

GIẢI PHÁP TRIỂN LÃM SỐ: “HOÀNG SA - TRƯỜNG SA CỦA VIỆT NAM, NHỮNG BẰNG CHỨNG LỊCH SỬ VÀ PHÁP LÝ”

ThS. Nguyễn Đức Hoàng*, ThS. Trần Thị Hạnh, KS. Nguyễn Thanh Toàn

Viện công nghệ Thông tin và Truyền thông CDIT

**Email: hoangnd@ptit.edu.vn*

Tóm tắt: Triển lãm số “Hoàng Sa - Trường Sa của Việt Nam, những bằng chứng lịch sử và pháp lý” được Viện CDIT phát triển nhằm hỗ trợ công tác tuyên truyền quyền chủ quyền của Việt Nam đối với hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa tại các triển lãm do Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức. Triển lãm số ứng dụng những công nghệ mới nhất về truyền thông như thực tại ảo 3D (VR3D) [4], thực tại tăng cường (AR) [5] nhằm tăng tính hấp dẫn, thu hút nhiều hơn các đối tượng công chúng, giúp họ nắm bắt nhanh chóng và lâu dài các thông tin tuyên truyền về chủ quyền biển, đảo Việt Nam. Triển lãm số có thể kết hợp với nhiều thiết bị trình diễn hiện đại, có khả năng triển khai mọi lúc, mọi nơi, trên nhiều dòng thiết bị phổ thông. Ngoài ra sản phẩm cũng có hệ thống thống kê, đánh giá để xây dựng báo cáo về hiệu quả triển khai cho các cấp quản lý.

Từ khóa: triển lãm số, thực tại ảo, thực tại tăng cường, chủ quyền biển đảo Việt Nam.

1. GIỚI THIỆU

Tình hình quyền chủ quyền biển đảo Việt Nam, đặc biệt tại hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa ngày một bị đe dọa nghiêm trọng. Tuy nhiên nhận thức của nhân dân trong nước và cộng đồng Quốc Tế về quyền chủ quyền của Việt Nam đối với hai quần đảo trên vẫn còn rất hạn chế. Nhằm tuyên truyền một cách sâu rộng đến tất cả các bộ phận quần chúng trong và ngoài nước, cộng đồng Quốc Tế cũng như tái khẳng định với các thế lực đe dọa tới quyền chủ quyền, quyền tài phán đối với hai quần đảo trên, Đảng và Nhà nước đã có nhiều hành động gấp rút, trong đó có việc tổ chức các triển lãm khẳng định các quyền và bằng chứng của Việt Nam với Hoàng Sa và Trường Sa. Ngày 11/5/2015 Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch Triển lãm bản đồ và trưng bày tư liệu về chủ quyền của Việt Nam đối với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa [1]. Ngày 18/11/2015 Bộ Thông tin và Truyền thông (TTTT) phê duyệt Kế hoạch tổ chức Triển lãm bản đồ và trưng bày tư liệu “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam - Những bằng chứng lịch sử và pháp lý” năm 2016-2017 [2].

Nhằm đổi mới cách thức, tổ chức Triển lãm về nội dung, hình thức, cách thức tuyên truyền, lãnh đạo Bộ TTTT đã chỉ đạo việc đưa ứng dụng công nghệ thông tin vào công tác tuyên truyền. Theo chỉ đạo của Bộ trưởng, Thứ trưởng Hoàng Vĩnh Bảo

và Thứ trưởng Phan Tâm, Văn phòng Bộ, Vụ Thông tin cơ sở và Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông đã xây dựng sản phẩm triển lãm số “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam - Những bằng chứng lịch sử và pháp lý” ứng dụng công nghệ thực tại ảo 3D (VR3D) được triển khai tại nhiều tỉnh thành trên cả nước [3].

Triển lãm số “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam - những bằng chứng lịch sử và pháp lý” là một giải pháp bao gồm nhiều sản phẩm:

- Triển lãm số dựa trên công nghệ thực tại ảo 3D (VR3D) chạy trên máy tính (PC)
- Sa bàn số 3D dựa trên công nghệ thực tại ảo 3D (VR3D) chạy trên máy tính bảng (Tablet)
- Ứng dụng chụp hình “Khoảng khắc Trường Sa” dựa trên công nghệ thực tại tăng cường AR được phổ biến trên kho ứng dụng, chạy trên các thiết bị di động iOS, Android
- Ứng dụng tham quan du lịch “Tham quan Trường Sa” dựa trên công nghệ thực tại ảo 3D (VR3D) kết hợp với kính thực tại ảo.
- Ứng dụng trò chơi tương tác “Hành trình Trường Sa”.

2. MÔ TẢ GIẢI PHÁP

2.1. Mục tiêu

Giải pháp đưa ra nhằm giải quyết một số mục tiêu sau:

- Đưa ra một hình thức trưng bày mới, tạo cho công chúng cảm giác “đắm chìm” trong các câu chuyện lịch sử hay “chạm vào” các tư liệu, hiện vật gốc được số hóa chân thực, sống động;
- Giúp triển khai Triển lãm biển, đảo tại bất kỳ địa điểm nào đặc biệt tới các tuyến xã phường hay tại các trường học, công sở, các điểm công cộng hoặc thậm chí trên màn hình tương tác của các chuyến bay của các hãng hàng không Việt Nam. Về lâu dài, Triển lãm số VR3D có thể cài đặt trên website của Bộ hoặc Chính phủ hoặc các bộ ngành khác như một cổng thông tin quốc gia về biển, đảo Việt Nam để cộng đồng Internet có thể truy cập;
- Tăng cường thêm phần sa bàn số 3D cho hệ thống các đảo trong hai quần đảo Hoàng Sa và Trường Sa để cập nhật cho công chúng thông tin chi tiết về các hệ thống đảo này;
- Hỗ trợ trưng bày hiện vật dưới dạng mô hình số 3D, đặc biệt là các hiện vật có kích thước lớn và phức tạp để hạn chế khó khăn khi triển khai hiện vật thực tế. Hiện nay, việc hỗ trợ trưng bày có thể thực hiện trên thiết bị máy tính và máy tính bảng giúp người tham quan có nhiều phương thức trải nghiệm hơn;

- Đưa ra nhiều hình thức trải nghiệm nội dung hấp dẫn cho khán giả tới tham quan như: Trò chơi tương tác, Tham quan ảo 3D, Chụp hình thực tế tăng cường.

2.2. Nội dung giải pháp

a) Triển lãm số

Là phần mềm mô phỏng triển lãm dựa trên công nghệ thực tại ảo 3D hỗ trợ hoạt động triển lãm số trưng bày các tư liệu khẳng định chủ quyền của Việt Nam với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa, hỗ trợ công tác tuyên truyền sâu rộng về chủ quyền biển, đảo Việt Nam của Trung tâm Dịch vụ Thông tin và Truyền thông, Bộ TTTT bao gồm:

- Số hoá các tư liệu liên quan đến bằng chứng về chủ quyền đối với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam hiện đã được sưu tập và trưng bày thông qua triển lãm
- Xây dựng không gian triển lãm số với độ chân thực cao, thẩm mỹ và dễ dàng sử dụng
- Xây dựng thuyết minh cho các tư liệu
- Xây dựng tương tác phần mềm đơn giản, thân thiện cho người sử dụng
- Số hóa 3D các hiện vật quan trọng liên quan đến bằng chứng về chủ quyền đối với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam nhằm lưu trữ lâu dài và tiện lợi các thông tin về các hiện vật này.
- Có hệ thống lưu trữ thông tin, báo cáo tập trung, chi tiết.
- Xây dựng phiên bản Sa bàn số cho thiết bị máy tính bảng (Tablet)

b) Ứng dụng chụp hình “Khoảng khắc Trường Sa”

Là ứng dụng chụp ảnh thực tại tăng cường AR, làm cho các hiện vật, hình ảnh trong thực tế trở nên hấp dẫn, nhiều màu sắc và có thể dễ dàng ghi lại bởi người sử dụng. Các hình ảnh này dễ dàng chia sẻ qua các mạng xã hội, giúp cho việc quảng bá một sự kiện mở ra rộng rãi và được biết đến bởi số đông người sử dụng mạng internet, đặc biệt là người trẻ.

Tại các điểm khác nhau trong triển lãm, Ban tổ chức đặt các standee để thông tin cho người sử dụng tải ứng dụng và cách thức sử dụng. Người tham quan triển lãm cũng được truyền thông trước việc tải ứng dụng thực tại tăng cường về thiết bị di động thông minh của mình. Khi đến triển lãm, khách tham quan sử dụng phần mềm soi vào các điểm tương tác, các hoạt cảnh, hình ảnh nhiều màu sắc, hấp dẫn sẽ hiện ra, khách tham quan sử dụng chức năng chụp hình để ghi lại các hình ảnh này. Các hình ảnh lưu lại có thể chia sẻ qua các mạng xã hội.

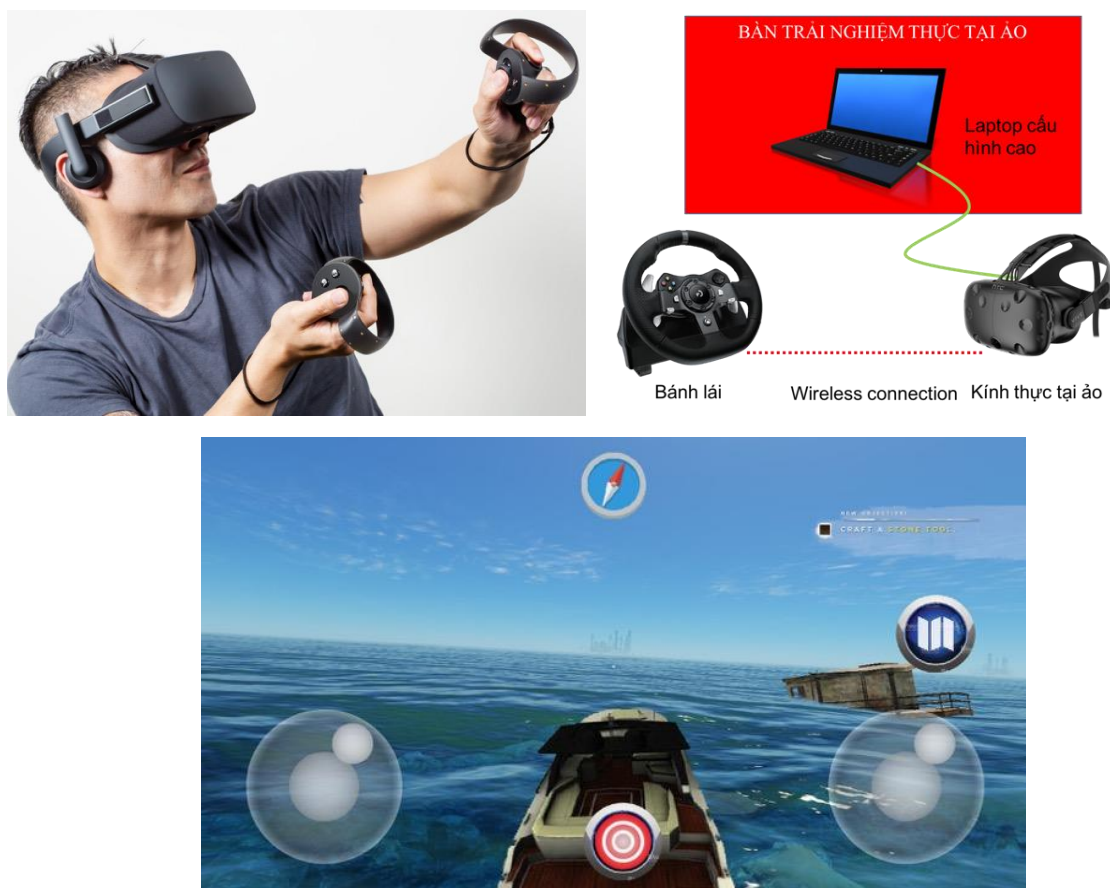


Hình 1. Ứng dụng chụp hình Khoảnh khắc Trường Sa

c) Ứng dụng du lịch “Tham quan Trường Sa”

“Tham quan Trường Sa” là trò chơi tương tác VR cho phép người chơi ngắm nhìn cảnh đẹp và ghi nhận những thông tin về quần đảo Trường Sa của Việt Nam như thực sự được đến thăm.

Trò chơi được triển khai trực tiếp tại triển lãm cùng với hệ thống kính thực tại ảo, tay cầm trò chơi (joystick) gắn vào máy tính cá nhân. Người chơi đeo kính thực tại ảo để nhìn thấy các đồ họa 3D của trò chơi, joystick được sử dụng để di chuyển trong trò chơi và thực hiện các lệnh điều khiển



Hình 2. Các thiết bị hỗ trợ và màn hình Tham quan Trường Sa

d) *Game tương tác “Hành trình Trường Sa”*

“Hành trình Trường Sa” là trò chơi tương tác cho phép người chơi đóng vai một người lính hải quân lái tàu cảnh sát biển đi vòng quanh các đảo và đá thuộc quần đảo Trường Sa của Việt Nam. Để di chuyển từ đảo (đá) này qua đảo (đá) khác, người chơi cần hoàn thành các trò chơi nhỏ. Tổng thời gian hoàn thành các trò chơi nhỏ sẽ là số điểm của người chơi. Ai có điểm càng thấp thì càng xuất sắc.



Hình 3. Màn hình trò chơi Hành trình Trường Sa

3. KẾT QUẢ TRIỂN KHAI NĂM 2016 VÀ 6 THÁNG 2017

Về cơ bản, Triển lãm số đã đạt được các mục tiêu chính đề ra ban đầu. Triển lãm đã thành công khi đưa ra một hình thức trưng bày mới thu hút sự chú ý của khách tham quan. Các tư liệu số với khả năng tương tác đa dạng, cơ bản đã kích thích trí tò mò khám phá của công chúng, cả trước, trong và sau lễ khai mạc.



Hình 4. Các đại biểu thăm quan Triển lãm số

Sau Lễ Khai mạc, Triển lãm số được địa phương sử dụng ngay để trình diễn phục vụ công chúng đến tham quan. Đặc biệt khi lưu lượng khách tăng cao và không đi theo đoàn, Triển lãm số với chế độ thuyết minh tự động đã giúp địa phương khắc phục được sự thiếu hụt thuyết minh viên.



Hình 5. Các em học sinh chăm chú theo dõi Triển lãm số trước khi đi thăm thực địa mà không cần thuyết minh viên

Một số hiện vật lớn không có điều kiện trưng bày trên thực địa đã được trưng bày dưới dạng mô hình số 3D rất trực quan và thu hút được nhiều khách tham quan tiêu biểu trong đó là mô hình tàu Hải đội Hoàng Sa và Tượng đài Hải đội Hoàng Sa, hai hiện vật hiện chỉ có tại đảo Lý Sơn. Các mô hình này đều có tích hợp thuyết minh và cho phép người dùng xoay, zoom và chạm tay để tìm hiểu các chi tiết. Hình thức tương tác này tạo cho người xem cảm xúc ngạc nhiên và thích thú



Hình 6. Tương tác thực tế ảo với mô hình 3D tàu Hải đội Hoàng Sa thời chúa Nguyễn

Điểm nhấn quan trọng của Triển lãm là sa bàn số 3D về hệ thống 9 đảo 12 bãi đá trong quần đảo Trường Sa. Hệ thống sa bàn với thông tin đầy đủ các hình ảnh thực tế và thuyết minh sinh động. Sa bàn này đã làm thay đổi phương thức tiếp cận thông tin của công chúng trong Triển lãm từ thụ động một chiều sang chủ động tương tác. Ngoài ra, các hiện vật 3D như các tàu Cảnh sát biển, cứu hộ, tàu cô,... của Việt Nam cũng được số hoá và trình diễn trên thiết bị Máy tính bảng. Chức năng tự động thống kê số lượng truy cập đến từng đảo (từng tư liệu số) đã giúp Ban Tổ chức có các số liệu để phân tích sự quan tâm của công chúng.



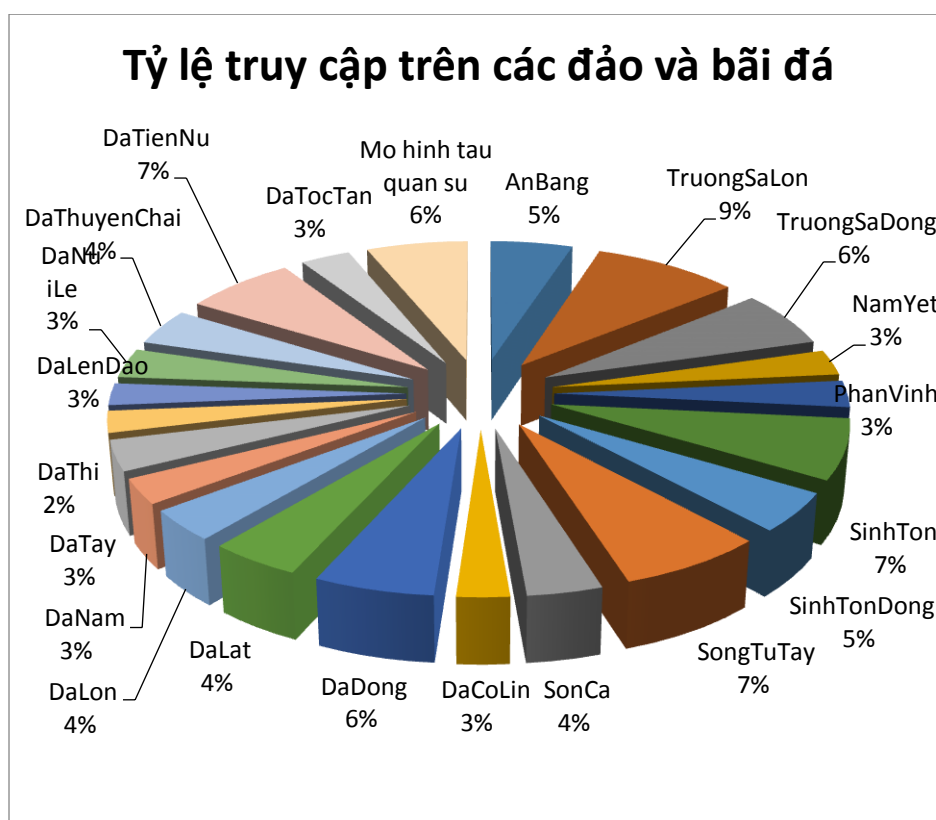
Hình 7. Khu vực sa bàn số 3D thu hút đông đảo khách tham quan



Hình 8. Trải nghiệm ứng dụng Tham quan Trường Sa và chụp hình Khoảnh khắc Trường Sa



Hình 9. Biểu đồ thống kê số lần truy cập đến từng đảo, đá trên quần đảo Trường Sa



Hình 10. Biểu đồ tỉ lệ truy cập đến từng đảo, đá trên quần đảo Trường Sa

4. KẾT LUẬN

Bài báo đã trình bày về giải pháp và kết quả triển khai hệ thống. Qua các lần tổ chức Triển lãm số tại 10 địa điểm, sản phẩm Triển lãm số đã thu hút được sự quan tâm của đông đảo công chúng. Thực tế này cho thấy việc ứng dụng công nghệ số hoá VR3D vào Triển lãm là một hướng đi đúng đắn và hoàn toàn khả thi. Tuy nhiên, Ban Tổ chức cần tiếp tục hoàn thiện và triển khai rộng rãi sản phẩm Triển lãm số để phát

huy tối đa thế mạnh của công nghệ VR3D trong hoạt động trưng bày Triển lãm nói riêng và hoạt động tuyên truyền về chủ quyền biển, đảo Việt Nam của Bộ Thông tin và Truyền thông nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Quyết định số 616/QĐ-TTg ngày 11/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Kế hoạch Triển lãm bản đồ và trưng bày tư liệu về chủ quyền của Việt Nam đối với hai quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa.*
2. *Quyết định số 2005/QĐ-BTTTT ngày 18/11/2015 về việc phê duyệt kế hoạch tổ chức Triển lãm bản đồ và trưng bày tư liệu “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam - Những bằng chứng lịch sử và pháp lý” năm 2016-2017.*
3. *Quyết định số 2205/QĐ-BTTTT ngày 08/12/2016 về việc phê duyệt kế hoạch thực hiện Triển lãm số “Hoàng Sa, Trường Sa của Việt Nam – Những bằng chứng lịch sử và pháp lý”.*
4. Grigore C. Burdea, Philippe Coiffet, *Virtual Reality Technology*, 2nd Edition, ISBN: 978-0-471-36089-6, June 2003, Wiley-IEEE Press
5. Greg Kipper , Joseph Rampolla, *Augmented Reality: An Emerging Technologies Guide to AR 1st Edition*, ISBN-13: 978-1597497336, 2006