

NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ CHUYỂN ĐỔI XANH: NGHIÊN CỨU THỰC NGHIỆM TẠI VIỆT NAM

Impacting factors on digital and green transitions: an empirical study in Vietnam

PHAN HỒNG HẢI

Nghiên cứu này khảo sát các nhân tố tác động đến quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi xanh của doanh nghiệp Việt Nam, với trọng tâm là vai trò của cam kết quản lý đối với công nghệ thông tin. Sử dụng mô hình PLS-SEM từ dữ liệu của 285 doanh nghiệp, kết quả nghiên cứu cho thấy bên cạnh các nhân tố tác động đến quá trình chuyển đổi xanh, bản thân nhân tố chuyển đổi số cũng là nền tảng cho chuyển đổi xanh thành công, trong khi định hướng chiến lược, cam kết của ban quản lý về chuyển đổi số và chuyển đổi xanh, cũng như cường độ cạnh tranh là các nhân tố quan trọng trong việc thúc đẩy quá trình chuyển đổi số. Từ đó, nghiên cứu đưa ra một số giải pháp để doanh nghiệp đạt mục tiêu chuyển đổi số, chuyển đổi xanh.

Từ khóa: chuyển đổi số, chuyển đổi xanh, cam kết quản lý, kỹ năng số, cạnh tranh, chiến lược.

This article examines the factors influencing digital and green transitions in Vietnamese enterprises, with a particular focus on the role of managerial commitment to information technology. Utilizing a Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) approach based on data from 285 enterprises, the findings reveal that, in addition to factors directly impacting green transition, the digital transition itself serves as a fundamental enabler for successful green transition. Furthermore, strategic orientation, managerial commitment to both digital and green transitions, and competitive intensity emerge as critical drivers of digital transition. Based on these insights, the article proposes strategic recommendations to help enterprises achieve their digital and green transition objectives.

Keywords: digital transition, green transition, management commitment, digital knowledge, competitive, strategic.

1. Đặt vấn đề

Công nghệ số được tích hợp vào nhiều khía cạnh của doanh nghiệp và xã hội thông qua chuyển đổi số, mang lại các thay đổi đáng kể trong hoạt động, chiến lược của doanh nghiệp (Mokhtar và cộng sự, 2020). Chuyển đổi số nâng cao sự linh hoạt của các công ty, cho phép phân bổ nguồn lực một cách linh hoạt hơn (Priyono và cộng

sự, 2020). Sự thành công của chuyển đổi số chịu tác động rất lớn bởi các nhân tố như công nghệ thông tin và cam kết của quản lý, sự phù hợp theo ngành và các động lực quan trọng khác (Kó và cộng sự, 2021). Chuyển đổi số được thúc đẩy bởi nhu cầu

Phan Hồng Hải, TS., Trường đại học Công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.

số hóa của khách hàng, nhu cầu số hóa trong ngành, áp lực thách thức từ đối thủ cạnh tranh trong kỷ nguyên số (Zhang và Chen, 2023). Ngoài ra, sự hỗ trợ từ quản lý cấp cao và chính sách là yếu tố quan trọng cho chuyển đổi số trong các doanh nghiệp (Zhang và cộng sự, 2023b). Tuy nhiên, chuyển đổi số lại có thể tác động tích cực đến thương mại quốc tế, địa chính trị, hiệu quả chuỗi cung ứng và khả năng tiếp cận các dịch vụ kỹ thuật số (Font-Cot và cộng sự, 2023).

Bên cạnh đó, khái niệm chuyển đổi xanh đã thu hút sự chú ý đáng kể trong những năm gần đây, được thúc đẩy bởi nhu cầu cấp bách trong việc giải quyết biến đổi khí hậu và thúc đẩy phát triển bền vững. Quá trình chuyển đổi này bao gồm việc hướng tới một nền kinh tế xanh, đặc trưng bởi các thực hành bền vững nhằm giảm thiểu tác động môi trường trong khi vẫn thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Một khía cạnh quan trọng của quá trình này là sự tích hợp các nguyên tắc của nền kinh tế tuần hoàn, tập trung vào hiệu quả tài nguyên, giảm thiểu chất thải và tái chế nguyên liệu để tạo ra một hệ thống khép kín. Quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế xanh không chỉ là một khái niệm lý thuyết; nó đòi hỏi sự tái cấu trúc thị trường thực tế để hỗ trợ các thực hành bền vững, nhấn mạnh rằng việc đạt được nền kinh tế xanh đòi hỏi nỗ lực liên tục và sự phụ thuộc lẫn nhau giữa các bên liên quan, vì không thể thực hiện đơn lẻ (Bătrancea và cộng sự, 2021). Việc tái cấu trúc này đặc biệt có ý nghĩa trong bối cảnh cam kết của Liên minh Châu Âu về việc tăng cường kinh tế - xã hội, đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra việc làm liên quan đến kinh tế tuần hoàn. Hơn nữa, nền kinh tế tuần hoàn ngày càng được công

nhận là một mô hình khả thi để thúc đẩy phát triển bền vững. Nó cho phép tái chế các nguyên liệu, từ đó giảm thiểu chất thải và thúc đẩy tăng trưởng kinh tế thân thiện với môi trường (Siregar và cộng sự, 2023). Mô hình này đặc biệt phù hợp ở các quốc gia đang phát triển, nơi việc sử dụng tài nguyên không hiệu quả và ô nhiễm đang diễn ra phổ biến. Khung kinh tế tuần hoàn, như đã đề cập, nhấn mạnh tầm quan trọng của việc tái chế, giảm thiểu và tái sử dụng nguyên liệu để giảm thiểu suy thoái môi trường (Ahmed và cộng sự, 2022).

Khi nghiên cứu các nhân tố tác động đến quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi xanh, cần xem xét sự tương tác giữa hai hiện tượng này để hiểu rõ tác động của chuyển đổi số lên chuyển đổi xanh. Nghiên cứu cho thấy chuyển đổi số thúc đẩy đổi mới xanh, đặc biệt ở các doanh nghiệp công nghệ cao và nhà nước, bằng cách giảm hạn chế tài chính và cải thiện quản trị doanh nghiệp (Feng và cộng sự, 2022). Đồng thời, chuyển đổi số nâng cao khả năng phục hồi xanh, đặc biệt tại các tỉnh dựa vào tài nguyên, góp phần vào phát triển bền vững về cả kinh tế lẫn môi trường (Wang và cộng sự, 2024). Sự tích hợp giữa chuyển đổi số và đổi mới công nghệ xanh cho thấy các công nghệ số không chỉ giảm bớt rào cản tài chính mà còn thu hút các khoản trợ cấp từ chính phủ, qua đó thúc đẩy đổi mới công nghệ xanh và hỗ trợ các mục tiêu phát triển bền vững (Zhang và cộng sự, 2023a). Vai trò trung gian của chuyển đổi số trong việc tối ưu hóa phân bổ nguồn lực nhằm đẩy mạnh đổi mới công nghệ xanh càng nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ số đối với sự bền vững môi trường (Liu và cộng sự, 2024).

Tại Việt Nam, một số nghiên cứu trước đây nhấn mạnh tầm quan trọng của việc

phát triển các doanh nghiệp số và quá trình số hóa các doanh nghiệp Việt Nam truyền thống trong nền kinh tế. Điều này bao gồm việc tích hợp công nghệ số vào sản phẩm, chuyển đổi mô hình quản trị, điều chỉnh các quy trình sản xuất thông qua dữ liệu số (Hang và cộng sự, 2021). Thanh (2021) cũng cho thấy rằng, các cải cách hành chính cấp tỉnh ở Việt Nam có thể mang lại hiệu quả và năng lực cao hơn thông qua các chiến lược chuyển đổi số và rằng việc theo đuổi đồng thời chuyển đổi số và cải cách hành chính sẽ mang lại kết quả tối ưu.

Nghiên cứu toàn diện về các nhân tố tác động đến quyết định chuyển đổi số và chuyển đổi xanh tại Việt Nam sẽ cung cấp những cái nhìn sâu sắc về lợi ích và rủi ro, từ đó hỗ trợ doanh nghiệp đưa ra các quyết định phù hợp. Nghiên cứu cũng mang lại các cơ hội phát triển cho các doanh nghiệp trong quá trình tham gia vào chuỗi liên kết toàn cầu, đáp ứng tốt hơn nhu cầu của khách hàng và đóng góp vào sự phát triển bền vững của nền kinh tế số tại Việt Nam.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Xây dựng giả thuyết và mô hình nghiên cứu

Để đạt được chuyển đổi số thành công cần có sự triển khai đồng bộ, chặt chẽ giữa việc vận dụng công nghệ thông tin và việc định hướng các chiến lược tổ chức và chức năng khác (Matt và cộng sự, 2015). Việc tích hợp các ứng dụng công nghệ số là điều kiện tiên quyết để thực hiện chuyển đổi số và một chiến lược được định hình rõ ràng là cần thiết để dẫn dắt quá trình này (Zhang và cộng sự, 2023a). Chuyển đổi số mang lại những thách thức, như chuyển từ các quy trình thủ công sang tự động hóa. Nó mang lại cả cơ hội và thách thức, nhấn mạnh sự cần thiết của các doanh nghiệp

phải chuẩn bị cho quá trình chuyển đổi này (Faraboschi và cộng sự, 2023). Hơn nữa, lãnh đạo, môi trường làm việc, sự đồng bộ công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong sự thành công của các sáng kiến chuyển đổi số (Alasiri và AlKubaisy, 2022).

Vai trò then chốt của công nghệ thông tin trong chuyển đổi số không thể bị đánh giá thấp, vì nó ảnh hưởng sâu sắc đến cấu trúc tổ chức, các quy trình làm việc, luồng thông tin và khả năng thích ứng với công nghệ mới (Li và cộng sự, 2017). Ảnh hưởng của hạ tầng công nghệ thông tin đối với chuyển đổi số của doanh nghiệp là gián tiếp, với chiến lược chuyển đổi số đóng vai trò làm trung gian hoàn toàn (Zhang và cộng sự, 2023a). Sự trung gian này càng làm cho chuyển đổi số có một vai trò nổi bật trong việc liên kết sự gắn kết quan hệ và nhận thức với hiệu suất doanh nghiệp, nhấn mạnh mối quan hệ phức tạp của nó với động lực tổ chức (Li và Fei, 2023). Hơn nữa, chuyển đổi số khiến cho các tổ chức thay đổi cách quản lý thông tin, làm nổi bật vai trò quan trọng của thông tin trong các quy trình hoạt động (Mokhtar và cộng sự, 2020). Nó nâng cao đáng kể sự đổi mới của doanh nghiệp và khả năng hấp thụ, trong đó khả năng hấp thụ trung gian mối quan hệ giữa chuyển đổi số và sự đổi mới của doanh nghiệp (Wei, 2022). Mối liên hệ giữa chuyển đổi số và số hóa cho thấy cách các tổ chức sử dụng các sáng kiến số để cải thiện quy trình kinh doanh và giá trị khách hàng, nhấn mạnh tầm quan trọng của nó trong việc định hình bối cảnh kinh doanh hiện đại (Marks và Al-Ali, 2022).

Cam kết của quản lý là yếu tố then chốt để đạt được chuyển đổi số thành công. Nó ảnh hưởng đáng kể đến các mối quan hệ

giữa hạ tầng công nghệ thông tin và chiến lược chuyển đổi số, cũng như mối quan hệ giữa chiến lược chuyển đổi số và hiệu suất (Zhang và cộng sự, 2023b). Điều này nhấn mạnh sự cần thiết của sự tham gia và hỗ trợ tích cực từ quản lý cấp cao trong việc thúc đẩy các nỗ lực chuyển đổi số. Các yếu tố liên quan đến cam kết tổ chức ảnh hưởng lớn đến hiệu suất kinh doanh trong quá trình chuyển đổi số, nhấn mạnh vai trò quan trọng của cam kết trong việc đạt được kết quả thành công (Nguyen và cộng sự, 2023). Hơn nữa, lãnh đạo số ảnh hưởng đến quản lý đổi mới bằng cách thúc đẩy khả năng động, nhấn mạnh tầm quan trọng của lãnh đạo trong việc thúc đẩy đổi mới trong bối cảnh chuyển đổi số (Mihardjo và cộng sự, 2019). Các tác động tổ chức rộng lớn của chuyển đổi số, chẳng hạn như ảnh hưởng của nó đối với hệ thống sản xuất tinh gọn và quản lý chuỗi cung ứng, nhấn mạnh vai trò thiết yếu của cam kết quản lý trong việc tích hợp và thích ứng các công nghệ số trong các quy trình sản xuất và cung ứng (Schumacher và cộng sự, 2020).

Cường độ cạnh tranh đóng vai trò đa chiều và quan trọng trong chuyển đổi số, ảnh hưởng đến nhiều khía cạnh của hiệu suất tổ chức và vị thế chiến lược. Tài liệu cho thấy cường độ cạnh tranh định hình các lợi ích được nhận thức của chuyển đổi số, với nghiên cứu chỉ ra rằng áp lực cạnh tranh tác động tích cực đến các lợi thế nhận thức của chuyển đổi số, đặc biệt trong ngành dệt may (Tsai và Su, 2022). Sự tác động giữa các lực lượng cạnh tranh và các lợi ích của các sáng kiến chuyển đổi số nhấn mạnh sự cần thiết của các tổ chức phải thích ứng thông qua đổi mới số.

Kiến thức và kỹ năng số của nhân viên là yếu tố quan trọng để đạt được chuyển đổi

số thành công. Nghiên cứu nhấn mạnh tác động đáng kể của năng lực nhân viên đối với chuyển đổi số, cũng như vai trò của họ trong việc điều hướng các phức tạp của số hóa và thúc đẩy sự sẵn sàng của tổ chức cho kỷ nguyên số. Việc thu nhận kiến thức và kỹ năng số của nhân viên là điều cần thiết để thực hiện các chiến lược chuyển đổi số, và có tác động rất lớn đến quá trình chuyển đổi số (Matt và cộng sự, 2015). Hơn nữa, ý định của nhân viên học hỏi và chấp nhận công nghệ số đóng vai trò quan trọng, với các phát hiện nhấn mạnh vai trò của việc hiểu những ý định và thách thức này trong việc tiếp nhận công nghệ số (Chaudhuri và cộng sự, 2023). Đại dịch COVID-19 càng cho thấy sự cần thiết của việc nhân viên phải thu nhận các năng lực số mới, nhấn mạnh sự đầu tư của tổ chức vào việc phát triển kỹ năng số của lực lượng lao động để điều hướng các thách thức chuyển đổi số (Bikse và cộng sự, 2021).

Định hướng chiến lược cũng có ảnh hưởng sâu sắc đến chuyển đổi số, giúp định hình cách tiếp cận của tổ chức đó đối với chuyển đổi số, thúc đẩy phát triển năng lực động và khuyến khích văn hóa thay đổi và đổi mới. Quá trình đổi mới chiến lược liên tục này bao gồm việc thích nghi với công nghệ số và động lực thị trường bằng cách tái định hình các phương thức hợp tác cũng như văn hóa doanh nghiệp. Nghiên cứu của Khin và Ho (2019) đã nhấn mạnh vai trò của định hướng chiến lược trong việc thúc đẩy đổi mới và tác động của nó đến hiệu suất tài chính và phi tài chính. Định hướng chiến lược là yếu tố quan trọng đối với hiệu suất phát triển sản phẩm mới, giúp các công ty tạo ra lợi thế cạnh tranh và thúc đẩy tăng trưởng bền vững. Định hướng chiến lược ảnh hưởng tích cực đến

khả năng chuyển đổi số và hiệu suất hoạt động (Jian và cộng sự, 2022), trong khi định hướng chiến lược có vai trò then chốt trong việc thúc đẩy năng lực số trong các tổ chức (Jian và Moon, 2021). Ngoài ra, tác động của định hướng chiến lược đối với chiến lược kinh doanh số khác nhau dưới các động lực ngành khác nhau, nhấn mạnh vai trò của nó trong việc định hình đặc điểm đổi mới và hiệu suất sản phẩm mới (Mithas và cộng sự, 2013). Từ đó, các giả thuyết nghiên cứu được tác giả xây dựng như sau:

Giả thuyết 1: Vai trò của công nghệ thông tin tác động tích cực đến chuyển đổi số;

Giả thuyết 2: Cam kết của quản lý tác động tích cực đến chuyển đổi số;

Giả thuyết 3: Cường độ cạnh tranh tác động tích cực đến chuyển đổi số;

Giả thuyết 4: Kiến thức và kỹ năng số của nhân viên tác động tích cực đến chuyển đổi số;

Giả thuyết 5: Định hướng chiến lược tác động tích cực đến chuyển đổi số.

Chuyển đổi số, cường độ cạnh tranh và định hướng chiến lược thúc đẩy chuyển đổi xanh trong các tổ chức. Wang và cộng sự (2024) chỉ ra rằng, chuyển đổi số nâng cao đáng kể khả năng phục hồi xanh, đặc biệt là ở các tỉnh dựa vào tài nguyên, với hiệu ứng rõ rệt hơn ở các khu vực có mức độ phục hồi xanh cao. Chuyển đổi số thúc đẩy đổi mới xanh chất lượng cao, đặc biệt là trong các doanh nghiệp công nghệ cao và nhà nước (Feng và cộng sự, 2022), nhấn mạnh vai trò của công nghệ số trong việc hỗ trợ thay đổi tổ chức bền vững. Định hướng chiến lược, chủ yếu là định hướng khởi nghiệp xanh, là yếu tố then chốt để thúc đẩy đổi mới xanh và cải thiện hiệu suất môi trường. Các nghiên cứu cho thấy, định hướng xanh chiến lược thúc đẩy đổi

mới và hợp tác giữa các công ty, cải thiện kết quả hiệu suất xanh. Hơn nữa, định hướng chiến lược của tổ chức là yếu tố quan trọng trong việc thực hiện các thực hành quản lý chuỗi cung ứng xanh và nâng cao hiệu suất bền vững của công ty. Nền kinh tế số, như một phần của chuyển đổi số, đóng góp đáng kể vào phát triển xanh và chất lượng đổi mới xanh trong các doanh nghiệp (Huang và Lau, 2024), với các đặc điểm thân thiện với môi trường thúc đẩy chuyển đổi xanh công nghiệp (Wang và cộng sự, 2024). Từ đó, các giả thuyết nghiên cứu được tác giả xây dựng như sau:

Giả thuyết 6: Chuyển đổi số tác động tích cực đến chuyển đổi xanh;

Giả thuyết 7: Cường độ cạnh tranh tác động tích cực đến chuyển đổi xanh;

Giả thuyết 8: Định hướng chiến lược tác động tích cực đến chuyển đổi xanh.

Dựa trên lý thuyết nền tảng và các nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi xanh, tác giả đã phát triển một mô hình nghiên cứu ban đầu bao gồm năm nhân tố tác động đến quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi xanh trong các doanh nghiệp vừa và lớn tại Việt Nam. Các nhân tố này bao gồm: vai trò của công nghệ thông tin (CNTT), cam kết của quản lý (CAMKET), cường độ cạnh tranh (CANHTRANH), định hướng chiến lược (CHIENLUOC), kiến thức và kỹ năng số của nhân viên (KIENTHUC).

2.2. Xây dựng thang đo

Nghiên cứu đã kế thừa và phát triển nghiên cứu gồm năm biến số với 25 thang đo nhằm xác định các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng vận dụng kế toán quản trị chiến lược trong các doanh nghiệp như sau:

BẢNG 1: Thang đo nghiên cứu

Nhân tố tác động	Thang đo (biến quan sát)	Nguồn
CNTT: Công nghệ thông tin	Độ tin cậy và khả năng mở rộng của cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin góp phần vào thành công của chuyển đổi số	Zhang và cộng sự (2023a), Li và Fei (2023), Mokhtar và cộng sự (2020), Wei (2022), Marks và Al-Ali (2022), xin ý kiến chuyên gia
	Công nghệ thông tin nâng cao năng lực của tổ chức trong việc triển khai và quản lý các sáng kiến số một cách hiệu quả	
	Hệ thống công nghệ thông tin của tổ chức rất cần thiết để quản lý và tận dụng thông tin cho các quy trình hoạt động	
	Hệ thống công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong việc liên kết các sáng kiến kỹ thuật số với đổi mới của doanh nghiệp	
	Các sáng kiến công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong việc định hình các hoạt động kinh doanh hiện đại	
CAMKET: Cam kết của quản lý	Ban quản lý cấp cao phân bổ đủ nguồn lực (thời gian, ngân sách và nhân sự) để hỗ trợ các dự án chuyển đổi số	Zhang và cộng sự (2023b), Nguyen và cộng sự (2023), xin ý kiến chuyên gia
	Ban quản lý đảm bảo rằng các khoản đầu tư vào cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin phù hợp với chiến lược chuyển đổi số để nâng cao hiệu suất của tổ chức	
	Các nhà quản lý tích cực khuyến khích các hoạt động đổi mới và khả năng thích ứng trong các quy trình chuyển đổi số	
	Các nhà quản lý tạo điều kiện thuận lợi cho việc tích hợp các công cụ kỹ thuật số để nâng cao hệ thống sản xuất tinh gọn và quản lý chuỗi cung ứng	
	Các nhà quản lý thực hiện các hoạt động bền vững về môi trường cùng với các sáng kiến kỹ thuật số	
	Ban quản lý dẫn đầu bằng tấm gương, thể hiện cam kết với chuyển đổi số thông qua sự tham gia và giao tiếp tích cực	
CANHTRANH: Cường độ cạnh tranh	Mức độ cạnh tranh trong ngành gây áp lực đáng kể cho chúng tôi trong việc áp dụng các sáng kiến kỹ thuật số/chuyển đổi xanh	Tsai và Su (2022), xin ý kiến chuyên gia
	Các ưu tiên chiến lược chịu ảnh hưởng rất lớn bởi bối cảnh cạnh tranh trong ngành của chúng tôi	
	Chuyển đổi số/chuyển đổi xanh giúp tăng cường khả năng duy trì lợi thế cạnh tranh trên thị trường	
	Sử dụng các giải pháp kỹ thuật số/giải pháp xanh để giảm thiểu rủi ro tài chính do sự cạnh tranh gay gắt gây ra	
	Cường độ cạnh tranh thúc đẩy thực hiện các hoạt động bền vững thông qua chuyển đổi số/chuyển đổi xanh	

Nhân tố tác động đến chuyển đổi số...

KIEN THUC: Kiến thức và kỹ năng số của nhân viên	Khả năng học hỏi và tiếp thu kiến thức số mới của nhân viên hỗ trợ các sáng kiến số	Chaudhuri và cộng sự (2023), Bikse và cộng sự (2021), xin ý kiến chuyên gia
	Khả năng của nhân viên trong việc áp dụng các kỹ năng số giúp định hình lại các mô hình kinh doanh và tích hợp các công nghệ mới	
	Sự nhanh nhẹn và khả năng thích ứng của nhân viên với môi trường kỹ thuật số sẽ làm tăng khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp	
	Động lực và ý định của nhân viên trong việc áp dụng và sử dụng công nghệ số sẽ làm tăng khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp một cách hiệu quả	
CHIEN LUOC: Định hướng chiến lược	Tổ chức ưu tiên các nguyên tắc xanh trong các hoạt động kinh doanh để nâng cao hiệu suất môi trường	Khin và Ho (2019), Jian và cộng sự (2022), Jian và Moon (2021), xin ý kiến chuyên gia
	Định hướng xanh chiến lược thúc đẩy quan hệ đối tác để thúc đẩy các dự án đổi mới xanh	
	Các sáng kiến chiến lược trong tổ chức nhấn mạnh vào quản lý chuỗi cung ứng xanh để cải thiện kết quả về môi trường	
	Tổ chức tận dụng công nghệ kỹ thuật số để nâng cao quy trình thiết kế và sản xuất xanh	
	Các ưu tiên chiến lược bao gồm thúc đẩy chuyển đổi công nghiệp xanh để đáp ứng các mục tiêu phát triển bền vững	
CDSO: Áp dụng chuyên đổi số trong doanh nghiệp tại Việt Nam	Các công cụ kỹ thuật số đã nâng cao năng lực đổi mới	Huang và Lau (2024), Wang và cộng sự (2024), xin ý kiến chuyên gia
	Hệ thống kỹ thuật số đã hợp lý hóa quy trình quản lý tài nguyên của tổ chức	
	Các sáng kiến chuyên đổi số khuyến khích sự hợp tác với các bên liên quan bên ngoài	
	Các công cụ kỹ thuật số giúp tổ chức đáp ứng các yêu cầu về quy định một cách hiệu quả	
	Các giải pháp kỹ thuật số được tổ chức áp dụng giúp nâng cao hiệu suất môi trường	
CDXANH: Áp dụng chuyên đổi xanh trong doanh nghiệp tại Việt Nam	Ban lãnh đạo tích cực thúc đẩy văn hóa bền vững trong tổ chức	Huang và Lau (2024), Wang và cộng sự (2024), xin ý kiến chuyên gia.
	Tổ chức tận dụng các công nghệ xanh để giảm thiểu dấu chân môi trường của mình	
	Doanh nghiệp điều chỉnh mô hình kinh doanh của mình để đáp ứng các tiêu chuẩn quy định về môi trường	
	Doanh nghiệp tích cực đổi mới sản phẩm và quy trình xanh để nâng cao tính bền vững	
	Nhân viên được trao quyền đóng góp vào các mục tiêu phát triển bền vững thông qua các chương trình đào tạo và gắn kết	

Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

2.3. Dữ liệu nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu sử dụng là mô hình cấu trúc tuyến tính SEM, qua đó, kiểm định mô hình đo lường và mô hình cấu trúc được thực hiện để đánh giá độ tin cậy và tính hợp lệ của thang đo, cũng như mối quan hệ giữa các biến và sự phù hợp của mô hình nghiên cứu với lý thuyết. Dữ liệu được thu thập từ các doanh nghiệp Việt Nam đã, đang và sẽ tham gia quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi xanh, thông qua phương pháp chọn mẫu phi xác suất thuận tiện. Mẫu nghiên cứu bao gồm các doanh nghiệp vừa và lớn tại Việt Nam, được lựa chọn từ nhiều ngành khác nhau, đại diện cho sự đa dạng và phong phú của nền kinh tế Việt Nam. Việc chọn mẫu từ các doanh nghiệp vừa và lớn giúp đảm bảo rằng, kết quả nghiên cứu có thể phản ánh chính xác các thực tiễn và thách thức trong việc vận dụng chuyển đổi số và chuyển đổi xanh tại các doanh nghiệp có quy mô và tầm ảnh hưởng đáng kể trong khu vực. Khảo sát đã được tiến hành trong quý II năm 2024. Tác giả đã nhận được 318 bảng

câu hỏi trả về. Sau khi làm sạch dữ liệu, còn lại 285 phiếu hợp lệ, đảm bảo tính chính xác và độ tin cậy của phân tích SEM được sử dụng cho nghiên cứu.

Thống kê mẫu nghiên cứu theo trình độ gồm ba nhóm chính: trình độ đại học chiếm chủ yếu với 85,3%, trình độ sau đại học chiếm 10,5%, còn lại là trình độ cao đẳng (4,2%).

Thống kê mẫu theo chức vụ gồm bốn nhóm chính: chủ yếu là nhân viên kế toán (53,3%, 152 quan sát), kế toán trưởng/người phụ trách kế toán, kế toán tổng hợp (20,7%, 59 quan sát), nhà quản lý cấp cao (giám đốc, phó giám đốc, chiếm 19,3%, 55 quan sát), khác (6,7%, 19 quan sát).

Thống kê mẫu theo kinh nghiệm làm việc gồm bốn nhóm chính: chủ yếu là trên 20 năm (47,4%, 135 quan sát), tiếp theo là từ ba năm đến dưới mười năm chiếm 20,7% (59 quan sát), từ mười năm đến dưới 20 năm (18,2%, 52 quan sát), cuối cùng là dưới ba năm với 13,7% (39 quan sát).

Thống kê mẫu theo các đặc thù doanh nghiệp gồm năm nhóm chính:

BẢNG 2: Thống kê mẫu theo đặc thù doanh nghiệp

	Tần số	Tỷ lệ (%)
Quy mô doanh nghiệp	285	100
Doanh nghiệp vừa	183	64
Doanh nghiệp lớn	102	36
Địa bàn doanh nghiệp hoạt động	285	100
Miền Bắc	80	28
Miền Trung	55	19
Miền Nam	150	53
Hình thức sở hữu doanh nghiệp	285	100
Có vốn nhà nước	43	15
Tư nhân	200	70
Có vốn đầu tư nước ngoài	42	15

Nhân tố tác động đến chuyển đổi số...

Trạng thái tham gia chuyển đổi số/chuyển đổi xanh	285	100
Đang tham gia chuyển đổi số	258	91
Đang tham gia chuyển đổi xanh	152	53
Đang tham gia chuyển đổi số và chuyển đổi xanh	152	53
Sẽ tham gia	27	9
Ngành doanh nghiệp	285	100
Hoạt động kinh doanh bất động sản	22	8
Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	9	3
Dịch vụ lưu trú và ăn uống	25	9
Vận tải, kho bãi	15	5
Bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	49	17
Xây dựng	52	18
Công nghiệp chế biến, chế tạo	58	21
Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản	55	19

Nguồn: Tổng hợp của tác giả.

Độ tin cậy có thể được đánh giá qua hệ số Cronbach's alpha, ngoài ra có thể tham chiếu thêm độ tin cậy tổng hợp. Phân tích kết quả trong bảng 3 chỉ ra rằng, giá trị hệ số Cronbach's alpha biến động từ 0,795 (CNTT, CDOISO) đến 0,860 (CAMKET). Trong khi đó, các giá trị độ tin cậy tổng hợp nằm trong phạm vi từ 0,866 (CNTT) đến 0,899 (CAMKET). Cả hệ số Cronbach's alpha và

độ tin cậy tổng hợp đều vượt qua ngưỡng 0,7 theo Hair và cộng sự (2022), điều này chứng minh cho độ tin cậy của các cấu trúc được nghiên cứu trong mô hình. Giá trị phương sai trích (AVE) cho từng cấu trúc được trình bày trong bảng 3, cho thấy mỗi cấu trúc trong mô hình đều có giá trị lớn hơn 0,5, đảm bảo tính hợp lý về mặt hội tụ cho từng cấu trúc theo Fornell và Larcker (1981).

BẢNG 3: Kết quả đánh giá mô hình

	Cronbach's alpha	rho_A	Độ tin cậy tổng hợp	Giá trị phương sai trích bình quân
CAMKET	0,860	0,867	0,899	0,641
CANHTRANH	0,811	0,818	0,869	0,570
CDOISO	0,795	0,800	0,867	0,620
CDXANH	0,826	0,829	0,878	0,591
CHIENLUOC	0,828	0,838	0,886	0,660
CNTT	0,795	0,799	0,866	0,618
KIENTHUC	0,824	0,825	0,884	0,655

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Chỉ số HTMT được sử dụng để kiểm tra mối tương quan có thực sự tồn tại giữa các thang đo của các cặp khái niệm trong mô hình nghiên cứu. So với phương pháp sử dụng hệ số tải chéo thì đây là kỹ thuật mới và được xem là tiên tiến hơn để kiểm tra giá

trị phân biệt trong PLS-SEM. Kết quả HTMT tại bảng 4 cho thấy 0,678 là giá trị lớn nhất, trong khi theo Henseler và cộng sự (2015) mức chấp nhận là nhỏ hơn 0,9. Từ đây, có thể kết luận thang đo của các khái niệm nghiên cứu đạt giá trị phân biệt cao.

BẢNG 4: Chỉ số tương quan HTMT (Heterotrait-Monotrait ratio)

	CAMKET	CANHTRANH	CDOISO	CDXANH	CHIENLUOC	CNTT	KIENTHUC
CAMKET							
CANHTRANH	0,388						
CDOISO	0,652	0,580					
CDXANH	0,678	0,616	0,851				
CHIENLUOC	0,274	0,222	0,585	0,488			
CNTT	0,532	0,304	0,584	0,619	0,193		
KIENTHUC	0,365	0,391	0,557	0,577	0,273	0,398	

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Kết quả kiểm định nêu trên khẳng định tính phù hợp của mô hình đo lường. Tiếp theo, tác giả phân tích sự phù hợp của mô hình cấu trúc. Để đánh giá mức độ tương quan giữa các biến độc lập trong mô hình cấu trúc, chỉ số VIF được áp dụng. Chỉ số này thấp hơn hoặc bằng 3 được coi là điều kiện ít rủi ro hơn để hiện tượng đa cộng tuyến xảy ra (Hair và cộng sự, 2022). Bảng 5 cho thấy, các giá trị VIF đều dưới 2.

BẢNG 5: Kết quả kiểm định đa cộng tuyến

	VIF
CAMKET → CDOISO	1,377
CANHTRANH → CDOISO	1,209
CDOISO → CDXANH	1,294
CHIENLUOC → CDOISO	1,095
CHIENLUOC → CDXANH	1,294
CNTT → CDOISO	1,306
KIENTHUC → CDOISO	1,248

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

3. Kết quả và thảo luận

Bảng 6 cho thấy, đối với CDOISO, R² hiệu chỉnh là 0,555, tức là 55,5% sự biến động của biến phụ thuộc có thể được giải thích bởi các biến độc lập. Đối với CDXANH, R² hiệu chỉnh là 0,486, tức là 48,6% sự biến động của biến phụ thuộc được giải thích bởi các biến độc lập. Điều này chứng tỏ các mô hình có khả năng dự báo tương đối cao.

BẢNG 6: Hệ số xác định

	R bình phương	R bình phương hiệu chỉnh
CDOISO	0,563	0,555
CDXANH	0,489	0,486

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Bảng 7 cho thấy, mức độ tác động của quy mô f² tương ứng cho mỗi một mô hình cấu trúc. Trong mô hình 1 (CDOISO), kết quả mang lại bằng chứng bổ sung để hỗ trợ cho kết luận rằng, việc chuyển đổi số trong các doanh nghiệp Việt Nam phụ thuộc

nhieu nhất vào nhân tố Định hướng chiến lược (CHIENLUOC, $f^2 = 0,194$), nhân tố Cam kết của ban quản lý (CAMKET, $f^2 = 0,114$) và nhân tố Cường độ cạnh tranh (CANHTRANH, $f^2 = 0,100$). Nhân tố còn lại liên quan đến Vai trò của công nghệ thông tin (CNTT, $f^2 = 0,067$) và Kiến thức và kỹ năng số của nhân viên (KIENTHUC, $f^2 = 0,049$). Điều này có nghĩa là định hướng chiến lược của doanh nghiệp hướng về phát triển bền vững, luôn chấp nhận và tìm tòi những xu hướng phát triển để kịp ứng dụng công nghệ thông tin vào trong công việc sẽ quyết định sự thành công của công cuộc chuyển đổi số. Bên cạnh đó, cam kết của ban quản lý sẽ giúp củng cố niềm tin, cũng như tạo các điều kiện thuận lợi nhất để doanh nghiệp dễ dàng theo đuổi cuộc cách mạng số hóa. Một nhân tố bên ngoài là áp lực về cạnh tranh cũng sẽ thúc đẩy doanh nghiệp phải mạnh dạn áp dụng chuyển đổi số để gia tăng lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp mình. Ngoài ra các yếu tố liên quan đến hiểu biết, nhận thức và kiến thức công nghệ thông tin của nhân viên cũng góp phần quan trọng trong việc triển khai chuyển đổi số. Kết quả này được hỗ trợ từ các nghiên cứu trước của Jian và cộng sự (2022), Jian và Moon (2021), Chaudhuri và cộng sự (2023), Mihardjo và

cộng sự (2019). Tương tự, trong mô hình 2 (CDXANH), nhân tố CDOISO có tác động rất mạnh đến CDXANH ($f^2 = 0,630$). Các nhân tố còn lại gồm CHIENLUOC ($f^2 = 0,016$) và nhân tố CANHTRANH có tác động không đáng kể hoặc không có tác động. Nghiên cứu này ủng hộ quan điểm của Wang và cộng sự (2024) về ảnh hưởng tích cực của các yếu tố này đối với khả năng chuyển đổi xanh.

BẢNG 7: Giá trị tác động

	CDOISO	CDXANH
CAMKET	0,114	
CANHTRANH	0,100	
CDOISO		0,630
CHIENLUOC	0,194	0,016
CNTT	0,067	
KIENTHUC	0,049	

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

Nghiên cứu đánh giá mức độ phù hợp của mô hình trên Bootstrapping, để từ đó xem xét các giá trị của hệ số đường dẫn. Xem xét tác động của các biến ngoại sinh đến biến nội sinh bằng việc kiểm định mối quan hệ trực tiếp giữa các cấu trúc thông qua hệ số đường dẫn (β) và giá trị p. Bảng 8 cho thấy, với giá trị của p, ngoại trừ giả thuyết 7 bị bác bỏ, bảy giả thuyết còn lại không thể bác bỏ.

BẢNG 8: Kết quả kiểm định giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết	Mối quan hệ	R bình phương	Hệ số (β)	P-values
Mô hình 1	Chuyển đổi số (CDOISO)	56,3%		
2	CAMKET → CDOISO		0,262	0,000
3	CANHTRANH → CDOISO		-0,230	0,000
5	CHIENLUOC → CDOISO		0,305	0,000
1	CNTT → CDOISO		0,196	0,000
4	KIENTHUC → CDOISO		0,163	0,000
Mô hình 2	Chuyển đổi xanh (CDXANH)	48,9%		
6	CDOISO → CDXANH		0,645	0,000
8	CHIENLUOC → CDXANH		0,102	0,035

Nguồn: Kết quả xử lý dữ liệu của tác giả.

4. Kết luận và giải pháp

Nghiên cứu đã chỉ ra rằng, trong các doanh nghiệp Việt Nam, chuyển đổi số và chuyển đổi xanh đều có tác động quan trọng đến hoạt động và sự phát triển bền vững, đồng thời nhấn mạnh vai trò then chốt của cam kết quản lý, công nghệ thông tin, cường độ cạnh tranh, kiến thức số và định hướng chiến lược trong việc thúc đẩy chuyển đổi số và chuyển đổi xanh trong các doanh nghiệp Việt Nam. Các phát hiện của nghiên cứu khẳng định rằng, cam kết quản lý là yếu tố quan trọng để dẫn dắt tổ chức vượt qua những phức tạp của quá trình số hóa, cung cấp sự lãnh đạo và tầm nhìn cần thiết để tích hợp công nghệ số vào các hoạt động chiến lược và khung cạnh tranh.

Nghiên cứu cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của công nghệ thông tin và kiến thức số cũng như kỹ năng của nhân viên trong việc tạo điều kiện cho chuyển đổi số. Chuyên môn kỹ thuật của một bộ phận công nghệ thông tin tiên tiến và một lực lượng lao động thành thạo kỹ năng số là điều cần thiết để việc tiếp nhận công nghệ mới diễn ra suôn sẻ, thúc đẩy đổi mới, cải tiến hoạt động và thay đổi văn hóa trong tổ chức.

Cường độ cạnh tranh nổi lên như một động lực quan trọng, buộc các doanh nghiệp phải đẩy nhanh nỗ lực chuyển đổi số để duy trì hoặc nâng cao vị thế trên thị trường. Sự tương tác năng động giữa các lực lượng cạnh tranh và chuyển đổi số đòi hỏi kế hoạch và thực thi chiến lược để đảm bảo các sáng kiến số bền vững và phù hợp.

Hơn nữa, sự kết hợp giữa định hướng chiến lược và chuyển đổi số là yếu tố then chốt trong việc thúc đẩy chuyển đổi xanh của tổ chức. Bằng cách tận dụng công nghệ số, áp dụng các định hướng chiến lược xanh, các doanh nghiệp có thể nâng cao khả năng chống chịu xanh, thúc đẩy đổi mới

xanh và cải thiện hiệu suất môi trường, phù hợp với các mục tiêu phát triển bền vững.

Để đạt được các mục tiêu chuyển đổi số và chuyển đổi xanh, các doanh nghiệp cần thực hiện đồng bộ các giải pháp sau. Thứ nhất, tăng cường đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông tin hiện đại, xem như là điều kiện tiên quyết để thực hiện chuyển đổi số thành công, giúp nâng cao năng lực cạnh tranh và cải thiện quy trình hoạt động. Thứ hai, nâng cao đào tạo và phát triển kỹ năng quản lý số cho đội ngũ lãnh đạo, đảm bảo họ có thể hỗ trợ và thúc đẩy các sáng kiến chuyển đổi số và xanh một cách hiệu quả. Thứ ba, tổ chức các chương trình đào tạo và phát triển kỹ năng số cho nhân viên, giúp họ nắm bắt và sử dụng hiệu quả các công nghệ mới trong công việc hàng ngày. Thứ tư, cần xây dựng chiến lược chuyển đổi số và xanh rõ ràng, định hướng phát triển dài hạn và liên tục đánh giá, điều chỉnh để phù hợp với các thay đổi của thị trường và công nghệ. Bên cạnh đó, cần tạo ra một môi trường làm việc khuyến khích đổi mới và sáng tạo, nơi mà các ý tưởng mới được khuyến khích và triển khai nhanh chóng để mang lại lợi ích thực tế cho doanh nghiệp. Cũng như thúc đẩy hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức nghiên cứu và các bên liên quan khác để chia sẻ kiến thức, kinh nghiệm và các thực hành tốt nhất trong chuyển đổi số và xanh. Bằng cách thực hiện các giải pháp trên, các doanh nghiệp Việt Nam sẽ có thể tận dụng tối đa lợi ích từ chuyển đổi số và xanh, nâng cao hiệu quả hoạt động, khả năng cạnh tranh và đóng góp vào sự phát triển bền vững của nền kinh tế quốc gia.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

1. Ahmed Z., Mahmud S. and Acet H. (2022), "Circular economy model for developing countries: evidence from Bangladesh", *Heliyon*, vol. 8, no. 5.

2. Alasiri N. and AlKubaisy Z.M. (2022), "Exploring the role of leadership, work environment, its alignment and company performance on the digital transformation: a study on the private sector companies in the western region, Saudi Arabia", *International Journal of Professional Business Review*, vol. 7, no. 2.
3. Bătrâncea L., Pop M., Rathnaswamy M.M., Bătrâncea I. and Rus M. (2021), "An empirical investigation on the transition process toward a green economy", *Sustainability*, vol. 13, no. 23.
4. Bikse V., Lūsēna-Ezera I., Rivža P. and Rivža B. (2021), "The development of digital transformation and relevant competencies for employees in the context of the impact of the COVID-19 pandemic in Latvia", *Sustainability*, vol. 13, no. 16, pp. 1-17.
5. Chaudhuri R., Chatterjee S., Vrontis D., Galati A. and Siachou E. (2023), "Examining the issue of employee intentions to learn and adopt digital technology", *Worldwide Hospitality and Tourism Themes*, vol. 15, no. 3.
6. Faraboschi P., Frachtenberg E., Laplante P.A. and Saracco R. (2023), "Digital transformation: lights and shadows", *Computer*, vol. 56, no. 4.
7. Feng H., Wang F., Song G. and Liu L. (2022), "Digital transformation on enterprise green innovation: effect and transmission mechanism", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 19, no. 17.
8. Font-Cot F., Navarra P.L. and Serradell-López E. (2023), "Digital transformation policies to develop an effective startup ecosystem: the case of Barcelona", *Transforming Government: People, Process and Policy*, vol. 7, no. 3.
9. Fornell C. and Larcker D.F. (1981), "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error", *Journal of Marketing Research*, vol. 18, no. 1, pp. 39-50.
10. Hair J., Hult G.T.M., Ringle C.M. and Sarstedt M. (2022), *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM)*, SAGE Publications, Incorporated.
11. Hang N.T., Huy D.T.N., Hien D.T. and Nam V.Q. (2021), "IoT impacts and digital transformation at listed Vietnam banks", *Webology*, vol. 18, no. 4.
12. Huang Y., Lau C.W. (2024), "Can digital transformation promote the green innovation quality of enterprises? Empirical evidence from China", *PLoS ONE*, vol. 19, no. 3.
13. Henseler J., Ringle C.M. and Sarstedt M. (2015), "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modelling", *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 43, pp. 115-135.
14. Jian Y. and Moon T. (2021), "Impact of digital strategic orientation on organisational performance through digital competence", *Sustainability*, vol. 13, no. 17.
15. Jian Y., Wang J. and Moon T. (2022), "Influence of digital transformation capability on operational performance", *Sustainability*, vol. 14, no. 13.
16. Khin S. and Ho T.C. (2019), "Digital technology, digital capability and organizational performance", *International Journal of Innovation Science*, vol. 11, no. 2.
17. Kó A., Fehér P., Kovács T., Mitev A.Z. and Szabó Z. (2021), "Influencing factors of digital transformation: management or it is the driving force?", *International Journal of Innovation Science*, vol. 14, no. 1.
18. Li L., Su F., Zhang W. and Mao J. (2017), "Digital transformation by SME entrepreneurs: a capability perspective", *Information Systems Journal*, vol. 28, no. 6.
19. Li Y. and Fei G.Z. (2023), "Network embeddedness, digital transformation, and enterprise performance - The moderating effect of top managerial cognition", *Frontiers in Psychology*, vol. 14.
20. Liu K., Liu X. and Wu Z. (2024), "Nexus between corporate digital transformation and green technological innovation performance: the mediating role of

- optimizing resource allocation”, *Sustainability*, vol. 16, no. 3.
21. Marks A. and Al-Ali M. (2022), “Digital transformation in higher education: a framework for maturity assessment”, *COVID-19 Challenges to University Information Technology Governance*, pp. 61-81, Springer.
22. Matt C., Hess T. and Benlian A. (2015), “Digital transformation strategies”, *Business and Information Systems Engineering*, vol. 57, no. 5.
23. Mihardjo L.W., Sasmoko S., Alamsyah F. and Elidjen E. (2019), “The influence of digital leadership on innovation management based on dynamic capability: market orientation as a moderator”, *Management Science Letters* [online], available at: <https://doi.org/10.5267/j.msl.2019.3.018> (accessed: 9 November 2024).
24. Mithas S., Tafti A. and Mitchell W. (2013), “How a firm’s competitive environment and digital strategic posture influence digital business strategy”, *MIS Quarterly*, vol. 37, no. 2.
25. Mokhtar S., Hussin N., Tokiran N.S.M., Wahab H. and Ibrahim A. (2020), “Digital transformation in information management”, *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, vol. 10, no. 11.
26. Nguyen T.M.P., Tran C.B., Truong T.L., Pham C.L., Vu N.D., Nguyen T.K.A. and Tran Q.H. (2023), “Impact of organizational commitment factors on business performance of enterprises in the context of digital transformation: a case study of private enterprises in Vinh city, Nghe An province, Vietnam”, *Modern Economy*, vol. 14, no. 2, pp. 76-88.
27. Priyono A., Moin A. and Putri V.N.A.O. (2020), “Identifying digital transformation paths in the business model of SMEs during the COVID-19 pandemic”, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 6, no. 4.
28. Schumacher S., Bildstein A. and Bauernhansl T. (2020), “The impact of the digital transformation on lean production systems”, *Procedia CIRP*, vol. 93.
29. Siregar M., Raihan R. and Cahyono C. (2023), “Application of circular economy in manufacturing industry in Indonesia”, *AMCA Journal of Community Development*, vol. 3, no. 1.
30. Thanh N.H. (2021), “Digital transformation: smart strategy in administrative reform in Vietnam”, *HighTech and Innovation Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 328-345.
31. Tsai W. and Su C. (2022), “Digital transformation of business model innovation”, *Frontiers in Psychology*, vol. 13.
32. Wang S., Song Y. and Zhang W. (2024), “A study on the impact of digital transformation on green resilience in China”, *Sustainability*, vol. 16, no. 5.
33. Wei W. (2022), “A study on the mechanism of digital transformation and corporate innovation - Taking a listed manufacturing company as an example”, *BCP Business and Management*, vol. 23, pp. 1115-1130.
34. Zhang G., Wang T., Wang Y., Zhang S., Lin W., Dou Z. and Du H. (2023a), “Study on the influencing factors of digital transformation of construction enterprises from the perspective of dual effects - a hybrid approach based on PLS-SEM and fsQCA”, *Sustainability*, vol. 15, no. 7.
35. Zhang X., Xu Y. and Ma L. (2023b), “Information technology investment and digital transformation: the roles of digital transformation strategy and top management”, *Business Process Management Journal*, vol. 29, no. 2.
36. Zhang J. and Chen Z. (2023), “Exploring human resource management digital transformation in the digital age”, *Journal of the Knowledge Economy*, vol. 14, no. 1.

Ngày nhận bài : 06-11-2024

Ngày nhận bản sửa : 11-11-2024

Ngày duyệt đăng : 12-11-2024