

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG BẢO TỒN VÀ PHÁT HUY GIÁ TRỊ LÀNG NGHỀ TRUYỀN THỐNG: KINH NGHIỆM TỪ NHẬT BẢN VÀ HÀM Ý CHO VIỆT NAM

Nguyễn Thị Ngọc¹

Tóm tắt: Nghiên cứu tập trung phân tích vai trò của chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống trong bối cảnh kinh tế số và toàn cầu hóa. Trên cơ sở lý thuyết và kinh nghiệm của Nhật Bản, nghiên cứu đề xuất khung phân tích gồm ba trụ cột: Số hoá lưu trữ và lưu giữ tri thức nghề, Chuyển đổi số trong thiết kế và sản xuất, Không gian trải nghiệm số. Phương pháp nghiên cứu định tính được sử dụng thông qua phân tích tài liệu thứ cấp và các nghiên cứu điển hình. Kết quả cho thấy chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống không chỉ hỗ trợ lưu trữ và truyền dạy tri thức nghề mà còn tạo ra các mô hình kinh doanh và trải nghiệm văn hóa mới cho làng nghề. Tuy nhiên, quá trình này cũng đối mặt với các thách thức như chi phí công nghệ, khoảng cách kỹ năng số và nguy cơ suy giảm tính nguyên bản của sản phẩm thủ công. Từ đó, nghiên cứu đưa ra một số hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống làng nghề tại Việt Nam theo hướng bền vững.

Từ khoá: Chuyển đổi số; Làng nghề truyền thống; Nhật Bản.

DIGITAL TRANSFORMATION IN THE PRESERVATION AND PROMOTION OF TRADITIONAL CRAFT VILLAGES: EXPERIENCES FROM JAPAN AND IMPLICATIONS FOR VIETNAM

Abstract: The paper examines the pivotal role of digital transformation in the preservation and promotion of traditional craft village values within the context of the digital economy and globalization. Drawing on theoretical perspectives and the successful experience of Japan, the research establishes a tripartite analytical framework comprising: digital archiving and knowledge preservation, digital transformation in design and production, and digital experience spaces. Utilizing a qualitative research methodology based on secondary data analysis and selected case studies, the findings indicate that digital integration not only facilitates the systematic storage and transmission of artisanal knowledge but also catalyzes the emergence of innovative business models and immersive cultural experiences. However, the paper identifies significant challenges inherent in this process, such as high technological costs, a digital skills gap among artisans, and the potential risk of eroding the authenticity of handcrafted products. On this basis, the research provides strategic policy implications aimed at fostering sustainable digital transformation for craft villages in Vietnam.

Keywords: Digital Transformation; Traditional Craft Villages; Japan.

Nộp bản thảo: 08/12/2025

Chấp nhận đăng: 15/02/2026

¹ ThS, Viện Địa lý nhân văn và Phát triển bền vững, email liên hệ: nguyenthingoc77@gmail.com.

1. Đặt vấn đề

Làng nghề truyền thống từ lâu được nhìn nhận như mạch nguồn văn hóa và động lực kinh tế quan trọng của khu vực nông thôn Việt Nam. Với hơn 5.400 làng nghề trên cả nước, hệ thống này không chỉ đóng góp đáng kể cho xuất khẩu và tạo việc làm cho hơn 11 triệu lao động, mà còn là không gian lưu giữ di sản phi vật thể cùng bản sắc dân tộc được bồi đắp qua nhiều thế hệ (Lê Đức Thịnh, 2023). Tuy nhiên, dưới tác động của công nghiệp hóa và toàn cầu hóa, nhiều làng nghề đang đối mặt với áp lực kép. Theo Svetlana và cộng sự (2026), sự tồn tại của nghề thủ công truyền thống đang bị đe dọa bởi sự cạnh tranh từ hàng hóa sản xuất hàng loạt, sự thay đổi thể chế trong sở thích nghề nghiệp và sự suy giảm hứng thú của công chúng. Trong bối cảnh đó, chuyển đổi số nổi lên như một xu hướng tất yếu và là giải pháp then chốt cho sự bảo tồn và phát huy giá trị của các làng nghề truyền thống (Luu Thi Thanh Mai và cộng sự, 2025; Wang và Alli, 2025).

Các nghiên cứu gần đây cho thấy, chuyển đổi số đã bước đầu tạo ra những tác động tích cực đến ngành thủ công mỹ nghệ: (1) Về mặt sáng tạo và thiết kế, các công nghệ kỹ thuật số như AI, in 3D hay thực tế ảo (VR) không làm lu mờ giá trị thủ công mà đóng vai trò như các công cụ giúp cá nhân hóa sản phẩm, nâng cao khả năng tương tác với người tiêu dùng và mở ra những hình thức kể chuyện văn hóa mới (Wang và Alli, 2025); (2) Về mặt thương mại và phát triển cộng đồng, Devita và cộng sự (2024) đã chứng minh vai trò của việc trao quyền cho cộng đồng địa phương có tác động tích cực và trực tiếp đến quá trình chuyển đổi số, giúp người dân ứng dụng nền tảng trực tuyến để bảo tồn văn hóa và phát triển du lịch.

Ở Việt Nam, các nghiên cứu chỉ ra rằng, các làng nghề truyền thống đang gặp khó khăn do thiết kế lỗi thời, tiếp thị kém hiệu quả và thiếu phân tích cạnh tranh (Hoa Phan Văn và cộng sự, 2025). Mặc dù thương mại điện tử và mạng xã hội mang lại cơ hội lớn để tiếp cận thị trường, quá trình này tại Việt Nam vẫn đang ở giai đoạn sơ khai và manh mún (Luu Thi Thanh Mai và cộng sự, 2025). Những rào cản chính bao gồm: thiếu hụt kỹ năng số, chi phí logistics cao, và các chương trình đào tạo công nghệ còn mang tính lý thuyết, thiếu thực hành.

Các nghiên cứu hiện tại đã khảo sát thực trạng ở nhiều nơi như Trung Quốc, Indonesia, Nga,...chưa có sự đối chiếu học hỏi từ Nhật Bản - một quốc gia có truyền thống lâu đời trong việc bảo tồn và phát triển thủ công mỹ nghệ, coi trọng sự tinh xảo và giá trị tinh thần của sản phẩm thủ công. Nhật Bản là quốc gia tiên phong trong chiến lược xã hội số với tầm nhìn “Society 5.0”, trong đó các công nghệ như trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn và thực tế ảo được tích hợp vào nhiều lĩnh vực của đời sống kinh tế - xã hội. Đây cũng là quốc gia có nhiều điểm tương đồng với Việt Nam trong mô hình phát triển cộng đồng làng nghề, đặc biệt thông qua phong trào “One Village One Product” (OVOP), vốn có ảnh hưởng trực tiếp đến chương trình “Mỗi xã một sản phẩm” (OCOP) ở Việt Nam. Các nghiên cứu còn thiếu một mô hình hoặc bài học kinh nghiệm thực tiễn toàn diện về cách thức chính quyền, doanh nghiệp và cộng đồng phối hợp để hiện thực hóa những công nghệ này vào làng nghề truyền thống.

Vì vậy, nghiên cứu “Chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống: Kinh nghiệm từ Nhật Bản và hàm ý cho Việt Nam” có ý nghĩa thiết thực, không chỉ dừng lại ở việc mô tả kinh nghiệm của Nhật Bản mà còn đi sâu phân tích các thách thức và rào cản mà Nhật Bản đã gặp phải để từ đó cung cấp các hàm ý chính sách khả thi, giúp cho các làng nghề truyền thống Việt

Nam xây dựng lộ trình chuyển đổi số phù hợp, qua đó hồi sinh và phát triển bền vững các làng nghề trong giai đoạn mới.

2. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính, kết hợp phân tích tài liệu thứ cấp và phương pháp nghiên cứu trường hợp nhằm làm rõ vai trò của chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống.

Trước hết, phương pháp phân tích và tổng hợp tài liệu được sử dụng để hệ thống hóa cơ sở lý thuyết về chuyển đổi số, bảo tồn di sản văn hóa và phát triển làng nghề. Các nguồn dữ liệu bao gồm các công trình nghiên cứu học thuật, báo cáo chính sách và tài liệu quốc tế liên quan đến chuyển đổi số trong các làng nghề, di sản văn hoá. Phương pháp nghiên cứu trường hợp được áp dụng để phân tích kinh nghiệm chuyển đổi số của Nhật Bản trong bảo tồn và phát triển các ngành thủ công truyền thống nổi tiếng ở Nhật như Làng nghề dệt lụa Nishijin (Kyoto), Làng gốm Arita (Saga),... các dự án số hóa tri thức nghề, ứng dụng công nghệ trong thiết kế - sản xuất thủ công và phát triển các nền tảng trải nghiệm số cho sản phẩm làng nghề.

Ngoài ra, nghiên cứu còn sử dụng phương pháp so sánh và phân tích chính sách nhằm đối chiếu kinh nghiệm của Nhật Bản với bối cảnh phát triển làng nghề tại Việt Nam. Thông qua đó, bài viết rút ra các bài học kinh nghiệm và đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống tại Việt Nam

3. Chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống

Trong bối cảnh kinh tế số, chuyển đổi số được hiểu là quá trình sử dụng công nghệ số để tạo ra những thay đổi mang tính cấu trúc trong mô hình tổ chức, quy trình hoạt động và cách thức tạo lập giá trị của các hệ thống kinh tế - xã hội (Vial, 2019). Như vậy, chuyển đổi số không chỉ là việc ứng dụng công nghệ mà là sự tái cấu trúc toàn diện các hoạt động dựa trên nền tảng dữ liệu và hạ tầng số.

Trong lĩnh vực di sản văn hóa phi vật thể và thủ công mỹ nghệ, chuyển đổi số được hiểu trong mối quan hệ với việc bảo tồn và phát huy giá trị di sản. Theo Công ước 2003 của UNESCO, di sản văn hóa phi vật thể bao gồm tri thức, kỹ năng và thực hành gắn với nghề thủ công truyền thống, không gian văn hóa được cộng đồng truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác. Vì vậy, chuyển đổi số các giá trị này về bản chất là kiến tạo một dạng thức “di sản số” nhằm mở rộng khả năng duy trì, truyền dạy các kỹ năng, qua đó giảm thiểu rủi ro đứt gãy ký ức văn hóa trong bối cảnh biến đổi xã hội nhanh và áp lực thị trường gia tăng (UNESCO, 2003).

Số hóa là quá trình chuyển đổi các thông tin vật lý và tri thức truyền thống thành dữ liệu số, chẳng hạn như số hóa mẫu hoa văn, quy trình thao tác hoặc tư liệu lịch sử của làng nghề. Đây là bước khởi đầu nhằm tạo ra các “phiên bản số” của di sản phục vụ mục đích lưu trữ và bảo tồn. Trong khi đó, chuyển đổi số là giai đoạn phát triển cao hơn, khi các dữ liệu đã được số hóa được tích hợp vào cấu trúc hoạt động mới của làng nghề. Khi đó, các mô hình sản xuất, quản trị và phân phối giá trị được tái thiết kế dựa trên nền tảng công nghệ số, cho phép di sản tham gia trực tiếp vào các chuỗi giá trị của nền kinh tế sáng tạo. Từ góc nhìn lý thuyết, chuyển đổi số trong làng nghề có thể được khái quát theo ba trụ cột liên kết chặt chẽ sau đây.

Thứ nhất, số hóa tri thức và lưu giữ tri thức nghề. Đây là nền tảng để chuyển hóa các thành tố hữu hình (mẫu hoa văn, công cụ, hiện vật) và vô hình (quy trình thao tác, bí quyết kỹ thuật, chuẩn mực thẩm mỹ, tri thức bản địa) thành dữ liệu số có khả năng lưu trữ, chia sẻ và tái sử dụng. Việc ứng dụng các công nghệ như quét 3D, chụp ảnh độ phân giải cao, ghi âm - ghi hình chuẩn hóa, cùng các nền tảng lưu trữ đám mây cho phép hình thành “ngân hàng dữ liệu số” về nghề, góp phần bảo vệ những kỹ năng phức hợp trước nguy cơ suy giảm lực lượng kế cận, đồng thời tạo nguồn tư liệu cho nghiên cứu, giáo dục và truyền dạy nghề theo phương thức mới (WIPO, 2017).

Thứ hai, chuyển đổi số quy trình sản xuất và quản trị. Trụ cột này hướng đến hiện đại hóa năng lực tổ chức của làng nghề theo nguyên tắc tối ưu hóa hiệu quả nhưng không đánh đổi giá trị cốt lõi của thủ công. Các công cụ thiết kế có hỗ trợ máy tính (CAD), mô phỏng số hoặc in 3D giúp rút ngắn quá trình thử nghiệm mẫu mã, đồng thời hỗ trợ nghề nhân kết hợp kỹ thuật thủ công truyền thống với tư duy thiết kế hiện đại. Bên cạnh đó, các hệ thống quản trị dữ liệu, truy xuất nguồn gốc và quản lý chất lượng góp phần chuẩn hóa chuỗi cung ứng (từ nguyên liệu, công đoạn chế tác đến kiểm định sản phẩm) qua đó nâng cao tính minh bạch và khả năng đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật, môi trường và trách nhiệm xã hội của thị trường quốc tế (Vial, 2019).

Thứ ba, không gian trải nghiệm số. Đây là khâu phản ánh sự thay đổi căn bản trong cách thức các giá trị làng nghề tiếp cận công chúng. Hạ tầng thương mại điện tử xuyên biên giới giúp giảm chi phí tiếp cận thị trường, mở rộng mạng lưới khách hàng và rút ngắn khoảng cách giữa nghề nhân với người tiêu dùng. Đáng chú ý là nhờ các công nghệ thực tế ảo (VR) và thực tế tăng cường (AR), sản phẩm làng nghề không chỉ được tiêu thụ như một hàng hóa vật chất mà còn được truyền tải như một câu chuyện văn hóa. Nhờ đó, trải nghiệm của người tiêu dùng được mở rộng từ hoạt động mua bán sang tiếp nhận tri thức và giá trị thẩm mỹ của sản phẩm.

BIỂU ĐỒ 1. KHUNG LÝ THUYẾT VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG BẢO TỒN VÀ PHÁT HUY GIÁ TRỊ LÀNG NGHỀ TRUYỀN THỐNG



Nguồn: Tác giả xây dựng dựa trên Vial, 2019 và UNESCO, 2003.

Chuyển đổi số đóng vai trò như nền tảng hạ tầng và động lực phát triển, tạo điều kiện cho các giá trị di sản được lưu trữ, tái tạo và lan tỏa trong môi trường số. Trên nền tảng đó, các hoạt động

đổi mới sáng tạo được thúc đẩy thông qua sự kết hợp giữa tri thức truyền thống và công nghệ hiện đại, từ đó hình thành các sản phẩm, mô hình kinh doanh và trải nghiệm văn hóa mới. Sự kết hợp giữa chuyển đổi số và đổi mới sáng tạo góp phần đảm bảo tính bền vững của làng nghề truyền thống. Di sản làng nghề chỉ có thể tồn tại lâu dài khi vừa được bảo tồn về mặt tri thức, vừa tạo ra giá trị kinh tế cho cộng đồng.

4. Kinh nghiệm về chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề của Nhật Bản

Nhật Bản được biết đến với triết lý Monozukuri - một hệ giá trị đề cao tinh thần tận tâm, tính kỷ luật và sự hoàn mỹ trong chế tác thủ công. Từ năm 1974, Nghị viện Nhật Bản đã ban hành Luật “Phát triển nghề thủ công truyền thống” (Anh Tuấn, 2012). Trong bối cảnh già hóa dân số nhanh và sự biến đổi mạnh mẽ của thị hiếu tiêu dùng toàn cầu, quốc gia này đã chủ động thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực thủ công truyền thống (Kogei) như một chiến lược bảo tồn gắn với phát triển. Định hướng này được lồng ghép trong tầm nhìn Society 5.0, nơi công nghệ số được xác định không phải là lực lượng đối kháng với truyền thống, mà là công cụ gia tăng năng lực bảo tồn, truyền dạy và thương mại hóa các giá trị văn hóa bản địa (Cabinet Office of Japan, 2016).

4.1. Số hóa lưu trữ và lưu giữ tri thức nghề

Một trong những đóng góp nổi bật của công nghệ số tại Nhật Bản là xây dựng hệ thống lưu trữ tri thức nghề truyền thống và tái hiện di sản văn hóa phi vật thể gắn với nghề thủ công. Tại Nhật Bản, nhiều dự án số hóa di sản thủ công được triển khai thông qua các trung tâm nghiên cứu và trường đại học. Một trong những tổ chức tiêu biểu là Art Research Center (ARC) thuộc Đại học Ritsumeikan, nơi đã phát triển nhiều cơ sở dữ liệu về văn hóa và nghề thủ công Nhật Bản. Trung tâm này được thành lập với mục tiêu ghi chép, tổ chức, lưu trữ và phổ biến các nguồn tài nguyên văn hóa hữu hình và phi vật thể của Nhật Bản thông qua công nghệ số (Keiko Suzuki và cộng sự, 2018).

Theo nghiên cứu của Ryo Akama (2024), các hệ thống lưu trữ số tại ARC không chỉ lưu trữ hình ảnh hoặc hiện vật mà còn ghi lại các kỹ thuật và thao tác truyền thống nhằm ngăn ngừa nguy cơ thất truyền. Các dữ liệu này được tích hợp vào hệ thống cơ sở dữ liệu trực tuyến, cho phép các nhà nghiên cứu và cộng đồng tiếp cận và sử dụng rộng rãi.

Nhiều kỹ năng tinh xảo của các nghệ nhân được phong tặng danh hiệu Ningen Kokuho (Báu vật nhân văn sống) vốn truyền thụ chủ yếu qua phương thức quan sát trực tiếp và thực hành cầm tay chỉ việc, do đó tiềm ẩn nguy cơ đứt gãy khi thế hệ kế cận suy giảm. Trước thách thức này, các cơ sở nghiên cứu và trường đại học, trong đó có Đại học Kyoto, đã triển khai các dự án quét 3D, ghi hình độ phân giải cao và công nghệ bắt chuyển động nhằm số hóa chi tiết thao tác nghề, tạo lập cơ sở dữ liệu số phục vụ lưu trữ, đào tạo và phổ biến tri thức (ACA, 2020).

Trong các lĩnh vực thủ công như sơn mài Urushi, gốm sứ Saga hay dệt lụa Nishijin, các dự án số hóa thường tập trung vào việc ghi lại quy trình sản xuất, kỹ thuật thao tác và cấu trúc sản phẩm. Cụ thể, nghề dệt lụa Nishijin-ori tại Kyoto, một ngành dệt có lịch sử hơn 1.200 năm đã được nghiên cứu và lưu trữ thông qua nhiều dự án số hóa nhằm ghi lại kỹ thuật dệt và các mẫu hoa văn truyền thống. Các cảm biến chuyển động được gắn vào tay nghệ nhân để ghi lại quỹ đạo chuyển động và lực tay trong quá trình dệt. Dữ liệu thu được sau đó được chuyển thành mô hình đồ họa 3D mô phỏng toàn bộ quy trình chế tác, cho phép người học quan sát và tái hiện các thao tác nghề trong

môi trường thực tế ảo. Làng nghề gốm sứ Saga không chỉ được số hóa bề nổi (chụp ảnh, lưu trữ hoa văn), mà còn được số hóa sâu vào kỹ thuật. Cụ thể, họ đã phát triển các ứng dụng số hóa dữ liệu về màu men gốm (như ứng dụng "iroe"). Việc này giúp định lượng hóa các bí quyết pha màu vốn dĩ chỉ dựa vào cảm giác và kinh nghiệm truyền miệng của nghệ nhân già, giúp người trẻ dễ dàng tiếp cận và học nghề hơn (Saga Ceramics Research Laboratory, 2020).

Một số nghiên cứu còn thử nghiệm ứng dụng dữ liệu này để huấn luyện cánh tay robot hỗ trợ những công đoạn lắp lại có độ chính xác cao, qua đó giảm gánh nặng thể chất cho nghệ nhân lớn tuổi nhưng vẫn duy trì chuẩn mực kỹ thuật truyền thống (ACA, 2020). Theo báo cáo của METI (2021), lực lượng nghệ nhân truyền thống tại Nhật Bản đang già hóa nhanh chóng, có khoảng 65% nghệ nhân thủ công truyền thống tại Nhật Bản hiện trên 60 tuổi, làm gia tăng nguy cơ thất truyền các kỹ năng nghề trong tương lai. Vì vậy, việc xây dựng các cơ sở dữ liệu số giúp tạo ra nguồn tư liệu quan trọng cho đào tạo nghệ nhân trẻ, nghiên cứu học thuật và phát triển thiết kế sản phẩm trong tương lai. Tuy nhiên, việc triển khai các hệ thống số hóa cũng gặp thách thức về chi phí đầu tư công nghệ, khi một hệ thống ghi hình chuyển động (Motion Capture) tiêu chuẩn có chi phí cao.

4.2. Chuyển đổi số trong thiết kế và sản xuất

Bên cạnh lưu trữ tri thức, chuyển đổi số còn được vận dụng như một phương thức đổi mới thiết kế và tối ưu quy trình sản xuất, qua đó mở rộng không gian sáng tạo cho thủ công truyền thống. Trường hợp làng gốm Arita-yaki (tỉnh Saga) với lịch sử hơn bốn thế kỷ cho thấy sự phối hợp giữa nghệ nhân và kỹ sư trong việc sử dụng phần mềm thiết kế thuật toán, công nghệ in 3D để tạo mẫu phức hợp sau đó dùng máy cắt CNC để làm khuôn, giúp thiết kế được những phom dáng phức tạp, hiện đại mà kỹ thuật vuốt tay truyền thống khó đạt được độ đồng đều. Việc tạo mẫu nhanh giúp nghệ nhân tập trung vào khâu hoàn thiện men và họa tiết vẽ tay - những yếu tố cấu thành giá trị độc bản của sản phẩm (Anna Jamieson, 2020).

Phục dựng kỹ thuật cổ bằng in 3D: Làng nghề có một kỹ thuật cổ gọi là "thời khuôn" (kata-fuki) trước đây phải dùng khuôn bằng chì rất độc hại, dẫn đến kỹ thuật này dần bị thất truyền. Một kỹ thuật trong sản xuất gốm đã được trung tâm Nghiên cứu Kỹ thuật Gốm sứ Saga (cơ quan R&D mũi nhọn hỗ trợ kỹ thuật cho làng nghề gốm sứ Arita) sử dụng công nghệ quét và in 3D với vật liệu nhựa thực vật để tạo ra các khuôn in mới an toàn cho sức khỏe, qua đó "hồi sinh" một kỹ thuật truyền thống nhờ công nghệ số.

Tương tự, ngành dệt Nishijin-ori tại Kyoto đã ứng dụng máy dệt Jacquard kỹ thuật số cho phép lập trình cấu trúc sợi với độ chính xác cao, tạo nên các bề mặt dệt có độ phân giải hoa văn lớn, dung hòa giữa họa tiết cổ điển và cảm hứng đương đại. Nhờ đó, sản phẩm không chỉ giới hạn trong trang phục truyền thống mà còn mở rộng sang lĩnh vực nội thất cao cấp và thiết kế không gian, qua đó gia tăng giá trị kinh tế và tính hiện diện trên thị trường toàn cầu (Kyoto Museum of Crafts and Design, 2021).

Như vậy, ứng dụng công nghệ số trong thiết kế giúp các nghệ nhân thử nghiệm nhiều phương án tạo hình trước khi bước vào giai đoạn chế tác thủ công, từ đó nâng cao hiệu quả sáng tạo và đáp ứng nhu cầu cá nhân hóa sản phẩm của thị trường.

Tuy nhiên, việc áp dụng công nghệ số cũng đặt ra những tranh luận về nguy cơ mất tính nguyên bản của sản phẩm thủ công. Nhiều nghệ nhân Nhật Bản cho rằng nếu máy móc can thiệp quá sâu

vào quá trình chế tác, sản phẩm có thể mất đi những sai lệch tinh tế mang tính nghệ thuật - yếu tố gắn liền với triết lý thẩm mỹ wabi-sabi. Do đó, tại nhiều làng nghề, công nghệ in 3D chỉ được sử dụng trong giai đoạn tạo phôi, trong khi các công đoạn hoàn thiện bề mặt vẫn được thực hiện hoàn toàn thủ công.

4.3. Không gian trải nghiệm số

Xây dựng các không gian tương tác số nhằm kết nối làng nghề với thị trường và công chúng toàn cầu. Sự phát triển của các nền tảng thương mại điện tử và công nghệ trải nghiệm số đã tạo ra những cơ hội mới cho các sản phẩm thủ công của làng nghề truyền thống.

Việc thiết lập không gian trải nghiệm số nhằm chuyển hóa dữ liệu làng nghề truyền thống và sản phẩm sáng tạo thành giá trị kinh tế và văn hóa. Không gian này thường được mô tả như một mô hình trải nghiệm lai ghép - nơi các yếu tố vật lý của làng nghề truyền thống được kết nối với các nền tảng số nhằm mở rộng tương tác giữa nghệ nhân, cộng đồng và thị trường toàn cầu.

Trong không gian trải nghiệm số, Nhà nước đóng vai trò kiến tạo thể chế và hạ tầng cho chuyển đổi số trong lĩnh vực du lịch làng nghề truyền thống. Trong đó, Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI) cùng với Cơ quan Du lịch Nhật Bản (JTA) triển khai chiến lược Chuyển đổi số du lịch (Tourism Digital Transformation) nhằm hỗ trợ các địa phương xây dựng hệ thống thông tin du lịch đa ngôn ngữ, bản đồ số và hệ thống thuyết minh tự động thông qua mã QR. Bên cạnh đó, METI cũng thúc đẩy các tiêu chuẩn về Hộ chiếu sản phẩm số, cho phép truy xuất nguồn gốc sản phẩm thủ công và bảo vệ bản quyền thiết kế truyền thống trên môi trường số,

Tổ chức Xúc tiến Thương mại Nhật Bản (JETRO), đóng vai trò kết nối các làng nghề với thị trường quốc tế. Trong khuôn khổ chiến lược Cool Japan, Chính phủ Nhật Bản thúc đẩy quảng bá văn hóa thông qua hệ sinh thái nội dung số. Sản phẩm thủ công được đặt trong các câu chuyện truyền thông liên ngành - từ phim ảnh, video du lịch đến mạng xã hội - nhằm gia tăng “giá trị biểu tượng” và gắn sản phẩm với phong cách sống Nhật Bản. Thông qua chương trình Takumi Next, JETRO hỗ trợ nghệ nhân phát triển năng lực tiếp thị số, xây dựng nội dung giới thiệu sản phẩm bằng tiếng Anh và kết nối trực tiếp với các hệ thống phân phối quốc tế. Chương trình này cũng khuyến khích nghệ nhân trở thành những “người kể chuyện kỹ thuật số (digital storytellers)”. Những nghệ nhân chủ động kể câu chuyện văn hóa của sản phẩm thông qua video, hình ảnh và các nền tảng trực tuyến (JETRO, 2022). Với không gian trải nghiệm số giúp người dùng có thể tìm hiểu lịch sử và kỹ thuật của các nghề thủ công truyền thống.

Nghệ nhân và cộng đồng làng nghề giữ vai trò trung tâm trong hệ sinh thái trải nghiệm số. Không chỉ sản xuất sản phẩm thủ công, nghệ nhân còn tham gia trực tiếp vào việc xây dựng nội dung số thông qua các hoạt động như livestream quy trình chế tác, tổ chức các lớp học thủ công trực tuyến hoặc cung cấp dữ liệu hình ảnh và video cho các nền tảng quảng bá văn hóa.

Chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống tại Nhật Bản không chỉ tạo ra những tác động đáng kể đối với giá trị kinh tế và khả năng tiếp cận thị trường của sản phẩm thủ công của làng nghề. Báo cáo thị trường của Creema (2023) cho thấy, người tiêu dùng trẻ sẵn sàng chi trả cao hơn cho những sản phẩm minh bạch về nguồn gốc và câu chuyện văn hóa đi kèm. Việc gắn mã QR trên từng sản phẩm để liên kết tới “chứng minh thư số” - hiển thị thông tin nguyên liệu, quy trình chế tác và tên nghệ nhân đã trở thành thực hành phổ biến, có thể làm gia tăng mức độ

sẵn sàng chi trả của người tiêu dùng. Cụ thể, tại sự kiện quy tụ các nghệ nhân hàng đầu Nhật Bản (về gốm Arita, sơn mài Wajima, dệt lụa Nishijin...), Ban tổ chức không chỉ trưng bày sản phẩm vật lý mà còn tích hợp mã QR tại mỗi gian hàng và trên từng sản phẩm kèm thông tin tiếng Anh các bài viết, hình ảnh, video trình diễn kỹ thuật thủ công và triết lý làm nghề của nghệ nhân. Việc dán mã QR lên sản phẩm giúp minh bạch hóa quy trình chế tác và truyền tải giá trị văn hóa xuyên rào cản ngôn ngữ. Khi khách hàng hiểu được sự tinh túy và công sức đằng sau mỗi sản phẩm, họ sẽ đánh giá cao tác phẩm đó hơn và sẵn sàng chi trả mức giá cao hơn. Cách tiếp cận này vừa tăng cường khả năng truy xuất nguồn gốc, chống hàng giả, vừa củng cố niềm tin của người tiêu dùng đối với giá trị bền vững và tính xác thực của sản phẩm thủ công.

Cuối cùng, Nhật Bản triển khai các cơ chế trợ cấp hỗ trợ chuyển đổi số (như gói hỗ trợ đưa công nghệ thông tin vào doanh nghiệp) do Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI) điều phối, tập trung vào nhóm doanh nghiệp nhỏ và các cơ sở làng nghề. Các khoản hỗ trợ hướng đến việc trang bị và triển khai các công cụ quản trị thiết yếu như phần mềm quản lý bán hàng (POS), hệ thống quản trị quan hệ khách hàng (CRM), cũng như xây dựng website thương mại điện tử theo chuẩn quốc tế. Nhờ đó, năng lực quản trị và kênh bán hàng được nâng cấp đồng bộ, tạo “nền tảng vận hành” để thủ công truyền thống tham gia hiệu quả hơn vào kinh tế số.

5. Thảo luận

Từ kinh nghiệm Nhật Bản trong việc tích hợp công nghệ với bảo tồn và phát huy di sản thủ công, có thể thấy chuyển đổi số đối với làng nghề ở Việt Nam cần được tiếp cận như một chiến lược phát triển tổng thể, thay vì những ứng dụng công nghệ rời rạc mang tính tình thế. Mục tiêu không chỉ là duy trì sự tồn tại của các nghề truyền thống, mà hướng tới hình thành một hệ sinh thái làng nghề số bền vững, trong đó bảo tồn văn hóa, đổi mới sáng tạo và giá trị kinh tế được gắn kết hữu cơ.

5.1. So sánh mô hình Nhật Bản với bối cảnh Việt Nam

So với Nhật Bản, các làng nghề truyền thống tại Việt Nam có nhiều điểm tương đồng về cấu trúc cộng đồng, vai trò của hộ gia đình và sự truyền thừa tri thức nghề qua các thế hệ. Tuy nhiên, mức độ tích hợp công nghệ số trong bảo tồn và phát triển làng nghề giữa hai quốc gia vẫn còn khoảng cách đáng kể.

Ở cấp độ thể chế và hạ tầng dữ liệu, Nhật Bản đã xây dựng hệ thống lưu trữ di sản số tương đối hoàn chỉnh. Theo Bộ Kinh tế, Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI), nước này hiện có 241 ngành nghề thủ công truyền thống được công nhận, nhiều ngành nghề đã được tích hợp vào các cơ sở dữ liệu di sản số phục vụ nghiên cứu và quảng bá văn hóa. Đồng thời, các khoản trợ cấp dành cho hoạt động xúc tiến nhu cầu và chuyển đổi số cho ngành thủ công truyền thống đã được huy động ở mức xấp xỉ 2 tỷ Yên (khoảng 13 triệu USD) trong giai đoạn 2022-2023, tập trung vào việc trang bị công nghệ sản xuất hiện đại và đào tạo kỹ năng số cho đội ngũ nghệ nhân kế cận (METI, 2023).

Trong khi đó, Việt Nam có khoảng 5.411 làng nghề và làng có nghề, trong đó 1.864 làng nghề được công nhận chính thức (MARD, 2023). Tuy nhiên, phần lớn các làng nghề vẫn chưa được tích hợp vào hệ thống dữ liệu di sản số quốc gia, và việc số hóa tri thức nghề chủ yếu dừng lại ở các dự án tư liệu hóa riêng lẻ.

Ở khía cạnh đổi mới sản phẩm, nhiều làng nghề Nhật Bản đã ứng dụng các công cụ thiết kế số như mô phỏng thiết kế hoặc in 3D trong giai đoạn tạo mẫu nhằm rút ngắn thời gian phát triển sản

phẩm. Ngược lại, tại Việt Nam, quá trình đổi mới thiết kế vẫn chủ yếu dựa vào kinh nghiệm cá nhân của nghệ nhân, khiến khả năng thích ứng với các xu hướng thiết kế quốc tế còn hạn chế.

Sự khác biệt cũng thể hiện rõ trong thương mại số. Nhật Bản đã hình thành các nền tảng thương mại điện tử chuyên biệt cho sản phẩm thủ công, như Creema, với hơn 17 triệu sản phẩm được đăng bán và hàng trăm nghìn nghệ nhân tham gia hệ sinh thái số (Creema, 2023). Trong khi đó, dù thương mại điện tử của Việt Nam đạt 20,5 tỷ USD năm 2023, tỷ trọng sản phẩm thủ công và làng nghề trong thị trường này vẫn còn tương đối nhỏ (MOIT, 2024).

Nhìn chung, Nhật Bản đã xây dựng được hệ sinh thái chuyển đổi số khá hoàn chỉnh cho các ngành thủ công truyền thống, bao gồm hạ tầng dữ liệu di sản, hỗ trợ đổi mới sáng tạo và các nền tảng thương mại - trải nghiệm số. Trong khi đó, Việt Nam tuy có lợi thế về số lượng làng nghề và sự phong phú của tri thức thủ công, nhưng vẫn cần phát triển mạnh hơn hạ tầng dữ liệu, công cụ thiết kế sáng tạo và hệ sinh thái thương mại số để khai thác hiệu quả giá trị văn hóa và kinh tế của làng nghề trong bối cảnh kinh tế số.

5.2. Bài học kinh nghiệm và hàm ý chính sách cho Việt Nam

Xây dựng hệ sinh thái dữ liệu số quốc gia về làng nghề

Giải pháp mang tính nền tảng cốt lõi cho quá trình chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống. Trong khi Nhật Bản đã hình thành các cơ sở dữ liệu di sản và các chương trình số hóa tri thức nghề ở cấp quốc gia, việc số hóa tri thức nghề tại Việt Nam vẫn còn phân tán và thiếu tính hệ thống. Thay vì chỉ dừng ở tư liệu bản đồ số và cơ sở dữ liệu quốc gia về di sản làng nghề văn bản hay hình ảnh hai chiều, cần ứng dụng các công nghệ quét 3D, mô phỏng số và lưu trữ đa phương tiện để bảo tồn chi tiết mẫu hoa văn, cấu trúc sản phẩm, quy trình thao tác và tri thức nghề. Hệ thống này đóng vai trò như một “ngân hàng di sản số”, góp phần hạn chế nguy cơ đứt gãy tri thức khi thế hệ nghệ nhân cao tuổi rút khỏi hoạt động sản xuất. Đồng thời, kho dữ liệu mở còn là nguồn tài nguyên sáng tạo cho các nhà thiết kế, doanh nghiệp văn hóa và cơ sở đào tạo, tạo điều kiện phát triển các sản phẩm mới mang hơi thở đương đại nhưng vẫn giữ được căn tính văn hóa. Về lâu dài, đây cũng là nền tảng để hình thành các “bảo tàng sống” trên không gian số, mở rộng khả năng tiếp cận di sản Việt Nam ở quy mô toàn cầu.

Thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong thiết kế và sản xuất thủ công thông qua việc tích hợp các công nghệ thiết kế số

Việc sử dụng các công cụ thiết kế máy tính, mô phỏng số hoặc công nghệ tạo mẫu có thể giúp nghệ nhân rút ngắn quá trình phát triển sản phẩm và mở rộng khả năng sáng tạo trong thiết kế. Vì vậy, Việt Nam cần xây dựng các trung tâm thiết kế sáng tạo cho làng nghề hoặc các phòng thí nghiệm thiết kế (design labs) tại các trường đại học mỹ thuật, kiến trúc và công nghiệp sáng tạo có thể đóng vai trò quan trọng trong việc hỗ trợ nghệ nhân tiếp cận các công cụ thiết kế hiện đại.

Phát triển hệ sinh thái thương mại và trải nghiệm số cho sản phẩm làng nghề

Thực tiễn tại Nhật Bản cho thấy việc kết hợp thương mại điện tử với các công cụ kể chuyện văn hóa số (digital storytelling) và truy xuất nguồn gốc sản phẩm có thể làm tăng đáng kể giá trị thương mại của sản phẩm thủ công. Đối với Việt Nam, bên cạnh việc đưa sản phẩm lên các nền tảng thương

mại điện tử, cần phát triển các hệ thống truy xuất nguồn gốc số, mã định danh sản phẩm và hồ sơ nghề nhân, giúp người tiêu dùng hiểu rõ hơn về giá trị văn hóa của sản phẩm làng nghề..

Phát triển mô hình du lịch làng nghề gắn với trải nghiệm số

Các mô hình du lịch trải nghiệm kết hợp giữa không gian vật lý và nền tảng số, như tham quan thực tế ảo, lớp học thủ công trực tuyến hoặc bộ kit thủ công DIY, có thể giúp mở rộng khả năng tiếp cận của du khách quốc tế và kéo dài vòng đời trải nghiệm văn hóa. Điều này đặc biệt quan trọng trong bối cảnh kinh tế du lịch ngày càng gắn với các nền tảng công nghệ và trải nghiệm cá nhân hóa.

Đào tạo nguồn nhân lực số cho cộng đồng làng nghề

Đây là điều kiện cần thiết để quá trình chuyển đổi số diễn ra bền vững. Một trong những thách thức lớn của chuyển đổi số trong làng nghề là khoảng cách thế hệ trong việc tiếp cận công nghệ. Do đó, cần triển khai các chương trình đào tạo kỹ năng số cho nghề nhân trẻ, đồng thời khuyến khích sự tham gia của các nhà thiết kế, chuyên gia công nghệ và doanh nghiệp sáng tạo vào hệ sinh thái làng nghề.

6. Kết luận

Nghiên cứu đã hệ thống hóa vai trò của chuyển đổi số không chỉ như một công cụ kỹ thuật mà là một hệ sinh thái di sản tích hợp nhằm hồi sinh và phát huy giá trị các làng nghề truyền thống. Nghiên cứu xác định ba trụ cột chính của chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống là: số hoá lưu trữ và lưu giữ tri thức nghề, chuyển đổi số trong thiết kế và sản xuất, không gian trải nghiệm số.

Nghiên cứu chỉ ra rằng, chuyển đổi số trong bảo tồn và phát huy giá trị làng nghề truyền thống chỉ thực sự hiệu quả khi tạo được sự gắn kết giữa dữ liệu di sản và quá trình sáng tạo giá trị mới. Tuy nhiên, kinh nghiệm từ Nhật Bản cũng cho thấy một số thách thức đáng chú ý, bao gồm chi phí đầu tư công nghệ cao, khoảng cách kỹ năng số giữa các thế hệ nghề nhân và nguy cơ suy giảm tính nguyên bản khi công nghệ can thiệp quá sâu vào quy trình thủ công.

Đối với Việt Nam, đây là thời điểm có ý nghĩa chiến lược để tái định vị làng nghề trong không gian kinh tế sáng tạo và ngoại giao văn hóa. Nếu chúng ta biết tận dụng sức mạnh của công nghệ để kể những câu chuyện văn hóa bằng ngôn ngữ hiện đại, làng nghề Việt Nam không chỉ thoát khỏi "vòng nguy hiểm" của sự thất truyền, mà còn vươn mình trở thành biểu tượng của sự kết hợp hài hòa giữa trí tuệ dân tộc và tiến bộ nhân loại, đóng góp bền vững vào sự phát triển kinh tế - xã hội của quốc gia.

Tài liệu tham khảo

1. Agency for Cultural Affairs, Government of Japan. (2020). *Promotion of the Digital Archive of Cultural Properties*. Retrieved from https://www.bunka.go.jp/english/policy/cultural_assets/index.html
2. Anh Tuấn, 2012. *Chính sách của Nhật Bản trong phát triển ngành nghề thủ công truyền thống*. Kỳ 1, tháng 11/2012. Tạp chí Công nghiệp, tr.58-59.
3. Anna Jamieson (2020). *The Future of Japanese Pottery*: Arita Porcelain Lab
4. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (MARD). (2023). *Báo cáo thực trạng và định hướng phát triển ngành nghề nông thôn phục vụ bảo tồn và phát triển làng nghề Việt Nam*. Hà Nội: Cục Kinh tế hợp tác và Phát triển nông thôn

5. Bùi Quang Tuấn, Hà Huy Ngọc (2022), Chuyển đổi số - Kinh nghiệm quốc tế và lộ trình cho Việt Nam, Nxb Chính trị quốc gia Sự thật.
6. Cabinet Office of Japan (2016): The 5th Science and Technology Basic Plan - Society 5.0.
7. Creema Inc. (2023). Annual Report on Handcrafted Economy: The shift to digital storytelling. Retrieved from <https://www.creema.jp/about/report>
8. Devita Norma Astuti¹, Bagus Kisworo, Yusuf Olayinka Shogbesan , Wiwin Herwina (2024), The Effect of Local Community Empowerment on Digital Transformation in Cultural and Tourism Preservation, JPPM (Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat) 11 (1), 2024, 1-13
9. Gregory Vial (2019), Understanding digital transformation: A review and a research agenda, The Journal of Strategic Information Systems, Volume 28, Issue 2, 2019, Pages 118-144, ISSN 0963-8687, <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
10. Hoa Phan Van, Anh Le Ngoc Quynh & Nhi Phan Nhieu Thuc (2025). Traditional Handicrafts Under the Impact of the Digital Transformation. Conference paper, Online: 18 June 2025, pp 1273–1288
11. Japan External Trade Organization (JETRO). (2022). TAKUMI NEXT: Supporting the overseas expansion of Japanese traditional crafts. Retrieved from https://www.jetro.go.jp/en/trends/takumi_next.html
12. Japan Tourism Agency (JTA). (2022). Manual for the digital transformation of tourism: Enhancing local tourism resources
13. Keiko Suzuki, Takaaki Kaneko, Kazufumi Fukuda (2018). Digital Archives Preserving Japanese Art and Culture and Making Best Use of It. Trên trang https://www.ritsumeikai.ac.jp/research/radiant/eng/kyoto/story1-1.html/?utm_source=chatgpt.com, Ritsumeikan University Research Report RADIANT, Issue #7: Kyoto, April 16, 2018
14. Kyoto Museum of Crafts and Design. (n.d.). Nishijin-ori (Nishijin textiles). Retrieved October 2023, from <https://kmtc.jp/en/crafts/0201/>
15. Lê Đức Thịnh, Thực trạng và giải pháp phát triển làng nghề, ngành nghề nông thôn, trên trang <https://langnghieviet.com.vn/thuc-trang-va-giai-phap-phat-trien-lang-nghe-nganh-nghe-nong-thon-29001.html>, ngày 09/11/2023
16. Luu Thi Thanh Mai, Nguyen Le Thi Ngoc Chau, Thai Thanh Sang (2025). Business model transformation of traditional craft villages in the mekong delta under the influence of e-commerce and social media.
17. Ministry of Economy, Trade and Industry (METI). (2022). FY2022 Supplementary Budget: Promotion of Traditional Craft Industries and Digital Transformation Projects.
18. Mitsubachi. (n.d.). Traditional Japanese craft & design. <https://mitsubachi.eu/>
19. Mizuho (2018). The One Village One Product Movement and its spread in Asia, Mizuho Research Institute On page <https://japanobjects.com/features/arita-porcelain>, date 8/2/2020
20. Ryo Akama (2024). Taking Japan's Intangible Culture to the World Stage Digital Archives: The Key to Reviving Japanese Culture. RADIANT Industry-Academia Journal. Ritsumeikan Art Research Center (ARC) Database. ISSUE 20Regeneration.
21. Saga Ceramics Research Laboratory. (2020). Activities and Research Reports of Saga Ceramics Research Laboratory. Retrieved from <https://www.pref.saga.lg.jp/yogyo/default.html>
22. Svetlana Bozhuk, Nelli A. Kozlova, Natalia A. Pletneva, Ekaterina Shevchuk (2026). Marketing approach to sustainable development of the territory in order to preserve traditional folk artistic crafts. Book Sustainable Tourism, Hospitality and Events Edition 1st Edition First Published 2026 Imprint Routledge Pages 25
23. UNESCO (2003): Công ước về bảo tồn Di sản văn hóa phi vật thể và Hiến chương về bảo tồn di sản kỹ thuật số (Charter on the Preservation of Digital Heritage)
24. Vial, G. (2019): Understanding digital transformation: A review and a research agenda, The Journal of Strategic Information Systems, Volume 28, Issue 2, June 2019, Pages 118-144
25. WIPO (2017). Documenting Traditional Knowledge - A Toolkit, <https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4235>