
CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA DOANH NGHIỆP: TRƯỜNG HỢP NGHIÊN CỨU TẠI BÌNH ĐỊNH

Nguyễn Thị Kim Ánh

Trường Đại học Quy Nhơn

Email: nguyenkimanh@qnu.edu.vn

Nguyễn Thị Xuân Nương

Trường Đại học Quy Nhơn

Email: xuannuong.102k@gmail.com

Mã bài: JED - 651

Ngày nhận bài: 29/04/2022

Ngày nhận bài sửa: 27/07/2022

Ngày duyệt đăng: 22/09/2022

Tóm tắt

Chuyển đổi số là tất yếu đối với doanh nghiệp nhưng để chuyển đổi số thành công thì cần rất nhiều yếu tố. Bằng kỹ thuật phân tích nhân tố khám phá, nghiên cứu xác định 6 nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của các doanh nghiệp gồm: năng lực nhân viên, nền tảng công nghệ, áp lực của doanh nghiệp, lãnh đạo, chiến lược kinh doanh số và văn hóa doanh nghiệp. Thông qua kỹ thuật phân tích hồi quy bội với mẫu khảo sát tại Bình Định, nghiên cứu cho thấy 2 nhân tố có tác động mạnh nhất đến chuyển đổi số là năng lực nhân viên và nền tảng công nghệ. Ngoài ra, không có sự khác nhau về khả năng chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp có quy mô, lĩnh vực kinh doanh và loại hình sở hữu khác nhau.

Từ khóa: Chuyển đổi số, chuyển đổi số của doanh nghiệp, các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số.

Mã JEL: M1

Factors affecting digital transformation of firms: An empirical study in Binh Dinh province

Abstract

Digital transformation is inevitable for firms, but successful digital transformation depends on many factors. Using exploratory factor analysis techniques, the study identified 6 factors affecting the digital transformation ability of firms in Binh Dinh province, including: staff capacity, technology background, business pressure, leadership, digital business strategy and corporate culture. Applying multiple regression analysis on the survey sample in Binh Dinh province, the research shows that the two factors that have the strongest impact on digital transformation are staff capacity and technology background. In addition, there is no difference in digital transformation ability between firms of different sizes, business fields and ownership types.

Keywords: Digital transformation, digital transformation of firms, factors affecting digital transformation.

JEL code: M1

1. Giới thiệu

Chuyển đổi kỹ thuật số (chuyển đổi số) là vấn đề được quan tâm nhiều trong thực tiễn hoạt động của các chính phủ, các doanh nghiệp và cả trong nghiên cứu khoa học. Chuyển đổi số là một chuỗi các hoạt động, một quá trình hoàn chỉnh áp dụng số hóa và ứng dụng số hóa nhưng ở cấp độ cao hơn để tạo ra phương thức, cách thức làm việc mới. Theo cách hiểu này, chuyển đổi số trải qua ba cấp độ: số hóa, ứng dụng số hóa - hoạt động số và chuyển đổi số. Về lý luận, một số nghiên cứu tập trung vào chiến lược chuyển đổi số của doanh nghiệp như nghiên cứu của Matt & cộng sự (2015), Zinder & Yunatova (2016), Hess & cộng sự (2016). Các nghiên cứu khác tập trung tìm hiểu các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi số như các nghiên cứu của Gamache & cộng sự (2019), Eller & cộng sự (2020). Về thực tiễn, chuyển đổi số là tất yếu nhưng không phải doanh nghiệp nào cũng thành công. Một số doanh nghiệp tiên phong trong ứng dụng công nghệ số đã trở thành những doanh nghiệp lớn đầy quyền lực khi chuyển đổi mô hình hoạt động, đáp ứng tốt hơn nhu cầu khách hàng và quản lý hiệu quả hơn các nguồn lực. Tuy nhiên, ở Việt Nam, phần lớn các doanh nghiệp đang loay hoay vì còn nhiều lo ngại: vấn đề tài chính non yếu, sự rò rỉ thông tin, chuỗi cung ứng đứt gãy, thiếu đồng bộ của các yếu tố hạ tầng khiến cho các doanh nghiệp hoài nghi về sự thành công của chuyển đổi số. Hơn nữa, quá trình chuyển đổi số ở mỗi doanh nghiệp khác nhau là khác nhau, điều đó phụ thuộc nhiều vào các nhân tố cả bên trong và bên ngoài doanh nghiệp.

Bình Định là một tỉnh thuộc Duyên hải Nam Trung Bộ với nhiều tiềm năng phát triển. Cuối năm 2021, toàn tỉnh có 5.910 doanh nghiệp đang hoạt động ở nhiều lĩnh vực khác nhau, trong đó 94,1% doanh nghiệp có quy mô nhỏ và siêu nhỏ. Mặc dù Nghị quyết 05 của Tỉnh ủy Bình Định (2021) đã xác định mục tiêu đến năm 2025 có 50% các doanh nghiệp nhỏ và vừa thực hiện chuyển đổi số nhưng quá trình triển khai còn rất nhiều khó khăn. Các doanh nghiệp hầu như không biết bắt đầu từ đâu, nhận thức và năng lực tiếp cận công nghệ số còn nhiều hạn chế, thiếu sự mạnh dạn đầu tư cho hạ tầng công nghệ thông tin. Do đó, việc nghiên cứu các nhân tố bên trong ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp, từ đó có những định hướng chuẩn bị cho các doanh nghiệp và kiến nghị hỗ trợ phù hợp từ chính quyền là hết sức cần thiết. Bài viết đã tổng quan về chuyển đổi số, xác định các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của các doanh nghiệp, từ đó đề xuất các kiến nghị hỗ trợ từ phía chính quyền địa phương, những nỗ lực từ phía doanh nghiệp nhằm gia tăng khả năng thành công trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp ở Việt Nam nói chung và Bình Định nói riêng.

2. Tổng quan về chuyển đổi số và các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp

2.1. Khái niệm chuyển đổi số và khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp

Chuyển đổi số được nghiên cứu từ cách đây nhiều năm nhưng đến hiện tại vẫn chưa có một khái niệm thống nhất. Ở mỗi giai đoạn gắn với mỗi góc nhìn khác nhau, các tác giả đưa ra khái niệm khác nhau. Trên góc độ doanh nghiệp, các tác giả có chung quan điểm chuyển đổi số là việc ứng dụng công nghệ mới để tối ưu hóa các nguồn lực, quy trình hoạt động và thỏa mãn tốt hơn nhu cầu khách hàng. Theo Stolterman & Fors (2004), chuyển đổi số là việc sử dụng công nghệ để cải thiện triệt để hiệu suất hoặc phạm vi tiếp cận của doanh nghiệp. McDonald & Rowsell (2012) cho rằng chuyển đổi số không chỉ là số hóa các nguồn lực mà các giá trị doanh nghiệp tạo ra phải trên cơ sở những tài sản kỹ thuật số. Cũng theo quan điểm này, Fitzgerald & cộng sự (2013) định nghĩa chuyển đổi số trong doanh nghiệp là việc sử dụng các công nghệ kỹ thuật số mới như phương tiện truyền thông xã hội, các kỹ thuật phân tích mới, hoặc các hệ thống liên kết tự động để thực hiện những thay đổi lớn trong hoạt động kinh doanh như nâng cao trải nghiệm khách hàng, tối ưu hóa các hoạt động và tạo ra mô hình kinh doanh mới. Hess & cộng sự (2016) cho rằng chuyển đổi số là những thay đổi mà công nghệ kỹ thuật số có thể mang lại trong mô hình kinh doanh, dẫn đến việc thay đổi sản phẩm hoặc cơ cấu tổ chức hoặc tự động hóa các quy trình của doanh nghiệp. Như vậy, chuyển đổi số trong doanh nghiệp không đơn thuần chỉ là vấn đề số hóa các dữ liệu, các quy trình hoạt động hay thông tin về tổ chức, mà quan trọng hơn là phải ứng dụng công nghệ để phân tích các dữ liệu đã được số hóa để từ đó thay đổi cách thức tạo ra giá trị cho doanh nghiệp.

Khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp là khả năng ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số mới trong tổ chức, vận hành và quản lý, đồng thời tạo lập những tài sản có giá trị từ ứng dụng công nghệ số để giúp doanh nghiệp tối ưu hóa các nguồn lực, đáp ứng tốt hơn nhu cầu thị trường và tạo ra giá trị gia tăng cho doanh nghiệp.

2.2. Quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp

Đối với Hinchcliffe (2017), quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp gồm ba vấn đề. Thứ nhất là chuyên đổi quy trình hoạt động. Việc xây dựng và sử dụng hệ thống trao đổi dữ liệu điện tử sẽ giúp doanh nghiệp tiết kiệm thời gian và hiệu quả hơn. Thứ hai là chuyển đổi mô hình hoạt động, nghĩa là thay đổi cách thức vận hành để tạo ra giá trị cho doanh nghiệp. Cuối cùng là thay đổi trải nghiệm khách hàng, là kết quả của sự tương tác giữa khách hàng với doanh nghiệp mà khách hàng trải nghiệm và cảm nhận được.

Theo Li & cộng sự (2018), chuyển đổi số của doanh nghiệp trải qua 3 giai đoạn. Giai đoạn 1 là định hướng chiến lược. Trong giai đoạn này, doanh nghiệp cần tận dụng các giải pháp công nghệ, nâng cao trải nghiệm khách hàng nhằm đạt được mục tiêu. Doanh nghiệp thường sử dụng những nguồn lực sẵn có hoặc dễ tiếp cận với chi phí hợp lý và phù hợp với khả năng của doanh nghiệp để triển khai. Giai đoạn 2 là chuyển đổi số mô hình kinh doanh. Ở giai đoạn này, doanh nghiệp chú trọng áp dụng công nghệ số ở phạm vi rộng, có sự kết nối giữa các chức năng. Giai đoạn này thường chú trọng đến việc thay đổi mô hình quản trị nhằm mang lại hiệu quả tối ưu trong điều hành doanh nghiệp. Giai đoạn 3 là giai đoạn chuyển đổi số năng lực quản trị. Đây là giai đoạn chuyển đổi số hoàn toàn, tập trung vào việc kết nối, tích hợp đồng bộ các hệ thống kinh doanh và quản trị doanh nghiệp. Thông tin sẽ được chia sẻ xuyên suốt giữa các phòng ban và theo thời gian thực. Chuyển đổi số năng lực quản trị sẽ giúp doanh nghiệp quản lý và thực hiện các hoạt động tiết kiệm hơn và hiệu quả vượt trội.

2.3. Các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp

Lanzolla & Anderson (2008) nhấn mạnh việc ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số như một yếu tố thúc đẩy khả năng chuyển đổi số. Các công nghệ kỹ thuật số có thể bao gồm dữ liệu lớn, di động, điện toán đám mây hoặc các ứng dụng dựa trên tìm kiếm (White, 2012). Một quan điểm khác, Chatterjee & cộng sự (2002) cho rằng để chuyển đổi số thành công, các nhà lãnh đạo phải tin tưởng vào giá trị và lợi ích của các công nghệ mới và hỗ trợ việc triển khai chúng trong hoạt động của tổ chức. Cũng theo quan điểm này, Hess & cộng sự (2016) nhấn mạnh vai trò của yếu tố con người trong việc thúc đẩy các quá trình chuyển đổi, cần có sự phù hợp giữa năng lực nhân sự với các ứng dụng công nghệ số.

Swen & Nadkarni (2020) tổng hợp từ các nghiên cứu trước cho thấy các yếu tố bên trong ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp chia thành 3 nhóm: 33% tập trung vào công nghệ, 34% tập trung vào tổ chức và 33% tập trung vào cả công nghệ và tổ chức. Trong các nghiên cứu tập trung vào tổ chức thì 4 yếu tố được đề cập nhiều và ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả mong đợi về chuyển đổi số của doanh nghiệp là: (1) lãnh đạo, (2) chiến lược kinh doanh số, (3) năng lực nhân viên và (4) văn hóa doanh nghiệp. Đối với các nghiên cứu tập trung vào công nghệ thì việc sử dụng nền tảng công nghệ cho các hoạt động của doanh nghiệp như: lưu trữ thông tin dữ liệu một cách hệ thống, tương tác với khách hàng, giao tiếp và truyền thông nội bộ và những hoạt động khác ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp. Trong bài viết này gọi đó là (5) nền tảng công nghệ.

Lãnh đạo: Sự thay đổi trong tư duy và hành động của lãnh đạo ảnh hưởng nhiều đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp. Những thay đổi đó bao gồm: tối ưu hóa nhanh chóng quy trình ra quyết định của lãnh đạo nhờ khả năng truy cập tức thì về thông tin và dữ liệu mở (Mazzei & Noble, 2017) và những thay đổi trong học hỏi và phát triển của lãnh đạo (Sia & cộng sự, 2016). Hơn nữa, lãnh đạo cần có tư duy kỹ thuật số để dẫn dắt hành trình chuyển đổi số.

Chiến lược kinh doanh số: Bharadwaj (2000) cho rằng công nghệ thông tin đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động của doanh nghiệp. Nó không chỉ hỗ trợ công tác quản trị mà phát triển thành một yếu tố thiết yếu trong xây dựng chiến lược doanh nghiệp. Việc xây dựng và triển khai chiến lược kinh doanh nhằm đạt được mục tiêu dài hạn trên nền tảng công nghệ số gọi là chiến lược kinh doanh số.

Năng lực nhân viên: Đối với nhân viên và các cấp quản lý, cần có một quy trình thực hiện các hoạt động với tốc độ nhanh, chính xác và hiệu quả hơn khi chuyển đổi số. Do đó, nhân viên phải có đủ năng lực, sẵn sàng tiếp cận, phát triển và sử dụng những công nghệ mới trong cải tiến và thực thi công việc. Hơn nữa, tùy thuộc vào điều kiện kinh doanh mà các nhân viên cũng như quản lý phải phát triển khả năng cảm nhận và linh hoạt trong khai thác hệ thống mạng lưới và tính liên kết trong môi trường số hóa (Daniel & Wilson, 2003).

Văn hóa doanh nghiệp: Chuyển đổi số đòi hỏi một nền văn hóa doanh nghiệp luôn kiểm chứng và chia sẻ

dữ liệu (Dremel & cộng sự, 2017). Điều này sẽ đòi hỏi tính minh bạch cao trong quy trình làm việc và kinh doanh cũng như tư duy về dữ liệu giữa các nhân viên. Bên cạnh đó, chuyển đổi số có thể gây ra xung đột văn hóa giữa nhân viên trẻ am hiểu công nghệ kỹ thuật số nhưng thiếu kinh nghiệm với nhân viên lớn tuổi có bề dày thành tích trong kinh doanh truyền thống nhưng tụt hậu về mặt công nghệ (Kohli & Johnson, 2011).

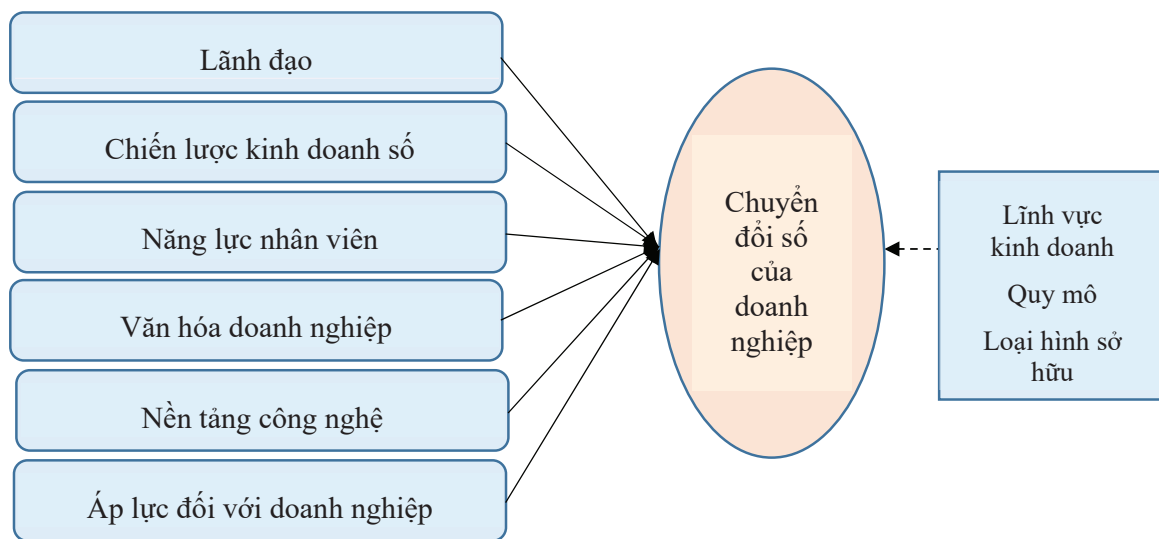
Nền tảng công nghệ: Chuyển đổi số sẽ làm thay đổi cơ cấu công việc (Loebbecke & Picot, 2015), vai trò công việc và yêu cầu tại nơi làm việc (White, 2012). Tính liên kết kỹ thuật số cho phép sự xuất hiện các nhóm vị trí chéo trên toàn bộ doanh nghiệp. Trong bối cảnh này, cấu trúc công việc phân cấp truyền thống dần biến mất và các cơ hội mới xuất hiện vượt ra ngoài phạm vi doanh nghiệp (Loebbecke & Picot, 2015). Theo White (2012), một nơi làm việc kỹ thuật số phải phù hợp, có nguyên tắc, giàu trí tưởng tượng và không phụ thuộc vào vị trí làm việc. Như vậy, doanh nghiệp có một nền tảng ứng dụng công nghệ trong hoạt động hiện hành như thế nào sẽ ảnh hưởng lớn đến khả năng chuyển đổi số thành công trong tương lai của doanh nghiệp.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Nghiên cứu định tính

Nghiên cứu đã hệ thống để làm rõ khái niệm, quá trình và các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp. Sau đó, thu thập các tài liệu để tìm ra dữ liệu có liên quan đến các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số. Nghiên cứu sắp xếp theo nhóm yếu tố, trong đó có một nhóm biến độc lập thuộc môi trường bên trong doanh nghiệp ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số và một nhóm biến kiểm soát thuộc về đặc điểm doanh nghiệp. Bên cạnh đó, nghiên cứu tìm hiểu về một số thông tin doanh nghiệp, kết hợp với khảo sát chuyên gia và thảo luận nhóm để đưa ra mô hình nghiên cứu đề xuất (Hình 1) và xây dựng thang đo cho các biến của mô hình.

Hình 1. Mô hình nghiên cứu đề xuất



Nguồn: nhóm tác giả đề xuất.

Trên cơ sở hệ thống tài liệu về các nghiên cứu trước trong và ngoài nước, nghiên cứu đã xác định năm yếu tố bên trong ảnh hưởng đến chuyển đổi số của doanh nghiệp: Lãnh đạo, chiến lược kinh doanh số, năng lực nhân viên, văn hóa doanh nghiệp và nền tảng công nghệ. Ngoài ra, quá trình thảo luận nhóm, các chuyên gia và nhà quản lý doanh nghiệp đều cho rằng các áp lực đang đối mặt buộc các doanh nghiệp phải cải tiến cách thức hoạt động và hướng đến thay đổi mô hình kinh doanh. Các nhà quản lý cũng chia sẻ rằng nền tảng số giúp việc tương tác nội bộ và cả bên ngoài thuận lợi và hiệu quả hơn rất nhiều. Ngoài ra, việc số hóa hệ thống thông tin trong quản lý và khách hàng cùng với các kỹ thuật phân tích hiện đại giúp các giải pháp đề ra có căn cứ rõ ràng và hiệu quả hơn trong triển khai thực hiện. Do đó, nghiên cứu bổ sung thêm yếu tố (6) áp lực đối với doanh nghiệp.

Trên cơ sở các nghiên cứu trước (Putthiwat & cộng sự, 2021; Stoianova & cộng sự, 2020), Đề án 170 của Bộ Thông tin và Truyền thông (2021), kết hợp thảo luận và hỏi ý kiến các chuyên gia và nhà quản lý doanh nghiệp, nghiên cứu đã xây dựng và hiệu chỉnh các thang đo, kết quả thang đo 6 nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp được trình bày ở Bảng 1. Thảo luận nhóm được tiến hành với 5 người, trong đó: 1 chuyên gia lĩnh vực dịch vụ tư vấn chuyển đổi số, 2 quản lý làm việc trong doanh nghiệp đã chuyển đổi số thành công, 2 lãnh đạo đang có định hướng chuyển đổi số trong doanh nghiệp của mình. Trên cơ sở kết quả thảo luận, nhóm nghiên cứu xây dựng thang đo khả năng chuyển đổi số và thang đo các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp. Để có được ý kiến đa dạng trong các doanh nghiệp ở các ngành nghề và quy mô khác nhau, thang đo được gửi đến 27 nhà quản lý của 27 doanh nghiệp thuộc các lĩnh vực công nghiệp, nông nghiệp, thương mại và dịch vụ có quy mô khác nhau để khảo sát và lấy ý kiến. Sau đó hiệu chỉnh để đưa ra thang đo đề nghị.

Bảng 1. Thang đo các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp

| STT | Mã số | Nhân tố/Thang đo | Nguồn |
|-----|--------|--|---|
| (1) | LD | Lãnh đạo | |
| 1 | LD1 | Lãnh đạo doanh nghiệp rất quan tâm đến chuyển đổi số | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 2 | LD2 | Lãnh đạo có thái độ tích cực với chuyển đổi số của doanh nghiệp | Stoianova & cộng sự (2020) |
| 3 | LD3 | Lãnh đạo sử dụng các ứng dụng công nghệ mới trong tương tác | Nghiên cứu định tính |
| 4 | LD4 | Lãnh đạo rất ủng hộ các đề xuất ứng dụng công nghệ để số hóa các quy trình hoạt động và quản lý trong doanh nghiệp | Nghiên cứu định tính |
| 5 | LD5 | Lãnh đạo không ngừng học hỏi để phát triển năng lực đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số | Nghiên cứu định tính |
| 6 | LD6 | Lãnh đạo sẵn sàng giải quyết những lo ngại phát sinh từ mặt tối của chuyển đổi số | Nghiên cứu định tính |
| (2) | CLKDS | Chiến lược kinh doanh số | |
| 1 | CLKDS1 | Mục tiêu chuyển đổi số được đề cập trong chiến lược kinh doanh của doanh nghiệp | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021); Chử Bá Quyết (2021); Stoianova & cộng sự (2020); |
| 2 | CLKDS2 | DN xác định việc thành lập văn phòng điện tử trong kế hoạch chiến lược của doanh nghiệp | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 3 | CLKDS3 | DN có triển khai sử dụng hệ thống cơ sở dữ liệu | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 4 | CLKDS4 | Chiến lược của doanh nghiệp hướng đến thay đổi mô hình hoạt động | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 5 | CLKDS5 | Doanh nghiệp hướng đến tối ưu trải nghiệm khách hàng trên nền tảng số | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021), Putthiwat & cộng sự (2021) |
| (3) | NLNV | Năng lực nhân viên | |
| 1 | NLNV1 | Nhân viên sử dụng tốt các ứng dụng công nghệ thông tin | Nghiên cứu định tính |
| 2 | NLNV2 | Doanh nghiệp có đào tạo cho nhân viên sử dụng các ứng dụng số hóa | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 3 | NLNV3 | Nhân viên có thái độ tích cực với các ứng dụng công nghệ mới | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 4 | NLNV4 | Nhân viên trong doanh nghiệp được trao quyền tự chủ | Nghiên cứu định tính |
| 5 | NLNV5 | doanh nghiệp có các nhân viên chuyên môn lĩnh vực công nghệ thông tin | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |

| | | | |
|-----|--------|---|---|
| (4) | VHDN | Văn hóa doanh nghiệp | |
| 1 | VHDN1 | Mỗi cá nhân trong doanh nghiệp sẵn sàng chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm cho nhau | Putthiwat & cộng sự (2021)); Stoianova & cộng sự (2020) |
| 2 | VHDN2 | Tinh thần học hỏi lẫn nhau luôn được đề cao | Nghiên cứu định tính |
| 3 | VHDN3 | Mỗi cá nhân luôn chủ động trong công việc | Nghiên cứu định tính |
| 4 | VHDN4 | Thông tin lưu trữ là tài sản chung của doanh nghiệp | Nghiên cứu định tính |
| 5 | VHDN5 | Dữ liệu của doanh nghiệp luôn được kiểm chứng trước khi lưu trữ và chia sẻ | Chữ Bá Quyết (2021) |
| 6 | VHDN6 | Sự phối hợp thực hiện công việc trong doanh nghiệp là rất tốt | Stoianova & cộng sự (2020) |
| (5) | NTCN | Nền tảng công nghệ | |
| 1 | NTCN1 | Doanh nghiệp đang sử dụng trang web để đưa thông tin | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 2 | NTCN2 | Doanh nghiệp tạo điều kiện cho nhân viên sử dụng thiết bị điện tử cá nhân phục vụ công việc | Nghiên cứu định tính |
| 3 | NTCN3 | Doanh nghiệp đang sử dụng hệ thống tương tác nội bộ để giảm giao việc trực tiếp | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 4 | NTCN4 | Doanh nghiệp có sử dụng kỹ thuật điện toán đám mây trong quản trị nội bộ | Bộ Thông tin và Truyền thông (2021) |
| 5 | NTCN5 | Doanh nghiệp đã tạo được không gian làm việc số | Nghiên cứu định tính |
| (6) | ALDN | Áp lực đối với doanh nghiệp | |
| 1 | ALDN1 | Doanh nghiệp cần sử dụng các ứng dụng công nghệ số để tương tác với khách hàng tốt hơn | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 2 | ALDN2 | Doanh nghiệp cần tối ưu hóa các quy trình nghiệp vụ và quản lý | Nghiên cứu định tính |
| 3 | ALDN3 | Doanh nghiệp cần sự liên kết tốt hơn giữa các bộ phận | Nghiên cứu định tính |
| 4 | ALDN4 | Doanh nghiệp cần sử dụng hiệu quả hơn các nguồn lực | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 5 | ALDN5 | Doanh nghiệp cần tăng sự minh bạch và hiệu quả trong quản trị | Nghiên cứu định tính |
| 6 | ALDN6 | Doanh nghiệp cần đổi mới trong việc tạo ra sản phẩm cho khách hàng | Nghiên cứu định tính |
| (7) | KNCDS | Khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp | |
| 1 | KNCDS1 | Doanh nghiệp hoàn toàn có khả năng số hóa tất cả các quy trình nghiệp vụ và quản lý | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 2 | KNCDS2 | Doanh nghiệp hoàn toàn có thể mang lại các giá trị và trải nghiệm mới cho khách hàng trên nền tảng công nghệ số | Putthiwat & cộng sự (2021) |
| 3 | KNCDS3 | Doanh nghiệp hoàn toàn có thể tối ưu hóa trong phân phối và sử dụng nguồn lực trên nền tảng công nghệ số | Nghiên cứu định tính |
| 4 | KNCDS4 | Doanh nghiệp hoàn toàn có khả năng chuyển đổi kỹ thuật số thành công | Nghiên cứu định tính |
| 5 | KNCDS5 | Doanh nghiệp có thể đạt hiệu quả kinh doanh cao hơn sau khi chuyển đổi số | Putthiwat & cộng sự (2021) |

Nguồn: tác giả tổng hợp, 2021.

3.2. Nghiên cứu định lượng

Trong phân tích hồi quy bội, cỡ mẫu tối thiểu là $50+8*m$ (m là số biến độc lập) (Tabachnick & Fidell, 1996), nghiên cứu này có 6 biến độc lập nên cỡ mẫu tối thiểu là 98. Để đảm bảo độ tin cậy và thực hiện các

kỹ thuật phân tích, nghiên cứu đã khảo sát 150 doanh nghiệp. Kết hợp giữa gửi phiếu khảo sát thông qua google form và trực tiếp để thu thập.

Để thuận tiện trong khảo sát, tiết kiệm thời gian và chi phí thực hiện, nghiên cứu lựa chọn khảo sát các doanh nghiệp ở Bình Định vì tính đến cuối năm 2021, Bình Định có các chỉ tiêu kinh tế - xã hội tương đồng với mức bình quân của cả nước như: tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa trong tổng số doanh nghiệp (98%), thu nhập bình quân mỗi lao động trong doanh nghiệp (6,5 triệu đồng/người /tháng), tỷ lệ lao động chưa qua đào tạo (hơn 75%) (Cục Thống kê Bình Định, 2022) và chuyển đổi số doanh nghiệp là mục tiêu cần đạt được ghi rõ trong Nghị quyết 05 của UBND tỉnh.

Trong số 150 doanh nghiệp được khảo sát, có 44,6% doanh nghiệp có quy mô nhỏ và siêu nhỏ, 38,7% quy mô vừa, còn lại là doanh nghiệp lớn. Theo lĩnh vực kinh doanh, trong số 150 doanh nghiệp được khảo sát có 31,3% doanh nghiệp thương mại, 24% doanh nghiệp công nghiệp, còn lại là các doanh nghiệp nông nghiệp và dịch vụ.

Sau khi kiểm định thang đo bằng hệ số Cronbach 's Alpha, nghiên cứu phân tích nhân tố khám phá để xác định các nhân tố ảnh hưởng khả năng chuyển đổi số của các doanh nghiệp. Sau đó, kiểm định mô hình hồi quy bội để đo lường mức độ ảnh hưởng của các nhân tố đó. Ngoài ra, nghiên cứu tiến hành kiểm định có hay không sự khác nhau về khả năng chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp có quy mô, loại hình sở hữu và lĩnh vực kinh doanh khác nhau thông qua kỹ thuật phân tích sâu Anova.

4. Kết quả và thảo luận

Thang đo của 6 biến độc lập được thể hiện qua 33 biến quan sát và thang đo của 1 biến phụ thuộc được thể hiện qua 5 biến quan sát. Kết quả kiểm định độ tin cậy bằng hệ số Cronbach's Alpha có 1 biến quan sát của biến độc lập "Văn hóa doanh nghiệp" không thỏa mãn điều kiện (tương quan với biến tổng nhỏ hơn 0,3) là "Sự phối hợp thực hiện công việc trong doanh nghiệp là rất tốt" bị loại. Giá trị Cronbach 's Alpha của các biến trong mô hình trong khoảng 0,745 đến 0,922 thể hiện tính nhất quán bên trong cấu trúc thang đo của mỗi biến.

Phân tích nhân tố lần thứ nhất, kết quả có 2 biến quan sát LD5 và VHDN5 có khoảng cách hệ số tải lên hai nhân tố lớn hơn 0,3 nên lần lượt bị loại. Còn 30 quan sát tiếp tục được kiểm định lại thang đo đạt yêu cầu trước khi phân tích nhân tố lần thứ hai, kết quả có 6 nhân tố được rút trích với hệ số KMO bằng 0,905 và phần trăm rút trích là 71,29%. Kết quả này cho thấy các biến quan sát của thang đo đã giải thích được 71,29% biến thiên của dữ liệu. Với phép quay varimax, tất cả các hệ số tải đều lớn hơn 0,5 và khác biệt hệ số tải giữa hai nhân tố nhỏ hơn 0,3. Như vậy thang đo các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số đã đạt yêu cầu về giá trị phân biệt và tính chất hội tụ.

Tương tự, phân tích EFA cho biến phụ thuộc "khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp" có chỉ số KMO là 0,860 chứng tỏ dữ liệu phân tích nhân tố là thích hợp. Kiểm định Barlett's có sig. bé hơn 0,05. Các hệ số tải nhân tố đều lớn hơn 0,5 nên đảm bảo giá trị hội tụ và phân biệt. Giá trị tổng phương sai trích là 68,65% tức là 5 biến quan sát được rút trích về 1 nhân tố có Eigenvalues bằng 3,432 và phương sai trích 68,65%.

Kiểm tra mối quan hệ tuyến tính giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc bằng phân tích hệ số tương quan đơn (Pearson). Kết quả cho thấy "khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp" có tương quan với tất cả các biến độc lập với hệ số tương quan lớn hơn 0 và mức ý nghĩa bé hơn 0,05 và không có hiện tượng đa cộng tuyến đáng kể giữa các biến độc lập.

Kết quả hồi quy có giá trị R^2 là 0,703 chứng tỏ các biến độc lập và biến phụ thuộc có quan hệ với 70,03% sự biến thiên khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp được giải thích bởi 6 nhân tố trong mô hình, còn lại 29,97% được giải thích bởi các yếu tố khác. Giá trị F bằng 59,667 với sig. nhỏ hơn 5%.

Kết quả hồi quy cho thấy 6 nhân tố có tác động dương đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp có mức ý nghĩa thống kê đạt yêu cầu (nhỏ hơn 0,05). Mối quan hệ giữa các biến thể hiện qua phương trình hồi quy theo hệ số Beta chuẩn hóa:

$$\text{KNCDS} = 0,502 \text{NLNV} + 0,384 \text{NTCN} + 0,334 \text{ALDN} + 0,322 \text{LD} + 0,259 \text{CLKDS} + 0,179 \text{VHDN} \quad (1)$$

Kiểm tra các khuyết tật của mô hình hồi quy cho kết quả: hệ số Durbin - Watson bằng 1,782 nên phần sai số không có tự tương quan bậc nhất; hệ số phóng đại phương sai VIF của các biến đều nhỏ hơn 2,1 nên hiện tượng đa cộng tuyến giữa các biến là không đáng kể; kiểm định White không có tích chéo, kết quả cho thấy

Bảng 2. Kết quả hồi quy với biến phụ thuộc “Khả năng chuyển đổi số của các doanh nghiệp”

| Mô hình | Hệ số chưa chuẩn hóa | | Hệ số chuẩn hóa | Giá trị kiểm định t | Mức ý nghĩa | Thống kê đa cộng tuyến | |
|--------------------------|----------------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------|------------------------|-----------|
| | Hệ số B | Độ lệch chuẩn | Hệ số Beta | | | Dung sai | Hệ số VIF |
| Hàng số | 3,51 | 0,03 | | 133,9 | 0,00 | | |
| Áp lực của doanh nghiệp | 0,19 | 0,03 | 0,33 | 7,48 | 0,00 | 0,537 | 1,86 |
| Lãnh đạo | 0,19 | 0,03 | 0,32 | 7,21 | 0,00 | 0,480 | 2,08 |
| Chiến lược kinh doanh số | 0,15 | 0,03 | 0,26 | 5,79 | 0,00 | 0,689 | 1,45 |
| Năng lực nhân viên | 0,29 | 0,03 | 0,50 | 11,24 | 0,00 | 0,512 | 1,96 |
| Nền tảng công nghệ | 0,23 | 0,03 | 0,38 | 8,60 | 0,00 | 0,602 | 1,66 |
| Văn hóa doanh nghiệp | 0,11 | 0,03 | 0,18 | 4,00 | 0,00 | 0,694 | 1,44 |

Nguồn: trích từ kết quả xử lý dữ liệu, 2022.

không xảy ra hiện tượng phương sai sai số thay đổi; kiểm định Kolmogorow-Smirnow cho thấy sig. lớn hơn 0,05 nên phần dư có phân phối chuẩn. Như vậy có thể kết luận hàm hồi quy hoàn toàn phù hợp với dữ liệu.

Giá trị trung bình về khả năng chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp có quy mô, lĩnh vực kinh doanh và loại hình sở hữu khác nhau được đánh giá ở mức độ từ 3,4-3,6 theo thang đo 5 mức độ. Hơn nữa, phân tích Anova kiểm định sự khác nhau về khả năng chuyển đổi số theo Levene Statistic giữa các nhóm doanh nghiệp theo các tiêu thức trên đều có giá trị sig. lớn hơn 0,05. Như vậy có thể kết luận không có sự khác nhau về khả năng chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp ở Bình Định theo loại hình sở hữu, quy mô và lĩnh vực kinh doanh.

Kết quả này khá tương đồng với một số nghiên cứu trước vì các nhân tố bên trong doanh nghiệp như nền tảng công nghệ, lãnh đạo, năng lực của nhân viên, văn hóa doanh nghiệp, chiến lược kinh doanh định hướng chuyển đổi số có ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp (Kane & cộng sự, 2019; Ferreira & cộng sự, 2019). Tuy nhiên, các nghiên cứu trước cho rằng các doanh nghiệp có quy mô lớn thường trưởng thành hơn về mặt kỹ thuật số, họ có đủ nguồn nhân lực và tài chính nên sẽ có khả năng chuyển đổi số thành công cao hơn so với các doanh nghiệp nhỏ và vừa thì trong nghiên cứu này lại không tìm thấy sự khác nhau đó. Vấn đề này có thể do tình hình dịch bệnh kéo dài trong những năm qua đã làm thay đổi nhiều trong cách thức và mô hình hoạt động của các doanh nghiệp dù quy mô lớn hay nhỏ. Trước các điều kiện về giãn cách xã hội, làm việc tại nhà, cách ly y tế, cùng với sự truyền thông và thúc đẩy mạnh mẽ của nhà nước, đặc biệt trong lĩnh vực hành chính công... đã buộc các doanh nghiệp phải gia tăng việc ứng dụng công nghệ, số hóa dữ liệu, nâng cao kỹ năng làm việc trên nền tảng số của nhân viên. Vì vậy, các doanh nghiệp đã thu hẹp khoảng cách về khả năng chuyển đổi số. Đó cũng là lý do vì sao áp lực đối với doanh nghiệp là một trong những nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số được tìm thấy trong nghiên cứu này.

Kết quả cũng chỉ ra đối với các doanh nghiệp, để chuyển đổi số thành công thì năng lực nhân viên là vấn đề đáng quan tâm nhất. Chất lượng lao động trong các doanh nghiệp ở Bình Định nói riêng và toàn tỉnh nói chung còn khá thấp. Tỷ lệ lao động chưa qua đào tạo, không có trình độ chuyên môn kỹ thuật chiếm đến hơn 75%. Đây chính là rào cản lớn nhất cho quá trình chuyển đổi số của các doanh nghiệp ở Bình Định. Trong quá trình chuyển đổi số, các hệ thống tự động hóa sẽ dần thay thế cho quy trình thủ công, do đó một bộ phận lao động sẽ bị tinh giảm bởi một số công việc có thể biến mất ngay lập tức nhưng đồng thời đòi hỏi về chất lượng lao động phải được nâng lên để đáp ứng các yêu cầu công việc phức tạp hơn. Người lao động cần có các kỹ năng kỹ thuật cũng như sự kết hợp năng lực số như phân tích dữ liệu lớn, truyền thông xã hội, ... với các kỹ năng mềm để cải thiện khả năng đáp ứng, thay thế linh hoạt giữa các công việc và nhiệm vụ. Trong

khi đó, lao động trong các doanh nghiệp Bình Định có sự thay đổi lớn và thiếu gắn kết nên công tác đào tạo và phát triển nguồn nhân lực để đáp ứng yêu cầu nhân lực chuyển đổi số gặp nhiều khó khăn.

Bên cạnh đó, nền tảng công nghệ là một trong các tác nhân chính của chuyển đổi số đối với các doanh nghiệp ở Bình Định. Quá trình chuyển đổi nền tảng công nghệ số sẽ chưa thể thành công nếu chưa lựa chọn đúng công nghệ phù hợp nhưng nếu không thay đổi thì doanh nghiệp chắc chắn không thể trụ lại trên thị trường.

5. Kết luận và kiến nghị

Chuyển đổi số là tất yếu và là yêu cầu bắt buộc để các doanh nghiệp ở bất kỳ lĩnh vực nào có thể tồn tại và phát triển trong bối cảnh hiện nay. Tuy nhiên, mỗi doanh nghiệp với nền tảng và năng lực khác nhau, muốn chuyển đổi số thành công cần nhận thức rõ các nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số, từ đó có hướng cải thiện và đổi mới phù hợp theo từng giai đoạn cụ thể của quá trình. Đối với các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Bình Định, không có sự khác nhau về khả năng chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp có quy mô, lĩnh vực kinh doanh và loại hình sở hữu khác nhau và kết quả nghiên cứu cho thấy có sáu nhân tố ảnh hưởng đến khả năng chuyển đổi số của doanh nghiệp gồm: năng lực nhân viên, nền tảng công nghệ, áp lực doanh nghiệp, lãnh đạo, chiến lược kinh doanh số và văn hóa doanh nghiệp.

Với kết quả nghiên cứu như trên, để chuyển đổi số thành công, các doanh nghiệp ở Bình Định cần xây dựng lộ trình cụ thể, trong đó năng lực nhân viên là vấn đề cần quan tâm và đặt lên hàng đầu. Các doanh nghiệp cần có chính sách đào tạo và phát triển nhân lực hợp lý và sẵn sàng cho việc ứng dụng các nền tảng công nghệ trong tất cả các hoạt động của doanh nghiệp từ quản lý đến vận hành. Bên cạnh đó, lãnh đạo phải là điểm xuất phát trong việc định hướng, thúc đẩy và giảm thiểu áp lực đối với doanh nghiệp, biến áp lực trở thành động lực hành động của mỗi cá nhân và toàn bộ hệ thống của doanh nghiệp hướng đến chuyển đổi số. Ngoài ra, nhà nước cùng với chính quyền địa phương cần nhanh chóng và quyết liệt trong việc triển khai đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp chuyển đổi số theo đề án 170 của Bộ thông tin và Truyền thông (2021) để nâng cao khả năng chuyển đổi số và chuyển đổi số thành công ở mỗi doanh nghiệp.

Tài liệu tham khảo

- Bộ Thông tin và Truyền thông (2021), *Quyết định 1970/QĐ-BTTTT, về Phê duyệt đề án chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp chuyển đổi số*, ban hành ngày 13 tháng 12 năm 2021.
- Bharadwaj, A.S. (2000), 'A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation', *Management Information Systems Quarterly*, 24(1), 169-193.
- Chatterjee, D., Grewal, R. & Sambamurthy, V. (2002), 'Shaping up for e-commerce: institutional enablers of the organizational assimilation of web technologies', *Management Information Systems Quarterly*, 26(2), 65-89.
- Cục Thống kê Bình Định (2022), Niên giám thống kê Bình Định năm 2021, Nhà xuất bản Thống kê, Hà Nội.
- Chữ Bá Quyết (2021), 'Nghiên cứu khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số thành công của doanh nghiệp ở Việt Nam', *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, 233, 57-70.
- Daniel, E.M. & Wilson, H.N. (2003), 'The role of dynamic capabilities in e-business transformation', *European Journal of Information Systems*, 12, 282-296.
- Dremel, C., Herterich, M. M. & Wulf, J. (2017), 'How AUDI AG established big data analytics in its digital transformation', *Management Information Systems Quarterly Executive*, 16(2), 81-100.
- Eller, R., Alford, P., Kallmunzer, A., & Peters, M. (2020), 'Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization', *Journal of Business Research*, 112, 119-127.
- Ferreira, J. J. M., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. F. (2019), 'To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance', *Journal of Business Research*, 101, 583-590.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D. & Welch, M. (2013), 'Embracing digital technology: A new strategic imperative', *MIT Sloan Management Review*, 55(2), 1-12.

-
- Gamache, S., Abdul-Nour, G., & Baril, C. (2019), 'Development of a Digital Performance Assessment Model for Quebec Manufacturing SMEs', *Procedia Manufacturing*, 38, 1085–1094.
- Hess, T., Benlian, A., Matt, C. & Wiesbock, F. (2016), 'Options for formulating a digital transformation strategy', *Management Information Systems Quarterly Executive*, 15, 123–139.
- Hinchcliffe, D. (2015), 'How should organizations actually go about digital transformation', Retrieved on June 10th 2022, from <<https://dionhinchcliffe.com/2015/06/10/how-should-organizations-actually-go-about-digital-transformation/>>.
- Kane, G. (2019), 'The technology fallacy: People are the real key to digital transformation', *Research Technology Management*, 62(6), 44–49.
- Kohli, R. & Johnson, S. (2011), 'Digital transformation in latecomer industries: CIO and CEO, Leadership Lessons from Encana Oil and Gas (USA)', *Management Information Systems Quarterly Executive*, 10(4), 141–156.
- Lanzolla, G. & Anderson, J. (2008), 'Digital transformation', *Business Strategic Review*, 19(2), 72–76.
- Li, L., Su, F., Zhang, W. & Mao, J. (2018), 'Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective', *Information Systems Journal*, 28(6), 1129–1157.
- Loebbecke, C. & Picot, A. (2015), 'Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: a research agenda', *Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 149–157.
- Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015), 'Digital transformation strategies', *Business & Information Systems Engineering*, 57, 339–343.
- Mazzei, M.J. & Noble, D. (2017), 'Big data dreams: a framework for corporate strategy', *Business Horizons*, 60(3), 405–414.
- McDonald, M. & Rowsell, J. A. (2012), *The Digital Edge: Exploiting Information & Technology for Business Advantage*, Gartner incorporated, Stamford, Connecticut, USA.
- Putthiwat, S., Kamonchanok, S. & Pongsa, P. (2021), 'Factors Influencing Digital Transformation of Logistics Service Providers: A Case Study in Thailand', *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, Vol. 8 No. 5 (2021) 0241–0251.
- Sia, S.K. (2016), How DBS bank pursued a digital business strategy, *Management Information Systems Quarterly Executive*, 15(2), 105–121.
- Stoianova, O.V., Lezina, Tatiana & Ivanova, Victoriya (2020), 'Corporate Culture: Impact on Companies' Readiness for Digital Transformation, In: Bach Tobji, M.A., Jallouli, R., Samet, A., Touzani, M., Strat, V.A. & Pocatilu, P. (eds), *Digital Economy. Emerging Technologies and Business Innovation. ICDEc 2020. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 395*, Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-64642-4_2.
- Stolterman, E. & Fors, A. (2004), 'Information technology and the good life', *Information Systems Research*, 687–692, DOI: https://doi.org/10.1007/1-4020-8095-6_45.
- Swen, N. & Nadkarni, P. (2020), 'Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research', *Management Review Quarterly*, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (1996), *Using Multivariate Statistics (3rd ed.)*, New York, Harper Collins.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định (2021), *Nghị quyết 05-NQ/TU của Ban thường vụ tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Bình Định đến năm 2025 định hướng đến năm 2030*, ban hành ngày 20 tháng 9 năm 2021.
- White, M. (2012), 'Digital workplaces: vision and reality', *Business Information Review*, 29(4), 205–214.
- Zinder, E. & Yunatova, I. (2016), 'Synergy for digital transformation: person's multiple roles and subject domains integration', *International Conference Digital Transformation and Global Society*, 155–168, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-49700-6_16.