



PIXEL ART - GIẢI PHÁP THỊ GIÁC SỐ HÓA DI SẢN THÊU THỔ CẨM CỦA NGƯỜI DAO ĐỎ TẠI LŨNG SLÀNG

ĐẶNG THÙY TRANG*

Tóm tắt: Bài viết đề xuất ứng dụng Pixel Art như cầu nối giữa giá trị thủ công và môi trường số, nhằm bảo tồn và lan tỏa di sản thêu thổ cẩm của người Dao Đỏ tại Lung Slàng. Pixel Art với cấu trúc điểm và ô lưới tương đồng với logic tổ hợp và phân vị của hoa văn thêu, vừa giúp duy trì tinh thần bản gốc, vừa tối ưu hóa dung lượng tệp, khả năng mở rộng và tính linh hoạt khi tích hợp trên các nền tảng số như trang web, mạng xã hội và sản phẩm lưu niệm. Trong bối cảnh chuyển đổi số, đây là phương thức biểu đạt đặc trưng, có khả năng thích ứng cao với hệ sinh thái truyền thông hiện đại. Giải pháp đồng thời khuyến khích đồng kiến tạo thông qua cá nhân hóa hoa văn, góp phần mở rộng trải nghiệm và nâng cao giá trị nhận diện thương hiệu điểm đến Lung Slàng.

Từ khóa: Pixel Art, thêu thổ cẩm Dao Đỏ, số hóa di sản, đồng kiến tạo.

Abstract: The paper proposes applying Pixel Art as a bridge between craftsmanship and the digital environment, aiming to preserve and disseminate the brocade embroidery heritage of the Red Dao people in Lung Slang. With its pixel and grid structure corresponding to the combinatorial and divisional logic of embroidered motifs, Pixel Art not only helps maintain the original spirit but also optimizes file size, scalability, and flexibility when integrated into digital platforms such as websites, social media, and souvenir products. In the context of digital transformation, this is a distinctive mode of expression with high adaptability to the modern communication ecosystem. The solution also encourages co-creation through personalized patterns, thereby expanding the experience and enhancing the brand identity value of the Lung Slang destination.

Keywords: Pixel art, Red Dao brocade embroidery, heritage digitization, co-creation.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu đang tiến tới giai đoạn chuyển đổi số sâu rộng, việc bảo tồn và số hóa các di sản văn hóa phi vật thể, đặc biệt là các nghề thủ

công truyền thống, trở thành một yêu cầu cấp thiết để vừa gìn giữ bản sắc vừa thúc đẩy khả năng lan tỏa trong xã hội đương đại. Công nghệ kỹ thuật số mở ra khả năng lưu trữ, tái hiện và quảng bá hình ảnh di

sản một cách linh hoạt, vượt qua các rào cản không gian và thời gian, nhưng đồng thời cũng đặt ra những thách thức trong việc bảo toàn nguyên bản tinh thần, cấu trúc và chiều sâu văn hóa của di sản. Trong dòng chảy ấy, nghệ thuật thủ công của người Dao Đỏ tại Lũng Slàng như một hình thức lưu giữ ký ức, tín ngưỡng và ngôn ngữ biểu tượng cộng đồng bằng đường kim mũi chỉ, cũng cần được tái định vị trong môi trường số nhằm đảm bảo khả năng hiện diện và kết nối với thế hệ trẻ, cũng như khách du lịch trong nước và quốc tế.

Việc số hóa thủ công không đơn thuần là chuyển hóa vật chất sang hình ảnh, mà đòi hỏi phải kiến tạo một ngôn ngữ thị giác mới vừa mang tính nhận diện cao, vừa bảo tồn trọn vẹn giá trị và tinh thần của mô típ truyền thống. Vậy, làm sao để chuyển hóa di sản nghệ thuật thủ công Dao Đỏ trở thành ngôn ngữ thị giác dễ lan tỏa mà vẫn giữ chiều sâu văn hóa, trong đó, hiện nay quá trình số hóa hiện vẫn đang đối mặt với các giới hạn kỹ thuật và thẩm mỹ. Ví dụ, về mặt kỹ thuật, hoa văn trong thủ công truyền thống thường có mật độ chi tiết cao, các yếu tố trang trí đan cài nhiều lớp sắc độ, hiệu ứng sợi chỉ, cùng bố cục lặp lại phức tạp khiến việc tái hiện chính xác trên định dạng số gặp thách thức về độ phân giải, dung lượng lưu trữ và khả năng tương thích giữa các thiết bị. Khi tăng độ phân giải để giữ nguyên chi tiết, dung lượng tệp sẽ tăng đáng kể, dẫn đến nguy cơ không tương thích hoặc gây chậm tải trên các nền tảng web và thiết bị di động. Ngược lại, nếu nén dữ liệu hoặc giảm độ phân giải, hình ảnh sẽ bị vỡ nét, làm mất đi sắc thái thị giác và khả năng truyền tải hiệu ứng tương tác vốn có. Như vậy, thách thức kỹ thuật khi số hóa thủ công không chỉ ở việc chọn độ phân giải hay định dạng, mà còn ở cách trích xuất hoa văn để giữ được chiều sâu và bản sắc.

Trong bài viết *Representation and Preservation of Heritage Crafts (Biểu đạt và bảo tồn di sản nghệ thủ công)* của tác giả Zabulis và cộng sự nhận định: “Việc số hóa chính xác là điều thiết yếu trong công tác bảo tồn các hiện vật thuộc di sản vật thể, vốn là minh chứng cho kỹ năng, tri thức kỹ thuật và giá trị thẩm mỹ trong quá trình chế tác” (1). Điều này cho thấy, độ chính xác trong số hóa là yếu tố quyết định để duy trì giá trị nguyên bản. Nếu các yếu tố như kết cấu bề mặt, màu sắc hay hoa văn bị giản lược hoặc làm phẳng để đáp ứng yêu cầu hiển thị trên nền tảng số, nguy cơ mất đi tinh thần thủ công là rất lớn, nếu thiếu một giải

pháp thị giác được thiết kế phù hợp, quá trình số hóa di sản thủ công truyền thống như trường hợp của người Dao Đỏ tại Lũng Slàng sẽ khó tránh khỏi nguy cơ bị giản lược quá mức, khiến các hoa văn chỉ còn là hình ảnh phẳng và mất đi sự tinh tế trong cấu trúc; khi đó, các đặc trưng tạo hình vốn được hình thành qua hàng trăm năm thực hành thủ công từ bố cục mô típ, cách phối màu cho đến nhịp điệu của từng mũi chỉ sẽ bị xóa nhòa, khiến giá trị tinh thần của các biểu tượng thủ công dân tộc không còn được cảm nhận trọn vẹn. Về lâu dài, sự suy giảm này không chỉ ảnh hưởng đến giá trị nhận diện, mà còn làm yếu đi mối liên kết giữa cộng đồng với di sản của chính họ, giảm sức hút đối với du khách và hạn chế khả năng truyền cảm hứng sáng tạo trong bối cảnh đương đại. Trong bối cảnh này, Pixel Art được đề xuất như một hướng tiếp cận có tiềm năng vượt qua các thách thức kỹ thuật và thị giác nói trên.

Tác giả Gamal El-Din - El Kheshen định nghĩa: “Thuật ngữ Pixel Art bắt nguồn từ phần tử ảnh, tức những chấm nhỏ li ti tạo nên hình ảnh trên màn hình máy tính. Màn hình được chia thành một ma trận gồm hàng nghìn hoặc thậm chí hàng triệu điểm ảnh. Số lượng điểm ảnh càng nhiều thì hình ảnh càng chân thực và chính xác hơn” (2). Điều này cho thấy, Pixel Art không chỉ là một công cụ kỹ thuật số, mà còn là một cầu nối thẩm mỹ giữa giá trị truyền thống và phương thức thể hiện đương đại, cho phép người Dao Đỏ vừa bảo tồn vừa làm mới hình ảnh di sản thủ công của họ trong một thế giới đang số hóa nhanh chóng.

2. Pixel Art - Giải pháp thị giác trong bảo tồn và sáng tạo

Pixel Art mang đến một phương thức thị giác giàu tính ứng dụng trong bảo tồn và sáng tạo di sản. Nhờ cấu trúc lưới vuông tương ứng với quy luật bố cục trong thủ công truyền thống, các mô típ hoa văn có thể được số hóa mà vẫn giữ được tính nguyên bản. Sự giao thoa giữa thủ công và kỹ thuật số này mở ra khả năng chuyển hóa di sản thành tài nguyên hình ảnh linh hoạt, sẵn sàng thích nghi với các nền tảng truyền thông và thiết kế thương hiệu đương đại.

Tương đồng cấu trúc

Khảo sát thực tế cho thấy người Dao Đỏ tại Lũng Slàng có kỹ thuật thủ công đặc trưng, khác biệt với các cộng đồng Dao Đỏ ở vùng khác. Thay vì thủ công trực tiếp lên vải lanh đen, họ sử dụng loại vải trắng chuyên dụng có ô ly vuông làm nền. Mỗi mũi chỉ được thực hiện trong phạm vi một ô, các ô liên

kết tạo thành mô típ lớn. Sau khi hoàn thiện, phần thêu được ghép vào nền vải lanh để may thành trang phục. Cấu trúc này giúp căn chỉnh hoa văn chính xác, đồng đều, đồng thời tạo điều kiện cho việc lặp lại hoặc biến đổi mô típ mà không phá vỡ tổng thể.

Nguyên tắc này tương thích tự nhiên với Pixel Art, loại hình thị giác được cấu thành từ các điểm ảnh theo dạng lưới vuông, trong đó, mỗi điểm ảnh có thể ví như một đơn vị thêu trong không gian số. Cả hai hình thức đều tạo nên bố cục tổng thể từ những đơn vị nhỏ, được sắp xếp theo logic tổ hợp và phân vị, nhờ đó duy trì nhịp điệu thị giác và sự đối xứng hài hòa. Về tạo hình, nghệ nhân ở Lũng Slàng thường sử dụng các hình học cơ bản (vuông, tam giác, hình thoi...) kết hợp mô típ cách điệu từ thiên nhiên (lá cây, ngôi sao, cây thông...). Các yếu tố này được giản lược màu sắc và hình khối để vừa đảm bảo khả năng nhận diện, vừa tạo hiệu quả thị giác rõ ràng nguyên tắc cũng được áp dụng trong Pixel Art nhằm tối ưu hóa hiển thị trên nền tảng số.

Ở góc độ bảo tồn, sự đồng dạng về cấu trúc cho phép chuyển đổi hoa văn thêu sang Pixel Art với độ chính xác mà không cần can thiệp sâu vào hình thức. Cách tiếp cận này phù hợp với một quan điểm của Mironova và cộng sự trong bài viết *Digital Cultural Heritage Preservation in Art Painting: A Surface Roughness Approach to the Brush Strokes (Bảo tồn di sản văn hóa số trong hội họa: Phương pháp tiếp cận độ nhám bề mặt của nét cọ)* năm 2020: “Trong lĩnh vực hội họa, quá trình số hóa tập trung vào việc bảo tồn đối tượng thông qua tương tác ánh sáng lên bề mặt và tái hiện nó một cách trung thực nhất có thể. Việc số hóa dữ liệu để lưu giữ phương thức sáng tác đặc trưng của họa sĩ là một khía cạnh khác của bảo tồn di sản văn hóa” (3). Trong hội họa cũng thế, nghệ thuật thêu thổ cẩm của người Dao Đỏ cũng chứa đựng ngôn ngữ tạo hình và hệ thống biểu tượng gắn liền với bản sắc và tín ngưỡng. Pixel Art cho phép chuyển tải trọn vẹn những giá trị này vào môi trường số, duy trì tinh thần nguyên bản, đồng thời, mở rộng phạm vi tiếp cận tới cộng đồng toàn cầu.

Kết nối tính thủ công và kỹ thuật số

Pixel Art tái hiện tinh thần của nghệ thuật thủ công truyền thống thông qua thao tác ghép từng điểm ảnh, một hình thức mô phỏng trực quan và chính xác quá trình thêu từng mũi chỉ trong thổ cẩm

Dao Đỏ. Mỗi điểm ảnh đóng vai trò như một đơn vị thêu số, vừa giữ nguyên tỉ lệ và sắc độ, vừa đảm bảo tính chính xác của mô típ gốc. Điều này giúp duy trì ngôn ngữ tạo hình đặc trưng, đồng thời, tạo sự cộng hưởng cảm xúc khi người sáng tạo dù là nghệ nhân hay nhà thiết kế đều trải qua một quy trình thủ công hóa trên nền tảng kỹ thuật số.

Sự tương đồng về cấu trúc và thao tác này không chỉ hỗ trợ việc bảo tồn các giá trị mỹ thuật nguyên bản, mà còn mở ra khả năng thích ứng linh hoạt với các công cụ và môi trường số. Pixel Art có thể được chuyển đổi thành dữ liệu vector, ảnh bitmap hoặc mô hình 3D, từ đó, dễ dàng tích hợp vào các nền tảng như trang web, mạng xã hội, ứng dụng di động, hay in ấn trên vật phẩm lưu niệm, đồng thời tồn tại ở cả hai không gian thủ công và số, biến mỗi tác phẩm thành một cầu nối giữa quá khứ và hiện tại, giữa giá trị di sản và nhu cầu trải nghiệm đương đại.

Ưu điểm kỹ thuật

Pixel Art có kích thước tệp nhẹ nhờ được cấu thành từ các điểm ảnh đơn giản, giúp giảm dung lượng lưu trữ và rút ngắn thời gian tải xuống. Điều này cho phép hình ảnh dễ dàng truyền tải và hiển thị mượt mà trên nhiều nền tảng số khác nhau như website, ứng dụng di động hay mạng xã hội; đặc biệt, phù hợp trong bối cảnh người dùng thường truy cập bằng thiết bị di động với băng thông giới hạn.

Bên cạnh đó, mặc dù thường sử dụng độ phân giải thấp, Pixel Art vẫn có thể phóng to mà không bị vỡ nét như ảnh bitmap truyền thống. Cấu trúc dạng lưới vuông giúp bảo toàn đặc trưng tạo hình và màu sắc, áp dụng linh hoạt từ các định dạng hiển thị nhỏ như biểu tượng, ảnh đại diện đến kích thước lớn như áp phích hoặc biển quảng cáo mà vẫn giữ được độ sắc nét. Ngoài ra, Pixel Art có khả năng hiển thị rõ trên mọi loại màn hình và thiết bị, từ máy tính để bàn, máy tính xách tay, máy tính bảng đến điện thoại thông minh, giúp tiếp cận hiệu quả nhiều nhóm công chúng, đặc biệt là thế hệ trẻ vốn quen thuộc với phong cách hình dạng điểm ảnh.

3. Ứng dụng Pixel Art trong hệ thống thiết kế thương hiệu Lũng Slàng

Pixel Art có cấu trúc đơn giản mà giàu khả năng biểu đạt, được xem như một giải pháp thị giác phù hợp để bảo tồn và sáng tạo di sản thổ cẩm Dao Đỏ. Việc tích hợp Pixel Art vào thiết kế thương hiệu giúp vừa giữ nguyên tinh thần truyền thống, vừa mở rộng khả năng ứng dụng trên nhiều nền tảng hiện đại, từ nhận diện thương hiệu đến trải nghiệm du lịch và truyền thông số.

Quy trình chuyển hóa

Để đảm bảo tính khả thi, quá trình chuyển đổi hoa văn thêu truyền thống sang Pixel Art được tiến hành theo các bước cụ thể. Trước hết, hoa văn gốc được quét số hóa (scan) hoặc chụp ảnh ở độ phân giải tối thiểu 300 dpi để đảm bảo lưu giữ đầy đủ chi tiết. Dữ liệu hình ảnh này sau đó được đưa vào phần mềm Adobe Illustrator, nơi thiết lập lưới điểm ảnh nhằm tái hiện cấu trúc ô vuông. Từ đó, bảng màu được trích xuất trực tiếp từ mẫu thêu cắm Dao Đỏ, đảm bảo tính xác thực về màu sắc. Cuối cùng, bố cục được kiểm tra về đối xứng và nhịp điệu để duy trì sự hài hòa trong ngôn ngữ tạo hình. Quy trình này vừa giữ lại tinh thần nguyên bản của hoa văn truyền thống, vừa mở ra khả năng ứng dụng linh hoạt trên nhiều nền tảng số.

Tích hợp xuyên suốt

Pixel Art được áp dụng như một ngôn ngữ thị giác thống nhất xuyên suốt toàn bộ hệ thống thương hiệu, từ nhận diện cốt lõi như logo, bộ nhận diện thương hiệu đến các điểm chạm trải nghiệm như du lịch, vật phẩm lưu niệm và truyền thông quảng bá. Việc duy trì cấu trúc thị giác nhất quán giúp gia tăng độ ghi nhớ, đồng thời tạo mối liên kết chặt chẽ giữa câu chuyện thương hiệu và trải nghiệm thực tế của du khách.

Khi các yếu tố thị giác như màu sắc, bố cục, phong cách được đồng bộ từ ấn phẩm trực tuyến, kênh mạng xã hội, biển hiệu tại điểm đến cho tới không gian trải nghiệm. Mỗi điểm chạm đó sẽ trở thành một phần của câu chuyện thương hiệu, tạo sự nhất quán về hình ảnh thương hiệu trên nhiều nền tảng cũng gia tăng sức hút của điểm đến và tạo nên một mạch truyện xuyên suốt trong nhận thức của du khách. Nhờ đó, du khách dễ dàng nhận diện và gắn kết sâu sắc hơn, đồng thời có xu hướng chia sẻ trải nghiệm cá nhân, lan tỏa bản sắc văn hóa của điểm đến tới cộng đồng rộng lớn hơn.

Giữ nét truyền thống trong thẩm mỹ đương đại

Khi được đặt vào bối cảnh mới, Pixel Art cho phép mô típ như tỷ lệ, màu sắc, bố cục... được tái hiện dưới dạng cấu trúc mang đặc trưng của các họa tiết văn hóa Dao Đỏ. Điều này không chỉ mở rộng khả năng tiếp cận tới thế hệ trẻ và cộng đồng quốc tế, mà còn trở thành cầu nối trực quan giữa di sản thủ công và mỹ thuật số. Sự chuyển đổi hình thức được thực hiện một cách có chủ đích, song song với việc bảo tồn ý nghĩa biểu tượng, giúp mỗi tác phẩm vừa phản ánh hơi thở của thời đại vừa duy trì mạch ngầm văn hóa của cộng đồng Dao Đỏ.

Hơn thế nữa, Pixel Art cho phép tích hợp các mô típ truyền thống vào nhiều nền tảng sáng tạo khác nhau từ thiết kế đồ họa, thời trang, sản phẩm lưu niệm cho đến trải nghiệm tương tác số mà vẫn giữ nguyên giá trị nhận diện. Điều này minh chứng cho vai trò của nghệ thuật đương đại không chỉ ở khả năng sáng tạo hình thức, mà còn ở việc duy trì và tái sinh mối liên kết sống động giữa truyền thống và đổi mới, đưa di sản bản địa bước vào không gian văn hóa toàn cầu.

Tăng cường đồng kiến tạo và trải nghiệm

Pixel Art mở ra khả năng cá nhân hóa cao, cho phép du khách trực tiếp tham gia sáng tạo bằng cách tự thiết kế thẻ hoa văn cá nhân dựa trên các mô típ truyền thống. Quá trình này không chỉ tạo nên một trải nghiệm du lịch tương tác, mà còn biến mỗi du khách thành một người diễn giải văn hóa của Lũng Slàng, góp phần duy trì và lan tỏa bản sắc văn hóa địa phương.

Nhóm nghiên cứu Prebensen và cộng sự đã nhận định trong một bài viết: “Phát hiện chính cho thấy nền tảng nguồn lực du lịch bao gồm sự tham gia, thời gian và nỗ lực, cùng với chất lượng điểm tham quan (một trong các yếu tố của chất lượng dịch vụ) giải thích sự khác biệt đáng kể trong giá trị trải nghiệm tổng thể. Kết quả này chỉ ra rằng việc đồng kiến tạo giá trị, ở mức độ lớn, liên quan đến sự tham gia của du khách trong việc tạo ra trải nghiệm thông qua sự gắn kết và việc bỏ thời gian, công sức để tạo ra trải nghiệm đó” (4). Điều đó cho thấy sự tham gia chủ động của du khách không chỉ nâng cao giá trị cảm xúc gắn với thương hiệu, mà còn tạo ra một mối liên kết hai chiều giữa họ và điểm đến. Khi du khách trở thành một phần trong quá trình sáng tạo, giá trị trải nghiệm không dừng lại ở mức tiêu thụ sản phẩm du lịch, mà được mở rộng thành một ký ức cá nhân hóa, mang ý nghĩa lâu dài. Chính ký ức và cảm xúc này là nền tảng nuôi dưỡng mối quan hệ bền vững giữa điểm đến và cộng đồng người trải nghiệm, đồng thời, tăng khả năng quay lại hoặc giới thiệu điểm đến cho người khác, góp phần gia tăng sức lan tỏa của thương hiệu.

Hạn chế và giải pháp bổ sung

Bên cạnh những ưu điểm nổi bật, Pixel Art cũng tồn tại những hạn chế nhất định. Phương pháp này chủ yếu tái hiện hình khối và màu sắc phẳng, mà chưa thể truyền tải kết cấu của sợi chỉ hay độ bóng của vải, những yếu tố quan trọng làm nên giá trị xúc giác và thị giác của thổ cẩm truyền thống. Do đó, cần kết hợp thêm các công nghệ

AR/VR để tạo hiệu ứng bề mặt, mô phỏng trải nghiệm xúc giác và thị giác chân thực hơn. Giải pháp này vừa khắc phục giới hạn của Pixel Art, vừa mở rộng chiều sâu trải nghiệm, giúp du khách không chỉ nhìn thấy mà còn cảm nhận được tinh thần di sản.

4. Pixel Art - Kết nối thiết kế, văn hóa, công nghệ

Pixel Art khi được vận dụng như một chiến lược thị giác có thể tạo ra mạng lưới liên kết đa chiều giữa cộng đồng, nghệ nhân, nhà thiết kế, công nghệ và thị trường. Ở tầng bản sắc văn hóa, nó cung cấp một ngôn ngữ thị giác thống nhất để truyền tải giá trị di sản, giúp cộng đồng địa phương giữ quyền kiểm soát hình ảnh và câu chuyện của mình. Ở tầng sáng tạo, cấu trúc lưới vuông của Pixel Art mở ra khả năng hợp tác giữa nghệ nhân thủ công và nhà thiết kế số, tạo ra những biến thể vừa giữ nguyên tinh thần truyền thống, vừa phù hợp thẩm mỹ đương đại.

Ở tầng công nghệ và truyền thông, Pixel Art có thể tích hợp với các nền tảng tương tác, thực tế tăng cường, trò chơi hóa hay các chiến dịch trực tuyến, giúp di sản không chỉ được trưng bày mà còn được kích hoạt để công chúng trực tiếp tham gia trải nghiệm. Trên bình diện kinh tế, xã hội, sự kết nối này góp phần hình thành chuỗi giá trị mới, trong đó sản phẩm, sự kiện và dịch vụ du lịch đều có thể khai thác đồng bộ hình ảnh Pixel Art như một điểm nhấn diện mạnh mẽ, tạo thêm nguồn thu và cơ hội việc làm cho cộng đồng.

Với cách tiếp cận này, Pixel Art không chỉ là một phong cách thị giác mà trở thành một chiến lược kết nối dài hạn, đan xen văn hóa, sáng tạo, công nghệ và kinh tế, giúp di sản thêu Dao Đỏ vừa được bảo tồn nguyên vẹn, vừa tái sinh trong nhiều không gian và hình thức khác nhau. Việc ứng dụng Pixel Art vượt ra ngoài phạm vi thẩm mỹ, trở thành động lực cho phát triển bền vững: ở bình diện xã hội, nó củng cố niềm tự hào và gắn kết cộng đồng; ở bình diện kinh tế, nó tạo điều kiện hình thành hệ sinh thái sản phẩm đa dạng, từ đồ lưu niệm, thời trang đến trải nghiệm tương tác và du lịch sáng tạo.

Trên phương diện thương hiệu điểm đến, Pixel Art hoạt động như một mã nhận diện đặc trưng, vừa dễ ghi nhớ, vừa kết nối đa nền tảng. Nhờ đó, di sản thêu Dao Đỏ tại Lũng Slàng không chỉ được bảo vệ trong phạm vi địa phương mà còn có cơ hội lan tỏa tới thị trường quốc gia và quốc tế, phù hợp định

hướng phát triển du lịch bền vững và nâng cao sức cạnh tranh trong bối cảnh toàn cầu hóa.

5. Kết luận

Việc ứng dụng Pixel Art vào di sản thêu thổ cẩm Dao Đỏ tại Lũng Slàng, cho thấy một hướng tiếp cận dung hòa giữa bảo tồn nguyên bản và đổi mới sáng tạo. Giải pháp này không chỉ tái hiện cấu trúc và ngôn ngữ tạo hình truyền thống, mà còn mở rộng không gian tồn tại của di sản sang môi trường số, nơi giá trị văn hóa có thể được lan tỏa rộng rãi và tiếp cận với nhiều nhóm công chúng mới. Đồng thời, sự kết hợp giữa nghệ thuật truyền thống và công nghệ hiện đại còn góp phần khẳng định tính thích ứng, giúp di sản bước vào dòng chảy đương đại mà vẫn giữ được bản sắc. Đây là cơ sở để phát triển những mô hình ứng dụng bền vững, gắn kết bảo tồn văn hóa với phát triển du lịch và giáo dục trải nghiệm trong tương lai ■

Đ.T.T

1. Zabulis, X., et al, *Representation and Preservation of Heritage Crafts Sustainability (Biểu đạt và bảo tồn di sản nghệ thủ công)*, tập 12, số 1461, 2020, tr.6.

2. El-Kheshen, G. E.-D., *Pixel art as a visual stimulus in graphic arts (Pixel Art như một kích thích thị giác trong nghệ thuật đồ họa)*, *Journal of Art & Architecture Research Studies*, tập 2, số 3, 2021, tr.144.

3. Mironova, A., Robache, F., Deltombe, R., Guibert, R., Nys, L., Bigerelle, M., *Digital Cultural Heritage Preservation in Art Painting: A Surface Roughness Approach to the Brush Strokes (Bảo tồn di sản văn hóa số trong hội họa: Phương pháp tiếp cận độ nhám bề mặt của nét cọ)*, *Sensors*, tập 20, số 6269, 2020, tr.1.

4. Prebensen, N. K., Vittersø, J., Dahl, T. I., *Value Co-Creation Significance of Tourist Resources (Ý nghĩa đồng kiến tạo giá trị của các nguồn lực du lịch)*, *Annals of Tourism Research*, tập 42, 2013, tr.240.

Tài liệu tham khảo

1. Elalfy, R. M., Elgazzar, A., El-Ashry, Y. Y., Elsharnouby, M. H, *The destination and local brand equity role in shaping tourist's loyalty: The moderated mediation effect of age and number of visits (Vai trò của vốn thương hiệu điểm đến và thương hiệu địa phương trong việc hình thành lòng trung thành của du khách: Hiệu ứng trung gian điều tiết của độ tuổi và số lần ghé thăm)*, *Future Business Journal*, tập 11, số 61, 2025.

Ngày Tòa soạn nhận bài: 25-9-2025; Ngày phân biên, đánh giá, sửa chữa: 10-10-2025; Ngày duyệt bài: 26-10-2025.