



Tạp chí Khoa học và Kinh tế Phát triển
Trường Đại học Nam Cần Thơ

Website: jsde.nctu.edu.vn



Phát triển du lịch bền vững trong bối cảnh công nghiệp 4.0: Một nghiên cứu khám phá từ Việt Nam

Lê Minh Nguyễn¹, Trần Thanh Nam^{2*}

¹Khoa Luật, Đại học Nam Cần Thơ

²Khoa Công nghệ Thông tin, Đại học Nam Cần Thơ

*Người chịu trách nhiệm bài viết: Trần Thanh Nam (email: tnam@nctu.edu.vn)

Ngày nhận bài: 30/11/2023

Ngày phản biện: 20/12/2023

Ngày duyệt đăng: 15/1/2024

Title: Sustainable tourism development in the context of industry 4.0: an exploratory study from Vietnam

Keywords: environment, industry 4.0, revolution, sustainable tourism

Từ khóa: cách mạng, công nghiệp 4.0, du lịch bền vững, môi trường

ABSTRACT

The Industrial Revolution 4.0 (The Industrial Revolution 4.0 or The Fourth Industrial Revolution 4IR) emerged and changed the structure of the economy, the manufacturing enterprises, and the service providers transformed their business methods, from the traditional model to the smart production model, automation, and digitization. Tourism is one of the first fields to digitize business processes on a global scale, making online booking of flights, tours, hotels, online payment, and check-in procedures have become and are becoming the pioneering field of applying the achievements of the 4.0 revolution. The article provided an overview, using qualitative research methods, synthesizing, analyzing, and evaluating the views on Industry 4.0 associated with sustainable tourism development and environmental protection, assessing the current situation of application in Vietnam, and proposing appropriate solutions.

TÓM TẮT

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 (The Industrial Revolution 4.0 or The Fourth Industrial Revolution 4IR) nổi lên làm thay đổi cấu trúc nền kinh tế, các doanh nghiệp sản xuất, cung ứng dịch vụ chuyển đổi phương thức kinh doanh, từ mô hình truyền thống sang mô hình sản xuất thông minh, tự động và số hóa. Du lịch là một trong những lĩnh vực đầu tiên số hóa các quy trình kinh doanh trên quy mô toàn cầu, đưa việc đặt vé máy bay, đặt tour trực tuyến, đặt phòng khách sạn trực tuyến, thanh toán và làm thủ tục online đã và đang trở thành lĩnh vực tiên phong ứng dụng thành tựu của cuộc cách mạng 4.0

mang lại. Bài viết cung cấp cái nhìn tổng quan, sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính, việc tổng hợp, phân tích và đánh giá các quan điểm về công nghiệp 4.0 gắn với phát triển du lịch bền vững và bảo vệ môi trường, đánh giá thực trạng áp dụng tại Việt Nam từ đó đề xuất những giải pháp phù hợp.

1. GIỚI THIỆU

Khi công nghệ thông tin và truyền thông ICT (Information & Communications Technologies) trở thành một hiện tượng toàn cầu, du lịch là ngành sớm áp dụng nhất quán các công nghệ và nền tảng mới, từ nền tảng công nghệ số, đi đến thông minh, hệ sinh thái kinh doanh thông minh, khả năng ứng dụng, triển khai tại các điểm đến. Một ngành du lịch số hóa phải đổi mới và tạo ra các cơ hội kinh doanh mới để đảm bảo khả năng cạnh tranh liên tục, tăng trưởng và phát triển bền vững của ngành. Mục tiêu cuối cùng là đóng góp vững chắc vào việc đạt được các mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc và cộng đồng phát triển toàn cầu.

Việt Nam không nằm ngoài xu thế đó, việc ứng dụng công nghệ 4.0 và chuyển đổi số được triển khai đồng bộ tất cả các ngành, từ khu vực công đến khu vực tư, trong lĩnh vực du lịch. Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch ban hành Quyết định số 3570/QĐ-BVHTTDL, về việc Phê duyệt Đề án “*Ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0 để phát triển du lịch thông minh, thúc đẩy du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn* (BỘ VĂN HÓA, 2022)”. Thế nhưng, việc triển khai ứng dụng công nghệ 4.0 trong hoạt động du lịch làm thế nào để đạt được hiệu quả kinh tế cao nhất, đồng thời gắn việc phát triển kinh tế với bảo vệ môi trường, thúc đẩy phát triển ngành công nghiệp du lịch bền vững là một vấn đề cần phải xem xét trên mọi phương diện. Bài viết phân tích ảnh hưởng của cách mạng công nghiệp 4.0 và tác

động đối với ngành du lịch, phân tích những thuận lợi và thách thức đồng thời đề ra những giải pháp căn cơ nhằm hướng tới mục tiêu phát triển du lịch trở thành ngành kinh tế mũi nhọn, gắn với phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Từ việc phân tích các cơ sở lý thuyết về cách mạng công nghiệp 4.0, các quan điểm về phát triển du lịch bền vững. Phân tích trường hợp Việt Nam với những lợi thế và thách thức công nghệ 4.0 mang lại trong phát triển du lịch bền vững gắn với bảo vệ môi trường, từ đó đề xuất những giải pháp phù hợp trong việc thích ứng phát triển ngành du lịch. Nghiên cứu được thực hiện bằng phương pháp nghiên cứu định tính, xét mối tương quan giữa sự bùng nổ cuộc cách mạng 4.0 và vấn đề đặt ra trong phát triển du lịch bền vững, gắn với bảo vệ môi ở Việt Nam. Thống kê, mô tả tham vấn chuyên gia, nhà quản lý các thông tin thu thập bao gồm các văn bản pháp luật và các công trình nghiên cứu của các tác giả nghiên cứu chủ đề liên quan, số liệu thống kê từ các nguồn thông tin tư liệu có liên quan. Các dữ liệu này được hệ thống hóa, phân tích, tổng hợp đánh giá, nhận xét một cách đúng đắn để làm cơ sở cho những giải pháp.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Một số vấn đề chung về cuộc cách mạng công nghiệp 4.0

Cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên diễn ra sau thời kỳ tiền công nghiệp hóa, bắt đầu từ cuối thế kỷ 18 đến đầu thế kỷ 19. Những thay đổi lớn nhất đến trong các ngành công nghiệp dưới hình

thức cơ giới hóa. Cơ giới hóa là lý do tại sao nông nghiệp bắt đầu bị thay thế bởi công nghiệp như xương sống của nền kinh tế xã hội. Vào thời điểm đó, người ta chứng kiến việc khai thác than với quy mô lớn cùng với phát minh quan trọng về động cơ hơi nước đã tạo ra một loại năng lượng mới mà sau này đã giúp đẩy nhanh quá trình sản xuất đường sắt, từ đó thúc đẩy nền kinh tế.

Sau cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất, chúng ta thấy thế giới trải qua cuộc cách mạng lần thứ hai gần một thế kỷ sau. Nó bắt đầu vào cuối thế kỷ 19, với những tiến bộ lớn về công nghệ trong các ngành công nghiệp đã giúp cho sự xuất hiện của một nguồn năng lượng mới điện, khí đốt và dầu mỏ. Cuộc cách mạng này dẫn đến việc tạo ra động cơ đốt trong bắt đầu phát huy hết tiềm năng của nó, những điểm quan trọng khác của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai là sự phát triển của nhu cầu thép, tổng hợp hóa học và các phương pháp liên lạc như điện báo và điện thoại. Cuối cùng, những phát minh về xe ô tô và máy bay vào đầu thế kỷ 20 là lý do tại sao, cho đến ngày nay, cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ hai được coi là cuộc cách mạng quan trọng nhất.

Một thế kỷ nữa trôi qua, nhân loại lại chứng kiến cuộc cách mạng công nghiệp lần ba. Trong nửa sau của thế kỷ 20, sự xuất hiện của một nguồn năng lượng khác chưa được khai thác vào thời điểm đó. Cuộc cách mạng lần thứ ba mang đến sự phát triển của điện tử, viễn thông và dĩ nhiên là cả máy tính. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ ba đã mở ra cánh cửa cho các cuộc thám hiểm không gian, nghiên cứu và công nghệ sinh học thông qua các công nghệ mới. Trong thế giới của các ngành công nghiệp, hai phát minh chính như bộ điều khiển logic lập trình được PLC (Programmable Logic Controller) và người máy

(Robot) đã giúp tạo ra một kỷ nguyên tự động hóa cấp độ cao.

Công nghiệp 4.0 bắt đầu vào buổi bình minh của thiên niên kỷ thứ ba với một thứ mà mọi người sử dụng hàng ngày - Internet. Chúng ta có thể thấy sự chuyển đổi từ cuộc cách mạng công nghiệp đầu tiên bắt nguồn từ các hiện tượng công nghệ sang công nghiệp 4.0 phát triển thế giới thực tế ảo, cho phép con người bẻ cong các định luật vật lý. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư 4.0 (The Fourth Industrial Revolution (4IR) or The Industrial Revolution 4.0) là thuật ngữ mô tả sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ, các ngành và xã hội trong thế kỷ 21. Nó được đặc trưng bởi việc tăng khả năng kết nối và tự động hóa thông minh thông qua Internet vạn vật – IoT (Internet of Things), truy cập dữ liệu thời gian thực và giới thiệu các hệ thống công nghệ thông minh, công nghiệp 4.0 nhằm tạo ra các quy trình sản xuất hiệu quả hơn và các sản phẩm và dịch vụ mới.

3.2 Một số quan niệm về phát triển du lịch bền vững

Phát triển du lịch bền vững đề cập đến du lịch có tính đến đầy đủ các tác động kinh tế, xã hội và môi trường hiện tại và tương lai của nó, giải quyết các nhu cầu của du khách, ngành du lịch, môi trường và cộng đồng quốc gia điểm đến. Đó là một quá trình liên tục đòi hỏi phải giám sát liên tục các tác động và đưa ra các biện pháp phòng ngừa hoặc khắc phục bất cứ khi nào cần thiết. Các nguyên tắc bền vững đề cập đến các khía cạnh môi trường, kinh tế và văn hóa xã hội của phát triển du lịch và phải thiết lập sự cân bằng phù hợp giữa các khía cạnh để đảm bảo tính bền vững lâu dài của nó [6].

Cùng quan điểm trên, Tổng cục Singapore áp dụng một số tiêu chuẩn quốc tế như ISO 20121,

tiêu chuẩn quốc tế về quản lý bền vững sự kiện; Tiêu chuẩn APEX-ASTM, tiêu chuẩn đáp ứng bền vững về môi trường; Tiêu chuẩn GRI, tiêu chuẩn về bổ sung ngành tổ chức sự kiện toàn cầu. Cùng với nguyên tắc được đặt ra trong hoạt động du lịch là phát triển bền vững, “phát triển bền vững là phát triển đáp ứng nhu cầu hiện tại mà không làm tổn hại đến khả năng đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai” [7]. Tính bền vững có nghĩa là xem xét các khía cạnh môi trường, kinh tế và xã hội trong mọi hành động cũng như nhận ra mối quan hệ qua lại giữa các khía cạnh này. Tính bền vững bao gồm việc bảo vệ môi trường, bảo vệ sự đa dạng sinh học, tính bền vững tạo động lực thúc đẩy sự thịnh vượng trong phát triển kinh tế - xã hội.

Nhật Bản lại có cách tiếp cận trong việc phát triển du lịch bền vững tập chung vào các chìa khóa (Key) chủ chốt. Thứ nhất, cơ sở hạ tầng đây là chìa khóa đầu tiên cho mô hình du lịch bền vững ở Nhật Bản. Những cải tiến về cơ sở hạ tầng sẽ thu hút nhiều khách du lịch không phải người Nhật đến các khu vực khác của Nhật Bản. Việc tạo ra loại cơ sở hạ tầng nông thôn có thể giải quyết vấn đề này là điều mà chính phủ Nhật Bản và các tập đoàn lớn của Nhật Bản phải bắt tay vào thực hiện. Thứ hai, việc cải thiện truyền thông tiếp thị, chìa khóa thứ hai cho mô hình du lịch bền vững ở Nhật Bản. Cải thiện truyền thông tiếp thị đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng sự kết nối và gắn kết với khách hàng, tạo dựng nhận thức thương hiệu mạnh mẽ và thúc đẩy doanh số bán hàng của doanh nghiệp. Thứ ba, đầu tư xây dựng các điểm tham quan du lịch mới đây là chìa khóa thứ ba và là yếu tố quan trọng cho mô hình du lịch bền vững ở Nhật Bản. Các điểm du lịch mới là chìa khóa cuối cùng cho mô hình du lịch bền vững, lâu dài của Nhật Bản. Việc tạo ra

những trải nghiệm phục vụ du khách nước ngoài đặc biệt cần thiết đối với những vùng gặp khó khăn trong việc thu hút khách du lịch dưới bất kỳ hình thức nào bằng tài sản du lịch hiện có [3]. Nhìn chung, từ những quan điểm du lịch bền vững ở các quốc gia, Việt Nam phát triển du lịch bền vững cần chú trọng các yếu tố:

Thứ nhất, sử dụng tối ưu các nguồn tài nguyên môi trường là yếu tố chính trong phát triển du lịch, duy trì các quá trình sinh thái thiết yếu và giúp bảo tồn di sản thiên nhiên và đa dạng sinh học. Tính bền vững thể hiện ở các tiêu chí như việc sử dụng cơ sở hạ tầng xanh, bảo đảm các cơ sở hạ tầng du lịch được xây dựng và vận hành một cách bền vững, sử dụng các công nghệ và giải pháp xanh để tiết kiệm năng lượng và tài nguyên.

Thứ hai, tôn trọng tính xác thực về văn hóa xã hội của các cộng đồng địa phương, bảo tồn di sản văn hóa và các giá trị truyền thống được xây dựng và đồng thời đóng góp vào sự hiểu biết và sự dung hòa giữa các nền văn hóa.

Thứ ba, bảo đảm các hoạt động kinh tế lâu dài, khả thi, mang lại lợi ích kinh tế xã hội cho tất cả các bên liên quan được phân bổ công bằng, bao gồm việc làm ổn định và các cơ hội tạo thu nhập cũng như các dịch vụ xã hội cho cộng đồng sở tại, đồng thời góp phần xóa đói giảm nghèo.

Thứ tư, hướng dẫn phát triển du lịch bền vững và thực tiễn quản lý được áp dụng cho tất cả các loại hình du lịch ở tất cả các loại điểm đến, bao gồm cả du lịch đại chúng và các phân khúc du lịch thích hợp khác nhau.

3.3 Cơ hội và thách thức của cuộc cách mạng 4.0 đối với phát triển bền vững du lịch Việt Nam

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 mang lại nhiều cơ hội như cung cấp các dịch vụ thông minh và tùy chỉnh cho du khách, cơ hội quảng bá và

chia sẻ nhanh chóng cũng như việc bảo mật thông tin ở cấp độ cao. Bên cạnh đó cũng có những thách thức cho phát triển bền vững du lịch Việt Nam từ nguồn nhân lực vận hành hệ thống công nghệ, bảo mật thông tin khách hàng, cũng như các Doanh nghiệp phải đối mặt với thách thức về cạnh tranh trên thị trường địa lý và thị trường sản phẩm liên quan trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ du lịch:

3.4 Cơ hội đối với phát triển du lịch bền vững gắn với bảo vệ môi trường

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đang tác động sâu sắc đến ngành du lịch, coi giai đoạn hiện nay là “kỷ nguyên Du lịch 4.0”, khi cuộc cách mạng số đang làm thay đổi hành vi của khách du lịch, doanh nghiệp và điểm đến du lịch. Cuộc cách mạng kỹ thuật số đang thay đổi hoàn toàn thế giới chúng ta đang sống. Các công nghệ kỹ thuật số mới đã mang đến những đổi mới quan trọng đối với các quốc gia và vùng lãnh thổ trên thế giới. Công nghiệp 4.0 đang báo hiệu sự kết thúc của các mô hình đã được thiết lập tốt và đang yêu cầu các học giả, nhà quản lý và công dân sẵn sàng tồn tại trong môi trường luôn thay đổi và ngày càng phức tạp này để quan sát nó qua các lăng kính khác nhau và các mô hình mới.

Không thể đánh giá thấp những tiềm năng vốn có của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đối với ngành khách sạn và du lịch. Kể từ khi bắt đầu, cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã làm thay đổi ngành du lịch bằng cách giới thiệu các công nghệ mới đang thay đổi cách thức khách du lịch tương tác với các điểm đến. Một số cơ hội có thể nhận thấy:

Thứ nhất, việc trải nghiệm du lịch tương tác và ảo: Các công nghệ mới như thực tế ảo (Virtual Reality) và tăng cường thực tế (Augmented Reality) cung cấp cho khách du lịch những trải

nghiệm độc đáo và tương tác với điểm đến trước khi thực sự đến đó. Điều này giúp quảng bá địa điểm du lịch và thu hút khách hàng mới. Ngoài ra, các thiết bị IoT được tích hợp vào khách sạn, chuyến bay, giao thông và điểm du lịch khác để cải thiện trải nghiệm khách hàng. Ví dụ, phòng khách sạn thông minh có thể điều chỉnh nhiệt độ và ánh sáng theo sở thích của khách hàng; dịch vụ tùy chỉnh trên hệ thống các hãng hàng không cho phép du khách lựa chọn và điều chỉnh các chặng bay một cách thuận tiện, nhanh chóng và chính xác. Đặc biệt gần đây công nghệ VNeID được đưa vào sử dụng rộng rãi trong việc định danh điện tử các nhân, tạo điều kiện thuận tiện cho du khách làm thủ tục ở các điểm đến du lịch và cả việc check – in sân bay nội địa và quốc tế.

Thứ hai, dịch vụ khách hàng tùy chỉnh: Dữ liệu lớn (big data) và trí tuệ nhân tạo (AI) cho phép doanh nghiệp du lịch thu thập thông tin về khách hàng và cung cấp dịch vụ tùy chỉnh. Họ có thể cung cấp gợi ý và đề xuất cá nhân về địa điểm, hoạt động và lịch trình dựa trên sở thích và lịch sử du lịch của khách hàng.

Thứ ba, việc chia sẻ kinh nghiệm du lịch thông qua mạng xã hội: Mạng xã hội đã trở thành một phương tiện quan trọng để chia sẻ kinh nghiệm du lịch. Du khách có thể đăng tải hình ảnh, video và đánh giá về địa điểm du lịch, giúp quảng bá điểm đến và tạo động lực cho người khác khám phá.

Thứ tư, xây dựng điểm đến thông minh: Các thành phố và điểm du lịch đã đầu tư vào hạ tầng thông minh để cải thiện quản lý, an ninh và trải nghiệm du lịch. Hệ thống giao thông thông minh và các ứng dụng điện thoại thông minh giúp du khách dễ dàng di chuyển và tận hưởng chuyến du lịch. Bên cạnh đó, cách mạng công nghiệp 4.0 đã tạo ra những hình thức du lịch mới, như du lịch

công nghệ, du lịch chia sẻ và du lịch bền vững, đáp ứng nhu cầu của các du khách hiện đại và có ý thức về môi trường.

Thứ năm, tăng cường an toàn và bảo mật: Công nghệ hiện đại, chẳng hạn như trí tuệ nhân tạo và blockchain, có thể giúp cải thiện an toàn và bảo mật trong du lịch. Ví dụ, hệ thống xác minh thông minh có thể giúp giảm thiểu các vấn đề về giả mạo trong ngành du lịch.

Tóm lại, cách mạng công nghiệp 4.0 đã tạo ra nhiều cơ hội mới và đa dạng cho ngành du lịch. Các doanh nghiệp và điểm đến thông minh có thể tận dụng các công nghệ tiên tiến này để cung cấp trải nghiệm du lịch tốt hơn và thu hút khách hàng.

3.5 Những thách thức đặt ra đối với việc phát triển du lịch bền vững

Mặc dù cách mạng công nghiệp 4.0 mang lại nhiều cơ hội cho ngành du lịch, nhưng nó cũng đem lại nhiều thách thức mà các doanh nghiệp và điểm đến trong ngành phải đối mặt.

Một là, vấn đề bảo mật và quyền riêng tư: Với việc sử dụng dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo để cung cấp dịch vụ tùy chỉnh, ngành du lịch phải đối mặt với các vấn đề liên quan đến bảo mật thông tin khách hàng và việc bảo vệ quyền riêng tư [1]. Việc xử lý và lưu trữ dữ liệu một cách an toàn trở thành một thách thức lớn.

Hai là, cạnh tranh từ các nền kinh tế khác: Cách mạng công nghiệp 4.0 mở ra cơ hội cho các quốc gia và vùng lãnh thổ khác cạnh tranh trực tiếp với các điểm du lịch truyền thống. Các nền kinh tế khác có thể tận dụng công nghệ mới và các mô hình kinh doanh sáng tạo để thu hút khách du lịch.

Ba là, thay đổi trong hành vi và yêu cầu của khách hàng: Ngày càng có nhiều khách hàng hiện đại và thông minh hơn, họ yêu cầu các dịch vụ du lịch tiện ích, cá nhân hóa và trải nghiệm chất

lượng cao. Điều này đòi hỏi các doanh nghiệp phải nắm bắt xu hướng và thay đổi để đáp ứng yêu cầu của khách hàng.

Bốn là, thay đổi trong mô hình kinh doanh: Các công nghệ mới và xu hướng cách mạng công nghiệp 4.0 có thể làm thay đổi mô hình kinh doanh trong ngành du lịch. Điều này có thể yêu cầu các doanh nghiệp phải thích nghi và thay đổi cách làm việc truyền thống để cạnh tranh hiệu quả. Bên cạnh đó, Cách mạng công nghiệp 4.0 có thể gây ra thay đổi văn hóa và truyền thống tại một số điểm du lịch. Điều này có thể ảnh hưởng đến tính độc đáo và cuốn hút của điểm đến và làm mất đi những đặc điểm đặc trưng của nó.

Năm là, thiếu nguồn nhân lực có kỹ năng: Cách mạng công nghiệp 4.0 yêu cầu ngành du lịch có đủ nguồn nhân lực có kỹ năng để áp dụng và quản lý các công nghệ mới. Thiếu nguồn nhân lực có kỹ năng có thể là một trở ngại đối với việc triển khai hiệu quả các giải pháp công nghệ.

Sáu là, tác động môi trường: Sự gia tăng trong việc sử dụng công nghệ và các dịch vụ du lịch tăng cường có thể có tác động tiêu cực đến môi trường. Ngành du lịch cần tìm cách giảm thiểu tác động môi trường và thúc đẩy du lịch bền vững.

Tóm lại, cách mạng công nghiệp 4.0 mang đến nhiều thách thức cho ngành du lịch, đòi hỏi các doanh nghiệp và điểm đến phải thích nghi và tận dụng các công nghệ mới một cách sáng suốt để tiếp tục phát triển và cạnh tranh trong thời đại số [7].

3.6 Đề xuất một số giải pháp nhằm phát triển du lịch bền vững

Các công nghệ du lịch 4.0 cần hướng tới việc cải thiện chất lượng của các hoạt động du lịch, coi tính thông minh và tính bền vững là mô hình phù hợp để cải thiện chất lượng cuộc sống và giá trị xã hội của cả du khách và người dân địa phương.

Phát triển du lịch bền vững trong bối cảnh công nghiệp 4.0 là một thách thức quan trọng nhằm đảm bảo sự cân nhắc giữa việc tận dụng tiềm năng công nghệ số để cải thiện trải nghiệm du lịch và bảo vệ môi trường cũng như văn hóa địa phương. Dưới đây là một số cách để phát triển du lịch bền vững trong bối cảnh công nghiệp 4.0:

Một là, tận dụng công nghệ thông tin và truyền thông: Ứng dụng công nghệ thông tin, truyền thông và trí tuệ nhân tạo để quảng bá các điểm du lịch bền vững và giới thiệu các hoạt động du lịch đặc biệt. Việc này có thể giúp thu hút du khách thông minh, có ý thức về bảo vệ môi trường và tôn trọng văn hóa địa phương.

Hai là, xây dựng hạ tầng thông minh: Đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông minh, bao gồm mạng 5G, hệ thống định vị, cảm biến, và Internet of Things (IoT) có thể giúp cải thiện trải nghiệm du lịch và quản lý các tuyến đường du lịch một cách hiệu quả hơn. Việc sử dụng hệ thống tương tác giúp nâng cao trải nghiệm của khách du lịch khi nó vượt xa thành tích nhiệm vụ đơn giản, thường đòi hỏi sự tham gia của người dùng về giác quan, thể chất hoặc cảm xúc hoặc các hình thức tham gia tích cực khác trong việc cùng tạo ra trải nghiệm [8],[9].

Ba là, phát triển các phần mềm ứng dụng tích hợp di động: Xây dựng các ứng dụng di động để cung cấp thông tin du lịch, hướng dẫn đi lại, đặt lịch trình, và cung cấp gợi ý về du lịch bền vững. Ứng dụng này cũng có thể hỗ trợ trong việc giám sát tình trạng môi trường và truyền tải thông tin cho du khách về các biện pháp bảo vệ môi trường và văn hóa địa phương.

Bốn là, khuyến khích du lịch thân thiện với môi trường: Khuyến khích việc sử dụng phương tiện giao thông công cộng, xe điện hoặc xe chia sẻ để giảm thiểu khí thải ô nhiễm và tác động đến

môi trường. Ngoài ra, cần khuyến khích du khách tham gia vào các hoạt động bảo vệ môi trường như rửa bãi biển, tái chế, và trồng cây.

Một báo cáo của Chính phủ Australia (Úc) chỉ ra rằng, việc tiếp cận phương tiện giao thông là một nhu cầu cơ bản của con người có tác động cơ bản đến hạnh phúc của mỗi chúng ta. Giao thông cộng đồng là một yếu tố quan trọng của mạng lưới giao thông nhằm đảm bảo phù hợp lựa chọn giao thông tồn tại cho tất cả mọi người, đặc biệt là những người có nhu cầu cụ thể hoặc phức tạp hơn, giao thông công cộng giúp khách du lịch cảm thấy thuận tiện hơn và góp phần bảo vệ môi trường, việc ứng dụng công nghệ thông tin trong quản lý giao thông công cộng giúp du khách tiếp cận nhanh chóng với dịch vụ tiện ích này. Những phát hiện cho chúng ta bức tranh rõ ràng nhất về cảnh quan giao thông cộng đồng và nơi có cơ hội cung cấp dịch vụ đáp ứng nhu cầu của mọi người nhu cầu ở cả cấp độ hệ thống và dịch vụ [5].

Năm là, phát triển du lịch trải nghiệm: Tập trung vào việc cung cấp trải nghiệm du lịch độc đáo, tập trung vào văn hóa địa phương và bản sắc địa phương. Điều này có thể khuyến khích du khách có ý thức hơn về việc bảo vệ và tôn trọng văn hóa và môi trường của địa phương. Ngoài ra, việc vận dụng mô hình tác động Du lịch TIM (Tourism Impact Model) là một công cụ từng đoạt giải thưởng sử dụng dữ liệu thực để tạo ra một bức tranh khách quan về tác động của du lịch ở một khu vực nhất định trên thế giới. Nó tổng hợp một cách hữu ích các phép đo về tác động của du lịch đối với các khía cạnh khác nhau của xã hội, từ môi trường và kinh tế đến văn hóa địa phương [4]. Một trong những tham số khác thường được đưa vào TIM là sự hợp tác, thước đo giao tiếp và hợp tác giữa các bên liên quan chính của địa phương trong hệ sinh thái du lịch. Chính quyền

địa phương, cư dân địa phương, chính phủ quốc gia, các tổ chức xã hội dân sự và các nhà cung cấp dịch vụ du lịch. Bằng cách cho phép lập mô hình sắc thái về tác động của các phương pháp tiếp cận khác nhau đối với du lịch, TIM cho phép lập kế hoạch chiến lược dựa trên dữ liệu phù hợp với các mục tiêu phát triển bền vững của Liên hợp quốc.

Sáu là, xây dựng hệ thống giám sát và quản lý: Áp dụng các công nghệ tiên tiến để giám sát tình hình du lịch và quản lý bền vững. Điều này bao gồm việc sử dụng trí tuệ nhân tạo để dự đoán lượng du khách, giúp phân phối tài nguyên một cách hiệu quả và tránh tình trạng quá tải.

Ngoài ra, cần nêu cao quan điểm lấy con người làm trung tâm: Tăng cường giáo dục và tạo ý thức cho cả du khách và cộng đồng địa phương về giá trị của du lịch bền vững và tác động tích cực của nó đối với môi trường và văn hóa. Cùng quan điểm này, tác giả Uglješa Stankov và Ulrike Gretzel cho rằng, việc phát triển công nghệ 4.0 trong du lịch cần xem xét các khía cạnh cụ thể, nhất thiết phải lấy con người làm trung tâm, khi việc lợi ích của du khách được bảo đảm, họ sẽ có trách nhiệm với cộng đồng, môi trường và lợi ích lâu dài của bản thân [8].

Phát triển du lịch bền vững trong bối cảnh công nghiệp 4.0 đòi hỏi sự hợp tác giữa chính quyền địa phương, doanh nghiệp liên quan, chuyên gia nghiên cứu, hoạch định chính sách, cộng đồng địa phương và du khách. Kết hợp hiệu quả giữa công nghệ và bền vững sẽ giúp du lịch phát triển bền vững và đáng yêu hơn cho cả du khách và địa phương [2].

4. KẾT LUẬN

Công nghiệp 4.0 đang có một vai trò quan trọng trong việc phát triển du lịch bền vững gắn với việc bảo vệ môi trường. Công nghệ và cách mà chúng được vận hành trong ngành du lịch có

thể giúp gia tăng đáng kể hiệu quả hoạt động toàn ngành, giảm tác động tiêu cực đến môi trường, tăng trải nghiệm của khách du lịch và hỗ trợ sự phát triển kinh tế cho cộng đồng địa phương. Tuy nhiên, để đảm bảo rằng công nghiệp 4.0 thúc đẩy phát triển du lịch thích ứng với sự thay đổi liên tục của công nghệ, cần phải có những giải pháp đồng bộ. Trong đó, chú trọng đến các yếu tố về cơ sở hạ tầng công nghệ, cải tiến các công nghệ năng lượng tái tạo, tích hợp phần mềm du lịch thông minh trên các thiết bị di động, khuyến khích du lịch thân thiện với môi trường. Việc sử dụng công nghệ phải có sự cân nhắc đến các khía cạnh như bảo vệ quyền riêng tư, đảm bảo an toàn thông tin và đối mặt với những thách thức về biến đổi khí hậu và bảo vệ môi trường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Atrvia. (2021). *Challenges and opportunities for the tourism sector in 2021*. <https://www.atrevia.com/>: <https://www.atrevia.com/en/news-atrevia/challenges-and-opportunities-for-the-tourism-sector-in-2021/>
- [2] Bộ văn hóa, thông tin và truyền thông. (2022). *Quyết định số 3570/QĐ-BVHTTDL*.
- [3] Digital, P. A. (2019). *Keys to a Sustainable Model for Tourism in Japan*. <https://plusalphadigital.com/>: <https://plusalphadigital.com/keys-to-a-sustainable-model-for-tourism-in-japan/>
- [4] Group, W. B. (2021). *How Tourism 4.0 is Using Data to Drive Green Tourism*. p. <https://www.connect4climate.org/>.
- [5] Itsautralia. (2019). *Community Transport Of The Future*.
- [6] Organization, W. T. (n.d.). *SUSTAINABLE DEVELOPMENT*. <https://www.unwto.org/>:

- <https://www.unwto.org/sustainable-development>
- [7] Springer. (2020). *Message From Singapore Tourism Board*. In *N. L. Sakellariou. Singapore: Springer*.
- [8] Stankov, U., & Ulrike Gretzel. (2020). *Tourism 4.0 technologies and tourist experiences: a human-centered design perspective. SpringerLink*.
- [9] Stankov, U., & Ulrike Gretzel. (2020). *Tourism 4.0 technologies and tourist experiences: Information Technology & Tourism (2020) 22:477–488, p. 3*.