

# Một số giải pháp cho ngành du lịch và khách sạn Việt Nam trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0

## Some solutions to Vietnam's hospitality and tourism industry in the context of the fourth industrial revolution

Lê Minh Đức

Trường Đại học Kinh tế Thành phố Hồ Chí Minh

Email: lmduc505@gmail.com

| THÔNG TIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TÓM TẮT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ngày nhận: 27/02/2022<br/>Ngày nhận lại: 14/05/2022<br/>Duyệt đăng: 21/07/2022</p> <p><i>Từ khóa:</i></p> <p>Du lịch; tương tác khách du lịch – nhân viên; cách mạng công nghiệp 4.0; hệ sinh thái du lịch thông minh bền vững; Việt Nam</p> <p><i>Keywords:</i></p> <p>The hospitality and tourism industry; tourist - employee contact; industrial 4.0; sustainable smart tourism ecosystems; Vietnam</p> | <p>Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 có vai trò rất quan trọng trong ngành du lịch và khách sạn. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu để có được cơ sở lý luận cho đề tài. Bài viết trình bày bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, các ưu điểm và các bất lợi của công nghiệp 4.0 đến sự tương tác của khách hàng và nhân viên trong ngành du lịch và khách sạn. Từ đó, bài viết gợi ý một số hàm ý cho ngành du lịch và khách sạn Việt Nam trong thời gian tới.</p> <p><b>ABSTRACT</b></p> <p>Industry 4.0 plays a very important role in the hospitality and tourism industry. This study uses the document analysis method to find out the theoretical basis for the aim of the paper. The article presents the context of industrial 4.0, the advantages and disadvantages of industrial 4.0 in the contact between customers and employees. From research results, the article suggests some implications for Vietnam's hospitality and tourism industry in the near future.</p> |

### 1. Bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0

Theo Demir et al. (2019), thế giới có các cuộc cách mạng công nghiệp sau:

- Cách mạng công nghiệp lần thứ 1 dựa trên sản xuất cơ khí, năng lượng nước và hơi nước với sản phẩm đặc trưng là máy dệt cơ khí đầu tiên vào năm 1784;
- Cách mạng công nghiệp lần thứ 2 dựa trên phân chia lao động, sản xuất hàng loạt, năng lượng điện với sản phẩm đặc trưng là dây chuyền lắp ráp đầu tiên vào năm 1870;
- Cách mạng công nghiệp lần thứ 3 dựa trên điện tử, hệ thống công nghệ thông tin, sản xuất tự động với sản phẩm đặc trưng là bộ điều khiển logic có thể lập trình đầu tiên vào năm 1969;

- Cách mạng công nghiệp lần thứ 4 dựa trên các công nghệ internet vạn vật, Robot, AI, dữ liệu lớn, và điện toán đám mây với đặc trưng là hệ thống vật lý mạng vào năm 2011;

- Trong tương lai, cách mạng công nghiệp lần thứ 5 cũng dựa trên các công nghệ của cách mạng công nghiệp lần thứ 4 nhưng ở mức công nghệ cao hơn, trong đó robot và con người sẽ làm việc cùng nhau (co-working). Ở cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 5 sẽ có thêm công nghệ điện tử sinh học (bionic).

Theo dòng phát triển đó, có thể dự đoán rằng cách mạng công nghiệp lần thứ 6 có thể dựa trên công nghệ tương tác giữa máy và máy (M2M) và công nghệ điện tử sinh học sẽ phát triển ở mức cao; ý thức của con người sẽ vẫn là đặc tính đặc biệt mà máy tính không vượt qua được.

Công nghiệp 4.0 (CMCN 4.0) lần đầu tiên được đề cập vào năm 2011 tại nước Đức trong ngành sản xuất và chế tạo, khái niệm này đã khởi động cuộc cách mạng công nghệ lần thứ tư và đã ảnh hưởng đến đời sống xã hội hiện nay ở mọi lĩnh vực (Roblek et al., 2016). Công nghiệp 4.0 là sự tích hợp con người, lãnh thổ, vạn vật và hệ thống trong không gian mạng. Các đối tượng và dịch vụ được kết nối bằng cảm biến, nhận dạng qua tần số vô tuyến (RFID), phần mềm và điện thoại di động trong một mạng chung để thông tin được phân tích và mọi sự vật, hiện tượng và con người đạt được tương tác và kết nối cao ở thời gian thực (Pencarelli, 2020). Hiện nay, một số nền kinh tế đang triển khai công nghiệp 4.0. Ví dụ như Nhật Bản đã triển khai chương trình “Xã hội 5.0”, là “một xã hội lấy con người làm trung tâm, gắn kết tiến bộ kinh tế với việc giải quyết các vấn đề xã hội bằng một hệ thống tích hợp cao không gian mạng và không gian vật lý” (Cabinet-Office of Japan, 2018).

Khái niệm du lịch 4.0 cũng đang phát triển hướng đến kết nối cao trong ngành du lịch (Stankov & Gretzel, 2020). Cũng như công nghiệp 4.0, du lịch 4.0 được trợ giúp của những người bạn kỹ thuật số như web 4.0, hệ thống vật lý mạng, internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big data), trí tuệ nhân tạo (AI)<sup>1</sup>, thực tế ảo (VR), thực tế tăng cường (AR), điện toán đám mây, giao tiếp không dây, robot, in 3D, mô phỏng, blockchain, dịch vụ dựa trên vị trí, và điện thoại di động của khách du lịch (Pencarelli, Năm 2020). Du lịch 4.0 là một hệ sinh thái mang lại giá trị du lịch mới dựa trên công nghệ cao như “khả năng tương tác, ảo hóa, phân cấp, khả năng thu thập và phân tích dữ liệu thời gian thực, định hướng dịch vụ và mô-đun” (Stankov & Gretzel, 2020, p.478).

Trong ngành dịch vụ du lịch, công nghệ có thể thực hiện các công việc tiêu chuẩn thông thường như đặt phòng và quản lý phòng (Pencarelli, 2020; Solnet et al., 2019). Dữ liệu kỹ thuật số hỗ trợ nhân viên trong việc chào đón khách hàng bằng tên gọi một cách nhanh chóng và gọi lại lịch sử trước đó của khách. Robot thường được sử dụng để cung cấp dịch vụ ở tuyến đầu và trong những công việc lặp đi lặp lại, ví dụ: Ở mức công nghệ thấp có thể dễ dàng thấy ki-ốt để khách tự làm thủ tục check-in tại sân bay, hoặc ở mức công nghệ cao hơn như: robot phục vụ chào đón du khách, robot cung cấp thông tin cho khách truy cập, robot hướng dẫn khách trong khách sạn, robot dịch vụ nhận phòng và trả phòng, robot pha chế, robot phục vụ đồ ăn, robot giao đồ ăn, robot bồi bàn trong nhà hàng, robot giao hàng đến phòng khách sạn, robot dịch vụ dọn dẹp, robot rửa bát đĩa, robot lau sàn, robot hướng dẫn viên du lịch tại viện bảo tàng, robot làm nhiệm vụ an ninh, và robot giải trí. Ngoài các công việc hỗ trợ (hướng dẫn (concierge), giao hành lý, lễ tân), các công việc hoạt động, robot có thể được sử dụng để thực hiện các công việc phân tích dự báo. Chatbot sử dụng trí tuệ

---

<sup>1</sup> Trí tuệ nhân tạo (AI) được định nghĩa là “khả năng của hệ thống trong việc diễn giải dữ liệu bên ngoài một cách chính xác, học hỏi từ những dữ liệu đó và sử dụng những kiến thức đó để đạt được các mục tiêu và nhiệm vụ cụ thể thông qua khả năng thích ứng linh hoạt” ((Haenlein & Kaplan, 2019, p.5).

nhân tạo AI để trả lời các câu hỏi của khách hàng một cách nhanh chóng với nhiều ngôn ngữ khác nhau trong thời gian thực. Big data để dự đoán nhu cầu của khách hàng và cá nhân hóa trải nghiệm của khách hàng, giúp tăng hiệu quả kinh doanh của khách sạn. Internet vạn vật cho phép kết nối dữ liệu không dây tất cả nội thất trong phòng để có thể tra cứu, gửi và nhận dữ liệu và điều khiển từ xa theo thời gian thực. Tiền điện tử dựa trên công nghệ blockchain có thể được áp dụng thanh toán trong các hoạt động du lịch (Buhalis, 2020).

## **2. Các ưu điểm của CMCN 4.0 đến sự tương tác của khách hàng và nhân viên**

Công nghệ ngày càng trở nên phổ biến trong môi trường dịch vụ. Các doanh nghiệp dịch vụ du lịch hiện đang có xu hướng chuyển đổi sang mô hình kinh doanh kỹ thuật số (Kansakar et al., 2019) và đang trong quá trình hoàn toàn tự động hóa (Stankov & Gretzel 2020). Việc áp dụng công nghệ robot trên tuyến đầu hiện đang tồn tại và đang được tăng tốc ở các nước phát triển (Solnet et al., 2019). Những tiến bộ của công nghệ và tự động hóa đã làm thay đổi bản chất của việc cung cấp dịch vụ (Solnet et al., 2019). Các công nghệ kỹ thuật số như thực tế ảo, AI, blockchain và bản sao số (digital twins) sẽ ngày càng phổ biến trong trải nghiệm của khách du lịch. Công nghệ đang thay đổi vai trò và đôi khi thay thế con người trên tuyến đầu của các tổ chức dịch vụ bằng các hệ thống xử lý nhiều loại quy trình đơn giản và / hoặc lặp lại khác nhau (Solnet et al. 2019). Vai trò của con người trong việc cung cấp dịch vụ cũng thay đổi, vì nhân viên được hỗ trợ hoặc có lúc bị thay thế bởi các chuyên gia kỹ thuật số (digital experts) (Bolton et al., 2018). Các doanh nghiệp du lịch và khách sạn đưa vào việc sử dụng các nền tảng công nghệ để quản lý hiệu quả sự tương tác giữa khách và nhà cung cấp dịch vụ (Kansakar et al., 2019), mang lại lối sống kỹ thuật số cho khách hàng (Kansakar et al., 2019). Khách hàng sẽ ngày càng trải nghiệm ở giao điểm của các không gian vật lý, xã hội và kỹ thuật số (Bolton et al., 2018). Bên cạnh vai trò của nhân viên con người (employees human) Bolton et al. (2018) cũng đánh giá cao vai trò nhân viên kỹ thuật số (employees digital) trong việc thu hút và giữ chân khách hàng.

Du lịch 4.0 có thể tạo điều kiện tích hợp liền mạch công nghệ vào trải nghiệm du lịch, cải thiện và làm phong phú trải nghiệm của khách du lịch (Kansakar et al., 2019; Pencarelli, 2020; Stankov & Gretzel, 2020); tạo ra các giá trị mới và sự tiện lợi cho khách hàng (Bolton et al., 2018). Doanh nghiệp áp dụng công nghệ tự động hóa để thúc đẩy sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng với sản phẩm/dịch vụ (Roblek et al., 2016). Công nghệ 4.0 với ưu điểm là số hóa cao, tự động hóa cao, tăng hiệu quả của quy trình và năng suất lao động, tăng khả năng đa tác vụ, giảm sai sót của con người, tốc độ dịch vụ cao hơn, với thời gian đưa sản phẩm ra thị trường ngắn, tiết kiệm thời gian và chi phí, mang lại sự tiện lợi, cung cấp dịch vụ hiệu quả và nhất quán, tăng tính linh hoạt trong sản xuất, tùy biến hàng loạt, sản phẩm dịch vụ được cá nhân hóa cao và cho các phản hồi tức thì, 24/7 (Bolton et al., 2018; De Keyser et al., 2019; Pencarelli, 2020; Solnet et al., 2019).

Doanh nghiệp du lịch ứng dụng công nghệ để tối ưu hóa sự tương tác giữa doanh nghiệp du lịch và du khách. Tự động hóa thông minh (intelligent automation) có khả năng cung cấp dịch vụ liên tục. Robot cung cấp hiệu suất cao. Hiện nay việc sử dụng robot mang lại hiệu ứng mới lạ, trải nghiệm du lịch thông minh và đáng nhớ cho khách du lịch (van Doorn et al., 2017). Các doanh nghiệp dịch vụ du lịch ứng dụng tự động hóa/robot để giải phóng nhân viên, giảm sự quá tải của họ, giúp nhân viên có thời gian cho các công việc thú vị hơn, để họ tập trung vào việc cung cấp trải nghiệm cá nhân hơn cho khách, giảm thời gian chờ đợi của khách hàng từ đó hỗ trợ cảm xúc của họ (Solnet et al. 2019).

Trí tuệ nhân tạo (AI) giúp mọi người làm việc thông minh hơn (Ruel & Njoku, 2020, p.56). “Bằng cách hợp lý hóa các dịch vụ, cho phép giảm thiểu sai sót, cải thiện tốc độ ra quyết định và dịch vụ, ... xác định tên khách thông qua công nghệ nhận dạng khuôn mặt, dự đoán nhu cầu của khách hàng, cung cấp phần mềm dịch ngôn ngữ theo thời gian thực để

tương tác với khách hàng” , ). AI hỗ trợ cho các dịch vụ trong thời gian thực. Sự phát triển của AI và các phân tích dữ liệu lớn giúp doanh nghiệp hiểu rõ hơn khách hàng cá nhân (Solnet et al. 2019). Phân tích dữ liệu bằng AI và học máy (ML) nhằm hiểu sâu hơn về đặc điểm, thái độ và hành vi của khách hàng và dự báo xu thế du lịch trong tương lai (Chen et al., 2021). Công nghệ AI trong ngành khách sạn nâng cao năng suất của nhân viên (Ruel & Njoku, 2020).

Hiện nay công nghệ AR/VR đã được phát triển ứng dụng vào trong các bảo tàng và phòng trưng bày cung cấp trải nghiệm ảo để tăng cường giải thích các hiện vật, và mang lại sự mới lạ cho khách du lịch (Stankov & Gretzel 2020). Khách du lịch có thể thực hiện một chuyến đi ảo thông qua VR và AR để trải nghiệm điểm đến trước khi thực hiện chuyến đi thực tế.

Hiện nay, ngoài việc tương tác trực tiếp, tương tác trên các cộng đồng trực tuyến (online communities) cũng được khách du lịch sử dụng. Khách du lịch sử dụng điện thoại thông minh, các mạng xã hội kỹ thuật số, du lịch từ xa. Nền tảng di động cho phép khách tương tác với nhân viên một cách trực tuyến. Khách du lịch đã sử dụng các nền tảng truyền thông xã hội một cách phổ biến để thu hút và tương tác với xã hội trong thời gian thực. Mạng xã hội kỹ thuật số đã biến khách hàng từ người đọc tin tức thành nhà sản xuất nội dung trên không gian mạng, như nhà tiếp thị cho công ty du lịch và khách sạn và trở thành người cùng tạo ra giá trị thông tin và truyền thông của ngành, ủng hộ các kết nối xã hội mới (Pencarelli, 2020). Đặc biệt có nhiều khách hàng sở hữu tài sản mạng rộng lớn (network assets). Mỗi một tài khoản mạng xã hội của người dùng là một kênh tin tức. Họ chia sẻ trải nghiệm của họ với công ty cung cấp dịch vụ và với khách hàng khác, phát ra tín hiệu rộng rãi. Trên không gian mạng, khách hàng đưa ra những câu chuyện trải nghiệm sống động trong suốt hành trình du lịch của họ. Những khoảnh khắc chỉ có một lần trong đời ở chuyến đi sẽ làm cho khách hàng nhớ mãi, thúc đẩy họ bày tỏ cảm xúc của mình và kể về chuyến đi trong các đoạn trạng thái (status) trên mạng xã hội. Những hành động như vậy tạo ra tính độc đáo, mới mẻ, có sức ảnh hưởng, và hiệu quả hơn các nhà tiếp thị của doanh nghiệp.

Khách du lịch ngày nay sử dụng các phương tiện truyền thông xã hội như một cách để thể hiện bản thân, khẳng định bản sắc riêng, củng cố nhận dạng và nâng cao hình ảnh cá nhân, thiết lập một loại thương hiệu cá nhân, danh tiếng cá nhân của họ, được là chuyên gia trong mắt những người theo dõi, thu hút sự chú ý của xã hội, gây ảnh hưởng đến những người xung quanh, nhận được sự công nhận, sự ủng hộ của người khác và đạt được địa vị xã hội (Pencarelli, 2020). Bởi vì bản chất của con người là cần sự tương tác, tương tác là trọng tâm của trải nghiệm khách hàng (Bolton et al., 2018). Trong một số trường hợp, khi không thể gặp mặt hay đụng chạm cơ thể trực tiếp (tương tác trực tiếp trong không gian vật lý), việc nhìn thấy nhau, trò chuyện, chia sẻ và bình luận với người khác trên các nền tảng trực tuyến và mạng xã hội (tương tác trực tuyến trong không gian kỹ thuật số) đã giải tỏa và làm thỏa mãn cảm xúc của du khách (Bolton et al., 2018). Trong một số trường hợp khác, tương tác này cũng diễn ra giữa con người và robot.

Một số khách hàng có sở thích đối với robot dịch vụ. Đôi khi khách du lịch bày tỏ sự ngạc nhiên và thích thú sau khi có những trải nghiệm thú vị với robot phục vụ, hay điều khiển các thiết bị trong phòng bằng giọng nói.

Theo De Keyser et al. (2019), một tình huống đặc biệt là nhân viên dịch vụ tiền tuyến và khách hàng đều bị thay thế bởi công nghệ trong việc cùng tạo ra giá trị giữa nhà cung cấp dịch vụ và khách hàng. Trong vai trò thay thế (thay thế khách hàng và/hoặc nhân viên dịch vụ tiền tuyến), công nghệ dịch vụ tiền tuyến (Frontline service technology – FST) có thể đảm nhận “vai trò tác nhân trong quá trình tạo ra giá trị với khả năng tự hành động (tự quản lý) (tự chủ) mà không cần sự can thiệp từ bên ngoài (quyền hạn)” (De Keyser et al.,

2019). Sự tham gia tích cực của nhân viên dịch vụ tiền tuyến và khách hàng không còn cần thiết để dịch vụ diễn ra (De Keyser et al., 2019). Đây là sự tương tác dịch vụ giũa máy với máy (M2M) (De Keyser et al., 2019). “Quy trình dịch vụ chạy tự động và không cần hành động từ nhân viên dịch vụ tiền tuyến hoặc khách hàng” (De Keyser et al., 2019). Ví dụ trong trường hợp hệ thống tự động của khách sạn phát hiện ra máy điện thoại thông minh mang theo bên người của khách du lịch và tự động thực hiện các giao dịch trao đổi giũa máy với máy (máy của nhà cung cấp dịch vụ và điện thoại thông minh của khách hàng) mà không cần xảy ra tương tác nào giũa nhân viên và khách du lịch.

Hiện nay, COVID-19 là một chất xúc tác, một động lực giúp doanh nghiệp đẩy nhanh quá trình chuyển đổi sang công nghệ số và tự động. “Công nghệ robot và trí tuệ nhân tạo (AI) đang trở nên nổi bật hơn trong ngành du lịch” (Kim et al., 2021, p.1). Các công ty du lịch áp dụng công nghệ không tiếp xúc, sử dụng robot để đảm bảo giãn cách xã hội (social distancing) giúp giảm nguy cơ lây truyền vi rút của các bệnh truyền nhiễm, tăng sự an toàn của dịch vụ. Trong cuộc khủng hoảng sức khỏe COVID-19, robot dịch vụ góp phần thúc đẩy các khía cạnh sức khỏe và an toàn, giảm lo lắng về việc lây nhiễm (Kim et al., 2021). Vì vậy khách hàng có xu hướng chấp nhận công nghệ trong một cuộc khủng hoảng sức khỏe (Kim et al., 2021). Kết quả của nghiên cứu của Kim et al. (2021) cho thấy trong giai đoạn COVID-19 người tiêu dùng có thái độ tích cực hơn đối với các khách sạn có dịch vụ robot/nhân viên robot (so với dịch vụ con người/nhân viên con người).

### **3. Các bất lợi của CMCN 4.0 đến sự tương tác của khách hàng và nhân viên**

Mặc dù công nghệ du lịch 4.0 có tiềm năng to lớn để nâng cao trải nghiệm du lịch, chúng cũng có nhiều khả năng phá vỡ bản chất trải nghiệm của khách du lịch vì làm giảm/thay thế sự tiếp xúc với một số động chạm của con người (Solnet et al. 2019; Stankov & Gretzel, 2020; Subramony et al., 2021). Theo Pencarelli (2020), xu hướng nghịch lý hiện đang diễn ra trong ngành khách sạn gần đây là công nghệ thay thế cho sự tiếp xúc của con người, loại bỏ một số tương tác giũa nhân viên và khách hàng. Có thể thấy trong một số trường hợp khách đến khách sạn bằng xe tự lái và bước vào khi cửa tự động mở, không có nhân viên lễ tân chào đón, không có nhân viên hành lý, khách tự đi thẳng đến phòng của mình và mở cửa phòng bằng công nghệ nhận dạng gương mặt, kiểm tra tiện ích của phòng và sử dụng dịch vụ trong phòng thông qua AI với các tiện ích của smartroom. Họ sử dụng điện thoại thông minh để kiểm tra tiện ích trong phòng, tìm kiếm thông tin và các điểm đến địa phương và trả phòng bằng điện thoại thông minh mà không cần tiếp xúc hoặc tương tác với bất kỳ ai (Pencarelli, 2020; Solnet et al., 2019). Pencarelli (2020) phát biểu rằng chưa chắc chắn những trải nghiệm như vậy là tốt hơn hay tồi tệ hơn nhưng nó đã làm mờ đặc tính cốt lõi hiếu khách của ngành dịch vụ du lịch.

Công nghệ làm cho tương tác giũa con người với nhau trong dịch vụ giảm đi, có thể sự hiếu khách bị loại bỏ khỏi trải nghiệm dẫn đến giảm giá trị của dịch vụ (Solnet et al. 2019). “Mất liên lạc giũa các cá nhân do sử dụng robot có thể liên quan đến việc mất các mối quan hệ xã hội” (Kim et al., 2021, p.3). Ta biết rằng du lịch vốn xoay quanh lòng hiếu khách. Sự hiếu khách của ngành du lịch và khách sạn (sự mời gọi, đón đả đón tiếp, sự thừa nhận, đối xử chân thực, thể hiện niềm nở, ấm áp, nhạy cảm về văn hóa) tạo ra các kết nối cảm xúc giũa nhà cung cấp dịch vụ và khách hàng được hình thành từ sự tiếp xúc rộng rãi và tương tác giũa con người với nhau vì vậy công nghệ hiện có không thể thay thế được (Solnet et al. 2019). Zeithaml et al. (2006, p. 352) phát biểu rằng “các nhân viên là dịch vụ” cho thấy vai trò cốt lõi của nhân viên, đặc biệt là nhân viên dịch vụ tiền tuyến trong công ty dịch vụ du lịch. Nhân viên là sự hấp dẫn (affinity) trong mắt khách hàng. Sự đồng cảm hoặc “sự tiếp xúc của con người” (human touch) trong việc cung cấp dịch vụ tiếp tục là nguồn khác biệt trong cung cấp dịch vụ (Subramony et al., 2021). Con người là giá trị cơ bản nhất của nhân viên mà robot không có được vì robot thiếu các kỹ năng xã hội. Các phát hiện của Chan & Tung (2019,

p.458) cho thấy rằng khi khách hàng tương tác dịch vụ với robot, họ cho thấy “mức độ trải nghiệm cao hơn về cảm giác (sensory) và trí tuệ (intellectual experience) nhưng thấp hơn về mức độ trải nghiệm tình cảm từ dịch vụ robot”. Robot dịch vụ thiếu biểu cảm sống động trên khuôn mặt, giọng nói không tự nhiên, ngoại hình còn nhiều khác biệt so với con người, chuyển động cứng nhắc, phản ứng chậm, đáp ứng thiếu linh hoạt các yêu cầu của khách hàng. Chan & Tung (2019) cho rằng dịch vụ robot có thể không nhất thiết phải nâng cao trải nghiệm thương hiệu khách sạn.

Công nghệ du lịch 4.0 hiện nay thiếu thiết kế lấy con người làm trung tâm (Stankov & Gretzel 2020, ). Những hậu quả có thể xảy ra của công nghệ hóa là vi phạm nhân quyền hoặc tính không chắc chắn và tình trạng mất an toàn về công nghệ, thậm chí gây tổn hại cho cơ thể (Stankov & Gretzel 2020). Công nghệ phát triển làm tăng các giám sát đối với con người và giảm các quyền riêng tư của họ. Công nghệ tự động cũng gây ra các sự cố cơ học của dịch vụ. Điều gì sẽ xảy ra khi việc đáp ứng tự động giữa máy với máy và sự tác động của nhân viên và/hoặc khách hàng không thể điều chỉnh được khi quá trình tương tác giữa máy với máy đang diễn ra, trong một số trường hợp có thể dẫn đến kết quả của dịch vụ bị ảnh hưởng theo hướng không mong muốn. Nhân viên và khách hàng đôi khi không kiểm soát được quá trình tự động, và máy không nhận lệnh khi có điều chỉnh từ con người bằng điều khiển thủ công. Vì vậy, robot sẽ khó thay thế hoàn toàn con người trong ngành du lịch và khách sạn.

#### **4. Thực trạng ứng dụng CMCN 4.0 của ngành du lịch & khách sạn Việt Nam hiện nay**

Ngành du lịch và khách sạn VN vẫn chưa vào guồng quay đầy đủ của CMCN 4.0 vì việc số hóa và tích hợp dữ liệu, trao đổi dữ liệu của tất cả các bên liên quan (kể cả những khâu tương chừng đơn giản nhất như khâu dọn vệ sinh và các công việc của người giúp việc, trồng cây, ...) trên các hệ thống vật lý mạng còn rời rạc. Quá trình chuyển đổi và tái cấu trúc trong ngành dịch vụ du lịch và khách sạn còn chậm. Nhiều nhà lãnh đạo doanh nghiệp vẫn chưa thích ứng với cuộc cách mạng kỹ thuật số.

Hiện nay, nhiều công ty du lịch và khách sạn Việt Nam chưa ứng dụng công nghệ 4.0. Hầu hết các khách sạn ứng dụng công nghệ ở mức 3.0 với các dịch vụ có kết nối internet và kết nối không dây Wifi như các dịch vụ đặt phòng trực tuyến, ứng dụng các website để giới thiệu và cung cấp sản phẩm, ứng dụng công nghệ thông tin trong việc mở cửa với chìa khóa số, điều khiển nhiệt độ, ánh sáng; kiểm tra thông tin tiện ích trong phòng, ... bằng điện thoại thông minh. Chỉ có 1 số ít các cơ sở du lịch bắt đầu ứng dụng CMCN 4.0 vào thực tiễn.

Tại Việt Nam, Wifi miễn phí được triển khai bước đầu ở các địa điểm công cộng ở nhiều địa phương. Các khu di tích và địa điểm tham quan như Bảo tàng Điều khắc Chăm Đà Nẵng, Khu di tích Văn Miếu - Quốc Tử Giám, Làng gốm sứ Bát Tràng đã sử dụng công nghệ 3D Scanning, sử dụng công nghệ quét các vật thể bằng tia hồng ngoại và tái hiện lên môi trường thực tế ảo đã giúp du khách trải nghiệm cảm nhận sống động hình ảnh 360 độ sắc nét.

Công nghệ quét mã QR (QR code) số hóa thông tin điểm đến du lịch được ứng dụng tại 48 điểm đến, khu di tích, danh thắng trên địa bàn Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu (Cổng thông tin điện tử Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, 2020). Ngoài ra, Trung tâm Bảo tồn Di tích Cố đô Huế (Cổng thông tin điện tử Bộ văn hóa thể thao và du lịch, 2022) cũng đã được lắp mã vạch QR. Du khách sử dụng điện thoại di động có tích hợp camera kết nối mạng internet/wifi, 3G/4G quét mã QR giúp khách du lịch có thể nghe thuyết minh tự động bằng nhiều thứ tiếng, tìm hiểu thông tin về các điểm (Cổng thông tin điện tử Tỉnh Bà Rịa Vũng Tàu, 2020). Hệ thống thuyết minh tự động đa ngôn ngữ được triển khai ở Khu di tích Văn Miếu – Quốc Tử Giám, Bảo tàng Lịch sử Quốc gia, Bảo tàng Dân tộc học Việt Nam, Di tích Cố đô Huế, Dinh Độc Lập.

Phần mềm hướng dẫn tham quan được đưa vào áp dụng ở Hoàng Thành Thăng Long (<https://dulichvietnam.org.vn>). Công nghệ nhận diện gương mặt khách hàng (face recognition) dựa trên trí tuệ nhân tạo (AI) nhận diện và xác thực danh tính khi ra vào các cơ sở được đưa vào ứng dụng ở doanh nghiệp du lịch Vinpearl Nha Trang Khánh Hòa. Check-in và vào phòng bằng công nghệ nhận diện khuôn mặt dựa trên trí tuệ nhân tạo (AI) để mở cửa phòng nghỉ, mua sắm và thanh toán ở hệ thống khách sạn – nghỉ dưỡng – vui chơi giải trí Vinpearl. Chatbot Danang Fantasticity đã được đưa vào sử dụng ở Sở Du lịch thành phố Đà Nẵng giúp khách du lịch thuận lợi trong việc tra cứu thông tin du lịch tự động trên tin nhắn, giúp họ đặt phòng, tìm kiếm và khám phá, các điểm tham quan, sự kiện, ẩm thực, lưu trú, đi lại, tình hình thời tiết, ... (VOV, 2018). Chưa có khách sạn, cơ sở du lịch nào ở Việt Nam triển khai ứng dụng Robot, AR.

Nhìn chung, các tương tác thông minh giữa các bên liên quan chưa được thiết lập. Công nghệ thông minh chưa là động lực mới cho sự phát triển của ngành du lịch Việt Nam. Vì vậy vị trí của con người dịch vụ trong môi trường vật lý mạng chưa có thay đổi rõ nét trong ngành du lịch Việt Nam.

## **5. Hàm ý quản trị**

### **5.1. Gợi ý một số hàm ý cho ngành du lịch trong bối cảnh CMCN 4.0**

Vận dụng các ưu điểm và tránh các khuyết điểm của công nghệ kỹ thuật số du lịch là cần thiết trong bối cảnh hiện nay. Các bên liên quan đến ngành dịch vụ du lịch và khách sạn nên giải quyết những bất lợi của công nghệ 4.0. Với xu thế công nghệ sẽ tiếp tục phát triển (Solnet et al. 2019), ngành du lịch sẽ tiếp tục chuyển đổi số. Các công ty du lịch và khách sạn nên xây dựng chiến lược kỹ thuật số của công ty, đưa vào áp dụng các ứng dụng phần mềm du lịch (the tourism mobile app) dành cho điện thoại thông minh hoặc thiết bị di động. Các công ty du lịch và khách sạn cần sở hữu các nền tảng chung cho cả khách hàng và nhân viên (a common platform) và giao dịch với khách hàng thông qua các ứng dụng này. Các nền tảng hợp tác này có thể được mở rộng cho nhiều đối tượng sử dụng bằng cách tích hợp sự tham gia của các tác nhân khác như đối tác, người dân, ... . Ngoài ra, Kansakar et al. (2019) đề nghị rằng các doanh nghiệp du lịch và khách sạn phải phát triển các ứng dụng của riêng họ để cung cấp các dịch vụ tại chỗ và bên ngoài khách sạn tốt hơn, việc này “đòi hỏi phải có cơ sở hạ tầng công nghệ vững chắc với khả năng tính toán và giao tiếp chuyên biệt” (Kansakar et al., 2019, p.60). Các trang web cần được quy hoạch và thiết kế tốt hơn để dễ dàng sử dụng từ điện thoại thông minh, giúp khách du lịch có được thông tin và kết nối với thế giới nhanh hơn, từ đó cải thiện trải nghiệm du lịch của họ (Pencarelli, 2020). “Các tổ chức du lịch phải có khả năng quản lý kiến thức liên quan đến trải nghiệm du lịch tổng thể, cả ngoại tuyến và trực tuyến” (Pencarelli, 2020, p.471), tận dụng nguồn tài nguyên mạng để hỗ trợ cho các hoạt động của doanh nghiệp. Các tổ chức dịch vụ cần có hệ thống đảm bảo về phần cứng, mạng không dây tốc độ cao để hỗ trợ cho các hoạt động của dịch vụ robot cũng như được hỗ trợ bởi các khoản đầu tư để đổi mới liên tục.

Vì bản chất của dịch vụ du lịch là sự hiếu khách và sự lây lan cảm xúc tích cực trong sự tiếp xúc giữa con người nên cần phải xem xét tính hiệu quả khi sử dụng công nghệ Robot/AI so với sự tiếp xúc của con người trong những trường hợp cụ thể (Solnet et al. 2019). Tổ chức cần xem xét “cách thức công nghệ có thể được tích hợp trong các cài đặt dịch vụ khác nhau” (De Keyser et al., 2019). Tổ chức cần xem xét khâu nào trong quá trình dịch vụ mà khách hàng không muốn tiếp xúc hoặc không cần sự hỗ trợ từ nhân viên để biết rằng khâu đó có thể áp dụng công nghệ nhằm tránh sự e ngại và khó chịu khi khách hàng phải tiếp xúc với nhân viên. Ví dụ như việc áp dụng tự động hóa trong nhà vệ sinh sẽ tạo sự tiện nghi cho khách hàng hoặc việc áp dụng việc lựa chọn dịch vụ, đặt lịch trước, check in

tự động qua điện thoại thông minh sẽ giảm thiểu sự chờ đợi ở quầy lễ tân để tránh xảy ra các điểm nghẽn ở lối vào dịch vụ hoặc sử dụng công nghệ để cung cấp dịch vụ cơ bản. Hơn nữa, các tổ chức cũng cần chú ý đến thời điểm đầu tư và triển khai vào việc nâng cấp công nghệ. Bên cạnh đó, trong một thế giới đang giảm dần sự tiếp xúc của con người trong dịch vụ, các nhà quản lý cần phải tận dụng sự tiếp xúc của con người để giảm bớt những hậu quả của việc giảm sút vai trò liên lạc của con người (Solnet et al. 2019). Mối quan hệ giữa con người với con người cần được chú trọng trong lĩnh vực du lịch công nghệ cao hiện nay (Pencarelli, 2020). Nhân viên được xem là rất cần thiết để lấp đầy bất kỳ khoảng trống nào mà công nghệ không thể đáp ứng, bằng cách bổ sung các hành vi nhỏ của nhân viên hoặc trả lời các câu hỏi phát sinh của khách hàng do những khác biệt độc đáo của từng khách hàng (Solnet et al. 2019). Vẫn chỉ thông qua sự tương tác, sự tiếp xúc giữa con người với nhau, nhân viên mới có thể cung cấp sự chân thành, niềm nở, hiếu khách và sự cá nhân hóa của dịch vụ (Solnet et al. 2019). Những cái chạm nhẹ của con người có thể nâng cao trải nghiệm của dịch vụ làm cho dịch vụ trở nên cao cấp hơn, và làm cho khách hàng cảm thấy đặc biệt (Solnet et al. 2019).

Mối quan hệ và sự tương tác giữa tổ chức/nhân viên và khách hàng của họ với robot cần được kết nối phù hợp để cùng tạo ra giá trị tích cực. Việc ứng dụng các công nghệ này cần chú ý đến sự hòa hợp giữa phong cách truyền thống và kỹ thuật số. Larivière et al. (2017, p. 239) phát biểu rằng hiện nay “bất kỳ sự tương tác nào giữa khách hàng và công ty là kết quả của một hệ thống dịch vụ bao gồm các công nghệ có liên quan với nhau (công ty hoặc khách hàng sở hữu), tác nhân con người (nhân viên và khách hàng), môi trường vật lý/kỹ thuật số và quy trình của công ty/khách hàng”. Ngoài ra, các tổ chức du lịch cần đảm bảo rằng họ không quá phụ thuộc vào kỹ thuật số bằng cách dự phòng các cách thức truyền thống để có thể tùy chỉnh trong các tình huống mà hệ thống công nghệ tự động không thể hoạt động. Cần có sự kết nối và chuyển đổi và tích hợp thuận lợi giữa hệ thống sử dụng robot với hệ thống công nghệ truyền thống.

Ngoài ra, cần giáo dục/đào tạo khách du lịch, nhân viên và các nhà quản lý trong ngành du lịch và khách sạn về các tương tác dịch vụ thông minh, văn hóa tương tác cũng như về các thay đổi kỹ thuật số mà doanh nghiệp áp dụng. Tuy nhiên, doanh nghiệp cần nhận thức rằng cho dù ứng dụng kỹ thuật số ở mức độ nào cũng phải đảm bảo trải nghiệm khách hàng tốt nhất.

## **5.2. Gợi ý một số hàm ý chính sách trong bối cảnh CMCN 4.0**

Các cơ quan quản lý cấp quốc gia cần phải thiết lập các chính sách và cơ chế để tiếp tục bổ khuyết một số công nghệ thuộc CMCN 3.0 (cần thiết nhưng còn thiếu) và đồng thời triển khai cuộc cách mạng công nghệ 4.0 và du lịch 4.0. Các cơ quan quản lý cần đẩy mạnh chuyển đổi số quốc gia, phát triển công nghệ số, nền kinh tế số, xã hội số. Quốc gia cần đầu tư phát triển trung tâm lưu trữ dữ liệu lớn quốc gia, xây dựng cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, hạ tầng thông tin viễn thông, các cấu trúc hạ tầng mạng, phát triển hệ thống cơ sở dữ liệu du lịch quốc gia cần thiết cho hệ sinh thái kỹ thuật số du lịch. Cơ quan quản lý cần có chính sách giúp cơ sở lưu trú nhỏ, tư nhân của địa phương chuyển đổi số. Cơ quan quản lý cần tiếp tục nâng tỷ lệ người dùng internet, cũng như hướng dẫn người dân cách sử dụng internet, đặc biệt là người dân ở vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa. Cơ quan quản lý cũng cần đảm bảo việc người dân được livestream trên điện thoại thông minh của họ. Quốc gia cần phải tăng khả năng truy cập internet (miễn phí) cho người dân và du khách một cách rộng mở trên khắp lãnh thổ bằng mạng wifi 5G hiện đại và hạ tầng băng thông rộng. Bên cạnh đó cơ quan quản lý cần đảm bảo an ninh mạng để bảo mật dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư.

Cơ quan nhà nước cần có những chính sách để thúc đẩy các chương trình đào tạo các chuyên gia kỹ thuật số có trình độ để đáp ứng với sự phát triển công nghệ trong ngành du lịch. Các trường đại học cần có các ngành học tích hợp giữa kỹ thuật số, công nghệ thông tin và du lịch hơn là các ngành đào tạo riêng biệt về công nghệ thông tin hoặc dịch vụ du lịch (hình thành ngành du lịch thông minh) nhằm tạo ra nhân lực có kiến thức liên ngành về công nghệ và du lịch. Hơn nữa, công nghệ 4.0 dẫn đến sự xuất hiện của những thay đổi trong hành vi của người tiêu dùng (Roblek et al., 2016). Vì vậy, nhân lực ngành du lịch cần “có kỹ năng về an ninh mạng, chuyên gia thiết kế cho in 3D, quản lý truyền thông xã hội, quản lý dự án công nghệ 4.0, khoa học dữ liệu lớn, chuyên gia tiếp thị nội dung” (Pencarelli, 2020, p.470), có kiến thức về xã hội học và tâm lý học hiện đại (Roblek et al., 2016).

Tổ chức chính phủ, chính quyền địa phương, tổ chức khoa học, cơ quan quản lý ngành dịch vụ du lịch, nhà cung cấp dịch vụ du lịch và người dân địa phương, khách du lịch, và cả các cơ sở y tế cần làm việc cùng nhau trong một hệ sinh thái du lịch. Trong hệ sinh thái du lịch, cần chú ý kết hợp giải pháp công nghệ 4.0 với các định hướng con người (Pencarelli, 2020), tiến tới việc lấy con người làm trung tâm (Stankov & Gretzel 2020). Con người phải được đặt trước máy móc dù máy móc có tiến bộ như thế nào (Stankov & Gretzel 2020). Cùng với công nghệ 4.0, du lịch 4.0 đích đến phải hướng tới hạnh phúc và bền vững hơn cho xã hội (Stankov & Gretzel 2020). Các giá trị truyền thống tinh hoa cần được giữ vững và phát huy. “Làm thế nào và theo những cách nào — cạnh tranh/hợp tác, phân cấp/ theo chiều ngang — các khả năng, quyền tự quyết và quyền lực được phân phối trên con người, máy móc và các hệ thống tự nhiên?” (Forlano, 2017, p.19). Việc cùng tạo ra giá trị tăng lên khi có sự tương tác và mối quan hệ hợp tác bền vững giữa con người và máy móc/ robot.

Các cơ quan nhà nước cần có các chương trình hợp tác quốc tế trong đầu tư phát triển số, hỗ trợ các doanh nghiệp tiếp cận với các nguồn vốn, nguồn tài trợ của nước ngoài như Úc, Anh, Ấn Độ, ... Cơ quan nhà nước cần hỗ trợ cho các doanh nghiệp Việt Nam hợp tác quốc tế, hình thành thành phố du lịch thông minh. Cơ quan nhà nước cần có các quỹ để hỗ trợ việc phát triển công nghệ 4.0 cho các doanh nghiệp du lịch vừa và nhỏ. Cần có giải pháp để khuyến khích các tập đoàn du lịch uy tín trên thế giới đưa vào vận hành sản phẩm robot dịch vụ du lịch tại thị trường Việt Nam, để tạo tiền đề cho việc ứng dụng Robot trong ngành dịch vụ du lịch.

Cơ quan nhà nước cần thúc đẩy việc số hóa dữ liệu liên quan đến du lịch (các bên liên quan, hạ tầng, ẩm thực, âm nhạc, điện ảnh, lịch sử, văn hóa, ...), đa dạng hóa dữ liệu điểm đến và khuyến khích sự chia sẻ dữ liệu số hóa từ cộng đồng, phát triển hệ sinh thái du lịch thông minh. Cơ quan nhà nước cần thúc đẩy sự tăng cường liên kết dữ liệu giữa các bên liên quan trong hệ sinh thái du lịch (doanh nghiệp, khách hàng, cơ quan quản lý, người dân, ...).

## **6. Kết luận**

Phát triển du lịch thông minh là xu hướng quan trọng hiện nay. Nghiên cứu này cung cấp khái niệm, xác định vai trò của Công nghiệp 4.0 trong ngành du lịch và khách sạn. Dựa trên các tài liệu nghiên cứu, và phân tích hiện trạng phát triển chuyển đổi kỹ thuật số của ngành, bài viết này phân tích ưu điểm cụ thể, cũng như đưa ra những thách thức chính mà công ty dịch vụ và khách sạn có thể gặp phải khi triển khai một công nghệ 4.0. Tổng quan các cơ hội và thách thức nêu trên là cần thiết. Đặc biệt là đánh giá các tương tác của các bên liên quan trong bối cảnh CMCN 4.0. Bài viết đã đưa ra những giải pháp kịp thời. Khắc phục những thách thức và phát huy mặt tích cực thì Công nghiệp 4.0 sẽ thúc đẩy sự phát triển của các doanh nghiệp du lịch và khách sạn của Việt Nam, góp phần thúc đẩy nền kinh tế Việt Nam phát triển.

---

## Tài liệu tham khảo

Bolton, R. N., McColl-Kennedy, J. R., Cheung, L., Gallan, A., Orsingher, C., Witell, L., & Zaki, M. (2018). Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of Service Management*, 29(5), 776–808.

Buhalis, D. (2020). Technology in tourism-from information communication technologies to eTourism and smart tourism towards ambient intelligence tourism: a perspective article. *Tourism Review*, 75, 267–272.

Cabinet-Office of Japan. (2018). *Society 5.0. Technical report, The Government of Japan*. Retrieved from: [https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5\\_0/index.html](https://www8.cao.go.jp/cstp/english/society5_0/index.html).

Chan, A. P. H., & Tung, V. W. S. (2019). Examining the effects of robotic service on brand experience: the moderating role of hotel segment. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 36(4), 458–468.

Chen, Y., Prentice, C., Weaven, S., & Hsiao, A. (2021). A systematic literature review of AI in the sharing economy. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 1–18.

Cổng thông tin điện tử Bộ Văn hóa Thể thao và Du lịch (2022). *Thừa Thiên Huế: Tham quan di tích bằng công nghệ QR*. Truy cập ngày 7/5/2022 từ nguồn: <https://bvhttdl.gov.vn/thua-thien-hue-tham-quan-di-tich-bang-cong-nghe-qr-20220425090742533.htm>.

Cổng thông tin điện tử tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu (2022). *Số hóa thông tin di tích, danh thắng*. Truy cập ngày 7/5/2022 từ nguồn: <https://baria-vungtau.gov.vn/sphere/baria/vungtau/page/xem-tin.cpx?item=5f8807978ea5ccd267b91a43>.

De Keyser, A., Köcher, S., Alkire (née Nasr), L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline Service Technology infusion: conceptual archetypes and future research directions. *Journal of Service Management*, 30(1), 156–183.

Demir, K. A., Döven, G., & Sezen, B. (2019). Industry 5.0 and Human-Robot Co-working. *Procedia Computer Science*, 158, 688–695.

Forlano, L. (2017). Posthumanism and Design. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 3, 16–29.

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14.

<https://dulichvietnam.org.vn/d939/du-lich-tan-dung-co-hoi-but-pha-tu-cach-mang-cong-ngheip-4.0.html>

Kansakar, P., Munir, A., & Shabani, N. (2019). Technology in the Hospitality Industry: Prospects and Challenges. *IEEE Consumer Electronics Magazine*, 8, 60–65.

Kim, S. (Sam), Kim, J., Badu-Baiden, F., Giroux, M., & Choi, Y. (2021). Preference for robot service or human service in hotels? Impacts of the COVID-19 pandemic. *International Journal of Hospitality Management*, 93(102795), 1–12.

Larivière, B., Bowen, D., Andreassen, T. W., Kunz, W., Sirianni, N. J., Voss, C., Wunderlich, N. V., & De Keyser, A. (2017). “Service Encounter 2.0”: An investigation into the roles of technology, employees and customers. *Journal of Business Research*, 79, 238–246.

Pencarelli, T. (2020). The digital revolution in the travel and tourism industry. *Information Technology and Tourism*, 22, 455–476.

Roblek, V., Meško, M., & Krapež, A. (2016). A Complex View of Industry 4.0. *SAGE*

*Open, April-June*, 1–11.

Ruel, H., & Njoku, E. (2020). AI redefining the hospitality industry. *Journal of Tourism Futures*, 7(1), 53–66.

Solnet, D., Subramony, M., Ford, R. C., Golubovskaya, M., Kang, H. J. (Annette), & Hancer, M. (2019). Leveraging human touch in service interactions: lessons from hospitality. *Journal of Service Management*, 30(3), 392–409.

Stankov, U., & Gretzel, U. (2020). Tourism 4.0 technologies and tourist experiences: a human-centered design perspective. *Information Technology and Tourism*, 22, 477–488.

Subramony, M., Groth, M., Hu, X. ‘Judy,’ & Wu, Y. (2021). Four Decades of Frontline Service Employee Research: An Integrative Bibliometric Review. *Journal of Service Research*, 24(2), 230–248.

van Doorn, J., Mende, M., Noble, S. M., Hulland, J., Ostrom, A. L., Grewal, D., & Petersen, J. A. (2017). Domo Arigato Mr. Roboto: Emergence of Automated Social Presence in Organizational Frontlines and Customers’ Service Experiences. *Journal of Service Research*, 20(1), 43–58.

VOV (2018), Chatbot nở rộ trong các lĩnh vực đời sống (2018). <https://vov.vn/cong-nghe/chatbot-no-ro-trong-cac-linh-vuc-doi-song-829571.vov> [Truy cập ngày 1/5/2022]

Zeithaml, V., Bitner, M. J., & Gremler D. D. (2006). *Services Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*. Boston. MA: McGraw-Hill/Irwin.