hơn mức tối thiểu 0,5, cho biết các chỉ báo đo lường các biến tiềm ẩn có giá trị hội tụ cao.

Để kiểm tra tính phân biệt, tiêu chí Fornell- Lacker và tiêu chí HTMT được sử dụng. Bảng 3 cho thấy tất cả các biến tiềm ẩn đều đảm bảo tính phân biệt theo tiêu chí Fornell-Lacker khi không có hệ số tương quan của cặp biến tiềm ẩn nào lớn hơn 2 giá trị căn bậc hai AVE của cặp biến đó.

Bảng 3.

Kết quả đánh giá theo tiêu chí Fornell-Lacker

	ECP	ENP	PCI	PDI	SOP
ECP	0,922				
ENP	0,667	0,875			
PCI	0,815	0,721	0,877		
PDI	0,791	0,686	0,832	0,927	
SOP	0,675	0,773	0,773	0,676	0,902

Ghi chú: Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.

Bảng 4 cho thấy giá trị HTMT của các cặp biến tiềm ẩn hầu hết đều dưới ngưỡng 0,85. Một số cặp biến có giá trị HTMT > 0,85 nhưng vẫn bé hơn 0,9 khi đo lường những khái niệm tương tự nên vẫn trong ngưỡng được chấp nhận (Hair và cộng sự, 2019).

Bảng 4.

Kết quả đánh giá theo tiêu chí HTMT

	ECP	ENP	PCI	PDI	SOP
ECP					
ENP	0,716				
PCI	0,866	0,775			
PDI	0,850	0,744	0,896		
SOP	0,736	0,856	0,844	0,744	

Ghi chú: Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.**4.2. Đánh giá mô hình cấu trúc**

Trước khi đánh giá mô hình cấu trúc, tính đa cộng tuyến cần được xem xét (Hair và cộng sự, 2017). Các giá trị VIF < 3,3 được coi là lý tưởng (Kock, 2015) và nhỏ hơn 5 là ngưỡng chấp nhận được để đảm bảo đa cộng tuyến không ảnh hưởng đáng kể đến các giá trị ước lượng của mô hình cấu trúc (Hair & Alamer, 2022; Sarstedt và cộng sự, 2021). Kết quả từ Bảng 5 cho thấy các giá trị VIF đều < 3,3, thể hiện mô hình không gặp vấn đề về đa cộng tuyến.

4.2.1. Phân tích tác động trực tiếp

Kết quả từ Bảng 5 cho thấy ngoại trừ ảnh hưởng của PDI lên SOP không có ý nghĩa thống kê, các hệ số đường dẫn còn lại đều phản ánh mối quan hệ tích cực. Cụ thể, tác động của PCI lên ECP, ENP và SOP lần lượt có hệ số đường dẫn là 0,509; 0,489; và 0,686; thể hiện tác động mạnh mẽ của ĐMQT đến cả ECP, ENP và SOP. Bên cạnh đó, PDI có ảnh hưởng vừa phải lên cả ECP và ENP với hệ số đường dẫn lần lượt là 0,367 và 0,279. Như vậy, giả thuyết H₆ bị bác bỏ, các giả thuyết khác đều được chấp nhận.

Bảng 5.

Kết quả kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	Mối quan hệ	VIF	Hệ số chuẩn hóa từ mẫu gốc	Hệ số chuẩn hóa trung bình từ mẫu Bootstrap	Độ lệch chuẩn	Thống kê T	Giá trị p	Kết quả
H ₁	PCI → ECP***	3,24	0,509	0,512	0,082	6,229	0,000	Chấp nhận
H ₂	PCI → ENP***	3,24	0,489	0,49	0,096	5,124	0,000	Chấp nhận
H ₃	PCI → SOP***	3,24	0,686	0,686	0,079	8,637	0,000	Chấp nhận
H ₄	PDI → ECP***	3,24	0,367	0,364	0,082	4,505	0,000	Chấp nhận
H ₅	PDI → ENP**	3,24	0,279	0,280	0,091	3,056	0,002	Chấp nhận
H ₆	PDI → SOP ^{NE}	3,24	0,105	0,106	0,093	1,133	0,257	Bác bỏ

Ghi chú: * p-value < 0,05; ** p-value < 0,01; ***p-value < 0,001; ^{NE} p-value > 0,05;

Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.

4.2.2. Đánh giá sức mạnh giải thích của mô hình

Các nhà nghiên cứu sử dụng giá trị R^2 và R^2 điều chỉnh để đo lường sức mạnh giải thích của mô hình (Hair và cộng sự, 2019; Henseler và cộng sự, 2009). Bảng 6 cho thấy hệ số R^2 và R^2 điều chỉnh đều lớn hơn 0,5, thể hiện mức độ giải thích trung bình và trên trung bình của các biến PCI và PDI đến các biến nội sinh ECP, ENP và SOP. Cụ thể, các biến PCI và PDI giải thích được 70,5% sự biến thiên của biến ECP; 54,4% sự biến thiên của biến ENP và 60,01% sự biến thiên của biến SOP.

Bảng 6.

Kết quả hệ số R^2 và R^2 điều chỉnh

	R^2	R^2 điều chỉnh
ECP	0,705	0,703
ENP	0,544	0,541
SOP	0,601	0,598

Ghi chú: Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.

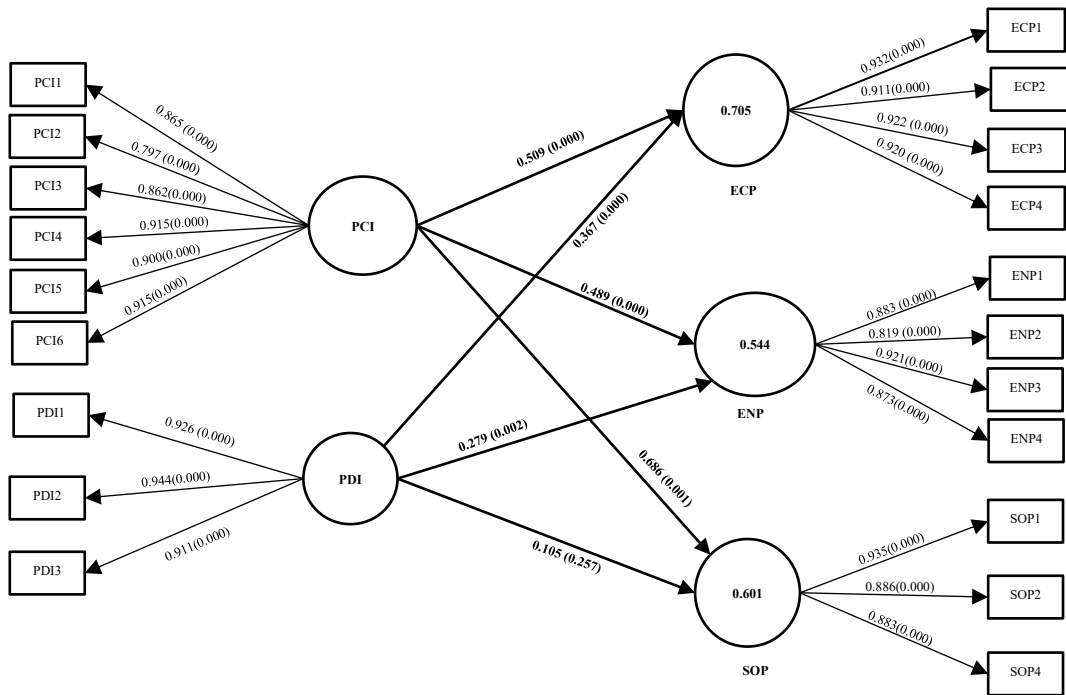
Hệ số f^2 được sử dụng để đánh giá tầm quan trọng của mỗi cấu trúc ngoại sinh trong việc giải thích sự thay đổi của biến nội sinh nếu loại bỏ biến ngoại sinh ra khỏi mô hình thành phần (Nguyễn Minh Hà & Vũ Hữu Thành, 2020). Dựa trên tiêu chuẩn của Cohen (2013), Bảng 7 cho thấy PCI có hiệu ứng tác động mạnh nhất lên SOP ($f^2 = 0,364$), ảnh hưởng vừa phải lên ECP ($f^2 = 0,271$) và ảnh hưởng thấp nhất đến ENP ($f^2 = 0,162$). Trong khi đó, hiệu quả tác động của PDI lên ECP ở mức trung bình yếu ($f^2 = 0,141$), và thậm chí gần như không ảnh hưởng gì đến ENP và SOP (f^2 lần lượt là 0,053 và 0,008).

Bảng 7.

Kết quả hệ số f^2

	ECP	ENP	PCI	PDI	SOP
ECP					
ENP					
PCI	0,271	0,162			0,364
PDI	0,141	0,053			0,008
SOP					

Ghi chú: Kết quả trích xuất từ phần mềm SmartPLS 4.



Ghi chú: Quy ước mã hóa ký hiệu được trình bày trong Bảng 2.

Hình 2. Kết quả phân tích mô hình đề xuất

5. Thảo luận

Kết quả nghiên cứu (Hình 2) cho thấy ĐMSP và ĐMQT đều có vai trò quan trọng trong việc đạt được kết quả hoạt động bền vững trong các DN ICT Việt Nam, tuy nhiên, mức độ và phạm vi ảnh hưởng không giống nhau.

Trước hết, ĐMQT và ĐMSP đều tác động tích cực đến kết quả kinh tế trong các DN ICT Việt Nam, trong đó, ĐMQT có tác động lớn hơn ($\beta = 0,509$, $p = 0,000$) so với ĐMSP ($\beta = 0,367$, $p = 0,000$). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Garcia Manjon và cộng sự (2016), Kafetzopoulos và cộng sự (2020), Larios-Francia và Ferasso (2023). Ảnh hưởng mạnh mẽ của ĐMQT lên kết quả hoạt động kinh tế cũng hoàn toàn phù hợp với đặc thù của nhóm DN ICT, nơi các công nghệ tiên tiến sẽ nhanh chóng được ứng dụng vào quy trình hoạt động, quản trị hay vận hành tổ chức, góp phần tối ưu hóa các quy trình, phân bổ nguồn lực hợp lý và qua đó tiết kiệm chi phí, nâng cao năng suất lao động. Với thế mạnh công nghệ, nhóm DN này có thể triển khai đổi mới marketing cũng như quản lý chuỗi cung ứng trên nền tảng số hóa, làm gia tăng trải nghiệm tích cực cho khách hàng, từ đó cải thiện doanh thu và thị phần cho DN. Kết quả cũng phù hợp với kết luận của Garcia Manjon và cộng sự (2016) khi cho rằng ĐMQT góp phần mở rộng thị phần cho các DN dịch vụ ICT trong bối cảnh công nghệ thay đổi nhanh chóng. Trong khi đó, ĐMSP mặc dù vẫn có ảnh hưởng tích cực đến kết quả kinh tế của các DN ICT Việt Nam, nhưng mức tác động yếu hơn. Sản phẩm của các DN ICT Việt Nam hiện nay chủ yếu là các sản phẩm phần mềm và nền tảng số (Bộ Thông Tin và Truyền

Thông, 2024), được phát triển và ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực giáo dục, y tế, tài chính... và mang lại hiệu quả kinh tế không nhỏ. Tuy nhiên, việc phát triển các phần mềm cũng đòi hỏi nguồn vốn đầu tư trong dài hạn, nguồn nhân lực trình độ cao và có thể phát sinh các rủi ro về mặt kỹ thuật. Do đó, hiệu quả kinh tế đến từ ĐMSP sẽ không rõ ràng và mạnh mẽ như ĐMQT.

Đối với kết quả hoạt động xã hội, nghiên cứu cho thấy chỉ có ĐMQT có tác động mạnh mẽ và có ý nghĩa thống kê ($\beta = 0,686$, $p = 0,000$), trong khi đó, mối quan hệ giữa ĐMSP và kết quả hoạt động xã hội lại không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,257$). ĐMQT theo hướng tinh gọn, sử dụng nguồn lực hiệu quả, ra quyết định dựa trên dữ liệu sẽ giúp các DN có thể quản lý chặt chẽ và minh bạch nguồn ngân sách, từ đó tích hợp trách nhiệm xã hội vào mục tiêu quản lý nhằm hướng đến phát triển bền vững. ĐMQT cũng có thể bao hàm sự thay đổi trong quy trình quản trị nhân sự, chú trọng vào phúc lợi cho nhân viên, tạo môi trường làm việc linh hoạt và khuyến khích nhân viên tham gia vào các hoạt động đóng góp cho xã hội. Ngược lại, khác với ĐMQT, ĐMSP trong nhóm DN ICT Việt Nam lại không thể hiện tác động đáng kể đến kết quả hoạt động xã hội. Điều này phản ánh đặc thù của ngành công nghệ – nơi các khoản đầu tư ĐMSP đòi hỏi nguồn lực tài chính và nhân sự lớn, nên mục tiêu trước hết là đảm bảo hiệu quả kinh tế và khả năng thu hồi vốn. Hơn nữa, các ĐMSP trong lĩnh vực ICT chủ yếu tập trung vào nâng cấp tính năng, hiệu năng và khả năng thương mại hóa của sản phẩm hơn là hướng tới lợi ích xã hội trực tiếp. Trong bối cảnh phần lớn DN ICT Việt Nam có quy mô vừa và nhỏ, hoạt động ĐMSP thường phục vụ mục tiêu cạnh tranh và mở rộng thị trường hơn là chiến lược phát triển bền vững. Do đó, tác động xã hội của đổi mới sản phẩm – nếu có – có thể chỉ xuất hiện trong dài hạn khi sản phẩm được ứng dụng rộng rãi và tạo ra thay đổi tích cực cho cộng đồng.

Cuối cùng, kết quả chỉ ra tác động tích cực của cả ĐMQT và ĐMSP lên kết quả hoạt động môi trường, tương đồng với các kết luận của Frare và Beuren (2022), Harianto và cộng sự (2022). Tuy nhiên, ĐMQT tiếp tục có ảnh hưởng rõ rệt hơn ($\beta = 0,489$, $p = 0,000$) so với ĐMSP ($\beta = 0,279$, $p = 0,002$). Rõ ràng, các ĐMQT như tự động hóa quy trình, quản lý dữ liệu số, chuyển đổi số trong quản lý, hội nghị trực tuyến và làm việc từ xa đang góp phần tiết kiệm các nguồn tài nguyên truyền thống như giấy, nước, điện năng... Mặc dù không tạo phát thải trực tiếp ra môi trường như các ngành sản xuất nhưng nhóm DN ICT được cho là tiêu thụ năng lượng lớn để duy trì hoạt động các Server hay các trung tâm dữ liệu. Việc ĐMQT thông qua áp dụng công nghệ làm mát hiệu quả cũng góp phần quản lý năng lượng thông minh, giảm thiểu tác động đến môi trường. Ở góc độ ĐMSP, việc chuyển đổi từ sản phẩm vật lý sang sản phẩm số làm giảm lượng rác thải do hoạt động in ấn truyền thống. Các ứng dụng làm việc trực tuyến được cải tiến và đáp ứng nhu cầu người dùng, góp phần giảm nhu cầu đi lại, qua đó giảm thiểu được lượng khí thải và rác thải ra môi trường. Một số sản phẩm phần cứng như chip điện tử được cải tiến nhỏ gọn hơn, nâng cao hiệu năng và tiết kiệm năng lượng. Mặc dù có mức ảnh hưởng khiêm tốn hơn nhưng ĐMSP vẫn là một đóng góp quan trọng nhờ gián tiếp cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên và thay đổi hành vi tiêu dùng của khách hàng.

6. Kết luận

Trong bối cảnh nghiên cứu các DN ICT Việt Nam, ĐMQT thể hiện tác động mạnh mẽ và toàn diện hơn đến kết quả hoạt động bền vững so với ĐMSP. Sự khác biệt lớn nhất giữa hai loại đổi mới thể hiện ở sự tác động lên kết quả hoạt động xã hội. Từ những nhận định này, nghiên cứu đã có những đóng góp nhất định trên cả phương diện học thuật và hàm ý thực tiễn.

6.1. Hàm ý lý thuyết

Trên phương diện học thuật, nghiên cứu chỉ ra mức độ ảnh hưởng của đổi mới lên từng trụ cột bền vững là không đồng đều, qua đó chứng minh rằng kết quả hoạt động bền vững cần được phân tách theo từng khía cạnh kinh tế, môi trường và xã hội thay vì một chỉ tiêu bền vững tổng thể. Đây cũng là một điểm mới trong kết quả nghiên cứu, do phần lớn các nghiên cứu trước đây chỉ đưa ra kết luận về tác động tích cực của đổi mới lên hiệu quả bền vững nói chung. Bên cạnh đó, kết quả cũng cho thấy ĐMQT có ảnh hưởng mạnh mẽ lên kết quả hoạt động xã hội nhưng ĐMSP lại không tạo ra ảnh hưởng về mặt này. Điều này cho thấy không nên nghiên cứu đổi mới như một khái niệm đồng nhất chung chung mà cần phân tích tách biệt các loại hình đổi mới để thấy rõ cơ chế tác động. Nghiên cứu cũng góp phần làm phong phú hơn bằng chứng thực nghiệm về ảnh hưởng của đổi mới đến kết quả hoạt động bền vững của nhóm DN đi đầu về công nghệ tại một quốc gia đang phát triển như Việt Nam, từ đó gợi mở các hướng nghiên cứu tiếp theo về vai trò của các loại đổi mới trong các lĩnh vực khác nhau.

6.2. Hàm ý thực tiễn

Kết quả nghiên cứu cũng bao hàm ý nghĩa thực tiễn khi nhấn mạnh vai trò nổi bật của ĐMQT trong nhóm DN ICT. Trong bối cảnh phát triển như vũ bão của công nghệ số và trí tuệ nhân tạo, nhà quản trị DN nói chung và lãnh đạo nhóm DN ICT nói riêng nên vận dụng những tiến bộ công nghệ này vào chiến lược ĐMQT theo hướng tinh gọn, mạnh dạn cập nhật và thay đổi để đạt được những lợi ích toàn diện về cả hiệu quả kinh tế, xã hội và góp phần bảo vệ môi trường. Đồng thời, DN cũng cần có định hướng rõ ràng trong ĐMSP bởi đây vẫn là đối tượng cốt lõi mang lại lợi nhuận lâu dài, tạo đà tăng trưởng bền vững cho DN. DN có thể gắn kết các lợi ích xã hội ngay trong quá trình phát triển và ĐMSP như cung cấp các giải pháp công nghệ phục vụ miễn phí cho mục tiêu giáo dục, các giải pháp hỗ trợ phát triển kỹ năng cộng đồng, nâng cao kỹ năng số cho người lao động... Việc làm này sẽ đòi hỏi nguồn vốn đầu tư ban đầu và có thể chưa mang lại hiệu quả tức thời nhưng sẽ góp phần nâng cao hiệu quả xã hội cũng như tạo sức lan tỏa, gia tăng độ nhận diện thương hiệu cho DN, tạo đà cho sự phát triển bền vững trong tương lai.

6.3. Hạn chế

Nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế khi chưa đi sâu vào các khía cạnh đổi mới xanh – vốn ngày càng được xem là yếu tố then chốt trong phát triển bền vững. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng chưa xem xét vai trò của các yếu tố quản trị vốn được coi là có ảnh hưởng đáng kể đến mối quan hệ giữa đổi mới và kết quả bền vững. Những hạn chế này gợi mở ra các hướng nghiên cứu tiếp theo nhằm tích hợp đổi mới xanh và yếu tố quản trị để có được cái nhìn toàn diện hơn về cơ chế tác động của đổi mới với sự phát triển bền vững của DN.

Tài liệu tham khảo

Abdallah, A. B., Al-Ghwayeen, W. S., Al-Amayreh, E. a. M., & Sweis, R. J. (2024). The impact of green supply chain management on circular economy performance: The mediating roles of green innovations. *Logistics*, 8(1), 20. <https://doi.org/10.3390/logistics8010020>

- Antwi, M., Zhou, L., & Antwi, C. (2020). Analysis of the relationship between responsible supply chain management and social performance. *International Journal of Scientific Research in Science Technology*, 7(2), 169-175.
- Awwad, A., Anouze, A. L. M., & Elbanna, S. (2025). Green product innovation: influences on environmental sustainability performance. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-06-2024-1366>
- Bộ Thông Tin và Truyền Thông. (2024). *Sách Trắng Công nghiệp Công nghệ thông tin Việt Nam*. Hà Nội: NXB Thông tin và Truyền thông.
- Cheng, C., Ahmad, S. F., Irshad, M., Alsanie, G., Khan, Y., Ahmad, A. Y. B., & Aleemi, A. R. (2023). Impact of green process innovation and productivity on sustainability: The moderating role of environmental awareness. *Sustainability*, 15(17), 12945.
- Cohen, J. (2013). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Routledge.
- De Giovanni, P., & Cariola, A. (2021). Process innovation through industry 4.0 technologies, lean practices and green supply chains. *Research in Transportation Economics*, 90, 100869.
- Eikelenboom, M., & de Jong, G. (2019). The impact of dynamic capabilities on the sustainability performance of SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 235, 1360-1370.
- Elkington, J. (1997). *The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.
- Elkington, J. (1998). Partnerships from cannibals with forks: The triple bottom line of 21st-century business. *Environmental Quality Management*, 8(1), 37-51.
- Farchi, C., Touzi, B., Farchi, F., & Mousrij, A. J. J. o. S. D. o. T. L. (2021). Sustainable performance assessment: A systematic literature review. *Journal of Sustainable Development of Transport and Logistics*, 6(2), 124-142.
- Frare, A. B., & Beuren, I. M. (2022). The role of green process innovation translating green entrepreneurial orientation and proactive sustainability strategy into environmental performance. *Journal of Small Business Enterprise Development*, 29(5), 789-806.
- Garcia Manjon, J. V., Mompo, R., & Redoli, J. (2016). Accelerating innovation in small and medium-sized enterprises in the ICT services sector. *Sage Open*, 6(3), 2158244016670198.
- Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA.: Sage.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2-24.
- Hanaysha, J. R., Al-Shaikh, M. E., Joghee, S., & Alzoubi, H. M. (2022). Impact of innovation capabilities on business sustainability in small and medium enterprises. *FIIB Business Review*, 11(1), 67-78.
- Harianto, R. A., Rony, Z. T., Syarief, F., Wijayaningsih, R., & Santoso, B. (2022). Product innovation based on market-orientation to increase environmental sustainability. *Procedia Environmental Science, Engineering Management*, 9(2), 309-318.

- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New Challenges to International Marketing* (pp. 277-319). Emerald Group Publishing Limited.
- Hidalgo, A., & Herrera, R. (2020). Innovation management and co-creation in KIBs: An approach to the ICT services sector. *Technological Forecasting Social Change*, 161, 120278.
- Hussain, N., Rigoni, U., & Orij, R. P. (2018). Corporate governance and sustainability performance: Analysis of triple bottom line performance. *Journal of Business Ethics*, 149, 411-432.
- Islam, M. J., Som, H. M., Abdullah, R., & Hashim, M. S. R. (2024). Impact of green product innovation, green process innovation, and green competitive advantage on the sustainable performance of garment firms in bangladesh: a conceptual framework. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 14(11). <http://dx.doi.org/10.6007/IJARBS/v14-i11/23443>
- Jamali, D. (2006). Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective. *Business Process Management Journal*, 12(6), 809-821.
- Jeble, S., Dubey, R., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Roubaud, D., & Prakash, A. (2018). Impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability. *The International Journal of Logistics Management*, 29(2), 513-538.
- Kafetzopoulos, D., Psomas, E., & Skalkos, D. (2020). Innovation dimensions and business performance under environmental uncertainty. *European Journal of Innovation Management*, 23(5), 856-876.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of e-Collaboration*, 11(4), 1-10.
- Kocmanová, A., & Dočekalová, M. (2011). Corporate sustainability: environmental, social, economic and corporate performance. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 59(7), 203-208.
- Larios-Francia, R. P., & Ferasso, M. (2023). The relationship between innovation and performance in MSMEs: The case of the wearing apparel sector in emerging countries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, Complexity*, 9(1), 100018.
- Leong, L.-Y., Jaafar, N. I., & Ainin, S. (2018). Understanding facebook commerce (f-commerce) actual purchase from an artificial neural network perspective. *Journal of Electronic Commerce Research*, 19(1), 75-103.
- Levi-Bliech, M., & Dahan, G. (2025). The impact of green innovation products on an organization's social performance via green supply chain management. *Green Technologies and Sustainability*, 100273. <https://doi.org/10.1016/j.grets.2025.100273>
- Liu, P., & Bell, R. (2019). Exploration of the initiation and process of business model innovation of successful Chinese ICT enterprises. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 11(4), 515-536.
- Maldonado-Guzmán, G., Garza-Reyes, J. A., & Pinzón-Castro, S. Y. (2023). Green innovation and firm performance: the mediating role of sustainability in the automotive industry. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 34(6), 1690-1711.

- Mukhtar, B., Shad, M. K., & Lai, F. W. (2025). Fostering sustainability performance in the Malaysian manufacturing companies: the role of green technology innovation and innovation capabilities. *Benchmarking: An International Journal*, 32(3), 992-1016.
- Nguyễn Minh Hà, & Vũ Hữu Thành. (2020). *Giáo trình Phân tích dữ liệu: Áp dụng mô hình PLS-SEM*. NXB Kinh tế TP.HCM.
- Nguyen Minh Ha, Pham Anh Nguyen, Nguyen Vinh Luan, & Tam, N. M. (2024). Impact of green innovation on environmental performance and financial performance. *Environment, Development Sustainability*, 26(7), 17083-17104.
- Nguyễn Thị Ngọc Bích. (2025). *Ảnh hưởng của vốn trí tuệ và năng lực đổi mới đến tính bền vững trong kinh doanh: Vai trò trung gian của thực hành kế toán quản trị tại doanh nghiệp Việt Nam*. Luận án Tiến sĩ, Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nguyễn Thị Phúc Doang, & Nguyễn Văn Đại. (2023). Các yếu tố ảnh hưởng đến phát triển bền vững của doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh – Kinh tế và Quản trị Kinh doanh*, 18(2), 44-54. doi:10.46223/HCMCOUJS.econ.vi.18.2.2181.2023
- Nguyễn Thị Uyên, Hoàng Văn Mạnh, & Nguyễn Phương Linh. (2021). Sự ảnh hưởng của các ứng dụng đổi mới sáng tạo đến lợi thế cạnh tranh bền vững của các doanh nghiệp trẻ Việt Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ - Đại học Thái Nguyên*, 226(18), 296-305.
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. OECD Publishing.
- OECD. (2023). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption*. Retrieved from https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/03/oecd-science-technology-and-innovation-outlook-2023_fb6e6c20/0b55736e-en.pdf
- Santoro, G., Ferraris, A., & Winteler, D. J. (2019). Open innovation practices and related internal dynamics: case studies of Italian ICT SMEs. *EuroMed Journal of Business*, 14(1), 47-61.
- Sarfraz, M., Ivascu, L., Abdullah, M. I., Ozturk, I., & Tariq, J. (2022). Exploring a pathway to sustainable performance in manufacturing firms: The interplay between innovation capabilities, green process, product innovations and digital leadership. *Sustainability*, 14(10), 5945.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial least squares structural equation modeling. In *Handbook of Market Research* (pp. 587-632). Springer.
- Silva, G. M., Gomes, P. J., & Sarkis, J. (2019). The role of innovation in the implementation of green supply chain management practices. *Business Strategy the Environment*, 28(5), 819-832.
- Singh, S., Sharma, M., & Dhir, S. (2021). Modeling the effects of digital transformation in Indian manufacturing industry. *Technology in Society*, 67, 101763.
- Sulaiman, M. A. B. A. (2025). Green product innovation as a mediator between green market orientation and sustainable performance of SMEs. *Sustainability*, 17(4), 1628.
- Thủ tướng Chính phủ. (2017). *Quyết định số 622/QĐ-TTg ngày 10/05/2017 V/v ban hành Kế hoạch hành động quốc gia thực hiện Chương trình nghị sự 2030 vì sự phát triển bền vững*. Truy cập từ <https://datafiles.chinhphu.vn/cpp/files/vbpg/2017/05/622.signed.pdf>

- Trần Khương Minh. (2025). Tác động của ứng dụng đổi mới sáng tạo đến lợi thế cạnh tranh bền vững của các doanh nghiệp khởi nghiệp tại Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*. Truy cập từ <https://kinhtevadubao.vn/tac-dong-cua-ung-dung-doi-moi-sang-tao-den-loi-the-can-phanh-ben-vung-cua-cac-doanh-nghiep-khoi-nghiep-tai-viet-nam-30953.html>
- Ullah, S., & Qaiser Danish, R. (2020). The impact of green entrepreneurial orientation on firm performance through green innovation: the moderating role of strategic green marketing orientation. *European Online Journal of Natural Social Sciences*, 9(2), 306-317.
- Van, H. V., Abu Afifa, M., & Van Bui, D. (2025). ESG implementations, green process innovation, and social performance in Vietnamese manufacturing firms: proactive environmental strategy and green absorptive capacity as moderators. *Corporate Social Responsibility Environmental Management*, 32(3), 3122-3137.
- Vuković, D., Dukić, A., Urošević, A., & Ilić, B. (2025). The impact of product and process innovation and technological dimensions on the sustainable competitive advantage of manufacturing companies. *Ekonomika Poljoprivrede*, 72(1), 241-254.
- Zhang, Z., Zhu, H., Zhou, Z., & Zou, K. (2022). How does innovation matter for sustainable performance? Evidence from small and medium-sized enterprises. *Journal of Business Research*, 153, 251-265.
- Zhen, Z., Chen, J., Zhang, Y., & Qin, J. (2025). Navigating urban transformation: the impact of green innovation on sustainable development performance. *Sustainability*, 17(2), 576.