

# DI SẢN VĂN HÓA VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ: BẢN ĐỒ HOÁ VÀ BẢO TỒN NGHỆ THUẬT TRUYỀN THỐNG BẰNG CÔNG NGHỆ (TRƯỜNG HỢP CA TRÙ VĨNH PHÚC)

*Bùi Thị Kim Phương<sup>1</sup>*  
*Email: buikimphuong.vicas@gmail.com*

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 29/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 15/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.904

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh chuyển đổi số đang tác động mạnh mẽ đến nhiều lĩnh vực, việc bảo tồn và phát huy di sản văn hóa phi vật thể đòi hỏi những cách tiếp cận mới dựa trên nền tảng công nghệ. Bài tham luận này lựa chọn trường hợp Ca trù tại Vĩnh Phúc - một địa phương từng có hệ thống giáo phường phát triển rực rỡ nhưng hiện chỉ còn tồn tại dưới dạng dấu tích và ký ức - để đề xuất giải pháp số hóa không gian di sản. Trên cơ sở khảo sát thực địa, nghiên cứu tiến hành thu thập, số hóa và chuẩn hóa dữ liệu văn bia, gia phả, ký ức hậu duệ nghệ nhân, kết hợp công nghệ nhằm xây dựng bản đồ số Ca trù Vĩnh Phúc. Hệ thống này không chỉ giúp tái hiện ký ức lịch sử và phục dựng “không gian di sản sống”, mà còn tạo nền tảng cho các ứng dụng trong giáo dục, truyền dạy, du lịch trải nghiệm và phát triển công nghiệp văn hóa. Nghiên cứu gợi mở một mô hình mẫu về ứng dụng công nghệ số trong bảo tồn di sản, có khả năng nhân rộng ra nhiều địa phương khác. Qua đó, Ca trù Vĩnh Phúc sẽ được bảo tồn và trở thành nguồn lực di sản bền vững.

**Từ khóa:** Ca trù, Vĩnh Phúc, số hóa di sản, bản đồ số, công nghệ số, bảo tồn văn hóa phi vật thể

## I. Đặt vấn đề

Ca trù (còn được gọi là Ả đào) - Di sản văn hoá phi vật thể đại diện của nhân loại được UNESCO ghi danh năm 2009 - không chỉ là một loại hình nghệ thuật độc đáo, mà còn là một cấu trúc xã hội - văn hoá từng ăn sâu trong đời sống cộng đồng làng xã Việt Nam. Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 đang thúc đẩy quá

trình chuyển đổi số mạnh mẽ trên mọi lĩnh vực, việc bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hoá truyền thống đứng trước cả thách thức và cơ hội mới. Các công cụ số như bản đồ số, trí tuệ nhân tạo (AI), thực tế ảo/ thực tại tăng cường (VR/AR), dữ liệu lớn (Big Data) và nền tảng số đang mở ra những khả năng mới trong việc lưu giữ, tái hiện, kết nối và lan tỏa giá trị di sản tới

<sup>1</sup> Viện Văn hoá, Nghệ thuật, Thể thao và Du lịch Việt Nam (VICAST)

cộng đồng trong và ngoài nước. Đối với những loại hình nghệ thuật truyền thống có nguy cơ mai một như Ca trù, việc số hóa tư liệu và bản đồ hóa không gian di sản sẽ là phương thức bảo tồn bền vững.

Tỉnh Vĩnh Phúc từng là trung tâm Ca trù quan trọng trong lịch sử, sở hữu mạng lưới giáo phường rộng khắp, với nhiều danh ca, danh cầm và thiết chế văn hóa làng xã gắn bó chặt chẽ với nghệ thuật này. 22 văn bia cổ ghi chép việc mua bán quyền hát cửa đình - hình thức mang tính bản quyền độc đáo - là minh chứng sinh động cho sự phát triển và vị thế của Ca trù nơi đây. Tuy nhiên, trải qua nhiều biến động lịch sử, không gian thực hành truyền thống gần như biến mất, dấu tích vật chất chỉ còn rải rác qua văn bia, gia phả, hoặc ký ức cộng đồng; hoạt động diễn xướng và truyền dạy gián đoạn, nguy cơ thất truyền đang hiện hữu. Trong khi nhiều địa phương khác đã và đang bước vào giai đoạn phục hưng Ca trù, thì Vĩnh Phúc lại chưa có giải pháp đồng bộ, khoa học để kiểm kê, tái lập không gian di sản.

Từ thực tiễn đó, việc xây dựng bản đồ số không gian di sản Ca trù Vĩnh Phúc là yêu cầu cấp thiết, vừa nhằm nhận diện, tư liệu hóa hệ thống dấu tích di sản, vừa hỗ trợ nghiên cứu, bảo tồn và phát huy giá trị di sản trong thời đại số. Đây không chỉ là một công cụ quản lý, mà còn là một mô hình khai thác tri thức văn hóa bằng công nghệ, góp phần phục hưng truyền thống địa phương và khẳng định đóng góp của Vĩnh Phúc trong lịch sử âm nhạc cổ truyền dân tộc.

Nghiên cứu này hướng tới mục tiêu:

(1) Xác lập cơ sở lý luận và thực tiễn cho việc số hóa và bản đồ hóa di sản phi vật thể trong bối cảnh chuyển đổi số;

(2) Khảo sát, thu thập, phân tích dấu

tích Ca trù tại Vĩnh Phúc để xây dựng bản đồ số sơ bộ;

(3) Đề xuất giải pháp ứng dụng công nghệ số (GIS, dữ liệu mở, VR/AR) trong bảo tồn và phát huy giá trị di sản.

Về đóng góp lý luận, nghiên cứu góp phần bổ sung hướng tiếp cận liên ngành giữa nhân học văn hóa và khoa học dữ liệu, phát triển mô hình “di sản số” trong quản lý và bảo tồn di sản phi vật thể. Về đóng góp thực tiễn, công trình cung cấp bản đồ số sơ bộ cùng hệ thống dữ liệu đầu tiên về Ca trù Vĩnh Phúc, làm nền tảng cho việc kiểm kê, nghiên cứu, giáo dục và phát triển sản phẩm văn hóa - du lịch. Điểm mới của nghiên cứu là kết hợp khảo cứu truyền thống với công nghệ hiện đại, tạo ra không gian di sản sống trong môi trường số.

Nội dung bài viết gồm các phần: cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu; kết quả khảo sát dấu tích Ca trù tại Vĩnh Phúc; mô hình số hóa và bản đồ hóa không gian di sản; và một số kiến nghị nhằm ứng dụng công nghệ trong bảo tồn, phát huy giá trị Ca trù trong bối cảnh chuyển đổi số.

## II. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Khái niệm “di sản số” và nguyên tắc bảo tồn số

Khái niệm “di sản số” (digital heritage) được hiểu là các tài nguyên văn hóa, giáo dục, khoa học, hành chính, cũng như dữ liệu kỹ thuật, y tế... được tạo ra hoặc chuyển đổi sang định dạng kỹ thuật số; việc bảo tồn di sản số nhằm đảm bảo chúng luôn truy cập được và có giá trị cho cộng đồng hiện tại và tương lai. Quan điểm này được thể hiện trong *Charter on the Preservation of the Digital Heritage* của UNESCO, trong đó nhấn mạnh cả

khía cạnh bảo quản kỹ thuật (kỹ thuật số, phần cứng/phần mềm) và khía cạnh tiếp cận/chia sẻ.

Quá trình số hóa di sản (*numérisation patrimoniale*) bao gồm việc sử dụng kỹ thuật quét độ phân giải cao, ảnh 3D, quang trắc học và OCR, với mục tiêu bảo tồn nguyên trạng và tăng khả năng khai thác giá trị của di sản. “Di sản số bao gồm các nguồn lực văn hóa, giáo dục, khoa học và hành chính, cũng như thông tin kỹ thuật, pháp lý, y tế và các loại thông tin khác được tạo ra ở dạng số, hoặc được chuyển đổi sang dạng số từ các nguồn analog hiện có”<sup>2</sup>. “Số hóa di sản (*numérisation patrimoniale*) là quá trình chuyển đổi các tài liệu, hiện vật và kho lưu trữ văn hóa sang định dạng số ... bao gồm các kỹ thuật quét độ phân giải cao, quang trắc, hình ảnh 3D và OCR, nhằm bảo đảm tái tạo trung thực và có thể khai thác được các nội dung lịch sử.”<sup>3</sup>

Trong cuốn *Digital Transformation in the Cultural Heritage Sector*, Díaz và García (2020) đã đề xuất một khung lý thuyết nhằm lý giải quá trình chuyển đổi số trong lĩnh vực di sản văn hóa, đặc biệt nhấn mạnh vai trò của công nghệ như là yếu tố kiến tạo các dịch vụ và trải nghiệm văn hóa mới trong thời đại số<sup>7</sup>

Với di sản văn hoá phi vật thể (*Intangible Cultural Heritage - ICH*), Công ước UNESCO năm 2003 đặt nền tảng rằng việc bảo tồn phải tôn trọng chủ thể di sản (cộng đồng, nhóm, cá nhân) và ưu tiên biện pháp bảo vệ mang tính sống

(*transmission, practice*), chứ không chỉ là “lưu kho” tư liệu. Do vậy, mọi chiến lược số hóa ICH cần kết hợp mục tiêu tăng cường nghiên cứu khoa học, kỹ thuật và nghệ thuật cũng như phương pháp luận về nghiên cứu nhằm bảo vệ có hiệu quả di sản văn hóa phi vật thể, đặc biệt là những di sản đang có nguy cơ thất truyền và khôi phục - tiếp nối sinh hoạt văn hoá trong cộng đồng.<sup>4</sup>

Việc áp dụng mô hình “bản sao số” (*Digital Twin*) trong bảo tồn di sản được Siliutina và cộng sự (2024) trình bày trường hợp nghiên cứu xây dựng bản sao số của nhà thờ Chiesa dei SS Apostoli e Biagio tại Florence, Ý, qua đó cho thấy tính khả thi và tiềm năng ứng dụng của công nghệ số trong bảo tồn, phục dựng và chia sẻ không gian di sản.

Culture24 (2021) và IFLA (2023) cũng đưa ra hướng dẫn thực hành và lý thuyết về chuyển đổi số trong bảo tàng, thư viện, nhấn mạnh đến ba giai đoạn: lưu trữ, chia sẻ và tương tác - một chu trình mang tính nền tảng để đảm bảo tính bền vững và khả năng truy cập dài hạn của di sản số. Culture24 (2021) trong *Guide to Digital Transformation in Cultural Heritage* hướng dẫn và hỗ trợ chuyển đổi số trong lĩnh vực di sản văn hóa ở châu Âu, bao gồm việc áp dụng phần mềm văn phòng, mạng xã hội và dữ liệu mở để cải thiện việc bảo tồn và phát huy di sản. Bài viết “*International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA)*” trình bày các vấn đề lý thuyết, quy trình

<sup>2</sup> UNESCO (2003), *Charter on the Preservation of Digital Heritage*, Paris: UNESCO, 15 trang. [Digital heritage - Wikipedia](#)

<sup>3</sup> Archimag (2023), « *Numérisation patrimoniale : définition, actualité et enjeux* », Paris: Archimag, 1 trang web (cập nhật 2023). [Numérisation patrimoniale : définition, actualité et enjeux | Archimag](#)

<sup>4</sup> UNESCI (2003), Công ước về bảo vệ di sản văn hoá phi vật thể (bản dịch), <https://ich.unesco.org/doc/src/00009-VI-PDF.pdf>

bảo tồn di sản văn hóa số, bao gồm ba giai đoạn: lưu trữ nội bộ, chia sẻ qua mạng và tương tác với người dùng, nhằm đảm bảo sự bền vững và khả năng truy cập lâu dài.

Các nghiên cứu quốc tế gần đây đã mở rộng phạm vi số hóa di sản từ bảo tồn sang phát huy thông qua phát triển du lịch văn hóa thông minh. Ứng dụng “ToARist” (Williams et al., 2018) là một ví dụ điển hình về việc tích hợp công nghệ thực tế tăng cường (AR) để tái hiện thông tin văn hóa tại các địa điểm du lịch, giúp du khách có trải nghiệm trực quan, tương tác, được thiết kế theo hướng lấy người dùng làm trung tâm. Williams, M., Yao, K. K. K., & Nurse, J. R. C. (2018) trong bài viết “*ToARist: An Augmented Reality Tourism App created through UserCentred Design*” chỉ ra các tính năng của ứng dụng “ToARist” sử dụng Augmented Reality (AR) để gắn văn hóa lên không gian thực, giúp du khách tương tác, hiểu biết về địa danh thông qua hướng dẫn AR, thiết kế theo Phương pháp Thụy chính Người dùng (UserCentred Design) nhằm đảm bảo thân thiện và đáp ứng chuyên sâu nhu cầu trải nghiệm thông minh.

Lim & Park (2017) đề xuất mô hình “Smart Tourism Design Systems” (STD) dựa trên lý thuyết DSR, kết hợp các trải nghiệm âm thực - hành trình - thông tin (EATJOY), dựa trên mô hình DSR (DesignScience Research). Mục tiêu là phát triển sản phẩm du lịch số văn hoá với trải nghiệm cá nhân hóa và tương tác thời gian thực.

Trong khi đó, Ammirato et al. (2021) trong “*Digital Business Models in Cultural Tourism, International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*” nghiên cứu mô hình kinh doanh du lịch văn hóa số, sử dụng các ứng dụng di động

văn hóa để gia tăng giá trị trải nghiệm - từ “value creation” đến “value capture”. Phân tích nhấn mạnh ứng dụng số có thể tích hợp IoT, dữ liệu địa lý, và AI để phục vụ du lịch văn hoá thông minh, nhằm nâng cao khả năng tạo và thu giá trị (value creation - value capture) từ sản phẩm du lịch văn hóa số.

Nghiên cứu hệ thống về Digital Twin trong du lịch (Duarte Sampaio de Almeida & Boavida Portugal, 2025) cho thấy xu thế số hóa không gian và trải nghiệm văn hóa nhằm hỗ trợ ra quyết định, quản lý điểm đến và phát triển mô hình du lịch thông minh bền vững. Nghiên cứu tổng quan hệ thống về ứng dụng “Digital Twin” trong du lịch - tái hiện mô phỏng văn hoá, quản lý điểm đến, và hỗ trợ ra quyết định. Tập trung vào các trường hợp số hóa di sản văn hoá để phát triển sản phẩm thông minh cho du khách.

## **2.2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu cho dự án số hóa - bản đồ số di sản Ca trù Vĩnh Phúc**

### **Cơ sở lý thuyết**

Công ước năm 2003 của UNESCO về bảo vệ di sản văn hóa phi vật thể (Intangible Cultural Heritage - ICH) là văn kiện pháp lý quốc tế nền tảng, định hình cách tiếp cận bảo tồn ICH trong thế kỷ XXI. Những nguyên tắc cốt lõi của Công ước ảnh hưởng trực tiếp đến lý thuyết số hóa và bản đồ hóa di sản Ca trù Vĩnh Phúc.

Việc vận dụng các nguyên tắc của Công ước UNESCO 2003 trong xây dựng cơ sở lý thuyết cho dự án số hóa và bản đồ hóa di sản Ca trù Vĩnh Phúc không chỉ giúp định hướng phương pháp tiếp cận, mà còn bảo đảm tính nhân văn và phù hợp với đặc thù của di sản văn hóa phi vật thể.

Trước hết, nguyên tắc coi di sản phi vật thể là một “di sản sống” nhấn mạnh rằng bảo vệ không dừng lại ở việc lưu giữ tư liệu, mà quan trọng hơn là duy trì thực hành, truyền dạy và tái tạo trong đời sống đương đại. Vì vậy, việc xây dựng bản đồ số tương tác không chỉ nhằm tập hợp dữ liệu mà còn hướng đến phục dựng “không gian di sản sống”, nơi cộng đồng có thể tiếp cận, khai thác và tiếp nối sinh hoạt Ca trù.

Thứ hai, nguyên tắc cộng đồng là chủ thể trung tâm đặt ra yêu cầu về sự tham gia chủ động của cộng đồng Vĩnh Phúc - những người nắm giữ ký ức và thực hành Ca trù. Về lý thuyết, điều này dẫn tới mô hình số hóa có sự tham gia, trong đó cộng đồng được tham vấn trong việc lựa chọn tư liệu, xác định mức độ công khai, đồng thời hưởng lợi từ dữ liệu số thông qua hoạt động truyền dạy, giáo dục và du lịch văn hóa.

Thứ ba, Công ước 2003 khẳng định mục tiêu “bảo vệ” thay vì “bảo tồn nguyên trạng”. Cách tiếp cận này bao gồm việc nhận diện, tư liệu hóa, truyền dạy, và nâng cao nhận thức - tất cả đều được cụ thể hóa trong dự án qua hoạt động số hóa toàn diện (văn bia, gia phả, âm thanh, video, ký ức nghệ nhân), xây dựng kho dữ liệu mở, và phát triển học liệu số phục vụ truyền dạy trong cộng đồng.

Một nguyên tắc quan trọng khác là việc công nhận “không gian văn hóa” như một thành tố không thể tách rời của di sản. Trên nền tảng này, việc ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) trở thành công cụ lý thuyết và kỹ thuật chủ đạo, cho phép tái hiện và phân tích mạng lưới địa điểm diễn xướng, tuyến di chuyển của các giáo phường, cũng như mối quan hệ giữa di sản với cảnh quan văn hóa địa phương.

Song song với đó, truyền dạy và giáo dục được coi là biện pháp bảo vệ bền vững nhất. Dự án số hóa Ca trù Vĩnh Phúc và sau này tiếp nối cho các tỉnh Ca trù khác hướng đến phát triển học liệu số, bảo tàng số, và nền tảng giáo dục trực tuyến, giúp thế hệ trẻ dễ dàng tiếp cận di sản bằng hình thức sinh động, tương tác, phù hợp với bối cảnh chuyển đổi số giáo dục hiện nay.

Ngoài ra, Công ước 2003 còn nhấn mạnh việc tôn trọng đa dạng văn hóa và giá trị cộng đồng, điều này được phản ánh trong việc dự án luôn ghi chú rõ nguồn gốc địa phương của các hình thức Ca trù, giữ nguyên đặc trưng ngôn ngữ, tiết tấu, nghi lễ, tránh đồng nhất hóa trong quá trình số hóa. Đồng thời, nguyên tắc hợp tác quốc tế và chia sẻ dữ liệu định hướng cho việc chuẩn hóa dữ liệu theo các mô hình quốc tế, nhằm đảm bảo khả năng liên thông và tích hợp vào các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia và quốc tế.

Tổng hòa các yếu tố trên cho thấy, cơ sở lý thuyết của dự án số hóa - bản đồ hóa Ca trù Vĩnh Phúc được xây dựng trên nền tảng Công ước 2003 với các nguyên tắc: di sản sống - cộng đồng làm chủ - không gian văn hóa - giáo dục - đa dạng - hợp tác - đạo đức. Nhờ đó, dự án không chỉ ứng dụng công nghệ số như một công cụ kỹ thuật, mà còn như một chiến lược bảo vệ có tính nhân văn, bảo đảm cho Ca trù tiếp tục được thực hành, truyền dạy và lan tỏa trong đời sống đương đại.

### III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này vận dụng tổng hợp nhiều phương pháp trong lĩnh vực khoa học xã hội, nhân học văn hóa và công nghệ số, nhằm đạt được mục tiêu nhận diện, tư liệu hóa, và xây dựng không gian di sản Ca trù Vĩnh Phúc theo hướng số hóa. Các

phương pháp chính bao gồm: Sự kết hợp giữa điền dã nhân học và ứng dụng công nghệ số cho phép nghiên cứu vừa đảm bảo tính khoa học, vừa tạo nền tảng thực tiễn cho bảo tồn và phát huy di sản trong bối cảnh chuyển đổi số. Đây là mô hình nghiên cứu liên ngành, kết nối giữa văn hóa học, di sản học và khoa học dữ liệu.

*Phương pháp nghiên cứu tài liệu:* (1) Thu thập, phân tích, đối chiếu các nguồn tư liệu thứ cấp bao gồm: Sách, báo, công trình nghiên cứu về Ca trù, đặc biệt các nghiên cứu về giáo phường Vĩnh Phúc; (2) Văn bản hành chính, báo cáo kiểm kê di sản của địa phương; (3) Tư liệu Hán Nôm (văn bia, gia phả, sắc phong, ghi chép hương ước); (4) Tài liệu quốc tế liên quan đến số hóa di sản và chuẩn hóa dữ liệu.

*Phương pháp điền dã dân tộc học:* Tiến hành khảo sát thực địa tại các địa điểm có dấu tích và thực hành Ca trù, bao gồm phỏng vấn nghệ nhân, hậu duệ giáo phường, người dân, cán bộ văn hóa địa phương. Các hoạt động điền dã gồm: (1) Ghi âm, ghi hình; (2) Thu thập ảnh chụp, bản sao văn bia, hiện vật; (3) Ghi nhận tọa độ GPS các địa điểm liên quan (đình, đền, nhà thờ họ, mộ nghệ nhân...).

*Phương pháp bản đồ học và GIS:* Ứng dụng hệ thống thông tin địa lý (GIS) để định vị, phân lớp dữ liệu và trực quan hóa không gian di sản, gồm: (1) Lớp địa điểm di sản: đình, đền, di tích liên quan đến Ca trù; (2) Lớp không gian thực hành: lễ hội, không gian hát cửa đình; (3) Lớp dữ liệu nhân học: nghệ nhân, dòng họ, phả hệ; (4) Phân tích mạng lưới không gian và vùng ảnh hưởng, xây dựng bản đồ số sơ bộ.

*Phương pháp phỏng vấn sâu và hồi cố:* Khai thác ký ức cá nhân và tri thức cộng đồng về lịch sử Ca trù ở địa phương, đặc biệt là các nghệ nhân, hậu duệ, người

nắm giữ truyền thống. (1) Thu thập lời kể, câu chuyện, tri thức dân gian; (2) Đối chiếu thông tin điền dã với tư liệu văn bản, văn bia, gia phả.

*Phương pháp phân tích - tổng hợp và đối chiếu liên ngành:* Kết hợp kết quả từ khảo sát thực địa, tư liệu và công nghệ GIS để: (1) Nhận diện hệ thống di sản Ca trù theo không gian - thời gian; (2) Xây dựng khung cơ sở dữ liệu phục vụ số hóa và phát triển bản đồ di sản.

*Phương pháp ứng dụng công nghệ số:* (1) Chuẩn hóa dữ liệu; (2) Thiết kế cơ sở dữ liệu và giao diện bản đồ số; (3) Đề xuất công cụ trực quan hóa, tích hợp multimedia (ảnh, âm thanh, video, văn bản).

#### **IV. Kết quả khảo cứu thực địa dấu tích Ca trù ở Vĩnh Phúc**

##### **4.1. Tổng quan về Ca trù Vĩnh Phúc**

Theo kết quả khảo sát của Viện Nghiên cứu Hán Nôm, hiện nay trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc còn tồn tại 22 văn bia có nội dung liên quan đến việc mua bán quyền hát cửa đình. Ngoài văn bia, tục hát cửa đình còn được ghi chép trong ngọc phả, xã chí, hương ước của nhiều làng xã trên địa bàn. Các giáo phường Á đào từng tồn tại tại nhiều địa phương ở Vĩnh Phúc như: Vĩnh Tường, Lập Thạch, Vĩnh Yên, đặc biệt nổi tiếng là các làng xã như Định Trung (TP. Vĩnh Yên), Xuân Hòa (TP. Phúc Yên), Sơn Đông và Triệu Đề (huyện Lập Thạch), Khách Nhi (xã Vĩnh Thịnh), Vũ Di (huyện Vĩnh Tường)... Các xóm nhà trò, phường hát từng đi lưu diễn rộng rãi ở địa phương và các vùng lân cận Hà Nội, Hà Tây, Phú Thọ, Tuyên Quang vào dịp lễ hội đầu xuân. Nhiều dòng họ nổi danh về hát Ca trù như họ Phan ở Vũ Di, họ Đinh ở Tích Sơn. Một trong những địa danh tiêu biểu là làng Giáo Phường (xã

Triệu Đê, huyện Lập Thạch), nơi từng có nhiều đào nương giỏi nghề và có đền thờ tổ nghề là vợ chồng Đinh Lễ và Bạch Hoa. Tuy nhiên, đền đã bị thiêu rụi vào năm 1945, dẫn tới sự đứt đoạn trong sinh hoạt văn hóa của các giáo phường từ đó về sau.

Sau nhiều thập niên mai một, những nỗ lực khôi phục nghệ thuật Ca trù tại Vĩnh Phúc vẫn gặp nhiều trở ngại. Năm 2006, Trung tâm Văn hóa - Thông tin tỉnh Vĩnh Phúc đã mở lớp truyền dạy Ca trù với sự tham gia của cụ Đỗ Thị Dị - một trong ba nghệ nhân Vĩnh Phúc được trao tặng danh hiệu Nghệ nhân Ưu tú năm 2015. Bên cạnh cụ Dị, hai nghệ nhân khác là cụ Đặng Thị Thục (Tích Sơn, Vĩnh Yên) và cụ Phan Thị Duyệt (Đạo Tú, Tam Dương) đều là những người cuối cùng nắm giữ kỹ nghệ trình diễn và truyền nghề. Cụ Phan Thị Duyệt, mất năm 2024, thọ 105 tuổi, từng chủ trì nhà hát ở nhiều nơi, là nhân chứng sống quý giá cho thời kỳ vàng son của nghệ thuật Ca trù tại địa phương.

Từ năm 2009, tỉnh Vĩnh Phúc thành lập Câu lạc bộ Ca trù thuộc Trung tâm Văn hóa tỉnh, với mục tiêu bảo tồn và phát huy di sản. Tuy nhiên, hoạt động của câu lạc bộ hiện nay chỉ mang tính sự vụ, luyện tập khi có chương trình biểu diễn, không có điều kiện duy trì sinh hoạt thường kỳ hay truyền dạy chuyên sâu. Đội ngũ hiện tại gồm ba ca nương, hai kép đàn và một trống chầu - tất cả đều là viên chức của các đơn vị nghệ thuật công lập và không có người chuyên trách. Việc thiếu hụt nghệ nhân gạo cội, thiếu cơ chế hỗ trợ, không có môi trường biểu diễn - thực hành đã khiến nỗ lực bảo tồn gặp nhiều thách thức.

Theo kết quả kiểm kê di sản văn hóa phi vật thể tại địa phương, di sản Ca trù tại các làng xã đã bị mai một nghiêm trọng, không còn người thực hành, sinh hoạt

truyền thống bị gián đoạn, khiến khả năng khôi phục bị hạn chế. Trong khi nhiều địa phương khác đang bước vào giai đoạn “phục hưng” Ca trù, thì Vĩnh Phúc - nơi từng có truyền thống phong phú - lại đứng trước nguy cơ thất truyền hoàn toàn.

#### ***4.2. Hệ thống đình miếu và không gian hát cửa đình***

Nghiên cứu tư liệu văn bia tại Vĩnh Phúc cho thấy sự tồn tại của loại hình văn bản đặc biệt: văn bia mua bán quyền hát cửa đình, phản ánh sâu sắc mối quan hệ giữa nghệ thuật Ca trù và thiết chế văn hóa làng xã, là bằng chứng cụ thể về sự tồn tại của giáo phường, dòng họ Á đào và cơ chế tổ chức nghề. Những văn bia này là minh chứng cho sự phát triển rực rỡ của nghệ thuật Ca trù trong lịch sử. Đồng thời các ghi chép chi tiết trên văn bia cho thấy cộng đồng rất coi trọng việc bảo vệ quyền lợi của cả bên bán (giáo phường) và bên mua (địa phương). Việc ghi nhận những giao dịch này chứng tỏ đã tồn tại một cơ chế pháp lý, nhằm bảo đảm tính công bằng và bền vững trong thực hành nghệ thuật Ca trù. Giáo phường có thể sở hữu một hoặc nhiều cửa đình như một không gian hành nghề, đổi lại họ phải nộp thuế cho chính quyền, đặc biệt khi chính sách thuế nặng nề có thể khiến họ buộc phải bán lại quyền biểu diễn. Trong hoạt động biểu diễn, các giáo phường không thu tiền trực tiếp mà thu gián tiếp thông qua “trù tiền” - các thẻ tre định giá thưởng cho màn trình diễn. Cho thấy đây là một loại hình nghệ thuật mang tính thương mại cao.

Một điểm đáng chú ý là các văn bia liên quan đến hoạt động hát cửa đình chiếm tỷ lệ cao trong hệ thống văn bia của Vĩnh Phúc. Vĩnh Phúc là địa phương có số lượng văn bia mua bán quyền hát cửa đình nhiều nhất cả nước, với 22 bia, tập

trung chủ yếu ở các huyện: Lập Thạch: 13 văn bia, Sông Lô: 7 văn bia, Vĩnh Tường: 2 văn bia. Điều này phản ánh vị trí trung tâm của Ca trù trong đời sống văn hóa, tín ngưỡng và giải trí của cư dân địa phương trong lịch sử. Hát cửa đình không chỉ nhằm phục vụ tín ngưỡng thờ Thành hoàng, mà còn đáp ứng nhu cầu thưởng thức nghệ thuật của cộng đồng cư dân nông nghiệp. Tư liệu văn bia tại các đình làng ở Vĩnh Phúc không chỉ cho thấy vị trí các thiết chế văn hóa từng là nơi tổ chức hát cửa đình, mà còn là căn cứ để xác định không gian sinh hoạt của các giáo phường và xóm nhà trò.

Ngoài các văn bia mua bán quyền hát cửa đình, còn xuất hiện văn bia đề cập tới “trù tiền” mà không gắn trực tiếp với việc mua bán quyền biểu diễn. Trong đó, văn bia Hội lệ bi của hai xã Đồng Vệ và Bích Đại (nay thuộc xã Đại Đồng, huyện Vĩnh Tường) là một ví dụ đặc sắc. Bia khắc nội dung quy định bảy điều ước truyền thống, trong đó có điều lệ thưởng “trù tiền” cho hoạt động xướng ca, cùng với quy định nhập tịch vào phường hát tại đình làng.

Các không gian di tích như đình Bích Đại, miếu Đồng Vệ, đình Đồng Vệ hiện vẫn còn tồn tại và là nơi tổ chức Lễ hội truyền thống xã Đại Đồng, được công nhận là Di sản văn hóa phi vật thể quốc gia. Lễ hội này duy trì ba kỳ lễ truyền thống hàng năm, gồm: Lễ hội “trâu rom bò rạ” (mùng 4 tháng Giêng), Lễ hội rước kiệu tiệc sinh Thánh (ngày 20 tháng Giêng), Lễ hội mừng công - rước kiệu (tháng 9 âm lịch). Những lễ hội này là chuỗi các thực hành văn hóa cộng đồng đặc sắc, từng có sự tham gia của nghệ thuật Ca trù. Không gian lễ hội, cùng với di tích lịch sử còn hiện hữu, là điểm tựa quan trọng cho

việc phục hồi, tái hiện và phát huy nghệ thuật Ca trù trong bối cảnh hiện đại. Có thể phục dựng lại trình thức hát cửa đình trong khuôn khổ lễ hội truyền thống đình Đồng Vệ.

### **4.3. Gia phả nhà nghề và danh ca danh cầm xưa**

Căn cứ vào gia phả các dòng họ Á đào nổi tiếng trước đây ở Vĩnh Phúc, kết hợp phỏng vấn con cháu nghệ nhân, đã xác lập sơ đồ phả hệ của các dòng họ nhà nghề, xác định tên tuổi các danh ca, danh cầm, hậu duệ nghệ nhân tại địa phương. Đây là nguồn tư liệu quý để khôi phục lịch sử vận hành của giáo phường, phương thức truyền nghề,... Nhiều danh ca, danh cầm nổi tiếng như Đình Khắc Ban, Đình Thị Bản, Đình Thị Nghĩa, Nguyễn Thị Cúc, Hai Xe, Ba Pháo, Tư Mã, Năm Tốt... được xác nhận là xuất thân từ các giáo phường của Vĩnh Phúc. Đây đều là những nghệ nhân lão luyện, hoạt động mạnh vào nửa đầu thế kỷ XX, là thế hệ nghệ nhân ở tầng bậc cao cuối cùng trước khi nghệ thuật Ca trù gián đoạn do biến động lịch sử.

Ghi chép trong cuộc điền dã năm 2005 của Viện Âm nhạc trên địa bàn 15 tỉnh, thành phố với 45 huyện thị, 55 xã phường cho thấy vẫn còn một số nghệ nhân cao tuổi tại Vĩnh Phúc giữ được kỹ năng và ký ức về Ca trù. Tiêu biểu như đào nương Đỗ Thị Dị (94 tuổi) và Đặng Thị Thục (82 tuổi). Ở thời điểm đó, dù đã trải qua gần 60 năm gián đoạn không hành nghề, các nghệ nhân này vẫn giữ được tay phách, giọng hát, cùng kho tàng ký ức về lễ nghi, thể cách và tập tục hành nghề. Các thông tin thu thập từ phỏng vấn nghệ nhân đều trùng khớp với các văn bia Hán Nôm hiện còn lưu tại viện Hán Nôm, ghi rõ quyền hạn và cơ cấu tổ chức của giáo phường thời xưa. Từ các nguồn

tư liệu trên, vào năm 2024, chúng tôi tiến hành cuộc khảo sát thực địa tại các huyện Lập Thạch, Sông Lô, Tam Dương, Vĩnh Tường, thành phố Vĩnh Yên và Phúc Yên nhằm dựng lại sơ đồ phả hệ các dòng họ hành nghề Ca trù tại Vĩnh Phúc, đồng thời xây dựng bản đồ số sơ bộ về các địa điểm, di tích liên quan đến hoạt động Ca trù Vĩnh Phúc thời xưa.

Trên địa bàn huyện Lập Thạch, nhiều làng từng là nơi sinh sống tập trung của các dòng họ làm nghề Ca trù, hình thành các làng giáo phường có trùm phường đứng đầu. Đặc biệt, làng Giáo Phường thuộc xã Triệu Đề từng có đền thờ vợ chồng Đinh Lễ và Bạch Hoa - được xem là Tổ nghề hát Ca trù. Đền này bị thiêu hủy năm 1945, đánh dấu giai đoạn thoái trào của sinh hoạt Ca trù tại địa phương. Tại đình làng Đông Mật (xã Sơn Đông, huyện Lập Thạch), nghi lễ hát thờ từng được tổ chức trong các dịp tế lễ Thành hoàng Võ Công Bách và Võ Công Điền - những vị thần thời Hùng Vương. Đình không tổ chức hát vui chơi, mà chỉ mời các nhà tơ từ nơi khác về biểu diễn trong các nghi thức hát chầu, hát thờ trang trọng.

Tại thành phố Vĩnh Yên, các địa danh như mộ ông Đinh Khắc Ban, nơi ở cũ của gia đình cụ quản giáp Đinh Văn Gia (làng Tiếc xưa, nay là phường Tích Sơn), nhà cụ Đinh Thị Nghĩa, đình Cả (tức đình Hồ) vẫn còn được nhân dân nhắc nhớ như những điểm dấu tích quan trọng.

Vào đầu thế kỷ XX, nghệ nhân Vĩnh Phúc không chỉ biểu diễn trong các lễ hội truyền thống mà còn mở rộng hoạt động ra các tỉnh, thành lân cận. Tên tuổi của các nghệ nhân như Đinh Khắc Ban, Đinh Thị Bản, Đinh Thị Nghĩa, Nguyễn Thị Cúc, Hai Xe, Ba Pháo, Tư Mã, Năm Tốt... vẫn được các thế hệ hậu sinh nhắc đến như

biểu tượng của thời kỳ vàng son nghệ thuật Ca trù Vĩnh Phúc. Họ là kết tinh của truyền thống nhà nghề lâu đời, từng làm rạng danh các giáo phường và khẳng định vị thế đặc biệt của Vĩnh Phúc trong bản đồ Ca trù Việt Nam.

## V. Từ dấu tích đến dữ liệu số: số hóa không gian Ca trù Vĩnh Phúc

### 5.1. Số hoá dữ liệu

Trên cơ sở khảo sát thực địa tại các địa phương như huyện Lập Thạch, Sông Lô, Tam Dương, Vĩnh Tường, thành phố Vĩnh Yên, bước đầu đã tiến hành số hoá một phần tư liệu quan trọng. Các loại hình dữ liệu được ưu tiên bao gồm: ghi âm và ghi hình các cuộc phỏng vấn hậu duệ các nghệ nhân, lưu giữ ký ức về các đào kép nhà nghề, xác lập gia phả dòng họ có truyền thống Ca trù, các địa danh liên quan tới sinh hoạt Ca trù; ghi hình các hiện vật như phách, trống chầu, văn bia,... Các dấu tích khảo sát sẽ căn cứ theo 2 cứ liệu: gia phả nhà nghề và dấu tích văn bia, 2 cứ liệu này cũng sẽ là căn cứ để xây dựng địa đồ các giáo phường Á đào thời xưa trên địa bàn Vĩnh Phúc.

Trong quá trình điều tra, sưu tầm và khảo cứu tư liệu về Ca trù tại Vĩnh Phúc - vùng đất từng là trung tâm phồn thịnh của các giáo phường hát Á đào ở vùng trung du Bắc Bộ - nhóm nghiên cứu đã bước đầu xây dựng được bộ dữ liệu nền tảng cho bản đồ số sơ bộ Ca trù Vĩnh Phúc, gồm các kết quả định lượng sau:

Tổng hợp, chú giải 22 văn bia cổ có liên quan đến sinh hoạt giáo phường, và ghi nhận việc mua bán quyền hát cửa đình thời xưa ở Vĩnh Phúc. Qua đó, định vị được 33 điểm di tích và địa danh có liên quan trực tiếp đến sinh hoạt giáo phường Á đào xưa và các danh ca, danh cầm xưa,

phân bố tại các huyện Lập Thạch, Sông Lô, Vĩnh Tường, TP. Vĩnh Yên. Trong đó có 17 đình làng từng là nơi hát cửa đình, và các địa điểm liên quan tới các danh ca, danh cầm nổi tiếng. Xác định 01 xóm nhà trò xưa từng là nơi tập trung đào kép nhà nghề. Các địa điểm và địa danh này đều được định vị trên google map. Hiện các đình làng này đều đã bị phá huỷ trong thời kỳ kháng chiến, chỉ còn lại miếu Đồng Vệ và đình Đồng Vệ thuộc xã Đại Đồng, huyện Vĩnh Tường, và di tích Đình Cả được xây dựng lại năm 2011 tại Vĩnh Ninh, phường Tích Sơn, TP Vĩnh Yên.

Dựng lại sơ đồ phả hệ của 02 dòng họ Á đào tiêu biểu, là dòng họ Đình ở Vĩnh Yên của kép đàn Đình Khắc Ban, dòng họ Phan của đào nương Phan Thị Duyệt tại Vĩnh Tường. Các sơ đồ này được xác lập dựa trên các cuộc phỏng vấn sâu với thế hệ con cháu nghệ nhân hiện còn sinh sống tại Vĩnh Phúc và Hà Nội.

Sưu tầm và số hóa tư liệu ảnh và ghi chép gia đình (bao gồm ảnh chân dung, giấy tờ, ký ức) liên quan đến các đào kép nổi tiếng như: Đình Khắc Ban, Đình Thị Bản, Đình Thị Nghĩa, Đỗ Thị Dị, Phan Thị Duyệt, Đặng Thị Thục...

Những kết quả trên cho thấy, dù hiện nay Vĩnh Phúc không còn nghệ nhân thực hành Ca trù, song dấu tích của các giáo phường vẫn còn hiện diện trong ký ức cộng đồng và tư liệu lịch sử. Việc điều tra, ghi chép, số hóa và lập địa đồ phả hệ - địa danh là bước đi đầu tiên mang tính cấp bách nhằm bảo tồn dữ liệu gốc trước nguy cơ thất truyền hoàn toàn, đồng thời tạo tiền đề cho các giai đoạn nghiên cứu, phục dựng và phát huy di sản Ca trù trong tương lai.

Tất cả dữ liệu này được chuẩn hóa theo các quy tắc metadata mở, cho phép

tích hợp vào các nền tảng công nghệ hiện đại như hệ thống thông tin địa lý (GIS), website tương tác. Cách tiếp cận này không chỉ tạo điều kiện cho việc truy cập, liên kết và trực quan hóa thông tin từ nhiều nguồn mà còn giúp bảo đảm tính ổn định, bền vững và khả năng mở rộng trong tương lai.

## **5.2. Xây dựng bản đồ số Ca trù Vĩnh Phúc**

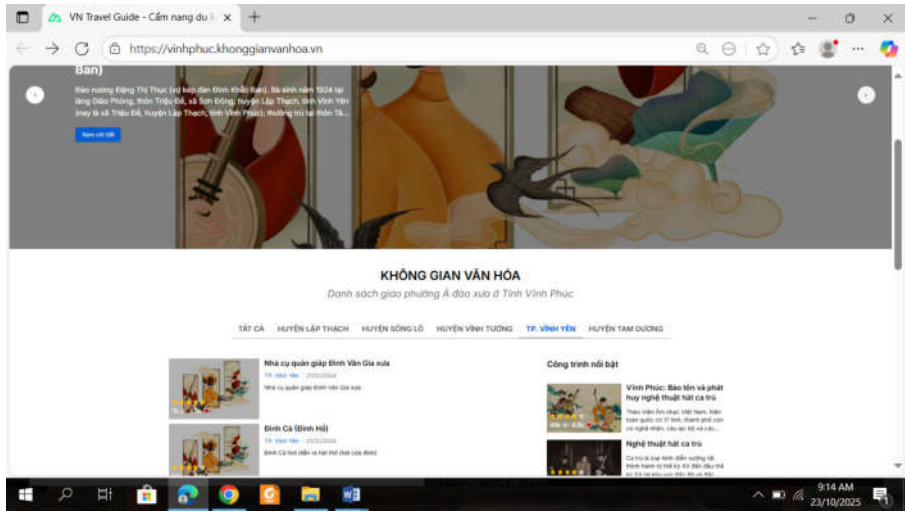
Trên cơ sở dữ liệu đã được chuẩn hoá, bản đồ số được thiết kế theo cấu trúc phân lớp, trong đó mỗi lớp dữ liệu phản ánh một khía cạnh đặc trưng của không gian di sản Ca trù Vĩnh Phúc. Lớp thứ nhất định vị các đình làng cổ từng tổ chức hát cửa đình - những nơi gắn liền với các trình thức Ca trù mang tính nghi lễ và cộng đồng và các địa điểm thực hành Ca trù xưa. Lớp thứ hai xác định địa điểm, không gian cư trú của các dòng họ Á đào (Ca trù), thông qua khảo sát và phục dựng phả hệ nhà nghề của các dòng họ. Lớp thứ ba giới thiệu các danh ca danh cầm nổi tiếng thời xưa của Vĩnh Phúc.

Nhóm nghiên cứu đã tiến hành lập bản đồ số sơ bộ xác định các địa điểm liên quan đến sinh hoạt Á đào (Ca trù) tại Vĩnh Phúc, vị trí các đình làng có dấu tích trình diễn hát cửa đình, các dòng họ hát Ca trù, các nghệ nhân từng hoạt động tại địa phương, trong đó tập trung các điểm: Làng Đông Mật (Sông Lô, Lập Thạch); Giáo Phường (Triệu Đề): nơi đặt giáo phường, trung tâm hành nghề Ca trù, có đền Tổ và nhiều nghệ nhân tiêu biểu; Phường Tích Sơn (TP Vĩnh Yên): nơi an nghỉ của danh cầm Đình Khắc Ban, danh ca Đình Thị Nghĩa và các hậu duệ của dòng họ Đình nhà nghề. Sơ đồ phả hệ của một số dòng họ nhà nghề đã được bước đầu dựng lại, trong đó nổi bật là họ Đình, họ Phan, lưu

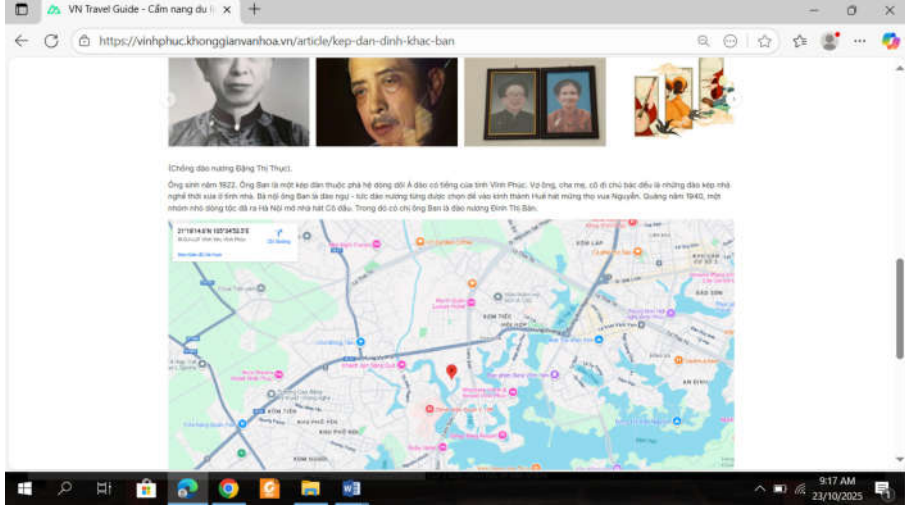
giữ nhiều hình ảnh, tài liệu liên quan. Các kết quả này giúp hình dung rõ mạng lưới giáo phường xưa tại Vĩnh Phúc.

Bản đồ số sơ bộ “Địa đồ Ả đào Vĩnh Phúc” với 33 điểm dữ liệu định vị (GIS), thể hiện mối liên hệ giữa các dòng họ, phường hát và di tích gắn liền với lịch sử phát triển Ca trù tại địa phương. Bản đồ này bước đầu hình thành mạng lưới địa văn hóa

về Ca trù Vĩnh Phúc. Toàn bộ bản đồ được tích hợp đa phương tiện như mô tả, hình ảnh; sau này có thể cập nhật thêm các dữ liệu về âm thanh, video và hình ảnh. Đồng thời, bản đồ kết nối với cơ sở dữ liệu gia phả - tiểu sử - ảnh chân dung của các đào kép nhà nghề. Người dùng có thể dễ dàng tra cứu các thông tin chi tiết, xem vị trí di tích chính xác trên trình duyệt web.



Ảnh 1: Hình ảnh mô phỏng giao diện tương tác bản đồ số sơ bộ Ca trù Vĩnh Phúc



Ảnh 2: Hình ảnh mô phỏng giao diện tương tác bản đồ số sơ bộ Ca trù Vĩnh Phúc

**5.3. Phục dựng “không gian di sản Ca trù” dạng số hóa**

Song song với việc xây dựng website hoặc ứng dụng (app) tích hợp tư liệu số hóa trong xây dựng nền tảng số để kết nối dữ liệu, hỗ trợ truyền dạy, giảng

dạy, truyền thông cộng đồng, cũng như quảng bá di sản. Có thể ứng dụng công nghệ thực tại tăng cường (AR) tại các đình/đền có lịch sử Ca trù... Thông qua việc quét mã QR đặt tại di tích bằng điện thoại thông minh, người dùng có thể xem

các hình ảnh, video trình diễn Ca trù, sơ đồ phả hệ các dòng họ Á đào, hoặc mô hình 3D các thiết chế cổ từng tồn tại. Xa hơn, có thể ứng dụng công nghệ thực tại ảo (VR) để tái hiện một buổi hát cửa đình trong không gian một ngôi đình cổ. Người dùng sẽ được bước vào không gian ảo mô phỏng đình làng, có thể nghe, nhìn và cảm nhận buổi biểu diễn như thật.

Với những giải pháp số hoá này, không gian di sản Ca trù không còn giới hạn trong các buổi trình diễn thực, mà trở thành một hệ sinh thái sống động, dễ tiếp cận, linh hoạt và thích ứng với nhu cầu trải nghiệm hiện đại. Ca trù có thể bước ra khỏi giới hạn địa phương để trở thành một sản phẩm văn hóa số mang giá trị vùng - quốc gia - quốc tế.

#### **VI. Kết luận và khuyến nghị**

Nghiên cứu đã đạt được mục tiêu đặt ra là ứng dụng công nghệ số để số hóa và bản đồ hóa không gian di sản Ca trù Vĩnh Phúc, qua đó nhận diện hệ thống dấu tích, không gian thực hành và ký ức cộng đồng liên quan đến loại hình nghệ thuật cổ truyền độc đáo này. Kết quả khảo sát cho thấy, dù phần lớn thực hành đã gián đoạn, song các tư liệu còn lưu giữ vẫn là nền tảng quý giá để tái dựng “không gian di sản sống” bằng công nghệ số. Việc số hóa các dấu tích Ca trù ở Vĩnh Phúc, bao gồm đình làng, văn bia, gia phả các dòng họ nghệ nhân, và ký ức truyền khẩu từ con cháu các danh ca, danh cầm, không chỉ đơn thuần là lưu trữ thông tin, mà còn mang ý nghĩa trong việc kết nối các mảnh vỡ ký ức lịch sử, các dấu vết rời rạc thành mạng lưới liên kết không gian - thời gian của di sản.

Đối chiếu với mục tiêu nghiên cứu, đề tài đã: Xác lập cơ sở lý luận cho việc số hóa di sản phi vật thể gắn với Công ước

UNESCO 2003 và xu hướng chuyển đổi số văn hóa; Tư liệu hóa và bản đồ hóa sơ bộ hệ thống dấu tích Ca trù tại Vĩnh Phúc; và Đề xuất mô hình ứng dụng công nghệ trong bảo tồn, phát huy di sản.

Kết quả nghiên cứu khẳng định rằng, Ca trù - với đặc trưng kết hợp âm nhạc, thi ca, trình thức, nghi lễ - là một “di sản biểu đạt đa tầng” phù hợp để thể hiện tiềm năng của công nghệ số trong bảo tồn và phát huy di sản truyền thống. Việc số hóa và bản đồ hóa không chỉ là giải pháp kỹ thuật, mà còn là phương thức làm sống lại di sản, đưa Ca trù từ ký ức trở lại đời sống đương đại, trở thành nguồn lực văn hóa - giáo dục - công nghiệp sáng tạo. Nghiên cứu gợi mở một mô hình mẫu về ứng dụng chuyển đổi số trong công tác bảo tồn, phát huy di sản.

Từ kết quả bước đầu, có thể kiến nghị một vài ý như sau: (1) Xây dựng cơ sở dữ liệu số cấp tỉnh về di sản Ca trù và các loại hình nghệ thuật truyền thống; (2) Phát triển mô hình bản đồ số tương tác tích hợp âm thanh, hình ảnh, video, tư liệu, phục vụ nghiên cứu, giáo dục và du lịch; (3) Xây dựng chương trình số hóa di sản cấp quốc gia; (4) Đào tạo nguồn nhân lực văn hóa - công nghệ để vận hành, cập nhật và khai thác dữ liệu di sản số; (5) Đảm bảo nguồn kinh phí và hạ tầng công nghệ cho việc triển khai VR/AR; (6) Xây dựng quy trình chuẩn hóa dữ liệu mở theo tiêu chuẩn quốc tế; (7) Đào tạo nhân lực liên ngành cho Vĩnh Phúc.

#### **Tài liệu tham khảo**

- [1]. A Guide for Managers Planning and Implementing Digitization Project, <http://canada.pch.gc.ca/eng/1447160408221>
- [2]. Andal-ancion, A., Cartwright, P. A., & Yip, G. S. (2003). The

- digital transformation of traditional businesses. *MIT Sloan Management Review*, 44(4), 34-41.
- [3]. Berghaus, S., & Back, A. Stages in digital business transformation: Results of an empirical maturity study. *Proceedings of the Mediterranean Conference on Information Systems (MCIS)*, 1-17, 2016.
- [4]. Bùi Thị Kim Phương (chủ nhiệm đề tài), Khảo sát dấu tích các giáo phường Ả đào thời xưa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, Báo cáo tổng hợp Nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng, Viện Văn hoá Nghệ thuật Quốc gia Việt Nam chủ trì, 2024
- [5]. Bùi Thị Kim Phương (chủ nhiệm đề tài), Nghiên cứu phát triển nghệ thuật truyền thống gắn với các không gian sáng tạo ở Hà Nội (trường hợp Ca trù Hà Nội), Báo cáo tổng hợp Nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng, Viện Văn hoá Nghệ thuật Quốc gia Việt Nam chủ trì, 2023
- [6]. Bui Thi Kim Phuong, Vietnam Ca Tru Singing: From Heritage Revival to Conservation and Sustainable Development of Traditional Music Heritage, *Journal of Tourism, Hospitality and Environmental Management (Jthem)*, EISSN: 0128-178X, Volume 9 Issue 37 (September 2024), PP. 136-146 DOI 10/35631/JTHEM.937011, 2024
- [7]. Bùi Trọng Hiền (2006), “Ca trù nhìn từ sử liệu”, *Tạp chí Văn hóa Nghệ thuật*, (8), Hà Nội, tr.24-28 và 39.
- [8]. Bùi Trọng Hiền (2006), “Không gian văn hóa - các chức năng văn hóa xã hội và những hình thức biểu hiện của nghệ thuật Ca trù” trong *Đặc khảo Ca trù Việt Nam*, Viện Âm nhạc xuất bản, Hà Nội.
- [9]. Bùi Trọng Hiền (2009), “Bảo tồn Ca trù từ mật tục giáo phường”, *Tạp chí Tia sáng*, tháng 12, Hà Nội, tr.48-49.
- [10]. Bùi Trọng Hiền (2023), Ả Đào, Một khảo cứu về lịch sử và hệ âm luật, Nhà xuất bản Văn học, Hà Nội.
- [11]. Đặng Hoàn Loan (2024), Nghiên cứu nhạc cụ truyền thống Việt Nam từ thực tiễn điền dã, Nxb Văn hoá Dân tộc.
- [12]. Díaz, J., & García, J. Digital Transformation in the Cultural Heritage Sector. Springer, pp. 1-15, 2020
- [13]. Federal Agencies Digitization Guidelines Initiative, <http://www.digitizationguidelines.gov/>
- [14]. Fiona Cameron; Sarah Kenderdine, eds. *Theorizing Digital Cultural Heritage: A Critical Discourse*. MIT Press. 2007. ISBN 978-0-262-03353-4
- [15]. IFLA - Guidelines for Digitization Project, <http://archive.ifla.org/VII/s19/pubs/digit-guide.pdf>
- [16]. Multer, S. C, GIS and generalization: methodology and practice, 1995.
- [17]. Nguyễn Hữu Mùi (2013), Nghiên cứu văn bia Vĩnh Phúc, Sở Văn hoá Thể thao và Du lịch Vĩnh Phúc.
- [18]. Nguyễn Phạm Hùng (2015), *Khai thác nghệ thuật Ca trù phục vụ du khách*, Tạp chí Du lịch, số 10, tr.31-32
- [19]. Nhiều tác giả (2006), *Đặc khảo Ca trù Việt Nam*, Viện Âm nhạc xuất bản, Hà Nội.
- [20]. Phan Anh Tuấn, Chuyển đổi số di sản văn hóa di tích lịch sử cấp quốc gia đặc biệt thành cổ Quảng Trị và khu vực lân cận, Nxb Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, Hà Nội, 2022
- [21]. Phan Tuấn Anh, “Quảng Trị: Xây dựng ngân hàng số di tích lịch sử, văn hóa và danh lam thắng cảnh”, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, số 3, tr. 46 - 47, 2023
- [22]. Phùng Danh Thắng, “Quy trình ứng dụng công nghệ 3d và 360 độ vào quản lý, bảo tồn và quảng bá di sản văn hóa trong bối cảnh 4.0”, *Tạp chí Giáo dục Nghệ thuật*, số 35, tr. 9 - 15, 2020

- [23]. Reis, J., Machekhina, M. & cộng sự, *Digitalization: A Literature Review and Research Agenda*, Anisic et al. (Eds.): IJCIEOM 2019, LNMUINEN, pp. 443-456, 2020. [http://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2\\_47](http://doi.org/10.1007/978-3-030-43616-2_47)
- [24]. Siliutina, I., Tytar, O., Barbash, M., Petrenko, N., & Yepyk, L., Cultural preservation and digital heritage: challenges and opportunities. *Amazonia Investiga*, 13(75), 262-273. <https://doi.org/10.34069/AI/2024.75.03.22>, 2024
- [25]. Simon, Hermann (2022), *Digitalization*, trong: Simon H. (ed.), *Hidden Champions in the Chinese Century*, Cham (Thụy Sĩ): Springer, 2022 pp. 225-240. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-92597-0>
- [26]. UNESCO, Charter on the Preservation of Digital Heritage, Paris: UNESCO, 2003
- [27]. UNESCO, Charter on the Preservation of Digital Heritage. October 15, 2003. Retrieved July 9, 2015.
- [28].

## CULTURAL HERITAGE AND DIGITAL TRANSFORMATION: MAPPING AND PRESERVING TRADITIONAL ART BY TECHNOLOGY (THE CASE OF CA TRU IN VINH PHUC)

*Bui Thi Kim Phuong*<sup>5</sup>

**Abstract:** *In the context of digital transformation profoundly impacting various fields, the preservation and promotion of intangible cultural heritage require innovative approaches based on digital technologies. This paper focuses on the case of Ca trù in Vinh Phuc province—a locality that once possessed a flourishing system of guilds but now remains only in traces and community memory—to propose solutions for digitization and heritage mapping. Based on field surveys, the study collects, digitizes, and standardizes data from steles, genealogies, and descendants’ memories, combining GIS, VR/AR, and open databases to develop a digital map of Ca trù in Vinh Phuc. This system not only reconstructs historical memories and revives a “living heritage space” but also provides a foundation for applications in education, transmission, experiential tourism, and the cultural industries. The research suggests a model for applying digital technology to safeguard intangible cultural heritage, which can be replicated in other localities. Consequently, Ca trù in Vinh Phuc is preserved not merely in community memory but revitalized in contemporary life as a sustainable cultural and technological resource.*

**Keywords:** *Ca trù, Vinh Phuc, heritage digitization, digital mapping, digital technology, intangible cultural heritage preservation*

---

<sup>5</sup> Researcher, Cultural Industries Development Center, Vietnam National Institute of Culture and Arts Studies (VICAST)