CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG DOANH NGHIỆP DU LỊCH VỪA VÀ NHỎ: TỔNG QUAN HỆ THỐNG VÀ ĐỀ XUẤT KHUNG LÝ THUYẾT TÍCH HỢP

DIGITAL TRANSFORMATION IN SMALL AND MEDIUM TOURISM ENTERPRISES: SYSTEMATIC REVIEW AND PROPOSED INTEGRATED THEORETICAL FRAMEWORK

Phạm Thanh Tịnh*

Trung tâm Đào tạo thường xuyên - Đại học Đà Nẵng Việt Nam[1]

*Tác giả liên hệ / Corresponding author: pttinh@ac.udn.vn

(Nhận bài / Received: 14/4/2026; Sửa bài / Revised: 13/10/2026; Chấp nhận đăng / Accepted: 20/10/2026)

DOI: 10.31130/ud-jst.2026.24(10).226

Tóm tắt - Chuyển đổi số là xu hướng tất yếu đối với doanh nghiệp du lịch vừa và nhỏ trong bối cảnh cạnh tranh gia tăng sau đại dịch COVID-19. Bài báo tổng quan hệ thống theo quy trình PRISMA 86 nghiên cứu trong nước và quốc tế, chọn lọc từ 379 bản ghi, nhằm hệ thống hóa cơ sở lý thuyết và nhận diện động lực, rào cản, kết quả chuyển đổi số. Trên nền tảng lý thuyết năng lực động, đổi mới mô hình kinh doanh và sức bền tổ chức, nghiên cứu đề xuất khung lý thuyết tích hợp gồm bốn thành phần: bối cảnh và động lực; năng lực số và nguồn lực nội tại; triển khai theo chiều sâu công nghệ; kết quả đa chiều. Ba điểm mới của khung, gồm vai trò điều tiết của năng lực số, ngưỡng năng lực gắn với từng tầng công nghệ và vòng phản hồi từ kết quả về bối cảnh, được cụ thể hóa thành tám mệnh đề có thể kiểm chứng. Bài báo cũng phân tích bảy điều kiện vận dụng khung tại Việt Nam và đề xuất hàm ý cho doanh nghiệp, cơ quan quản lý.

Từ khóa - Chuyển đổi số; doanh nghiệp du lịch vừa và nhỏ; tổng quan hệ thống; khung lý thuyết tích hợp; năng lực động

Abstract - Digital transformation has become a strategic imperative for small and medium tourism enterprises amid intensifying competition and the lasting effects of COVID-19. Following the PRISMA protocol, this systematic review synthesizes 86 international and Vietnamese studies selected from 379 records to consolidate theoretical foundations and identify the drivers, barriers, and outcomes of digital transformation. Drawing on dynamic capabilities, business model innovation, and organizational resilience, it proposes an integrated framework with four components: context and drivers; digital capabilities and internal resources; implementation depth across technological layers; and multidimensional outcomes. The framework's three novel elements, namely digital capability as a moderator, capability thresholds for each technological layer, and a feedback loop from outcomes to context, are specified as eight testable propositions. The study also examines seven boundary conditions for applying the framework in Vietnam and offers implications for firms and policymakers.

Key words - Digital transformation; small and medium tourism enterprises; systematic literature review; integrated theoretical framework; dynamic capabilities

1. Đặt vấn đề

Sự lan rộng của các công nghệ số trong mọi lĩnh vực kinh tế đã đặt ra áp lực chuyển đổi ngày càng lớn đối với doanh nghiệp ở mọi quy mô và ngành nghề. Chuyển đổi số (CĐS) không còn đơn thuần là việc ứng dụng công nghệ thông tin vào vận hành, mà đã trở thành quá trình tái định hình căn bản cách thức một tổ chức tạo lập, truyền tải và nắm bắt giá trị dưới tác động kết hợp của các công nghệ số [1], [2], [3]. Du lịch là một trong số những ngành dịch vụ nhạy cảm với đổi mới công nghệ, CĐS đang tái định hình toàn bộ chuỗi giá trị từ tiếp thị, đặt dịch vụ đến trải nghiệm tại điểm đến và vận hành nội bộ [4], [5].

Cú sốc của đại dịch COVID-19 từ năm 2020 đã làm gia tăng mạnh mẽ áp lực CĐS lên các doanh nghiệp du lịch, buộc họ phải tìm kiếm các kênh doanh thu thay thế và tái cơ cấu mô hình hoạt động trong khoảng thời gian rất ngắn [6] - [8]. Nhiều nghiên cứu xác nhận rằng sự gián đoạn này đã trở thành chất xúc tác đẩy nhanh quá trình số hóa, đặc biệt đối với các doanh nghiệp chưa có sự chuẩn bị sẵn sàng [9], [10]. Doanh nghiệp vừa và nhỏ (DNVVN), chiếm tỷ lệ áp đảo trong cơ cấu ngành du lịch tại hầu hết các quốc gia, phải đối mặt với thách thức kép: vừa thiếu nguồn lực tài chính để đầu tư công nghệ, vừa có nguy cơ tụt hậu so với các tập đoàn lớn trong cuộc đua số hóa [11], [12].

Tại Việt Nam, Chương trình CĐS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 [13] và Chiến lược phát triển du lịch Việt Nam đến năm 2030 [14] đã xác định CĐS là ưu tiên trọng tâm nhằm tạo đột phá cho ngành du lịch. Dù vậy, thực tiễn cho thấy quá trình CĐS tại các DNVVN du lịch vẫn còn nhiều hạn chế. Hoa [15] ghi nhận phần lớn doanh nghiệp du lịch Đà Nẵng mới chỉ ứng dụng công nghệ ở mức cơ bản; Tung và cộng sự [16] chỉ ra khoảng cách đáng kể về mức độ sẵn sàng nguồn lực số tại TP. Hồ Chí Minh; còn Tam [17] khẳng định năng lực số là yếu tố ngày càng quyết định đến khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp du lịch Việt Nam.

Mặc dù, các tổng quan về CĐS nói chung [1] - [3], [18], [19] và CĐS trong ngành du lịch [4], [5], [20], [21] đã cung cấp nền tảng lý luận quan trọng, song nghiên cứu tập trung riêng vào DNVVN du lịch, với tính đặc thù về quy mô và cơ cấu nguồn lực, vẫn còn rất phân tán [22] - [24]. Cụ thể hơn, các khung hiện có đều bộc lộ những hạn chế nhất định khi áp dụng vào phân khúc này: khung của Slimane và cộng sự [23] xây dựng cho DNVVN nói chung nên không

[1] The University of Danang - Centre for Continuing Education, Vietnam (Pham Thanh Tinh)

tính đến đặc thù dịch vụ du lịch; khung của Kargas và cộng sự [22] dừng ở mức phân loại nhân tố mà chưa mô hình hóa quan hệ giữa chúng; còn nghiên cứu của Zhou và cộng sự [24] mang tính mô tả xu hướng công bố hơn là một khung lý thuyết có cấu trúc quan hệ. Hệ quả là chưa có một khung lý thuyết tích hợp nào đủ toàn diện để định hướng lộ trình CĐS cho phân khúc doanh nghiệp quan trọng này, đặc biệt trong bối cảnh các nền kinh tế đang phát triển. Khoảng trống lý thuyết này chính là điểm xuất phát của nghiên cứu hiện tại.

Bài báo hướng đến ba mục tiêu cụ thể: tổng hợp có hệ thống tri thức hiện có về CĐS trong DNVVN du lịch từ các tài liệu lựa chọn theo quy trình PRISMA; phân tích các yếu tố thúc đẩy, rào cản và kết quả của CĐS trong DNVVN du lịch; và đề xuất khung lý thuyết tích hợp (IDTF-SMTE) kết hợp ba nền tảng lý thuyết để phục vụ nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn, bao gồm: năng lực động, đổi mới mô hình kinh doanh, và sức bền tổ chức.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Tiếp cận tổng quan hệ thống

Để đảm bảo tính minh bạch, khả năng tái lập và tính toàn diện trong quá trình tổng hợp tri thức, nghiên cứu áp dụng phương pháp tổng quan hệ thống tài liệu theo hướng dẫn PRISMA. Khác với tổng quan tường thuật truyền thống vốn phụ thuộc nhiều vào phán đoán chủ quan của tác giả trong việc lựa chọn và diễn giải tài liệu, SLR yêu cầu quy trình tìm kiếm, sàng lọc và phân tích được xác định trước, ghi chép rõ ràng và có thể kiểm chứng độc lập. Phương pháp này đặc biệt phù hợp với mục tiêu của nghiên cứu vì CĐS trong DNVVN du lịch là lĩnh vực còn phân tán, với các công trình liên quan nằm rải rác trên nhiều tạp chí và ngành khoa học khác nhau, từ quản lý chiến lược [18], [19] đến quản trị du lịch [21] và nghiên cứu DNVVN [22] - [24].

2.2. Tiêu chí lựa chọn và loại trừ tài liệu

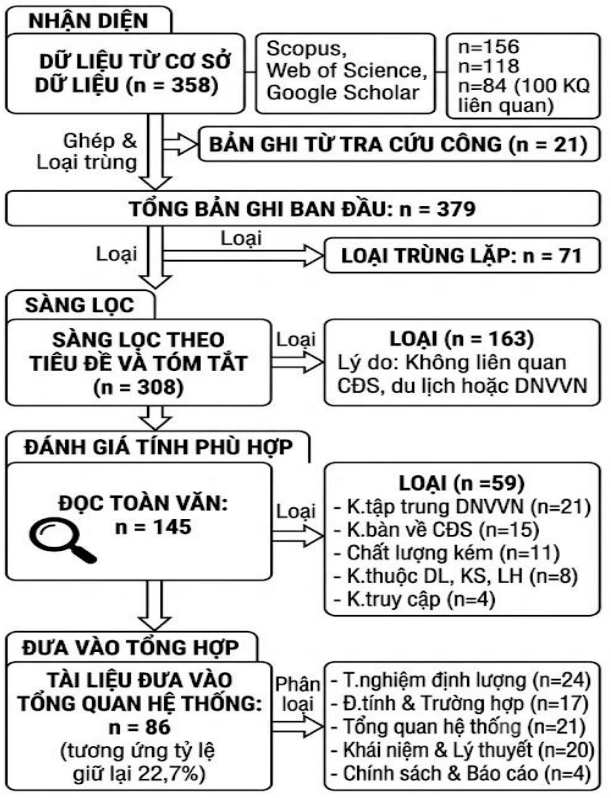
Quá trình tìm kiếm tài liệu được thực hiện theo hai kênh song song. Kênh thứ nhất là tìm kiếm có cấu trúc trên ba cơ sở dữ liệu học thuật quốc tế: Scopus và Web of Science được ưu tiên do độ bao phủ rộng và cơ chế kiểm soát chất lượng nghiêm ngặt qua bình duyệt ngang hàng; Google Scholar được sử dụng bổ sung để tránh bỏ sót các công trình chưa được lập chỉ mục trên hai cơ sở dữ liệu trên. Kênh thứ hai là tra cứu thủ công tại các tạp chí khoa học chuyên ngành kinh tế và du lịch xuất bản tại Việt Nam, nhằm thu thập các nghiên cứu về bối cảnh trong nước vốn ít xuất hiện trên cơ sở dữ liệu quốc tế.

Cụm từ khóa tìm kiếm được xây dựng theo hai nhóm ngôn ngữ. Nhóm tiếng Anh bao gồm: "digital transformation", "digitalisation", "digital technology adoption", "small and medium enterprises", "SMEs", "tourism", "hospitality", "travel", "hotel". Nhóm tiếng Việt bao gồm: "chuyển đổi số", "du lịch số", "doanh nghiệp vừa và nhỏ", "công nghệ số trong du lịch". Các từ khóa được kết hợp theo công thức: ("digital transformation" OR "digitalisation") AND ("tourism" OR "hospitality") AND ("SME" OR "small and medium"), sau đó điều chỉnh phù hợp với cú pháp riêng của từng cơ sở dữ liệu. Phạm vi tìm kiếm bao gồm tiêu đề, tóm tắt và từ khóa tác giả. Bảng 1 trình bày chi tiết các tiêu chí đưa vào và loại trừ.

Bảng 1. *Tiêu chí lựa chọn và loại trừ tài liệu theo quy trình PRISMA*

Tiêu chí	Đưa vào	Loại trừ
Loại tài liệu	Bài báo khoa học bình duyệt ngang hàng; sách học thuật; báo cáo chính sách chính thức	Tài liệu không bình duyệt; bài báo mạng, blog, tin tức
Nội dung	Liên quan đến CĐS và/hoặc ứng dụng công nghệ số trong du lịch, khách sạn, DNVVN	Không trực tiếp liên quan đến chủ đề nghiên cứu
Giai đoạn	Tập trung trong giai đoạn trước và sau COVID-19, từ 2017 đến 2025	Ngoài phạm vi thời gian xác định
Ngôn ngữ	Tiếng Anh và tiếng Việt	Các ngôn ngữ khác
Nguồn dữ liệu	Scopus, Web of Science, Google Scholar, tạp chí trong nước chuyên ngành	Ngoài các cơ sở dữ liệu xác định

2.3. Quy trình sàng lọc và phân tích



Hình 1. *Sơ đồ luồng PRISMA của quá trình lựa chọn tài liệu*

Quá trình tìm kiếm và sàng lọc được thực hiện trong khoảng thời gian từ tháng 11 năm 2025 đến tháng 02 năm 2026, tuân thủ bốn giai đoạn của quy trình PRISMA gồm nhận diện, sàng lọc, đánh giá tính phù hợp và đưa vào tổng hợp. Tìm kiếm trên ba cơ sở dữ liệu quốc tế thu được 358 bản ghi, cụ thể Scopus 156, Web of Science 118 và Google Scholar 84. Riêng với Google Scholar, do đặc thù trả về số lượng kết quả rất lớn và không hỗ trợ xuất dữ liệu hàng loạt, nghiên cứu áp dụng quy tắc dừng bằng cách chỉ xem xét 100 kết quả đầu tiên được sắp xếp theo mức độ liên quan. Bên cạnh đó, tra cứu thủ công trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong nước bổ sung thêm 21 bản ghi, nâng tổng số lên 379. Sau khi loại 71 bản trùng lặp, 308 bản ghi được sàng lọc theo tiêu đề và tóm tắt, trong đó 163 bản bị loại do không liên quan đến chủ đề nghiên cứu. Ở giai đoạn đọc toàn văn, 145 tài liệu được

đánh giá chi tiết theo bộ tiêu chí tại Bảng 1 và 59 tài liệu bị loại với năm nhóm lý do cụ thể. Kết quả cuối cùng, 86 tài liệu đáp ứng đầy đủ tiêu chí được đưa vào tổng hợp và phân tích, tương ứng tỷ lệ giữ lại 22,7%. Toàn bộ quy trình được trình bày tại Hình 1.

2.4. Đặc trưng của các nghiên cứu được tổng quan

Để cung cấp bức tranh tổng thể về nền tảng bằng chứng, 86 tài liệu được đưa vào tổng hợp, sau đây gọi là mẫu tổng quan, được phân loại theo bốn chiều đặc trưng gồm phương pháp nghiên cứu, bối cảnh địa lý, giai đoạn công bố và nền tảng lý thuyết sử dụng. Bảng 2 cho thấy nguồn bằng chứng tương đối cân bằng giữa nghiên cứu thực nghiệm và nghiên cứu lý thuyết, đồng thời phản ánh sự chuyển dịch trọng tâm địa lý và sự gia tăng mạnh mẽ của các công bố sau năm 2020. Đáng chú ý, có tới 35 tài liệu không nêu rõ lý thuyết nền, cho thấy tình trạng thiếu nền tảng lý luận vững chắc trong lĩnh vực này.

Bảng 2. *Đặc trưng của các nghiên cứu được đưa vào tổng quan (n = 86)*

Chiều phân loại	Nhóm	Số lượng	Tài liệu tiêu biểu
Phương pháp	Định lượng	24	[17], [47], [64]–[67], [77], [79]
	Định tính và nghiên cứu trường hợp	17	[15], [42], [59], [68], [86]
	Tổng quan hệ thống, phân tích trắc lượng thư mục	21	[18]–[24], [39], [53], [54]
	Khái niệm và xây dựng lý thuyết	20	[1]–[3], [28]–[30], [80]–[83]
	Văn bản chính sách, báo cáo	4	[13], [14]
Bối cảnh địa lý	Châu Âu và Bắc Mỹ	31	[10], [40], [59], [68]
	Châu Á – Thái Bình Dương	24	[48], [60], [66], [67]
	Việt Nam	9	[15]–[17], [25]–[27], [34], [41], [45]
	Đa quốc gia hoặc không xác định	22	[1]–[3], [18], [19], [21]
Giai đoạn công bố	Trước 2017	9	[42], [43], [49], [80]
	2017 – 2019	21	[1], [12], [28], [29], [69], [71]
	2020 – 2022	30	[6]–[11], [13], [14], [46]
	2023 – 2025	26	[5], [20], [24], [50], [51], [61]
Nền tảng lý thuyết	Năng lực động	19	[11], [80]–[84]
	Đổi mới mô hình kinh doanh	15	[10], [12], [69]–[73]
	Sức bền tổ chức	11	[74]–[78]
	Năng lực hấp thụ	6	[42], [43], [52]
	Không nêu lý thuyết nền rõ ràng	35	[15], [16], [36], [45]

2.5. Đánh giá chất lượng tài liệu

Chất lượng của mỗi tài liệu được đánh giá theo năm tiêu chí phù hợp với đặc thù tổng quan hệ thống trong khoa học quản lý: mức độ rõ ràng của mục tiêu nghiên cứu; tính phù hợp của phương pháp với câu hỏi nghiên cứu; mức độ minh bạch trong mô tả dữ liệu và quy trình phân tích; độ vững chắc của kết luận so với bằng chứng trình bày; và mức độ đóng góp vào chủ đề CĐS trong DNVVN du lịch. Mỗi tiêu chí được cho điểm từ 0 đến 2, tổng điểm tối đa là 10. Tài liệu đạt từ 8 điểm trở lên được xếp loại chất lượng cao, từ 5 đến 7 điểm là chất lượng trung bình, dưới 5 điểm bị loại khỏi tổng hợp. Kết quả đánh giá được trình bày tại Bảng 3.

Bảng 3. *Kết quả đánh giá chất lượng tài liệu*

Mức chất lượng	Khoảng điểm	Số lượng	Vai trò trong tổng hợp
Cao	8 – 10	39	Nguồn bằng chứng chính để rút ra kết luận và xây dựng các thành phần của khung lý thuyết
Trung bình	5 – 7	47	Bổ sung bối cảnh, minh họa xu hướng và đối chiếu chéo với nhóm chất lượng cao
Thấp	Dưới 5	11	Đã bị loại ở giai đoạn đọc toàn văn, không đưa vào tổng hợp (xem Hình 1)

Hai nhóm chất lượng giữ vai trò khác nhau và không thay thế được cho nhau trong quá trình tổng hợp. Nhóm 39 tài liệu chất lượng cao là nguồn bằng chứng chính: mọi thành phần của khung IDTF-SMTE tại Bảng 5 và mọi quan hệ giữa các thành phần tại Bảng 6 đều phải có ít nhất một tài liệu thuộc nhóm này làm căn cứ. Nhóm 47 tài liệu chất lượng trung bình giữ ba vai trò bổ trợ. Thứ nhất là cung cấp bối cảnh ngành và bối cảnh quốc gia mà nhóm chất lượng cao chưa bao phủ, đặc biệt là các địa bàn ngoài châu Âu và Bắc Mỹ. Thứ hai là minh họa xu hướng công nghệ và chính sách. Thứ ba là đối chiếu chéo nhằm kiểm tra mức độ ổn định của các phát hiện rút ra từ nhóm chất lượng cao. Nhóm này không được dùng làm căn cứ duy nhất cho bất kỳ thành phần, quan hệ hay mệnh đề nào của khung.

Khi hai nhóm cho kết quả khác nhau về cùng một nội dung, kết luận được giữ theo nhóm chất lượng cao, còn khác biệt được ghi nhận trong bảng mã hóa như một chỉ báo cho thấy văn liệu chưa thống nhất. Cách phân định vai trò này giúp nền tảng lý thuyết của khung dựa trên nhóm bằng chứng có độ tin cậy cao hơn, nhưng đồng thời cũng có nghĩa là độ phủ bối cảnh của khung phụ thuộc một phần vào nhóm tài liệu có mức minh bạch phương pháp thấp hơn. Đây là một trong những lý do các quan hệ trong khung được phát biểu dưới dạng mệnh đề cần kiểm định tại mục 4.5 thay vì được khẳng định như kết luận đã xác lập.

2.6. Quy trình mã hóa và phân tích

Mỗi tài liệu được mã hóa theo sáu chiều thông tin. Chiều thứ nhất là bối cảnh nghiên cứu, ghi nhận quốc gia hoặc khu vực, loại hình doanh nghiệp được khảo sát và giai đoạn thu thập dữ liệu, nhằm đánh giá mức độ có thể chuyển giao của kết quả sang bối cảnh Việt Nam. Chiều thứ hai là nền tảng lý thuyết được tác giả sử dụng làm khung giải thích. Chiều thứ ba là phương pháp nghiên cứu, phân loại theo định lượng, định tính, hỗn hợp hoặc tổng quan tài liệu. Chiều thứ tư là công nghệ số được đề cập. Chiều thứ năm là yếu tố thúc đẩy và rào cản CĐS. Chiều thứ sáu là kết quả và đóng góp lý thuyết.

Để kiểm soát sai lệch diễn giải trong điều kiện nghiên cứu do một tác giả thực hiện, mỗi tài liệu được mã hóa hai lần, cách nhau ít nhất bốn tuần, lần mã hóa sau được thực

hiện trực tiếp trên tài liệu gốc và không tham chiếu kết quả của lần trước. Mức độ trùng khớp giữa hai lần được tính theo tỷ lệ đồng thuận trên từng chiều mã hóa và ghi vào nhật ký mã hóa cùng danh sách các tài liệu có khác biệt.

Các trường hợp hai lần mã hóa không khớp được xử lý theo quy trình bốn bước. Bước thứ nhất là phân loại nguyên nhân khác biệt thành ba dạng: đọc sót hoặc hiểu nhầm thông tin trong tài liệu gốc; ranh giới giữa hai nhóm mã chưa được định nghĩa đủ rõ; và lỗi ghi chép khi nhập dữ liệu. Bước thứ hai là xử lý theo từng dạng. Với dạng thứ nhất và dạng thứ ba, mã đúng được xác định bằng cách quay lại đoạn văn gốc của tài liệu, và đoạn văn này được trích vào ô ghi chú làm căn cứ. Với dạng thứ hai, định nghĩa của nhóm mã được viết lại cho rõ ranh giới, kèm tiêu chí phân định và ví dụ minh họa. Bước thứ ba là rà soát hồi tố: mỗi lần định nghĩa mã được sửa, toàn bộ tài liệu đã mã hóa theo chiều đó được kiểm tra lại theo định nghĩa mới, thay vì chỉ sửa riêng tài liệu phát sinh khác biệt. Bước thứ tư là mã hóa lần thứ ba đối với những tài liệu vẫn còn khác biệt sau hai bước đầu, và chỉ dừng khi hai lần mã hóa gần nhất cho kết quả trùng khớp.

Hai quy ước được áp dụng kèm theo. Thứ nhất, những trường hợp mà tài liệu gốc không cung cấp đủ thông tin để phân định được ghi là không xác định thay vì suy đoán, và không được dùng làm căn cứ khi tổng hợp chiều tương ứng. Thứ hai, toàn bộ khác biệt giữa hai lần mã hóa, nguyên nhân và cách xử lý được lưu trong nhật ký mã hóa để có thể kiểm tra lại. Cần lưu ý rằng quy trình này chỉ kiểm soát được tính nhất quán nội tại của một người mã hóa và không thay thế được việc mã hóa độc lập bởi hai người trở lên; đây là hạn chế đã được nêu tại mục 5.

Toàn bộ dữ liệu mã hóa được lưu trữ trong bảng tổng hợp có cấu trúc, phục vụ cho giai đoạn tổng hợp theo chủ đề và xây dựng khung lý thuyết đề xuất. Nhật ký truy vấn, bảng sàng lọc 379 bản ghi, bảng mã hóa 86 tài liệu và bảng chấm điểm chất lượng được lưu trữ và sẵn sàng cung cấp theo yêu cầu nhằm bảo đảm tính minh bạch và khả năng tái lập của nghiên cứu.

3. Kết quả tổng quan hệ thống

3.1. Xu hướng và phân bố nghiên cứu

Nhìn bức tranh tổng thể các tài liệu được tổng quan, có thể nhận thấy hai giai đoạn phát triển rõ rệt. Giai đoạn trước năm 2017 ghi nhận sự xuất hiện rải rác của các nghiên cứu tiên phong về ứng dụng công nghệ thông tin trong du lịch, chủ yếu tập trung vào thương mại điện tử và hệ thống đặt phòng trực tuyến. Từ năm 2017 trở đi, số lượng công bố gia tăng đột biến khi thuật ngữ CĐS dần thay thế số hóa như khái niệm trung tâm. Sau năm 2020, đại dịch COVID-19 trở thành tác nhân thúc đẩy cộng đồng nghiên cứu quốc tế chuyển sự chú ý sang vai trò của CĐS trong việc hỗ trợ doanh nghiệp du lịch ứng phó khủng hoảng [6] - [9]. Xu hướng này được xác nhận định lượng qua nghiên cứu của Peng và cộng sự [20] ghi nhận số lượng công bố về CĐS trong khách sạn tăng trưởng theo cấp số nhân từ năm 2020, và nghiên cứu của Madzík và cộng sự [21] xác định ba cụm chủ đề thu hút phần lớn quan tâm học thuật gồm trí tuệ nhân tạo và tự động hóa, du lịch thông minh và quản lý điểm đến, và chuyển đổi mô hình kinh doanh số. Đáng chú ý là chủ đề CĐS riêng trong DNVVN du lịch vẫn còn thưa thớt và phân tán, chưa hình thành một dòng nghiên cứu đủ mạnh [18], [22], [23].

Về phân bố địa lý, châu Âu và Bắc Mỹ chiếm ưu thế rõ rệt trong giai đoạn trước năm 2020. Từ năm 2021 trở đi đã có sự dịch chuyển đáng kể sang khu vực châu Á – Thái Bình Dương, phản ánh tốc độ số hóa nhanh chóng của ngành du lịch trong khu vực [25], [26]. Sự dịch chuyển này có ý nghĩa quan trọng vì bối cảnh thể chế, nguồn lực doanh nghiệp và hành vi người tiêu dùng tại khu vực này có đặc thù khác biệt so với phương Tây, đòi hỏi các lý thuyết và mô hình CĐS phải được kiểm chứng và điều chỉnh cho phù hợp.

Riêng tại Việt Nam, nghiên cứu thực chứng về CĐS trong du lịch đang ở giai đoạn hình thành với phạm vi còn hạn chế cả về số lượng lẫn chiều sâu lý thuyết. Các công trình tập trung chủ yếu tại ba trung tâm du lịch lớn: tại Hà Nội, L. N. Minh và cộng sự [25] ghi nhận DNVVN chủ yếu đang ở giai đoạn số hóa dữ liệu cơ bản; tại TP. Hồ Chí Minh, Tung và cộng sự [16] phân tích mức độ sẵn sàng nguồn lực cho du lịch thông minh, còn Hoa [27] xác định các yếu tố cản trở việc triển khai CĐS; tại Đà Nẵng, Võ [15] và Dao và Dang [26] phản ánh thực trạng ứng dụng công nghệ còn ở mức sơ khởi. Điểm chung là đều ghi nhận khoảng cách lớn giữa kỳ vọng của chính sách quốc gia [13], [14] và năng lực thực tế của DNVVN du lịch trong nước.

Trong 86 tài liệu được tổng quan, chín công trình nghiên cứu bối cảnh Việt Nam (Bảng 2) cho thấy, nền bằng chứng trong nước còn hạn chế cả về phạm vi địa lý lẫn đối tượng nghiên cứu. Về địa bàn, sáu công trình tập trung tại Đà Nẵng [15], [26], Thành phố Hồ Chí Minh [16], [27] và Hà Nội [25], [34]; ba công trình còn lại tiếp cận ở phạm vi toàn quốc [17], [41], [45]; các địa bàn du lịch khác chưa được khảo sát riêng. Về đối tượng, chỉ ba công trình trực tiếp nghiên cứu CĐS tại doanh nghiệp du lịch [15], [27], [45]; hai công trình khảo sát DNVVN nói chung, không tách riêng ngành du lịch [25], [34]; hai công trình tiếp cận ở cấp điểm đến du lịch thông minh [16], [26]; và một công trình xem xét CĐS như một nhân tố của năng lực cạnh tranh [17]. Về loại hình công bố, nhóm tài liệu này gồm ba bài báo trên tạp chí quốc tế, bốn bài báo trên tạp chí trong nước, một báo cáo hội thảo và một luận án tiến sĩ, trong đó ba công trình không xác định rõ lý thuyết nền.

Đặc điểm trên có ba hàm ý đối với việc diễn giải kết quả tổng quan. Thứ nhất, các nhận định về bối cảnh Việt Nam mang tính chỉ báo hơn là tính đại diện, do chủ yếu phản ánh doanh nghiệp tại các đô thị lớn và chưa bao quát các loại hình như dịch vụ ăn uống, vận chuyển du lịch hay hộ kinh doanh du lịch cộng đồng. Thứ hai, phần lớn bằng chứng nền tảng của khung đề xuất xuất phát từ các nền kinh tế phát triển, do đó việc vận dụng khung tại Việt Nam đòi hỏi xác định các điều kiện chuyển giao (mục 4.6). Thứ ba, trong điều kiện nền bằng chứng trong nước còn hạn chế, các quan hệ trong khung được phát biểu dưới dạng mệnh đề có thể kiểm chứng (mục 4.5) thay vì được khẳng định như những quan hệ nhân quả đã được xác lập.

3.2. Khái niệm và nội hàm CĐS

Một trong những thách thức nền tảng của lĩnh vực nghiên cứu này là sự thiếu nhất quán trong định nghĩa CĐS, dẫn đến khó khăn trong việc so sánh kết quả giữa các nghiên cứu. Vial [1] tiếp cận CĐS như một quá trình có chủ đích, xác định đây là "một quá trình nhằm cải thiện một thực thể bằng cách kích hoạt những thay đổi đáng kể về tài sản, năng lực, cấu trúc, văn hóa và chiến lược thông qua việc sử dụng kết hợp các công nghệ thông tin, điện toán, truyền thông và kết nối". Điểm đáng chú ý là CĐS không được đồng nhất với việc triển khai công nghệ, mà là quá trình thay đổi tổ chức sâu rộng mà công nghệ chỉ đóng vai trò công cụ kích hoạt. Verhoef và cộng sự [2] mở rộng góc nhìn này theo hướng đa ngành, lập luận rằng CĐS phải được xem xét ở sự giao thoa đồng thời của bốn chiều: chiến lược cạnh tranh, cấu trúc tổ chức, năng lực công nghệ và bối cảnh xã hội. Gong và Ribière [3] phân tích hệ thống 117 định nghĩa và đề xuất định nghĩa thống nhất: CĐS là quá trình biến đổi căn bản cách thức tổ chức tạo ra, phân phối và nắm bắt giá trị thông qua công nghệ số. Định nghĩa này được sử dụng làm điểm tham chiếu xuyên suốt nghiên cứu.

Nhìn từ góc độ chiến lược doanh nghiệp, Bharadwaj và cộng sự [28] lập luận rằng trong thế giới số, chiến lược công nghệ thông tin và chiến lược kinh doanh hợp nhất thành chiến lược số duy nhất. Hinings và cộng sự [29] bổ sung góc nhìn thể chế: CĐS còn bị định hình bởi áp lực từ môi trường thể chế xung quanh, bao gồm quy định pháp luật, chuẩn mực ngành và kỳ vọng của các bên liên quan. Hess và cộng sự [30] phân giải chiến lược CĐS thành bốn chiều chức năng: sử dụng công nghệ, thay đổi tạo lập giá trị, thay đổi cơ cấu và khía cạnh tài chính. Các tổng quan của Kraus và cộng sự [18] và Nadkarni và Prügl [19] đều kết luận rằng CĐS thành công đòi hỏi sự thay đổi đồng bộ trên tất cả các chiều tổ chức.

Trong bối cảnh DNVVN, tổng quan của Slimane và cộng sự [23] và Kargas và cộng sự [22] cùng đi đến kết luận hội tụ: DNVVN không phải là phiên bản thu nhỏ của doanh nghiệp lớn và do đó không thể áp dụng nguyên vẹn các mô hình CĐS được thiết kế cho doanh nghiệp quy mô lớn. Sự khác biệt không chỉ ở quy mô nguồn lực mà còn ở cấu trúc ra quyết định phi tập trung hơn, khả năng thích nghi linh hoạt hơn, và mức độ phụ thuộc cao hơn vào năng lực và tầm nhìn của người chủ doanh nghiệp. Zhou và cộng sự [24] phân định ba giai đoạn phát triển điển hình của CĐS tại DNVVN: số hóa dữ liệu cơ bản, tối ưu hóa quy trình, và chuyển đổi toàn diện mô hình kinh doanh. Ba giai đoạn này là cơ sở để nghiên cứu xây dựng ba tầng công nghệ trong khung đề xuất tại mục 4.

Riêng trong ngành du lịch, Buhalis và cộng sự [4] chỉ ra rằng CĐS không chỉ tác động vào quy trình nội bộ mà còn trực tiếp tái định hình trải nghiệm khách hàng tại mọi điểm tiếp xúc. Buhalis [31] đặt những thay đổi này trong một quỹ đạo lịch sử liên tục: từ hệ thống ICT cơ bản, qua du lịch điện tử với thương mại điện tử và đặt phòng trực tuyến, đến du lịch thông minh hội tụ dữ liệu lớn, AI và kết nối thời gian thực. Busulwa và cộng sự [32] xác định năm nhóm năng lực quản lý cần phát triển đồng thời để CĐS trong khách sạn thành công. Fan và cộng sự [33] đo lường năng lực số của khách sạn theo ba chiều: mức độ sử dụng nền tảng số, mức độ tích hợp dữ liệu khách hàng, và khả năng đổi mới dịch vụ số.

3.3. Đặc điểm của doanh nghiệp du lịch vừa và nhỏ trong bối cảnh CĐS

DNVVN chiếm tỷ lệ áp đảo trong cơ cấu doanh nghiệp du lịch toàn cầu, song đây cũng là nhóm dễ bị tổn thương nhất trước các cú sốc thị trường và áp lực CĐS [12], [17]. Reinhold và cộng sự [12] chỉ ra một nghịch lý quan trọng: chính sự linh hoạt vốn là thế mạnh của DNVVN du lịch lại trở thành rào cản ẩn khi triển khai CĐS. Các quy trình vận hành tại nhiều DNVVN du lịch phụ thuộc vào kinh nghiệm cá nhân và mối quan hệ không chính thức của chủ doanh nghiệp thay vì được chuẩn hóa, khiến việc số hóa quy trình trở nên khó khăn vì không có quy trình rõ ràng nào để số hóa ngay từ đầu. Trong khi đó, Khurana và cộng sự [11] lập luận rằng chính sự khan hiếm nguồn lực đã buộc DNVVN phải ưu tiên và thử nghiệm có chọn lọc, từ đó hình thành năng lực học hỏi và thích nghi liên tục, điều mà các tác giả gọi là năng lực động cấp hai.

Ở cấp độ quốc gia, thực trạng CĐS của DNVVN du lịch Việt Nam còn nhiều hạn chế so với kỳ vọng chính sách. L. N. Minh và cộng sự [25] khảo sát DNVVN tại Hà Nội và phát hiện phần lớn mới ở giai đoạn số hóa dữ liệu cơ bản. Nguyên nhân được Thuy [34] lý giải qua ba nhân tố có tính tương tác lẫn nhau: định hướng chiến lược của lãnh đạo, chất lượng nguồn nhân lực số, và năng lực hạ tầng công nghệ. Ba nhân tố này tạo thành vòng luẩn quẩn mang tính cấu trúc: thiếu nhân lực dẫn đến không khai thác được hạ tầng; thiếu hạ tầng khiến dữ liệu phân tán và không hỗ trợ được ra quyết định; thiếu dữ liệu khiến lãnh đạo không thấy giá trị của CĐS để tăng cam kết đầu tư. Tại Đà Nẵng, Võ [15] ghi nhận phần lớn doanh nghiệp du lịch mới dừng ở việc xây dựng website và duy trì trang mạng xã hội, tức chỉ số hóa kênh truyền thông mà chưa số hóa vận hành hay mô hình doanh thu.

3.4. Yếu tố thúc đẩy và rào cản CĐS

3.4.1. Yếu tố thúc đẩy CĐS

Tổng quan tài liệu cho phép nhận diện bốn nhóm yếu tố thúc đẩy CĐS. Nhóm thứ nhất là áp lực cạnh tranh từ nền tảng số. Sự bùng nổ của các OTA đã tái cấu trúc toàn bộ quyền lực đàm phán trong ngành lưu trú và lữ hành [35], [36]. Doanh nghiệp không tham gia các nền tảng số đồng nghĩa với việc tự loại mình khỏi một phần lớn dòng khách. Rodrigues và cộng sự [5] bổ sung rằng sự tiến bộ của Công nghiệp 4.0 đang liên tục hạ thấp chi phí công nghệ, khiến các công cụ số trở nên khả thi về tài chính cho DNVVN.

Nhóm thứ hai là tác động gián đoạn của đại dịch COVID-19. Sigala [6], Gössling và cộng sự [7] và Gretzel và cộng sự [8] mô tả giai đoạn 2020–2021 như giai đoạn thử thách nghiêm trọng đối với khả năng thích ứng của doanh nghiệp: những doanh nghiệp đã có nền tảng số dù sơ khai cũng chuyển đổi sang bán hàng trực tuyến và dịch vụ không tiếp xúc nhanh hơn và ít tốn kém hơn nhiều. Gursoy và Chi [9] và Breier và cộng sự [10] cung cấp bằng chứng thực nghiệm cho thấy trong cùng phân khúc thị trường, doanh nghiệp có mức độ CĐS cao hơn trước đại dịch phục hồi doanh thu nhanh hơn đáng kể.

Nhóm thứ ba là thay đổi hành vi và kỳ vọng của khách hàng. Yap và cộng sự [39] xác nhận rằng du khách hiện đại mong đợi trải nghiệm số liền mạch xuyên suốt hành trình du lịch, từ đặt phòng trên điện thoại, nhận phòng không cần chìa khóa vật lý, gợi ý dịch vụ cá nhân hóa, đến thanh toán không tiền mặt. Kitsios và Kamariotou [37] và Su [38] nhấn mạnh rằng khoảng cách giữa kỳ vọng này và thực tế dịch vụ của nhiều DNVVN du lịch đang ngày càng mở rộng.

Nhóm thứ tư là chính sách và đầu tư hạ tầng số của nhà nước. Tại Việt Nam, Quyết định 749/QĐ-TTg [13] và Quyết định 147/QĐ-TTg [14] không chỉ đặt ra mục tiêu mà còn phân bổ nguồn lực ngân sách và tạo khung pháp lý hỗ trợ CĐS. Tung và cộng sự [16] ghi nhận rằng đầu tư hạ tầng số của nhà nước tại các đô thị lớn đã trực tiếp giảm chi phí kết nối và tạo nền tảng dữ liệu dùng chung mà DNVVN có thể khai thác.

3.4.2. Rào cản CĐS trong doanh nghiệp vừa và nhỏ du lịch

Các rào cản CĐS không tồn tại độc lập mà thường đan xen và khuếch đại lẫn nhau. Rào cản nguồn lực là nhóm được nhận diện phổ biến nhất. Brink và Packmohr [40] trong nghiên cứu định lượng trên mẫu lớn DNVVN tại châu Âu xác định thiếu hụt tài chính và nhân lực số là hai rào cản có tần suất cao nhất. Tình trạng này đặc biệt nghiêm trọng trong ngành du lịch vốn có biên lợi nhuận mỏng và dòng tiền theo mùa vụ. Xu và Linh [41] ghi nhận tại Việt Nam, rào cản này được khuếch đại bởi thiếu hụt hạ tầng số đồng bộ ở nhiều địa phương du lịch ngoài các đô thị lớn.

Rào cản năng lực hấp thụ công nghệ ít hiển thị hơn nhưng có tác động sâu hơn đến kết quả dài hạn. Cohen và Levinthal [42] lập luận rằng khả năng tiếp nhận và ứng dụng tri thức mới từ bên ngoài phụ thuộc vào nền tảng tri thức nội tại đã có: doanh nghiệp không có kiến thức số cơ bản sẽ không thể nhận ra giá trị của công nghệ mới, và do đó cũng không thể ứng dụng hiệu quả ngay cả khi có đủ tài chính. Zahra và George [43] chỉ ra rằng, năng lực hấp thụ không phải đặc điểm tĩnh mà có thể xây dựng theo thời gian qua học hỏi và thực hành. Hệ quả thực tiễn là DNVVN du lịch cần đầu tư vào đào tạo năng lực số như một bước chuẩn bị trước khi đầu tư vào công nghệ.

Rào cản văn hóa tổ chức thường bị đánh giá thấp so với tầm quan trọng thực sự. Martínez-Caro và cộng sự [44] cung cấp bằng chứng thực nghiệm rằng văn hóa tổ chức số là yếu tố dự báo hiệu quả CĐS mạnh hơn cả quy mô đầu tư công nghệ. Tại Việt Nam, Nghia [45] ghi nhận trong ngành lữ hành rằng tư duy kinh doanh theo kinh nghiệm cá nhân và ngại thay đổi quy trình là rào cản tâm lý dai dẳng; Hoa [27] xác định thiếu cam kết chiến lược của lãnh đạo là nguyên nhân chủ yếu khiến nhiều sáng kiến CĐS không đi đến kết quả.

Rào cản môi trường và thể chế nằm ngoài tầm kiểm soát trực tiếp của doanh nghiệp nhưng định hình mạnh mẽ bối cảnh hoạt động. Sự bất cân xứng về hạ tầng số giữa các đô thị lớn và các điểm đến du lịch địa phương tại Việt Nam tạo ra một nghịch lý: chính những địa phương có tiềm năng du lịch cao nhất lại là nơi có hạ tầng số yếu nhất, khiến DNVVN du lịch tại đây vừa chịu áp lực CĐS cao vừa thiếu điều kiện thực hiện [15], [16], [41].

3.5. Công nghệ số trong chuyển đổi doanh nghiệp du lịch

3.5.1. Trí tuệ nhân tạo và tự động hóa

Trí tuệ nhân tạo nổi lên như công nghệ trọng tâm nhất trong CĐS du lịch. Tussyadiah [46] phân loại các ứng dụng thành ba nhóm: nhóm tương tác khách hàng gồm trợ lý ảo phục vụ đặt phòng và giải đáp thắc mắc; nhóm cá nhân hóa dịch vụ gồm hệ thống gợi ý điểm đến và hoạt động dựa trên lịch sử của từng khách; và nhóm tự động hóa vận hành gồm robot phục vụ, hệ thống nhận phòng không tiếp xúc và quản lý năng lượng thông minh. Knani và cộng sự [47] xác nhận đây là lĩnh vực tăng trưởng nhanh nhất trong nghiên cứu CĐS du lịch từ năm 2018. Gretzel [49] chỉ ra rằng, hiệu quả của hệ thống thông minh phụ thuộc vào mức độ tin tưởng của người dùng và sự phù hợp với quy chuẩn văn hóa địa phương, giải thích tại sao cùng một hệ thống AI có thể hoạt động tốt ở thị trường này nhưng thất bại ở thị trường khác. Kontogianni và cộng sự [48] mô tả hệ sinh thái du lịch thông minh như một mạng lưới tích hợp trong đó AI xử lý dữ liệu theo thời gian thực, còn blockchain đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu.

Sự xuất hiện của AI tạo sinh từ năm 2022 đang mở ra thế hệ ứng dụng mới. Li và cộng sự [50] chỉ ra ba lĩnh vực ứng dụng hứa hẹn nhất: tạo nội dung tiếp thị cá nhân hóa theo quy mô lớn, tư vấn lập kế hoạch hành trình theo thời gian thực, và phân tích đánh giá trực tuyến để cải thiện dịch vụ. Saleh [51] cho thấy, khả năng tạo nội dung quảng bá đa ngôn ngữ với chi phí thấp hơn nhiều so với phương pháp truyền thống, một lợi thế đặc biệt quan trọng với DNVVN du lịch. Tuy nhiên, Ayinaddis [52] cảnh báo rằng, khả năng khai thác AI tạo sinh không đồng đều: những DNVVN có năng lực hấp thụ tri thức số cao hơn sẽ nhanh chóng tích hợp công nghệ này, trong khi phần còn lại tiếp tục bị bỏ lại phía sau.

3.5.2. Thực tế ảo, thực tế tăng cường và blockchain

Thực tế ảo và thực tế tăng cường tập trung vào việc tái tạo và nâng cao trải nghiệm thay vì tối ưu hóa quy trình vận hành. Điểm khác biệt cốt lõi của thực tế ảo trong du lịch là khả năng cho phép khách hàng trải nghiệm điểm đến trước khi thực sự đến nơi, từ đó giảm sự không chắc chắn vốn là rào cản tâm lý lớn trong quyết định đặt dịch vụ. Calisto và Sarkar [53] chỉ ra ba ứng dụng đã được kiểm chứng: tour ảo điểm đến giúp tăng tỷ lệ chuyển đổi đặt phòng, trải nghiệm ảo sự kiện hỗ trợ du lịch hội nghị, và đào tạo nhân viên trong môi trường mô phỏng. Yung và Khoo-Lattimore [54] bổ sung rằng thực tế tăng cường có thể triển khai qua điện thoại thông minh thông thường, tạo ra lớp thông tin số chồng lên thực tế vật lý như hướng dẫn tham quan tương tác hay dịch thuật biển hiệu theo thời gian thực, khiến công nghệ này khả thi hơn về tài chính cho DNVVN du lịch.

Blockchain được nghiên cứu như công cụ giải quyết ba vấn đề của ngành: tính minh bạch trong chuỗi cung ứng, bảo mật giao dịch thanh toán và xác thực danh tính du khách. Tyan và cộng sự [55] đề xuất kiến trúc ứng dụng blockchain cho điểm đến du lịch thông minh, trong đó mỗi giao dịch được ghi nhận trên chuỗi khối bất biến, tạo ra lịch sử hành trình xác thực và không thể làm giả. Sahoo và cộng sự [56] mở rộng phân tích sang chuỗi cung ứng du lịch bền

vững, lập luận rằng blockchain có thể xác thực các tuyên bố về du lịch có trách nhiệm, từ đó giải quyết vấn đề quảng bá môi trường thiếu trung thực ngày càng phổ biến trong ngành. Tuy nhiên, cả hai nghiên cứu đều thừa nhận việc triển khai blockchain đòi hỏi sự phối hợp của nhiều bên trong hệ sinh thái, vượt quá khả năng của bất kỳ DNVVN đơn lẻ nào.

3.5.3. Du lịch thông minh và nền tảng số

Du lịch thông minh (smart tourism) là cấp độ cao nhất của CĐS trong lĩnh vực du lịch, nơi các luồng công nghệ hội tụ thành một hệ thống tích hợp. Gretzel [49] định nghĩa du lịch thông minh là hệ thống tích hợp dữ liệu từ nhiều nguồn để hỗ trợ quyết định của du khách, doanh nghiệp và cơ quan quản lý điểm đến theo thời gian thực. Shafiee và cộng sự [58] phát triển mô hình điểm đến du lịch thông minh bền vững gồm sáu thành phần: quản trị thông minh, kinh tế thông minh, môi trường thông minh, con người thông minh, di chuyển thông minh và cuộc sống thông minh. Kontogianni và Alepis [57] xác nhận rằng, chất lượng dữ liệu và khả năng tương tác giữa các hệ thống là yếu tố quyết định tính hiệu quả, không phải số lượng công nghệ được triển khai.

Ở cấp độ doanh nghiệp, nghiên cứu về khách sạn thông minh cụ thể hóa các nguyên tắc du lịch thông minh thành yêu cầu công nghệ và năng lực vận hành có thể triển khai. Kim và Han [60] xác định một số thuộc tính được du khách đánh giá cao nhất, nổi bật là điều khiển phòng bằng giọng nói, nhận phòng số không tiếp xúc, kết nối Internet tốc độ cao và hệ thống gợi ý dịch vụ cá nhân hóa. Đáng chú ý là nhiều thuộc tính trong số này hoàn toàn khả thi với DNVVN du lịch có ngân sách vừa phải. Gelter và cộng sự [59] phát hiện rằng khái niệm thông minh thường bị hiểu hẹp theo nghĩa công nghệ, trong khi thực chất cần được hiểu rộng hơn là khả năng học hỏi và thích nghi liên tục của hệ thống du lịch. Abdelmalak [61] lập luận rằng du lịch thông minh bền vững đòi hỏi thể chế quản trị phù hợp để điều phối lợi ích giữa doanh nghiệp, du khách, cộng đồng địa phương và cơ quan quản lý. Tại Việt Nam, Dao và Dang [26] ghi nhận Đà Nẵng là địa phương đi đầu trong xây dựng hệ sinh thái du lịch thông minh, tuy nhiên phần lớn DNVVN du lịch tại đây vẫn chưa kết nối vào hệ sinh thái này do thiếu năng lực kỹ thuật và nhận thức về lợi ích.

Trên phương diện nền tảng số và mô hình phân phối, Zeqiri [35] chỉ ra rằng khách sạn không còn kiểm soát hoàn toàn mối quan hệ với khách hàng: OTA trở thành người trung gian nắm giữ dữ liệu khách hàng và định hình kỳ vọng. Jolene [36] định lượng hệ quả: chi phí hoa hồng OTA thường chiếm 15–25% doanh thu đặt phòng, tạo áp lực đáng kể lên biên lợi nhuận của DNVVN du lịch. Phản ứng chiến lược được gợi ý là xây dựng kênh đặt dịch vụ trực tiếp song song để giảm phụ thuộc, đồng thời tận dụng OTA như kênh tiếp thị. Buhalis và Sinarta [62] gợi ý rằng lợi thế cạnh tranh trong giai đoạn tới thuộc về những doanh nghiệp có khả năng cung cấp dịch vụ tức thời theo thời gian thực dựa trên dữ liệu về vị trí, thời tiết, sự kiện địa phương và sở thích cá nhân. Marine-Roig [63] cho thấy phân tích nội dung đánh giá trực tuyến là nguồn dữ liệu chiến lược giúp DNVVN du lịch hiểu sâu hơn về kỳ vọng của khách mà không cần đầu tư vào nghiên cứu thị trường tốn kém.

3.6. Tác động của CĐS đến hiệu quả hoạt động doanh nghiệp du lịch

3.6.1. Hiệu quả kinh doanh và năng suất

Ferreira và cộng sự [64] xác nhận ở cấp độ tổng quát rằng doanh nghiệp đổi mới số đạt hiệu quả kinh doanh cao hơn, song cảnh báo rằng mối quan hệ này không tuyến tính đơn giản: giai đoạn đầu CĐS thường đi kèm với chi phí đầu tư ban đầu lớn và sụt giảm năng suất tạm thời trước khi lợi ích bắt đầu tích lũy. Lee và cộng sự [65] cung cấp bằng chứng từ ngành nhà hàng cho thấy CĐS đã nâng cao năng suất lao động đo lường qua doanh thu trên mỗi nhân viên, tuy nhiên tác động tích cực này cần ít nhất sáu tháng để nhân viên làm quen với hệ thống mới. Yang và cộng sự [66] so sánh chiến lược CĐS giữa khách sạn cao cấp và bình dân, cho thấy khách sạn cao cấp ưu tiên công nghệ nâng cao trải nghiệm khách hàng, trong khi khách sạn bình dân tập trung vào tự động hóa quy trình vận hành nội bộ để cắt giảm chi phí. Liu và cộng sự [67] sử dụng biến động COVID-19 như một thí nghiệm tự nhiên và phát hiện nhóm doanh nghiệp có mức độ CĐS cao hơn trước đại dịch phục hồi doanh thu nhanh hơn trung bình bốn đến sáu tháng.

3.6.2. Đổi mới mô hình kinh doanh

CĐS và đổi mới mô hình kinh doanh có quan hệ cộng hưởng hai chiều. Santarsiero và cộng sự [68] nghiên cứu thực nghiệm tại các phòng thí nghiệm đổi mới du lịch và xác nhận đây là không gian nuôi dưỡng đồng thời hai quá trình này. Clauss [69] xây dựng thang đo đổi mới mô hình kinh doanh theo ba chiều: đổi mới tạo lập giá trị là thay đổi cách doanh nghiệp sản xuất dịch vụ và phân bổ nguồn lực; đổi mới truyền tải giá trị là thay đổi kênh phân phối và cách tương tác với khách hàng; đổi mới nắm bắt giá trị là thay đổi cơ cấu doanh thu và mô hình định giá. Spieth và cộng sự [70] phân định ba vai trò chức năng của đổi mới mô hình kinh doanh, trong đó vai trò quan trọng nhất với DNVVN du lịch là định hướng chuyển đổi. Foss và Saebi [71] bổ sung ma trận phân loại theo mức độ và phạm vi đổi mới: hầu hết DNVVN du lịch hiện dừng ở mức đổi mới tăng dần trong phạm vi từng phần nhỏ, trong khi tiềm năng thực sự của CĐS nằm ở mức đổi mới triệt để trên toàn bộ kiến trúc mô hình kinh doanh. Li [72] chứng minh rằng CĐS toàn diện thường kéo theo thay đổi đồng thời ở cả ba chiều, đây là lý do CĐS nửa vời thường không mang lại kết quả như kỳ vọng. Clauss và cộng sự [73] bổ sung rằng năng lực tái định hướng chiến lược nhanh đóng vai trò biến trung gian quan trọng.

3.6.3. Sức bền tổ chức và phát triển bền vững

Sức bền tổ chức ngày càng được nhìn nhận như kết quả chiến lược cốt lõi của CĐS. Linnenluecke [74] xác định đây là năng lực kép: chiều hấp thụ là khả năng chịu đựng và tiếp tục vận hành trong điều kiện biến động, còn chiều thích nghi là khả năng học hỏi từ biến động đó để tái cấu trúc. Williams và cộng sự [75] rút ra kết luận rằng doanh nghiệp phản ứng hiệu quả nhất trước nghịch cảnh là những tổ chức đồng thời có quy trình quản lý khủng hoảng bài bản lẫn văn hóa tổ chức linh hoạt. CĐS đóng góp trực tiếp vào cả hai điều kiện: hệ thống số cho phép giám sát tình huống theo thời gian thực và duy trì hoạt động khi kênh vật lý bị gián đoạn; nhân viên được trang bị năng lực số thích nghi nhanh hơn với phương thức làm việc mới. Conz và

Magnani [76] lập luận rằng sức bền cần được hiểu như một quá trình đang diễn ra chứ không phải đặc điểm cố định: doanh nghiệp liên tục xây dựng, kiểm nghiệm và củng cố sức bền qua từng chu kỳ thử thách và phục hồi.

Khurana và cộng sự [11] cụ thể hóa điều này: doanh nghiệp đã trải qua quá trình thử nghiệm với các công cụ số trong giai đoạn bình thường sẽ có năng lực phản ứng nhanh hơn khi khủng hoảng buộc họ phải CĐS gấp. Edeh và cộng sự [77] xác nhận rằng quan hệ giữa CĐS và sức bền doanh nghiệp bị điều tiết bởi mức độ nhân viên cảm thấy được tổ chức hỗ trợ và trao quyền. Assaf và cộng sự [78] xác định sức bền số, tức năng lực duy trì hoạt động kinh doanh liên tục thông qua kênh số khi các kênh vật lý bị gián đoạn, là một trong những ưu tiên nghiên cứu quan trọng nhất của thập kỷ tới. Ở khía cạnh bền vững môi trường, Bekele và cộng sự [79] chứng minh rằng mức độ CĐS cao hơn có tương quan thuận chiều với hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm phát thải carbon trong ngành khách sạn, thông qua các cơ chế như hệ thống quản lý năng lượng thông minh, phân tích dữ liệu để tối ưu hóa chuỗi cung ứng và số hóa quy trình giảm tiêu thụ tài nguyên vật lý.

4. Bàn luận và đề xuất khung lý thuyết tích hợp IDTF-SMTE

4.1. Nền tảng lý thuyết

Khung IDTF-SMTE được xây dựng trên ba nền tảng lý thuyết, được lựa chọn dựa trên tần suất xuất hiện trong văn liệu tổng quan, mức độ trích dẫn học thuật và sự phù hợp với đặc thù của DNVVN du lịch.

Nền tảng thứ nhất – lý thuyết năng lực động giải thích tại sao một số doanh nghiệp thích nghi thành công với CĐS trong khi số khác thất bại. Teece và cộng sự [80] định nghĩa năng lực động là khả năng tổ chức tích hợp, xây dựng và tái cấu hình các nguồn lực nội tại và ngoại tại trong môi trường thay đổi nhanh. Teece [81] mở rộng lý thuyết này vào bối cảnh mô hình kinh doanh số, cho thấy vai trò quyết định của lãnh đạo cấp cao trong việc nhận diện cơ hội số; Teece [82] tiếp tục làm vững chắc nền tảng kinh tế học của lý thuyết. Warner và Wäger [83] cụ thể hóa ba nhóm năng lực cần thiết cho CĐS: cảm nhận cơ hội, nắm bắt cơ hội và tái cấu trúc tổ chức. Khin và Ho [84] bổ sung rằng năng lực đổi mới số đóng vai trò biến trung gian, chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả tổ chức thực sự.

Nền tảng thứ hai – lý thuyết đổi mới mô hình kinh doanh cung cấp công cụ để mô tả những gì thực sự thay đổi khi doanh nghiệp du lịch trải qua CĐS. Thang đo ba chiều của Clauss [69] cho phép đo lường và so sánh mức độ đổi mới giữa các doanh nghiệp. Spieth và cộng sự [70] và Foss và Saebi [71] cung cấp bộ khung phân loại giúp doanh nghiệp xác định vị trí và lộ trình. Li [72] chứng minh rằng trong bối cảnh số hóa, CĐS thường tác động đồng thời lên cả ba chiều của mô hình kinh doanh. Nambisan và cộng sự [85] và Svahn và cộng sự [86] làm sâu sắc thêm hiểu biết về tính mở và phân tán của đổi mới số, trong khi Clauss và cộng sự [73] xác nhận năng lực tái định hướng chiến lược là chìa khóa biến CĐS thành lợi thế cạnh tranh bền vững.

Nền tảng thứ ba – lý thuyết sức bền tổ chức phản ánh thực tế rằng ngành du lịch đặc biệt nhạy cảm với các cú sốc bên ngoài, đòi hỏi doanh nghiệp không chỉ tăng trưởng mà còn phải có khả năng trụ vững và phục hồi. Linnenluecke [74] xác định sức bền tổ chức là năng lực kép vừa hấp thụ biến động vừa chủ động thích nghi. Conz và Magnani [76] nhìn nhận sức bền như một quá trình vận động liên tục thay vì trạng thái cố định. Đặc biệt trong bối cảnh DNVVN du lịch, Khurana và cộng sự [11] chứng minh rằng CĐS không chỉ là công cụ tăng hiệu quả mà còn là cơ chế hình thành sức bền như một năng lực động cấp hai [75], [77], [78].

4.2. So sánh khung IDTF-SMTE với các khung lý thuyết hiện có

Để làm rõ vị trí và đóng góp của khung đề xuất, mục này so sánh IDTF-SMTE với năm khung lý thuyết tiêu biểu đã được công bố, gồm ba khung dành cho DNVVN nói chung và hai khung dành cho CĐS trong ngành du lịch. Việc so sánh được thực hiện trên ba phương diện: các thành phần cấu thành, hạn chế khi áp dụng vào bối cảnh DNVVN du lịch, và điểm bổ sung cụ thể của khung đề xuất.

Bảng 4. *So sánh khung IDTF-SMTE với các khung lý thuyết hiện có*

Khung trước	Thành phần	Hạn chế	Điểm mới của IDTF-SMTE
Slimane và cộng sự [23] Khung tích hợp CĐS cho DNVVN	Ba nhóm: yếu tố thúc đẩy bên ngoài, năng lực nội bộ, kết quả CĐS. Xây dựng từ tổng quan đa ngành.	Áp dụng chung cho mọi DNVVN, không tính đến đặc thù dịch vụ du lịch như tính vô hình, sự đồng tạo giá trị với khách hàng và tính mùa vụ. Không có chiều sức bền tổ chức.	Bổ sung chiều sức bền tổ chức như kết quả chiến lược. Đặc thù hóa các thành phần theo bối cảnh du lịch. Phân định quá trình triển khai thành ba tầng công nghệ.
Kargas và cộng sự [22] Tổng quan hệ thống CĐS trong DNVVN	Phân loại các nhân tố ảnh hưởng CĐS thành bốn nhóm: công nghệ, tổ chức, môi trường và con người.	Dừng ở mức phân loại nhân tố, chưa mô hình hóa các mối quan hệ giữa các nhóm. Không xác định vai trò điều tiết hay vòng phản hồi.	Mô hình hóa quan hệ giữa các thành phần, trong đó năng lực số được đề xuất giữ vai trò biến điều tiết. Đề xuất bổ sung vòng phản hồi từ kết quả trở lại bối cảnh. Cả hai đề xuất cần được kiểm định bằng dữ liệu thực nghiệm.
Zhou và cộng sự [24] Phân tích trắc lượng thư mục CĐS trong DNVVN	Xác định ba giai đoạn phát triển: số hóa dữ liệu, tối ưu hóa quy trình, chuyển đổi mô hình kinh doanh.	Mang tính mô tả xu hướng công bố, chưa phải khung lý thuyết có cấu trúc quan hệ. Không giải thích cơ chế chuyển dịch giữa các giai đoạn.	Kế thừa ba giai đoạn và chuyển hóa thành ba tầng công nghệ có ngưỡng năng lực đi kèm, giải thích cơ chế chuyển dịch qua năng lực hấp thụ.
Hess và cộng sự [30] Khung chiến lược CĐS bốn chiều	Bốn chiều quyết định chiến lược: sử dụng công nghệ, thay đổi tạo lập giá trị, thay đổi cơ cấu, khía cạnh tài chính.	Thiết kế cho doanh nghiệp lớn có nguồn lực và bộ máy quản trị đầy đủ. Không đề cập năng lực hấp thụ, vốn là điểm nghẽn của DNVVN.	Đặt năng lực hấp thụ công nghệ làm điều kiện tiên quyết. Thiết kế lộ trình phân tầng phù hợp với nguồn lực hạn chế của DNVVN du lịch.
Busulwa và cộng sự [32] Khung năng lực quản lý CĐS khách sạn	Năm nhóm năng lực quản lý cần thiết cho CĐS trong ngành khách sạn.	Tập trung vào năng lực quản lý cấp cá nhân, chưa liên kết với kết quả tổ chức. Giới hạn ở phân ngành khách sạn.	Đặt năng lực quản lý trong quan hệ với bối cảnh, quá trình triển khai và kết quả đa chiều. Mở rộng phạm vi ra toàn bộ DNVVN du lịch.

Qua so sánh có thể thấy các khung hiện có đều có giá trị riêng nhưng chưa đáp ứng đầy đủ ba yêu cầu đồng thời

của bối cảnh DNVVN du lịch. Các khung dành cho DNVVN nói chung thiếu đặc thù ngành dịch vụ du lịch; các khung dành cho ngành du lịch lại được thiết kế cho doanh nghiệp quy mô lớn; còn các phân tích trắc lượng thư mục dừng ở mức mô tả xu hướng mà chưa mô hình hóa quan hệ. IDTF-SMTE không thay thế các khung này mà kết nối và bổ sung, với ba điểm khác biệt được đề xuất: năng lực số có thể giữ vai trò biến điều tiết thay vì biến độc lập thông thường; mỗi tầng công nghệ có thể gắn với một ngưỡng năng lực tối thiểu để tạo thành lộ trình có điều kiện; và vòng phản hồi từ kết quả trở lại bối cảnh được đề xuất nhằm phản ánh tính động của quá trình CĐS. Cả ba điểm này cần được kiểm định bằng dữ liệu thực nghiệm trước khi được xem là đặc điểm đã xác lập của khung.

4.3. Các thành phần của khung IDTF-SMTE

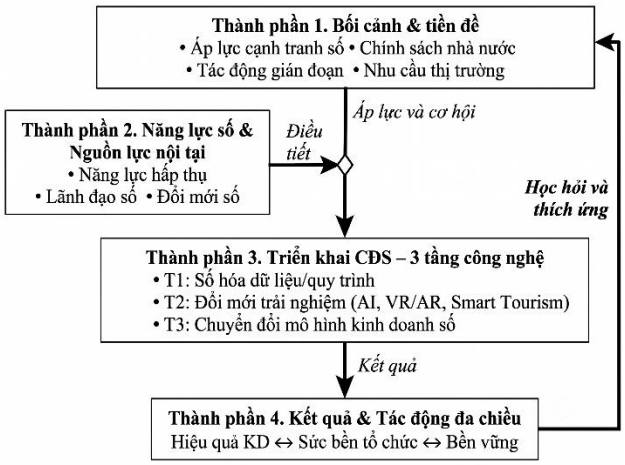
Trên cơ sở ba nền tảng lý thuyết và kết quả tổng quan hệ thống, nghiên cứu đề xuất khung IDTF-SMTE gồm bốn thành phần và các mối quan hệ tương tác, được trình bày tại Bảng 5 và Hình 2.

Bảng 5. *Các thành phần của khung IDTF-SMTE*

Thành phần	Nội dung cốt lõi	Yếu tố cấu thành	Nền tảng lý thuyết
1. Bối cảnh và tiền đề	Điều kiện môi trường tạo ra áp lực và cơ hội CĐS	• Áp lực cạnh tranh số [35], [36] • Chính sách nhà nước [13], [14], [16] • Tác động gián đoạn [6]–[8], [10] • Nhu cầu thị trường [17], [30]	Năng lực động – cảm nhận cơ hội [80], [83]
2. Năng lực số và nguồn lực nội tại	Năng lực nền tảng quyết định tốc độ và chiều sâu CĐS	• Năng lực hấp thụ công nghệ [42], [43] • Năng lực lãnh đạo số [32], [44] • Năng lực đổi mới số [84]–[86]	Năng lực động – nắm bắt cơ hội [80], [83]; Năng lực hấp thụ [42], [43]
3. Quá trình triển khai CĐS	Ba tầng công nghệ theo chiều sâu và mức độ phức tạp	• Tầng 1: Số hóa dữ liệu và quy trình [24], [34] • Tầng 2: Đổi mới trải nghiệm – AI [46], [50], [51]; thực tế ảo và tăng cường [53], [54]; du lịch thông minh [39], [49], [57]–[61] • Tầng 3: Chuyển đổi mô hình kinh doanh số [35], [36], [69], [72]	Đổi mới mô hình kinh doanh [69]–[73]; Năng lực động – tái cấu trúc [80]
4. Kết quả và tác động	Ba chiều kết quả tương tác và củng cố lẫn nhau	• Hiệu quả kinh doanh: doanh thu, năng suất [64], [65], [67] • Sức bền tổ chức [11], [74], [76], [77] • Bền vững và giá trị xã hội [56], [79]	Sức bền tổ chức [74]–[78]

Trong khung IDTF-SMTE, các mối quan hệ được giả định là không tuyến tính mà mang tính hệ thống và có vòng phản hồi. Bối cảnh và tiền đề (Thành phần 1) cung cấp áp lực và cơ hội để khởi động quá trình CĐS, đồng thời tác động trực tiếp đến quá trình triển khai. Năng lực số và nguồn lực nội tại (Thành phần 2) được đề xuất giữ vai trò biến điều tiết: với cùng một mức áp lực từ môi trường bên ngoài, dự kiến doanh nghiệp có năng lực cao hơn sẽ triển khai CĐS sâu hơn và nhanh hơn [80], [83]. Theo đề xuất này, Thành phần 2 không nằm trong chuỗi tuần tự giữa Thành phần 1 và Thành phần 3, mà có thể tác động vào cường độ của mối quan hệ giữa hai thành phần; cách đặt vấn đề đó cần được kiểm định qua P2 và P3. Quá trình triển khai (Thành phần 3) được phân định theo ba tầng công nghệ với mức độ phức tạp và yêu cầu năng lực tăng dần, phù hợp với đặc thù nguồn lực hạn chế của DNVVN. Kết quả CĐS (Thành phần 4) theo ba chiều được đề xuất là tương tác và củng cố lẫn nhau, đồng thời có thể tác động ngược lên Thành phần 1 thông qua việc định hình lại áp lực cạnh tranh và môi trường ngành; các quan hệ này cần được kiểm định qua P6 đến P8.

Về trạng thái nhận thức luận, IDTF-SMTE là khung khái niệm được xây dựng bằng phương pháp tổng hợp văn liệu, không phải từ kiểm định trên dữ liệu doanh nghiệp. Ba điểm mới của khung, gồm vai trò điều tiết của năng lực số, ngưỡng năng lực gắn với từng tầng công nghệ và vòng phản hồi từ kết quả trở lại bối cảnh, là các suy luận lý thuyết rút ra từ việc đối chiếu những phát hiện rời rạc trong tài liệu, chưa phải các quan hệ đã được xác lập bằng bằng chứng trực tiếp. Mỗi suy luận dựa trên ít nhất hai nguồn độc lập trong mẫu tổng quan; tuy nhiên, mức độ tin cậy của chúng chỉ có thể được xác định qua kiểm định trên dữ liệu thực tế. Trên cơ sở đó, mục 4.5 cụ thể hóa các suy luận này thành hệ thống mệnh đề kèm biến số và gợi ý thiết kế kiểm định.



Hình 2. *Khung lý thuyết tích hợp IDTF-SMTE và các mối quan hệ phản hồi*

4.4. Hàm ý lý thuyết và thực tiễn

4.4.1. Đóng góp về lý thuyết

Bảng 6 phân định rõ nội dung kế thừa, nội dung điều chỉnh theo bối cảnh và đóng góp mới của từng thành phần trong khung đề xuất.

Bảng 6 cho thấy khung IDTF-SMTE không phải là một cấu trúc hoàn toàn mới mà là kết quả của việc kế thừa có chọn lọc, điều chỉnh theo bối cảnh và bổ sung ở những điểm còn thiếu. Phần lớn các thành phần cấu thành đều có nguồn gốc từ các khung đã được kiểm chứng, điều này bảo đảm nền tảng lý thuyết vững chắc cho khung đề xuất. Ba đóng góp mới của khung, đều ở dạng đề xuất lý thuyết cần được kiểm định, gồm: đề xuất vai trò biến điều tiết của năng lực số thay vì xem đây là một biến độc lập trong chuỗi tuyến tính; đề xuất gắn mỗi tầng công nghệ với một ngưỡng năng lực tối thiểu để tạo thành lộ trình triển khai có điều kiện phù hợp với nguồn lực hạn chế của DNVVN du lịch; và đề xuất vòng phản hồi từ kết quả trở lại bối cảnh nhằm phản ánh tính động của quá trình CĐS. Ba điểm này, dù khiêm tốn về quy mô, có thể giúp giải thích tại sao cùng một mức đầu tư công nghệ lại dẫn đến kết

quả rất khác nhau giữa các doanh nghiệp, nếu được dữ liệu thực nghiệm xác nhận.

Bảng 6. *Phân định nội dung kế thừa và đóng góp mới của khung IDTF-SMTE*

Thành phần	Nội dung kế thừa	Nội dung điều chỉnh	Đóng góp mới
Thành phần 1 Bối cảnh và tiền đề	Kế thừa từ khung phân loại nhân tố của Kargas và cộng sự [22] và nhóm yếu tố thúc đẩy bên ngoài của Slimane và cộng sự [23].	Bổ sung nhóm nhân tố chính sách nhà nước và hạ tầng số công phù hợp bối cảnh Việt Nam.	Không có thành phần hoàn toàn mới; đóng góp nằm ở việc bối cảnh hóa.
Thành phần 2 Năng lực số và nguồn lực nội tại	Kế thừa ba nhóm năng lực cảm nhận, nắm bắt, tái cấu trúc từ Warner và Wäger [83].	Bổ sung năng lực hấp thụ công nghệ [42], [43] vốn không có trong các khung CĐS du lịch hiện hành.	Đóng góp mới: đề xuất vai trò biến điều tiết của thành phần này thay vì biến độc lập tuần tự; cần được kiểm định qua P2, P3.
Thành phần 3 Quá trình triển khai	Kế thừa ba giai đoạn phát triển CĐS của Zhou và cộng sự [24].	Chuyển hóa từ ba giai đoạn mô tả sang ba tầng công nghệ có ngưỡng năng lực đi kèm.	Đóng góp mới: đề xuất gắn mỗi tầng với một ngưỡng năng lực tối thiểu, tạo thành lộ trình có điều kiện; cần được kiểm định qua P4, P5.
Thành phần 4 Kết quả và tác động	Kế thừa chiều hiệu quả kinh doanh từ các nghiên cứu thực nghiệm [64], [65], [67].	Bổ sung chiều sức bền tổ chức [74], [76] và chiều bền vững [79] vào cùng cấu trúc kết quả.	Đóng góp mới: đề xuất quan hệ tương tác và củng cố lẫn nhau giữa ba chiều kết quả; cần được kiểm định qua P6, P7.
Quan hệ hệ thống	Các khung hiện có chủ yếu trình bày quan hệ tuyến tính một chiều.	Không có nội dung kế thừa trực tiếp.	Đóng góp mới: đề xuất vòng phản hồi từ Thành phần 4 trở lại Thành phần 1, phản ánh tính động và tích lũy của CĐS; cần được kiểm định qua P8.

Bên cạnh đó, khung đề xuất mở rộng lý thuyết năng lực động vào lĩnh vực dịch vụ du lịch với những đặc thù khác biệt so với các ngành sản xuất và công nghệ cao vốn là bối cảnh gốc của lý thuyết này: tính vô hình của dịch vụ, mức độ tham gia trực tiếp của khách hàng trong quá trình tạo ra giá trị, và sự nhạy cảm cao với bối cảnh địa phương. Nghiên cứu cũng cung cấp lập luận có căn cứ về tính đặc thù của DNVVN du lịch so với DNVVN thuộc ngành khác lẫn so với doanh nghiệp du lịch quy mô lớn, những khác biệt không chỉ về quy mô mà còn về cấu trúc năng lực, hành vi ra quyết định và mức độ nhạy cảm với rủi ro.

4.4.2. Hàm ý chính sách và quản lý doanh nghiệp

Do khung đề xuất chưa qua kiểm định thực nghiệm, các hàm ý dưới đây là những định hướng có cơ sở lý thuyết để tham khảo, chưa phải khuyến nghị đã được chứng minh bằng dữ liệu trong nước; mức độ vững chắc của chúng phụ thuộc vào kết quả kiểm định các mệnh đề tại mục 4.5.

Đối với nhà quản lý DNVVN du lịch, khung IDTF-SMTE gợi ý một lộ trình CĐS phân tầng, tuần tự và phù hợp với thực tế nguồn lực hạn chế. Thay vì triển khai đồng thời nhiều công nghệ, các doanh nghiệp nên ưu tiên củng cố Thành phần 2 trước: xây dựng năng lực hấp thụ công nghệ và phát triển nguồn nhân lực số như điều kiện nền tảng, trước khi triển khai các tầng công nghệ phức tạp hơn trong Thành phần 3. Gợi ý này dựa trên lập luận của lý thuyết năng lực hấp thụ [42], [43] và cần được kiểm chứng qua mệnh đề P4, P5: doanh nghiệp thiếu năng lực hấp thụ khó chuyển hóa đầu tư công nghệ thành kết quả thực sự, bất kể công nghệ đó tiên tiến đến đâu.

Về thứ tự ưu tiên công nghệ, trong giai đoạn đầu các công cụ số chi phí thấp như kênh OTA và quản lý đánh giá trực tuyến là điểm khởi đầu phù hợp để tích lũy kinh nghiệm và dòng tiền trước khi đầu tư vào AI hay công nghệ thực tế ảo vốn đòi hỏi nguồn lực lớn hơn nhiều. Xuyên suốt quá trình đó, đầu tư vào văn hóa tổ chức đổi mới số và năng lực lãnh đạo chiến lược cần được duy trì song hành, vì đây là yếu tố quyết định tính bền vững của CĐS về dài hạn. CĐS cần được nhìn nhận như chiến lược chuyển đổi tổ chức toàn diện, không phải đầu tư công nghệ đơn lẻ.

Đối với nhà hoạch định chính sách, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng các chương trình hỗ trợ CĐS hiện hành cần được thiết kế lại theo hướng có mục tiêu và phân tầng rõ ràng hơn cho DNVVN du lịch, thay vì áp dụng chung một chính sách cho mọi loại hình doanh nghiệp và ngành nghề [13], [14]. Bốn ưu tiên chính sách được xác định gồm: đầu tư vào hạ tầng số dùng chung cho ngành du lịch, đặc biệt tại các địa phương còn khoảng cách số lớn; thiết kế chương trình đào tạo nhân lực số chuyên ngành du lịch gắn với yêu cầu thực tiễn của DNVVN thay vì đào tạo kỹ thuật thuần túy; xây dựng cơ chế hỗ trợ tài chính linh hoạt phù hợp với chu kỳ dòng tiền đặc thù của doanh nghiệp du lịch nhỏ; và thúc đẩy hình thành hệ sinh thái du lịch số kết nối DNVVN với các nền tảng công nghệ, nhà cung cấp giải pháp số và tổ chức hỗ trợ.

4.5. Hệ thống mệnh đề nghiên cứu có thể kiểm chứng

Giá trị khoa học của một khung lý thuyết xây dựng từ tổng quan tài liệu phụ thuộc vào mức độ cụ thể của các quan hệ được đề xuất, sao cho các quan hệ này có thể được kiểm chứng hoặc bác bỏ bằng dữ liệu thực nghiệm. Mục này cụ thể hóa khung IDTF-SMTE thành tám mệnh đề, sắp xếp theo bốn nhóm tương ứng với bốn loại quan hệ trong khung: quan hệ chính giữa bối cảnh và triển khai (P1), quan hệ điều tiết của năng lực số (P2, P3), hiệu ứng ngưỡng giữa các tầng công nghệ (P4, P5), và quan hệ giữa các chiều kết quả cùng vòng phản hồi (P6 đến P8). Mỗi mệnh đề được trình bày kèm biến số chính và gợi ý thiết kế kiểm định tại Bảng 7. Các mệnh đề được phát biểu ở thể khẳng định theo thông lệ trình bày mệnh đề nghiên cứu; đây là những quan hệ được đề xuất và cần được kiểm định, không phải những quan hệ đã được xác lập bằng bằng chứng.

Tám mệnh đề có thứ tự ưu tiên kiểm định khác nhau. P2 và P3 là then chốt nhất, vì nếu vai trò điều tiết của năng lực số không được xác nhận thì đóng góp lý thuyết trung tâm của khung không còn cơ sở. P4 và P5 kiểm định giả thuyết về ngưỡng năng lực, vốn là căn cứ của gợi ý về lộ trình triển khai tuần tự tại mục 4.4.2. P6 và P7 đòi hỏi dữ liệu nhiều thời điểm nên khó thực hiện hơn, nhưng cần thiết để xác nhận cấu trúc đa chiều của kết quả CĐS. P8 nằm ở cấp điểm đến chứ không phải cấp doanh nghiệp, nên cần thiết kế nghiên cứu riêng và có thể kiểm định độc lập với bảy mệnh đề còn lại.

Bảng 7. *Hệ thống mệnh đề nghiên cứu rút ra từ khung IDTF-SMTE*

Mã	Nội dung mệnh đề	Biến số chính	Gợi ý thiết kế kiểm định
P1	Mức độ áp lực từ bối cảnh, gồm áp lực cạnh tranh số, tác động gián đoạn và chính sách hỗ trợ, có quan hệ thuận chiều với chiều sâu triển khai CĐS của DNVVN du lịch.	Biến độc lập: áp lực bối cảnh. Biến phụ thuộc: chiều sâu triển khai CĐS (tầng 1 đến tầng 3).	Khảo sát theo thiết kế cắt ngang; hồi quy hoặc mô hình cấu trúc tuyến tính, kiểm soát quy mô và thâm niên doanh nghiệp.
P2	Năng lực hấp thụ công nghệ điều tiết quan hệ giữa áp lực bối cảnh và chiều sâu triển khai CĐS: quan hệ này mạnh hơn ở doanh nghiệp có năng lực hấp thụ cao.	Biến điều tiết: năng lực hấp thụ công nghệ, đo theo thang của Zahra và George [43] hiệu chỉnh cho ngành du lịch.	Phân tích điều tiết bằng biến tích, hoặc phân tích đa nhóm theo mức năng lực hấp thụ.
P3	Năng lực lãnh đạo số điều tiết quan hệ trên: ở doanh nghiệp mà người lãnh đạo thiếu cam kết chiến lược, áp lực bên ngoài không chuyển hóa thành hành động CĐS.	Biến điều tiết: năng lực và cam kết lãnh đạo số, đo ở cấp chủ doanh nghiệp.	Như P2; bổ sung phỏng vấn sâu chủ doanh nghiệp để làm rõ cơ chế.
P4	Tồn tại ngưỡng năng lực số tối thiểu cho mỗi tầng công nghệ: đầu tư vào tầng cao hơn khi chưa đạt ngưỡng của tầng dưới không cải thiện hiệu quả kinh doanh.	Biến độc lập: khoảng cách giữa năng lực hiện có và ngưỡng của tầng đang đầu tư. Biến phụ thuộc: hiệu quả kinh doanh.	Hồi quy ngưỡng hoặc hồi quy phân đoạn; so sánh nhóm đạt và chưa đạt ngưỡng.
P5	Với cùng mức đầu tư công nghệ, doanh nghiệp triển khai tuần tự qua ba tầng đạt kết quả cao hơn doanh nghiệp bỏ qua tầng trung gian.	Biến phân loại: lộ trình tuần tự hay nhảy tầng. Biến kiểm soát: tổng mức đầu tư công nghệ.	So sánh nhóm có đối sánh, hoặc nghiên cứu trường hợp đa điểm.
P6	Chiều sâu triển khai CĐS có quan hệ thuận chiều với cả ba chiều kết quả; tác động lên sức bền tổ chức xuất hiện với độ trễ dài hơn so với tác động lên hiệu quả kinh doanh.	Biến phụ thuộc: hiệu quả kinh doanh, sức bền tổ chức, giá trị bền vững, đo ở nhiều thời điểm.	Dữ liệu bảng hoặc khảo sát nhiều đợt; phân tích độ trễ.
P7	Sức bền tổ chức và hiệu quả kinh doanh củng cố lẫn nhau theo thời gian.	Quan hệ hai chiều giữa hai biến kết quả, đo ở ít nhất hai thời điểm cách nhau từ mười hai tháng.	Mô hình trễ chéo trên dữ liệu bảng (cross-lagged panel model), ưu tiên biến thể có hệ số chặn ngẫu nhiên.
P8	Kết quả CĐS của nhóm doanh nghiệp tiên phong làm gia tăng áp lực cạnh tranh số ở cấp điểm đến, qua đó thúc đẩy CĐS của các doanh nghiệp còn lại ở giai đoạn sau.	Biến ở cấp điểm đến (cấp 2): tỷ lệ doanh nghiệp đã CĐS tại điểm đến ở giai đoạn trước. Biến phụ thuộc (cấp 1): mức độ CĐS của các doanh nghiệp còn lại ở giai đoạn sau.	Phân tích đa cấp, doanh nghiệp lồng trong điểm đến; dữ liệu nhiều đợt; kiểm soát các đặc điểm chung của điểm đến.

Mức độ bằng chứng hiện có không đồng đều giữa tám mệnh đề, và sự khác biệt này quyết định mức độ tin cậy có thể gán cho mỗi mệnh đề ở thời điểm hiện tại. Kết quả mã hóa chiều phương pháp cho thấy mẫu tổng quan có một đặc điểm bao trùm về thiết kế nghiên cứu: trong toàn bộ các nghiên cứu thực chứng được đưa vào tổng hợp, chỉ một công trình sử dụng thiết kế nhiều đợt có độ trễ [79], một công trình mô hình hóa quan hệ điều tiết [77] và một công trình mô hình hóa quan hệ trung gian [84]; không có công trình nào sử dụng mô hình đa cấp hoặc ước lượng ngưỡng. Phần lớn bằng chứng vì vậy là bằng chứng về quan hệ đồng thời giữa hai biến, đo tại một thời điểm và ở một cấp phân tích duy nhất.

Đặc điểm đó phân tách tám mệnh đề thành hai nhóm. P1 và P6 nằm trong phạm vi thiết kế của các nghiên cứu hiện có: quan hệ giữa chiều sâu triển khai CĐS và hiệu quả kinh doanh đã được ước lượng trực tiếp trên dữ liệu doanh nghiệp [64], [65], [67], còn quan hệ giữa áp lực bối cảnh và mức độ triển khai có bằng chứng gián tiếp từ các nghiên cứu về rào cản và yếu tố thúc đẩy [10], [40], [44]; ở hai mệnh đề này, tổng quan chủ yếu thực hiện vai trò tập hợp và hệ thống hóa bằng chứng sẵn có. P2, P3, P4, P7 và P8 nằm ngoài phạm vi đó, vì mỗi mệnh đề đòi hỏi một loại thiết kế chưa xuất hiện trong mẫu tổng quan.

Hệ quả cụ thể khác nhau theo từng mệnh đề. Với P2 và P3, nghiên cứu duy nhất mô hình hóa năng lực số như một khái niệm có vị trí xác định trong mô hình [84] đặt năng lực này ở vai trò biến độc lập tác động qua trung gian đổi mới số, tức một mô hình thay thế cạnh tranh trực tiếp với giả định điều tiết của khung; nghiên cứu duy nhất có biến điều tiết [77] lại sử dụng biến cảm nhận về sự hỗ trợ của tổ chức chứ không phải năng lực số. Vì vậy chưa có bằng chứng nào phân định được giữa hai cách đặt vấn đề trung gian và điều tiết, và đề xuất của khung chỉ nên được xem là giả thuyết ưu tiên kiểm định. Với P4, [24] mô tả ba giai đoạn phát triển quan sát được chứ không ước lượng điểm gãy trong quan hệ giữa đầu tư công nghệ và kết quả; tổng quan vì vậy chỉ xác lập được thứ tự các tầng công nghệ, chưa xác lập được giá trị ngưỡng, nên P4 cần được kiểm định theo hai bước là kiểm tra sự tồn tại của ngưỡng trước khi ước lượng độ lớn. Với P7, quan hệ củng cố lẫn nhau đòi hỏi ít nhất hai đợt đo, trong khi nghiên cứu nhiều đợt duy nhất trong nghiên cứu [79] lại đo quan hệ giữa CĐS và tính bền vững môi trường chứ không phải giữa sức bền tổ chức và hiệu quả kinh doanh; bằng chứng hiện có về hai chiều kết quả [74], [76], [77] đều là quan hệ đồng thời, nên chưa loại trừ được giải thích thay thế rằng cả hai cùng chịu tác động của một yếu tố thứ ba như quy mô nguồn lực. Với P8, không có nghiên cứu nào trong mẫu tổng quan thu thập dữ liệu đồng thời ở cấp doanh nghiệp và cấp điểm đến: các nghiên cứu cấp điểm đến [16], [26], [58] và các nghiên cứu cấp doanh nghiệp tồn tại tách rời nhau, nên suy luận về vòng phản hồi hiện chịu nguy cơ mắc ngụy biện sinh thái (ecological fallacy), tức quy kết cho doanh nghiệp một quan hệ chỉ quan sát được ở cấp địa bàn.

Từ đó có thể rút ra ba hệ quả chung đối với cách diễn giải kết quả của bài báo. Thứ nhất, trong các đóng góp nêu tại mục 4.4.1, phần kế thừa và bối cảnh hóa dựa trên bằng chứng trực tiếp, còn ba điểm mới gắn với P2, P3, P4, P7 và P8 có giá trị như giả thuyết có cơ sở lý thuyết chứ chưa phải kết luận. Thứ hai, các hàm ý quản lý tại mục 4.4.2, đặc biệt là khuyến nghị về lộ trình triển khai tuần tự và thứ tự ưu tiên đầu tư công nghệ, phụ thuộc vào P4 và P5; nếu giả thuyết ngưỡng không được dữ liệu xác nhận thì khuyến nghị này cần được xem xét lại. Thứ ba, ba mệnh đề có khoảng cách lớn nhất giữa suy luận và bằng chứng là P4, P7 và P8 cũng chính là ba mệnh đề đòi hỏi những thiết kế chưa xuất hiện trong mẫu tổng quan, gồm ước lượng ngưỡng, dữ liệu nhiều đợt và mô hình đa cấp; việc kiểm

định vì vậy nên được tổ chức theo lộ trình nhiều giai đoạn thay vì trong một nghiên cứu đơn lẻ.

4.6. Điều kiện chuyển giao khung IDTF-SMTE sang bối cảnh Việt Nam

Như đã phân tích tại mục 3.1, chỉ chín trong 86 tài liệu tổng quan nghiên cứu bối cảnh Việt Nam, còn phần lớn bằng chứng nền tảng của khung đến từ các nền kinh tế phát triển. Vì vậy, việc vận dụng khung vào thực tiễn trong nước không thể là thao tác chuyển giao trực tiếp. Bảng 8 xác định bảy điều kiện ranh giới; với mỗi điều kiện, bảng nêu giả định ngầm của khung gốc, đặc điểm khác biệt của bối cảnh Việt Nam và hướng hiệu chỉnh khi kiểm định các mệnh đề tại mục 4.5.

Bảng 8. *Điều kiện chuyển giao khung IDTF-SMTE sang bối cảnh Việt Nam*

Điều kiện ranh giới	Giả định của khung gốc	Đặc điểm bối cảnh Việt Nam	Hướng hiệu chỉnh khi vận dụng
Cấu trúc sở hữu và ra quyết định	Có sự phân tách giữa chủ sở hữu và bộ máy quản lý; quyết định CĐS là kết quả của quy trình quản trị tập thể.	DNVVN du lịch chủ yếu là doanh nghiệp gia đình hoặc hộ kinh doanh, quyền quyết định tập trung vào chủ doanh nghiệp.	Đo năng lực lãnh đạo số ở cấp cá nhân chủ doanh nghiệp khi kiểm định P3.
Vai trò của nhà nước	Nhà nước tạo khung pháp lý, thị trường dẫn dắt quá trình số hóa.	Nhà nước dẫn dắt trực tiếp qua chương trình quốc gia và đầu tư hạ tầng số công [13], [14].	Tăng trọng số nhân tố chính sách trong Thành phần 1; bổ sung biến mức độ tiếp cận chương trình hỗ trợ khi kiểm định P1.
Mức độ đồng đều của hạ tầng số	Hạ tầng số sẵn có và tương đối đồng đều giữa các địa bàn.	Chênh lệch lớn giữa đô thị và các địa bàn du lịch vùng sâu, vùng xa [15], [16], [41].	Đưa chất lượng hạ tầng số địa phương thành biến kiểm soát bắt buộc.
Cơ cấu thị trường khách	Khách quốc tế chiếm tỷ trọng chi phối, hành vi đặt dịch vụ tương đối đồng nhất.	Khách nội địa chiếm tỷ trọng lớn, với hành vi số và kênh tiếp cận khác biệt.	Phân tách mẫu theo cơ cấu khách khi kiểm định quan hệ giữa CĐS và hiệu quả kinh doanh.
Cấu trúc kênh phân phối số	Nền tảng OTA quốc tế là kênh phân phối số chủ đạo [35], [36].	Bên cạnh OTA, mạng xã hội và ứng dụng nhắn tin là kênh bán hàng quan trọng.	Mở rộng khái niệm nền tảng số ở Thành phần 3 để bao gồm kênh mạng xã hội.
Nguồn nhân lực số	Thị trường lao động số phát triển, doanh nghiệp có thể tuyển dụng hoặc thuê ngoài năng lực còn thiếu.	Thiếu hụt nhân lực số chuyên ngành du lịch; đào tạo thiên về kỹ năng phục vụ truyền thống [34].	Bổ sung biến khả năng tiếp cận nhân lực số vào Thành phần 2 khi kiểm định P2.
Tính mùa vụ và chu kỳ dòng tiền	Dòng tiền tương đối ổn định, cho phép đầu tư có thời gian hoàn vốn dài.	Tính mùa vụ cao khiến dòng tiền biến động, hạn chế khả năng đầu tư liên tục.	Đưa tính mùa vụ thành biến kiểm soát khi đo hiệu quả kinh doanh ở P4 và P6.

Bảy điều kiện trên không có trọng số như nhau. Ba điều kiện đầu tác động đến chính cấu trúc quan hệ trong khung, nên nếu bỏ qua thì kết quả kiểm định có nguy cơ sai lệch hệ thống; bốn điều kiện còn lại chủ yếu ảnh hưởng đến cách đo lường biến số và có thể xử lý bằng biến kiểm soát hoặc phân tách mẫu. Từ đó có thể thấy khung IDTF-SMTE ở dạng hiện tại phù hợp nhất với DNVVN du lịch tại các đô thị du lịch lớn, nơi hạ tầng số và thị trường lao động gần với giả định của khung gốc. Với hộ kinh doanh du lịch cộng đồng và doanh nghiệp tại địa bàn vùng sâu, vùng xa, khung cần được hiệu chỉnh đáng kể trước khi vận dụng.

5. Kết luận

Bài báo đã trình bày kết quả tổng quan hệ thống 86 nghiên cứu và tài liệu liên quan về CĐS trong DNVVN du lịch, từ đó đề xuất khung lý thuyết tích hợp IDTF-SMTE. Nghiên cứu rút ra bốn phát hiện chính sau đây.

Một là, CĐS trong DNVVN du lịch là quá trình đa tầng và phức tạp, diễn ra theo ba cấp độ kế tiếp nhau: số hóa dữ liệu và quy trình vận hành, đổi mới trải nghiệm khách hàng thông qua công nghệ, và chuyển đổi toàn diện mô hình kinh doanh. Mỗi cấp độ đòi hỏi năng lực và nguồn lực khác nhau, do đó không thể rút gọn CĐS thành việc ứng dụng một công nghệ đơn lẻ hay áp dụng nguyên vẹn mô hình từ doanh nghiệp lớn.

Hai là, năng lực số nội tại được đề xuất giữ vai trò điều tiết, ảnh hưởng đến tốc độ và hiệu quả của quá trình CĐS. Trong đó, năng lực hấp thụ công nghệ là khả năng nhận diện, tiếp nhận và ứng dụng tri thức số từ bên ngoài; năng lực lãnh đạo chiến lược số là khả năng định hướng tầm nhìn dài hạn và huy động nguồn lực; còn năng lực đổi mới số là khả năng liên tục sáng tạo sản phẩm, dịch vụ và quy trình mới. Cùng một môi trường công nghệ và chính sách hỗ trợ, doanh nghiệp có năng lực nội tại cao hơn được dự kiến sẽ triển khai CĐS sâu hơn và thu được kết quả bền vững hơn; quan hệ này cần được kiểm định qua mệnh đề P2 và P3.

Ba là, các công nghệ AI, du lịch thông minh, blockchain, thực tế ảo và thực tế tăng cường đang tạo ra những cơ hội mới để DNVVN du lịch cải thiện trải nghiệm khách hàng và tối ưu hóa vận hành. Tuy nhiên, giá trị thực của các công nghệ này có thể chỉ được hiện thực hóa khi doanh nghiệp có đủ năng lực hấp thụ và nền tảng tổ chức để tích hợp chúng vào mô hình kinh doanh một cách có hệ thống.

Bốn là, kết quả CĐS không thể đo lường đơn giản qua hiệu quả kinh doanh ngắn hạn. Tổng quan hệ thống cho thấy CĐS tạo ra ba nhóm kết quả có tính tương tác và củng cố lẫn nhau: hiệu quả kinh doanh thể hiện qua tăng trưởng doanh thu, năng suất lao động và khả năng cạnh tranh; sức bền tổ chức thể hiện qua khả năng chịu đựng các cú sốc, phục hồi nhanh sau gián đoạn và thích nghi linh hoạt; và giá trị bền vững thể hiện qua việc giảm tác động môi trường, tăng tính minh bạch chuỗi cung ứng và đóng góp vào phát triển du lịch có trách nhiệm.

Bên cạnh những đóng góp trên, nghiên cứu cũng có một số hạn chế cần được xem xét thấu đáo. Thứ nhất, phạm vi 86 tài liệu tổng quan, dù được lựa chọn có hệ thống theo quy trình PRISMA, vẫn có thể chưa bao phủ đầy đủ toàn bộ văn liệu hiện có, đặc biệt là các nghiên cứu trong nước chưa được lập chỉ mục trên cơ sở dữ liệu quốc tế. Thứ hai, nền bằng chứng thực nghiệm về bối cảnh Việt Nam và các nền kinh tế đang phát triển còn hạn chế: chỉ chín công trình, sáu trong số đó tập trung tại ba đô thị lớn và chỉ ba công trình trực tiếp nghiên cứu CĐS tại doanh nghiệp du lịch, nên các nhận định về bối cảnh trong nước mang tính chỉ

báo hơn là tính đại diện. Thứ ba, khung IDTF-SMTE là khung khái niệm xây dựng từ tổng quan tài liệu; ba quan hệ trung tâm của khung là vai trò điều tiết của năng lực số, hiệu ứng ngưỡng giữa các tầng công nghệ và vòng phản hồi ở cấp điểm đến vẫn là suy luận lý thuyết, chưa được kiểm định trên dữ liệu doanh nghiệp. Thứ tư, việc đánh giá chất lượng tài liệu và mã hóa do một tác giả thực hiện có thể chịu ảnh hưởng của sai lệch chủ quan, dù đã áp dụng quy trình mã hóa hai lần cùng quy trình xử lý khác biệt mô tả tại mục 2.6 để giảm thiểu; ngoài ra, độ phủ bối cảnh của tổng quan phụ thuộc một phần vào nhóm tài liệu chất lượng trung bình, vốn có mức minh bạch phương pháp thấp hơn nhóm chất lượng cao.

Từ những hạn chế này, bốn hướng nghiên cứu được đề xuất. Trước hết là kiểm định tám mệnh đề tại mục 4.5, ưu tiên P2 và P3 về vai trò điều tiết của năng lực số. Tiếp theo là mở rộng nền bằng chứng trong nước ra các địa bàn du lịch ngoài ba đô thị lớn và các loại hình còn thiếu vắng như dịch vụ ăn uống, vận chuyển du lịch và du lịch cộng đồng. Thứ ba là phát triển thang đo mức độ CĐS dành riêng cho DNVVN du lịch Việt Nam, có tính đến bảy điều kiện chuyển giao tại mục 4.6. Cuối cùng là nghiên cứu trường hợp theo phương pháp hỗn hợp về các DNVVN du lịch thành công và thất bại trong CĐS, nhằm làm rõ cơ chế hình thành ngưỡng năng lực mà phương pháp định lượng khó nắm bắt đầy đủ.

Danh mục từ viết tắt

Viết tắt	Tiếng Việt	Tiếng Anh
AI	Trí tuệ nhân tạo	Artificial Intelligence
AR	Thực tế tăng cường	Augmented Reality
CĐS	Chuyển đổi số	Digital Transformation (DT)
DNVVN	Doanh nghiệp vừa và nhỏ	Small and Medium Enterprises (SMEs)
ICT	Công nghệ thông tin và truyền thông	Information and Communication Technology
IDTF-SMTE	Khung lý thuyết tích hợp CĐS trong DNVVN du lịch	Integrated Digital Transformation Framework for Small and Medium Tourism Enterprises
OTA	Nền tảng đặt phòng/ dịch vụ du lịch trực tuyến	Online Travel Agency
PRISMA	Các mục báo cáo ưu tiên cho tổng quan hệ thống	Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
SLR	Tổng quan hệ thống tài liệu	Systematic Literature Review
VR	Thực tế ảo	Virtual Reality

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda", *The Journal of Strategic Information Systems*, vol. 28, no. 2, pp. 118–144, 2019. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

[2] P. C. Verhoef *et al.*, "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda", *Journal of Business Research,* vol. 122, pp. 889–901, 2021. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022

[3] C. Gong and V. Ribière, "Developing a unified definition of digital transformation", *Technovation,* vol. 102, art. 102217, 2021. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217

[4] D. Buhalis, T. Harwood, V. Bogicevic, G. Viglia, S. Beldona, and C. Hofacker, "Technological disruptions in services: Lessons from tourism and hospitality", *Journal of Service Management*, vol. 30, no. 4, pp. 484–506, 2019. https://doi.org/10.1108/JOSM-12-2018-0398

[5] V. Rodrigues, Z. Breda, and C. Rodrigues, "The implications of Industry 4.0 for the tourism sector: A systematic review", *Heliyon*, vol. 10, no. 5, art. e26987, 2024. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31590

[6] M. Sigala, "Tourism and COVID-19: Impacts and implications for advancing and resetting industry and research", *Journal of Business Research,* vol. 117, pp. 312–321, 2020. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.015

[7] S. Gössling, D. Scott, and C. M. Hall, "Pandemics, tourism and global change: A rapid assessment of COVID-19", *Journal of Sustainable Tourism,* vol. 29, no. 1, pp. 1–20, 2021. https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708

[8] U. Gretzel *et al.*, "e-Tourism beyond COVID-19: A call for transformative research", *Information Technology and Tourism*, vol. 22, no. 2, pp. 187–203, 2020. https://doi.org/10.1007/s40558-020-00181-3

[9] D. Gursoy and C. G. Chi, "Effects of COVID-19 pandemic on hospitality industry: Review of the current situations and a research agenda", *Journal of Hospitality Marketing & Management*, vol. 29, no. 5, pp. 527–529, 2020. https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1788231

[10] M. Breier, A. Kallmuenzer, T. Clauss, J. Gast, S. Kraus, and V. Tiberius, "The role of business model innovation in the hospitality industry during the COVID-19 crisis", *International Journal of Hospitality Management,* vol. 92, art. 102723, 2021. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2020.102723

[11] I. Khurana, D. K. Dutta, and A. S. Ghura, "SMEs and digital transformation during a crisis: The emergence of resilience as a second-order dynamic capability in an entrepreneurial ecosystem", *Journal of Business Research,* vol. 153, pp. 150–160, 2022. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.048

[12] S. Reinhold, F. J. Zach, and D. Krizaj, "Business models in tourism: A review and research agenda", *Tourism Review,* vol. 72, no. 4, pp. 462–482, 2017. https://doi.org/10.1108/TR-05-2017-0094

[13] Government of the Socialist Republic of Vietnam, *National Digital Transformation Program to 2025, with orientations toward 2030*. Decision No. 749/QĐ-TTg, Hanoi, 2020.

[14] Government of the Socialist Republic of Vietnam*, Vietnam Tourism Development Strategy to 2030.* Decision No. 147/QĐ-TTg, Hanoi, 2020.

[15] V. H. Hoa, "Digital Transformation of Tourism and Service Enterprises in Da Nang at Present", *Journal of Science and Technology, Duy Tan University*, vol. 3, no. 46, pp. 80–88, 2021.

[16] D. T. Tung, D. T. Thao, and N. Q. Thang, "Resource readiness level to promote the application of information technology in smart tourism: A case study in Ho Chi Minh City, Vietnam", *in Proceeding of EDESUS 2023,* 2024, vol. 2, pp. 175–185. https://doi.org/10.1007/978-3-031-68842-3_21

[17] P. T. Tam, "Key factors affecting enterprise competitiveness and business efficiency: A case study of tourism enterprises in Vietnam", *Cogent Business & Management,* vol. 11, no. 1, art. 2420760, 2024. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2420760

[18] S. Kraus, P. Jones, N. Kailer, A. Weinmann, N. Chaparro-Banegas, and N. Roig-Tierno, "Digital transformation: An overview of the current state of the art of research", *SAGE Open*, vol. 11, no. 3, 2021. https://doi.org/10.1177/21582440211047576

[19] S. Nadkarni and R. Prügl, "Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research", *Management Review Quarterly,* vol. 71, no. 2, pp. 233–341, 2021. https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7

[20] X. Peng, J. Zhu, S. Lee, D. Zhou, W. Song, and T. Ying, "Digital transformation in the hospitality industry: A bibliometric review from 2000 to 2023", *International Journal of Hospitality Management,* vol. 119, art. 103712, 2024. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103761

[21] P. Madzík, L. Falát, L. Copuš, and M. Valeri, "Digital transformation in tourism: Bibliometric literature review based on machine learning approach", *European Journal of Innovation Management*, vol. 26, no. 7, pp. 177–205, 2023. https://doi.org/10.1108/EJIM-09-2022-0531

[22] A. Kargas *et al.*, "Reviewing and Mapping the Digital Transformation Process of SMEs", *Applied Sciences*, vol. 16, no. 2, art. 833, 2026. https://doi.org/10.3390/app16020833

[23] S. B. Slimane, R. Coeurderoy, and H. Mhenni, "Digital Transformation of Small and Medium Enterprises: A Systematic Literature Review and an Integrative Framework", *Int. Studies Manag. & Organ*., vol. 52, no. 2, pp. 96–120, 2022. https://doi.org/10.1080/00208825.2022.2072067

[24] B. Zhou, N. Alias, H. Yaacob, N. Abu Hasan, and S. Cui, "Digital transformation in SMEs: A bibliometric analysis", *J. Inf. Syst. Eng. Manage.,* vol. 10, no. 18s, pp. 674–686, 2025. https://doi.org/10.52783/jisem.v10i18s.2980

[25] L. N. Minh, N. N. Tan, D. V. Toan, T. D. Thao, N. T. Huyen, and N. T. Hoai, "Digital transformation in Vietnam: A case study of Hanoi SMEs", *Int. J. Advanced and Applied Sciences,* vol. 11, no. 4, pp. 207–215, 2024.

[26] T. T. H. Dao and T. T. M. Dang, "The current state of smart tourism in Da Nang city and a proposed model for measuring tourist satisfaction via smart tourism technologies*", Int. J. Eng. Inventions*, vol. 14, no. 5, pp. 285–291, 2025.

[27] N. T. T. Hoa, "Factors Affecting Digital Transformation in the Tourism Industry: A Case Study in Ho Chi Minh City", Economic–Finance Research Review online (e-ISSN: 3093-334X), No. 1001, p. 8, 2025.

[28] A. Bharadwaj, O. A. El Sawy, P. A. Pavlou, and N. Venkatraman, "Digital business strategy: Toward a next generation of insights", *MIS Quarterly*, vol. 37, no. 2, pp. 471–482, 2013.

[29] B. Hinings, T. Gegenhuber, and R. Greenwood, "Digital innovation and transformation: An institutional perspective", *Inf. Organ.,* vol. 28, no. 1, pp. 52–61, 2018. https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004

[30] T. Hess, C. Matt, A. Benlian, and F. Wiesböck, "Options for formulating a digital transformation strategy", *MIS Q. Executive*, vol. 15, no. 2, pp. 123–139, 2016.

[31] D. Buhalis, "Technology in tourism - From ICTs to eTourism and smart tourism: A perspective article", *Tourism Rev.,* vol. 75, no. 1, pp. 267–272, 2020. https://doi.org/10.1108/TR-06-2019-0258

[32] R. Busulwa, M. Pickering, and I. Mao, "Digital transformation and hospitality management competencies: Toward an integrative framework", *Int. J. Hosp. Manage*., vol. 102, art. 103177, 2022. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2021.103132

[33] L. Fan, C. Xie, J. Zhang, S. Huang, and X. Wang, "Hotel digital capability: Dimensionality and measurement", *J. Hosp. Tourism Manage*., vol. 57, pp. 225–235, 2023. https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2023.10.010

[34] D. N. T. Thuy, "Research on the Level of Digital Transformation in SMEs in Hanoi and Policy Implications", *Doctoral Dissertation in Economics,* Thuong Mai University, Hanoi, Vietnam, 2024.

[35] A. Zeqiri, "From traditional to digital: The evolution of business models in hospitality through platforms", *Platforms*, vol. 2, no. 4, pp. 221–233, 2024. https://doi.org/10.3390/platforms2040015

[36] K. Jolene, "The influence of online travel agencies (OTAs) on hotel revenue and distribution strategies", *J. Modern Hospitality*, vol. 2, no. 1, pp. 14–25, 2023.

[37] F. Kitsios and M. Kamariotou, "Artificial intelligence and business strategy towards digital transformation: A research agenda", *Sustainability,* vol. 13, no. 4, art. 2025, 2021. https://doi.org/10.3390/su13042025

[38] C. J. Su, "Post-pandemic studies in tourism and hospitality", *Service Bus*., Vol.16, pp. 413–416, 2022. https://doi.org/10.1007/s11628-022-00496-7

[39] Y.-Y. Yap, S.-H. Tan, B.-C. Tan, and S.-K. Tan, "Smart tourism technologies and tourist satisfaction: A systematic literature review and research agenda", *Acta Psychologica*, vol. 258, art. 105191, 2025. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105191

[40] H. Brink and S. Packmohr, "*Barriers to digital transformation in SMEs: A quantitative study*", in Lecture Notes Business Inf. Process., vol. 485, Springer, Cham, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42788-6_1

[41] P. H. Xu and N. T. Linh, "The Use of Digital Transformation Technologies in Vietnam's Tourism Industry", *Journal of Science, Van Lang University,* No. 27, pp. 101–110, 2021.

[42] W. M. Cohen and D. A. Levinthal, "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Admin. Sci. Q.,* vol. 35, no. 1, pp. 128–152, 1990. https://doi.org/10.2307/2393553

[43] S. A. Zahra and G. George, "Absorptive capacity: A review, reconceptualization, and extension", *Acad. Manage. Rev.,* vol. 27, no. 2, pp. 185–203, 2002.

[44] E. Martínez-Caro, J. G. Cegarra-Navarro, and F. J. Alfonso-Ruiz, "Digital technologies and firm performance: The role of digital organisational culture", *Technol. Forecast. Soc. Change*, vol. 154, art. 119962, 2020. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.119962

[45] N. T. Nghia, "Digital transformation in travel operations", *Hong Bang International University Journal of Science*, no. 25, pp. 71–78, 2023. https://doi.org/10.59294/HIUJS.25.2023.504

[46] I. Tussyadiah, "A review of research into automation in tourism: Launching the Annals of Tourism Research Curated Collection on Artificial Intelligence and Robotics in Tourism", *Ann. Tourism Res*., vol. 81, art. 102883, 2020. https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102883

[47] M. Knani, S. Echchakoui, and R. Ladhari, "Artificial intelligence in tourism and hospitality: Bibliometric analysis and research agenda", *Int. J. Hosp. Manage.,* vol. 107, art. 103317, 2022. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2022.103317

[48] A. Kontogianni, E. Alepis, M. Virvou, and C. Patsakis, "Artificial intelligence in smart tourism", *in Smart Tourism: The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain, Intell. Syst. Ref. Library, vol. 249*, Springer, Cham, 2024. https://doi.org/10.1007/978-3-031-50883-7_5

[49] U. Gretzel, "Intelligent systems in tourism: A social science perspective", *Ann. Tourism Res.,* vol. 38, no. 3, pp. 757–779, 2011. https://doi.org/10.1016/j.annals.2011.04.014

[50] H. Li, J. Xi, C. H. C. Hsu, B. X. B. Yu, and X. K. Zheng, "Generative artificial intelligence in tourism management: An integrative review and roadmap for future research", *Tourism Manage.,* vol. 110, art. 105179, 2025. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2025.105179

[51] M. I. Saleh, "Generative Artificial Intelligence in Hospitality and Tourism: Future Capabilities, AI Prompts and Real-World Applications", *J. Hosp. Mark. Manage*., vol. 34, no. 4, pp. 467–498, 2025. https://doi.org/10.1080/19368623.2025.2458603

[52] S. G. Ayinaddis, "Artificial intelligence adoption dynamics and knowledge in SMEs and large firms: A systematic review and bibliometric analysis", *J. Innovation & Knowledge*, vol. 10, no. 3, art. 100682, 2025. https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100682

[53] M. L. Calisto and S. Sarkar, "A systematic review of virtual reality in tourism and hospitality: The known and the paths to follow", *Int. J. Hosp. Manage*., vol. 116, art. 103623, 2024. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2023.103623

[54] R. Yung and C. Khoo-Lattimore, "New realities: A systematic literature review on VR and AR in tourism research", *Curr. Issues Tourism*, vol. 22, no. 17, pp. 2056–2081, 2019. https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1417359

[55] I. Tyan, J. A. Yagüe-Perales, and J. Guevara-Plaza, "Blockchain technology for smart tourism destinations", *Sustainability*, vol. 12, no. 22, art. 9715, 2020. https://doi.org/10.3390/su12229715

[56] S. Sahoo, S. Kumar, U. Sivarajah, W. M. Lim, J. C. Westland, and A. Kumar, "Blockchain for sustainable supply chain management: Trends and ways forward", *Electron. Commer. Res*., vol. 24, no. 3, pp. 1563–1618, 2024. https://doi.org/10.1007/s10660-022-09569-1

[57] M. Kontogianni and E. Alepis, "Smart tourism: State of the art and literature review for the last six years", *Array*, vol. 6, art. 100020, 2020. https://doi.org/10.1016/j.array.2020.100020

[58] S. Shafiee, A. R. Ghatari, A. Hasanzadeh, and S. Jahanyan, "Developing a model for sustainable smart tourism destinations: A systematic review", *Tourism Manag. Perspect*., vol. 31, pp. 287–300, 2019. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2019.06.002

[59] J. Gelter, M. Fuchs, and M. Lexhagen, "Making sense of smart tourism destinations: A qualitative text analysis from Sweden", *J. Destination Mark. Manag.,* vol. 23, art. 100690, 2022. https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2022.100690

[60] J. J. Kim and H. Han, "Hotel of the future: Exploring the attributes of a smart hotel adopting a mixed-methods approach", *J. Travel & Tourism Mark.,* vol. 39, no. 1, pp. 1–17, 2022. https://doi.org/10.1080/10548408.2020.1835788

[61] F. Abdelmalak, "Smart tourism governance: An institutional perspective on sustainability, innovation, and resilience", *J. Smart Tourism,* vol. 5, no. 4, pp. 185–202, 2025.

https://doi.org/10.1177/27652157251380629

[62] D. Buhalis and Y. Sinarta, "Real-time co-creation and nowness service: Lessons from tourism and hospitality", *J. Travel Tourism Mark.,* vol. 36, no. 5, pp. 563–582, 2019. https://doi.org/10.1080/10548408.2019.1592059

[63] E. Marine-Roig, "Content analysis of online travel reviews", in *Handbook of e-Tourism*, Z. Xiang, M. Fuchs, U. Gretzel, and W. Höpken, Eds. Cham, Switzerland: Springer, 2021, pp. 1–26. https://doi.org/10.1007/978-3-030-05324-6_31-1

[64] J. J. M. Ferreira, C. I. Fernandes, and F. A. F. Ferreira, "To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance", *J. Bus. Res.,* vol. 101, pp. 583–590, 2019. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.013

[65] W. Lee, S. Jang, and H. S. Kim, "The effect of digital transformation: Boosting productivity in the restaurant industry", *Int. J. Hosp. Manage.,* vol. 123, art. 103896, 2024. https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2024.103896

[66] Y. Yang, K. Xiang, J. Zeng, N. Au, B. Han, and J. Li, "Digital transformation paradigm involved in high-star hotels and budget hotels: Sensory and innovation diffusion perspective", *Tourism Manag. Perspect*., vol. 53, art. 101274, 2024. https://doi.org/10.1016/j.tmp.2024.101274

[67] N. Liu, Q. Xu, and M. Gao, "Digital transformation and tourism listed firm performance in COVID-19 shock", *Finance Res. Lett.,* vol. 63, art. 105398, 2024. https://doi.org/10.1016/j.frl.2024.105398

[68] F. Santarsiero, D. Carlucci, and G. Schiuma, "Driving digital transformation and business model innovation in tourism through innovation labs: An empirical study", *J. Eng. Technol. Manage*., vol. 74, art. 101841, 2024. https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2024.101841

[69] T. Clauss, "Measuring business model innovation: Conceptualization, scale development, and proof of performance", *R&D Manage*., vol. 47, no. 3, pp. 385–403, 2017. https://doi.org/10.1111/radm.12186

[70] P. Spieth, D. Schneckenberg, and J. E. Ricart, "Business model innovation - state of the art and future challenges for the field", *R&D Manage*., vol. 44, no. 3, pp. 237–247, 2014. https://doi.org/10.1111/radm.12071

[71] N. J. Foss and T. Saebi, "Fifteen years of research on business model innovation: How far have we come, and where should we go?" *J. Manage*., vol. 43, no. 1, pp. 200–227, 2017. https://doi.org/10.1177/0149206316675927

[72] F. Li, "The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends", *Technovation,* vol. 92–93, art. 102012, 2020. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.004

[73] T. Clauss, M. A. Abebe, C. Tangpong, and M. Hock, "Strategic agility, business model innovation, and firm performance: An empirical investigation", *IEEE Trans. Eng. Manage.,* vol. 68, no. 3, pp. 767–784, 2021. https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2910381

[74] M. K. Linnenluecke, "Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda", *Int. J. Manage. Rev*., vol. 19, no. 1, pp. 4–30, 2017. https://doi.org/10.1111/ijmr.12076

[75] T. A. Williams, D. A. Gruber, K. M. Sutcliffe, D. A. Shepherd, and E. Y. Zhao, "Organizational response to adversity: Fusing crisis management and resilience research streams", *Acad. Manage. Ann*., vol. 11, no. 2, pp. 733–769, 2017. https://doi.org/10.5465/annals.2015.0134

[76] E. Conz and G. Magnani, "A dynamic perspective on the resilience of firms: A systematic literature review and a framework for future research", *European Manage. J*., vol. 38, no. 3, pp. 400–412, 2020. https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.12.004

[77] F. O. Edeh, N. D. Oben, B. F. Edeh, L. Asinai, and K. Muhammad, "Digital business transformation and business resilience: The moderating role of perceived organizational support in the hospitality emerging business economy", *Int. J. Tourism & Hospitality in Asia Pacific*, vol. 8, no. 1, pp. 1–21, 2025. https://doi.org/10.32535/ijthap.v8i1.3753

[78] A. G. Assaf, F. Kock, and M. Tsionas, "Tourism during and after COVID-19: An Expert-Informed Agenda for Future Research", *J. Travel Res.,* vol. 61, pp. 454–457, 2021. https://doi.org/10.1177/00472875211017237

[79] H. Bekele, S. Raj, A. Singh, M. Joshi, and T. Kajla, "Digital transformation and environmental sustainability in the hospitality industry: A three-wave time-lagged examination", *J. Cleaner Prod.,* vol. 484, art. 144263, 2024. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.144263

[80] D. J. Teece, G. Pisano, and A. Shuen, "Dynamic capabilities and strategic management", *Strategic Manage. J*., vol. 18, no. 7, pp. 509–533, 1997. http://www.jstor.org/stable/3088148

[81] D. J. Teece, "Business models and dynamic capabilities", *Long Range Planning,* vol. 61, no. 3, pp. 40–49, 2018. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007

[82] D. J. Teece, "A capability theory of the firm: An economics and (strategic) management perspective", *New Zealand Econ. Papers*, vol. 53, no. 1, pp. 1–43, 2019. https://doi.org/10.1080/00779954.2017.1371208

[83] K. S. R. Warner and M. Wäger, "Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal", *Long Range Planning*, vol. 52, no. 3, pp. 326–349, 2019. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001

[84] S. Khin and T. C. F. Ho, "Digital technology, digital capability and organizational performance: A mediating role of digital innovation", *Int. J. Innovation Sci.,* vol. 11, no. 2, pp. 177–195, 2019. https://doi.org/10.1108/IJIS-08-2018-0083

[85] S. Nambisan, K. Lyytinen, A. Majchrzak, and M. Song, "Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world", *MIS Q.,* vol. 41, no. 1, pp. 223–238, 2017. https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03

[86] F. Svahn, L. Mathiassen, and R. Lindgren, "Embracing digital innovation in incumbent firms: How Volvo Cars managed competing concerns", *MIS Q.,* vol. 41, no. 1, pp. 239–253, 2017