

**QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ  
THEO NGHỊ ĐỊNH THƯ “NGHIÊN CỨU ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP BẢO TỒN  
DI SẢN VĂN HOÁ CẤP QUỐC GIA GẮN VỚI PHÁT TRIỂN DU LỊCH  
BA TỈNH QUẢNG BÌNH, QUẢNG TRỊ VÀ THỪA THIÊN HUẾ  
TRÊN CƠ SỞ ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ THÔNG TIN” (2022 - 2026):  
NHỮNG KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC VÀ VẤN ĐỀ ĐẶT RA**

**Hoàng Văn Hiến**

Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế

Email: hvhien@hueuni.edu.vn

*Ngày nhận bài: 18/02/2026; ngày hoàn thành phản biện: 12/3/2026; ngày duyệt đăng: 20/3/2026*

**TÓM TẮT**

Bài viết trình bày quá trình triển khai Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư (2022 - 2026) về bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch tại ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin, trong khuôn khổ hợp tác giữa Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế và Đại học Bách khoa Marche (Italy). Nghiên cứu tiếp cận liên ngành theo hướng địa - văn hóa, kết hợp khoa học xã hội và công nghệ hiện đại (GIS, 3D, WebGIS) nhằm nhận diện, số hóa và quản lý hệ thống di sản.

Kết quả đạt được bao gồm xây dựng cơ sở dữ liệu di sản tích hợp, mô hình hóa 3D các di tích tiêu biểu, đánh giá tác động môi trường và biến đổi khí hậu, đồng thời đề xuất mô hình bảo tồn gắn với phát triển du lịch thông minh. Nhiệm vụ cũng đạt nhiều thành tựu về công bố khoa học, đào tạo sau đại học, hợp tác quốc tế và chỉ ra những khó khăn, đúc rút những bài học kinh nghiệm.

**Từ khoá:** Nhiệm vụ khoa học và công nghệ, Nghị định thư, bảo tồn di sản văn hoá, Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế.

**I. PHẦN MỞ ĐẦU**

Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin” (The Research of

Orientated Solutions to Preserve National Cultural Heritage Associated with Tourism Development in Quang Binh, Quang Tri and Thua Thien Hue Provinces On the Basic of Information Technology Application) là đề tài hợp tác quốc tế giữa Trường Đại học Khoa học (HUSC), Đại học Huế và Trường Đại học Bách khoa Marche (UNIVPM), Italy từ 2022 - 2026. Kế thừa những nền tảng hợp tác trước đó, đề tài lần này tiếp tục khẳng định hiệu quả của mô hình nghiên cứu liên ngành, liên quốc gia trong lĩnh vực bảo tồn di sản và phát triển du lịch bền vững.

Trong quá trình triển khai, đề tài đã đạt được nhiều kết quả quan trọng trên các phương diện. Về chuyên môn, nhóm nghiên cứu đã thực hiện đầy đủ các nội dung theo thuyết minh, xây dựng được hệ thống cơ sở dữ liệu (CSDL) và đề xuất các định hướng, giải pháp bảo tồn di sản văn hóa gắn với phát triển du lịch trên nền tảng ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT). Về đào tạo, đề tài đã góp phần nâng cao năng lực nghiên cứu cho đội ngũ giảng viên, hỗ trợ đào tạo sinh viên và học viên sau đại học thông qua các chuyên đề, luận văn và hoạt động thực địa. Về công bố khoa học, nhóm nghiên cứu đã có các bài báo đăng trên tạp chí trong nước và từng bước tiếp cận công bố quốc tế, trong đó có các bài thuộc hệ thống Scopus. Đồng thời, đề tài đã tổ chức và tham gia các hội thảo khoa học trong nước và quốc tế, qua đó tăng cường trao đổi học thuật và quảng bá kết quả nghiên cứu.

Bên cạnh những kết quả đạt được, quá trình thực hiện đề tài cũng gặp một số khó khăn như hạn chế về nguồn lực, sự khác biệt trong phương pháp tiếp cận giữa các bên, cũng như những tác động khách quan đến tiến độ triển khai. Từ thực tiễn đó, nhóm nghiên cứu đề xuất một số kiến nghị nhằm nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế, tăng cường đầu tư cho nghiên cứu liên ngành và thúc đẩy ứng dụng kết quả vào thực tiễn bảo tồn di sản và phát triển du lịch bền vững trong thời gian tới.

## **1. Thông tin về Nhiệm vụ**

- Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư *“Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”* (sau đây gọi tắt là Nhiệm vụ) là đề tài hợp tác thứ ba giữa Trường Đại học HUSC và UNIVPM trong gần 15 năm qua. Đây là một trong những đề tài khoa học và công nghệ quan trọng của HUSC và Đại học Huế.

- Cơ quan chủ quản phía Việt Nam: Bộ Khoa học và Công nghệ. Cơ quan chủ trì phía Việt Nam: Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Chủ nhiệm Nhiệm vụ phía Việt Nam: PGS.TS. Hoàng Văn Hiến, Giảng viên cao cấp Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

- Đối tác nước ngoài: Trung tâm Nghiên cứu Cảnh quan (CIRP-LRC), Trường Đại học Bách khoa Marche, Italy. Chủ nhiệm Nhiệm vụ của đối tác nước ngoài: GS. Eva

Savina Malinverni, Phó Giám đốc CIRP-LRC.

- Thời gian thực hiện Nhiệm vụ: Từ tháng 12/ 2022 đến tháng 12/2025 (theo Hợp đồng), được Bộ Khoa học và Công nghệ xem xét gia hạn đến tháng 5/2026.

- Các thành viên tham gia (ngoài 02 Chủ nhiệm Nhiệm vụ): Việt Nam (14), Italy (08).

## **2. Mục tiêu, tiếp cận, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật**

### **2.1. Mục tiêu**

- Xác định giá trị di sản văn hóa (DSVH) cấp quốc gia của hệ thống DSVH ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế.

- Đánh giá tiềm năng DSVH cấp quốc gia và thực trạng ứng dụng CNTT trong nghiên cứu, bảo tồn của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế.

- Xây dựng CSDL các DSVH cấp quốc gia tiêu biểu của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế.

- Xây dựng mô hình bảo tồn gắn với phát triển du lịch trên cơ sở ứng dụng CNTT.

### **2.2. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng**

#### *2.2.1. Cách tiếp cận*

- Địa điểm nghiên cứu trọng tâm của Nhiệm vụ là xứ Thuận Hóa<sup>1</sup> - một vùng đất có truyền thống lịch sử và văn hóa lâu đời, sớm được đề cập trong các bộ thư tịch, địa chí nổi tiếng. Do vậy cách tiếp cận dưới góc nhìn vùng văn hóa, nghiên cứu các DSVH trong tổng thể ba tỉnh không tách rời nhau. Dưới góc độ địa lý văn hóa học, lịch sử, địa danh xứ Thuận Hóa là một vùng đất được nghiên cứu cùng nguồn gốc xuất xứ, đặc điểm thế sông, thế núi hình thành nên đặc trưng văn hóa.

- Cách tiếp cận chung của Nhiệm vụ là tiếp cận địa văn hóa để nhận diện và phát huy các đặc trưng, bản sắc văn hóa của địa phương, của vùng đất, nâng cao giá trị của các DSVH.

- Bên cạnh cách tiếp cận địa văn hóa, Nhiệm vụ đồng thời sử dụng công nghệ thông tin (số hóa, 3D, GIS...) làm nổi bật các giá trị văn hóa của địa phương và kết nối các DSVH như là hành trình di sản miền Trung.

---

<sup>1</sup> Theo Wikipedia, Thuận Hoá là địa danh hành chính cũ của vùng đất bao gồm khu vực Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng và Bắc Quảng Nam ngày nay. Năm 1466, Đạo Thừa Tuyên Thuận Hoá ra đời và cương vực của Thuận Hoá từ thời điểm này cho đến thời các Chúa Nguyễn, Vua Nguyễn có những thay đổi. Theo nhà nghiên cứu Võ Vinh Quang, địa danh Thuận Hoá từ ngày hình thành đã trải qua nhiều đơn vị hành chính khác nhau như Châu, Lộ, Thừa tuyên, Trấn, Xứ... cùng đó là cương vực, lãnh thổ ở mỗi thời kỳ sẽ có sự biến đổi, dị biệt (Tạp chí Sông Hương, Số 03-2024).

- Để hoàn thành Nhiệm vụ, phương pháp tiếp cận được sử dụng là sự kết hợp chặt chẽ các phương pháp chuyên ngành của Sử học, Văn hóa học, CNTT, Kiến trúc, Khoa học Môi trường, Địa chất công trình... với các phương pháp khoa học liên ngành như phân tích, tổng hợp, thống kê, so sánh, đối chiếu, mô hình hoá, phương pháp chuyên gia... nhằm tái hiện một bức tranh toàn cảnh về các DSVH cấp quốc gia ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế, qua đó giúp cho các cơ quan hoạch định chính sách có cơ sở xem xét khi thực hiện việc bảo quản, bảo tồn, trùng tu, phục dựng các di sản.

- Trong quá trình nghiên cứu, hai bên đối tác đã hợp tác điều tra, khảo sát tổng thể và chi tiết hiện trạng khu vực các di sản của ba tỉnh. Trong việc điều tra, đã sử dụng các phương pháp truyền thống kết hợp với công nghệ, đồng thời lấy thông tin từ các cuộc hội thảo, các chuyên gia. Việc tiếp cận thông tin từ các Sở ban ngành địa phương, các nhà quản lý cũng được sử dụng để nắm bắt các chiến lược, chính sách bảo tồn và phát huy các DSVH ở các địa phương.

#### *2.2.2. Phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng*

Do tính đa dạng của vấn đề nghiên cứu, Nhiệm vụ đã sử dụng phương pháp liên ngành trong nghiên cứu, liên quan đến các ngành lịch sử, văn hóa học, kiến trúc, môi trường, địa chất, CNTT... Cụ thể:

- Phương pháp lịch sử, phương pháp logic: Tái hiện trung thực bức tranh quá khứ của các di sản theo đúng trình tự thời gian và không gian như nó đã từng diễn ra (quá trình hình thành, phát triển, biến đổi), qua đó làm rõ bản chất, đặc trưng cơ bản của từng loại hình di sản. Để phục vụ cho việc nghiên cứu lịch sử hình thành, phát triển và đặc thù kiến trúc, đề tài sẽ dùng hình ảnh gốc tư liệu đưa về hình chiếu 2D để tìm kích thước của các kiến trúc trong di tích.

- Phương pháp khảo sát: Việc đánh giá ảnh hưởng của thiên tai đến các DSVH và không gian cảnh quan xung quanh, cũng như việc khảo sát các tác động khác của môi trường, sau đó sẽ được phân tích, tổng hợp từng lớp bản đồ bằng công nghệ GIS. Để giữ gìn các DSVH, ngoài các phương pháp nghiên cứu truyền thống như khảo sát, đo đạc, các chuyên gia sẽ cùng hợp tác sử dụng phần mềm hệ thống chụp ảnh (ví dụ như chụp toàn cảnh - Panorama, 360°) để lấy những hình ảnh có thể sử dụng vào việc xây dựng mô hình không gian ba chiều. Phương pháp này sẽ cho thấy rõ cấu trúc hệ thống, hình dáng, vật liệu và phong cách kiến trúc, điều đó dễ dàng đưa mô hình vào hệ thống để mô phỏng kết quả dự kiến phục vụ cho phát triển du lịch văn hóa.

- Phương pháp phân tích, tổng hợp, so sánh, đối chiếu, thống kê: Nghiên cứu các di sản từ đơn lẻ đến tổng thể nhằm liên kết, thống nhất các DSVH thành hệ thống kết nối. Thu thập và xử lý số liệu, điều tra chọn mẫu, nghiên cứu mối liên hệ giữa các DSVH với hệ thống cảnh quan xung quanh. So sánh, đối chiếu số liệu hiện trạng, tư liệu lịch

sử... để đưa ra các dữ liệu khoa học giúp cho việc tái hiện hình ảnh ba chiều chính xác hơn.

- Phương pháp mô hình hóa 3D: Sử dụng công nghệ 3D trong việc mô hình hóa các công trình di tích và cảnh quan. Kỹ thuật quang trắc cầu (photogrammetry) sẽ sử dụng để tái tạo vật thể từ đám mây điểm được xác định từ các tọa độ X,Y,Z bằng máy quét 3 chiều, máy ảnh chuyên dụng,... sau đó dùng phần mềm đồ họa để tạo đường, tạo mặt, tạo hình khối. Đề tài sẽ thực hiện nghiên cứu số liệu trên thực địa, trên cơ sở hiện trạng DSVH, sử dụng công nghệ 3D để tạo mô hình trên máy tính, đối chiếu với các công trình đồng dạng và các hình ảnh tư liệu còn lưu giữ để tái hiện những phần đã mất. Thu thập những tài liệu lịch sử để bổ sung cho khảo sát thực tế.

Trong quá trình thực hiện Nhiệm vụ, các chuyên gia hai bên đề xuất thêm việc sử dụng các phương pháp và kỹ thuật theo công nghệ mới.

### 3. Tính mới của đề tài

- Cho đến nay, đây là đề tài liên ngành nghiên cứu có hệ thống và toàn diện về tổng thể các DSVH cấp quốc gia ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) - một khoảng trống nghiên cứu của Việt Nam hiện nay.

- Trên nền tảng nghiên cứu là các DSVH cấp quốc gia, dùng công nghệ làm nổi bật các giá trị của di sản văn hóa. Xây dựng CSDL các di sản văn hóa tiêu biểu bằng ứng dụng công nghệ thông tin tạo thành kho dữ liệu quan trọng, giúp dễ dàng cho việc lưu trữ, quản lý và kết nối các di sản văn hóa. Bên cạnh việc lưu trữ, dữ liệu này còn có thể nhận biết và khai thác, phát huy giá trị các DSVH của địa phương.

- Trên cơ sở đó, đề xuất mô hình bảo tồn, phát huy các DSVH cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch nhờ ứng dụng CNTT kết hợp giữa tham quan thực tế và hiện thực ảo. Bên cạnh tham quan thực tế, khách du lịch có thể xem sự tái hiện các DSVH thông qua hình ảnh 3D, thực tế ảo. Ứng dụng công nghệ để làm nổi bật các giá trị văn hóa bản địa, phát huy tiềm năng du lịch và mang lại lợi ích cho cộng đồng địa phương. Mô hình kiểu này hướng tới sự nhân rộng cho nhiều địa phương khác trong cả nước.

- Sự kết hợp giữa du lịch thực tế và tham quan ảo bằng mô hình hóa 3D một số di sản văn hóa vật thể tiêu biểu giúp hình dung di tích một cách trực quan sinh động và thú vị.

- Ứng dụng công nghệ GIS để quản lý, đề xuất giải pháp kết nối các điểm DSVH cấp quốc gia tiêu biểu gắn với phát triển du lịch, quảng bá di sản thông qua WebGIS hướng tới nâng cao chất lượng du lịch phát triển kinh tế địa phương<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Bộ Khoa học và Công nghệ (2022), Thuyết minh Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát

## II. PHẦN NỘI DUNG

### 1. Kết quả thực hiện Nhiệm vụ

#### 1.1. Thực hiện các báo cáo chuyên đề và sản phẩm Dạng 2

Hoàn thành 51 báo cáo chuyên đề công việc/nhánh công việc thuộc 30 nội dung nghiên cứu và 06 sản phẩm Dạng 2<sup>3</sup>, trong đó có đa phần đã được xác nhận kết quả đạt yêu cầu, các công việc, báo cáo còn lại đang chờ xác nhận kết quả từ Vụ Hợp tác quốc tế, Bộ Khoa học và Công nghệ, Việt Nam, có thể khái quát như sau:

*Về nghiên cứu và triển khai trong nước, ngoài việc xây dựng thuyết minh Nhiệm vụ khoa học công nghệ, có các nội dung sau:*

*Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan về nhiệm vụ* gồm có Công việc 1: Nghiên cứu tổng quan về “Nghiên cứu định hướng bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin” (Nhóm Lịch sử - Văn hoá).

*Nội dung 2: Nghiên cứu, xác định giá trị di sản văn hóa của hệ thống di sản ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế*, gồm hai công việc: Công việc 2: Nghiên cứu lập báo cáo thống kê và phân loại (vị trí, tên gọi, đặc điểm...) các di sản văn hóa ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Kiến trúc) và Công việc 3: Nghiên cứu, đánh giá nhằm xác định các giá trị cốt lõi của hệ thống di sản văn hóa ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Lịch sử - Văn hoá).

*Nội dung 3: Nghiên cứu, đánh giá tiềm năng di sản văn hóa ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế*, gồm hai công việc: Công việc 4: Nghiên cứu, đánh giá tiềm năng di sản văn hóa gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế và Công việc 5: Nghiên cứu, xác định các di sản văn hóa tiêu biểu của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Lịch sử - Văn hoá).

*Nội dung 4: Nghiên cứu, đánh giá thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc nghiên cứu, bảo tồn di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế*, gồm ba công việc: Công việc 6: Nghiên cứu, đánh giá thực trạng ứng công nghệ thông tin trong việc nghiên cứu, bảo tồn di sản văn hóa tiêu biểu tỉnh Quảng Bình, Công việc 7: Nghiên cứu, đánh giá thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc nghiên cứu, bảo tồn di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu tỉnh Quảng Trị và Công việc 8: Nghiên cứu, đánh giá thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc nghiên cứu, bảo tồn di sản văn hóa phi vật thể tiêu biểu tỉnh Thừa Thiên Huế (Nhóm Công nghệ thông tin).

---

triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”, Mã số: NĐT/IT/22/17, Hà Nội, tr.21-23.

<sup>3</sup> Do Nhiệm vụ được triển khai khi chưa có sự sáp nhập ở ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) nên tên các Công việc và sản phẩm Dạng 2 đều ghi ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế.

*Nội dung 5: Nghiên cứu, xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu (số hóa, 3D, GIS...) gồm bảy công việc: Công việc 9: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về lịch sử hình thành, phát triển, biến đổi của 7 di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Lịch sử - Văn hoá), Công việc 10: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về kiến trúc, cảnh quan, xây dựng mô hình 3D của 2 di sản văn hóa tiêu biểu tỉnh Quảng Bình (Thành Đồng Hới, Cửa biển Nhật Lệ) (Nhóm Kiến trúc), Công việc 11: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về kiến trúc, cảnh quan, xây dựng mô hình 3D của 2 di sản văn hóa tiêu biểu tỉnh Quảng Trị (Thành cổ Quảng Trị, Đồi bờ Hiền Lương - Bến Hải) (Nhóm Kiến trúc), Công việc 12: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về kiến trúc, cảnh quan, xây dựng mô hình 3D của 3 di sản văn hóa tiêu biểu tỉnh Thừa Thiên Huế (hệ thống Kinh thành Huế, làng cổ Phước Tích, cảnh quan thiên nhiên thuộc hệ thống vùng đầm phá Tam Giang - Cầu Hai) (Nhóm Kiến trúc), Công việc 13: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về điều kiện tự nhiên và điều kiện địa chất công trình của các di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Địa chất), Công việc 14: Nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về môi trường và tác động của biến đổi khí hậu đến các di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Môi trường) và Công việc 15: Xây dựng cơ sở dữ liệu (số hóa, 3D, GIS...) của các di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Công nghệ thông tin).*

*Về hợp tác nghiên cứu với đối tác nước ngoài, có sáu nội dung công việc sau:*

Công việc 16: Hợp tác để nghiên cứu khảo sát hiện trạng các di sản văn hóa khu vực nghiên cứu bằng các trang thiết bị, công cụ khảo sát tiên tiến như: kỹ thuật khảo sát, phép quang trắc cầu, phân tích hình ảnh viễn thám, lập bản đồ (Nhóm Kiến trúc), Công việc 17: Hợp tác ứng dụng công nghệ 3D cho việc phục dựng mô hình các di sản văn hóa tiêu biểu (Nhóm Kiến trúc), Công việc 18: Hợp tác ứng dụng công nghệ thực tế ảo trong việc số hóa một di sản văn hóa tiêu biểu (Nhóm Kiến trúc), Công việc 19: Hợp tác nghiên cứu ứng dụng công nghệ GIS, quản lý đa dữ liệu, trong phân tích môi trường, giao thông, quản lý các thế mạnh, rủi ro của các di sản văn hóa (Nhóm Môi trường), Công việc 20: Hợp tác để nghiên cứu định hướng giải pháp quy hoạch, giữ gìn, bảo tồn thích nghi hệ thống các di sản văn hóa khu vực nghiên cứu (Nhóm Kiến trúc) và Công việc 21: Hợp tác trao đổi thông tin và chuyển giao công nghệ, đồng thời nâng cao năng lực của cán bộ nghiên cứu và đào tạo cán bộ khoa học (Trao đổi Đoàn và Sinh viên tốt nghiệp) (Nhóm Kiến trúc).

*Về hoàn thiện và làm chủ kết quả nghiên cứu, có các nội dung sau:*

*Nội dung 6: Nghiên cứu xây dựng mô hình bảo tồn, phát huy các di sản văn hóa tiêu biểu gắn với phát triển du lịch, kết hợp giữa thực tế và tham quan ảo gồm bốn công việc: Công việc 22: Nghiên cứu xây dựng mô hình bảo tồn, phát huy các di sản văn hóa tiêu biểu gắn với phát triển du lịch, kết hợp giữa thực tế và tham quan ảo trên cơ sở ứng dụng*

công nghệ thông tin ( Nhóm Kiến trúc), Công việc 23: Nghiên cứu, đánh giá hiệu quả, khả năng áp dụng của mô hình cho các di tích khác nhau của ba tỉnh và khả năng nhân rộng cho các địa phương khác (bản đồ số nền (GIS Platform) di tích dùng chung với các CSDL trên nền GIS di tích lịch sử văn hóa ba tỉnh) (Nhóm Môi trường), Công việc 24: Nghiên cứu định hướng giải pháp quy hoạch không gian kiến trúc, cảnh quan các vùng đệm nhằm bảo vệ, giữ gìn các di sản văn hóa tiêu biểu (Nhóm Kiến trúc) và Công việc 25: Nghiên cứu lựa chọn giải pháp kỹ thuật và công nghệ (số hóa, 3D, VR...) phục vụ cho mô hình bảo tồn, phát huy các di sản văn hóa tiêu biểu gắn với phát triển du lịch, kết hợp giữa thực tế và tham quan ảo (Nhóm Kiến trúc).

*Nội dung 7: Giải pháp ứng dụng kết quả nghiên cứu*, gồm năm công việc: Công việc 26: Xây dựng kịch bản trình diễn cho chuyến tham quan ảo gắn với phát triển du lịch (Nhóm Kiến trúc), Công việc 27: Thiết kế dữ liệu (số hóa, 3D, VR...) phục vụ trình diễn kịch bản (Nhóm Công nghệ thông tin), Công việc 28: Nghiên cứu giải pháp liên kết các di sản tiêu biểu gắn với phát triển các loại hình du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế ( (Nhóm Lịch sử - Văn hoá), Công việc 29: Xây dựng hệ thống và triển khai các ứng dụng nhằm phục vụ công tác quản lý và khai thác cơ sở dữ liệu các di sản văn hóa phục vụ phát triển du lịch (Nhóm Công nghệ thông tin) và Công việc 30: Báo cáo tổng kết và tóm tắt đề tài “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin” (Nhóm Kiến trúc và Lịch sử - Văn hoá)

*Về sản phẩm Dạng 2, đã thực hiện sáu báo cáo sau:*

Báo cáo 1: Báo cáo kết quả nghiên cứu về giá trị di sản văn hoá của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Lịch sử - Văn hoá); Báo cáo 2: Báo cáo tiềm năng di sản văn hoá của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Lịch sử - Văn hoá); Báo cáo 3: Báo cáo thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong việc nghiên cứu, bảo tồn các di sản văn hoá tiêu biểu của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (Nhóm Công nghệ thông tin); Báo cáo 4: Cơ sở dữ liệu (số hóa, GIS, 3D...) các di sản văn hóa tiêu biểu của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế phục vụ bảo tồn gắn liền với phát triển du lịch (Nhóm Kiến trúc và Công nghệ thông tin); Báo cáo 5: Mô hình bảo tồn, phát huy các di sản văn hoá tiêu biểu gắn với phát triển du lịch trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin (ít nhất có ba di sản văn hoá) (Nhóm Kiến trúc); Báo cáo 6: Báo cáo về giải pháp ứng dụng mô hình bảo tồn, phát huy các di sản văn hoá tiêu biểu gắn với phát triển du lịch trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin (ít nhất có ba di sản văn hoá) (Nhóm Công nghệ thông tin)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Bộ Khoa học và Công nghệ (2022), Thuyết minh Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”, Mã số: NĐT/IT/22/17, Hà Nội, tr.23-56.

Dưới đây là kết quả nghiên cứu chính của các nhóm nghiên cứu qua thực hiện các công việc và sản phẩm Dạng 2 nói trên:

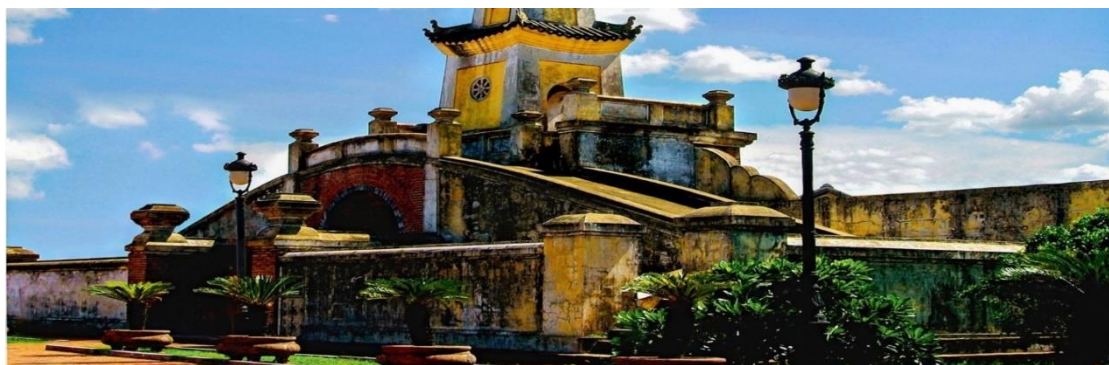
### 1.1.1. Kết quả nghiên cứu của nhóm Lịch sử - Văn hoá

Với cách tiếp cận liên ngành (lịch sử, văn hóa, xã hội), nghiên cứu đã xác định hệ giá trị cốt lõi của các di tích trên các phương diện: lịch sử, văn hóa, giáo dục, chính trị - quân sự, kiến trúc - nghệ thuật và môi trường. Các giá trị này vừa là nguồn lực nội sinh, vừa là động lực phát triển, đặt ra yêu cầu cần có định hướng và giải pháp chung cho ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) trong khai thác và phát huy hiệu quả.

Khu vực ba tỉnh sở hữu hệ thống di sản phong phú, đa dạng, có giá trị về lịch sử, văn hóa, tâm linh và du lịch. Tuy nhiên, do khác biệt về điều kiện tự nhiên, xã hội và dân cư, mỗi địa phương có thể mạnh phát triển riêng, cần gắn với ứng dụng công nghệ.

Việc lựa chọn các di tích tiêu biểu (Nhật Lệ, Đồng Hới, Hiền Lương, Quảng Trị, Phước Tích, Huế, Tam Giang - Cầu Hai) đã phản ánh đầy đủ đặc trưng di sản khu vực. Mỗi di tích mang giá trị riêng về lịch sử, chính trị, tâm linh và giáo dục.

Nghiên cứu cũng chỉ ra giá trị nhân văn sâu sắc từ di tích như tinh thần cộng đồng, tôn trọng quá khứ, hài hòa với tự nhiên. Đồng thời nhấn mạnh sự cần thiết của việc ứng dụng công nghệ trong bảo tồn và phát huy giá trị, tránh nguy cơ xuống cấp trong tương lai<sup>5</sup>.



Thành Đồng Hới

<sup>5</sup> Ngô Đức Lập (2026), “Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ” của nhóm Lịch sử - Văn hoá, Huế, tháng 3/2026.



Cổng chào bờ Bắc Đồi Bờ Hiền Lương - Bến Hải (phục dựng)

### 1.1.2. Kết quả nghiên cứu của nhóm Kiến trúc

Đã xây dựng CSDL GIS hai cấp cho hệ thống di sản ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế), bao gồm thông tin về tên gọi, vị trí, đặc điểm và phân loại di sản. Dữ liệu được đối sánh giữa tư liệu và thực địa nhằm đảm bảo tính chính xác và phục vụ lựa chọn đối tượng nghiên cứu tiêu biểu.

Tiến hành khảo sát, thu thập dữ liệu kiến trúc bằng flycam, scan 3D và đo vẽ thực địa tại các di tích tiêu biểu (Đông Hới, Quảng Trị, Kinh thành Huế). Dữ liệu được xử lý bằng các phần mềm chuyên dụng để xây dựng mô hình 3D.

Mô hình 3D cung cấp thông tin chi tiết về cấu trúc, kích thước, hỗ trợ nghiên cứu, bảo tồn và quảng bá di sản, góp phần thu hút du lịch.

Hoạt động hợp tác quốc tế (với UNIVPM) giúp tiếp cận công nghệ hiện đại trong khảo sát, xử lý dữ liệu và phục dựng 3D, đồng thời nâng cao năng lực nghiên cứu cho phía Việt Nam.

Công nghệ 3D và quản lý đa dữ liệu góp phần làm rõ giá trị di sản, hỗ trợ phát triển du lịch và kinh tế địa phương<sup>6</sup>.



Toàn cảnh Thành cổ Quảng Trị

<sup>6</sup> Võ Ngọc Đức (2026), “Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ” của nhóm Kiến trúc, Huế, tháng 4/2026.



Làng cổ Phước Tích



Toàn cảnh Kinh thành Huế

### 1.1.3. Kết quả nghiên cứu của nhóm Môi trường

Nhóm Môi trường đã triển khai hệ thống nghiên cứu theo hướng liên ngành, tập trung đánh giá hiện trạng môi trường và tác động của biến đổi khí hậu đối với các không gian di sản văn hóa tiêu biểu thuộc ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế). Cách tiếp cận nghiên cứu được thực hiện trên cơ sở tổng hợp tài liệu thứ cấp, khảo sát thực địa, đo đạc một số thông số môi trường, tham vấn thông tin địa phương và ứng dụng GIS trong tổ chức, chồng lớp và phân tích dữ liệu không gian. Trên nền đó, nhóm đã xây dựng được nguồn dữ liệu tương đối có hệ thống về điều kiện tự nhiên, khí tượng thủy văn, hiện trạng môi trường, chất thải rắn, rác thải nhựa, các yếu tố kinh tế - xã hội và các nguy cơ rủi ro tác động đến di sản, tạo cơ sở khoa học cho việc theo dõi, đánh giá và hỗ trợ quản lý di sản theo hướng tích hợp.

Kết quả nghiên cứu cho thấy biến đổi khí hậu đang trở thành một trong những tác nhân gây sức ép ngày càng rõ đối với công tác bảo tồn di sản. Sự gia tăng nhiệt độ, mưa lớn bất thường, lũ lụt, nước biển dâng, xói lở bờ sông - bờ biển, cùng với các hiện tượng thời tiết cực đoan đã và đang ảnh hưởng đến tính ổn định của không gian di sản, cảnh quan và hạ tầng liên quan. Song song với đó, ô nhiễm môi trường nước, gia tăng chất thải rắn sinh hoạt, rác thải nhựa, sức ép đô thị hóa, phát triển giao thông, du lịch và các hoạt động khai thác tài nguyên cũng làm gia tăng mức độ tổn thương của nhiều khu vực di sản. Nghiên cứu vì vậy không chỉ dừng ở mô tả hiện trạng, mà đã góp phần nhận diện được các nhóm rủi ro chính về môi trường và khí hậu, cũng như những điểm nghẽn trong bảo vệ cảnh quan, kiểm soát chất thải và duy trì chất lượng môi trường tại các

không gian di sản.

Một kết quả quan trọng khác là nhóm đã từng bước chuyển từ tiếp cận đánh giá môi trường đơn lẻ sang tiếp cận quản lý di sản dựa trên dữ liệu tích hợp. Việc ứng dụng GIS và quản lý đa dữ liệu cho phép kết nối các lớp thông tin về di sản, môi trường, giao thông, du lịch, hạ tầng và cảnh quan trong cùng một nền phân tích thống nhất, qua đó hỗ trợ nhận diện thế mạnh, hạn chế và rủi ro của từng khu vực. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đã nhấn mạnh sự cần thiết của các giải pháp đồng bộ, bao gồm nâng cao nhận thức cộng đồng, tăng cường quan trắc và cập nhật dữ liệu, đẩy mạnh ứng dụng khoa học và công nghệ trong giám sát và quản lý, xây dựng kế hoạch ứng phó với biến đổi khí hậu, thúc đẩy hợp tác liên ngành và hợp tác quốc tế, đồng thời lồng ghép bảo tồn di sản với phát triển du lịch và phát triển kinh tế - xã hội theo hướng bền vững. Nhìn tổng thể, các kết quả nghiên cứu đã cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn quan trọng cho việc bảo tồn, tôn tạo và phát huy giá trị di sản trong bối cảnh mới, đồng thời tạo nền tảng dữ liệu cần thiết để phục vụ công tác quy hoạch, quản lý và ra quyết định ở cấp địa phương và liên vùng<sup>7</sup>.



Phá Tam Giang

#### *1.1.4. Kết quả nghiên cứu của nhóm Địa chất*

Trên cơ sở thu thập tài liệu khảo sát và đo vẽ bản đồ địa chất, địa chất công trình và địa chất thủy văn các khu vực thuộc và xung quanh các di tích lịch sử và thắng cảnh thiên nhiên ba tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Trị và Quảng Bình (nay là thành phố Huế và tỉnh Quảng Trị), nhóm nghiên cứu đã hoàn thành các nội dung chính như sau:

- Đối với các di sản ở Thành phố Huế: Đã thành lập được các mặt cắt địa chất công trình chi tiết qua Kinh thành Huế, khu vực làng cổ Phước Tích và đặc biệt là thành lập các bản đồ Địa chất, Địa chất công trình và Địa chất thủy văn đầm phá Tam Giang - Cầu Hai. Đồng thời đã lập các mặt cắt tương tự cho hệ đầm phá này nói chung và khu vực đầm Sam - Chuồn nói riêng. Đây là cứ liệu cho các nghiên cứu tiếp theo trong định hướng phát triển bền vững vùng đầm phá cùng các giải pháp công trình, phi công trình

---

<sup>7</sup>Hoàng Công Tín (2026), “Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ” của nhóm Môi trường, Huế, tháng 3/2026.

phục vụ bảo vệ các di sản trên.

- Đối với các di sản Hiền Lương - Bến Hải và thành cổ Quảng Trị: Nhóm cũng đã thành lập các mặt cắt địa chất và địa chất công trình cắt qua và xung quanh hai di sản trên. Đã đánh giá đặc tính kỹ thuật cùng tính chất cơ lý của các thành tạo đất đá trong cấu trúc nền của các di sản này. Đã sơ bộ phát họa được các tai biến liên quan đến hoạt động xói lở và bồi tụ đoạn sông qua di sản Hiền Lương - Bến Hải.

- Đối với các di sản Thành Đồng Hới và Cửa biển Nhật Lệ: Nhóm nghiên cứu cũng đã xác lập các mặt cắt địa chất công trình khu đất xung quanh di tích Thành Đồng Hới. Đã đánh giá chung về điều kiện và các yếu tố địa chất có ảnh hưởng đến hai di sản trên. Đã tính toán và dự báo được các xu thế bồi - xóa đoạn hạ lưu sông Nhật Lệ qua khu vực này cũng như vùng bờ biển phía Bắc và Nam của cửa biển Nhật Lệ.

Những kết quả của nhóm được trình bày trong cả nội dung thuyết minh và số liệu, sơ đồ địa chất, địa chất công trình, địa chất thủy văn tỷ lệ 1: 50.000 và các mặt cắt tương ứng về nội dung và tỷ lệ. Các kết quả này có thể sử dụng như tài liệu tham khảo cho các nghiên cứu tiếp theo ở cấp độ chi tiết hơn trong định hướng quy hoạch, bảo vệ và khai thác các di sản trên<sup>8</sup>.



Biển Nhật Lệ

#### 1.1.5. Kết quả nghiên cứu của nhóm Công nghệ thông tin

- Đã tiến hành khảo sát, nghiên cứu và đánh giá thực trạng ứng dụng CNTT trong nghiên cứu và bảo tồn DSVH tại ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế). Kết quả cho thấy cả ba tỉnh đều đã có nhận thức ngày càng sâu sắc về vai trò của CNTT đối với lĩnh vực nghiên cứu, bảo tồn DSVH; cũng như bước đầu xây dựng hạ tầng CNTT, các cơ sở dữ liệu và ứng dụng công nghệ số hóa tiên tiến trong lĩnh vực này. Trong đó, tỉnh Thừa Thiên Huế có mức độ ứng dụng CNTT trong công tác này vượt trội so với hai tỉnh còn lại. Bên cạnh các kết quả đã đạt được, vẫn còn tồn tại những hạn chế và khó khăn:

<sup>8</sup>Trần Thanh Nhân (2026), “Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ” của nhóm Địa chất, Huế, tháng 12/2025.

Nguồn lực CNTT chuyên sâu trong lĩnh vực bảo tồn DSVH còn thiếu; Cơ sở hạ tầng chưa đồng bộ và chưa đáp ứng được yêu cầu; Các CSDL chuyên ngành còn ít, chủ yếu được xây dựng riêng lẻ, độc lập, thiếu tính liên thông; chủ yếu phục vụ cho công tác quản lý nội bộ tại các cơ quan, đơn vị; Công tác số hóa di sản chủ yếu tập trung ở một số di sản tiêu biểu, còn nhiều di sản có giá trị chưa được quan tâm số hóa; Kinh phí đầu tư cho ứng dụng CNTT trong nghiên cứu và bảo tồn di sản văn hóa còn rất hạn chế so với nhu cầu.

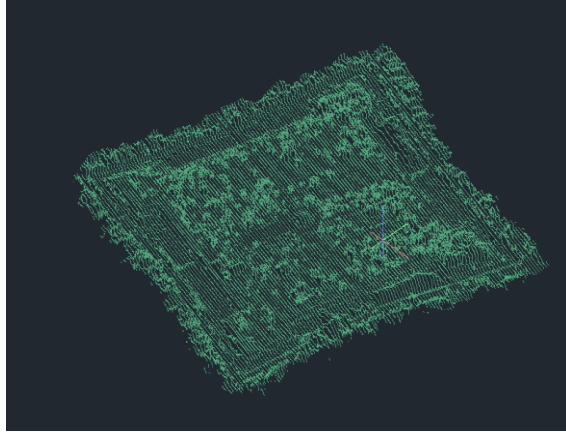
- Đã tiến hành phân tích, thiết kế và xây dựng hệ thống CSDL số hóa thông tin di sản và dữ liệu không gian địa lý (GIS) phục vụ công tác quản lý và khai thác thông tin: Phân tích, thiết kế và xây dựng CSDL số hóa thông tin di sản: Thiết kế mô hình dữ liệu tổng thể, xây dựng cơ sở dữ liệu; tích hợp chiến lược lưu trữ dữ liệu địa lý (GeoData) và tìm kiếm toàn văn (Full-Text Search). Tổ chức, xây dựng CSDL bản đồ GIS: Thu thập, chuẩn hóa hệ tọa độ, vector hóa dữ liệu không gian; xây dựng các lớp dữ liệu GIS điểm di sản và lớp chuyên đề; tích hợp vào hệ thống WebGIS phục vụ trực quan hóa phân bố di sản trên bản đồ.

- Biên tập và xây dựng các chuyên đề di sản, tích hợp dữ liệu cho các chuyên đề, xây dựng chức năng trình diễn các chuyên đề di sản trên nền tảng web. Phối hợp cùng nhóm Kiến trúc để nghiên cứu, xây dựng hệ thống CSDL và các quy trình kỹ thuật phục vụ số hóa và trình diễn mô hình không gian 3D cho các công trình kiến trúc, cảnh quan di sản tiêu biểu; Thu thập dữ liệu đa dạng gồm khảo sát thực địa, ảnh flycam, mô hình 3D và ảnh 360 độ; Nghiên cứu và thực hiện chuyển đổi dữ liệu kiến trúc, cảnh quan sang các định dạng chuẩn hóa phục vụ số hóa và trình diễn 3D; Thiết kế và triển khai hệ thống CSDL lưu trữ các loại dữ liệu 3D (mô hình 3D, ảnh VR360, ứng dụng Unity3D WebGL); đảm bảo khả năng liên kết, truy xuất và khai thác dữ liệu phục vụ trình diễn công trình kiến trúc và cảnh quan di sản.

- Phân tích, thiết kế, xây dựng và triển khai các phần trên nền tảng web phục vụ mục tiêu của đề tài: Xây dựng phần mềm quản lý CSDL di sản (heritages.vn/admin) với đầy đủ các chức năng quản lý từ điển dữ liệu, danh mục di sản, bài viết, thư viện hình ảnh, mô hình 3D và chuyên đề di sản; Xây dựng và triển khai website heritages.vn cung cấp thông tin, quảng bá di sản văn hóa tiêu biểu ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế).; cung cấp các chức năng cho phép người sử dụng khám phá các chuyên đề di sản với đa dạng hình hình thức trình diễn dữ liệu (bài viết, hình ảnh, mô hình 3D/VR360, bản đồ số)<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Trần Nguyên Phong (2026), “Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ” của nhóm Công nghệ thông tin, Huế, tháng 4/2026.



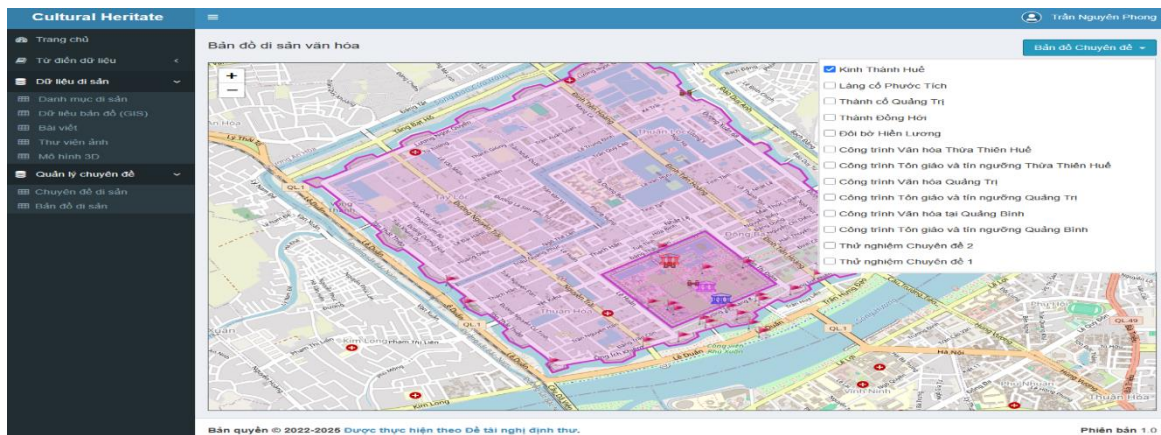
Sơ đồ tổng thể Thành Cổ Quảng Trị



Mô hình 3D Thành Cổ Quảng Trị



Mô hình phục hồi Thành Cổ Quảng Trị



Giao diện ứng dụng quản lý cơ sở dữ liệu di sản

### Nhận xét chung

Kết quả nghiên cứu của đề tài đã đạt được những thành tựu quan trọng trên cả phương diện lý luận và thực tiễn. Việc tiếp cận liên ngành, kết hợp giữa khoa học xã hội và công nghệ hiện đại đã góp phần làm rõ giá trị của hệ thống di sản, đồng thời đề xuất các giải pháp bảo tồn và phát huy phù hợp với bối cảnh phát triển hiện nay. Các kết quả

nghiên cứu không chỉ có ý nghĩa khoa học mà còn có giá trị ứng dụng cao trong công tác quản lý, bảo tồn di sản, phát triển du lịch và kinh tế - xã hội của khu vực Bắc Trung Bộ.

## **1.2. Thực hiện sản phẩm khoa học và công nghệ**

### **Về bài báo trong nước:**

(1). Hoàng Công Tín, Trần Ngọc Khánh Ni, Ngô Hữu Bình (2022), “Thảm thực vật thủy sinh sống chìm ở đầm phá Tam Giang - Cầu Hai: Hiện trạng và vai trò đối với môi trường đầm phá”, *Tạp chí Nghiên cứu và Phát triển*, Số 9 (182), tr.69 - 80.

(2.) Lê Ngọc Vân Anh, Võ Ngọc Đức, Hoàng Văn Hiến (2024), "Bảo tồn di sản văn hóa gắn với phát triển du lịch ở ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế", *Chuyên san Kiến trúc*, *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, Trường Đại học khoa học, Đại học Huế Vol 25, No 1D, 2024, chỉ số ISSN 2354-0842.

(3) Nguyễn Thăng Long - Ngô Đức Lập (2025), “Bảo tồn và phát huy giá trị nhà rường truyền thống vùng nông thôn thành phố Huế gắn với phát triển du lịch: Trường hợp làng di sản Phước Tích”, *Kỷ yếu Hội thảo khoa học Quốc gia: Bảo tồn và phát huy các giá trị nhà truyền thống nông thôn gắn với phát triển du lịch miền Trung* (2025), Nxb. Xây dựng, Hà Nội.

(4). Hoàng Công Tín và nhóm nghiên cứu (2022), “Đại học Huế với định hướng đào tạo, liên kết phát triển nguồn nhân lực bảo vệ môi trường, ứng phó biến đổi khí hậu và bảo tồn tài nguyên biển vùng duyên hải Nam Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045” do Ban Kinh tế Trung ương và Đại học Huế đặt hàng. Chuyên đề đã được công bố tại “*Hội nghị Tổng kết thực hiện Nghị quyết số 39-NQ/TW ngày 16/8/2004 của Bộ Chính trị khóa IX về phát triển kinh tế - xã hội và bảo đảm quốc phòng, an ninh vùng Bắc Trung Bộ và Duyên hải Trung Bộ đến năm 2010 và Kết luận số 25-KL/TW, ngày 02/8/2012 về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 39-NQ/TW*” tại Khánh Hòa, 6/2022.

(5). Hoàng Văn Hiến (và nhóm nghiên cứu, 2022), “Định hướng và giải pháp nhằm bảo tồn và phát huy giá trị di sản văn hóa vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 và vai trò của Đại học Huế”, Chuyên đề do Ban Kinh tế Trung ương và Đại học Huế đặt hàng. Chuyên đề đã được công bố tại Hội thảo “*Phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo quốc phòng - an ninh vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045*” tại Hà Nội, 9/2022, tr. 356-396.

(6). Hoàng Công Tín, Lê Văn Thăng (2023), “Biến đổi khí hậu ở tỉnh Quảng Bình: Tác động và Biện pháp giảm nhẹ”, *Kỷ yếu Hội thảo “ Biến đổi khí hậu và giải pháp nhà ở cho những vùng thường xuyên bị lũ lụt ở Quảng Bình”*, Liên hiệp các Hội Khoa học và Kỹ thuật tỉnh Quảng Bình, Đồng Hới, 6/2023.

(7). Tran Thanh Nhan, Nguyen Van Hop, Hoang Van Hien, Tran Thi Phuong An, Duong Trung Quoc, Tran Thi Ngoc Quynh, Hoang Thi Sinh Huong (2025), “Coastal

Areas Challenges for Sustainable Development: A Case Study of Tam Giang - Cau Hai Lagoon and Central Vietnam", *International Conference on Problems of Coastal Areas in Historical and International Comparison: Media, Technical and Policy Issues - CAHC2025*, Hue City, March 2025.

(8). Pham Dang Nhat Thai, Tran Thanh Nhan, Tran Thi Mai Thi (2025), "The Imprint of Village Communal Houses in the Cultural Life of the Lagoon and Coastal Region in Hue City", *International Conference on Problems of Coastal Areas in Historical and International Comparison: Media, Technical and Policy Issues - CAHC2025*, Hue City, March 2025.

(9). Nguyen Bac Giang, Hoang Le Thuy Nga, Duong Thanh Chung, Tran Ngoc Tuan, Hoang Cong Tin (2025), "Community Awareness of Plastic Waste in the Tam Giang-Cau Hai Lagoon Area, Central Vietnam, From An Environmental Communication Approach", *International Conference on Problems of Coastal Areas in Historical and International Comparison: Media, Technical and Policy Issues - CAHC2025*, Hue City, March 2025.

(10). Truong Hong Truong, Le Ngoc Van Anh, Nguyen Trong Vinh (2025), "Transformation in Spatial Organization and Architectural Morphology of Thai Duong Ha Fishing Village under Climate Change Impact", *International Conference on Problems of Coastal Areas in Historical and International Comparison: Media, Technical and Policy Issues - CAHC2025*, Hue City, March 2025.

**Số lượng nhiều hơn so với hợp đồng** (Thuyết minh Nhiệm vụ chỉ yêu cầu 02 bài báo đăng trên Tạp chí chuyên ngành trong nước).

#### **Về bài báo quốc tế:**

- Đã công bố 02 bài báo quốc tế trong danh mục SCI/Scopus:

Hoang Cong Tin, Nguyen Thi Hoai Giang, Le Thi Thuy Tien, Le Thi Minh Trang, Ngo Huu Binh (2025), Transforming green borders: A study of mangrove dynamics in Thach Han riverside, central Vietnam. *Regional Studies in Marine Science*, 104371, <https://doi.org/10.1016/J.rsma.2025.104371>. [SCIE, Q1, I (2025) = 2.4]

Ngoc Duc Vo, Vu Thao Linh Nguyen (2026), "Digitizing Architectural Survey Data of the Hue Citadel for Preservation and Promotion of Cultural Heritage Values", *Proceeding of the 8th CIGOS 2026 International Conference on Geotechnics, Civil Engineering and Structures*, published as part of Springer's Lecture Notes in Civil Engineering book series, held in Ho Chi Minh City, Vietnam, from April 16 to 17, 2026, <https://cigos2026.sciencesconf.org/>, <https://link.springer.com/series/15087>

(Cả hai bài báo SCI/Scopus Q2 đều có lời cảm ơn Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư hợp tác giữa HUSC và UNIVPM).

**Vượt chỉ tiêu đăng ký so với hợp đồng** (Thuyết minh Nhiệm vụ chỉ yêu cầu 01 bài báo quốc tế trong danh mục Scopus có lời cảm ơn Nhiệm vụ của cơ quan quản lý là Bộ Khoa học và Công nghệ).

### 1.3. Thực hiện sản phẩm đào tạo

#### 1.3.1. Đào tạo Thạc sĩ

Hoàn thành 07 luận văn cao học (đã bảo vệ và cấp bằng Thạc sĩ),

(1). Trần Thị Phương Lan, “*Thực trạng quản lý, bảo tồn và phát huy giá trị di tích quốc gia đặc biệt Thành cổ Quảng Trị*” Luận văn Thạc sĩ ngành Quản lý văn hóa, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 12/2021.

(2). Trần Thị Kim Nhung, “*Thực trạng và giải pháp phát triển du lịch tại di tích lịch sử Đồi bờ Hiền Lương - Bến Hải, Tỉnh Quảng Trị*” Luận văn Thạc sĩ ngành Lịch sử Việt Nam, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 9/2022.

(3). Hoàng Trọng Thùy, “*Thực trạng và giải pháp bảo tồn, phát huy giá trị các di tích lịch sử - văn hóa Quốc gia đặc biệt trên địa bàn tỉnh Quảng Bình*”, Luận văn Thạc sĩ ngành Quản lý văn hóa, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 9/2022.

(4). Ngô Hữu Bình, “*Đánh giá biến động sinh khối của thảm cỏ biển ở đầm Cầu Hai, tỉnh Thừa Thiên bằng dữ liệu ảnh viễn thám và hệ thống thông tin địa lý*”, Luận văn Thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 02/2023.

(5). Bùi Nguyễn Hữu Thương Thương, “*Ứng dụng GIS xây dựng cơ sở dữ liệu chất lượng môi trường phục vụ phát triển kinh tế xã hội khu vực đầm phá Tam Giang - Cầu Hai*”, Luận văn Thạc sĩ ngành Khoa học Môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, 2023.

(6). Ngô Duy Khánh, “*Công trong kiến trúc Kinh thành Huế*”, Luận văn Thạc sĩ ngành Kiến trúc, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 10/2023.

(7). Phan Xuân Diệu, “*Định hướng bảo tồn thích nghi và phát huy giá trị các Eo bầu và Thượng thành thuộc Kinh thành Huế*”, Luận văn Thạc sĩ ngành Kiến trúc, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế, tháng 5/2024.

**Vượt chỉ tiêu đăng ký so với hợp đồng** (Thuyết minh Nhiệm vụ chỉ yêu cầu đào tạo được 02 Thạc sĩ trong 3 năm).

#### 1.3.2. Hỗ trợ đào tạo Tiến sĩ

Hỗ trợ đào tạo 04 nghiên cứu sinh Tiến sĩ:

(1). NCS. Nguyễn Thị Hoài Giang, “*Kiểm kê khí nhà kính và tính toán trữ lượng carbon của một số hệ sinh thái đất ngập nước tỉnh Quảng Trị*”, ngành Khoa học Môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Thời gian đào tạo: 2024 - 2027.

(2). NCS. Nguyễn Thị Ngọc Thảo, “Xác lập cơ sở khoa học phục vụ kiểm kê khí nhà kính một số loại hình đất đai ở tỉnh Thừa Thiên Huế”, ngành Khoa học Môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Thời gian đào tạo: 2024 - 2027.

(3). NCS. Dương Trung Quốc, “Nghiên cứu sử dụng xỉ thép làm cốt liệu bê tông trong công trình biển”, ngành Địa chất học, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Thời gian đào tạo: 2023 - 2026.

(4). NCS. Nguyễn Thị Lệ Huyền, “Nghiên cứu đặc tính của xỉ thép Formosa Hà Tĩnh phục vụ quản lý môi trường”, ngành Quản lý tài nguyên và môi trường, Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế. Thời gian đào tạo: 2023 - 2026.

**Vượt chỉ tiêu đăng ký so với hợp đồng** (Thuyết minh Nhiệm vụ chỉ yêu cầu hỗ trợ đào tạo Tiến sĩ 01 NCS trong 3 năm)<sup>10</sup>.

#### 1.4. Thực hiện Đoàn vào đến Việt Nam và Đoàn ra đi Italy

##### 1.4.1. Đoàn vào đến Việt Nam

- Đoàn công tác của UNIVPM đến Việt Nam từ ngày 14 đến ngày 23/02/2023. Các nội dung đã triển khai như sau: Hợp tác nghiên cứu thu thập thông tin một số DSVH ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế từ ngày 14 - 23/02/2023. Hợp tác phỏng vấn các lãnh đạo, nhà quản lý, chuyên gia, dân địa phương tại ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế. Hai bên thống nhất hợp tác tìm hiểu các di tích khác (ngoài Thành cổ Quảng Trị) trong sự kết nối giữa hệ thống các di tích/di sản. Về phía Italy đang có những nghiên cứu kết nối các di sản văn hóa ở Việt Nam cũng như ở một số nước. Hai bên phối hợp xây dựng hệ thống CSDL tại các điểm để tránh nghiên cứu đơn lẻ, tiến đến liên kết các bảo tàng. Lưu ý bổ sung nghiên cứu cảnh quan tự nhiên. Phía Italy chú trọng xây dựng CSDL để các bên liên quan tham khảo. HUSC đã đề xuất lãnh đạo tỉnh và các cơ quan hữu quan ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế hỗ trợ đoàn Italy sang nghiên cứu thực địa trong khả năng và điều kiện của mỗi địa phương. Qua đợt khảo sát lần thứ nhất năm 2023, hai đoàn đã nhận được sự hỗ trợ, giúp đỡ, phối hợp công việc rất hiệu quả của ba tỉnh. Hai bên sẽ cùng tham gia Hội thảo khoa học do Đại sứ quán Italy tổ chức tại Hà Nội vào tháng 12/2023 nhằm chia sẻ một số kết quả hợp tác nghiên cứu với chủ đề dự kiến là “Từ miền Trung Việt Nam hướng tới Con đường Văn hóa Đông Dương của UNESCO”...Phía HUSC có 02 tham luận trình bày tại hội thảo quan trọng này do nhóm Kiến trúc và nhóm Lịch sử - Văn hóa thực hiện.

- **Đánh giá kết quả đạt được:** Trong quá trình triển khai thực địa, các nhóm nghiên cứu của Nhiệm vụ đã thu thập thêm thông tin, dữ liệu về một số DSVH ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế để hoàn thành các công việc theo kế hoạch năm 2023 và cả hai năm tiếp theo của Nhiệm vụ. Phía HUSC tiếp cận thêm một số

<sup>10</sup> Hoang Van Hien (2025), “Report on Results of Implementation of Scientific and Technological Project Under the Protoco”, Ancona, Italy, April 14, 2025.

phương pháp đánh giá, khảo sát, nghiên cứu các di sản văn hóa. Các kết quả hợp tác quốc tế năm thứ nhất đã đặt nền tảng quan trọng cho các hợp tác tiếp theo của Nhiệm vụ cho đến năm 2025.



Tham quan Di tích Đồi Bò Hiền Lương - Bến Hải



Chụp ảnh lưu niệm với lãnh đạo Trung tâm Quản lý Di tích - Bảo tàng Quảng Trị

#### 1.4.2. Đoàn ra đi Italy

##### **Đoàn ra 1 đi Italy**

Theo kế hoạch năm 2024 của Nhiệm vụ, từ ngày 14/5/2024 - 24/5/2024, Ban Chủ nhiệm Nhiệm vụ đã cử 03 thành viên đi công tác tại UNIVPM để trao đổi, học tập kỹ thuật khảo sát, phân tích, phục dựng 3D cũng như bàn bạc về cơ hội hợp tác lâu dài giữa hai bên.

- Lịch trình làm việc: + Toạ đàm về “Đánh giá hoạt động hợp tác từ trước đến nay thông qua các dự án nhỏ và 03 đề tài Nghị định thư”; Toạ đàm về “Tiềm năng về di sản, sản

*phẩm địa phương tại các địa phương nhỏ hoặc các vùng lân cận các thành phố lớn”; Toạ đàm về “Địa tin học cho cảnh quan và văn hóa, Hệ thống quản lý thông tin và xử lý dữ liệu không gian địa lý”; Toạ đàm về “Các công nghệ dữ liệu đa dạng cho việc bảo tồn và phát huy di sản văn hóa và thiên nhiên tại các tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Trị và Quảng Bình, miền Trung Việt Nam”.*

+ Làm việc với Bộ Di sản Văn hóa và Du lịch - Trung tâm Giám sát Di sản kiến trúc và Cảnh quan của UNIVPM; Trao đổi trực tuyến giữa Hiệu trưởng HUSC và đại diện lãnh đạo UNIVPM về các cơ hội hợp tác giữa hai trường trong tương lai.

+ Tham quan các cơ sở đào tạo và nghiên cứu của UNIVPM. Tham quan một số công trình bảo tồn di sản thành phố Ancona (...).

- **Đánh giá kết quả chuyến đi:** Hai bên đã thảo luận những vấn đề liên quan dự án như: tiến độ, những khó khăn, trở ngại, kết quả đã đạt được và kết quả dự kiến triển khai năm 2024. Đồng thời, hai bên cũng đã trao đổi, chia sẻ các kỹ thuật, công nghệ, giới thiệu hệ thống máy móc, phần mềm... phục vụ cho khảo sát, điều tra số liệu và nghiên cứu dự án. Hai bên đã trao đổi, thảo luận những vấn đề tiếp tục hợp tác, chia sẻ trong đào tạo và nghiên cứu khoa học giữa hai trường trong thời gian đến. Trong đó, phía HUSC đề xuất UNIVPM hỗ trợ cho trường về đào tạo đại học và sau đại học cũng như hỗ trợ các hướng nghiên cứu mới mang tính đa ngành, liên ngành và hai bên có thể mạnh. Các thành viên HUSC đã được tham quan và tìm hiểu các giải pháp bảo tồn, phục dựng, tôn tạo và phát triển các di tích lịch sử - văn hóa Italy nói chung và Ancona nói riêng nhằm phát triển du lịch, phục vụ đào tạo. Đây chính là những kinh nghiệm quý báu cho Đoàn trong quá trình nghiên cứu, đề xuất các giải pháp bảo tồn, trùng tu và phát huy giá trị di tích lịch sử - văn hóa ở Huế nói riêng và các tỉnh miền Trung Việt Nam nói chung trong thời gian tới.



Trao đổi trực tuyến giữa Hiệu trưởng HUSC và đại diện lãnh đạo UNIVPM



Trao đổi giữa cán bộ hai trường tại cơ sở đào tạo của UNIVPM

### **Đoàn ra 2 đi Italy**

Từ ngày 10/4/2025 đến ngày 24/4/2025, Đoàn ra 2 đi Italy của HUSC gồm 07 thành viên, trong đó có Hiệu trưởng HUSC và Chủ nhiệm Nhiệm vụ.

- Mục đích chuyến đi: Tổ chức toạ đàm về kết quả thực hiện Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư hợp tác giữa hai Trường, để chuẩn bị thực hiện việc nghiệm thu tại Việt Nam. Trao đổi về kế hoạch hợp tác mới giữa hai Trường trong thời gian tới theo đề xuất của HUSC.

- Chương trình làm việc giữa HUSC và UNIVPM: Toạ đàm về kết quả thực hiện Nhiệm vụ của hai Trường; Trao đổi về kế hoạch hợp tác mới giữa lãnh đạo hai Trường

trong thời gian tới và ký văn bản ghi nhớ hợp tác (MOU) mới; Trao đổi về dự án hợp tác mới giữa hai Trường trong thời gian tới do HUSC đề xuất; Tham quan một số cơ sở vật chất - kỹ thuật tiên tiến của UNIVPM; Tham quan một số di sản ở Italy và Pháp, Áo<sup>11</sup>.

## 1.5. Tổ chức Hội thảo quốc tế

### 1.5.1. Hội thảo quốc tế 1

Ngày 09/12/2021, HUSC phối hợp với UNIVPM tổ chức Hội thảo trực tuyến: “*Research Experiences on the Significance of International Cultural Heritage. How to understand and manage data for educational and economic support*” (Kinh nghiệm nghiên cứu về tầm quan trọng của di sản văn hóa thế giới. Cách hiểu và quản lý dữ liệu để hỗ trợ giáo dục và kinh tế) - TECCH Progetto Ita-Viet grande rilevanza 2021- 2023 MAECI) với 18 người tham gia: 11 quốc tế, 07 Việt Nam.

Các tham luận và ý kiến trao đổi tại Hội thảo cho thấy: Các công nghệ mới đang thay đổi cách chúng ta nghiên cứu về DSVH và cảnh quan. Cuộc cách mạng kỹ thuật số đã giới thiệu các phương pháp và công cụ để thu thập lượng dữ liệu khổng lồ (dữ liệu lớn) có thể được quản lý thông qua các hệ thống thông tin mà người dùng khác nhau có thể truy cập, từ chuyên gia đến khách du lịch văn hóa. Cả các nước châu Âu và châu Á đang đầu tư mạnh mẽ vào các lĩnh vực này vì những lý do và mục tiêu khác nhau. Sự bổ sung của các chiến lược phát triển văn hóa thể hiện một cơ hội hợp tác độc đáo, đặc biệt là giữa Italy và Việt Nam, trong nhiều năm đã thực hiện nhiều hoạt động nghiên cứu chung quan trọng, cũng nhờ sự hỗ trợ của MAECI và Bộ Khoa học và Công nghệ (MOST).

Cuộc thảo luận này nhằm mục đích trình bày những kinh nghiệm được chia sẻ giữa các nhóm công việc khác nhau đã có ý nghĩa phát triển các thực hành tốt nhất trong lĩnh vực bảo tồn DSVH. Những kinh nghiệm này sẽ hỗ trợ dự án TECCH đạt được các mục tiêu và mục tiêu cuối cùng.

- **Đánh giá kết quả đạt được:** Phía HUSC học hỏi được kinh nghiệm của một số chuyên gia, giáo sư nước ngoài. Đây cũng là dịp để HUSC quảng bá hình ảnh và mở rộng sự hợp tác nghiên cứu với UNIVPM, Italy và các đối tác khác.

---

<sup>11</sup>Hoang Van Hien (2025), “Report on Results of Implementation of Scientific and Technological Project Under the Protoco”, Ancona, Italy, April 14, 2025.

Support:

Ministry of Foreign Affairs and International Cooperation  
Ministry of Science and Technologies of Vietnam

TECCH  
Progetto Ita-Viet  
Grande Rilevanza 2021-2023 MAECI

**Thursday 9 December 2021**  
10.00 a.m. - 1.00 p.m. CET, Grand Hotel Passetto

**Research Experiences on the Significance of International Cultural Heritage**  
How to Understand and Manage Data for Educational and Economic Support

**Agenda:**

**10.00 - 10.30 A.M. : Official Welcoming**  
Marco Abbiati - Science Attaché, Embassy of Italy to Vietnam  
Gian Luca Gregori - Rector UNIVPM  
Italian Ministry of Culture - MiC  
Hoàng Văn Hiến - Leader MOST Project

**10.30 A.M. - 1.00 P.M. : Panel Discussion**  
Eva Savina Malinverni - UNIVPM  
Võ Ngọc Đức - HUSC (Ph.D. UNIVPM)  
Lê Ngọc Văn Anh - HUSC (Ph.D. UNIVPM)  
Nguyen Vu Trong Thi - Ph.D. UNIVPM  
Nguyen Huu Long Phung - Ph.D. UNIVPM  
Tran Trung Hieu - Ph.D. UNIVPM  
Fausto Pugnali - UNIVPM  
Mauro Bertagnin - UNIUD  
Andrea Galli - UNIVPM  
Massimo Sarti - UNIVPM  
Tiziano Cattaneo - UNIPV - Tongji University, Shanghai  
Antonello Alici - UNIVPM  
Marco Zuppiroli, Luca Cei - UNIFE  
Giulio Petti - UNIVPM  
Giovanni Issini - Italian Ministry of Culture MiC  
Paolo Mellano - POLITO  
Rector's Delegate

**1.00 - 2.00 P.M. : Light Lunch**  
To access the Panel Discussion remotely, please click here:  
<https://us02web.zoom.us/j/89462357066>

Partners:  
MiC, Università Politecnica delle Marche, University of Trieste - The University of Padua, Università di Torino, University of South Europe, Università Roma 3 - International University

### 1.5.2. Hội thảo quốc tế 2

Ngày 07/12/2023, tại Hà Nội, UNIVPM phối hợp với Đại sứ quán Italy có sự tham gia của HUSC tổ chức Hội thảo quốc tế “Towards a sustainable agenda for the Cultural Heritage in Central Vietnam - Hướng tới chương trình nghị sự bền vững về Di sản văn hóa miền Trung Việt Nam” tại Hà Nội nhằm trình bày kết quả của dự án “TECCH” (Công nghệ đa dữ liệu nhằm bảo tồn và phát huy di sản văn hóa và thiên nhiên ở các tỉnh Thừa Thiên Huế, Quảng Trị và Quảng Bình), từ năm 2020, dựa trên việc thử nghiệm sử dụng các công nghệ tiên tiến để nâng cao kiến thức và truyền thông về di sản. Hội thảo dựa trên nền tảng của chương trình nghiên cứu hiện tại dựa trên gần 20 năm hợp tác giữa UNIVPM và HUSC về một chương trình giáo dục hiệu quả trong chương trình Tiến sĩ tại Ancona,

Italy.

- **Đánh giá kết quả đạt được:** Qua hội thảo, các thành viên tham gia Nhiệm vụ của HUSC hỏi thêm các kinh nghiệm của một số chuyên gia, giáo sư nước ngoài trong tiếp cận và nghiên cứu DSVH phục vụ cho phát triển du lịch trên cơ sở ứng dụng các công nghệ, kỹ thuật tiên tiến. Bên cạnh đó, các nhà khoa học của HUSC cũng chia sẻ cho phía bạn những thông tin, quan điểm nghiên cứu và cách thức hợp tác cần thiết... từ phía Việt Nam. Đã có sự đối thoại cởi mở, hiệu quả cao giữa các học giả, chuyên gia và các tổ chức chính đại diện cho cộng đồng địa phương ở các cấp độ. Đã tập trung vào việc đánh giá giá trị của các loại di sản nhằm nhấn mạnh các vấn đề quan trọng cho việc bảo tồn, phát huy giá trị của chúng trong sự tăng cường hợp tác có trách nhiệm với cộng đồng địa phương.

**INTERNATIONAL SEMINAR**  
**Towards a sustainable agenda for the Cultural heritage in Central Vietnam**  
 Thursday 7th December, 2023 - 9:00-17:00  
 Casa Italia, 18 le Phung Hieu Str., Ha Noi

8:30-9:00	<b>Registration</b>
9:00-9:30	<b>Hosting</b> Marco Abbiati - Science Attaché, Embassy of Italy to Vietnam
	<b>Openin addresses</b> Marco Della Seta - Italian Ambassador Unesco Hanoi Eva Malinverni - Polytechnic University of Marche Hoàng Văn Hiến - Hue University of Sciences
9:30-11:00 session 1	<b>Heritage and Central Vietnam</b> chair Antonello Alici - Polytechnic University of Marche ... <b>AGGIUNGERE TITOLO...</b> Phan Thi Thanh Huong - Unesco Vietnam
	<b>Thua Thien Hue Province</b> Phan Thuah Hai - Director Department of Culture and Sports, Thua Thien Hue Province
	<b>The sustainable management and appropriate utilization of the cultural landscape - historical-eco system at royal tombs of Nguyen dynasty and utilization model of ecotourism</b> Hoàng Việt Trung - Huế Monuments Conservation Centre
	<b>My Son Cultural Heritage</b> Nguyễn Công Khiết - Vice director and Nguyễn Văn Thọ, Management Board for My Son Cultural Heritage
	<b>Documentation of architectural cultural heritage under conservation: challenges and open themes in the inland areas of the Marche Region</b> Giovanni Issini - Italian Ministry of Culture
	<b>Conservation Charters and Protocols from Venice to Hoi An</b> Antonello Alici - Polytechnic University of Marche
11:00-11:30	<b>Coffee break</b>
11:30-12:30 session 2	<b>Technologies and communication</b> chair Hoàng Việt Trung - Huế Monuments Conservation Centre
	<b>The role of ICT and geomatics for the promotion and valorization of cultural landscapes: some cases from European Research Projects</b> Eva Savina Malinverni - Polytechnic University of Marche
	<b>Advanced interaction with multimedia experience: the role of geomatics techniques to revolutionize new generation museums</b> Roberto Pierdicca - Polytechnic University of Marche
	<b>Methodologies of photogrammetry survey for the Architectural Heritage in Vietnam</b> Trần Trung Hiếu - Hochiminh City University of Technology
12:30-13:30	<b>Lunch break</b>

**Embassy of Italy Hanoi**  
Ministry of Science and Technology of Vietnam

**unesco**

**TECCH**  
Multi-arena technologies for the conservation and promotion of cultural and natural heritage in the provinces of Quang Binh, Quang Tri, Quang Nam, Central Vietnam  
Project coordinator Prof. Eva S. Malinverni

**13:30-15:30 session 3**  
**East and West comparative studies**  
chair: Pham Thi Thanh Huong - Unesco Vietnam

**opening video**  
**Cultural Heritage from Italy towards Vietnam**  
Fausto Pugnaroni - Polytechnic University of Marche

**Preserve national cultural heritage associated with tourism development in Quang Binh, Quang Tri and Thua Thien Hue provinces**  
Le Ngoc Van Anh, Vo Ngoc Duc, Hong Van Hien - Hue University of Sciences

**Architecture of Hue garden houses: Characteristics and preliminary suggestions for protection and promotion**  
Nguyen Ngoc Tung - Hue University of Sciences

**Waterscapes: the case of Hue City**  
Vo Ngoc Duc - Hue University of Sciences

**A journey into Central Vietnam Heritage : from Tangible to Spiritual**  
Giulio Petti, Fausto Pugnaroni - Polytechnic University of Marche

**Adaptation for the Sustainable Existence of Duong Lam Ancient Village**  
Opatham Ratanasupsa - Silpakorn University

**Applying technology in preserving biodiversity in Bach Ma National Park**  
Nguyen Ba Vu Lam - Bach Ma National Park

**Phong Nha vs Frasassi Cave, a dialogue between directors**  
Pham Hong Thai, Dinh Huy Tri - Management Board of Phong Nha - Ke Bang National Park  
Sara Bonaccina - Director of Consorzio Frasassi

**Central Italian Intangible Heritage: from 'Food Italia' to wine production**  
Luigi Gagliardini - Sales Director Moncero Wines of Italy

**15:30-15:45** Coffee break

**15:45-16:30** Round Table  
**A Museum Network of Central Vietnam as a forefront for active protection of Cultural Heritage : from scientific research to education and training**  
Chair: Eva Malinverni - Polytechnic University of Marche

**16:30-17:00** Questions & answers

**17:00-17:10** Closing remarks and future program

**MIC** Università Politecnica delle Marche **University of Science - Hue University** **Politecnico di Torino** **Centre Alti World Europe** **Centro di Ricerca e Innovazione del Patrimonio**  
**ANISTON** **Bonfiglioli** **dMT V** **Ghella** **HYZA** **JAS** **LEONARDO** **MEDENPORT** **PIAGGIO** **TOPHIX**

### 1.5.3. Hội thảo quốc tế 3

Chiều ngày 15/01/2025, HUSC phối hợp với UNIVPM tổ chức Hội thảo trực tuyến “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”. Tham dự trực tuyến có: Giáo sư Eva Savina Malinverni (chủ nhiệm Nhiệm vụ phía Italy), Giáo sư Fausto Pugnaroni, Giáo sư Antonello Alici và các đồng nghiệp tại UNIVPM. Đại biểu tham dự hội thảo phía Việt Nam có: Đại diện lãnh đạo một số cơ quan nghiên cứu của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế; đại diện lãnh đạo Đại học Huế; đại diện Ban Giám hiệu và trường các đơn vị liên quan thuộc HUSC; Ban Chủ nhiệm và thành viên tham gia Nhiệm vụ cùng một số đại biểu khác...

Hội thảo gồm 8 tham luận của hai trường và đại diện ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, tập trung vào nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn DSVH như: ứng dụng viễn thám và GIS trong đánh giá mức độ rủi ro lũ lụt đối với các di tích văn hoá tại thành phố Huế, miền Trung Việt Nam; Xây dựng cơ sở dữ liệu toàn diện về tình trạng môi trường của các cảnh quan tự nhiên trong Hệ thống Đầm Tam Giang - Cầu Hai; Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong bảo tồn di tích Quảng Bình Gate; Thực trạng và giải pháp bảo tồn, phát huy giá trị di tích quốc gia đặc biệt Đồi bò Hiên Lương - Bến Hải ; Giữa sinh thái học và sinh thái học triết lý: Những bản sắc văn hóa giữa con người và môi trường tại Miền Trung Việt Nam; Du lịch và phát triển bền vững các hệ thống đầm ở miền Trung Việt Nam dưới góc nhìn Địa chất và Địa kỹ thuật:

Nghiên cứu điển hình về Đàm Tam Giang - Cầu Hai....

- **Đánh giá kết quả đạt được:** Đây là dịp để các nhà lãnh đạo hai Trường, ba tỉnh, nhà khoa học và nhóm thành viên đề tài gặp gỡ, trao đổi chia sẻ kiến thức cũng như những hiểu biết sâu sắc liên quan đến việc bảo tồn và phát huy giá trị của hệ thống DSVH gắn với phát triển du lịch và ứng dụng kỹ thuật - công nghệ của tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Cố đô Huế, góp phần thúc đẩy mối quan hệ hợp tác trong nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vào bảo tồn di sản. Các tham luận và ý kiến chuyên sâu tại hội thảo đã tạo ra một diễn đàn sôi nổi, giúp làm rõ các vấn đề bảo tồn DSVH trong bối cảnh phát triển du lịch. Những ý tưởng và giải pháp được đưa ra không chỉ mang tính thực tiễn cao mà còn đóng góp vào việc xây dựng chiến lược bảo tồn và phát triển bền vững DSVH của vùng đất miền Trung, trong sự tăng cường hợp tác có trách nhiệm với cộng đồng địa phương<sup>12</sup>.



TS. Phan Tuấn Anh, Phó Hiệu trưởng phát biểu chào mừng Hội thảo

---

<sup>12</sup> Hoang Van Hien (2025), "Report on Results of Implementation of Scientific and Technological Project Under the Protoco", Ancona, Italy, April 14, 2025.

*Quá trình thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư ...*



Toàn cảnh Hội thảo Online tại Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế



PGS.TS. Hoàng Văn Hiến, Chủ nhiệm Nhiệm vụ phát biểu khai mạc Hội thảo



Trao đổi, thảo luận tại Hội thảo

#### 1.5.4. Tham gia Hội thảo quốc tế

Trong hai ngày 14-15/3/2025, HUSC phối hợp với Đại học JLU Giessen (CHLB Đức) tổ chức Hội thảo Quốc tế "*Vùng duyên hải từ góc nhìn so sánh lịch sử và quốc tế: Những vấn đề truyền thông, kỹ thuật và chính sách*". Hội thảo thu hút hơn 50 nhà nghiên cứu trong các lĩnh vực khác nhau, các nhà hoạt động môi trường của HUSC và cả nước, cùng các báo cáo viên, diễn giả nước ngoài đến từ Đức, Ấn Độ, Indonesia, Đài Loan (Trung Quốc), Nhật Bản, Sri Lanka, Bangladesh và đông đảo nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên quan tâm. Về phía thành viên Nhiệm vụ, có PGS. TS. Hoàng Công Tín, PGS.TS. Trần Thanh Nhân, PGS.TS. Hoàng Văn Hiến, TS.KTS. Lê Ngọc Vân Anh, TS. Đỗ Thị Việt Hương tham gia, trong đó có các tham luận liên quan đến chuyên môn Nhiệm vụ như: Những thách thức của vùng ven biển đối với phát triển bền vững; Nghiên cứu trường hợp về phá Tam Giang - Cầu Hai và miền Trung Việt Nam; Nhận thức của cộng đồng đối với rác thải nhựa tại khu vực đầm phá Tam Giang - Cầu Hai, miền Trung Việt Nam từ tiếp cận truyền thông môi trường; Biến đổi tổ chức không gian và hình thái kiến trúc làng chài Thái Dương Hạ dưới tác động của biến đổi khí hậu...

**- Đánh giá kết quả đạt được:** Hội thảo là cơ hội để các nhà khoa học, nhà nghiên cứu, giảng viên trao đổi ý tưởng, chia sẻ kinh nghiệm và thảo luận về các khía cạnh chuyên sâu của các chủ đề nghiên cứu đã nêu trên. Hội thảo sẽ công bố tài liệu khoa học tổng hợp về các vấn đề duyên hải từ góc nhìn so sánh quốc tế; đề xuất các giải pháp truyền thông và kỹ thuật nhằm nâng cao khả năng ứng phó với biến đổi khí hậu, xây dựng mạng lưới hợp tác quốc tế giữa các nhà nghiên cứu và tổ chức khoa học, tăng cường nhận thức của cộng đồng về vai trò quan trọng của các vùng duyên hải trong bối cảnh toàn cầu, góp phần vào việc bảo tồn, phát huy giá trị của các DSVH tại các địa phương vùng duyên hải<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Hoang Van Hien (2025), "Report on Results of Implementation of Scientific and Technological



PGS.TS. Võ Thanh Tùng, Hiệu trưởng phát biểu tại hội thảo



Toàn cảnh Hội thảo tại Trường Đại học Khoa học

## **2. Một số hạn chế, khó khăn trong quá trình thực hiện Nhiệm vụ và các công việc chuẩn bị nghiệm thu**

### **2.1. Một số hạn chế, khó khăn**

- Do đại dịch Covid-19 và một vài nguyên nhân khác, quá trình đề xuất Nhiệm vụ của Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế kéo dài từ năm 2019 đến tháng 11/ 2021 mới được Bộ Khoa học và Công nghệ duyệt và đến tháng 12/2022 mới ký Hợp đồng nên gặp rất nhiều khó khăn về kinh phí, nhân sự, kế hoạch triển khai công việc, tâm lý...

- Về các công việc triển khai: Do thời tiết trong hai năm qua của ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế không thuận lợi với hiện tượng mưa lũ, các đợt lạnh kéo dài, lại có 02 di sản văn hóa liên quan đến mặt nước (biển Nhật Lệ và Đầm phá Tam Giang) diện tích khu vực quá rộng lớn và là vùng gió biển mạnh nên việc triển khai công việc tại thực địa gặp rất nhiều khó khăn nhất là trong việc sử dụng các thiết bị, máy móc (flycam...). Mặt khác, việc nghiên cứu, khảo sát thu thập dữ liệu về kiến trúc, cảnh quan, xây dựng mô hình 3D của một số địa điểm như di sản hệ thống Kinh thành Huế (phần Tường thành phía Tây, Bắc, Đông: mỗi tường thành dài 2,5km gồm có 2 Cổng thành, Hộ thành hào, Eo bầu, đường hộ thành và cảnh quan xung quanh, khu vực Trấn Bình Đài) thuộc quản lý của quân đội, vì lý do an ninh, quốc phòng nên khi tiến hành công việc phải xin giấy phép của các cơ quan chức năng mất khá nhiều thời gian dẫn đến một số kết quả hoàn thành có chậm tiến độ, ảnh hưởng đến việc hoàn thành bài báo Scopus thứ hai.

Tuy nhiên, nhờ tinh thần trách nhiệm và tính chủ động, sáng tạo trong việc hoàn thành các công việc được giao của từng nhóm với sự phối hợp với các nhóm chuyên môn khác cùng sự tích cực đôn đốc, kiểm tra các công việc triển khai, luôn tìm cách tháo gỡ khó khăn, trở ngại trong công việc của Ban Chủ nhiệm, các hạn chế, khó khăn nói trên đã từng bước được khắc phục.

- Phía Trường Đại học Bách Khoa Marche, Italy xin vốn dự án cho từng năm, nên gặp khó khăn trong việc duy trì dự án trong thời gian dài, ảnh hưởng phần nào đến quá trình triển khai Nhiệm vụ chung giữa hai bên.

### **2.2. Các công việc phải hoàn thành để nghiệm thu Nhiệm vụ**

Hoàn thành các báo cáo công việc và sản phẩm Dạng 2 được Vụ Hợp tác quốc tế xác nhận kết quả đạt yêu cầu. Nhóm Lịch sử - Văn hoá công bố thêm 01 bài báo trên Tạp chí Khoa học và Công nghệ của Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế tháng 5/2026 liên quan trực tiếp đến Nhiệm vụ. Tổ chức Hội thảo Tổng kết Nhiệm vụ ngày 21/4/ 2026, trong đó, ngoài các báo cáo tham gia của Trường Đại học Bách Khoa Marche, của đại diện địa phương liên quan, Ban Chủ nhiệm và các nhóm đều phải có các báo cáo. Tham gia và đóng vai trò chính trong Chương trình trao đổi online giữa HUSC và UNIVPM liên quan đến đánh giá kết quả Nhiệm vụ và thảo luận về hướng hợp tác tiếp theo giữa

hai trường vào cuối tháng 4/2026<sup>14</sup>. Ban Chủ nhiệm và các Trường nhóm, Thư ký đề tài, Thư ký tài chính Nhiệm vụ phải hoàn tất các hồ sơ trong tháng 4/2026 để phục vụ kịp thời cho việc nghiệm thu Nhiệm vụ tại Hà Nội theo quy định của Bộ Khoa học và Công nghệ.

### **2.3. Một số bài học kinh nghiệm rút ra từ quá trình thực hiện Nhiệm vụ**

Qua quá trình triển khai thực hiện và hoàn thành về cơ bản Nhiệm vụ cho đến nay, Ban Chủ nhiệm, các Trường nhóm cùng các thành viên tham gia Nhiệm vụ đã đúc rút được những bài học kinh nghiệm thành công và cả chưa thành công như sau:

#### *2.3.1. Lựa chọn đề tài phù hợp với năng lực, nguồn lực và bối cảnh hợp tác quốc tế*

Một trong những bài học kinh nghiệm quan trọng rút ra từ quá trình triển khai Nhiệm vụ là việc lựa chọn đề tài cần bảo đảm tính “vừa sức”, phù hợp với năng lực chuyên môn, điều kiện nguồn lực và khuôn khổ hợp tác quốc tế. Trong bối cảnh các nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư thường đòi hỏi tính liên ngành, liên quốc gia và hàm lượng công nghệ cao, nếu đề tài vượt quá khả năng đáp ứng của phía chủ trì sẽ dẫn đến nguy cơ chậm tiến độ, gia tăng chi phí và giảm hiệu quả đầu ra.

Thực tiễn triển khai cho thấy, việc xác định đúng phạm vi nghiên cứu, cụ thể là tập trung vào bảo tồn DSVH cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch trên địa bàn ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) đã giúp đề tài vừa bảo đảm tính cấp thiết, vừa phù hợp với năng lực của các đơn vị tham gia. Đồng thời, việc cân nhắc kỹ lưỡng các yếu tố như kinh phí được cấp, khả năng huy động nguồn lực bổ sung, năng lực triển khai công nghệ thông tin, cũng như kinh nghiệm hợp tác quốc tế của đội ngũ nghiên cứu đã góp phần định hình một đề tài có tính khả thi cao.

Bài học đặt ra là, trong quá trình đề xuất nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư, cần tiến hành đánh giá tiền khả thi toàn diện, bao gồm phân tích SWOT (điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức), dự báo rủi ro và xây dựng các kịch bản triển khai linh hoạt. Điều này không chỉ giúp nâng cao khả năng trúng tuyển Nhiệm vụ mà còn tạo nền tảng vững chắc cho việc tổ chức thực hiện hiệu quả trong suốt vòng đời dự án.

#### *2.3.2. Lựa chọn đúng đối tác quốc tế có năng lực và uy tín - nhân tố then chốt bảo đảm thành công của nhiệm vụ*

Một bài học mang tính quyết định là việc lựa chọn đúng đối tác hợp tác quốc tế. Trong trường hợp Nhiệm vụ, sự phối hợp với UNIVPM đã chứng minh tính đúng đắn cả về chiến lược lẫn thực tiễn. Đây là đối tác có kinh nghiệm trong nghiên cứu liên ngành,

---

<sup>14</sup> Việc tổ chức Hội thảo Tổng kết Nhiệm vụ ngày 21/4/2026 và Cuộc họp online giữa HUSC và UNIVPM ngày 28/4/2026 đến nay đã hoàn thành tốt đẹp (BBT).

đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ thông tin ứng dụng vào bảo tồn di sản và phát triển du lịch, đồng thời có năng lực tài chính và mạng lưới học thuật quốc tế rộng.

Sự hội tụ các yếu tố như trình độ chuyên môn, kinh nghiệm triển khai dự án quốc tế, năng lực công nghệ và uy tín học thuật của đối tác đã giúp nâng cao chất lượng nghiên cứu, đảm bảo tính chuẩn mực quốc tế của các sản phẩm khoa học, cũng như mở rộng cơ hội công bố và chuyển giao kết quả nghiên cứu. Bên cạnh đó, đối tác quốc tế còn đóng vai trò quan trọng trong việc chuyển giao tri thức, phương pháp nghiên cứu tiên tiến và hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực.

Từ thực tiễn này có thể rút ra rằng, việc lựa chọn đối tác không chỉ dựa trên yếu tố “có quan hệ sẵn có” mà cần dựa trên các tiêu chí khoa học rõ ràng: mức độ tương thích về chuyên môn, kinh nghiệm thực hiện các dự án tương tự, năng lực tài chính, kỹ thuật, cũng như cam kết hợp tác lâu dài. Đây là yếu tố mang tính chiến lược, có ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng và tính bền vững của kết quả nghiên cứu.

### *2.3.3. Vai trò của cơ chế hỗ trợ và điều phối từ các cơ quan quản lý khoa học*

Quá trình triển khai Nhiệm vụ cho thấy vai trò đặc biệt quan trọng của các cơ quan quản lý và hỗ trợ khoa học công nghệ. Sự đồng hành của Bộ Khoa học và Công nghệ, đặc biệt là Vụ Hợp tác quốc tế và Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia, đã tạo hành lang pháp lý, cơ chế tài chính và sự hỗ trợ chuyên môn cần thiết cho việc thực hiện Nhiệm vụ. Ở cấp cơ sở, sự chỉ đạo và hỗ trợ của Đại học Huế và Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế thông qua các đơn vị chức năng đã góp phần tháo gỡ kịp thời những khó khăn phát sinh trong quá trình triển khai, từ thủ tục hành chính, điều phối nhân sự đến tổ chức các hoạt động hợp tác quốc tế.

Bài học rút ra là, đối với các nhiệm vụ khoa học có yếu tố hợp tác quốc tế, cần xây dựng cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa nhóm nghiên cứu và các cơ quan quản lý ngay từ giai đoạn đầu. Đồng thời, cần phát huy vai trò “cầu nối” của các đơn vị quản lý khoa học trong việc hỗ trợ thủ tục, kết nối đối tác, cũng như giám sát và đánh giá tiến độ thực hiện. Sự hỗ trợ này không chỉ mang tính hành chính mà còn có ý nghĩa chiến lược trong việc nâng cao hiệu quả và chất lượng của Nhiệm vụ.

### *2.3.4. Tăng cường sự phối hợp với địa phương và cộng đồng trong quá trình triển khai nghiên cứu*

Một trong những yếu tố quan trọng góp phần vào thành công của Nhiệm vụ là sự hợp tác chặt chẽ với chính quyền địa phương, các sở, ban, ngành và cộng đồng dân cư tại các địa bàn nghiên cứu. Sự hỗ trợ từ các cơ quan quản lý văn hóa, du lịch tại các tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế) đã tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các hoạt động khảo sát thực địa, thu thập dữ liệu, phỏng vấn chuyên gia và tiếp cận các nguồn tư liệu quan trọng. Đặc biệt, sự tham gia của cộng đồng địa phương - với tư cách là chủ thể của DSVH đã cung cấp

những thông tin thực tiễn, góp phần làm phong phú và xác thực hóa kết quả nghiên cứu. Điều này cho thấy, trong các nghiên cứu về bảo tồn di sản gắn với phát triển du lịch, việc tiếp cận theo hướng “*lấy cộng đồng làm trung tâm*” là hết sức cần thiết.

Từ đó, có thể rút ra bài học rằng, cần thiết lập cơ chế phối hợp đa bên giữa nhà khoa học - nhà quản lý - doanh nghiệp - cộng đồng trong quá trình thực hiện Nhiệm vụ. Sự phối hợp này không chỉ giúp nâng cao chất lượng dữ liệu nghiên cứu mà còn góp phần tăng tính khả thi và khả năng ứng dụng của các giải pháp đề xuất.

#### *2.3.5. Phát huy tinh thần đoàn kết và cơ chế phối hợp nội bộ trong nhóm nghiên cứu*

Bài học cuối cùng nhưng mang tính quyết định là vai trò của tinh thần đoàn kết, sự đồng thuận và cơ chế phối hợp hiệu quả giữa các thành viên tham gia Nhiệm vụ. Với đặc thù là một đề tài liên ngành, liên cơ sở và có yếu tố quốc tế, việc duy trì sự thống nhất trong chỉ đạo, điều hành và triển khai công việc là một thách thức không nhỏ. Thực tiễn cho thấy, sự phối hợp chặt chẽ giữa Ban Chủ nhiệm, các nhóm nghiên cứu và từng thành viên đã giúp bảo đảm tiến độ, nâng cao chất lượng sản phẩm và xử lý kịp thời các vấn đề phát sinh. Việc phân công nhiệm vụ rõ ràng, thiết lập cơ chế trao đổi thông tin thường xuyên, cũng như xây dựng môi trường làm việc dân chủ, tôn trọng chuyên môn đã góp phần tạo nên sức mạnh tập thể.

Bài học kinh nghiệm rút ra là, cần chú trọng xây dựng cơ chế quản trị nhóm nghiên cứu theo hướng chuyên nghiệp, minh bạch và linh hoạt. Đồng thời, cần phát huy vai trò của người đứng đầu trong việc điều phối, kết nối và tạo động lực cho các thành viên. Đây là yếu tố then chốt quyết định sự thành công của các nhiệm vụ khoa học và công nghệ có quy mô lớn và tính chất phức tạp.

## **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **Kết luận**

Nhiệm vụ “*Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin*” đã được triển khai nghiêm túc, bám sát mục tiêu, nội dung và tiến độ đã đăng ký. Trên cơ sở cách tiếp cận liên ngành và hợp tác quốc tế với UNIVPM, đề tài đã đạt được những kết quả quan trọng cả về lý luận và thực tiễn.

Về mặt khoa học, đề tài đã hệ thống hóa cơ sở lý luận về bảo tồn DSVH trong mối quan hệ với phát triển du lịch bền vững, đồng thời làm rõ vai trò của công nghệ thông tin trong quản lý, số hóa và khai thác giá trị di sản. Trên cơ sở khảo sát thực tiễn tại ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế (nay là tỉnh Quảng Trị và thành phố Huế), nhóm nghiên cứu đã xây dựng được bộ dữ liệu tương đối đầy đủ, từ đó đề xuất các định hướng và nhóm giải pháp khả thi nhằm nâng cao hiệu quả bảo tồn gắn

với phát triển du lịch.

Về sản phẩm khoa học và đào tạo, đề tài đã hoàn thành các báo cáo chuyên đề, báo cáo tổng hợp, đồng thời công bố các bài báo trên tạp chí trong nước và từng bước tiếp cận các tạp chí quốc tế thuộc hệ thống Scopus. Đề tài cũng góp phần quan trọng trong đào tạo nguồn nhân lực thông qua việc hướng dẫn sinh viên, học viên cao học, nghiên cứu sinh, cũng như nâng cao năng lực nghiên cứu và hội nhập quốc tế cho đội ngũ cán bộ tham gia.

Về hợp tác quốc tế, đề tài tiếp tục khẳng định hiệu quả và tính bền vững của mối quan hệ hợp tác giữa hai cơ sở đào tạo trong gần 15 năm qua, thể hiện qua các hoạt động trao đổi học thuật, tổ chức hội thảo khoa học và phối hợp công bố quốc tế.

Bên cạnh những kết quả đạt được, đề tài vẫn còn một số hạn chế như phạm vi khảo sát chưa thật sự toàn diện, việc ứng dụng công nghệ thông tin vào thực tiễn còn gặp khó khăn do điều kiện hạ tầng và nguồn lực... Những hạn chế này sẽ là bài học kinh nghiệm hữu ích để các thành viên Nhiệm vụ tiếp tục hoàn thiện hơn trong các nghiên cứu hợp tác quốc tế tiếp theo.

### **Kiến nghị**

Từ kết quả nghiên cứu và thực tiễn triển khai đề tài, nhóm nghiên cứu đề xuất một số kiến nghị sau:

Thứ nhất, đối với các cơ quan quản lý nhà nước, cần tăng cường đầu tư nguồn lực cho công tác bảo tồn DSVH theo hướng ứng dụng công nghệ số, đồng thời xây dựng cơ chế, chính sách thúc đẩy liên kết giữa bảo tồn di sản và phát triển du lịch bền vững ở cấp vùng.

Thứ hai, đối với các cơ sở đào tạo và nghiên cứu, cần tiếp tục đẩy mạnh các chương trình hợp tác quốc tế, đặc biệt là các đề tài theo Nghị định thư, nhằm nâng cao năng lực nghiên cứu, mở rộng công bố quốc tế và tiếp cận các phương pháp, công nghệ tiên tiến.

Thứ ba, đối với địa phương ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế, cần chú trọng triển khai thí điểm các giải pháp mà đề tài đã đề xuất, nhất là trong lĩnh vực số hóa di sản, xây dựng cơ sở dữ liệu dùng chung và phát triển các sản phẩm du lịch thông minh.

Thứ tư, như chúng ta đều biết, Nghị quyết 57-NQ/TW - ký ban hành ngày 22/12/2024 xác định khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là “đột phá quan trọng hàng đầu”, là động lực chính giúp Việt Nam phát triển vượt bậc về sản xuất, quản trị, kinh tế-xã hội trong kỷ nguyên mới. Đây là văn kiện chiến lược mở ra tầm nhìn về sự “giàu mạnh, hùng cường” cho quốc gia trong kỷ nguyên số, tạo xung lực mới để đất nước vươn mình. Bộ Khoa học và Công nghệ giữ vai trò cơ quan chủ trì, tham

muu và tổ chức thực hiện Nghị quyết 57, chịu trách nhiệm xây dựng và hoàn thiện cơ chế, chính sách thúc đẩy khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số trên phạm vi cả nước.

Là những người làm công tác nghiên cứu, chúng tôi rất kỳ vọng khi Nghị quyết 57 được ban hành, từng bước triển khai và rất mong nhận được sự quan tâm, hỗ trợ của Bộ Khoa học và Công nghệ trong thời gian tới trong việc tạo cơ chế thuận lợi về thủ tục, chính sách, cũng như kết nối với các chương trình khoa học - công nghệ quốc gia. Có như vậy, các đề tài khoa học và công nghệ trong cả nước và cả đề tài hợp tác quốc tế sẽ đóng góp thiết thực và hiệu quả hơn vào mục tiêu phát triển kinh tế số, nâng cao năng lực cạnh tranh và hiện thực hóa Nghị quyết 57.

Trên tinh thần ấy, chúng tôi đề nghị các cơ quan quản lý khoa học và công nghệ tiếp tục tạo điều kiện về cơ chế, tài chính và thủ tục để duy trì, mở rộng các chương trình hợp tác nghiên cứu quốc tế dài hạn, qua đó phát huy hiệu quả của các kết quả nghiên cứu đã đạt được.

- Thứ năm, phía UNIVPM, Italy xin vốn dự án cho từng năm, nên gặp khó khăn trong việc duy trì dự án trong thời gian dài. Kính mong Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam tác động đến Đại sứ quán Italy tại Việt Nam (Hà Nội) trong việc hỗ trợ, ưu tiên phân bổ kinh phí nghiên cứu cho UNIVPM nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp tục các dự án nghiên cứu với Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

## **LỜI CẢM ƠN**

Bài báo được viết từ số liệu của Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”, Mã số: NĐT/IT/22/17. Chúng tôi xin chân thành cảm ơn Bộ Khoa học và Công nghệ và Trường Đại học Khoa học, Đại học Huế.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1]. Bộ Khoa học và Công nghệ (2022), *Thuyết minh Nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ theo Nghị định thư “Nghiên cứu định hướng giải pháp bảo tồn di sản văn hóa cấp quốc gia gắn với phát triển du lịch ba tỉnh Quảng Bình, Quảng Trị và Thừa Thiên Huế trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin”*, Mã số: NĐT/IT/22/17, Hà Nội.
- [2]. Hoang Van Hien (2025), *“Report on Results of Implementation of Scientific and Technological Project Under the Protoco”*, Ancona, Italy, April 14, 2025.
- [3]. Trần Thanh Nhân (2025), *“Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ”* của nhóm Địa lý - Địa chất, Huế, tháng 12/2025.
- [4]. Ngô Đức Lập (2026), *“Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ”* của nhóm Lịch sử - Văn hoá, Huế, tháng 3/2026.
- [5]. Hoàng Công Tín (2026), *“Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ”* của nhóm Môi trường, Huế, tháng 3/2026.
- [6]. Võ Ngọc Đức (2026), *“Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ của nhóm Kiến trúc”*, Huế, tháng 4/2026.
- [7]. Trần Nguyên Phong (2026), *“Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu hợp phần Nhiệm vụ”* của nhóm Môi trường, Huế, tháng 4/2026.

**THE IMPLEMENTATION PROCESS OF THE SCIENCE AND TECHNOLOGY TASK UNDER THE PROTOCOL “THE RESEARCH OF ORIENTATED SOLUTIONS TO PRESERVE NATIONAL CULTURAL HERITAGE ASSOCIATED WITH TOURISM DEVELOPMENT IN QUANG BINH, QUANG TRI AND THUA THIEN HUE PROVINCES ON THE BASIC OF INFORMATION TECHNOLOGY APPLICATION” (2022 - 2026): ACHIEVEMENTS AND EMERGING ISSUES**

**Hoang Van Hien**

University of Sciences, Hue University

Email: hvhien@hueuni.edu.vn

**ABSTRACT**

This article presents the implementation process of a Science and Technology task under a Protocol (2022 - 2026) on the preservation of national-level cultural heritage in association with tourism development in the three provinces of Quang Binh, Quang Tri, and Thua Thien Hue (now Quang Tri Province and Hue City), based on the application of information technology. The project is carried out within the framework of cooperation between the University of Sciences, Hue University, and Marche Polytechnic University (Italy). The study adopts an interdisciplinary geo-cultural approach, integrating social sciences with modern technologies (GIS, 3D, WebGIS) to identify, digitize, and manage the heritage system.

The results include the development of an integrated heritage database, 3D modeling of representative monuments, assessments of environmental and climate change impacts, and the proposal of conservation models associated with smart tourism development. The project has also achieved notable outcomes in scientific publications, postgraduate training, and international collaboration.

In addition, the study points out several challenges related to implementation conditions, resources, and technological infrastructure. On that basis, the article draws lessons learned and proposes recommendations to enhance investment, promote digital transformation, expand international cooperation, and improve the effective application of research outcomes to the sustainable development of heritage and tourism.

**Keywords:** Science and Technology Task; Protocol; Cultural Heritage Preservation; Quang Binh, Quang Tri and Thua Thien Hue.