

ẢNH HƯỞNG CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ ĐẾN HIỆU QUẢ KINH DOANH CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HÀ NỘI

DIGITAL TRANSFORMATION AND ITS IMPACT ON THE BUSINESS PERFORMANCE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN HANOI

Nguyễn Thị Hải Yến^{1,*}, Lê Thanh Đức²

DOI: <https://doi.org/10.57001/huivh5804.2026.196>

TÓM TẮT

Bài báo phân tích ảnh hưởng của chuyển đổi số đến hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp theo cách tiếp cận đa chiều, gồm 6 thành phần: hạ tầng công nghệ số, văn hóa số, số hóa quy trình vận hành sản xuất, quản lý dữ liệu số, nhân lực có kỹ năng số và trải nghiệm số của khách hàng. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu khảo sát 315 doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn Thành phố Hà Nội được phân tích bằng phương pháp định lượng trên phần mềm SPSS. Kết quả cho thấy cả 6 thành phần chuyển đổi số đều có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp, trong đó quản lý dữ liệu số, văn hóa số và nhân lực kỹ năng số có mức ảnh hưởng nổi bật. Kết quả khẳng định rằng chuyển đổi số không chỉ là đầu tư công nghệ mà còn là quá trình tích hợp giữa công nghệ, con người và tổ chức. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý quản trị và chính sách nhằm hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa triển khai chuyển đổi số hiệu quả tại Hà Nội.

Từ khóa: Chuyển đổi số, hiệu quả kinh doanh, doanh nghiệp nhỏ và vừa, quản lý dữ liệu số, văn hóa số.

ABSTRACT

This paper examines the impact of digital transformation on business performance using a multidimensional approach, including six components: digital infrastructure, digital culture, digitalization of operational processes, digital data management, digital skills, and digital customer experience. The study analyzes survey data from 315 SMEs in Hanoi using quantitative methods in SPSS. The results show that all six components have positive and statistically significant effects on business performance, with digital data management, digital culture, and digital skills having the strongest impacts. The findings highlight that digital transformation is an integrated process involving technology, people, and organizational practices, and provide managerial and policy implications for supporting SMEs in Hanoi.

Keywords: digital transformation, business performance, SMEs, digital data management, digital culture

¹Trường Kinh tế, Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Ban Hỗ trợ người học, Đại học Công nghiệp Hà Nội

*Email: yennth@hauivn

Ngày nhận bài: 11/01/2026

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 15/02/2026

Ngày chấp nhận đăng: 29/6/2026

1. GIỚI THIỆU

Trong những năm gần đây, ngày càng nhiều doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ số, tuy nhiên, kết quả đạt được lại rất khác nhau. Các nghiên cứu cho thấy việc ứng dụng công nghệ thông tin không tự động có thể cải thiện

hiệu quả, thậm chí có thể làm gia tăng chi phí và độ phức tạp nếu không đi kèm với thay đổi về chiến lược, cấu trúc và quản trị [4, 13]. Các nghiên cứu gần đây khẳng định chuyển đổi số (CDS) là quá trình chuyển đổi toàn diện về tổ chức, quy trình và năng lực, trong đó công nghệ chỉ là

điều kiện cần chứ không phải điều kiện đủ để tạo ra giá trị kinh doanh [26, 27]. Điều này cho thấy chuyển đổi số không phải là bài toán kỹ thuật thuần túy, mà là vấn đề quản trị và tái cấu trúc tổ chức.

Đối với khu vực doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV), tính cấp thiết của chuyển đổi số càng rõ nét. Trong bối cảnh cạnh tranh ngày càng gay gắt, chi phí đầu vào gia tăng và hành vi khách hàng thay đổi nhanh chóng, DNNVV buộc phải tìm kiếm các giải pháp nâng cao năng suất, tối ưu hóa vận hành và cải thiện trải nghiệm khách hàng. Nhiều nghiên cứu quốc tế chỉ ra rằng CDS có thể giúp DNNVV cải thiện năng suất, đổi mới mô hình kinh doanh và nâng cao hiệu quả kinh doanh (HQKD) thông qua việc khai thác dữ liệu, tự động hóa quy trình và sử dụng nền tảng số [11, 16, 21]. Tuy nhiên, hiệu quả của CDS phụ thuộc mạnh vào năng lực tổ chức, văn hóa và con người, chứ không chỉ vào mức độ đầu tư công nghệ.

Tại Việt Nam, chuyển đổi số được xác định là một định hướng chiến lược trong phát triển kinh tế - xã hội, trong đó DNNVV giữ vai trò then chốt. Thực tiễn cho thấy nhiều DNNVV đã bước đầu triển khai các hoạt động số hóa, thương mại điện tử và ứng dụng phần mềm quản trị, song mức độ thành công vẫn chưa đồng đều. Một số nghiên cứu trong nước ghi nhận CDS góp phần cải thiện năng suất lao động, hiệu quả tài chính và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp [17, 18], song cũng cho thấy không ít doanh nghiệp gặp khó khăn trong việc chuyển hóa đầu tư công nghệ thành hiệu quả thực chất. Trong bối cảnh đó, Hà Nội là địa bàn có tính đặc thù cao. Là trung tâm kinh tế, đổi mới sáng tạo và tiêu dùng lớn, Hà Nội có mật độ DNNVV cao, mức độ cạnh tranh gay gắt và yêu cầu ngày càng cao của khách hàng về chất lượng dịch vụ và trải nghiệm số. Đồng thời, chi phí mặt bằng, lao động và áp lực duy trì thị phần cũng lớn hơn so với nhiều địa phương khác. Điều này khiến CDS đối với DNNVV tại Hà Nội không chỉ là lựa chọn chiến lược mà còn ngày càng trở thành điều kiện quan trọng để nâng cao HQKD, duy trì năng lực cạnh tranh và mở rộng thị trường.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn đó, nghiên cứu này phân tích ảnh hưởng của chuyển đổi số đến HQKD của khu vực DNNVV tại Hà Nội theo cách tiếp cận đa chiều, thông qua 6 thành phần cốt lõi: hạ tầng công nghệ số, văn hóa số, số hóa quy trình vận hành sản xuất, quản lý dữ liệu số, nhân lực kỹ năng số và trải nghiệm số của khách hàng. Kết quả nghiên cứu kỳ vọng cung cấp cơ sở thực nghiệm và hàm ý quản trị thiết thực cho DNNVV trong quá trình triển khai chuyển đổi số trong bối cảnh đô thị lớn như Hà Nội.

2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

2.1. Khung lý thuyết nền tảng

Nghiên cứu về chuyển đổi số và HQKD của doanh nghiệp (DN) được tiếp cận từ nhiều góc độ lý thuyết khác nhau, trong đó nổi bật là lý thuyết nguồn lực (Resource-Based View - RBV), lý thuyết năng lực động (Dynamic Capabilities Theory), lý thuyết thể chế (Institutional Theory) và lý thuyết chấp nhận công nghệ (Technology Acceptance Model - TAM). Việc kết hợp các tiếp cận này cho phép lý giải một cách toàn diện cơ chế mà CDS tác động đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp, cả từ góc độ nguồn lực nội tại, năng lực tổ chức, môi trường bên ngoài và hành vi chấp nhận công nghệ.

Theo lý thuyết nguồn lực, lợi thế cạnh tranh bền vững của DN xuất phát từ việc sở hữu và khai thác hiệu quả các nguồn lực có giá trị, hiếm có, khó sao chép và không thể thay thế [3]. Trong bối cảnh CDS, các nguồn lực số như hạ tầng công nghệ, dữ liệu, năng lực nhân sự số và hệ thống quản trị số được xem là những tài sản chiến lược giúp DN tối ưu hóa quy trình vận hành, nâng cao chất lượng ra quyết định và gia tăng giá trị cho khách hàng. Việc đầu tư và khai thác hiệu quả các nguồn lực số cho phép DN nâng cao hiệu quả hoạt động, cải thiện năng suất và tăng cường năng lực cạnh tranh trong môi trường kinh doanh ngày càng số hóa. Tuy nhiên, RBV chủ yếu nhấn mạnh việc sở hữu và khai thác nguồn lực trong trạng thái tương đối ổn định, trong khi CDS là một quá trình động, diễn ra trong môi trường công nghệ và thị trường biến đổi nhanh chóng.

Lý thuyết năng lực động được khởi xướng bởi Teece và cộng sự [23] và Eisenhardt và Martin [10] bổ sung góc nhìn này khi nhấn mạnh khả năng của DN trong việc nhận diện cơ hội, huy động, tích hợp và tái cấu trúc các nguồn lực nhằm thích ứng với sự thay đổi của môi trường. Trong CDS, năng lực động thể hiện ở khả năng DN tái cấu trúc quy trình, đổi mới mô hình kinh doanh, khai thác công nghệ mới và chuyển hóa các nguồn lực số thành kết quả kinh doanh cụ thể [22]. Do đó, lý thuyết năng lực động giúp giải thích tại sao cùng một mức độ đầu tư công nghệ, nhưng các DN có thể đạt được hiệu quả rất khác nhau.

Bên cạnh các yếu tố nội sinh, một số nghiên cứu nhấn mạnh vai trò của môi trường thể chế và sự hỗ trợ của chính phủ trong việc thúc đẩy CDS của DNNVV. Chen và cộng sự [5] cho rằng chính sách hỗ trợ, đầu tư hạ tầng và các chương trình đào tạo của chính phủ có vai trò then chốt trong việc tạo điều kiện cho DN nhỏ triển khai chuyển đổi số một cách hiệu quả. North [19] cho rằng hành vi tổ chức được định hình bởi hệ thống luật lệ, chính

sách và các thiết chế chính thức, phi chính thức trong xã hội, trong khi DiMaggio và Powell [9] nhấn mạnh vai trò của các áp lực thể chế (áp lực cưỡng chế, chuẩn mực và bắt chước) trong việc dẫn dắt sự đồng dạng về hành vi giữa các tổ chức. Trong bối cảnh CDS, các chính sách thúc đẩy số hóa, yêu cầu tuân thủ quy định, áp lực cạnh tranh và kỳ vọng của khách hàng tạo ra cả động lực lẫn sức ép buộc DN tham gia vào tiến trình chuyển đổi. Do đó, CDS không chỉ là lựa chọn chiến lược nội tại mà còn là phản ứng thích nghi của DN trước các yêu cầu thể chế và áp lực hợp thức hóa trong môi trường kinh doanh.

Ở cấp độ vi mô, việc chấp nhận và triển khai công nghệ số phụ thuộc lớn vào nhận thức, thái độ và hành vi của nhà quản lý và người lao động. Lý thuyết chấp nhận công nghệ (TAM) do Davis [7] đề xuất cho rằng nhận thức về tính hữu ích và nhận thức về tính dễ sử dụng của công nghệ ảnh hưởng trực tiếp đến ý định và hành vi sử dụng công nghệ. Trong bối cảnh CDS, TAM giúp lý giải vai trò của các yếu tố như văn hóa tổ chức, kỹ năng số của nhân sự và mức độ sẵn sàng thay đổi trong việc quyết định mức độ thành công của các sáng kiến số hóa. Việc thiếu kỹ năng, tâm lý ngại thay đổi hoặc nhận thức chưa đầy đủ về lợi ích của công nghệ có thể làm suy giảm hiệu quả của quá trình CDS, ngay cả khi doanh nghiệp đã đầu tư vào hạ tầng công nghệ.

Tổng hợp các cách tiếp cận lý thuyết cho thấy CDS không thể được hiểu như một hoạt động ứng dụng công nghệ đơn lẻ, mà là một quá trình biến đổi tổ chức mang tính hệ thống, trong đó nguồn lực công nghệ, năng lực tái cấu trúc, con người và sự thích ứng với môi trường thể chế cùng tương tác để tạo ra giá trị. RBV và lý thuyết năng lực động cung cấp nền tảng lý giải vai trò của nguồn lực và năng lực tổ chức trong việc chuyển hóa công nghệ thành hiệu quả kinh doanh; TAM làm rõ cơ chế chấp nhận và khai thác công nghệ ở cấp độ cá nhân; trong khi lý thuyết thể chế nhấn mạnh tác động của áp lực chính sách, chuẩn mực và thị trường. Cách tiếp cận tích hợp này cho phép xây dựng một khung phân tích nhất quán về CDS theo cấu trúc đa chiều, làm cơ sở lý luận cho việc phát triển mô hình và các giả thuyết nghiên cứu trong bối cảnh DNNVV.

2.2. Tổng quan nghiên cứu về ảnh hưởng của chuyển đổi số đến hiệu quả kinh doanh

Các nghiên cứu quốc tế về chuyển đổi số và HQKD của DN có thể được phân thành 2 hướng tiếp cận chính. Hướng thứ nhất xem CDS như một khái niệm tổng thể và phân tích tác động chung của CDS đối với kết quả hoạt động. Theo hướng này, Gaglio và cộng sự [11] cho thấy CDS thúc đẩy đổi mới sáng tạo và năng suất trong các DN

sản xuất nhỏ; Sahoo và cộng sự [21] khẳng định vai trò của công nghệ số trong tối ưu hóa chuỗi cung ứng và nâng cao hiệu quả vận hành của DNNVV; Melo và cộng sự [16] tiếp cận CDS từ góc độ phát triển bền vững và chỉ ra tác động tích cực đến hiệu quả kinh tế, xã hội và môi trường. Tuy nhiên, các nghiên cứu này chủ yếu đo lường CDS ở cấp độ tổng thể, chưa làm rõ cơ chế tác động của từng thành phần cấu thành.

Hướng tiếp cận thứ hai đi sâu phân tích từng thành phần của CDS. Chen và cộng sự [6] và Deku và cộng sự [8] nhấn mạnh vai trò của quản lý dữ liệu số trong việc nâng cao chất lượng ra quyết định và hiệu quả tài chính. Al-Omush và cộng sự [1] và Arifuddin và cộng sự [2] chỉ ra tác động của văn hóa số đến năng lực đổi mới và HQKD của doanh nghiệp. Putra & Santoso [20] và Kumar và cộng sự [14] khẳng định vai trò của nhân lực có kỹ năng số trong việc chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả kinh doanh. Marolt và cộng sự [15] cho thấy việc cải thiện trải nghiệm số của khách hàng giúp gia tăng sự hài lòng, mức độ trung thành và doanh thu. Mặc dù vậy, các nghiên cứu này thường chỉ tập trung vào một hoặc một vài khía cạnh riêng lẻ, thiếu một cách tiếp cận tích hợp để đồng thời đánh giá nhiều thành phần của CDS trong cùng một mô hình.

Tại Việt Nam, một số nghiên cứu đã bước đầu phân tích mối quan hệ giữa CDS và HQKD của doanh nghiệp. Nguyen [18] cho rằng các yếu tố công nghệ, tổ chức và môi trường có ảnh hưởng đáng kể đến mức độ chuyển đổi số của DNNVV. Nguyễn Thị Phương Dung và cộng sự [17] ghi nhận rằng CDS giúp nâng cao năng suất lao động, cải thiện hiệu quả tài chính và nâng cao năng lực cạnh tranh. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu này tiếp cận CDS ở mức độ tổng thể hoặc tập trung vào một số khía cạnh riêng lẻ, chưa phản ánh đầy đủ cấu trúc đa chiều của CDS cũng như vai trò tương đối của từng thành phần. Bên cạnh đó, các nghiên cứu chuyên sâu về DNNVV tại Hà Nội còn hạn chế, trong khi đây là địa bàn có môi trường cạnh tranh cao, mức độ số hóa và yêu cầu về trải nghiệm khách hàng khác biệt so với nhiều địa phương khác. Khoảng trống này cho thấy sự cần thiết của một nghiên cứu tiếp cận CDS theo cấu trúc thành phần, gắn với bối cảnh cụ thể của DNNVV tại Hà Nội, nhằm làm rõ cơ chế và mức độ ảnh hưởng của từng thành phần đối với HQKD của doanh nghiệp.

3. MÔ HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Phát triển giả thuyết nghiên cứu

Dựa trên khung lý thuyết RBV, năng lực động, TAM và thể chế, nghiên cứu tiếp cận CDS như một quá trình biến

đổi tổ chức mang tính tích hợp, trong đó công nghệ, nguồn lực, con người và bối cảnh môi trường cùng tương tác để tạo ra giá trị kinh doanh. Theo đó, CDS trong DN không chỉ là ứng dụng công nghệ mà còn là quá trình tái cấu trúc nguồn lực, đổi mới phương thức quản trị và nâng cao năng lực thích ứng với thị trường. Trong bối cảnh Hà Nội, nơi mức độ cạnh tranh cao, yêu cầu của khách hàng ngày càng khắt khe và áp lực chuyển đổi lớn, thì vai trò của từng thành phần chuyển đổi số đối với HQKD của DN trở nên đặc biệt quan trọng. Trên cơ sở đó, các giả thuyết H1-H6 được phát triển nhằm kiểm định mối quan hệ giữa các thành phần chuyển đổi số và HQKD của DNNVV trong bối cảnh đô thị đặc thù này.

Theo RBV, hạ tầng công nghệ số là một trong những nguồn lực nền tảng giúp DN triển khai các hoạt động số hóa, tự động hóa quy trình và nâng cao hiệu quả quản trị. Hạ tầng công nghệ số là nền tảng vật chất, kỹ thuật cho việc triển khai các hoạt động số hóa, bao gồm hệ thống phần cứng, phần mềm, nền tảng kết nối và các ứng dụng phục vụ vận hành và quản trị. Trong DNNVV, đầu tư vào hạ tầng công nghệ số giúp cải thiện khả năng xử lý thông tin, tăng tốc độ phản hồi thị trường và nâng cao hiệu quả vận hành. Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy đầu tư công nghệ số có tác động tích cực đến năng suất và HQKD của doanh nghiệp [11, 12]. Do đó, nghiên cứu đề xuất giả thuyết H1 như sau:

H1: Hạ tầng công nghệ số có ảnh hưởng tích cực đến HQKD của các DNNVV

Văn hóa số phản ánh mức độ sẵn sàng thay đổi, khả năng chấp nhận công nghệ và sự khuyến khích đổi mới trong tổ chức. Theo TAM, nhận thức tích cực về công nghệ và thái độ cởi mở với sự thay đổi sẽ thúc đẩy hành vi sử dụng công nghệ. Theo năng lực động, văn hóa tổ chức linh hoạt và định hướng học hỏi là những điều kiện quan trọng để DN tái cấu trúc nguồn lực và thích ứng với môi trường biến động. Gaglio và cộng sự [11], Melo và cộng sự [16] chỉ ra rằng yếu tố tổ chức và văn hóa đóng vai trò quan trọng trong việc chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả kinh doanh. Vì vậy, văn hóa số được kỳ vọng sẽ có tác động tích cực đến HQKD của doanh nghiệp.

H2: Văn hóa số ảnh hưởng tích cực tới hiệu quả HĐKD của các DNNVV

Số hóa quy trình vận hành phản ánh mức độ DN ứng dụng công nghệ để tự động hóa, chuẩn hóa và tối ưu hóa các hoạt động sản xuất kinh doanh. Theo RBV, quy trình được số hóa là một dạng năng lực tổ chức giúp DN khai thác hiệu quả nguồn lực. Theo năng lực động, khả năng tái cấu trúc quy trình dựa trên công nghệ là biểu hiện của

năng lực thích ứng. Nhiều nghiên cứu trên DNNVV cho thấy số hóa quy trình là kênh tác động trực tiếp của CDS đến hiệu quả hoạt động [11, 16]. Đối với DNNVV tại Hà Nội, nơi chi phí lao động cao và yêu cầu giao hàng nhanh, số hóa quy trình giúp DN rút ngắn thời gian xử lý, nâng cao chất lượng dịch vụ và kiểm soát tốt hơn chi phí vận hành. Do đó, số hóa quy trình vận hành sản xuất được kỳ vọng có tác động tích cực đến HQKD của doanh nghiệp:

H3: Số hóa quy trình sản xuất ảnh hưởng tích cực tới HQKD của các DNNVV

Quản lý dữ liệu số phản ánh năng lực thu thập, lưu trữ, phân tích và khai thác dữ liệu phục vụ công tác quản trị và ra quyết định. Khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu giúp DN tối ưu hóa nguồn lực, nâng cao chất lượng chiến lược và phản ứng linh hoạt trước thị trường. Guo và Xu [12] cùng Melo và cộng sự [16] khẳng định vai trò của năng lực dữ liệu trong việc nâng cao HQKD của DN trong bối cảnh CDS. Vì vậy, quản lý dữ liệu số được kỳ vọng có ảnh hưởng mạnh đến HQKD của DN:

H4: Quản lý dữ liệu số có ảnh hưởng tích cực đến HQKD của các DNNVV

Theo TAM và năng lực động, nhân lực có kỹ năng số là cầu nối chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả kinh doanh. Kỹ năng số của người lao động quyết định mức độ thành công của các sáng kiến số hóa và khả năng chuyển hóa công nghệ thành kết quả kinh doanh. Gaglio và cộng sự [11], Melo và cộng sự [16] cũng cho rằng kỹ năng số của nhân sự có ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả hoạt động của DNNVV.

H5: Nhân lực kỹ năng số ảnh hưởng tích cực tới hiệu quả HĐKD của các DNNVV

Cũng theo RBV, năng lực tạo lập và quản lý trải nghiệm số của khách hàng được xem là tài sản vô hình có giá trị, góp phần tạo lợi thế cạnh tranh cho DN. Từ góc nhìn năng lực động, khả năng liên tục điều chỉnh các điểm chạm số và cá nhân hóa tương tác thể hiện năng lực thích ứng của DN trong môi trường số [27]. Bên cạnh đó, áp lực từ thị trường và kỳ vọng của khách hàng buộc DN phải nâng cao chất lượng tương tác số để duy trì vị thế cạnh tranh. Ở cấp độ hành vi, theo TAM, nhận thức về tính hữu ích và tính dễ sử dụng của các kênh số ảnh hưởng trực tiếp đến mức độ hài lòng và sự gắn kết của khách hàng. Các nghiên cứu thực nghiệm cũng cho thấy việc cải thiện trải nghiệm số giúp nâng cao doanh thu và HQKD của doanh nghiệp [10, 16].

H6: Trải nghiệm số của khách hàng ảnh hưởng tích cực tới hiệu quả HĐKD của các DNNVV

3.2. Mô hình nghiên cứu, các biến và thang đo

Trên cơ sở khung lý thuyết và các giả thuyết nghiên cứu đã xây dựng, nghiên cứu đề xuất mô hình phân tích ảnh hưởng của các thành phần chuyển đổi số đến HQKD của DN trong khu vực DNNVV tại Hà Nội. Mô hình được xây dựng theo cách tiếp cận CDS đa chiều, xem CDS là quá trình tích hợp giữa công nghệ, tổ chức, con người và khách hàng nhằm tạo ra giá trị kinh doanh, phù hợp với các luận giải lý thuyết về chuyển đổi số và năng lực động trong doanh nghiệp [27].

Mô hình có thể được biểu diễn dưới dạng phương trình hồi quy tuyến tính tổng quát như sau:

$$HQ_i = \beta_0 + \beta_1 HTS_i + \beta_2 VHS_i + \beta_3 QTS_i + \beta_4 DLS_i + \beta_5 NLS_i + \beta_6 TNS_i + \varepsilon_i$$

Trong đó: i là DN thứ i ; β_0 là hằng số; $\beta_1 \dots \beta_6$ là các hệ số hồi quy; ε_i là sai số ngẫu nhiên.

Các biến trong mô hình được đo lường bằng thang Likert 5 mức (1 - Hoàn toàn không đồng ý đến 5 - Hoàn toàn đồng ý), kế thừa từ các nghiên cứu trước và điều chỉnh cho phù hợp với bối cảnh DNNVV tại Hà Nội như thể hiện trong bảng 1.

Bảng 1. Mô tả các biến nghiên cứu và thang đo

Biến	Mã hóa	Mô tả	Số biến quan sát	Nguồn
Hiệu quả kinh doanh	HQ	Mức độ DN đạt được kết quả về tăng trưởng, hiệu quả vận hành và duy trì khách hàng.	4	[12, 16]
Hạ tầng công nghệ số	HTS	Mức độ DN sẵn có và đầu tư vào nền tảng công nghệ phục vụ số hóa.	4	[11, 12]
Văn hóa số	VHS	Mức độ DN khuyến khích đổi mới, sẵn sàng thay đổi, chia sẻ tri thức và hỗ trợ ứng dụng công nghệ.	4	[11, 16]
Số hóa quy trình vận hành	QTS	Mức độ DN ứng dụng công nghệ để chuẩn hóa, tự động hóa và kiểm soát các quy trình.	4	[11, 16]
Quản lý dữ liệu số	DLS	Năng lực DN trong thu thập, lưu trữ, phân tích và khai thác dữ liệu.	4	[12, 16]
Nhân lực kỹ năng số	NLS	Mức độ đáp ứng kỹ năng số của người lao động.	4	[11, 16]
Trải nghiệm số của khách hàng	TNS	Mức độ DN ứng dụng công nghệ để nâng cao trải nghiệm khách hàng trong các điểm chạm số.	5	[16]

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Bảng câu hỏi được xây dựng trên cơ sở tham khảo các thang đo đã được kiểm định, có hiệu chỉnh thông qua tham vấn chuyên gia và thử nghiệm sơ bộ trước khi tiến hành khảo sát chính thức tại các DNNVV trên địa bàn Thành phố Hà Nội.

3.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu áp dụng phương pháp định lượng nhằm kiểm định mô hình và các giả thuyết. Dữ liệu được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng câu hỏi cấu trúc. Đối tượng khảo sát là chủ doanh nghiệp và các cán bộ quản lý cấp trung và cấp cao (giám đốc, phó giám đốc, trưởng/phó bộ phận) tại các DNNVV trên địa bàn Thành phố Hà Nội. Do hạn chế về điều kiện tiếp cận thực tế, nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện. Khảo sát được triển khai kết hợp cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Sau khi làm sạch và loại bỏ các phiếu không hợp lệ, 315 bảng câu hỏi hợp lệ được sử dụng cho phân tích.

Dữ liệu thu thập được xử lý bằng phần mềm SPSS 24. Quy trình phân tích gồm: (i) kiểm định độ tin cậy thang đo bằng hệ số Cronbach's Alpha; (ii) phân tích nhân tố khám phá (EFA) để đánh giá giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo; và (iii) phân tích hồi quy tuyến tính đa biến nhằm kiểm định các giả thuyết H1-H6 và xác định mức độ ảnh hưởng của các thành phần chuyển đổi số đến HQKD của DN.

Mẫu nghiên cứu tập trung chủ yếu vào các lĩnh vực có mức độ tiếp xúc cao với chuyển đổi số như thương mại điện tử, du lịch, công nghệ thông tin, sản xuất, chế biến và may mặc, phản ánh tương đối sát cơ cấu ngành của DNNVV tại Hà Nội. Nhìn chung, mẫu nghiên cứu có tính đại diện hợp lý cho khu vực DNNVV đô thị, là cơ sở phù hợp để phân tích tác động của các thành phần chuyển đổi số đến HQKD của doanh nghiệp.

4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Đánh giá đo lường độ tin cậy

Độ tin cậy của các thang đo được kiểm định bằng hệ số Cronbach's alpha. Kết quả cho thấy tất cả các thang đo đều có hệ số Cronbach's Alpha lớn hơn 0,8, dao động từ 0,871 đến 0,934, vượt ngưỡng chấp nhận 0,6. Điều này chứng tỏ các thang đo có độ tin cậy cao và phù hợp để sử dụng trong các phân tích tiếp theo.

Bảng 2. Thống kê độ tin cậy Cronbach's alpha

Yếu tố	Cronbach's Alpha
Hạ tầng công nghệ số (HTS)	0,882
Văn hóa số (VHS)	0,925
Số hóa quy trình vận hành sản xuất (QTS)	0,930

Quản lý dữ liệu số (DLS)	0,871
Nhân lực kỹ năng số (NLS)	0,934
Trải nghiệm số của khách hàng (TNS)	0,921
Hiệu quả hoạt động kinh doanh (HQ)	0,883

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

4.2. Phân tích nhân tố khám phá EFA

* Phân tích nhân tố khám phá EFA cho biến độc lập

Sau khi đánh giá các thang đo đạt chuẩn, cả 6 nhóm nhân tố đều đủ điều kiện để tiến hành phân tích EFA. Kết quả phân tích nhân tố khám phá (EFA) được trình bày trong bảng 3.

Bảng 3. Kết quả phân tích EFA

Yếu tố đánh giá	Giá trị kiểm định
Hệ số KMO	0,926
Giá trị sig trong kiểm định Bartlett's	0,000
Tổng phương sai trích	78,920
Giá trị Eigenvalue	1,216

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Kết quả kiểm định KMO đạt 0,926 ($> 0,5$) và kiểm định Bartlett có giá trị Sig = 0,000 ($< 0,05$), cho thấy dữ liệu phù hợp để thực hiện phân tích nhân tố. 6 nhân tố được trích với Eigenvalue > 1 , với tổng phương sai trích đạt 78,920%, phản ánh mức độ giải thích cao của các nhân tố đối với các biến quan sát.

Bảng 4. Bảng ma trận xoay

	Yếu tố					
	1	2	3	4	5	6
TNS3	0,827					
TNS1	0,759					
TNS2	0,747					
TNS4	0,744					
TNS5	0,739					
NLS1		0,901				
NLS3		0,888				
NLS2		0,834				
NLS4		0,832				
QTS4			0,842			
QTS1			0,834			
QTS2			0,822			
QTS3			0,819			
VHS2				0,837		
VHS4				0,801		

VHS3				0,796		
VHS1				0,780		
HTS2					0,844	
HTS3					0,840	
HTS1					0,803	
HTS4					0,782	
DLS1						0,812
DLS3						0,788
DLS2						0,767
DLS4						0,749

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Ma trận xoay cho thấy các biến quan sát đều có hệ số tải nhân tố lớn hơn 0,7 và hội tụ đúng vào các nhóm nhân tố dự kiến: hạ tầng công nghệ số, văn hóa số, số hóa quy trình vận hành sản xuất, quản lý dữ liệu số, nhân lực kỹ năng số và trải nghiệm số của khách hàng. Không có biến quan sát nào bị loại bỏ.

* Phân tích nhân tố khám phá EFA cho biến phụ thuộc

Bảng 5. Kết quả phân tích EFA cho biến phụ thuộc

Yếu tố đánh giá	Giá trị kiểm định
Hệ số KMO	0,813
Giá trị sig trong kiểm định Bartlett's	0,000
Tổng phương sai trích	74,064
Giá trị Eigenvalue	2,963

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Đối với biến phụ thuộc HQKD của DN, kết quả KMO đạt 0,813 và kiểm định Bartlett có Sig = 0,000, cho thấy dữ liệu phù hợp để phân tích EFA. Một nhân tố duy nhất được trích tại Eigenvalue = 2,963, giải thích 74,064% biến thiên của dữ liệu, chứng tỏ thang đo HQKD có tính đơn hướng và giá trị hội tụ tốt.

4.3. Phân tích tương quan Person

Bảng 6. Ma trận tương quan giữa các biến

	HTS	VHS	QTS	DLS	NLS	TNS	HQ
HTS	1						
VHS	0,461***	1					
QTS	0,393***	0,398**	1				
DLS	0,334***	0,520**	0,465**	1			
NLS	0,278***	0,400**	0,414***	0,372**	1		
TNS	0,438***	0,592***	0,559**	0,507***	0,475**	1	
HQ	0,456***	0,587***	0,504**	0,582***	0,480**	0,581***	1

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Kết quả phân tích tương quan Pearson cho thấy cả 6 biến độc lập đều có mối tương quan tuyến tính thuận chiều và có ý nghĩa thống kê với biến phụ thuộc HQKD của DN (Sig < 0,05). Đồng thời, hệ số tương quan giữa các biến độc lập không quá cao, cho thấy không xuất hiện hiện tượng đa cộng tuyến nghiêm trọng.

4.4. Phân tích hồi quy tuyến tính

** Đánh giá mức độ phù hợp của mô hình*

Bảng 7. Đánh giá sự phù hợp của mô hình

Mô hình	R	R ²	R ² hiệu chỉnh	Ước lượng độ lệch chuẩn	Durbin-Watson
1	0,733a	0,538	0,529	0,62513	2,007

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Kết quả hồi quy cho thấy hệ số R² hiệu chỉnh đạt 0,529, nghĩa là 6 biến độc lập giải thích được 52,9% sự biến thiên của HQKD của DN. Giá trị Durbin-Watson bằng 2,007, nằm trong khoảng chấp nhận, cho thấy mô hình không vi phạm giả định tự tương quan.

Bảng 8. Kiểm định sự phù hợp của mô hình (ANOVA)

Mô hình	Tổng bình phương	df	Trung bình bình phương	F	Sig.
1 Hồi quy	140,142	6	23,357	59,769	0,000b
Số dư	120,362	308	0,391		
Tổng	260,504	314			

(Nguồn: Tác giả - Số liệu xử lý từ SPSS)

Kiểm định F cho kết quả Sig = 0,000, khẳng định mô hình hồi quy phù hợp với dữ liệu nghiên cứu.

** Kết quả ước lượng các hệ số hồi quy*

Bảng 9. Kết quả phân tích các hệ số hồi quy

Mô hình	Hệ số chưa chuẩn hoá		Hệ số chuẩn hoá	Giá trị kiểm định t	Sig.	Thống kê	
	B	Sai số	Beta			Độ chấp nhận	Độ phóng đại (VIF)
1 Hằng số	-0,573	0,211		-2,712	0,007		
HTS	0,124	0,044	0,128	2,804	0,005	0,721	1,386
VHS	0,202	0,051	0,209	3,974	0,000	0,541	1,847
QTS	0,118	0,052	0,113	2,281	0,023	0,608	1,644
DLS	0,320	0,062	0,251	5,124	0,000	0,626	1,596
NLS	0,183	0,054	0,156	3,414	0,001	0,720	1,389
TNS	0,150	0,062	0,136	2,442	0,015	0,481	2,080

(Nguồn: Số liệu xử lý từ SPSS)

Kết quả phân tích cho thấy cả 6 biến độc lập đều có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến HQKD (Sig < 0,05). Hệ số VIF của các biến đều nhỏ hơn 3, chứng tỏ không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Phương trình hồi quy chuẩn hóa có dạng:

$$HQ = 0,251 \cdot DLS + 0,209 \cdot VHS + 0,156 \cdot NLS + 0,136 \cdot TNS + 0,128 \cdot HTS + 0,113 \cdot QTS$$

Trong đó, quản lý dữ liệu số (DLS) là yếu tố có tác động mạnh nhất đến HQKD, tiếp theo là văn hóa số (VHS), nhân lực kỹ năng số (NLS), trải nghiệm số của khách hàng (TNS), hạ tầng công nghệ số (HTS) và số hóa quy trình vận hành sản xuất (QTS).

Cuối cùng, để đảm bảo các biến độc lập đều ảnh hưởng đến biến phụ thuộc, ta tiến hành kiểm định t. Với giả thuyết Ho là hệ số hồi quy của các biến độc lập Beta = 0, độ tin cậy 95% thì ta có thể bác bỏ giả thuyết Ho. Chính vì vậy, Bảng kết quả phân tích các hệ số hồi quy cho ta biết cả 6 nhân tố trong phương trình đều ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động kinh doanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn thành phố Hà Nội.

Kết quả hồi quy cho thấy các giả thuyết H1, H2, H3, H4, H5 và H6 đều được chấp nhận. Điều này khẳng định rằng các thành phần của chuyển đổi số đều có ảnh hưởng tích cực đến HQKD của DN trong khu vực DNNVV. Các yếu tố HTS, VHS, QTS, DLS, NLS, TNS giải thích 52,9% sự biến thiên của hiệu quả hoạt động kinh doanh của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn thành phố Hà Nội, còn lại 47,1% là do các biến ngoài mô hình và sai số ngẫu nhiên.

5. THẢO LUẬN KẾT QUẢ VÀ HÀM Ý NGHIÊN CỨU

5.1. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy cả 6 thành phần của chuyển đổi số đều có ảnh hưởng tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với HQKD của khu vực DNNVV tại Hà Nội. Kết quả này củng cố cách tiếp cận chuyển đổi số như một quá trình biến đổi tổ chức đa chiều, trong đó các yếu tố công nghệ, tổ chức, con người và khách hàng cùng tương tác để tạo ra giá trị kinh doanh, thay vì chỉ là hoạt động ứng dụng công nghệ đơn lẻ.

Đáng chú ý, quản lý dữ liệu số là yếu tố có tác động mạnh nhất đến HQKD, cho thấy năng lực khai thác dữ liệu đang trở thành lợi thế cạnh tranh cốt lõi của DNNVV trong bối cảnh số. Kết quả này phù hợp với lập luận của RBV khi xem dữ liệu là tài sản chiến lược và năng lực phân tích dữ liệu là nguồn lực khó sao chép. Trong bối cảnh Hà Nội thì khả năng thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu giúp DNNVV nâng cao chất lượng ra quyết định, tối ưu hóa

marketing, quản trị tồn kho và kiểm soát chi phí, từ đó cải thiện HQKD. Kết quả này nhất quán với các nghiên cứu của [6, 8], đồng thời bổ sung bằng chứng thực nghiệm cho bối cảnh DNNVV đô thị tại Việt Nam.

Văn hóa số là yếu tố có tác động mạnh thứ hai đến HQKD, cho thấy CDS không chỉ là vấn đề công nghệ mà còn là vấn đề về thay đổi tư duy và hành vi của tổ chức. Kết quả này củng cố quan điểm của TAM và lý thuyết năng lực động rằng thái độ cởi mở với đổi mới, sẵn sàng thay đổi và sự ủng hộ của lãnh đạo là những điều kiện tiên quyết để công nghệ được chấp nhận và khai thác hiệu quả [1, 2]. Trong bối cảnh DNNVV tại Hà Nội, một nền văn hóa số tích cực giúp giảm sức ỳ tổ chức, tăng tốc triển khai chuyển đổi số và nâng cao hiệu quả vận hành. Nhân lực kỹ năng số cũng có tác động đáng kể đến HQKD, phản ánh vai trò cầu nối của con người trong quá trình chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả kinh doanh. Kết quả này phù hợp với [11, 20], đồng thời phản ánh thực tiễn tại Hà Nội, nơi DNNVV phải cạnh tranh gay gắt với các DN lớn trong việc thu hút nhân sự công nghệ. Những DN có đội ngũ nhân sự có kỹ năng số tốt sẽ có lợi thế trong triển khai chuyển đổi số, giảm phụ thuộc vào thuê ngoài và chủ động đổi mới.

Trải nghiệm số của khách hàng có tác động tích cực đến HQKD, cho thấy trong môi trường đô thị lớn như Hà Nội, nơi khách hàng có nhiều lựa chọn và mức độ so sánh cao, khả năng cung cấp trải nghiệm số thuận tiện, nhanh chóng và được cá nhân hóa trở thành yếu tố cạnh tranh then chốt. Kết quả này nhất quán với [15, 16], khẳng định rằng chuyển đổi số không chỉ tối ưu vận hành mà còn nâng cao giá trị cảm nhận của khách hàng. Hạ tầng công nghệ số và số hóa quy trình vận hành tuy có mức tác động thấp hơn so với các yếu tố trên, nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê, cho thấy vai trò nền tảng của công nghệ và quy trình trong việc tạo ra hiệu quả. Điều này phù hợp với [11, 21], phản ánh thực tế rằng hạ tầng và quy trình là điều kiện cần, trong khi dữ liệu, con người và văn hóa là điều kiện đủ để tạo ra HQKD thực sự.

Nhìn chung, nghiên cứu cho thấy giá trị của chuyển đổi số tại DNNVV Hà Nội được tạo ra chủ yếu thông qua dữ liệu, văn hóa và con người, hơn là từ bản thân công nghệ, phản ánh sự chuyển dịch từ đầu tư công nghệ sang khai thác giá trị công nghệ dựa trên năng lực tổ chức.

5.2. Hàm ý nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cho thấy DNNVV cần tiếp cận chuyển đổi số theo hướng tạo ra giá trị thực chất, phù hợp với định hướng “chuyển đổi số toàn diện, lấy doanh nghiệp làm trung tâm” trong Chương trình Chuyển đổi số quốc gia [25]. Trước hết, DN nên ưu tiên nâng cao năng

lực quản lý và khai thác dữ liệu số, coi dữ liệu là tài sản chiến lược trong ra quyết định, marketing và quản trị khách hàng, thay vì chỉ dừng ở số hóa bề nổi. Bên cạnh đó, xây dựng văn hóa số và phát triển nhân lực kỹ năng số là điều kiện then chốt để công nghệ được chấp nhận và khai thác hiệu quả, phù hợp với định hướng phát triển nguồn nhân lực số trong các chương trình quốc gia về kinh tế số. Đồng thời, DNNVV cần tập trung cải thiện trải nghiệm số của khách hàng thông qua các nền tảng trực tuyến, bán hàng đa kênh và cá nhân hóa dịch vụ, nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh trong môi trường đô thị có mức độ so sánh cao như Hà Nội. Việc đầu tư hạ tầng và số hóa quy trình cần được triển khai theo lộ trình phù hợp với năng lực, tránh dàn trải hoặc chạy theo phong trào.

Đối với chính quyền địa phương, kết quả nghiên cứu gợi ý cần chuyển trọng tâm hỗ trợ từ hạ tầng sang phát triển năng lực số cho DNNVV, phù hợp với định hướng của Chương trình hỗ trợ DNNVV chuyển đổi số giai đoạn 2021 - 2025 do Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ trì [24]. Cụ thể, các chương trình hỗ trợ nên tập trung vào đào tạo kỹ năng số, phân tích dữ liệu, marketing số và quản trị số, giúp DNNVV khai thác hiệu quả công nghệ đã đầu tư. Ngoài ra, thành phố Hà Nội cần phát triển hệ sinh thái hỗ trợ chuyển đổi số cho DNNVV, thông qua kết nối DN với doanh nghiệp công nghệ, trung tâm đổi mới sáng tạo, trường đại học và tổ chức tư vấn, phù hợp với định hướng xây dựng Hà Nội trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo của cả nước. Việc tiếp tục hoàn thiện hạ tầng số đô thị, chính quyền số và môi trường thể chế thuận lợi sẽ tạo nền tảng quan trọng để DNNVV triển khai hiệu quả các mô hình kinh doanh số, thương mại điện tử và dịch vụ số.

5.3. Hạn chế nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo

Mặc dù đạt được những kết quả đáng ghi nhận, nghiên cứu vẫn tồn tại một số hạn chế: (i) Phạm vi khảo sát chỉ giới hạn tại Hà Nội nên kết quả có thể chưa phản ánh đầy đủ tình hình chuyển đổi số của DNNVV tại các địa phương khác trên cả nước. (ii) Dữ liệu được thu thập bằng phương pháp định lượng cắt ngang nên chưa thể hiện được sự thay đổi của các yếu tố theo thời gian. (iii) Mô hình nghiên cứu mới chỉ tập trung vào 6 yếu tố chính của CDS, trong khi hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp còn có thể chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố khác như chiến lược lãnh đạo, khả năng đổi mới sáng tạo, môi trường cạnh tranh hay chính sách pháp lý. Vì vậy, các nghiên cứu tiếp theo nên mở rộng phạm vi khảo sát ra nhiều tỉnh, thành khác để có cái nhìn toàn diện hơn; đồng thời kết hợp phương pháp định tính và định lượng nhằm khám phá sâu hơn các yếu tố trung gian và điều tiết trong mối

quan hệ giữa CDS và hiệu quả hoạt động kinh doanh. Ngoài ra, việc áp dụng mô hình nghiên cứu theo chuỗi thời gian cũng sẽ giúp đánh giá rõ hơn mối quan hệ nhân quả và tác động lâu dài của CDS đối với hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp nhỏ và vừa trong bối cảnh kinh tế số hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Al-Omush A., Momany M. T., Hannon A., Anwar M., "Digitalization and sustainable competitive performance in small-medium enterprises: A moderation mediation model," *Sustainability*, 15(21), 15668, 2023.
- [2]. Arifuddin M., Qamari I. N., Surwanti A., "Digital literacy, digital culture and business performance: A comprehensive conceptual framework," *Journal of Marketing and Emerging Economics*, 2(10), 59-67, 2022.
- [3]. Barney J., "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, 17(1), 99-120, 1991.
- [4]. Brynjolfsson E., Hitt L.M., "Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance," *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 23-48, 2000.
- [5]. Chen C. L., Lin Y. C., Chen W. H., Chao C. F., Pandia H., "Role of government to enhance digital transformation in small service business," *Sustainability*, 13(3), 1028, 2021.
- [6]. Chen Y. Y. K., Jaw Y. L., Wu B. L., "Effect of digital transformation on organisational performance of SMEs: Evidence from the Taiwanese textile industry's web portal," *Internet Research*, 26(1), 186-212, 2016.
- [7]. Davis F. D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340, 1989.
- [8]. Deku W. A., Wang J., Preko A. K., "Digital marketing and small and medium-sized enterprises' business performance in emerging markets," *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 18(3), 251-269, 2024.
- [9]. DiMaggio P. J., Powell W. W., "The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields," *American Sociological Review*, 48(2), 147-160, 1983.
- [10]. Eisenhardt K. M., Martin J. A., "Dynamic capabilities: What are they?," *Strategic Management Journal*, 21(10-11), 1105-1121, 2000. doi/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E.
- [11]. Gaglio C., Kraemer-Mbula E., Lorenz E., "The effects of digital transformation on innovation and productivity: Firm-level evidence of South African manufacturing micro and small enterprises," *Technological Forecasting and Social Change*, 182, 121785, 2022.
- [12]. Guo L., Xu L., "The effects of digital transformation on firm performance: Evidence from China's manufacturing sector," *Sustainability*, 13(22), 12844, 2021.
- [13]. Kane G. C., Palmer D., Phillips A. N., Kiron D., Buckley N., "Strategy, not technology, drives digital transformation," *MIT Sloan Management Review*, 2015.
- [14]. Kumar M., Raut R. D., Mangla S. K., Ferraris A., Choubey V. K., "The adoption of artificial intelligence powered workforce management for effective revenue growth of micro, small, and medium scale enterprises (MSMEs)," *Production Planning & Control*, 35(13), 1639-1655, 2024.
- [15]. Marolt M., Zimmermann H. D., Žnidaršič A., Pucihar A., "Exploring social customer relationship management adoption in micro, small and medium-sized enterprises," *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 15(2), 38-58, 2020.
- [16]. Melo I. C., Queiroz G. A., Junior P. N. A., de Sousa T. B., Yushimoto W. F., Pereira J., "Sustainable digital transformation in small and medium enterprises (SMEs): A review on performance," *Heliyon*, 9(3), e13908, 2023.
- [17]. Nguyễn Thị Phương Dung, Nguyễn Thị Thanh Tâm, Nguyễn Lê Hoa Hạ, Nguyễn Minh Triết, "Tác động của chuyển đổi số đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp sản xuất tại Cần Thơ," *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 30, 97-106, 2024.
- [18]. Nguyen X.T., "Adopting digital transformation in small and medium enterprises: An empirical model of influencing factors based on TOE-TAM integrated," *Journal of Finance & Marketing*, 45-57, 2022.
- [19]. North D. C., *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [20]. Putra P. O. H., Santoso H. B., "Contextual factors and performance impact of e-business use in Indonesian small and medium enterprises (SMEs)," *Heliyon*, 6(3), e03438, 2020.
- [21]. Sahoo S. K., Goswami S. S., Sarkar S., Mitra S., "A review of digital transformation and industry 4.0 in supply chain management for small and medium-sized enterprises," *Spectrum of Engineering and Management Sciences*, 1(1), 58-72, 2023.
- [22]. Teece D. J., "Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance," *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350, 2007.
- [23]. Teece D. J., Pisano G., Shuen A., "Dynamic capabilities and strategic management," *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533, 1997.
- [24]. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 188/QĐ-TTg ngày 09/02/2021 phê duyệt Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số giai đoạn 2021-2025*, Hà Nội, 2021.
- [25]. Thủ tướng Chính phủ, *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, Hà Nội, 2020.
- [26]. Vial G., "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144, 2019. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868717302196?via%3Dihub>.
- [27]. Warner K. S., Wäger M., "Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal," *Long Range Planning*, 52(3), 326-349, 2019.

AUTHORS INFORMATION

Nguyễn Thị Hai Yen¹, Le Thanh Duc²

¹School of Economics, Hanoi University of Industry, Vietnam

²Department of Student Affairs, Hanoi University of Industry, Vietnam