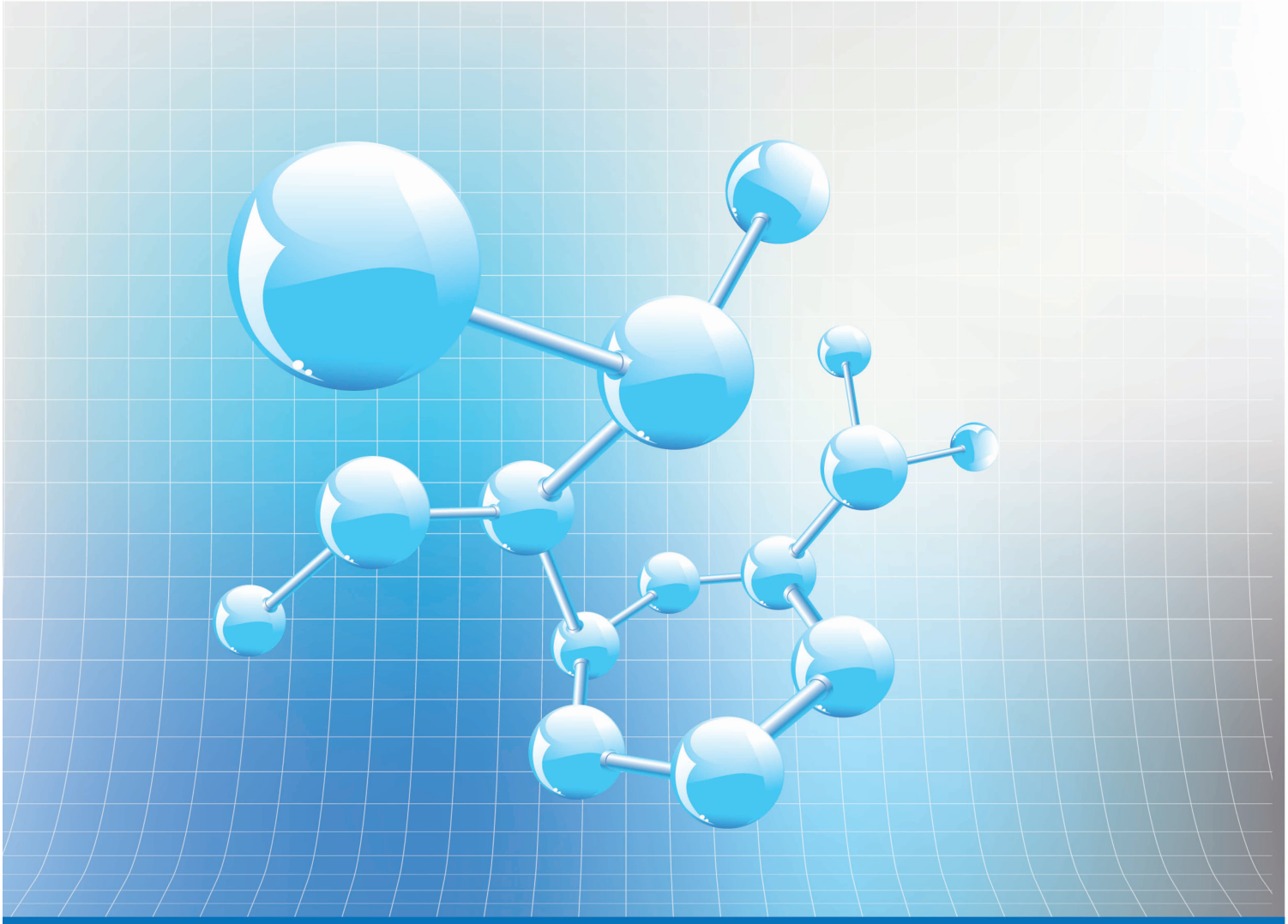
Tạp chí
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
ĐẠI HỌC SAO ĐỎ
SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X



Số 4 (92)
2025

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

Tổng Biên tập
TS. Đỗ Văn Đỉnh

Phó Tổng biên tập
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

Thư ký Tòa soạn
PGS.TS. Ngô Hữu Mạnh

Hội đồng Biên tập

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên - Chủ tịch Hội đồng
GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến
PGS.TSKH. Trần Hoài Linh
PGS.TS. Nguyễn Văn Liễn
GS.TSKH. Thân Ngọc Hoàn
GS.TSKH. Bành Tiến Long
GS.TS. Nguyễn Đức Toàn
PGS.TS. Lê Thu Quý
GS.TS. Lê Anh Tuấn
GS.TS. Đinh Văn Sơn
PGS.TS. Trương Thị Thủy
PGS.TS. Nguyễn Thị Bất
GS.TS. Đỗ Quang Kháng
PGS.TS. Ngô Sỹ Lương
PGS.TS. Khuất Văn Ninh
GS.TSKH. Phạm Hoàng Hải
PGS.TS. Đoàn Ngọc Hải
PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hà
GS.TS. Yu Ming Zhang
GS.TS. Nguyễn Văn Anh

Ban Biên tập
TS. Vũ Văn Đông - Trưởng ban
ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Phó Trưởng ban

Editor-in-Chief
Dr. Do Van Dinh

Vice Editor-in-Chief
Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen

Office Secretary
Assoc.Prof.Dr. Ngo Huu Manh

Editorial Board

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen - Chairman
Prof.Dr. Pham Thi Ngoc Yen
Assoc.Prof.Dr.Sc. Tran Hoai Linh
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Lien
Prof.Dr.Sc. Than Ngoc Hoan
Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long
Prof.Dr. Nguyen Duc Toan
Assoc.Prof.Dr. Le Thu Quy
Prof.Dr. Le Anh Tuan
Prof.Dr. Dinh Van Son
Assoc.Prof.Dr. Truong Thi Thuy
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Thi Bat
Prof.Dr. Do Quang Khang
Assoc.Prof.Dr. Ngo Sy Luong
Assoc.Prof.Dr. Khuat Van Ninh
Prof.Dr.Sc. Pham Hoang Hai
Assoc.Prof.Dr. Doan Ngoc Hai
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Ngoc Ha
Prof.Dr. Yu Ming Zhang
Prof.Dr. Nguyen Van Anh

Editorial
Dr. Vu Van Dong - Head
MSc. Doan Thi Thu Hang - Deputy Head

Địa chỉ Tòa soạn:
Trường Đại học Sao Đỏ.
Số 76, Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, P. Chu Văn An, TP. Hải Phòng.
Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.
Website: http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

TẠP CHÍ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY

Số 4(92) 2025

LIÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

Thiết kế bộ điều khiển có tham số thay đổi	5	Nguyễn Thu Hà Trần Tiến Đức Nguyễn Đức Quang
Ứng dụng phương pháp MPC để bù trễ truyền thông	11	Nguyễn Trọng Các
Ảnh hưởng của điện mặt trời áp mái nhà tới điện áp lưới điện phân phối	17	Nguyễn Đình Thắng Nguyễn Việt Đức Nguyễn Đức Thuận Nguyễn Thị Thu Hương Phạm Văn Nam Lê Viết Sơn Nguyễn Văn Hùng Nguyễn Đức Minh Đỗ Văn Đỉnh
Ứng dụng mạng neural tích chập kết hợp với bộ điều khiển khả trình PLC để hỗ trợ thực hiện tránh va tự động cho tàu thủy	26	Đinh Anh Tuấn Đoàn Hữu Khánh Mạc Trung Phúc Nguyễn Phương Tỵ
Nghiên cứu ứng dụng thị giác máy trong tự động hóa hệ thống rót than cho toa xe tại Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam (TKV)	32	Lê Văn Thông Phương Mạnh Tuấn Phạm Thị Thu Hương Phạm Văn Nam Đỗ Văn Đỉnh

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

Mô phỏng ứng suất, chuyển vị, biến dạng và hệ số an toàn trong lắp ghép mặt bích ống chịu tải trọng phức hợp	39	Vũ Hoa Kỳ
Nghiên cứu ứng dụng ngôn ngữ lập trình Python tối ưu hóa chế độ cắt khi tiện CNC thép không gỉ AL-6XN	45	Mạc Thị Nguyên Nguyễn Thị Thảo Đào Văn Kiên
Phân tích đa vật lý về Điện - Nhiệt - Cơ của Vi kết nối	52	Mạc Văn Giang

TẠP CHÍ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY

Số 4(92) 2025

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

Nghiên cứu tối ưu hóa tấm phẳng hợp kim nhôm 6061-T6 theo hai phương pháp hình dạng và cấu trúc	58	Nguyễn Văn Hinh
Mô phỏng và phân tích ứng suất, biến dạng trên dao phay carbide K10 khi phay mặt bên thép SKD61 theo hai sơ đồ tiếp xúc	65	Mạc Thị Nguyên Mạc Văn Giang

NGÀNH KINH TẾ

Giải pháp thúc đẩy phát triển sản phẩm dịch vụ trong thời kỳ chuyển đổi số ở Việt Nam hiện nay	72	Ngô Thị Luyện
Chi phí logistics và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp Việt Nam	78	Nguyễn Minh Tuấn
Tiến tới Net Zero -Thực trạng phát triển thị trường Các-bon tại Việt Nam	84	Lương Thị Hoa Nguyễn Thị Thủy
Truyền thông số trong Marketing du lịch địa phương: Trường hợp khu di tích Côn Sơn - Kiếp Bạc, Thành phố Hải Phòng	90	Vũ Thị Hường
Chính sách thuế dưới giác độ cảm nhận của hộ kinh doanh	96	Phạm Thị Hồng Hoa

LIÊN NGÀNH TRIẾT HỌC - XÃ HỘI HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC

Ứng dụng chuyển đổi số trong giảng dạy học phần tư tưởng Hồ Chí Minh ở Trường Đại học Sao Đỏ hiện nay	104	Nguyễn Thị Hải Hà
Lý luận năng suất lao động của Mác-Lênin và quan điểm của Đảng Cộng sản Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số ngày nay	109	Vũ Văn Đông
Tư tưởng Hồ Chí Minh về xây dựng đội ngũ nhà giáo và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa hiện nay	114	Đặng Thị Dung
Tư tưởng Hồ Chí Minh về nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam hiện nay	120	Vũ Văn Đông Trần Thị Hồng Nhung
Phát triển nguồn nhân lực trong kỷ nguyên số thông qua mô hình hợp tác đào tạo giữa nhà trường và doanh nghiệp - Hướng đi mới cho quản lý giáo dục và nâng cao chất lượng lao động	125	Đỗ Thị Thùy

SCIENTIFIC JOURNAL
SAO DO UNIVERSITY

CONTENTS

No 4(92) 2025

TITLE FOR ELECTRICITY - ELECTRONICS - AUTOMATION

Design of a variable parameter controller	5	Nguyen Thu Ha Tran Tien Duc Nguyen Duc Quang
Application of Model predictive control for communication delay compensation	11	Nguyen Trong Cac
Effects of rooftop photovoltaic systems on distribution grid voltage	17	Nguyen Dinh Thang Nguyen Viet Duc Nguyen Duc Thuan Nguyen Thi Thu Huong Pham Van Nam Le Viet Son Nguyen Van Hung Nguyen Duc Minh Do Van Dinh
Application of convolutional neural network (CNN) combined with programmable logic controller (PLC) to support automatic collision avoidance for ships	26	Dinh Anh Tuan Doan Huu Khanh Mac Trung Phuc Nguyen Phuong Ty
A Study on the application of Machine vision in automating coal loading Systems for Railcars at Vietnam National Coal and Mineral Industries Group (TKV)	32	Le Van Thong Phuong Manh Tuan Pham Thị Thu Huong Pham Van Nam Do Van Dinh

TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING

Stress, displacement, strain and safety factor simulation in flange pipe assembly under complex loading	39	Vu Hoa Ky
Python based optimization of cutting parameters in CNC turning of AL-6XN stainless steel	45	Mac Thi Nguyen Nguyen Thi Thao Dao Van Kien
Multiphysics Analysis of Electro - Thermo - Mechanical Interactions in Micro - Interconnects	52	Mac Van Giang

SCIENTIFIC JOURNAL
SAO DO UNIVERSITY

CONTENTS

No 4(92) 2025

TITLE FOR MECHANICAL AND DRIVING POWER ENGINEERING

Research on optimizing 6061-T6 aluminum alloy flat plate using two methods shape and structure	58	Nguyen Van Hinh
Simulation and analysis of stress and strain on carbide K10 end mills for SKD61 steel side milling under two contact schemes	65	Mac Thi Nguyen Mac Van Giang

TITLE FOR ECONOMICS

Solutions to promote service products development in the current digital transformation period in Vietnam	72	Ngo Thi Luyen
Logistics costs and competitiveness of Vietnamese enterprises	78	Nguyen Minh Tuan
Toward Net Zero - The current development of the Carbon market in Vietnam	84	Luong Thi Hoa Nguyen Thi Thuy
Digital communication in Local Tourism Marketing: The Case of the Con Son - Kiep Bac Historical Site, Hai Phong City	90	Vu Thi Huong
Tax policy from the perspective of business households	96	Pham Thi Hong Hoa

TITLE FOR PHILOSOPHY - SOCIOLOGY - POLITICAL SCIENCE

The application of digital transformation in teaching the subject of Ho Chi Minh's thought at Sao Do University today	104	Nguyen Thi Hai Ha
The theory of labor productivity of Marx-Lenin and the viewpoint of the Communist Party of Vietnam in the context of today's digital transformation	109	Vu Van Dong
Ho Chi Minh's thoughts on building a team of teachers and its application by the Communist Party of Vietnam in the current period of industrialization and modernization	114	Dang Thi Dung
Ho Chi Minh's thought on the socialist rule of law state and its application by the Communist Party of Vietnam today	120	Vu Van Dong Tran Thi Hong Nhung
Developing human resources in the digital era through a training cooperation model between schools and businesses - A new direction for educational management and improving labor quality	125	Do Thi Thuy

Giải pháp thúc đẩy phát triển sản phẩm dịch vụ trong thời kỳ chuyển đổi số ở Việt Nam hiện nay

Solutions to promote service products development in the current digital transformation period in Vietnam

Ngô Thị Luyện

Tác giả liên hệ: ngothiluyendhsd@gmail.com

Trường Đại học Sao Đỏ

Ngày nhận bài: 20/7/2025
Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 25/11/2025
Ngày chấp nhận đăng: 26/11/2025

Tóm tắt

Quá trình số hóa đang mang đến nhiều thời cơ mới cho các doanh nghiệp (DN) cung ứng dịch vụ (DV) tại Việt Nam (VN), giúp họ mở rộng thị trường, tăng hiệu quả hoạt động và nâng cao trải nghiệm của người tiêu dùng (TD). Song song với cơ hội, tiến trình này cũng kéo theo không ít thách thức như đòi hỏi vốn đầu tư ban đầu lớn, hạn chế về nguồn nhân lực công nghệ và sự khác biệt trong khả năng thích ứng giữa các ngành. Tác giả tập trung phân tích ảnh hưởng của số hóa đối với tiến trình cải thiện và phát triển DV, đồng thời khảo sát tình hình triển khai tại một số ngành tiêu biểu. Qua đó, tác giả đề xuất áp dụng công nghệ số phù hợp, giúp DN nâng cao khả năng thích ứng và phát triển sản phẩm dịch vụ (SP DV) đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế (KT) số.

Từ khóa: *Cải tiến dịch vụ; dịch vụ số; số hóa.*

Abstract

The digitalization process is bringing many new opportunities for service providers in Vietnam, helping them expand their markets, increase operational efficiency and improve consumer experience. Along with opportunities, this process also entails many challenges such as requiring large initial investment capital, limited technology human resources and differences in adaptability between industries. The author focuses on analyzing the impact of digitalization on the process of service improvement and development, and surveys the implementation situation in some typical industries. Thereby, the author proposes the application of appropriate digital technology, helping businesses improve their adaptability and develop products and services to meet the requirements of the digital economy.

Keywords: *Service innovation; digital services; digitalization.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Giữa xu thế hội nhập quốc tế sâu rộng và sự phát triển mạnh mẽ của Cách mạng công nghiệp (CN) lần thứ tư, số hóa đã trở thành một xu hướng không thể đảo ngược, giữ vai trò như một động lực chiến lược thúc đẩy tăng trưởng KT, đặc biệt trong khu vực dịch vụ DV tại Việt Nam, khi nền KT từng bước phục hồi và lấy lại đà tăng trưởng sau ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, việc ứng dụng công nghệ số đã tạo tác động rõ rệt trong việc nâng cao hiệu quả vận hành, mở rộng không gian thị trường và mang lại trải nghiệm tốt hơn của người tiêu dùng (TD). Theo số liệu năm 2024, tổng giá trị bán lẻ hàng hóa và DV TD ước đạt 6.391,0 nghìn tỷ đồng, tăng 9,0% so với năm 2023, phản ánh sự khởi sắc của thị trường và đóng góp tích cực vào quá trình thực hiện các mục tiêu kinh tế - xã hội được đề ra tại Nghị quyết số 01/NQ-CP của Chính phủ [2]. Đáng chú ý, DT từ DV lưu trú và ăn uống đạt 733,9 nghìn tỷ đồng (tăng 12,9%), trong khi du lịch lữ hành đạt 62,5 nghìn tỷ đồng (tăng 16,0%)… cho thấy nhu cầu trải nghiệm và sử dụng DV của người dân đang gia tăng mạnh mẽ.

Bên cạnh đó, việc dừng phát sóng mạng 2G và triển khai thương mại hóa 5G từ tháng 10/2024 đã tạo điều kiện thuận lợi để DN tiếp cận, ứng dụng công nghệ hiện đại trong việc đổi mới sản phẩm dịch vụ (SP DV), nâng cao hiệu quả vận hành và gia tăng sức cạnh tranh. Tuy vậy, thực tế cho thấy, quá trình số hóa tại nhiều DN DV vẫn đối mặt với khó khăn như chi phí đầu tư hạ tầng lớn, nguồn nhân lực công nghệ còn khan hiếm, năng lực quản trị số chưa đồng đều và sự chậm thích ứng ở một số ngành. Khả năng tận dụng dữ liệu số để phát triển DV, đặc biệt trong khối DN vừa và nhỏ, vẫn chưa đạt hiệu quả như kỳ vọng.

Người phản biện: 1. PGS.TS. Lê Xuân Đình
2. TS. Nguyễn Minh Tuấn

Từ phân tích dữ liệu, báo cáo và thực tiễn triển khai, bài viết nhằm làm rõ ảnh hưởng của quá trình số hóa đối với việc phát triển SP, DV trong nền KT số, đồng thời khảo sát thực trạng tại một số lĩnh vực tiêu biểu như bán lẻ, DV tài chính, ngân hàng và bảo hiểm, công nghiệp dịch vụ số, DV viễn thông, nền tảng hạ tầng số, du lịch và vận tải. Trên nền tảng đó, nghiên cứu đưa ra các định hướng ứng dụng công nghệ phù hợp, giúp DN tăng cường khả năng thích ứng và phát triển DV đáp ứng nhu cầu ngày càng đa dạng của thị trường số.

2. TỔNG QUAN VỀ PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM DỊCH VỤ VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ (CĐS)

2.1. Phát triển sản phẩm dịch vụ

Theo định nghĩa của Philip Kotler và Keller (2020), "DV là bất kỳ hành động hoặc kết quả mà một bên có thể cung cấp cho người khác, về cơ bản DV mang đặc trưng vô hình và không mang lại quyền sở hữu cho bất cứ thứ gì. SP của nó có hoặc không thể gắn liền với một SP vật lý".

Phát triển SP DV có thể được xem như một quá trình liên tục, trong đó các DN không ngừng đổi mới hoặc đưa ra những DV mới để phục vụ tốt nhu cầu ngày càng cao của khách hàng (KH). Hoạt động này không chỉ góp phần cải thiện chất lượng và tính cạnh tranh của DV, mà còn giúp nâng cao giá trị cho DN, mở rộng phạm vi thị trường và khẳng định chỗ đứng trong bối cảnh cạnh tranh thị trường ngày càng khốc liệt, môi trường kinh doanh nhiều biến động.

2.2. Chuyển đổi số trong doanh nghiệp

Chuyển đổi số trong DN được hiểu là quá trình đổi mới toàn diện từ tư duy quản trị đến phương thức vận hành, thông qua việc ứng dụng các công nghệ số nhằm nâng cao năng suất, tối ưu chi phí, mở rộng DT và tăng cường năng lực cạnh tranh. Hoạt động này thường gắn với việc khai thác hệ thống phần mềm quản lý, nền tảng dữ liệu, trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), điện toán đám mây và các công nghệ tiên tiến khác để thu thập, xử lý và phân tích thông tin, từ đó hỗ trợ ra quyết định và tự động hóa các quy trình kinh doanh.

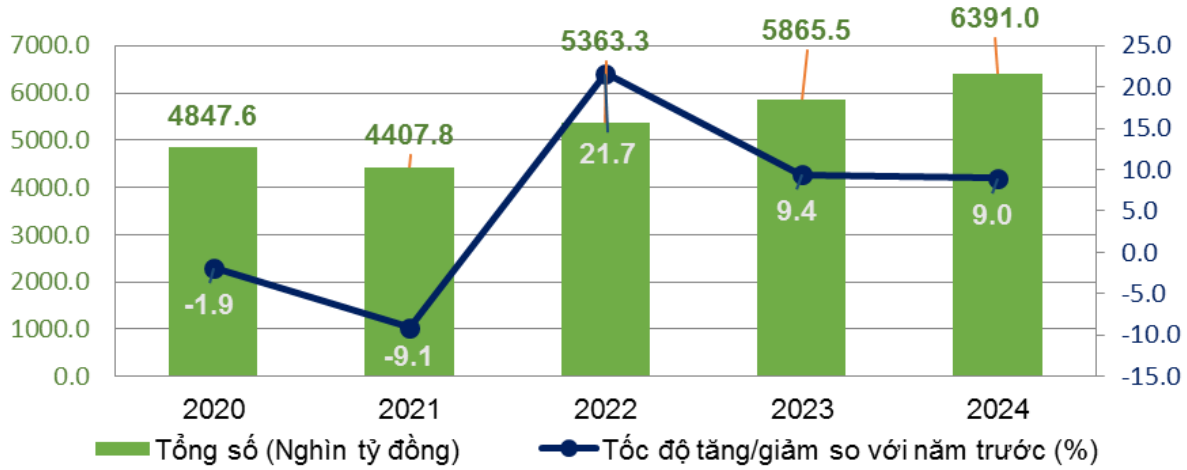
Trong khu vực DV, CĐS không chỉ là áp dụng công nghệ để vận hành hiệu quả hơn, mà còn là quá trình tái cấu trúc cách thức cung ứng và quản lý DV. Điều này góp phần nâng cao chất lượng trải nghiệm của KH, đồng thời tạo ra giá trị gia tăng mới cho DN và cộng đồng người TD.

3. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM DỊCH VỤ TRONG THỜI KỲ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Trong bối cảnh nền KT phục hồi sau đại dịch và xu hướng số hóa ngày càng rõ nét, lĩnh vực bán lẻ và DV TD tại VN đã đạt nhiều kết quả khả quan. Năm 2024, tổng mức bán lẻ hàng hóa và DT DV TD ước đạt 6.391 nghìn tỷ đồng, tăng 9,0% so với năm 2023. Điều này cho thấy, sức mua của người dân tiếp tục duy trì đà tăng trưởng ổn định và bền vững. Xét theo cơ cấu, DT bán lẻ hàng hóa tăng 8,3%, DV lưu trú và ăn uống tăng 12,9%, trong khi du lịch lữ hành tăng mạnh 16,0% [4]. Những con số này phản ánh sự phục hồi rõ rệt của các ngành DV sau giai đoạn khó khăn, đồng thời cho thấy sự thay đổi trong hành vi TD của xã hội hiện đại.

3.1. Ngành bán lẻ và dịch vụ tiêu dùng

Trong bối cảnh nền KT đang phục hồi và chuyển đổi mạnh mẽ theo hướng số hóa, lĩnh vực bán lẻ và DV TD tại Việt Nam đã ghi nhận những kết quả nổi bật. Tổng mức bán lẻ hàng hóa và DT DV TD năm 2024 đã có sự cải thiện đáng kể so với năm 2023, cho thấy sức mua của người dân tiếp tục tăng trưởng ổn định và bền vững, phản ánh sự phục hồi rõ nét của các ngành DV sau đại dịch (xem Hình 1).



Hình 1. *Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng theo giá hiện hành giai đoạn 2020-2024*

(Nguồn: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2024), Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2024[1])

Kết quả trên không chỉ minh chứng cho sự khởi sắc của thị trường TD, mà còn thể hiện tác động tích cực từ việc ứng dụng công nghệ số vào hoạt động kinh doanh. Các DN đã đẩy mạnh triển khai phương thức thanh toán không dùng tiền mặt, phát triển mô hình bán hàng đa kênh (omni-channel), cung cấp DV cá nhân hóa và ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong quản trị KH cũng như tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm.

Có thể nhận định rằng, sự kết hợp giữa nhu cầu TD gia tăng và khả năng ứng dụng công nghệ ngày càng hiệu quả đã tạo động lực quan trọng cho tăng trưởng trong lĩnh vực bán lẻ và DV TD. Đây là dấu hiệu tích cực, góp phần hình thành hệ sinh thái TD hiện đại, trong đó công nghệ số giữ vai trò nền tảng cho phát triển SP DV ở Việt Nam.

3.2. Ngành tài chính - ngân hàng - bảo hiểm

Trong bối cảnh chuyển đổi số diễn ra sâu rộng, lĩnh vực tài chính - ngân hàng - bảo hiểm tiếp tục khẳng định vai trò là một trong những trụ cột của hệ sinh thái dịch vụ số, góp phần ổn định kinh tế vĩ mô và thúc đẩy tăng trưởng. Tính đến ngày 25/12/2024, tổng phương tiện thanh toán tăng 9,42% so với cuối năm 2023; huy động vốn của các tổ chức tín dụng tăng 9,06%; trong khi tăng trưởng tín dụng của nền kinh tế đạt 13,82%, cao hơn mức 11,48% của năm trước. Về bảo hiểm, tổng doanh thu phí toàn thị trường năm 2024 ước đạt 227,5 nghìn tỷ đồng, giảm 0,25% so với năm 2023 [1].

Điểm nổi bật đáng lưu ý là quá trình phát triển vượt bậc của các DV tài chính số, bao gồm ngân hàng điện tử, ngân hàng số, ví điện tử và thanh toán bằng QR code. Các tiện ích này không chỉ giúp KH tiếp cận DV nhanh chóng, thuận tiện, mà còn phá vỡ rào cản về không gian và thời gian. Bên cạnh đó, thị trường bảo hiểm cũng có sự bứt phá, trong đó bảo hiểm phi nhân thọ tăng trưởng 10,2%. Ngược lại, bảo hiểm nhân thọ có dấu hiệu chững lại, phản ánh sự thay đổi trong hành vi TD khi người dân ưu tiên các SP ngắn hạn, linh hoạt và được tích hợp yếu tố số hóa [1].

Tuy nhiên, quá trình CĐS của ngành tài chính - ngân hàng - bảo hiểm cũng đối mặt với nhiều thách thức. Vấn đề an toàn dữ liệu, bảo mật thông tin KH và sự thiếu kết nối đồng bộ giữa các hệ thống dữ liệu liên ngành vẫn là những rào cản lớn. Nhìn chung, CĐS đang mở ra một không gian phát triển mới cho ngành này, nhưng đồng thời đặt ra yêu cầu phải tăng cường đầu tư công nghệ và nâng cao năng lực quản trị rủi ro để phát triển bền vững.

3.3. Ngành công nghiệp dịch vụ số

Ngành CN DV số đang nổi lên như một "động cơ" tăng trưởng quan trọng trong nền KT số, với sự đóng góp mạnh mẽ từ các DN ứng dụng công nghệ cao. Năm 2024, chỉ số sản xuất CN (IIP) tăng 8,4% - mức tăng cao nhất kể từ năm 2020. Đáng chú ý, các lĩnh vực gắn trực tiếp với tiến trình số hóa đạt mức tăng trưởng vượt trội: sản xuất thiết bị điện tăng 11,9%; SP điện tử, máy tính và quang học tăng 8,3%; SP từ cao su và nhựa tăng tới 24,9% [6].

Kết quả này phản ánh xu hướng DN đẩy mạnh đầu tư vào công nghệ hiện đại như tự động hóa, Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), in 3D và dữ liệu lớn. Việc ứng dụng các công nghệ này không chỉ tái cấu trúc quy trình sản xuất, mà còn thúc đẩy hình thành nhiều SP - DV mới, phù hợp với nhu cầu cá nhân hóa ngày càng tăng của thị trường. Song song với đó, các khâu DV hậu mãi, bảo trì, logistics cũng được tích hợp công nghệ, giúp nâng cao hiệu quả vận hành và chất lượng trải nghiệm của KH.

Tuy vậy, tiến trình này vẫn còn những hạn chế. Không phải mọi DN đều có đủ nguồn lực tài chính và nhân sự để thực hiện và thích ứng, đặc biệt là các DN vừa và nhỏ (SMEs). Do đó, mặc dù ngành CN DV số đang phát triển nhanh, nhưng để tạo nền tảng vững chắc và bình đẳng cho tất cả DN tham gia, rất cần đến những chính sách hỗ trợ phù hợp về vốn, nhân lực và hạ tầng số.

3.4. Ngành viễn thông và hạ tầng số

Viễn thông và hạ tầng số được coi là nền tảng cốt lõi cho tiến trình CĐS quốc gia. Năm 2024, ngành này ghi nhận bước phát triển nổi bật với sự kiện triển khai thương mại mạng 5G từ tháng 10, mở ra nhiều ứng dụng mới trong các DV tốc độ cao, xử lý theo thời gian thực và kết nối Internet vạn vật (IoT). Cùng với đó, tỷ lệ người dân sử dụng điện thoại thông minh đạt 89,8% và 82,9% hộ gia đình đã có internet băng thông rộng, phản ánh mức độ phổ cập công nghệ sâu rộng trên phạm vi cả nước [8].

DT viễn thông năm 2024 đạt 355,4 nghìn tỷ đồng, tăng 4,0% so với năm trước [1], cho thấy nhu cầu kết nối và TD DV số tiếp tục mở rộng. Hạ tầng số không chỉ đóng vai trò hỗ trợ phát triển KT, mà còn là tiền đề quan trọng cho việc triển khai các DV công trực tuyến, giáo dục số, y tế từ xa, giải trí trực tuyến và các ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI/ML) phục vụ đời sống người dân.

Tuy nhiên, khoảng cách số giữa khu vực đô thị và nông thôn vẫn hiện hữu, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa - nơi chất lượng kết nối chưa ổn định và thiết bị đầu cuối chưa được phổ cập rộng rãi. Nhìn chung, sự phát triển nhanh của viễn thông và hạ tầng số đang tạo đòn bẩy quan trọng cho quá trình số hóa DV tại Việt Nam, nhưng để đảm bảo sự phát triển bền vững và bình đẳng, cần tiếp tục đầu tư mở rộng hạ tầng và nâng cao mức độ bao trùm, khả năng tiếp cận cho toàn xã hội.

3.5. Ngành du lịch và vận tải

Du lịch và vận tải là những ngành DV ghi nhận sự phục hồi nhanh chóng và bứt phá mạnh mẽ sau đại dịch, trong đó công nghệ số đóng vai trò then chốt.

Năm 2024, DT du lịch lữ hành đạt 62,5 nghìn tỷ đồng, tăng 16% so với năm 2023. Lượng khách quốc tế đến Việt Nam đạt khoảng 17,6 triệu lượt, tăng 39,5%, gần tương đương mức trước đại dịch, năm 2019 [8].

Một điểm nhấn đáng chú ý là sự phát triển của các SP du lịch thông minh. Nhiều địa phương đã ứng dụng công nghệ VR/AR để xây dựng tour ảo, triển khai bản đồ số, đồng thời tích hợp hệ thống đánh giá và phản hồi trực tuyến, giúp nâng cao trải nghiệm và cá nhân hóa DV cho du khách. Bên cạnh đó, ngành vận tải cũng tăng trưởng tích cực ở cả vận chuyển hành khách và hàng hóa, nhờ việc số hóa quy trình đặt vé, thanh toán, theo dõi hành trình và tối ưu hóa quá trình logistics.

Tuy nhiên, vẫn còn không ít DN nhỏ trong lĩnh vực lữ hành và vận tải gặp khó khăn do hạn chế về tài chính, nhân lực công nghệ và sự thiếu đồng bộ trong hạ tầng dữ liệu. Có thể thấy, CĐS đã và đang tạo ra bước ngoặt quan trọng trong cách thức tổ chức và cung ứng DV du lịch - vận tải, nhưng để mở rộng lợi ích đến toàn ngành, rất cần sự hỗ trợ đồng bộ từ chính sách, hạ tầng công nghệ và công tác đào tạo nhân lực số.

4. ĐÁNH GIÁ THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM DỊCH VỤ TRONG THỜI KỲ CHUYỂN ĐỔI SỐ

4.1. Kết quả đạt được

Thứ nhất, SP DV ở hầu hết các ngành KT đã phát triển nhanh cả về quy mô, hình thức và phương thức cung ứng. Nhiều loại hình DV truyền thống được số hóa, ứng dụng các công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây (Cloud Computing), qua đó tạo thêm giá trị gia tăng và mang lại tiện ích vượt trội cho KH.

Thứ hai, CĐS đã góp phần định hình lại hành vi TD, thúc đẩy sự ra đời của các SP DV mang tính cá nhân hóa, linh hoạt, dễ tiếp cận và tối ưu theo thời gian thực. Đây là xu thế nổi bật, đặc biệt trong nhóm người TD trẻ và cư dân đô thị.

Thứ ba, nhiều ngành DV ghi nhận tăng trưởng mạnh mẽ và đóng góp lớn cho GDP, tiêu biểu là tài chính - ngân hàng, thương mại điện tử, viễn thông, du lịch và giáo dục. Đáng chú ý, bán lẻ và du lịch đạt mức tăng trưởng hai chữ số, cho thấy khả năng phục hồi nhanh và thích ứng hiệu quả với bối cảnh số.

Thứ tư, sự phát triển của hạ tầng viễn thông và DV công trực tuyến đã mở rộng phạm vi tiếp cận SP DV, bao phủ cả khu vực nông thôn, miền núi và vùng sâu, vùng xa. Việc phổ cập internet băng thông rộng và điện thoại thông minh giúp người dân tiếp cận dễ dàng hơn với các DV số.

Thứ năm, nhiều mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng công nghệ số như ngân hàng số, thương mại đa kênh, du lịch thông minh hay giáo dục trực tuyến đã được triển khai, giúp DN nâng cao năng lực cạnh tranh, mở rộng thị trường và tiếp cận KH mục tiêu hiệu quả hơn.

Thứ sáu, nhận thức và mức độ sẵn sàng CĐS của DN và người TD đã được cải thiện rõ rệt. Các chương trình hỗ trợ, đào tạo và chuyển giao công nghệ từ Nhà nước, tổ chức quốc tế và các tập đoàn lớn đã góp phần hình thành hệ sinh thái số ngày càng năng động và bao trùm tại Việt Nam.

4.2. Hạn chế

Thứ nhất, mức độ CĐS và phát triển SP DV còn chênh lệch rõ rệt giữa các ngành, các vùng, cũng như giữa DN lớn với DN nhỏ. Nhiều DN nhỏ và siêu nhỏ chưa có điều kiện tiếp cận nền tảng công nghệ hoặc thiếu năng lực tài chính để triển khai giải pháp số.

Thứ hai, hạ tầng số vẫn chưa đồng bộ ở một số khu vực, đặc biệt tại vùng sâu, vùng xa. Hạn chế về internet tốc độ cao, thiết bị đầu cuối và DV hỗ trợ kỹ thuật ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng TD cũng như sự phát triển DV số tại những khu vực này.

Thứ ba, nhiều SP DV số còn mang tính sao chép, thiếu yếu tố đổi mới và chưa đạt năng lực cạnh tranh ở tầm quốc tế. Việc đầu tư cho nghiên cứu – phát triển (R&D) còn hạn chế khiến DN dễ rơi vào lối mòn, thiếu khả năng tạo ra sự khác biệt và bứt phá.

Thứ tư, vấn đề an toàn thông tin, bảo mật dữ liệu và niềm tin của người TD vẫn là thách thức lớn. Các sự cố liên quan đến lộ lọt dữ liệu cá nhân, lừa đảo trực tuyến hay DV thiếu minh bạch làm giảm mức độ sẵn sàng chấp nhận DV số.

Thứ năm, tình trạng thiếu hụt nhân lực có kỹ năng số, đặc biệt trong các DN vừa và nhỏ, làm chậm quá trình ứng dụng công nghệ vào vận hành, hoạt động tiếp thị, DV KH và phân tích thông tin.

Thứ sáu, hệ thống pháp lý và chính sách hỗ trợ đổi mới sáng tạo, sở hữu trí tuệ và phát triển SP DV số còn chưa hoàn thiện, gây khó khăn cho việc thương mại hóa và mở rộng các mô hình DV số ở quy mô lớn.

5. GIẢI PHÁP THÚC ĐẨY PHÁT TRIỂN SẢN PHẨM DỊCH VỤ THÔNG QUA CÔNG NGHỆ SỐ

Từ những kết quả đạt được và các hạn chế đã chỉ ra, có thể thấy rằng VN đang đứng trước cơ hội lớn, song cũng đối mặt với nhiều thách thức trong quá trình phát triển SP DV thời kỳ CĐS. Để tận dụng tối đa tiềm năng công nghệ, nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển DV theo hướng sáng tạo, toàn diện và bền vững, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp trọng tâm sau:

Thứ nhất, Nhà nước nên có biện pháp cụ thể hỗ trợ quá trình CĐS cho DN nhỏ và vừa (SMEs). Cần triển khai các chương trình tư vấn, cung cấp nền tảng số chi phí hợp lý, đào tạo kỹ năng số, cũng như tạo điều kiện kết nối với nhà cung ứng giải pháp công nghệ.

Nhà nước có thể xây dựng các trung tâm hỗ trợ CĐS cấp vùng, đồng hành cùng DN trong định hướng, thử nghiệm và triển khai SP DV số.

Thứ hai, tăng cường đầu tư và mở rộng hạ tầng số đồng bộ trên toàn quốc, đặc biệt tại khu vực nông thôn, miền núi và vùng sâu, vùng xa. Việc đẩy nhanh phủ sóng 4G/5G, nâng cấp đường truyền internet băng rộng, và cung cấp thiết bị công nghệ cơ bản với giá hợp lý sẽ giúp người dân và DN tiếp cận DV số thuận lợi hơn.

Thứ ba, khuyến khích đổi mới sáng tạo trong phát triển SP DV. Nhà nước cần có chính sách ưu đãi thuế, hỗ trợ tài chính cho hoạt động R&D, thúc đẩy thương mại hóa SP sáng tạo, đồng thời hình thành quỹ hỗ trợ khởi nghiệp số. Việc tăng cường liên kết giữa viện nghiên cứu, trường đại học và DN sẽ góp phần xây dựng chuỗi giá trị đổi mới bền vững.

Thứ tư, nâng cao năng lực quản lý và đảm bảo an toàn, bảo mật thông tin trong không gian số. Cần hoàn thiện hành lang pháp lý liên quan đến bảo vệ dữ liệu cá nhân, an ninh mạng, thương mại điện tử và có chế tài nghiêm khắc đối với hành vi vi phạm. Song song với đó, cần đẩy mạnh tuyên truyền, đào tạo kỹ năng sử dụng DV số an toàn cho người dân và DN.

Thứ năm, tăng cường nguồn nhân lực có trình độ, kỹ năng đáp ứng CĐS. Chương trình giảng dạy cần tích hợp yếu tố công nghệ - kinh doanh - sáng tạo, đồng thời tổ chức các chương trình đào tạo lại và nâng cấp kỹ năng cho lực lượng lao động hiện tại trong lĩnh vực dịch vụ.

Thứ sáu, Xây dựng và điều chỉnh hệ thống pháp luật cùng cơ chế chính sách theo hướng thích ứng với kỷ nguyên số. Điều này bao gồm: Pháp luật về kinh doanh số, bảo hộ sở hữu trí tuệ trong môi trường số, chính sách khuyến khích đầu tư đổi mới sáng tạo, cùng với quy chuẩn - tiêu chuẩn chất lượng cho SP DV số. Một khung chính sách linh hoạt, thích ứng sẽ tạo điều kiện để DN triển khai và mở rộng các mô hình DV số một cách hiệu quả và bền vững.

Thứ bảy, phát huy vai trò của các hiệp hội ngành nghề, tổ chức trung gian và cơ sở nghiên cứu - đào tạo trong hỗ trợ DN phát triển SP DV số. Các hiệp hội ngành nghề cần tăng cường chức năng kết nối, hỗ trợ DN tiếp cận thông tin, xu hướng công nghệ mới và chia sẻ kinh nghiệm thực tiễn trong quá trình CĐS. Đồng thời, các tổ chức trung gian và cơ sở nghiên cứu - đào tạo đóng vai trò quan trọng trong việc tư vấn, đào tạo nhân lực số, chuyển giao công nghệ và thúc đẩy hợp tác giữa doanh nghiệp - nhà trường - viện nghiên cứu. Việc xây dựng các nền tảng chia sẻ dữ liệu ngành, hệ thống thông tin thị trường, cũng như các chương trình hỗ trợ đổi mới sáng tạo theo từng lĩnh vực sẽ tạo điều kiện thuận lợi để DN, đặc biệt là SMEs, nâng cao năng lực phát triển SP DV dựa trên công nghệ số một cách hiệu quả và bền vững.

Thứ tám, thúc đẩy sự chủ động đổi mới của DN và tăng cường sự tham gia của xã hội trong phát triển SP DV số. DN cần xây dựng chiến lược CĐS gắn với mục tiêu phát triển SP DV, tập trung vào đổi mới quy trình vận hành, tối ưu trải nghiệm khách hàng và ứng dụng các công nghệ như dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, IoT để tạo ra SPDV có giá trị gia tăng cao. Bên cạnh đó, DN phải tăng cường đầu tư cho đào tạo kỹ năng số, cải thiện năng lực quản trị dữ liệu và nâng cao ý thức bảo mật thông tin trong quá trình triển khai các giải pháp số. Về phía xã hội, cần thúc đẩy nâng cao nhận thức và kỹ năng sử dụng công nghệ trong cộng đồng, khuyến khích người tiêu dùng tiếp cận, sử dụng và phản hồi về các SP DV số. Sự chủ động của DN cùng sự tham gia tích cực của người dân sẽ tạo động lực quan trọng góp phần mở rộng thị trường và thúc đẩy phát triển SP DV trong kỷ nguyên số.

6. KẾT LUẬN

Trong bối cảnh Cách mạng CN lần thứ tư diễn ra mạnh mẽ, CĐS đã trở thành động lực quan trọng thúc đẩy sự phát triển SP DV tại VN. Các ngành KT trọng điểm như tài chính - ngân hàng, thương mại, viễn thông, CN công nghệ cao và du lịch - vận tải đã đạt được nhiều kết quả tích cực, thể hiện qua quá trình số hóa SP, đổi mới phương thức cung ứng và nâng cao trải nghiệm KH. Hệ sinh thái số bước đầu hình thành, góp phần tái cấu trúc thị trường và làm thay đổi hành vi TD của xã hội hiện đại.

Tuy nhiên, tiến trình này vẫn đối diện với nhiều thách thức: sự chênh lệch về năng lực số giữa các DN, hạ tầng công nghệ chưa đồng bộ, tình trạng thiếu hụt nhân lực chất lượng cao và những rủi ro liên quan đến an toàn thông tin. Nếu không được xử lý kịp thời, đây sẽ là rào cản lớn đối với việc nâng cao năng lực cạnh tranh của SP DV VN trên cả thị trường trong nước và quốc tế.

Do đó, để phát triển SP DV bền vững trong thời kỳ CĐS, cần có chiến lược tổng thể và giải pháp đồng bộ từ Nhà nước, hiệp hội ngành nghề, DN và cộng đồng người TD. Trọng tâm là hỗ trợ đổi mới sáng tạo, đầu tư hạ tầng số, hoàn thiện khung pháp lý, phát triển nguồn nhân lực và bảo đảm an toàn dữ liệu. Chỉ khi đó, SP DV VN mới có thể chuyển mình mạnh mẽ, hòa nhập vào xu thế toàn cầu và đóng góp hiệu quả vào sự phát triển kinh tế - xã hội trong kỷ nguyên số.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. Tổng cục Thống kê (2025), *Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2024*, Số: 04/BC-TCTK, ngày 06/01/2025, Bộ Kế hoạch và Đầu tư.

[2]. Chính phủ (2025), *Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 08/01/2025 về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2025*.

[3]. Trần Đình An (2025), *Kinh tế chia sẻ thời số hóa: Động lực phát triển ngành du lịch Việt Nam*, Tạp chí Kinh tế và Dự báo. Truy cập từ: https://kinhtevadubao.vn/kinh-te-chia-se-thoi-so-hoa-dong-luc-phat-trien-nganh-du-lich-viet-nam-31371.html/(ngày 23/05/2025).

[4]. VnEconomy (2025), *Bán lẻ hàng hóa và DT DV tiêu dùng năm 2024 tăng 9%, đạt mục tiêu của Chính phủ*. Truy cập từ: https://vneconomy.vn/ban-le-hang-hoa-va-doanh-thu-dich-vu-tieu-dung-nam-2024-tang-9-dat-muc-tieu-cua-chinh-phu.htm/(ngày 06/01/2025).

[5]. Tạp chí Công Thương (2025), *Tác động của chuyển đổi số tới DN trên thế giới và tại Việt Nam*. Truy cập từ: https://tapchicongthuong.vn/tac-dong-cua-chuyen-doi-so-toi-doanh-nghiep-tren-the-gioi-va-tai-viet-nam-141505.htm/(ngày 13/07/2025).

[6]. Tạp chí Công tương (2025), *Sản xuất công nghiệp năm 2024 tăng cao nhất trong 5 năm gần đây*. Truy cập từ: https://tapchicongthuong.vn/san-xuat-cong-nghiep-nam-2024-tang-cao-nhat-trong-5-nam-gan-day-132044.htm/(ngày 06/01/2025)

[7]. Tổng cục Thống kê (2025), *Du lịch Việt Nam tăng trưởng bứt phá trong sáu tháng đầu năm, phấn đấu hoàn thành mục tiêu năm 2025*. Truy cập từ: https://www.nso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke/2025/07/du-lich-viet-nam-tang-truong-but-phat-trong-sau-thang-dau-nam-phan-dau-hoan-thanh-muc-tieu-nam-2025/(ngày 07/7/2025).

[8]. Cơ quan Thống kê Quốc gia (2025), *Thông cáo báo chí tình hình kinh tế - xã hội quý IV và năm 2024*. Truy cập từ: https://www.nso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2025/01/thong-cao-bao-chi-tinh-hinh-kinh-te-xa-hoi-quy-iv-va-nam-2024/(ngày 06/02/2025).

AUTHOR INFORMATION

Ngo Thi Luyen

Corresponding Author: ngothiluyendhsd@gmail.com

Sao Do University.

THỂ LỆ GỬI BÀI
TẠP CHÍ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC, TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ (P. ISSN 1859-4190, E. ISSN 2815-553X), thường xuyên công bố kết quả, công trình nghiên cứu khoa học và công nghệ của các nhà khoa học, cán bộ, giảng viên, nghiên cứu sinh, học viên cao học, sinh viên ở trong và ngoài nước.

1. Tạp chí xuất bản 01 số/quý bằng hai ngôn ngữ tiếng Việt và tiếng Anh. Tạp chí nhận đăng các bài báo khoa học thuộc các lĩnh vực: Điện - Điện tử - Tự động hóa; Cơ khí - Động lực; Kinh tế; Triết học - Xã hội học - Chính trị học; Các lĩnh vực khác gồm: Công nghệ thông tin; Hóa học - Công nghệ thực phẩm; Ngôn ngữ học; Toán học; Vật lý; Văn hóa - Nghệ thuật - Thể dục thể thao...
2. Bài nhận đăng là những công trình nghiên cứu khoa học chưa công bố trong bất kỳ ấn phẩm khoa học nào.
3. Tòa soạn chỉ nhận bài báo gửi online trên website http://tapchikhcn.saodo.edu.vn. Bài báo gửi về toà soạn dưới dạng file điện tử (*.doc *.docx và *.pdf); cuối bài báo, tác giả ghi rõ thông tin địa chỉ liên hệ, số điện thoại, email và cập nhật thông tin trên website. Bài báo phải được trình bày đúng định dạng, rõ ràng; Trường hợp bài báo phải chỉnh sửa theo thể lệ hoặc theo yêu cầu của Phản biện thì tác giả sẽ cập nhật trên website. Người phản biện sẽ do tòa soạn mời. Tòa soạn không gửi lại bài nếu không được đăng.
4. Các công trình thuộc đề tài nghiên cứu có Cơ quan quản lý cần kèm theo giấy phép cho công bố của cơ quan (Tên đề tài, mã số, tên chủ nhiệm đề tài, cấp quản lý,...).
5. Tên bài báo trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 14, in đậm, căn giữa.
6. Tên tác giả (không ghi học hàm, học vị), font Arial, cỡ chữ 10, in đậm, căn lề phải; cơ quan công tác của các tác giả, font Arial, cỡ chữ 9, in nghiêng, căn lề phải.
7. Chữ "Tóm tắt" in đậm, font Arial, cỡ chữ 10; Nội dung tóm tắt của bài báo không quá 10 dòng, trình bày bằng hai ngôn ngữ (tiếng Việt và tiếng Anh), font Arial, cỡ chữ 10, in thường.
8. Chữ "Từ khóa" in đậm, nghiêng, font Arial, cỡ chữ 10; Có từ 03÷05 từ khóa, font Arial, cỡ chữ 10, in nghiêng, ngăn cách nhau bởi dấu chấm phẩy, cuối cùng là dấu chấm.
9. Nội dung bài báo viết bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Việt: Tiêu đề tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Tóm tắt tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Từ khóa tiếng Việt trước, tiếng Anh sau; Nếu là bài báo viết bằng tiếng Anh: Tiêu đề tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Tóm tắt tiếng Anh trước, tiếng Việt sau; Từ khóa tiếng Anh trước, tiếng Việt sau.
10. Bài báo được đánh máy trên khổ giấy A4 (21 × 29,7cm) có độ dài không quá 8 trang, font Arial, cỡ chữ 10, giãn dòng At least 12pt, Before 3pt, After 3pt; căn lề trên 2.5cm, dưới 2.5cm, trái 3cm, phải 2cm; hình vẽ phải rõ ràng, đủ nét và được định dạng dưới dạng file ảnh (*.jpg); Phương trình, công thức phải soạn thảo bằng Mathtype hoặc Equation; Phần nội dung bài báo được chia thành 02 cột, khoảng cách cột là 1cm; Trong trường hợp hình vẽ, hình ảnh có kích thước lớn, bảng biểu có độ rộng lớn hoặc công thức, phương trình dài thì cho phép trình bày dưới dạng 01 cột.
11. Tài liệu tham khảo được sắp xếp theo thứ tự tài liệu được trích dẫn trong bài báo.

    - Nếu là sách/luận án: Tên tác giả (năm), Tên sách/luận án/luận văn, Nhà xuất bản/Trường/Viện, lần xuất bản/tái bản.

    - Nếu là bài báo/báo cáo khoa học: Tên tác giả (năm), Tên bài báo/báo cáo, Tạp chí/Hội nghị/Hội thảo, Tập/Kỷ yếu, số, trang.

    - Nếu là trang web: Phải trích dẫn đầy đủ tên website và đường link, ngày cập nhật.
12. Định dạng mẫu bài báo tham khảo tại địa chỉ http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/news/detail/198/format_paper

    Bài báo sau khi xuất bản sẽ được công bố trên http://tapchikhcn.saodo.edu.vn.

THÔNG TIN LIÊN HỆ:

Ban Biên tập Tạp chí Nghiên cứu khoa học, Trường Đại học Sao Đỏ

Phòng 203, Tầng 2, Nhà B1, Trường Đại học Sao Đỏ.

Địa chỉ: Số 76, Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, P. Chu Văn An, TP. Hải Phòng.

Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.

Website: http://tapchikhcn.saodo.edu.vn

Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

Địa chỉ:
- **Số 1:** Số 76, đường Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.
- **Số 2:** Số 72, đường Nguyễn Thái Học, quốc lộ 37, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.
- **Điện thoại:** (0220) 3882 269 **Fax:** (0220) 3882 921 **Website:** http://saodo.edu.vn **Email:** info@saodo.edu.vn

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

Số 4 (92)
2025

Địa chỉ Tòa soạn:
Trường Đại học Sao Đỏ
Số 76, đường Nguyễn Thị Duệ, KDC Thái Học 2, phường Chu Văn An, thành phố Hải Phòng.
Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.
Website: http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.