

SỞ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
TỈNH QUẢNG NGÃI

LIÊN HIỆP CÁC HỘI KH&KT
TỈNH QUẢNG NGÃI

KỶ YẾU HỘI THẢO

CHỦ ĐỀ “THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ TỈNH QUẢNG NGÃI”



Quảng Ngãi, tháng 5 năm 2024

MỤC LỤC KỶ YẾU HỘI THẢO

TT	Tên bài viết	Tác giả	Trang
1	Báo cáo Tình hình thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số của tỉnh Quảng Ngãi - các giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số tỉnh Quảng Ngãi (13 trang)	Ông Trần Thanh Trường <i>GD Sở Thông tin và Truyền thông</i>	1
2	Những rào cản và động lực mới cho phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi (10 trang)	TS. Nguyễn Thị Phương Ngọc, TS. Võ Thị Thu Diệu <i>Trường Đại học Tài chính - Kế toán</i> NGUYỄN. TS. Bùi Phụ Anh <i>Nguyên Hiệu trưởng Trường ĐH Tài chính – Kế toán</i>	14
3	Phát triển kinh tế số cho tỉnh Quảng Ngãi (10 trang)	Vụ kinh tế số - xã hội số Bộ Thông tin và Truyền thông	24
4	Xu hướng và thực trạng chuyển đổi số, kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam (29 trang)	TS. Hoàng Xuân Vinh <i>Trường ĐH Kinh tế - ĐH Quốc gia Hà Nội</i>	34
5	Giải pháp phát triển kinh tế số tỉnh Quảng Ngãi (48 trang)	GS.TS. Võ Xuân Vinh <i>Viện trưởng Viện nghiên cứu Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế TP HCM</i> CN.KS Lê Quang Thích <i>Chủ tịch Liên hiệp các Hội KH&KT tỉnh</i>	63
6	Chia sẻ kinh nghiệm phát triển kinh tế số tại thành phố Đà Nẵng (10 trang)	TS. Huỳnh Huy Hòa <i>Viện trưởng Viện nghiên cứu phát triển Kinh tế - Xã hội Đà Nẵng</i>	111
7	Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số cho doanh nghiệp vừa và nhỏ tỉnh Quảng Ngãi (8 trang)	TS Huỳnh Đình Phát <i>Trường Đại học Phạm Văn Đồng</i>	121
8	Chuyển đổi số, lộ trình, năng lực, rào cản và thách thức đối với doanh nghiệp vừa và nhỏ: kinh nghiệm thế giới và bài học cho Quảng Ngãi (22 trang)	TS. Lê Thị Minh Hằng, TS. Nguyễn Sơn Tùng, NCS Hoàng Hà, TS. Lê Thị Bích Ngọc <i>Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học Kinh tế - Đại học Đà Nẵng</i>	129
9	Xây dựng hệ sinh thái gắn kết kinh tế tuần hoàn và kinh tế số phục vụ phát triển kinh tế	Lê Bá Nhật Minh, Nguyễn Minh Tú, Bùi Lê Thanh Khiết, Trương Thị Ái Nhi, Nguyễn Hồng Quân <i>Viện nghiên cứu Phát triển Kinh tế tuần</i>	151

TT	Tên bài viết	Tác giả	Trang
	nhanh bền vững (10 trang)	<i>hoàn, Đại học Quốc gia Tp. HCM</i>	
10	Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh Quảng Ngãi: Thực trạng và giải pháp (11 trang)	TS. Trần Thị Trương <i>Trưởng Đại học Tài chính- Kế toán</i> <i>tranthitruong@tckt.edu.vn</i>	161
11	Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi (13 trang)	TS Phạm Hoài Nam <i>Chủ tịch Hội Khoa học Kinh tế tỉnh</i> <i>Quảng Ngãi</i>	172
12	Tình hình và giải pháp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành Công Thương (4 trang)	Ths. Nguyễn Thị Uyên Phương <i>Phó CVP-Sở Công Thương</i>	185
13	Định hướng phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh tại Khu kinh tế Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi (6 trang)	BQL KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi	189
14	Thực trạng và giải pháp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành nông nghiệp (4 trang)	Sở Nông nghiệp và PTNT	195
15	Kinh tế số trong tăng trưởng kinh tế của tỉnh Quảng Ngãi (5 trang)	Sở Kế hoạch và Đầu tư	199
16	Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số, xã hội số huyện Nghĩa Hành (6 trang)	UBND huyện Nghĩa Hành	204
17	Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số, xã hội số trên địa bàn huyện Sơn Hà (6 trang)	UBND huyện Sơn Hà	210
18	Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số tại huyện Lý Sơn (5 trang)	UBND huyện Lý Sơn	216
19	Phát triển dữ liệu số để thúc đẩy kinh tế số địa phương (5 trang)	Chi nhánh VNPT Quảng Ngãi	221
20	Giải pháp số thúc đẩy phát triển du lịch thông minh (14 trang)	Chi nhánh Viettel Quảng Ngãi	226
Tổng cộng 20 bài			

BÁO CÁO PHỤC VỤ HỘI THẢO

Tình hình thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số của tỉnh Quảng Ngãi - các giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số tỉnh Quảng Ngãi

(Kèm theo Công văn số 922/STTTT-BCVT&CNTT ngày 13/5/2024 của Sở Thông tin và Truyền thông)

1. Chỉ tiêu tỷ trọng kinh tế số trong GDP của một số quốc gia

- Kinh tế số lõi bình quân của Anh Quốc giai đoạn 2016-2019 chiếm khoảng 4,6% tổng giá trị tăng thêm và kinh tế số mở rộng là 26,6%. (nguồn: cơ quan Thống kê Quốc gia Anh, năm 2022).

- Kinh tế số của Mỹ năm 2021 ước đạt 10,3% GDP ((nguồn: Cục phân tích kinh tế của Mỹ (BEA), tháng 11/2022).

- Đóng góp của nền kinh tế số vào GDP của Ca-na-đa có xu hướng tăng từ 5,2% (103 tỷ USD) trong năm 2017 lên 5,4% (111 tỷ USD) vào năm 2018 và 5,5% (118 tỷ USD) vào năm 2019 (Nguồn: Cơ quan thống kê Ca-na-đa, Tháng 4 năm 2021).

- Ước tính tỷ trọng kinh tế số trong GDP năm 2019 và 2021 lần lượt là khoảng 30% và 40% (nguồn: Cục Thống kê quốc gia Trung Quốc, năm 2022).

- Tỷ trọng kinh tế số của Thái Lan trong GDP năm 2021 là 12,66% và năm 2022 là 12,1% (nguồn: Văn phòng Ủy ban Xã hội và Kinh tế Kỹ thuật số Quốc gia (ONDE- Thái Lan), Tháng 8 năm 2023).

- Tỷ trọng kinh tế số trong GDP của Ma-lai-xi-a năm 2021 là 23,1% (Trung tâm kỹ thuật số của Ma-lai-xi-a, Tháng 01/2023).

- Tỷ trọng kinh tế số trong GDP của Xing-ga-po năm 2022 là 17,3% (Nguồn: báo cáo kinh tế số của Xinh-ga-po năm 2023 do Đại học quốc gia Xinh-ga-po công bố).

2. Kinh tế số Việt Nam

2.1. Cơ sở pháp lý

- Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

- Nghị định số 94/2022/NĐ-CP ngày 07/11/2022 Quy định nội dung chỉ tiêu thống kê thuộc hệ thống chỉ tiêu thống kê quốc gia và quy trình biên soạn chỉ tiêu tổng sản phẩm trong nước.

- Quyết định số 05/2023/QĐ-TTg ngày 24/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Hệ thống chỉ tiêu thống kê cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã.

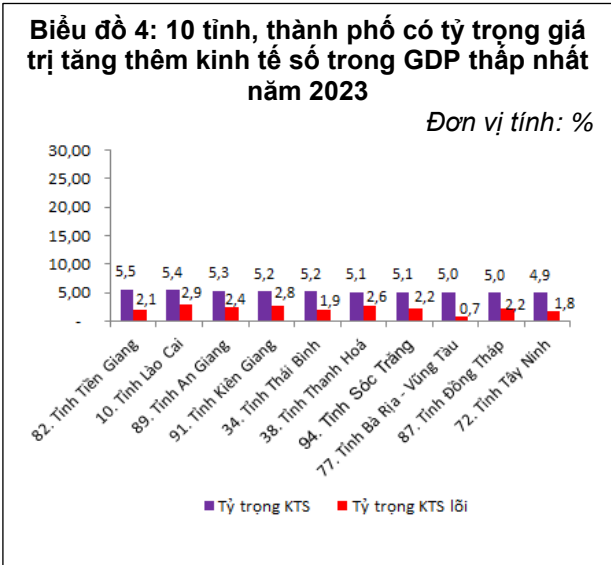
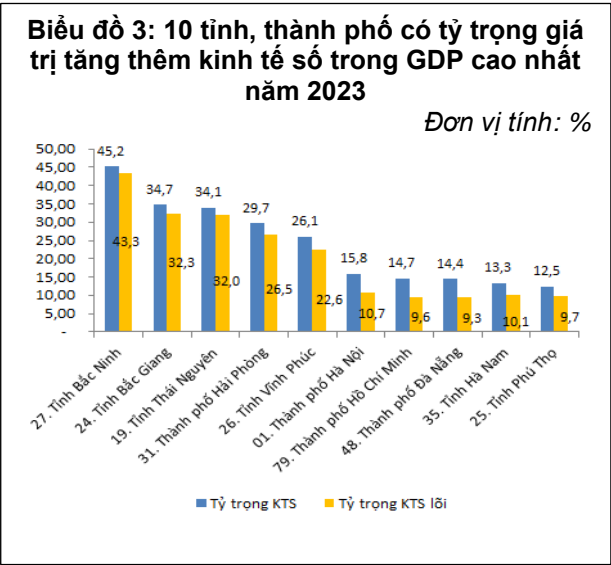
- Thông tư số 13/2021/TT-BKHĐT ngày 31/12/2021 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư Quy định hệ thống chỉ tiêu thống kê kinh tế số.

- Quyết định số 1354/QĐ-BTTTT ngày 07/7/2022 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành bộ chỉ tiêu, công cụ đo lường Kinh tế số.

2.2. Kinh tế số - đo lường, đánh giá

2.2.1. Năm 2023

Năm 2023, trong số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có 5 tỉnh, thành phố có tỷ trọng trên 20%; 8 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 10-20%; 48 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 5-10% và chỉ có 2 tỉnh, thành phố có tỷ trọng này dưới 5%.



2.2.2. Kinh tế số Quảng Ngãi

- Giá trị Kinh tế số tỉnh Quảng Ngãi qua các năm:

Năm 2020: 5,09% (xếp hạng: 53/63);

Năm 2021: 5,22% (xếp hạng: 53/63);

Năm 2022: 4,99% (xếp hạng: 57/63);

Năm 2023: 5,55% (xếp hạng: 52/63).

- So sánh với các tỉnh lân cận:

ĐVT: %

Địa phương	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022	Năm 2023
Tỉnh Quảng Nam	5,78	6,43	6,35	7,48
Tỉnh Quảng Ngãi	5,09	5,22	4,99	5,55
Tỉnh Bình Định	5,46	5,51	5,43	5,65
Tỉnh Gia Lai	6,27	6,5	6,5	6,66
Tỉnh Kon Tum	7,94	7,33	7,17	6,88

(Nguồn: Tổng cục thống kê, tháng 11/2023)

- Nhận định: Nền kinh tế Quảng Ngãi có quy mô lớn, tuy nhiên hàm lượng kinh tế số trong GRDP chưa tương xứng.

3. Phát triển Kinh tế số ở Quảng Ngãi

Triển khai Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; ngày 11/7/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh ban hành Quyết định số 906/QĐ-UBND về việc ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022 - 2025. Công tác triển khai Quyết định số 906/QĐ-UBND đạt được những kết quả chính sau:

3.1. Về thể chế, chính sách, nhân lực, truyền thông

- Kể từ thời điểm ban hành Quyết định số 906/QĐ-UBND, Quảng Ngãi đã ban hành 40 văn bản (*Tỉnh ủy: 03; Hội đồng nhân dân tỉnh: 02; UBND tỉnh: 35*); chỉ đạo triển khai, thúc đẩy chuyển đổi số, kinh tế số và xã hội số; xây dựng Kiến trúc Chính quyền điện tử, Kiến trúc ICT phát triển đô thị thông minh, Khung pháp lý kỹ thuật về địa chỉ IPv6, định mức dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực TT&TT; ban hành và áp dụng bộ chỉ số đánh giá chuyển đổi số các cơ quan nhà nước tỉnh.

- Thành lập Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số các cấp, Tổ CNS Cộng đồng đến cấp thôn, bản, tổ dân phố; Thành lập các tổ chức về an toàn, an ninh thông tin, ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng; Công văn 4824/UBND-KGVX ngày 29/9/2023 chỉ đạo các ngành: Giao thông Vận tải, Công Thương, Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Lao động - Thương binh và Xã hội, Giáo dục và Đào tạo, Y tế đề xuất nhiệm vụ phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực.

- Phổ cập ứng dụng số cơ bản có tính chất hạ tầng: Tỷ lệ dân số trưởng thành có tài khoản định danh điện tử đạt 75%; số lượng người dân trên 15 tuổi còn đang hoạt động tại ngân hàng và các tổ chức được phép là 1.158.079 người; 96,65% đối tượng bảo trợ xã hội đã có tài khoản thanh toán.

- Năm 2023, tổ chức cho hơn 983.340 lượt cán bộ, công chức, viên chức và người dân tham gia các lớp bồi dưỡng, tập huấn về chuyển đổi số, phổ cập kỹ năng số, đạt tỷ lệ khoảng 79,2% trên tổng số người dân trong độ tuổi lao động, trong đó có 23.086/23.086 cán bộ, công chức, viên chức tham gia ít nhất 01 đợt bồi dưỡng, tập huấn về chuyển đổi số, đạt tỷ lệ 100%.

- 100% các sở, ngành, UBND cấp huyện, xã đã thực hiện nộp hồ sơ TTHC trực tuyến và thanh toán trực tuyến thông qua Cổng dịch vụ công quốc gia. Về Dịch vụ công trực tuyến: tháng 9/2023 xếp hạng 16/63 (54,3%), tháng 10/2023 xếp 8/63 (65,8%), tháng 11/2023 xếp 13/63 (60%), tháng 12/2023 xếp 19/63 (46,8%). **Đến tháng 5/2024, xếp hạng 19/63 với tỷ lệ 65,4%. Tỷ lệ thanh toán trực tuyến liên tục đứng đầu cả nước từ tháng 11/2023 đến nay.**

- Xếp hạng chuyển đổi số cấp tỉnh năm 2022, tỉnh Quảng Ngãi đứng thứ **26/63** tỉnh, thành phố trong cả nước (*tăng 34 bậc so với năm 2021, là tỉnh tăng bậc cao nhất cả nước*).

3.2. Về Quản trị số

- Các ứng dụng dùng chung chủ đạo như QLVB&ĐH, Hệ thống giải quyết TTHC, Hệ thống TH báo cáo, Hệ thống Quản lý nhiệm vụ, Hệ thống HNTH và Phòng họp

không giấy, CSDL và Hệ thống thông tin phục vụ hoạt động chuyên ngành của cơ quan nhà nước cấp huyện,... đã được xây dựng, triển khai rộng khắp.

- Có khoảng 60 ứng dụng, CSDL/Hệ thống thông tin chuyên ngành đã được xây dựng, thiết lập và vận hành khai thác; trong đó có khoảng 20 hệ thống được kết nối, khai thác dữ liệu quốc gia, CSDL bộ ngành TW.

- Có 1.526 đơn vị tham gia Hệ thống QLVB&ĐH; 217 đơn vị tham gia Hệ thống thông tin giải quyết TTHC.

3.3. Về kinh tế số Công nghiệp ICT

- Số thuê bao điện thoại ước đạt 1.293.000; thuê bao điện thoại/100 dân đạt 102%; thuê bao internet ước đạt 1.160.000; dân số trưởng thành có điện thoại thông minh trên tổng dân số đạt trên 71,54%. Toàn tỉnh có 5 mạng thông tin di động (Vinaphone, MobiFone, Viettel, Vietnam Mobile, Gtel) với hơn 1.730 vị trí cột thu phát sóng và 3.712 trạm BTS; đã thiết lập thí điểm 05 trạm mạng 5G. Tính đến tháng 5/2024, 100% thôn/bản đã được phủ sóng di động, đảm bảo khả năng kết nối Internet. Mạng lưới điểm phục vụ bưu chính với 240 điểm, trong đó có 160 điểm bưu điện văn hóa xã.

- Trên địa bàn tỉnh có **231** máy ATM và **1.625** máy POS hoạt động tại **1.707** điểm chấp nhận thẻ. Doanh thu của các doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn tỉnh năm 2023 (VNPT, Viettel, Mobiphone, FPT) đạt khoảng 1.228 tỷ đồng.

3.4. Về dữ liệu số

- Tỉnh Quảng Ngãi hiện đang khai thác khoảng 50 phần mềm/CSDL/Hệ thống thông tin dùng chung, chuyên ngành; trong đó có 20 Phần mềm/CSDL/Hệ thống thông tin kết nối với CSDL/HTTT bộ, ngành. Kho dữ liệu mở đã đưa vào khai thác và Kho dữ liệu số tỉnh sẽ đưa vào khai thác trong tháng 6/2024 theo lộ trình UBND tỉnh đề ra.

- Hoàn thành số hóa dữ liệu đất đai tại 8/13 huyện; số hóa Hồ sơ người có công; Hồ sơ đăng ký doanh nghiệp (100%); Sổ hộ tịch cho 5 huyện, thành phố; Số hóa sử dụng công nghệ 360⁰ cho 34 điểm di tích lịch sử, văn hóa; Số hóa tài liệu tại Kho lưu trữ lịch sử của Tỉnh ủy; Công an tỉnh đã số hóa hồ sơ, tài liệu phục vụ lưu trữ thông tin, tài liệu nghiệp vụ.

- Số hóa hồ sơ tiếp nhận và kết quả giải quyết TTHC cấp tỉnh đạt lần lượt 95,7% và 73,2%, cấp huyện đạt 53,2% và 41,9%, cấp xã đạt 55,2% và 40,8%. Đặc biệt, bước đầu (năm 2023) đã triển khai trên diện rộng tại hầu khắp các cơ quan, địa phương trong tỉnh về số hóa tài liệu lưu trữ lịch sử, hồ sơ TTHC còn hiệu lực. Tháng 6/2024 sẽ hoàn thành số hóa kết quả giải quyết TTHC tại 16 Sở thuộc tỉnh.

3.5. Về kinh tế số ngành, lĩnh vực

3.5.1. Thanh toán số

- Năm 2023, tổng số tiền thanh toán qua Cổng Dịch vụ công quốc gia của tỉnh cả năm đạt hơn 101 tỷ đồng, với gần 87.000 giao dịch. Tháng 11 và 12 năm 2023, Quảng Ngãi đứng đầu cả nước (1/63) về thanh toán trên Cổng Dịch vụ công quốc gia (*nguồn: dichvucong.gov.vn*)

- Số đối tượng được chi trả tiền an sinh xã hội qua tài khoản là 29.563/30.633 đối tượng có tài khoản, đạt 96,51% và đạt tỷ lệ 12,89% trên tổng số đối tượng an sinh xã

hội trên địa bàn. Thực hiện thanh toán KDTM tại **643** cơ sở hành nghề y (*Nhà nước: 198; Tư nhân: 445*), các cơ sở giáo dục. Số đơn vị, doanh nghiệp, hộ gia đình thanh toán tiền điện bằng phương thức TTKDTM; 74% (tiền nước) và 84% (tiền điện).

3.5.2. Ngành Thuế

- Triển khai dịch vụ Thuế điện tử (eTax, eTaxMobile) cung cấp dịch vụ thuế số; Khai, nộp thuế điện tử của các tổ chức, doanh nghiệp đang hoạt động đạt 99,9%; 100% hồ sơ hoàn thuế được thực hiện bằng phương thức điện tử; 100% tổ chức, doanh nghiệp, hộ kinh doanh sử dụng hóa đơn điện tử.

- Tính đến ngày 05/02/2024 đã có 111/144 doanh nghiệp sử dụng hóa đơn điện tử đối với kinh doanh, bán lẻ xăng dầu, với 184/247 cửa hàng; 715 cột bơm/1.048 cột bơm, đạt tỷ lệ 77%.

3.5.3. Ngành tài nguyên và môi trường

- Hoàn thành số hóa dữ liệu đất tại 8/13 huyện; hệ thống VBDLis kết nối hệ thống một cửa phục vụ giải quyết hồ sơ TTHC về đất đai, thanh toán phí lệ phí về sử dụng đất;

- Sử dụng hệ thống nối thiết bị IoT tại các nhà máy, khu/cụm công nghiệp thu nhận dữ liệu về môi trường; cung cấp phục vụ phân tích, xử lý, cảnh báo tại CSDL về môi trường Quốc gia.

3.5.4. Ngành giao thông vận tải

- Vận hành: Hệ thống thông tin quản lý kết cấu hạ tầng giao thông; Hệ thống Giấy phép lái xe; Hệ thống quản lý vận tải.

- Các bộ dữ liệu: xe máy chuyên dùng; đơn vị kinh doanh dịch vụ vận tải; cơ sở đào tạo, trung tâm sát hạch lái xe cơ giới đường bộ; hãng taxi; các tuyến đường cấm đỗ, cấm dừng; số lượng cấp mới giấy phép lái xe; các luồng, tuyến cố định hoạt động kinh doanh vận tải hành khách; biểu đồ và giá vé các tuyến vận tải hành khách công cộng.

3.5.5. Ngành thương mại

- Hỗ trợ các doanh nghiệp, hộ kinh doanh phát triển thương mại điện tử; hỗ trợ nâng cao năng lực cho các thương nhân sản xuất, kinh doanh và các thương nhân xuất khẩu tham gia các sàn giao dịch thương mại điện tử uy tín. Có 3.866/6.175 doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số, đạt tỷ lệ 62,61%.

- Sàn giao dịch TMĐT tỉnh, hỗ trợ, giới thiệu 661 sản phẩm/dịch vụ của hơn 224 doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân, trong đó có 79 sản phẩm được công nhận sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu, 88 sản phẩm OCOP.

- Giá trị thương mại điện tử trên tổng mức bán lẻ của tỉnh ước khoảng 9%; triển khai các mô hình tuyến phố không dùng tiền mặt, Chợ 4.0 tại Tư Nghĩa, Bình Sơn. Tư Nghĩa điển hình về chi trả KDTM cho đối tượng bảo trợ xã hội.

3.5.6. Quy hoạch xây dựng, phát triển đô thị và hạ tầng kỹ thuật đô thị

- Quyết định số 1551/QĐ-UBND ngày 31/12/2022 của UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc phê duyệt Đề án Phát triển đô thị thông minh trên địa bàn tỉnh đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Hệ thống thông tin về nhà ở và thị trường bất động sản; Quản lý hạ tầng đô thị, quy hoạch đô thị thành phố Quảng Ngãi trên nền bản đồ số; Hệ thống quản lý hạ tầng kỹ thuật, quản lý thông tin Khu Kinh tế Dung Quất trên nền bản đồ số.

3.5.7. Ngành y tế

- Đã vận hành khai thác: (1) Nền tảng hỗ trợ tư vấn khám chữa bệnh từ xa với hệ thống trang thiết bị tại 13 Trung tâm y tế tuyến huyện và 71/173 Trạ Y tế xã; (2) Nền tảng quản lý tiêm chủng; (3) Nền tảng hồ sơ sức khỏe điện tử; (4) Nền tảng quản lý trạm y tế xã; (5) Phần mềm quản lý thông tin bệnh viện; (6) Bệnh viện Sản Nhi tỉnh là 01 trong 50 Bệnh viện của cả nước triển khai Hệ thống phần mềm bệnh án điện tử (ERM).

- Tư vấn, khám chữa bệnh từ xa sử dụng phần mềm “Bác sĩ cho mọi nhà” đạt trên 30% dân số sử dụng (tính đến ngày 30/5/2023, đã có 92.228 người dân được tạo tài khoản, đã thực hiện 12.722 cuộc hẹn tư vấn khám chữa bệnh qua phần mềm), hơn 80% người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử; tỷ lệ người dân KCB BHYT có sử dụng CCCD gắn chip hoặc ứng dụng VneID là 87,31% (công lập đạt 89,33%; ngoài công lập đạt 67,51%).

3.5.8. Ngành giáo dục

- Triển khai số hóa tài liệu, xây dựng CSDL tài liệu, giáo trình điện tử; xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập; phát triển nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và học tập; thiết lập môi trường dạy vào học trực tiếp và trực tuyến.

- Hệ thống quản lý, tuyển sinh đầu cấp: Quản lý quy trình; Đăng ký trực tuyến; Tra cứu trực tuyến thông tin; Cung cấp dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.

- Số lượng hồ sơ học sinh đăng ký dự thi trực tuyến đạt 96,85%; Tỷ lệ cơ sở đào tạo đại học, cao đẳng trên địa bàn tỉnh thực hiện chuyển đổi số đạt 66,66%.

4. Một vài nhận định về phát triển Kinh tế số ở Quảng Ngãi

- Kinh tế số lõi có giá trị cao trong tính toán hàm lượng kinh tế số; Quảng Ngãi còn “yếu điểm” về lĩnh vực này.

- Dữ liệu số tại các cơ quan nhà nước chưa được quan tâm chia sẻ phục vụ hoạt động của các cơ quan nhà nước, chia sẻ phục vụ người dân, doanh nghiệp để phục vụ mục tiêu phát triển kinh tế số dựa trên dữ liệu.

- Triển khai Chuyển đổi số toàn diện tại Quảng Ngãi đóng vai trò quan trọng, then chốt trong phát triển KTS ở Quảng Ngãi; trong đó chất lượng nguồn nhân lực trong các cơ quan nhà nước và các ngành kinh tế có yếu tố quyết định.

- Đo lường về kinh tế số có vai trò quan trọng trong việc làm “tăng thêm” giá trị kinh tế số trong nền kinh tế có quy mô lớn ở Quảng Ngãi. Đo lường còn là cơ sở để xây dựng chính sách và biện pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số. Đo lường về Kinh tế số là khó khăn đối với cơ quan trong tỉnh, nhất là việc tính toán giá trị kinh tế số trên các nền tảng, nhất là các nền tảng cấp quốc gia, nền tảng xuyên biên giới (Tổng Cục thống kê là cơ quan có nhiệm vụ thống kê đo lường kinh tế số cấp quốc gia và cho các ngành, địa phương).

5. Định hướng và giải pháp

5.1. Căn cứ

- Quyết định số 58/QĐ-UBQGCDs ngày 19/4/2024 của Chủ tịch Ủy ban Quốc gia về Chuyển đổi số về ban hành Kế hoạch hoạt động năm 2024, chủ đề: “*Phát triển kinh tế số với 04 trụ cột công nghiệp công nghệ thông tin, số hóa các ngành kinh tế, quản trị số, dữ liệu số - Động lực quan trọng cho phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững*”.

- Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy khóa XX về Chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 906/QĐ-UBND ngày 11/7/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc ban hành Kế hoạch triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022 - 2025;

- Kế hoạch số 38/KH-UBND ngày 20/02/2024 của Chủ tịch UBND tỉnh về Triển khai thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy khóa XX về Chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 03/QĐ-BCĐ ngày 07/6/2023 của Trưởng Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số tỉnh Ban hành Kế hoạch thực hiện năm dữ liệu số, tạo lập và khai thác dữ liệu để tạo ra giá trị mới năm 2023 tỉnh Quảng Ngãi.

5.2. Nội dung định hướng phát triển kinh tế số

5.2.1. Mô hình phát triển kinh tế số Quảng Ngãi theo 4 trụ cột: công nghiệp công nghệ thông tin, số hóa các ngành kinh tế, quản trị số, dữ liệu số

(1) *Công nghiệp ICT*: Phần cứng, phần mềm, viễn thông, internet, dịch vụ số; ..

(2) *Số hóa các ngành, lĩnh vực*: Công nghiệp; Nông nghiệp; vận tải và logistics; Thương mại; Văn hóa - Du lịch; Y tế; Giáo dục;...

(3) *Quản trị số*: Dịch vụ công trực tuyến toàn trình; Điều hành thông minh; Trợ lý ảo; ..

(4) *Dữ liệu số*: Phát triển cơ sở dữ liệu theo Danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung tỉnh Quảng Ngãi (*Quyết định số 862/QĐ-UBND ngày 04/7/2022*); phát triển Cổng dữ liệu/Cổng dữ liệu mở; chuẩn hóa tiêu chí/mẫu biểu; kết nối/dăng tải; Tải dữ liệu; khai thác.

Với nền tảng cơ sở: (a) Hạ tầng số: Hạ tầng thụ động (viễn thông và IoT); Hạ tầng Cloud; Hạ tầng tính toán; Hạ tầng cung cấp dịch vụ công nghệ số và các Nền tảng số có tính chất hạ tầng; (b) Công nghệ số: AI tổng quát; AI diện hẹp; AR/VR; ATTT;..

5.2.2. Phát triển kinh tế số Công nghiệp ICT

- Đẩy mạnh chuyển đổi số, thúc đẩy các ngành kinh tế, các doanh nghiệp thuộc các ngành kinh tế tham gia hoạt động trên địa bàn sẽ kéo theo hoạt động cung ứng sản phẩm, dịch vụ phần cứng, phần mềm, viễn thông và internet trên địa bàn tỉnh.

- Phát triển thị trường lao động về dịch vụ, sản phẩm công nghệ số, phát triển doanh nghiệp công nghệ số thông qua việc đầu tư số hóa các ngành kinh tế tại Quảng Ngãi.

- Hình thành Trung tâm Chuyển đổi số tỉnh theo định hướng của Bộ Thông tin và Truyền thông. Trung tâm sẽ là nơi tập hợp các giải pháp, ứng dụng chuyển đổi số; giới thiệu những doanh nghiệp có giải pháp xuất sắc nhất; đồng thời thể hiện các lời giải, cách làm, cũng như những khó khăn, bất khoản ở địa phương về chuyển đổi số; cung cấp hạ tầng điện toán đám mây cho cơ quan nhà nước và doanh nghiệp. Việc sử dụng nhiều dịch vụ, hạ tầng bên ngoài lãnh thổ làm mất nguồn lực tính toán về giá trị KTS cho địa bàn.

- Tìm kiếm các “ngách” trong các hoạt động của cơ quan nhà nước và xã hội để đưa công cụ số, trí tuệ nhân tạo (AI) để thay cho công sức lao động, giúp gia tăng năng suất (*theo tính toán của Bộ TT&TT, 60% công sức lao động hiện nay có thể thay thế bởi công nghệ số, công nghệ AI*); đồng thời làm tăng thêm giá trị tính toán kinh tế số Công nghiệp ICT cho địa phương.

- Cho đến nay, Quảng Ngãi vẫn chưa được nhìn nhận của Chính phủ và bộ ngành về phát triển Khu CNTT tập trung, do đó Quảng Ngãi tham gia bằng thị trường ngách, thúc đẩy, mời gọi đầu tư các doanh nghiệp thuộc nhóm kinh tế số lõi.

5.2.3. Phát triển kinh tế số dựa vào Dữ liệu số

(1) Năm 2023, Liên hợp quốc đánh giá Việt Nam tăng 10 bậc về dữ liệu mở so với năm 2020. Năm 2022, tổ chức quốc tế Open Data Watch đánh giá, xếp hạng dữ liệu mở của Việt Nam đứng thứ **80** trên thế giới, tăng 11 bậc so với năm 2020 (xếp hạng 91 thế giới). Đặc biệt, chỉ số thành phần về độ phủ dữ liệu mở tăng vượt bậc với thứ hạng 81 trên thế giới, tăng 41 bậc (từ vị trí 122) và thứ 6 trong khu vực Đông Nam Á, tăng 3 bậc (từ vị trí 9).

(2) Dữ liệu số gồm ba thành phần chính là: Dữ liệu số của cơ quan nhà nước phục vụ quản trị công; Dữ liệu số của doanh nghiệp phục vụ các hoạt động sản xuất, kinh doanh; Dữ liệu cá nhân.

(3) Theo một nghiên cứu, đánh giá của Bộ Thông tin và Truyền thông, Doanh nghiệp nắm giữ khoảng **60%** tổng dung lượng dữ liệu; Cá nhân nắm giữ khoảng **10%** tổng dung lượng dữ liệu; phần còn lại, cơ quan nhà nước **30%** tổng dung lượng dữ liệu.

(4) Dữ liệu cá nhân được pháp luật bảo vệ (*Nghị định 13/2023/NĐ-CP*). Tồn tại, hạn chế là dữ liệu cá nhân vẫn bị khai thác, mua bán trái pháp luật. Quyết định số 142/QĐ-TTg ngày 02/02/2024 đưa ra **10 nhóm dữ liệu** cần phát triển để phục vụ kinh tế số, xã hội số và chính sách thiết lập sản giao dịch dữ liệu tạo môi trường mua bán, trao đổi dữ liệu.

(5) Đề xuất đối với lãnh đạo tỉnh:

(a) Tiếp tục thiết lập, phát triển hoàn thiện các Cơ sở dữ liệu theo danh mục tại Quyết định số 862/QĐ-UBND; thực hiện kết nối để khai thác; cung cấp dữ liệu mở trên Cổng opendata.quangngai.gov.vn

(b) Mỗi ngành, lĩnh vực, địa phương lựa chọn xây dựng từ **03 - 05** bộ dữ liệu (dataset) chất lượng cao để cung cấp trên Cổng dữ liệu mở tỉnh; Mỗi ngành, lĩnh vực, địa phương lựa chọn và công bố **05** kịch bản khai thác, sử dụng dữ liệu nhằm tạo động lực mới cho phát triển kinh tế - xã hội.

(c) Ban hành chính sách miễn/tặng/cho để huy động nguồn lực dữ liệu từ xã hội; thực hiện bằng việc phát triển tiện ích trên Cổng dữ liệu mở để tạo môi trường cung cấp dữ liệu từ các thành phần kinh tế.

(d) **Sử dụng phương thức kết nối và chia sẻ dữ liệu số theo Nghị định số 47/2020/NĐ-CP**; AI diện hẹp trong xử lý và cung cấp dữ liệu (*khoản 3 mục III Phụ lục 2 Quyết định số 649/QĐ-BTTTT ngày 03/5/2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về Kế hoạch hành động năm 2024 triển khai chiến lược phát triển ứng dụng trí tuệ nhân tạo đến năm 2030 (chiến lược AI ứng dụng)*).

5.2.4. Số hóa các ngành, lĩnh vực

- Tỷ trọng giá trị gia tăng kinh tế số/GDP năm 2023 của Việt Nam chiếm **16,5%**, trong đó tỷ trọng kinh tế số lõi ICT chiếm hơn **60%**, kinh tế số ngành, lĩnh vực mới chỉ chiếm tỷ trọng khoảng **40%** trong khi kinh tế số ngành, lĩnh vực của Trung Quốc năm 2021 là khoảng **80%**. Vì vậy, Quảng Ngãi cần tìm đến dự địa phát triển kinh tế số, hướng đột phá chính để thúc đẩy phát triển kinh tế số Quảng Ngãi là số hóa các ngành, lĩnh vực.

- Nghị quyết số 13-NQ/TU và Kế hoạch số 38/KH-UBND đặt ra mục tiêu đến năm 2025, tỉ trọng kinh tế số trong một số ngành, lĩnh vực *trọng điểm* chiếm 10%; đến năm 2030 chiếm 20%. Với lợi thế về cảng biển, khu/cụm công nghiệp trong Vùng kinh tế trọng điểm Miền trung, bề dày văn hóa, lịch sử và hơn 80% dân số sinh sống trong khu vực nông thôn, Quảng Ngãi cần lựa chọn, tập trung phát triển kinh tế số trong một số ngành, lĩnh vực Quảng Ngãi có lợi thế và nhiều không gian phát triển kinh tế số như: nông nghiệp; thương mại điện tử và logistics; sản xuất công nghiệp; văn hóa và du lịch;....

5.2.5. Quản trị số

- Phát huy đặc điểm, thế mạnh của CNTT để từng bước tối ưu hóa hoạt động của cơ quan nhà nước, các tổ chức kinh tế xã hội trên địa bàn tỉnh là chiến lược xuyên suốt nhằm nâng cao năng lực cơ quan nhà nước trong điều kiện biên chế không tăng; nâng cao năng lực phục vụ, năng lực cạnh tranh của cơ quan nhà nước, doanh nghiệp trên địa bàn; nhất là trong bối cảnh CMCN 4.0, các quốc gia trên thế giới đã và đang áp dụng thế mạnh của CNTT.

- Đối với cơ quan nhà nước:

+ Tiếp tục ứng dụng và phát triển các ứng dụng dùng chung chủ đạo như QLVB&ĐH, Hệ thống giải quyết TTHC, Hệ thống TH báo cáo, Hệ thống Quản lý nhiệm vụ, Hệ thống HNTH và Phòng họp không giấy, CSDL và Hệ thống thông tin phục vụ hoạt động chuyên ngành của cơ quan nhà nước cấp huyện; các công cụ trợ lý ảo Chatbot, CallBot;...

+ Tiếp tục ứng dụng và phát triển các ứng dụng, CSDL chuyên ngành đã được xây dựng, tiếp tục thiết lập mới các CSDL, hệ thống thông tin theo danh mục tại Quyết định số 862/QĐ-UBND ngày 04/7/2022; áp dụng công nghệ AI diện hẹp, tăng cường kết nối, khai thác dữ liệu quốc gia, CSDL bộ ngành TW.

+ Cơ quan nhà nước cần đóng vai trò quan trọng, hỗ trợ cho hoạt động áp dụng quản trị số đối với doanh nghiệp và tổ chức kinh tế: (1) Thông qua các hội nghị, hội

thảo, đào tạo kỹ năng số cho người lao động; tổ chức giới thiệu các nền tảng số, nhất là các nền tảng xuyên biên giới đã ứng dụng rộng rãi mà DN Quảng Ngãi có nhu cầu như Nền tảng dệt may, da giày, Nền tảng cảng biển, Nền tảng cửa khẩu số, Nền tảng quản trị và kinh doanh vận tải; Nền tảng kế toán dịch vụ; Nền tảng quản trị và kinh doanh du lịch;... (2) Triển khai Đề án xác định chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp chuyển đổi số (*Quyết định số 2158/QĐ-BTTTT ngày 07/11/2023*) để đo lường, đánh giá, thúc đẩy chuyển đổi số doanh nghiệp, góp phần tác động và làm gia tăng hàm lượng kinh tế số tại địa phương.

5.3. Chính sách, giải pháp

(1) Bám sát sự lãnh đạo, chỉ đạo của Tỉnh ủy, HĐND, UBND tỉnh về phát triển kinh tế số

Tiếp tục cụ thể hóa các chủ trương, chính sách pháp luật của Đảng và Nhà nước, tạo mọi điều kiện thuận lợi cho phát triển ngành thông tin và truyền thông trên địa bàn tỉnh. Phổ biến, quán triệt chủ trương của Đảng, nâng cao nhận thức của các cấp ủy Đảng, chính quyền, người dân và doanh nghiệp về sự cần thiết và tính cấp thiết của việc phát triển kinh tế số.

(2) Nâng cao nhận thức và năng lực số của các cơ quan nhà nước

Tổ chức tập huấn, bồi dưỡng nâng cao chuyên môn, nghiệp vụ cho đội ngũ cán bộ lãnh đạo các cấp, cho cán bộ làm CNTT, chuyển đổi số, phát triển kinh tế số. Tuyên truyền, đào tạo nâng cao nhận thức và kỹ năng số cho cán bộ, công chức và người dân, làm tiền đề quan trọng cho thực hiện Chính quyền số, hướng đến phát triển xã hội số và tăng tỷ trọng kinh tế số.

Chọn lựa và đào tạo lực lượng cốt cán về Chuyển đổi số, hình thành bộ phận chuyên trách về CDS tại từng cơ quan, đơn vị cho mục tiêu chuyển 60% công việc hiện tại được thực hiện bằng công nghệ số.

Xây dựng tổ chức đảm trách nhiệm vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số của tỉnh đủ mạnh, đủ khả năng đưa ra những bài toán về chuyển đổi số, phát triển kinh tế số qui mô nhỏ và vừa, đảm bảo tính lộ trình, tổng thể; đảm bảo năng lực thực thi, đảm bảo tính hiệu quả thông qua đo lường.

(3) Nâng cao nhận thức của xã hội về vai trò kinh tế số trong nền kinh tế

Hiện nay, nhận thức, nhu cầu và hành động theo xu thế kinh tế số chưa được đầy đủ trong xã hội. Thúc đẩy phát triển kinh tế số ở Quảng Ngãi cần có sự tham gia tích cực, chủ động của cả hệ thống chính trị, cộng đồng doanh nghiệp và người dân. Vì vậy, cần đẩy mạnh thông tin tuyên truyền, tạo sự chuyển biến về xu hướng, vai trò và định hướng ứng dụng kinh tế số trong phát triển kinh tế-xã hội ở nước ta hiện nay; thường tổ chức đào tạo để nâng cao năng lực số cho người dân.

(4) Tăng cường sự hợp tác với các cơ quan, doanh nghiệp, địa phương, sự hỗ trợ đóng góp của các chuyên gia để tìm kiếm các phương án, giải pháp cho sự phát triển kinh tế số; triển khai phương án thuê chuyên gia, trao nhiệm vụ thông qua đấu thầu.

(5) Quan tâm xây dựng thể chế để bố trí nguồn lực phù hợp, thúc đẩy ứng dụng kinh tế số trong các hoạt động kinh tế và quản lý, điều hành

Các sở, ban, ngành, địa phương sớm ban hành các văn bản để huy động và sử dụng các nguồn lực thúc đẩy phát triển kinh tế số đạt được mục tiêu đã đề ra.

Phụ lục: Danh mục ngành kinh tế số lõi của Việt Nam

Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5	Tên ngành
C. CÔNG NGHIỆP CHẾ BIẾN, CHẾ TẠO					
	26				Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học
		261	2610	26100	Sản xuất linh kiện điện tử
		262	2620	26200	Sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy vi tính
		263	2630	26300	Sản xuất thiết bị truyền thông
		264	2640	26400	Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng
		265			Sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển; sản xuất đồng hồ
			2651	26510	Sản xuất thiết bị đo lường, kiểm tra, định hướng và điều khiển
			2652	26520	Sản xuất đồng hồ
		266	2660	26600	Sản xuất thiết bị bức xạ, thiết bị điện tử trong y học, điện liệu pháp
		267	2670	26700	Sản xuất thiết bị và dụng cụ quang học
		268	2680	26800	Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học
G. BÁN BUÔN VÀ BÁN LẺ, SỬA CHỮA Ô TÔ, MÔ TÔ, XE MÁY VÀ XE CÓ ĐỘNG CƠ KHÁC					
	46				Bán buôn (trừ ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác)
		465			Bán buôn máy móc, thiết bị và phụ tùng máy

Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5	Tên ngành
			4651	46510	Bán buôn máy vi tính, thiết bị ngoại vi và phần mềm
			4652	46520	Bán buôn thiết bị và linh kiện điện tử, viễn thông
J. THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG					
	58				Hoạt động xuất bản
		582	5820	58200	Xuất bản phần mềm
	61				Viễn thông
		611	6110		Hoạt động viễn thông có dây
				61101	Hoạt động cung cấp trực tiếp dịch vụ viễn thông có dây
				61102	Hoạt động cung cấp dịch vụ viễn thông có dây sử dụng quyền truy cập hạ tầng viễn thông của đơn vị khác
		612	6120		Hoạt động viễn thông không dây
				61201	Hoạt động cung cấp trực tiếp dịch vụ viễn thông không dây
				61202	Hoạt động cung cấp dịch vụ viễn thông không dây sử dụng quyền truy cập hạ tầng viễn thông của đơn vị khác
		613	6130	61300	Hoạt động viễn thông vệ tinh
		619	6190		Hoạt động viễn thông khác
				61901	Hoạt động của các điểm truy cập internet
				61909	Hoạt động viễn thông khác chưa được phân vào đâu
	62	620			Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính

Cấp 1	Cấp 2	Cấp 3	Cấp 4	Cấp 5	Tên ngành
			6201	62010	Lập trình máy vi tính
			6202	62020	Tư vấn máy vi tính và quản trị hệ thống máy vi tính
			6209	62090	Hoạt động dịch vụ công nghệ thông tin và dịch vụ khác liên quan đến máy vi tính
	63				Hoạt động dịch vụ thông tin
			6311	63110	Xử lý dữ liệu, cho thuê và các hoạt động liên quan
			6312	63120	Cổng thông tin
S. HOẠT ĐỘNG DỊCH VỤ KHÁC					
	95				Sửa chữa máy vi tính, đồ dùng cá nhân và gia đình
		951			Sửa chữa máy vi tính và thiết bị liên lạc
			9511	95110	Sửa chữa máy vi tính và thiết bị ngoại vi
			9512	95120	Sửa chữa thiết bị liên lạc
TỔNG SỐ					
4	7	16	24	26	

*** Tài liệu tham khảo:**

- Sổ tay “Hiện đại hóa nền hành chính thông qua chuyển đổi số - Chia sẻ kinh nghiệm của Cộng hòa Pháp” (*Cục Kiểm soát thủ tục hành chính, số 510/KSTT-VP ngày 28/12/2023*).
- Kinh nghiệm của Trung Quốc về phát triển kinh tế số và hàm ý chính sách cho Việt Nam (*CV số 4517/UBND-KGVX ngày 14/9/2023; 6983/VPCP-KSTT ngày 14/9/2023*)
- Phát triển kinh tế số ở Hàn Quốc - Thành tựu và một số gợi ý đối với Việt Nam (*Phạm Thị Thanh Bình - Vũ Thị Phương Dung, Tạp chí cộng sản số 968 tháng 6 năm 2021*)
- Các tài liệu của VPCP về kinh tế số theo kinh nghiệm của các nước ASEAN, kinh nghiệm thúc đẩy chuyển đổi số các ngành dịch vụ của Trung Quốc.
- Các tài liệu của Tổng Cục thống kê, Bộ Thông tin và Truyền thông; Niên giám thống kê tỉnh Quảng Ngãi; một số báo cáo của UBND tỉnh Quảng Ngãi./.

NHỮNG RÀO CẢN VÀ ĐỘNG LỰC MỚI CHO PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NGÃI

TS. Nguyễn Thị Phương Ngọc, TS. Võ Thị Thu Diệu

Trường Đại học Tài chính - Kế toán

NGUYỄN TS. Bùi Phụ Anh

Nguyên Hiệu trưởng Trường Đại học Tài chính – Kế toán

Tóm tắt

Kinh tế số có thể xem là một hình thái kinh tế - xã hội mới và đang được xem là động lực mới cho tăng trưởng của Việt Nam trong những thập niên tới. Thúc đẩy kinh tế số được Đảng, Nhà nước và chính quyền các cấp, các ngành xem là một trong những nhiệm vụ trọng tâm nhằm đẩy mạnh cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng và nâng cao chất lượng tăng trưởng. Thông qua việc nghiên cứu lý luận và thực tiễn, nghiên cứu này nhận diện một số rào cản chính cũng như các động lực mới cho phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi, từ đó góp phần thực hiện thành công chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số quốc gia.

Từ khóa: Kinh tế số, rào cản, động lực mới, Quảng Ngãi

1. Đặt vấn đề

Ngày nay, rất dễ dàng để có thể bắt gặp sự xuất hiện của công nghệ số ở bất kỳ đâu trong đời sống, như các quảng cáo trực tuyến, trang thương mại điện tử, ứng dụng ăn uống, ứng dụng di chuyển,... cũng như các sản phẩm dịch vụ tích hợp công nghệ số khác nhằm đáp ứng nhu cầu ngày càng cao của khách hàng. Nghị quyết số 52-NQ/TW, ngày 27-9-2019 của Bộ Chính trị “*Về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư*” đã xác định: “*Phát triển kinh tế số là trụ cột, nhiệm vụ trọng tâm, chiến lược trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia những năm tiếp theo và đề ra mục tiêu vào năm 2025 kinh tế số Việt Nam sẽ chiếm 20% tổng sản phẩm quốc nội và tăng lên 30% vào năm 2030*”. Đối với Việt Nam, việc tranh thủ các cơ hội từ kỷ nguyên số cho hội nhập quốc tế sẽ góp phần thực hiện chủ trương tích cực, chủ động, hội nhập quốc tế sâu rộng và toàn diện được đề ra trong Văn kiện Đại hội XIII của Đảng.

Năm 2023 được Chính phủ chọn là năm Dữ liệu số quốc gia. Bên cạnh kết quả công tác chuyển đổi số của Việt Nam đạt được nhiều kết quả ấn tượng, được quốc tế đánh giá thứ hạng cao. Báo cáo của Google đánh giá tốc độ phát triển kinh tế số Việt Nam nhanh nhất Đông Nam Á trong 2 năm liên tiếp (2022 đạt 28%, 2023 đạt 19%), cao gấp 3,5 lần tốc độ tăng trưởng GDP. Bộ Thông tin và Truyền thông ước tính tỷ trọng kinh tế số trong GDP Việt Nam năm 2023 đạt 16,5%. Tốc độ phát triển kinh tế số của Việt Nam vào khoảng 20%/năm, gấp 3 lần tốc độ tăng trưởng GDP. Trong đó, tỉnh Quảng Ngãi đạt tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP năm 2023 là 5,55%, mức cao nhất trong giai đoạn 2020-2023 (Tổng Cục thống kê, 2023). Đây cũng là kết quả của quá trình nỗ lực phát triển kinh tế số, đặc biệt khu vực đô thị, hộ kinh doanh, doanh nghiệp, từ đó góp phần phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực và chuyển đổi số ở địa phương.

Năm 2024, bối cảnh kinh tế suy thoái trên quy mô toàn cầu do ảnh hưởng hậu Covid-19 và tình hình địa chính trị giữa các quốc gia đang có nhiều biến động. Các nền kinh tế trên toàn cầu đang phải đối mặt với rất nhiều khó khăn. Mục tiêu tăng năng suất lao động đặt ra là tốc độ tăng bình quân đạt trên 6,5%. Mặc dù giai đoạn 2011 - 2021, tốc độ tăng năng suất lao động đã có cải thiện (5,29%). Tuy nhiên, năng suất lao động của Việt Nam vẫn ở mức thấp so với khu vực. Việt Nam nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng cần tìm ra không gian mới, động lực phát triển mới để tăng trưởng kinh tế và năng suất lao động. Trên cơ sở phát huy những thành tựu đạt được trong thời gian qua cũng như từng bước khắc phục những khó khăn, hạn chế, việc đẩy mạnh phát triển kinh tế số trên nền tảng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo được các cấp chính quyền xác định là nhiệm vụ trọng tâm, cấp thiết. Từ các vấn đề trên, trên cơ sở hệ thống hóa các vấn đề cơ bản về kinh tế số, mục tiêu bài viết là nghiên cứu tình hình phát triển kinh tế số, từ đó nhận diện những rào cản cũng như các động lực mới cho phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi, góp phần thực hiện thành công chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số.

2. Khái lược về Kinh tế số

Kinh tế số là khái niệm được đề cập lần đầu tiên vào những năm 1990 với mục đích phản ánh bản chất thay đổi nhanh chóng của khoa học công nghệ tác động trực tiếp vào hoạt động của các doanh nghiệp, nhà sản xuất và người tiêu dùng. Theo đó, rất nhiều quan điểm khác nhau về kinh tế số đã được các nhà nghiên cứu trên thế giới phát triển.

Xét về lĩnh vực nguồn lực của tổ chức, kinh tế số được xác định dựa trên quan điểm về công nghệ, công cụ xử lý dữ liệu hoặc thông tin và quan điểm về nguồn lực con người kết hợp trí tuệ, sáng tạo hoặc kỹ năng được hỗ trợ bằng các ứng dụng công nghệ thông tin (Tapscott, 1996). Xét về lĩnh vực quy trình trong tổ chức, kinh tế số là việc sử dụng công nghệ hỗ trợ cho các quy trình sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp, điển hình là hoạt động giao thương (Kling và Lamb, 2000; Mesenbourg, 2001).

Vào năm 2020, Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) đã đưa ra định nghĩa mang tính toàn diện hơn nhằm tạo sự đồng thuận giữa các quốc gia thành viên G20 trong xác định khái niệm thống nhất và đo lường kinh tế số: “Kinh tế số bao gồm tất cả các hoạt động kinh tế dựa vào hoặc được tăng cường đáng kể bằng cách sử dụng các yếu tố đầu vào kỹ thuật số, bao gồm công nghệ kỹ thuật số, cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, dịch vụ kỹ thuật số và dữ liệu”. Tác giả Tô Trung Thành (2021) khẳng định: “Kinh tế số là toàn bộ mạng lưới các hoạt động kinh tế và xã hội được xây dựng, diễn ra dựa trên nền tảng số. Kinh tế số bao gồm tất cả các lĩnh vực kinh tế (công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ, sản xuất, phân phối, lưu thông hàng hóa, giao thông vận tải, tài chính - ngân hàng...) mà công nghệ số được áp dụng”. Tuy có nhiều cách tiếp cận khác nhau, theo Trương Thị Hiền (2022) đa số các quan điểm trên đều thống nhất rằng kinh tế số là nền kinh tế tiến bộ mà trong đó các mối quan hệ, hoạt động kinh tế, tài chính... trong hệ thống mạng lưới sản xuất, phân phối, trao đổi và tiêu dùng hàng hóa, dịch vụ trên thị trường toàn cầu được thực hiện trên nền tảng khoa học - công nghệ hiện đại.

Từ các quan điểm trên, có thể hiểu rằng: *Kinh tế số là sự chuyển đổi của các hoạt động kinh tế truyền thống sang mô hình kinh tế dựa trên công nghệ số, trong đó dữ liệu và thông tin kinh doanh được sử dụng để tạo ra lợi ích và tăng cường hiệu suất đối với*

tất cả các lĩnh vực và nền kinh tế như công nghiệp, nông nghiệp, sản xuất, dịch vụ, phân phối, logistics, giao thông vận tải,....

Về bản chất, có thể thấy các mô hình tổ chức và phương thức hoạt động của nền kinh tế số đều hoàn toàn dựa trên những ứng dụng công nghệ số. Do quan niệm khác nhau nên kết quả đo lường kinh tế số cũng khác nhau. Việc đo lường đóng góp của kinh tế số đối với nền kinh tế Việt Nam đang đối diện với nhiều thách thức trong việc thống nhất định nghĩa, khái niệm và nội hàm của kinh tế số; xác định các nguồn số liệu biên soạn quy mô kinh tế số; xác định các hoạt động kinh tế số trong từng ngành kinh tế và cả những thách thức đối với cập nhật và phản ánh các sản phẩm số trong chi phí đầu vào, chi phí đầu tư cho hoạt động sản xuất (Nguyễn Thị Hương, 2023).

Theo hướng dẫn của OECD (2019), nền kinh tế số được tiếp cận đa chiều theo cả giao dịch số, ngành số và sản phẩm số, đồng thời có khuyến nghị các quốc gia xây dựng bảng nguồn và sử dụng số (D.SUT) dựa trên cấu trúc của bảng nguồn và sử dụng (SUT) tiêu chuẩn để đo lường nền kinh tế số thông qua việc thêm 07 ngành kinh tế mới và 04 sản phẩm số mới gồm: (1) Hàng hóa công nghệ thông tin - truyền thông ICT; (2) Dịch vụ kỹ thuật số; (3) Dịch vụ điện toán đám mây; (4) Dịch vụ trung gian kỹ thuật số.

Theo Quyết định số 411-QĐ/TTg ban hành ngày 31-03-2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt *Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, Kinh tế số được phân chia làm 3 lĩnh vực chính, bao gồm: kinh tế số ICT (công nghiệp công nghệ thông tin-viễn thông); kinh tế số nền tảng là hoạt động kinh tế của các nền tảng số, các hệ thống trực tuyến kết nối giữa cung-cầu và các dịch vụ trực tuyến trên mạng; kinh tế số ngành là hoạt động kinh tế số trong các ngành lĩnh vực. Trong đó, công nghiệp ICT được xác định là vòng lõi của kinh tế số.

Theo hướng dẫn của Ngân hàng Phát triển châu Á (ADB), ước tính đóng góp giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP dựa trên bảng cân đối liên ngành (IO), theo đó “Nền kinh tế số là sự đóng góp của bất kỳ giao dịch kinh tế nào liên quan đến cả sản phẩm kinh tế số và ngành kinh tế số trong GDP”, đồng thời đo lường đóng góp của ngành kinh tế số trong GDP dựa vào ảnh hưởng của ngành kinh tế số (ngành lõi), bởi tiêu dùng cuối cùng của chính nó và tiêu dùng cuối cùng của các ngành khác (ngành phi số) có sử dụng hoặc phụ thuộc vào các ngành kinh tế số qua liên kết xuôi (ngành kinh tế được số hóa).

3. Tình hình phát triển kinh tế số tại Việt Nam giai đoạn 2021-2023

Năm 2021, theo báo cáo “Nền kinh tế số Đông Nam Á - Tiềm năng thập kỷ XX: Thập kỷ kỹ thuật số Đông Nam Á”, nền kinh tế số Việt Nam có trị giá khoảng 21 tỷ USD, cao gấp 7 lần so với năm 2015 và dự đoán đạt 220 tỷ USD tổng giá trị hàng hóa (GMV) vào năm 2030, đứng thứ hai trong khu vực chỉ sau Indonesia. Trước ảnh hưởng của đại dịch COVID-19, Việt Nam vẫn là trung tâm đổi mới hấp dẫn trong khu vực và trên thế giới với hoạt động thương mại, đầu tư tăng vọt, đạt mức cao kỷ lục với 1,37 tỷ USD, tập trung vào các lĩnh vực thương mại điện tử, tài chính, sức khỏe và giáo dục...

Hiện nay, trên 50% các bộ, ngành, địa phương trong cả nước đã xây dựng và triển khai các chương trình, đề án, kế hoạch về chuyển đổi số. Nhiều doanh nghiệp công nghệ Việt Nam đã làm chủ các công nghệ “lõi”, phát triển khoảng 40 nền tảng “Make in Viet Nam”. Những kế hoạch, chiến lược truyền thông, xúc tiến thương mại trên không gian

số đã hỗ trợ việc tiêu thụ hàng hóa nông sản của người dân, địa phương, doanh nghiệp; thu hút nhiều doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài tham gia vào thị trường; củng cố mối quan hệ hợp tác với những đối tác trên toàn thế giới, giảm thiểu chi phí xúc tiến thương mại. Năm 2020, Bộ Công Thương và chính quyền các cấp đã tổ chức trên 500 hội nghị xúc tiến thương mại quốc tế đa quốc gia, trên 1 triệu phiên giao dịch với những đối tác quốc tế bằng cả hai hình thức trực tiếp và trực tuyến. Áp dụng khoa học - công nghệ hiện đại đã giúp cho lĩnh vực thương mại điện tử có nhiều chuyển biến tích cực. Ngoài ra, trong lĩnh vực y tế, mạng lưới khám, chữa bệnh trực tuyến đã kết nối thêm 1.000 cơ sở y tế khám chữa bệnh từ xa, góp phần thu hẹp khoảng cách y tế giữa các vùng, miền, giữa tuyến Trung ương và địa phương; nhờ vậy, tỷ lệ chuyển tuyến giảm xuống dưới 10%, giúp tiết kiệm hàng nghìn tỷ đồng và giảm tải cho hệ thống y tế (Tuòng Huy, 2021).

Đồng thời, việc áp dụng khoa học - công nghệ vào quản lý giảng dạy và học tập đã giúp lĩnh vực giáo dục - đào tạo có nhiều khởi sắc, chất lượng đào tạo được nâng cao, đặc biệt là quy mô giáo dục được mở rộng đến những khu vực khó khăn, vùng sâu vùng xa. Một trong những kết quả đáng tự hào và cần được ghi nhận chính là tỷ lệ học sinh trung học phổ thông được học trực tuyến chiếm 79,7%, cao hơn 67,5% so với mức trung bình chung của các nước thành viên Tổ chức Hợp tác và Phát triển kinh tế (OECD). Giảng dạy và trao đổi bằng hình thức trực tuyến đã nâng cao sự tương tác giữa người dạy và người học, trở thành hoạt động cần thiết, mang lại nhiều sự thuận tiện, như giảm thời gian đi lại, tra cứu tài liệu, tăng khả năng tự học, tự đọc... Cũng qua việc áp dụng công nghệ số vào giảng dạy, trình độ sử dụng công nghệ thông tin của người dạy và người học đều được nâng cao - đây là tín hiệu tốt, bảo đảm nguồn nhân lực tương lai sẽ nắm được công nghệ hiện đại, từ nền tảng này, nền kinh tế số quốc gia sẽ càng được phát triển và hội nhập nhanh hơn với thế giới.

Năm 2022, Việt Nam đã đứng đầu khu vực Đông Nam Á với tốc độ tăng trưởng kinh tế số đáng chú ý. Tốc độ tăng trưởng kinh tế số của Việt Nam trong năm 2022 so với năm 2021 đạt 28%, vượt xa các nước như Indonesia, Philippines và Singapore có tốc độ tăng trưởng ở mức 22%, Thái Lan tăng 17% và Malaysia tăng 13%. Năm 2022, kinh tế số đã đóng góp 14,26% vào GDP, tăng 2,35% so với năm 2021. Cụ thể, trong tỷ trọng đó, kinh tế số liên quan đến công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) chiếm 50,644%. Tiếp theo là kinh tế số trong các ngành/lĩnh vực đóng 30,54%, và kinh tế số dựa trên nền tảng đóng góp 18,82%. Đáng chú ý, số lượng doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số SMEDx cũng đã có sự gia tăng đáng kể. Từ 14.000 doanh nghiệp vào năm 2021, số lượng này đã tăng lên 77.000 doanh nghiệp vào năm 2022 (Theo Bộ Thông tin và Truyền thông, 2022). Do đó, có thể thấy trong giai đoạn từ năm 2020 đến 2022, hoạt động thương mại điện tử là một trong những tiêu chí quan trọng để đánh giá hoạt động kinh tế số. Năm 2023, tổng sản phẩm trong nước (GDP) tăng 5,05% so với năm trước, chỉ cao hơn tốc độ tăng trưởng của các năm 2020 và năm 2021 trong giai đoạn 2011 – 2023. Trong đó, các ngành dịch vụ có xu hướng số hóa ngày càng tăng, giúp tỷ trọng đóng góp giá trị tăng thêm của khu vực dịch vụ trong GDP từ 6,53% năm 2020 lên 6,65% năm 2023. Cũng theo báo cáo từ Tổng Cục Thống kê, trong thời gian qua, một số tỉnh, thành phố có hoạt động kinh tế số lõi phát triển là Hải Phòng, Bắc Ninh, Bắc Giang, Thái Nguyên, Vĩnh Phúc. Đối với Quảng Ngãi, sau những nỗ lực triển khai thì hoạt động phát triển kinh tế số cũng đạt được những kết quả đáng khích lệ với tỷ

trọng giá trị đóng góp của kinh tế số trong GRDP tỉnh Quảng Ngãi năm 2023 là 5,55%, mức cao nhất trong giai đoạn 2020-2023 (theo Tổng Cục thống kê, 2023), mặc dù vậy, so với mức đạt được của giá trị kinh tế số đóng góp trong GDP Việt Nam là 16,5% thì có thể thấy kết quả đạt được của Quảng Ngãi là còn khá khiêm tốn so với tiềm năng của tỉnh.

Nhìn chung, kinh tế số Việt Nam nói chung và của Quảng Ngãi trong giai đoạn qua đã có những bước phát triển và đóng góp nhiều hơn trong tăng trưởng kinh tế, đặc biệt là hoạt động số hóa các ngành, lĩnh vực có xu hướng tăng cao. Điều này thể hiện sự nỗ lực, quyết tâm rất lớn của Chính phủ, các cấp, cơ quan ban ngành, các địa phương, cộng đồng doanh nghiệp và người dân Việt Nam trong việc đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong hầu hết các lĩnh vực kinh tế - xã hội, góp phần quan trọng vào công cuộc phát triển kinh tế số và xã hội số quốc gia.

4. Nhận diện các rào cản và động lực mới cho phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi thời gian tới

4.1. Một số rào cản trong quá trình phát triển kinh tế số

Thứ nhất, *rào cản về thay đổi văn hoá và ý thức trong việc tiếp nhận, sử dụng công nghệ kỹ thuật số*. Chuyển đổi số đã được các cấp, ngành và hệ thống chính trị địa phương xác định là một nhiệm vụ chính trị trọng tâm, thường xuyên, liên tục. Tuy nhiên, bên cạnh các chuyển biến tích cực, vẫn còn một số bộ phận chưa nhận thức được đầy đủ về chuyển đổi số, ngại tiếp cận công nghệ mới cũng như thay đổi thói quen cũ. Do đó, thói quen và nhận thức là một rào cản lớn về mặt hành vi cá nhân cũng như tổ chức trong quá trình triển khai các giải pháp phát triển kinh tế số.

Thứ hai, *hạ tầng kỹ thuật số chưa đáp ứng được nhu cầu*. Một trong những vấn đề chính cản trở việc phát triển kinh tế số ở Quảng Ngãi là hạ tầng kỹ thuật số chưa đủ mạnh mẽ để hỗ trợ việc triển khai công nghệ thông tin và viễn thông. Mạng Internet chưa phủ sóng đầy đủ ở nhiều khu vực, đặc biệt là vùng nông thôn, gây ra sự không đồng bộ giữa các vùng miền. Điều này làm giảm khả năng tiếp cận về công nghệ, kỹ năng số của một bộ phận người dân, nhất là các huyện, khu vực vùng sâu, vùng xa. Trong nền kinh tế số, dữ liệu là tài nguyên. Từ dữ liệu, các mô hình số hóa tạo ra những dịch vụ cá nhân hóa tối ưu và tận dụng hiệu quả nguồn lực xã hội nhân rồi. Tuy nhiên, hệ thống dữ liệu ở Việt Nam nói chung và tại Quảng Ngãi nói riêng còn phân tán, chưa chia sẻ và kết nối liên thông. Do đó, Việt Nam đối mặt với thách thức lớn đến từ việc xây dựng một hệ cơ sở dữ liệu chung của quốc gia. Hiện một số bộ, ban, ngành đã tự xây dựng cơ sở dữ liệu cho mình nhưng khả năng liên thông chúng với nhau vẫn còn hạn chế. Việt Nam hiện chỉ có 9 trung tâm dữ liệu chuyên dụng cho doanh nghiệp, ít hơn rất nhiều so với các nước láng giềng, như: Thái Lan, Singapore, Indonesia...

Thứ ba, *việc đảm bảo an ninh mạng, an toàn thông tin còn yếu*. Sự phát triển kinh tế số đặt ra những thách thức về an ninh, bảo mật, an toàn thông tin mạng tại Quảng Ngãi và các tỉnh khác khi phải đối mặt với nguy cơ tấn công mạng, vi phạm bảo mật thông tin và tội phạm trực tuyến. Nền kinh tế số dựa trên nền tảng công nghệ thông tin, Internet chứa đựng nguy cơ lớn về bảo mật, an toàn thông tin, tài chính và tính riêng tư của dữ liệu, của các chủ thể tham gia kinh tế số. Việt Nam là một trong những quốc gia bị tấn công mạng nhiều nhất. Điều này cho thấy lỗ hổng rất lớn của Việt Nam trong lĩnh vực bảo đảm an ninh mạng, an toàn thông tin.

Thứ tư, *nguồn nhân lực chưa đảm bảo yêu cầu về chất lượng*. Nguồn nhân lực, đặc biệt nhân lực công nghệ thông tin, nhân tố quan trọng nhất trong phát triển kinh tế số còn ít về số lượng và chưa bảo đảm về chất lượng. Để phát triển kinh tế số mạnh mẽ thì cần có lực lượng chuyên gia, nhân lực công nghệ số và người dân được phổ cập kỹ năng số, đây là một trong nhân tố đóng vai trò quyết định cho phát triển kinh tế số, xã hội số quốc gia. Việt Nam nói chung và tại Quảng Ngãi đang thiếu hụt nguồn nhân lực chất lượng cao, nhất là nhân lực công nghệ thông tin, truyền thông chất lượng cao, nhân lực cho các lĩnh vực công nghệ mới như trí tuệ nhân tạo. Giáo dục Việt Nam chưa theo kịp xu thế phát triển vũ bão của kinh tế số, kinh tế sáng tạo của Cách mạng công nghiệp 4.0, đây cũng là một trở lực lớn cho phát triển kinh tế số ở nước ta, do đó nhu cầu đào tạo và đào tạo lại nhân lực nhằm đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số càng trở nên cấp thiết. Việc làm thế nào để mỗi người dân trở thành một doanh nhân số, mỗi doanh nghiệp, hộ sản xuất kinh doanh thành một doanh nghiệp số, ứng dụng công nghệ số để kinh doanh trên môi trường mạng; Tái cấu trúc, tối ưu hóa, gia tăng tỷ trọng và thẩm thấu kinh tế số trong toàn bộ nền kinh tế; Nhanh chóng chuyển đổi số các ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội, phát triển các mô hình kinh doanh mới, mở ra không gian tăng trưởng mới,... được xem là thách thức và rào cản lớn cần vượt qua.

Thứ năm, *chính sách, quy định pháp luật chưa chặt chẽ, cụ thể và đồng bộ*. Có thể thấy, sự phát triển nhanh chóng của khoa học công nghệ, kinh tế số cùng các phương thức kinh doanh và các ý tưởng sáng tạo mới làm cho các cơ quan quản lý nhà nước khá lúng túng trong quản lý các hoạt động kinh tế số. Những bất cập trong quản lý và thu thuế đối với các hoạt động thương mại trực tuyến, nhất là kinh doanh qua các mạng xã hội và cung cấp dịch vụ xuyên biên giới, chưa bảo đảm quyền lợi cho người lao động và người tiêu dùng qua thế giới mạng. Việc xử lý, giải quyết những tranh chấp, xung đột về hoạt động cũng như lợi ích của các chủ thể tham gia các hoạt động kinh doanh, thương mại và dân sự trên môi trường số chưa được xử lý thỏa đáng. Để phát triển kinh tế số, cần có một môi trường kinh doanh thuận lợi và chính sách hỗ trợ phù hợp. Hiện nay, việc thiếu rõ ràng và linh hoạt trong việc xây dựng chính sách, quy định liên quan đến kinh tế số của Việt Nam có thể tạo ra rào cản cho sự phát triển của các doanh nghiệp công nghệ và dịch vụ số. Việc triển khai một số nền tảng số còn nhiều vướng mắc khi chưa có mô tả rõ ràng, đầy đủ về mô hình, tính năng, chức năng đối với nền tảng số, gây khó khăn trong việc thực hiện. Bên cạnh đó, dữ liệu từ các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành được xem là quan trọng và cần thiết đối với địa phương, tuy nhiên, khi sử dụng hệ thống dùng chung toàn quốc, chức năng của hệ thống chưa đáp ứng nhu cầu vận hành khai thác của các cơ quan cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã tại địa phương, từ đó gây khó khăn trong việc kết nối, chia sẻ dữ liệu phục vụ hoạt động tại tỉnh. Bên cạnh đó, việc nhận diện và đo lường kinh tế số cũng là vấn đề tỉnh Quảng Ngãi còn gặp khó khăn khi đo lường kinh tế số, bởi do chưa có quy định cụ thể phương pháp tính, hệ thống tính toán và nguồn dữ liệu phục vụ tính toán; giá trị kinh tế số trong các hoạt động của các doanh nghiệp trong các khu kinh tế, khu công nghiệp chưa được hướng dẫn xác định; giá trị kinh tế số trên các nền tảng thương mại gặp nhiều khó khăn trong việc xác định giá trị tại địa phương, nhất là trên các nền tảng quy mô quốc gia và quốc tế.

4.2. Động lực mới cho phát triển kinh tế số tại tỉnh Quảng Ngãi

Mặc dù việc phát triển kinh tế số của Quảng Ngãi gặp không ít các rào cản, khó khăn nhưng với những thành công của hoạt động kinh tế số của Việt Nam đã đạt được

trong thời gian qua sẽ là bộ phận, động lực phát triển kinh tế số tại tỉnh Quảng Ngãi. Có thể kể đến một số động lực mới cho phát triển kinh tế số tại tỉnh Quảng Ngãi như sau:

Một là, hoạt động chuyển đổi số quốc gia, địa phương đang diễn ra mạnh mẽ.

Không nằm ngoài xu thế chung, tỉnh Quảng Ngãi xác định chuyển đổi số là yếu tố tất yếu, yêu cầu bắt buộc, mở ra nhiều cơ hội phát triển kinh tế số và xã hội số. Thời gian qua, tỉnh Quảng Ngãi đã luôn chú trọng triển khai công tác chuyển đổi số, cụ thể đã ban hành Kế hoạch số 119/KH-UBND về Chương trình chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021 - 2025 định hướng đến năm 2030, tỉnh ta đã xác định chuyển đổi số là xây dựng chính quyền số để dẫn dắt kinh tế số và xã hội số. Mục tiêu của tỉnh là phấn đấu đến năm 2025 Kinh tế số chiếm 10% GRDP; Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt 10%; Năng suất lao động hàng năm tăng 7%. Tỉnh Quảng Ngãi cũng đã triển khai thực hiện các biện pháp phát triển kinh tế số dựa trên chuyển đổi số, bao gồm (1) Triển khai thực hiện Kế hoạch số 74/KH-UBND ngày 12/6/2020 của UBND tỉnh về phát triển doanh nghiệp số trên địa bàn tỉnh giai đoạn 2021-2025 và định hướng đến năm 2030; (2) Xây dựng thị trường thương mại điện tử lành mạnh có tính cạnh tranh và phát triển bền vững, trong đó hỗ trợ ứng dụng rộng rãi thương mại điện tử trong doanh nghiệp và cộng đồng; (3) Phát triển nền tảng thương mại điện tử thông qua chuỗi giá trị, không chỉ dừng lại ở người tiêu dùng, hỗ trợ các nhà sản xuất, các nhà phân phối vừa và nhỏ, các nhà bán buôn và các kênh thương mại bán lẻ, các công ty thương mại điện tử cùng cấu thành nên chuỗi cung ứng trên địa bàn tỉnh; (4) Tăng cường xây dựng các hệ thống hạ tầng và dịch vụ nhằm hỗ trợ phát triển thương mại điện tử. Tất cả những chương trình hành động trên sẽ tạo động lực phát triển mạnh mẽ chính quyền số, kinh tế số và xã hội số nhằm đổi mới toàn diện, căn bản hoạt động quản lý, điều hành bộ máy chính quyền, hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp, phương thức sống, làm việc của người dân trên môi trường số.

Hai là, Doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đang nhanh chóng trưởng thành, phát triển nhanh cả về chất và lượng tạo thêm xung lực mới cho phát triển kinh tế số.

Trên thực tế, năm 2022 được đánh giá là một năm hoạt động quyết liệt và hiệu quả của cộng đồng doanh nghiệp công nghệ số thực hiện chuyển đổi số tạo động lực phục hồi và phát triển kinh tế sau đại dịch COVID-19. Các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam tiếp tục khẳng định được vai trò tiên phong trong nghiên cứu, phát triển và đổi mới sáng tạo, làm chủ công nghệ, đóng góp quan trọng vào quá trình thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia và đổi mới sáng tạo. Sự thành công của một số doanh nghiệp lớn như FPT, Viettel,... sẽ đóng vai trò tiên phong, dẫn dắt, làm đầu tàu cũng như tạo thêm động lực cho các doanh nghiệp nhỏ hơn. Để mang lại hiệu quả, các doanh nghiệp cần “đi cùng nhau”, doanh nghiệp lớn dẫn dắt doanh nghiệp nhỏ hơn và doanh nghiệp đi trước dẫn dắt doanh nghiệp đi sau. Kinh nghiệm và chiến lược chinh phục thị trường thế giới của các doanh nghiệp tiên phong sẽ là những bài học quý giá, mở hướng cho các doanh nghiệp công nghệ số trong nước tự tin bước ra thị trường quốc tế. Các doanh nghiệp trong tỉnh căn cứ vào nguồn lực thực tế chủ động thực hiện, triển khai các nội dung nghiên cứu, phát triển và sản xuất các sản phẩm công nghệ số trọng điểm của tỉnh, đặc biệt là về Y tế, Giáo dục, Văn hóa, Du lịch, Môi trường, Đô thị, Giao thông, Nông nghiệp, Công nghiệp và Thương mại; tăng cường đặt hàng nghiên cứu đối với các trường

Đại học, cơ sở nghiên cứu, đào tạo trong và ngoài tỉnh để tạo ra giải pháp công nghệ số phục vụ hoạt động của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp phần mềm, nội dung số hoạt động trên địa bàn cũng đã chủ động nghiên cứu, phát triển và cung cấp các sản phẩm công nghệ số. Hiện nay, số lượng các doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ và các doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới, sáng tạo chủ động sử dụng giải pháp nền tảng công nghệ số Việt Nam, cung cấp giải pháp công nghệ số phục vụ phát triển mọi lĩnh vực về đời sống, kinh tế - xã hội của tỉnh đã gia tăng. Theo Kế hoạch số 74/KH-UBND ngày 12/6/2020, tỉnh Quảng Ngãi phấn đấu tới năm 2030 có khoảng 200 doanh nghiệp công nghệ số để xây dựng chính quyền điện tử, đô thị thông minh, phát triển kinh tế số, ứng dụng thành tựu công nghệ số rộng khắp trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội và thực hiện chuyển đổi số trong tỉnh. Tất cả những yếu tố trên được xem là nguồn động lực rất lớn để đẩy mạnh quá trình phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh từ nay đến năm 2030.

Ba là, Kinh tế số mở ra các ngành công nghiệp mới, đa dạng hoá cơ hội nghề nghiệp. Trong nền kinh tế số, lao động địa phương rất cần các kỹ năng mới, đặc biệt là kỹ năng công nghệ thông tin, quản lý dữ liệu và làm việc trong môi trường kỹ thuật số. Việc thích ứng nhanh chóng với công nghệ mới sẽ mang lại lợi ích lớn trong thị trường lao động. Bên cạnh đó, công cuộc chuyển đổi số yêu cầu nhân sự có kỹ năng công nghệ cao. Người lao động trên địa bàn tỉnh rất cần có khả năng làm việc với công nghệ thông tin, quản lý dữ liệu và hiểu biết về các công nghệ mới như AI, Internet of Things, blockchain,... Kinh tế số sẽ mở ra các ngành công nghiệp mới như trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu và an ninh mạng. Điều này mở rộng cơ hội cho những người lao động có kỹ năng chuyên sâu trong các lĩnh vực này và đồng thời có được sự đa dạng hóa về nghề nghiệp.

Bốn là, xây dựng nhân lực số. Việc phát triển giáo dục tỉnh theo hướng số hóa cũng là một động lực mới để tăng năng lực cạnh tranh thông qua việc không ngừng cập nhật, nâng cao kỹ năng. Nền kinh tế số tăng cường khả năng làm việc từ xa thông qua các công nghệ truyền thông. Điều này giúp giảm áp lực giao thông và mở rộng cơ hội việc làm cho những người ở xa các trung tâm đô thị. Tỉnh Quảng Ngãi đã triển khai thực hiện phát triển việc hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng triệt để công nghệ số trong công tác quản lý, giảng dạy và học tập; số hóa tài liệu, giáo trình; xây dựng, khai thác nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến. Đồng thời, hệ thống giáo dục tỉnh đã tập trung đẩy mạnh việc phát triển công nghệ phục vụ giáo dục, hỗ trợ dạy - học, kiểm tra, đánh giá trực tuyến, giải pháp dạy học có tính tương tác cao; hướng tới đào tạo cá thể hóa. Mục tiêu của tỉnh tới 2025 là 100% các cơ sở giáo dục từ bậc trung học cơ sở trở lên triển khai công tác dạy và học từ xa, trong đó chương trình đào tạo cho phép học sinh, sinh viên học trực tuyến tối thiểu 20% nội dung chương trình, ứng dụng công nghệ số để giao bài tập về nhà và kiểm tra sự chuẩn bị của học sinh trước khi đến lớp học. Điều này cũng được xem là động lực mới trong công cuộc phát triển kinh tế số trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới.

5. Kết luận

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay, kinh tế số ngày càng thể hiện vai trò quan trọng trong cơ cấu kinh tế quốc gia. Việt Nam cũng nằm trong xu thế đó khi xác định phát triển kinh tế số vừa là cơ hội, vừa là thách thức để phát triển bứt phá trong bối cảnh hội nhập toàn cầu. Từ những điểm mới trong Văn kiện Đại hội XIII của

Đảng về lĩnh vực kinh tế và những lý luận cơ bản, nền tảng về kinh tế số, bài viết tập trung đánh giá về tình hình hiện tại quá trình phát triển kinh tế số tại Việt Nam nói chung trong đó có đóng góp của tỉnh Quảng Ngãi, từ đó xác định những nội dung rào cản và động lực phát triển kinh tế số tại tỉnh Quảng Ngãi cho giai đoạn tới. Tác giả đã tập trung làm rõ một số rào cản và các động lực mới, như: rào cản về thay đổi văn hoá và ý thức trong việc tiếp nhận, sử dụng công nghệ kỹ thuật số; vấn đề hạ tầng kỹ thuật số; việc đảm bảo an ninh mạng, an toàn thông tin; cơ chế chính sách và quy định pháp luật; nhân lực số; chuyển đổi số và doanh nghiệp công nghệ số,... Trên cơ sở bối cảnh mới, yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi trong giai đoạn tới, các nội dung được đưa ra trong bài viết góp phần làm rõ phương hướng, mục tiêu chính sách để đạt mục tiêu phát triển kinh tế số của địa phương nói riêng và quốc gia nói chung giai đoạn 2021 - 2025 và tầm nhìn đến năm 2030./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thế Bình (2022), Phát triển kinh tế số tại Việt Nam, Tạp chí Thị trường tài chính tiền tệ điện tử, truy cập <https://thitruongtaichinhliente.vn/phan-trien-kinh-te-so-tai-viet-nam-42230.html>
2. Chính phủ (2020), Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.
3. Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Nxb. Chính trị quốc gia, Hà Nội.
4. Trương Thị Hiền (2022). “Việt Nam đẩy mạnh phát triển kinh tế số”, Tạp chí Cộng sản, truy cập <www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/nguyen-cuu/-/2018/825738/viet-nam-day-manh-phan-trien-kinh-te-so.aspx>
5. Phạm Ngọc Hoà (2023). “Phát triển kinh tế số tại Việt Nam: Kết quả và những vấn đề đặt ra hiện nay”, Trang thông tin điện tử Ngân hàng nhà nước Việt Nam, truy cập <www.sbv.gov.vn/webcenter/portal/vi/menu/ddnhnn/nctd/>
6. Tường Huy (2021). “Thúc đẩy mạnh mẽ chuyển đổi số quốc gia”, Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam, truy cập tại <https://dangcongsan.vn/multimedia/mega-story/thuc-day-manh-me-chuyen-doi-so-quoc-gia-580776.html>
7. Nguyễn Thị Hương (2023). “Cách thức đo lường kinh tế số từ một số tổ chức quốc tế”, Tạp chí Con số sự kiện - Tổng Cục Thống kê, Bộ Kế hoạch và Đầu tư, truy cập <<https://consosukien.vn/do-luong-kinh-te-so-cach-thuc-tu-mot-so-to-chuc-quoc-te.html>>
8. Bích Ngọc (2019). “Việt Nam: Mức độ sẵn sàng tham gia Cách mạng công nghiệp 4.0”, Tạp chí Con số và Sự kiện, <http://consosukien.vn/viet-nam-muc-do-san-sang-tham-gia-cach-mang-cong-nghiep-4-0.html>
9. Châu Nguyên (2023). “Năm 2023, tốc độ phát triển kinh tế số Việt Nam nhanh nhất Đông Nam Á”, Tạp chí Doanh nghiệp & Tiếp thị - Cơ quan của TW Hội Marketing Việt Nam, truy cập <<https://doanhnieptiepthi.vn/nam-2023-toc-do-phan-trien-kinh-te-so-viet-nam-nhanh-nhat-dong-nam-a-161231229081952241.html>>
10. Phan Văn Rân, Ngô Chí Nguyên (2019). “Để phát triển kinh tế số ở nước ta hiện nay”, Tạp chí Cộng sản, số 10/2019.

11. Tô Trung Thành (2021), Năng suất lao động của Việt Nam trong bối cảnh kinh tế số, NXB Chính trị quốc gia, Hà Nội.
12. Thủ tướng Chính Phủ (2020). Chỉ thị số 01/CT-TTg, ngày 14-1-2020 của Thủ tướng Chính phủ “Về thúc đẩy phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam”.
13. Quốc Trường (2021). “Tình hình an ninh mạng của Việt Nam và thế giới trong quý I/2021”, Tạp chí An toàn thông tin, truy cập tại <<http://m.antoanthongtin.vn/an-toan-thong-tin/tinh-hinh-an-ninh-mang-cua-viet-nam-va-the-gioi-trong-quy-i2021-107145>>
14. Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi (2022), Quyết định số 906/QĐ-UBND ngày 11/7/2022 của Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi về việc ban hành kế hoạch triển khai thực hiện chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022-2025.
15. Ủy Ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi (2020). Kế hoạch số 119/KH-UBND ngày 09/10/2020 của UBND tỉnh về triển khai thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.
16. [https://one.oecd.org/document/SDD/CSSP/WPNA\(2019\)1/REV1/En/pdf](https://one.oecd.org/document/SDD/CSSP/WPNA(2019)1/REV1/En/pdf)
<https://www.adb.org/publications/capturing-digital-economy-measurement-framework>

PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ CHO TỈNH QUẢNG NGÃI

VỤ KINH TẾ SỐ VÀ XÃ HỘI SỐ
BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

I. Tình hình phát triển kinh tế số Quảng Ngãi

Năm 2024 là năm “Phát triển kinh tế số với 04 trụ cột công nghiệp công nghệ thông tin, số hóa các ngành kinh tế, quản trị số, dữ liệu số - Động lực quan trọng cho phát triển kinh tế-xã hội nhanh và bền vững”.

Năm 2024 cũng sẽ là phổ cập hạ tầng số, phổ cập các thành tố nền tảng của chuyển đổi số, phát triển các ứng dụng số (usecases) để phát triển kinh tế số - Động lực mới cho tăng trưởng kinh tế và năng suất lao động. Hạ tầng số Việt Nam bao gồm hạ tầng viễn thông, hạ tầng IoT, hạ tầng tính toán, hạ tầng dữ liệu, hạ tầng cung cấp công nghệ số như dịch vụ và các nền tảng số có tính hạ tầng. Không gian mới là kinh tế số; lực lượng sản xuất mới là công nghệ số; nguồn lực sản xuất mới là nhân lực số; yếu tố sản xuất mới là dữ liệu số; quan hệ sản xuất mới là quản trị số và động lực mới là đổi mới sáng tạo số.



Hình 1: Mô hình phát triển kinh tế số Việt Nam theo 4 trụ cột

Chiến lược phát triển kinh tế số và xã hội số đặt ra mục tiêu tỷ trọng kinh tế số trong GDP năm 2025 tối thiểu 20%, năm 2030 tối thiểu 30%. Thực tế ước tính tỷ trọng này

năm 2021 ước đạt 11,91%, năm 2022 ước đạt 14,26%, năm 2023 ước đạt 16,5%. Để đạt được mục tiêu năm 2025, thì tốc độ tăng trưởng kinh tế số hàng năm phải gấp 3-4 lần tốc độ tăng trưởng GDP, tức là từ 20-25% một năm. Đây là nhiệm vụ khó khăn, thách thức, cần có giải pháp đột phá.

Theo “*Báo cáo tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh năm 2023; nhiệm vụ và giải pháp năm 2024*” của tỉnh Quảng Ngãi thì tỷ trọng công nghiệp - xây dựng và dịch vụ trong GRDP đạt 68,6% trong đó công nghiệp - xây dựng vẫn là mũi nhọn phát triển chủ đạo của tỉnh (đạt 43,4% trong GRDP). Giá trị sản xuất công nghiệp năm 2023 ước đạt 132.611 tỷ đồng, tăng 3,2% so với năm 2022, vượt 19,9% kế hoạch năm (KH: 110.625 tỷ đồng), trong đó: Giá trị sản xuất công nghiệp ngoài sản phẩm lọc hóa dầu ước đạt 81.611 tỷ đồng, tăng 5,2% so với năm 2022. Một số hoạt động thương mại dịch vụ đạt kết quả cao như: Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng (giá hiện hành) năm 2023 ước đạt 71.285 tỷ đồng, tăng 9,8% so với năm 2022, vượt 1,5% kế hoạch năm (KH: 70.200 tỷ đồng); Hoạt động vận tải (không kể vận tải đường sắt): Doanh thu vận tải và dịch vụ vận tải năm 2023 ước đạt 5.076 tỷ đồng, tăng 17,2% so với năm 2022, vượt 12% kế hoạch năm. Giá trị sản xuất nông, lâm và thủy sản năm 2023 ước đạt 18.794 tỷ đồng, tăng 3,5% so với năm 2022 và bằng 100,5% kế hoạch năm.

Về KTS, tỷ trọng kinh tế số/GDP của Quảng Ngãi năm 2022 theo ước tính của Bộ Thông tin và Truyền thông đạt 4,21% còn theo công bố của Tổng cục Thống kê thì tỷ trọng kinh tế số/GDP của Quảng Ngãi năm 2022 đạt 4,99% năm 2022 và 5,55% năm 2023. Tỷ trọng kinh tế số/GDP của Quảng Ngãi theo cả hai bên công bố đều thấp hơn mức trung bình của cả nước và mức độ lan tỏa KTS trong các ngành, lĩnh vực còn chưa cao. Đây chính là cơ hội để Quảng Ngãi phát triển KTS trong các ngành, lĩnh vực mà Quảng Ngãi có thế mạnh – đặc biệt là công nghiệp đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế số trong một số nhóm ngành dịch vụ.

Bảng 1: Kinh tế số của Quảng Ngãi và vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ

Tỉnh, Thành phố	KTS Lãi	KTS Lan tỏa	Tỷ trọng VA KTS/GRDP	Xếp hạng KTS trong cả nước	Xếp hạng KTS trong Vùng
Đà Nẵng	8,86	10,90	19,76	6	1
Khánh Hòa	3,05	6,35	9,40	22	2

Phú Yên	3,76	5,07	8,83	30	3
Bình Định	2,10	6,63	8,73	31	4
Quảng Nam	2,40	4,73	7,13	49	5
Ninh Thuận	2,78	3,97	6,75	53	6
Bình Thuận	1,96	3,20	5,16	61	7
Quảng Ngãi	1,95	2,26	4,21	63	8

Bảng 2: Xếp hạng chỉ số DTI cấp tỉnh của Quảng Ngãi năm 2022

Tỉnh, Thành phố	Chỉ số Hoạt động kinh tế số	Chỉ số Hoạt động xã hội số	Chuyển đổi số cấp Tỉnh (Pdti)	Xếp hạng DTI nước	Xếp hạng DTI trong Vùng
Đà Nẵng	0.7836	0.5197	0.8002	1	1
Quảng Ngãi	0.5097	0.2569	0.6033	26	2
Ninh Thuận	0.4967	0.2920	0.5934	27	3
Bình Định	0.4253	0.2347	0.5845	29	4
Quảng Nam	0.4822	0.2757	0.5808	31	5
Khánh Hòa	0.6000	0.2610	0.5576	41	6
Bình Thuận	0.5227	0.2619	0.5223	50	7
Phú Yên	0.4990	0.1966	0.4679	59	8

II. Đề xuất cho Quảng Ngãi

Xét trên kinh nghiệm quốc tế của các nước phát triển, để có được sự phát triển bền vững, nâng cao khả năng chống chịu trước những tác động bên ngoài thì chúng ta phải có được cơ cấu kinh tế bền vững. Thế mạnh của Quảng Ngãi là công nghiệp trong khi đó **dịch vụ chiếm tỷ trọng chưa cao**. Vậy để tiến tới cơ cấu kinh tế bền vững thì đến năm 2045, cần tăng tỷ lệ đóng góp vào GRDP của các nhóm ngành dịch vụ

Dựa trên “*Báo cáo tình hình thực hiện Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh năm 2023; nhiệm vụ và giải pháp năm 2024*”, Bộ Thông tin và Truyền thông đề xuất tỉnh Quảng Ngãi tập trung phát triển các lĩnh vực sau: Thương mại điện

tử; Du lịch; Dịch vụ viễn thông; Logistics; Công nghiệp công nghệ số và Các ngành công nghiệp khác.

1. Thúc đẩy thương mại điện tử

Thương mại điện tử bán buôn

Hiện nay tại Việt Nam chưa có thống kê về dịch vụ thương mại điện tử bán buôn mà chỉ có thống kê về thương mại điện tử bán lẻ. Đây là một lĩnh vực thực sự chưa phát triển ở Việt Nam trong khi doanh thu bán buôn thương mại điện tử đã và đang phát triển rất nhanh trên thế giới. Một số nghiên cứu từ tạp chí Forbe cho thấy:

- 49% giao dịch mua hàng B2B trên thế giới hiện được thực hiện trực tuyến.
- 88% số doanh nghiệp B2B chuyển sang thương mại điện tử
- 49% doanh thu tăng trung bình hàng năm

Đề xuất của Bộ Thông tin và Truyền thông là cần thúc đẩy thương mại điện tử cho hoạt động bán buôn. Bộ Thông tin và Truyền thông sẽ đồng hành cùng tỉnh Quảng Ngãi trong việc chỉ đạo các doanh nghiệp nghiên cứu và xây dựng nền tảng số (platform) cho hoạt động bán buôn (Viettel, VNPT, VnPost,...).

Thương mại điện tử bán lẻ

Thương mại điện tử đang là một trong những lĩnh vực tiên phong của nền kinh tế số, tạo động lực phát triển kinh tế và dẫn dắt chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Số liệu của Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số (Bộ Công thương) cho hay, năm 2023, quy mô thị trường thương mại điện tử bán lẻ tăng thêm khoảng 4 tỷ USD (tăng 25%) so với năm 2022, đạt 20,5 tỷ USD. Nếu như năm 2018, doanh thu thương mại điện tử B2C (từ doanh nghiệp tới khách hàng) tại Việt Nam mới chỉ đạt khoảng 8 tỷ USD, thì đến năm 2019, đã vượt mốc 10 tỷ USD (đạt 10,8 tỷ USD). Doanh thu tiếp tục tăng lên 11,8 tỷ USD vào năm 2020 và 16,4 tỷ USD năm 2022. Có khoảng 60 triệu người mua sắm qua thương mại điện tử với mức mua sắm trung bình 300 USD/năm.

Trong Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 thì “*Tỷ trọng thương mại điện tử trong tổng mức bán lẻ*” là một trong những chỉ tiêu phát triển kinh tế số và theo chiến lược thì chỉ tiêu này phải đạt trên 10% vào năm 2025 và trên 20% vào năm 2030. Theo số liệu thống kê và nghiên cứu của Bộ Thông tin và Truyền thông cho thấy:

- Tốc độ tăng trưởng doanh thu bán lẻ Việt Nam năm 2023 là **8,6%**
- Tốc độ tăng trưởng của thương mại điện tử Việt Nam năm 2023 là **20%**
- Tỷ trọng thương mại điện tử/tổng bán lẻ hàng hóa cả nước là: **~8%**.
- Thương mại điện tử giúp doanh thu bán hàng tăng **5%** so với khi không có thương mại điện tử
- Thương mại điện tử kết hợp các mạng xã hội giúp doanh thu bán hàng tăng **32%** so với không có mạng xã hội.

Tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng là một trong những nhóm ngành có tốc độ tăng trưởng cao của tỉnh Quảng Ngãi. Từ những con số trên, Bộ Thông tin và Truyền thông đề xuất Quảng Ngãi cần đẩy mạnh hơn nữa hoạt động bán lẻ trên sàn thương mại điện tử. Điều này có thể đóng góp thêm vào GRDP ~ 30%.

Giải pháp thúc đẩy thương mại điện tử - 4 giải pháp chính

a) Logistic: Giao hàng miễn phí làm tăng mức độ sẵn sàng mua sắm trực tuyến của người mua lên 49%. Nếu địa phương có chính sách giảm giá giao hàng, miễn phí giao hàng thì gần **~50%** thương mại bán lẻ sẽ chuyển sang thương mại điện tử → giảm giá giao hàng sẽ thúc đẩy tỷ trọng thương mại điện tử/tổng doanh thu bán lẻ tăng.

b) Thiết bị đầu cuối:

- Thiết bị đầu cuối: 54,8% tổng doanh số bán hàng thương mại điện tử năm 2021 được thực hiện thông qua thiết bị di động;
- 91% người dân sử dụng smartphone để thực hiện giao dịch trực tuyến.
- Ứng dụng di động (apps) có tỷ lệ chuyển đổi cao gấp 3 lần so với website di động

Chính sách hỗ trợ máy đầu cuối smartphone để 100% người dân có smartphone:

Các gia đình thuộc đối tượng là hộ nghèo, hộ cận nghèo có thể thông qua Quỹ dịch vụ viễn thông công ích để phổ cập điện thoại thông minh đến người dân. Địa phương lập danh sách hộ nghèo, hộ cận nghèo để triển khai. Trong trường hợp số hộ nghèo, hộ cận nghèo vượt quá số lượng mà Quỹ dịch vụ viễn thông công ích có thể hỗ trợ; địa phương kết hợp các nguồn lực khác của địa phương, với doanh nghiệp viễn thông hoặc huy động các nguồn lực xã hội hoá.

Khuyến khích người bán sử dụng Zalo Miniapps chuyển từ trang web thương mại điện tử sang apps.

c) Thương mại xuyên biên giới: 57% người mua hàng trực tuyến thừa nhận đang kinh doanh trên phạm vi quốc tế.

Đề xuất:

- Quảng Ngãi nghiên cứu và triển khai Trung tâm logistics quốc tế (phối hợp với Viettel Post và VNPost).
- Tận dụng phối hợp và triển khai Trung tâm Bưu chính khu vực miền Trung (Đặt tại thành phố Đà Nẵng, phục vụ các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi): trên 14 ha. (phối hợp với Viettel Post và VNPost)
- Phối hợp các doanh nghiệp để triển khai các usecase như nền tảng cảng biển số của VSL, nền tảng số quản lý vận hành trên hệ sinh thái số: vận chuyển, kho bãi, container, phân phối,... thông minh SmartLog, Nền tảng sàn thương mại điện tử xuyên vùng Tây Nguyên (VECOM)... để góp phần tự động hóa cảng biển, logistics, kho vận, cảng hàng không,...

d) Quảng cáo số: Các kênh mạng xã hội đã và đang đóng góp cho phát triển thương mại điện tử:

- Các công ty thương mại điện tử, quảng cáo trên Facebook có tỷ lệ chuyển đổi trung bình là **9,21%**.
- Xem quảng cáo video, khả năng khách truy cập YouTube sẽ mua hàng cao hơn **1,9 lần**.
- Năm 2021, **55%** người mua trực tuyến đã mua một thứ gì đó sau khi nhìn thấy nó trên Facebook.

- Ở Việt Nam, **lứa tuổi Baby Boomers** (sinh từ 1954 – 1964) đã bắt nhịp được với thương mại điện tử.

Đề xuất:

- Quảng Ngãi mời các doanh nghiệp truyền thông số đào tạo miễn phí cho các cửa hàng, hộ kinh doanh bán lẻ ở địa phương. Bộ Thông tin và Truyền thông hỗ trợ mời Meta, Google và TikTok.
- Bộ Thông tin và Truyền thông đưa các chương trình đào tạo miễn phí trên hệ thống MOOCs (đang làm trong năm 2024).

2. Du lịch

Xây dựng cơ sở dữ liệu tài nguyên số, bản đồ số về di sản văn hóa vật thể và phi vật thể, du lịch, dịch vụ, thương mại dưới dạng phim 3D, băng âm thanh, hình ảnh, văn bản (Audio guide & Multimedia); phần mềm du lịch thông minh ứng dụng trên thiết bị thông minh (SmartTour Apps)...; duy trì và khai thác có hiệu quả Cổng thông tin điện tử tổng hợp: tạo mã QR giới thiệu bằng tiếng Việt và tiếng Anh; giới thiệu, quảng bá trên Facebook, Zalo,... Ứng dụng công nghệ số giúp giữ gìn, phát huy các giá trị văn hóa, du lịch truyền thống, đồng thời mở ra nhiều không gian phát triển kinh tế.

Việc bảo tồn, lưu giữ có làm được tốt đến đâu cũng không thể chống lại sự khắc nghiệt của thời gian, của khí hậu nồm ẩm nhiệt đới gió mùa ở Việt Nam. Và vì vậy, số hóa di sản và tổ chức các chương trình du lịch thực tế ảo là một hướng đi mới để bảo tồn các di sản và thúc đẩy quảng bá du lịch địa phương. Việc này sẽ giúp lưu lại những thước phim, hình ảnh tiêu biểu nhất về đời sống vật chất, đời sống văn hóa tinh thần và nghệ thuật trình diễn; xây dựng tour tham quan 3D các di tích lịch sử, điểm du lịch nổi bật; số hóa 3D các hiện vật như: trang phục (hiện đại, truyền thống), công cụ lao động, nhạc cụ biểu diễn,... Các sản phẩm số, kết hợp truyền thống với hiện đại, ứng dụng công nghệ để tôn tạo, bảo tồn và phát huy những giá trị du lịch, văn hóa - lịch sử, để những giá trị ấy còn mãi với thời gian, trường tồn cùng sự phát triển của đất nước.

Use case: ezCloud, IOTlinks, Map4D Vietsoftpro,...

3. Viễn thông

Theo số liệu ước tính của Bộ Thông tin và Truyền thông thấy tỷ trọng viễn thông/GRDP của Đà Nẵng chiếm 5,17%, Bình Dương 0,66% trong khi của Quảng Ngãi là khoảng 2,12%. Nếu nhìn vào cơ cấu kinh tế của Đà Nẵng thấy rằng đây là thành phố phát triển mạnh về dịch vụ. Bản chất của viễn thông 2G->4G vẫn là phục vụ con người (human), dịch vụ. Trong khi Bình Dương lại phát triển công nghiệp nên viễn thông không phát triển - chỉ có 0,66%. Bên cạnh đó, viễn thông là một trong những nhóm ngành đóng góp nhiều nhất vào GRDP của Quảng Ngãi.

Nhìn rộng ra thế giới, thấy rằng hiện nay, viễn thông Trung Quốc 7,5% GDP thì 5G chiếm đến 5%, Châu Âu: Viễn thông 5G cũng chiếm 5%. Theo một nghiên cứu đề tài cấp Nhà nước của Viện Chiến lược Thông tin và Truyền thông thì đến năm 2030, 5G đóng góp đến 7,34% GDP trong 14 nhóm ngành.

Bảng 3: Tỷ lệ đóng góp của 5G trong các ngành, lĩnh vực

STT	Ngành	Tỷ lệ đóng góp của 5G năm 2030 (%)
1	Dịch vụ y tế	12,12
2	Dịch vụ giải trí và các dịch vụ khác	11,86
3	Dịch vụ công cộng	9,11
4	Dịch vụ khoa học, kinh doanh, việc làm	10,71
5	Điện nước	10,27
6	Dịch vụ giáo dục	12,96
7	Khai khoáng	7,46
8	Xây dựng	11,41
9	Dịch vụ vận tải kho bãi	8,6
10	Thương mại bán buôn và bán lẻ	6,21
11	Nông nghiệp, Lâm nghiệp, Thủy sản	6,19
12	Dịch vụ tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	10,84
13	Công nghiệp chế biến, chế tạo	5,40
14	ICT	30,76
	GDP	7,34%

Vậy đề xuất là Quảng Ngãi: Đưa Dịch vụ Viễn thông vào phục vụ hoạt động Công nghiệp. Công nghiệp phát triển mạnh sẽ dẫn theo Viễn thông phát triển mạnh (5G cho công nghiệp). Sandbox các usecases 5G tạo đột phá cho doanh thu viễn thông.

4. Kho bãi và các hoạt động hỗ trợ cho vận tải

Việc chuyển đổi số hoạt động logistics: Tự động hóa logistics, kho bãi... sẽ giảm ít nhất được **50%** chi phí các loại và nâng cao chất lượng hoạt động logistics.

- Tận dụng phối hợp và triển khai Trung tâm Bưu chính khu vực miền Trung (Đặt tại thành phố Đà Nẵng, phục vụ các tỉnh Quảng Trị, Thừa Thiên Huế, Đà Nẵng, Quảng Nam, Quảng Ngãi): trên 14 ha. (phối hợp với Viettel Post và VNPost)
- Phối hợp các doanh nghiệp để triển khai các usecase như nền tảng cảng biển số của VSL, nền tảng số quản lý vận hành trên hệ sinh thái số: vận chuyển, kho bãi, container, phân phối,... thông minh SmartLog, Nền tảng sàn thương mại điện tử xuyên vùng Tây Nguyên (VECOM)... để góp phần tự động hóa cảng biển, logistics, kho vận, cảng hàng không,...

5. Công nghiệp công nghệ số

Công nghiệp phần mềm

- Hiệu suất doanh thu/ha của Đà Nẵng là **53,7** triệu USD/ha.
- Hiệu suất doanh thu/ha của Hà Nội là **31** triệu USD/ha.
- Hiệu suất doanh thu/ha khu CVPM Quang Trung là **10** triệu USD/ha.

Phát triển **14 ha** khu CNTT tập trung -> **140 triệu USD/năm**. Đóng góp GRDP: **84 triệu USD/năm**. **Đề xuất: Quảng Ngãi cần chọn mô hình đầu tư tối ưu cho mình.**

Công nghiệp phần cứng

- Hiệu suất doanh thu/ha của Intel là **50** triệu USD/ha.
- Hiệu suất doanh thu/ha của LG là **80** triệu USD/ha.
- Hiệu suất doanh thu/ha của Samsung **145** triệu USD/ha.

Đề xuất Quảng Ngãi nghiên cứu phát triển công nghiệp điện tử

Bộ Thông tin và Truyền thông đề xuất:

1. Thiết kế chip (Chip AI – phát triển dòng sản phẩm thế hệ mới)
2. Các Khu công nghiệp điện tử, lắp ráp điện tử

Tuy nhiên Quảng Ngãi cần đáp ứng các điều kiện về năng lượng, nhất là về điện và nguồn nhân lực và **đề xuất sản xuất phần cứng tập trung làm ở các Khu công nghiệp khác không làm ở Khu CNTT tập trung vì thiết kế chip phải gắn liền với các hoạt động sản xuất.**

Công nghiệp trung tâm dữ liệu (DC)

- Hiệu suất 10MW/ha ->10 ha tương ứng **100 MW**.
- Công suất điện cần: $100\text{MW} \times 1,4 = \mathbf{140\text{ MW}}$.
- Doanh thu/1MW là **4** triệu USD.
- Tổng doanh thu: **400 triệu USD/năm**. Đóng góp GRDP: **160 triệu USD/năm**

Điều kiện cần: Có nguồn năng lượng điện và Có nguồn nhân lực dồi dào

6. Các khu/cụm công nghiệp và chuyển đổi số nhà máy

Một nghiên cứu từ hãng tư vấn Mc Kinsey cho rằng Chuyển đổi số toàn diện các khu/cụm công nghiệp và nhà máy đem lại doanh thu tăng trưởng từ **5% - 25%** tùy thuộc mức độ đầu tư cho chuyển đổi số (ngoài tốc độ tăng trưởng doanh thu tự nhiên). Với Quảng Ngãi, Bộ Thông tin và Truyền thông đề xuất là tỷ lệ tăng trưởng thêm cho chuyển đổi số là **10%**.

Giải pháp cho Các khu/cụm công nghiệp và chuyển đổi số nhà máy

Thành lập Trung tâm hỗ trợ CDS có nhiệm vụ hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số trong khu công nghiệp, cụm công nghiệp – Mạng lưới các tổ chức nghiên cứu, DN công nghệ số, chuyên gia, hội, hiệp hội,... với mục tiêu sau đây:

- Kết nối cung - cầu
- Chia sẻ thông tin cho DN các mô hình, giải pháp CDS nhà máy thông minh
- Đào tạo kiến thức CDS cho DN
- Hợp tác quốc tế để chia sẻ và học hỏi kinh nghiệm từ các tổ chức quốc tế
- Kết nối đội ngũ chuyên gia và tư vấn an toàn thông tin mạng

Việc thành lập trung tâm hỗ trợ CDS cần có các định hướng trọng tâm như sau:

1. Đầu tư vào nền tảng số thay vì đầu tư vào các ứng dụng CNTT rời rạc
2. Tạo ra sản phẩm mới hơn là tập trung số hóa dây chuyền cũ hay bổ sung tính năng, chức năng vào các sản phẩm cũ.
3. Dữ liệu của doanh nghiệp là tài sản mới đem lại giá trị

Đề xuất thứ nhất, đó là cần đầu tư mạnh vào nền tảng số sẽ có tốc độ tăng trưởng khoảng 5,52% so với doanh nghiệp đầu tư vào ứng dụng CNTT (tăng trưởng chỉ 0,56%).

Kinh nghiệm từ Rạng Đông – đầu tư hẳn nền tảng số của Foxconn/Siemens MES ISA-95. Hiện nay ở VN chưa có doanh nghiệp nào sản xuất các nền tảng số MES cho nhà máy thông minh. Bộ sẽ chỉ đạo VNPT, Viettel, FPT nghiên cứu theo mô hình của Rạng Đông để phát triển và giới thiệu các nền tảng số MES cho doanh nghiệp. Một nền tảng số như của Siemens giá 2 triệu USD, Rạng Đông mua của Foxconn khoảng 700K USD. Các doanh nghiệp SME không đủ đầu tư. Việt Nam sẽ có nền tảng số Make in Viet Nam.

Đề xuất thứ 2 đó là: Cơ cấu sản phẩm: Nên tạo ra sản phẩm mới hơn là tập trung số hóa dây chuyền cũ hay bổ sung tính năng, chức năng vào các sản phẩm cũ.

Nếu chọn lấy tăng trưởng thêm cho chuyển đổi số là 10%.

- Tập trung vào số hóa dây chuyền cũ: Doanh thu tăng thêm 2,9%.
- Bổ sung chức năng, tính năng vào sản phẩm: Doanh thu tăng thêm 2,5%.
- Thiết kế, chế tạo sản phẩm mới: Doanh thu tăng thêm 4,6%.

Để làm được điều này, các doanh nghiệp của Quảng Ngãi cần mạnh dạn đầu tư các công cụ, giải pháp AI hẹp trong các ngành, lĩnh vực của mình để thiết kế, chế tạo và đổi mới sáng tạo các sản phẩm mới của mình. Hiện nay Bộ Thông tin và Truyền thông

phát động các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đã và đang phát triển nhiều ứng dụng AI hẹp, các ứng dụng số trong công nghiệp. Kinh nghiệm của Rạng Đông – đi thẳng vào sản phẩm đèn chiếu sáng thông minh thay vì tập trung cải tiến công nghệ đèn LED, Compact cũ.

Đề xuất thứ 3: Dữ liệu của doanh nghiệp là tài sản mới đem lại giá trị

Các doanh nghiệp truyền thống thì không giỏi IT nên chưa biết tận dụng giá trị của dữ liệu như một tài sản mới. Để làm được điều này, theo kinh nghiệm quốc tế thì:

- Mua lại doanh nghiệp CNTT để cơ cấu vào bộ phận dữ liệu của doanh nghiệp. Điều này giúp nhà máy có thêm nhiều nhân sự IT có chất lượng cao trong khi nguồn nhân sự IT luôn khan hiếm.
- Kết hợp với các doanh nghiệp công nghệ số

Đề xuất: Các doanh nghiệp nên kết hợp với các doanh nghiệp công nghệ số của Việt Nam như VNPT, Viettel, FPT... và các đại học lớn như Bách Khoa, Đại học Quốc gia... giúp doanh nghiệp, nhà máy thu thập, khai thác và sử dụng dữ liệu.

III. Kiến nghị

(1) Căn cứ bài học thành công của Đề án 06, **xây dựng đề án chuyển đổi số của tỉnh Quảng Ngãi có trọng tâm, trọng điểm, có tính dẫn dắt, đột phá** khơi thông việc chuyển đổi số của thành phố.

(2) Phát triển mô hình mẫu cho **hạ tầng chuyển đổi số** gồm 3 thành phần cơ bản: (i) ID số, (ii) thanh toán số và hóa đơn số, (iii) trao đổi dữ liệu. Các thành phần mở rộng có thể bao gồm: (iv) chứng thực văn bản; (v) các mô hình nền tảng AI (LLM quốc gia, nhận dạng hình ảnh, OCR, chuyển đổi văn bản-âm thanh ...), (vi) Tìm kiếm và triển khai dịch vụ hiệu quả (Discovery & Fulfillment); (vii) chữ ký số; (viii) bản đồ số; và tiếp tục mở rộng.

(3) Mô hình mẫu cho **hạ tầng mềm** (các khối xây riêng cho mỗi ngành/lĩnh vực) gồm các nền tảng số dùng chung của mỗi ngành, lĩnh vực phục vụ trực tiếp người dân như y tế, giáo dục, phát thanh, truyền hình, cảng biển... (kèm theo là kho dữ liệu/hệ tri thức của ngành/lĩnh vực)

(4) Phát triển dữ liệu tập trung quốc gia theo từng ngành, lĩnh vực. Dữ liệu tập trung trở thành yếu tố đầu vào quan trọng để từng bước ứng dụng trí tuệ nhân tạo để phát triển các ứng dụng số nâng cao hiệu quả, thúc đẩy đổi mới sáng tạo, tạo ra các mô hình hoạt động sản xuất, kinh doanh, thương mại mới có sự đột phá về hiệu suất và hiệu quả. Mỗi ngành, lĩnh vực phấn đấu có tối thiểu từ **3 - 5 bộ dữ liệu chất lượng cao**, có tối thiểu **5 kịch bản khai thác, sử dụng dữ liệu**.

(5) **Đặt hàng các doanh nghiệp công nghệ số** xây dựng các nền tảng số, ứng dụng số giải quyết, tháo gỡ điểm nghẽn, từ đó thúc đẩy kinh tế số của địa phương./.



LIÊN HIỆP CÁC HỘI KHOA HỌC
VÀ KỸ THUẬT TỈNH QUẢNG NGÃI



SỞ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
TỈNH QUẢNG NGÃI

HỘI THẢO

THỰC TRẠNG VÀ ĐỊNH HƯỚNG, GIẢI PHÁP
PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ TỈNH QUẢNG NGÃI

XU HƯỚNG VÀ THỰC TRẠNG CHUYỂN ĐỔI SỐ
KINH NGHIỆM QUỐC TẾ VÀ BÀI HỌC CHO VIỆT NAM

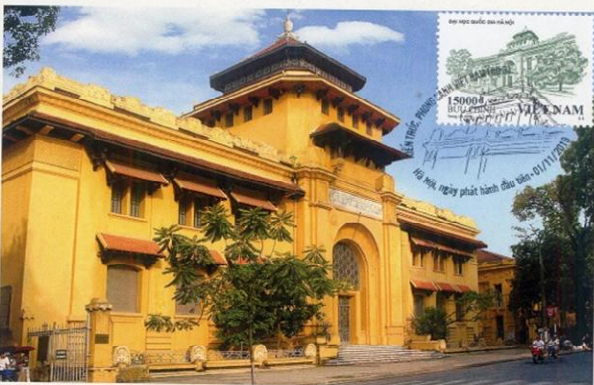
TS. Hoàng Xuân Vinh
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ - ĐHQGHN

1. Tác giả

T. ... Vinh, Giảng viên trường
Đại học ... tế - ĐHQGHN

Hướng nghiên cứu chính:

- Các mô hình ra quyết định đa tiêu chuẩn
- Kinh tế số, Kinh tế xanh
- Mô hình đánh giá các chỉ số kinh tế.



2. CHUYỂN ĐỔI SỐ

2.1. Một số khái niệm



Môi trường thực-số



**DỮ LIỆU
và
KẾT NỐI**

Môi trường thực-số là môi trường ta đã và đang sống, nay các *thực thể vật lý* dần có các *phiên bản số* của mình (**dữ liệu**) và do đó có thể **kết nối** được với nhau qua Internet.



Thực thể và phiên bản số (digital twin)



“số” và “thực” là hai phần không tách rời nhau của mọi thực thể. Giá trị lớn nhất môi trường thực-số đem lại là có thể dùng phần “số” để làm tốt hơn phần “thực”.



Môi trường thực-số



**DỮ LIỆU
và
KẾT NỐI**

Thực thể
(physical)

Thực-số
(cyber-physical-social)

Ảo - Virtual

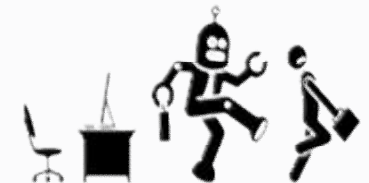
Mọi hoạt động của con người trên các thực thể (“phần thực”) đều có thể được làm tốt hơn nhờ tính toán, điều khiển và kết nối các “phần số” của chúng.





Chuyển đổi số là gì?

Chuyển đổi số là quá trình tự thay đổi tổng thể và toàn diện cuộc sống và công việc từ môi trường thực thể sang môi trường thực-số.



Sáng tạo phá hủy
disruption

Bản chất của chuyển đổi số là dùng “phần số” để làm “phần thực” tốt hơn, thông minh hơn.

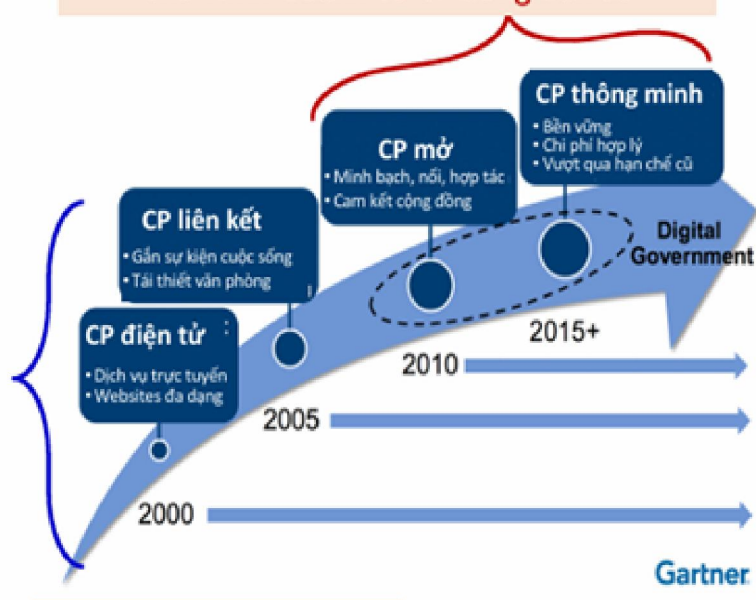
CƠ HỘI SỐ
THÁCH THỨC SỐ





Xây dựng chính phủ điện tử hướng tới chính phủ số

Đổi mới sáng tạo bộ máy hành chính với dữ liệu, kết nối, công nghệ số, làm cơ sở cho Kinh doanh số & Công dân số



25/25 dịch vụ công đã hoàn thành theo đề án 06, triển khai **35/53 dịch vụ công thiết yếu**

58,2% người dân tham gia dịch vụ công trực tuyến (chỉ tiêu 40%)

11,2 triệu tài khoản đăng ký trên cổng dịch vụ công quốc gia

35,4 triệu hồ sơ nộp trên cổng dịch vụ công quốc gia

100% CCCD gắn chip, **trên 70 triệu tỉ** khoản định danh điện tử





Xã hội số

Xã hội con người trên môi trường thực-số (sống, làm việc, học tập, giải trí, quan hệ xã hội, giá trị văn hóa, giải quyết vấn đề...).

- Có **giao tiếp và kết nối** toàn cầu, nhanh chóng, hiệu quả, mọi lúc, mọi nơi.
- **Thay đổi trong cách thức mọi người sống, làm việc và giải trí:** Mọi người sử dụng công nghệ số để học tập, làm việc, mua sắm, thanh toán, giải trí, v.v. Thương mại số mới với giao dịch trực tuyến dễ dàng và thuận tiện.
- **Thay đổi trong cách thức hoạt động** của chính phủ, doanh nghiệp và các tổ chức.



Trên môi trường thực-số, Xã hội, Gia đình, Nhà trường ảnh hưởng sâu sắc lên Giáo dục

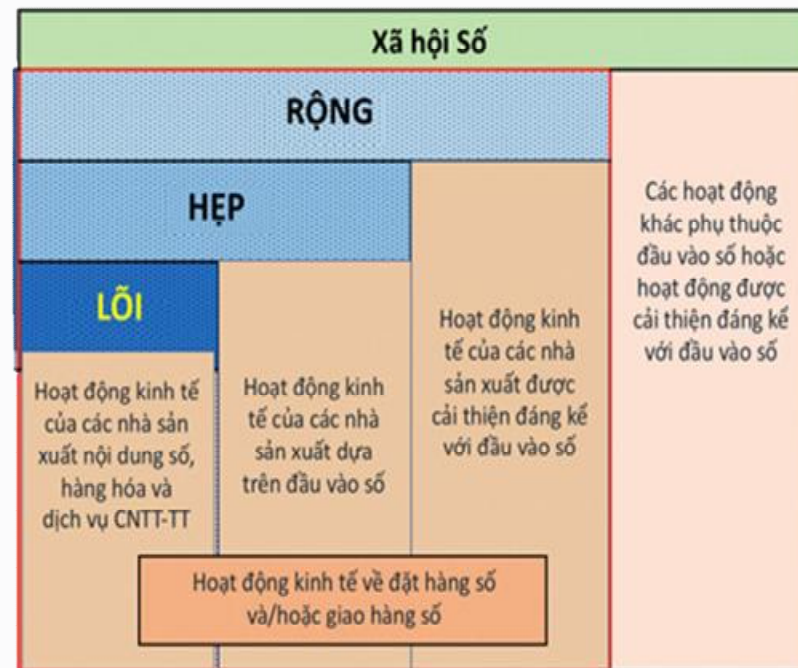
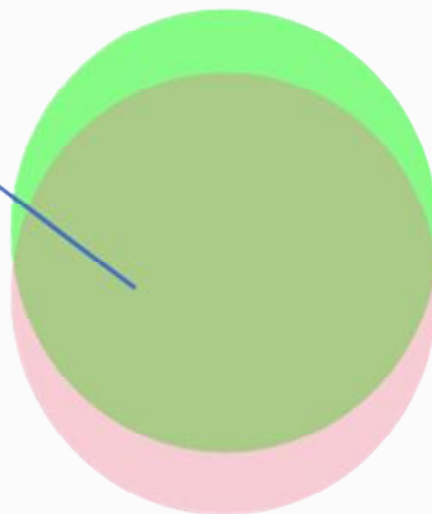




Kinh tế số

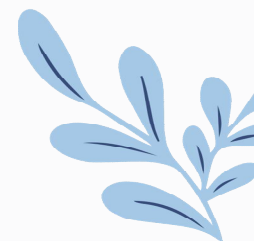
Kinh tế số =
Hoạt động kinh
tế trên môi
trường thực-số
với đầu vào số
(dùng phần “số”
làm tốt hơn
phần “thực”)

Đầu vào số
= dữ liệu
+ hạ tầng số
+ dịch vụ số
+ công nghệ số



G20 Digital Economy Task Force, OECD

DOANH NGHIỆP LÀM KINH TẾ SỐ = DOANH NGHIỆP LÀM CHUYỂN ĐỔI SỐ

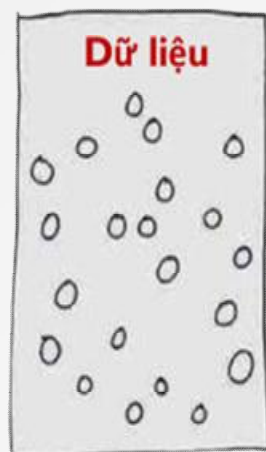




2.2. Chuyển đổi số như thế nào

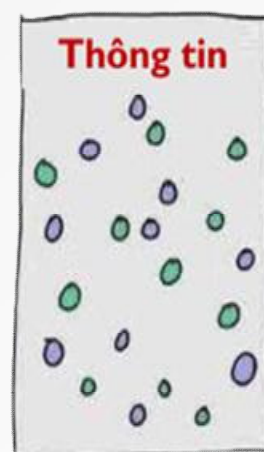
Dữ liệu, thông tin, tri thức

- Quan sát
- Đo đạc
- Thu thập



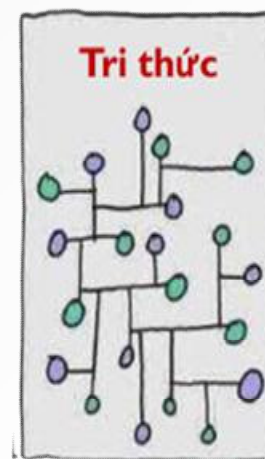
Tín hiệu thô
chưa giải nghĩa

- Xử lý
- Tính toán



Nghĩa của dữ liệu

- Nhận thức
- Học tập
- Khám phá



Thông tin tích hợp
và quan hệ của chúng



Công nghệ số

- **Công nghệ:** Các công cụ, thiết bị, quy trình, hệ thống để giải quyết vấn đề hoặc đạt được các mục tiêu mong muốn.
- **Công nghệ số:** các công nghệ tạo ra và sử dụng phiên bản số của các thực thể (công cụ, hệ thống, thiết bị, phần mềm... lưu trữ, xử lý, và sử dụng dữ liệu).

Công nghệ số chung

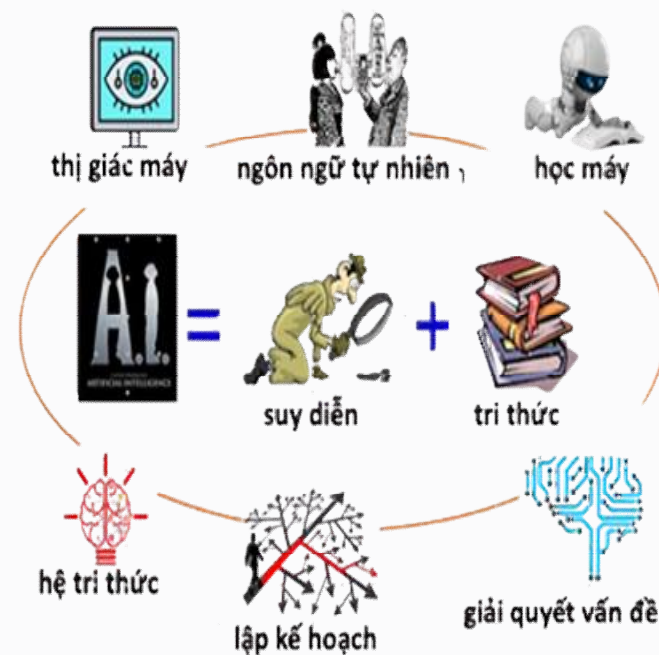
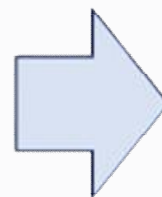
- Điện toán đám mây (cloud computing)
- Internet vạn vật IoT (Internet of Things)
- Chuỗi khối (blockchain)
- Trí tuệ nhân tạo (AI)
- Khoa học dữ liệu (data science)
- Dữ liệu lớn (big data)
- etc.

Công nghệ số chuyên dụng

- Công nghệ số tài chính (fintech)
- Công nghệ số xây dựng (BIM)
- Công nghệ số giáo dục (edutech)
- Công nghệ số y tế (medtech)
- Công nghệ số nông nghiệp (agritech)
- Công nghệ môi trường số (enviro tech)
- etc.



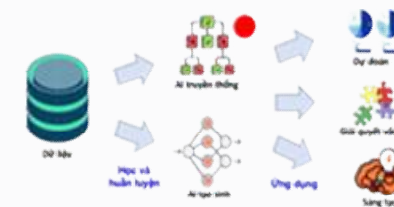
Từ trí tuệ tự nhiên đến trí tuệ nhân tạo



AI là lĩnh vực làm cho máy móc làm được những việc vốn đòi hỏi **năng lực trí tuệ** con người.



Năng lực của AI dự đoán



Học máy dự đoán

Học có giám sát (dữ liệu có nhãn)

Phân loại Classification

- Phát hiện sai sót (fraud detection)
- Phân biệt email spam (spam detection)
- Chẩn đoán bệnh (diagnostics)
- Phân loại ảnh (image classification)

Hồi quy Regression

- Đánh giá rủi ro (risk assesment)
- Dự đoán giá (price prediction)

Học không giám sát (dữ liệu không nhãn)

Phân nhóm Clustering

- Sinh học (biology)
- Khách hàng (customer grouping)
- Nhóm doanh nghiệp (enterprise)

Rút gọn số chiều Dimensionality reduction

- Khai phá văn bản(text mining)
- Nhận dạng mặt người (face recognition)
- Hiển thị dữ liệu lớn (big data visualization)
- Nhận dạng ảnh (image recognition)

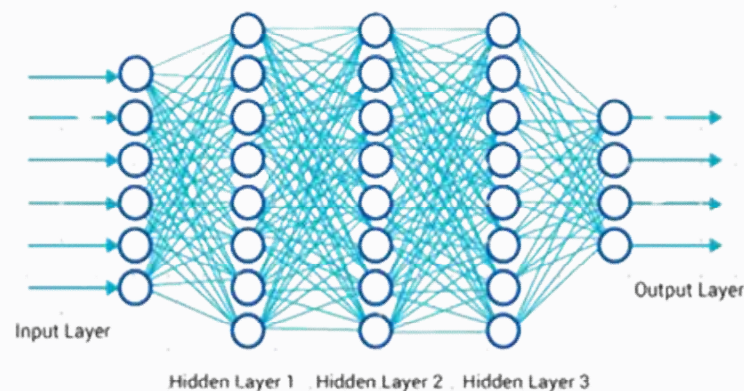
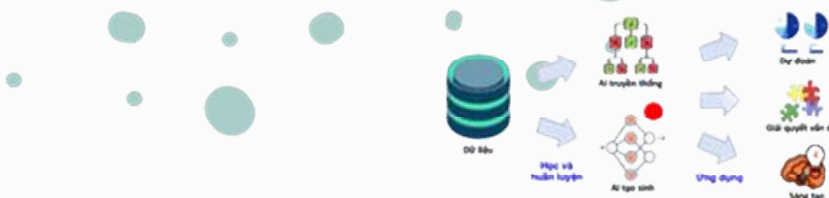
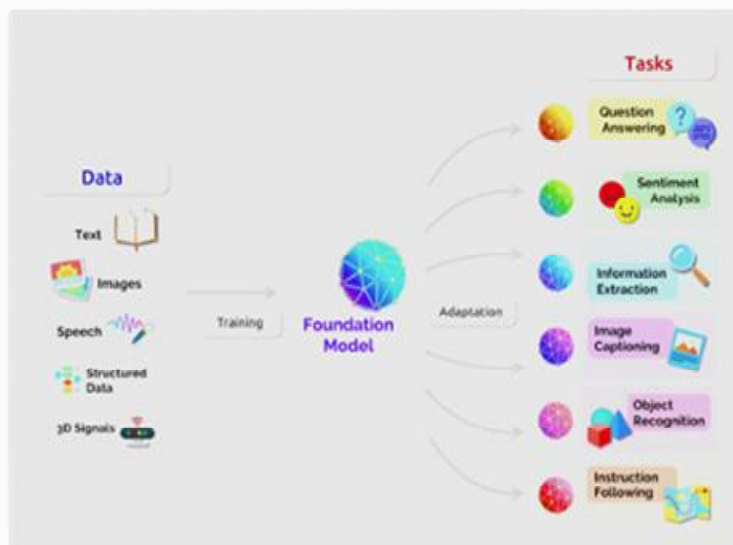
Học tăng cường (dữ liệu có và không nhãn)

- Trò chơi (Gaming)
- Tài chính (finance sector)
- Chế tạo(manufacturing)
- Quản lý hàng tồn kho (inventory management)
- Robot (Robot navigation)

Predictive
Analytics



Năng lực của AI tạo sinh



Mô hình nền tảng được huấn luyện ở quy mô lớn và có thể thích ứng cho nhiều việc.



AI tạo sinh vs AI dự đoán

Generative AI applications



Predictive AI applications



Con người: Năng lực số (kiến thức, kỹ năng, thái độ)



Thông tin và Dữ liệu

- 1.1 Duyệt, tìm kiếm, lọc dữ liệu, thông tin, nội dung số
- 1.2 Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số
- 1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số

Giao tiếp và hợp tác

- 2.1 Tương tác thông qua công nghệ số
- 2.2 Chia sẻ thông tin và nội dung qua công nghệ số
- 2.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số
- 2.4 Hợp tác thông qua công nghệ số
- 2.5 Nghi thức trên mạng
- 2.6 Quản trị danh tính số

Sáng tạo nội dung số

- 3.1 Phát triển nội dung số
- 3.2 Tích hợp và tái tạo nội dung số
- 3.3 Bản quyền và giấy phép
- 3.4 Tư duy lập trình và tính toán

An toàn

- 4.1 Bảo vệ thiết bị
- 4.2 Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
- 4.3 Bảo vệ sức khỏe và tinh thần
- 4.4 Bảo vệ môi trường

Giải quyết vấn đề

- 5.1 Giải quyết các vấn đề kỹ thuật
- 5.2 Xác định nhu cầu, khả năng đáp ứng công nghệ
- 5.3 Sử dụng sáng tạo công nghệ số
- 5.4 Xác định khoảng cách công nghệ số và khắc phục

Mô hình hệ sinh thái thực-số của tổ chức



- Sản phẩm-dịch vụ
 - Quy trình hoạt động
 - Quản trị-quản lý
- } Cơ bản
- Con người
 - Thể chế
 - Công nghệ
- } Quyết định
- Dữ liệu và kết nối
 - An ninh-an toàn
- } Then chốt và bền vững



3. XU HƯỚNG CHUYỂN ĐỔI SỐ VÀ KINH NGHIỆM QUỐC TẾ

3.1. Xu hướng chuyển đổi kép

Chuyển đổi số sẽ diễn ra trong tất cả các quy trình ở mọi cấp độ trong xã hội, gồm cơ sở hạ tầng, dịch vụ, các ứng dụng, hành vi cá nhân.

Bên cạnh xu hướng công nghệ số, rủi ro về môi trường cũng là một xu thế yêu cầu sự thay đổi, chuyển dịch trọng các hoạt động kinh tế, kinh doanh của doanh nghiệp, cũng như của các nền kinh tế.

Trong khi đó, Chuyển đổi xanh nhằm mục đích giảm thiểu lượng khí thải gây hiệu ứng nhà kính, bảo tồn và cải tạo môi trường tự nhiên, đảo ngược quá trình suy thoái của môi trường và đảm bảo phần lớn năng lượng đến từ các nguồn năng lượng tái tạo.



Do đó chuyển đổi kép đang là xu hướng của thế giới hiện nay.



(Trích nguồn: Báo Guild Insight Paper số 5, 2023)

3.2. Kinh nghiệm một số nước



Đức



Singapore



Thụy Sĩ

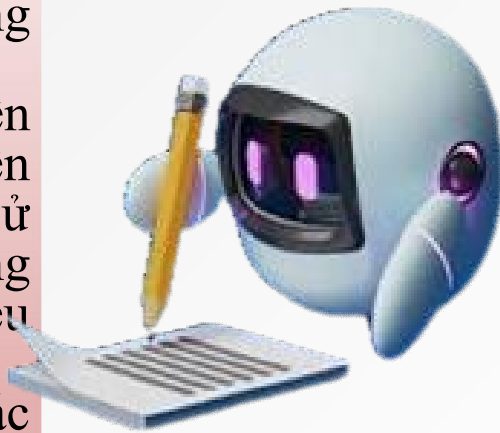


Hàn Quốc

1. Kinh nghiệm nước Đức

Sáng kiến ‘Energiewende’ bao gồm hai trụ cột chính: (1) tăng cường sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo (2) tăng hiệu quả sử dụng năng lượng.

Quá trình chuyển đổi của Đức để trở thành nền kinh tế giảm thiểu hóa carbon đã được thực hiện trong một sáng kiến mang tên Chuyển đổi năng lượng (‘Energiewende’). Đây là một sáng kiến chiến lược toàn diện nhằm chuyển dịch sang việc tiêu thụ và sử dụng các nguồn năng lượng sạch, từ đó giúp giảm thiểu khí nhà kính, góp phần hiện thực hóa các cam kết khí hậu trong nước và quốc tế.



Bên cạnh sáng kiến họ có giải pháp: Thứ nhất, hỗ trợ khung chính sách cho Chuyển đổi Kép, đồng thời cung cấp hỗ trợ về kỹ thuật cho các chính sách về khí hậu và tối ưu hóa năng lượng. Thứ hai, thúc đẩy đổi mới với các giải pháp số bền vững, trong đó tập trung nghiên cứu, sử dụng những nguồn công nghệ sạch. Thứ ba, huy động nguồn tài chính cho Chuyển đổi Kép, cung cấp những khoản hỗ trợ và khoản vay phục vụ việc khai thác nguồn năng lượng sạch và xây dựng hệ thống cơ sở hạ tầng bền vững tại các nước đang phát triển. Thứ tư, tập trung vào việc xanh hóa cơ sở hạ tầng số thông qua xây dựng, vận hành cơ sở hạ tầng số theo hướng bền vững, thân thiện với môi trường. Thứ năm, hỗ trợ những lĩnh vực công cộng ở các quốc gia đang phát triển bằng cách cung cấp các khóa đào tạo và xây dựng năng lực cho các nhà lãnh đạo, Chính phủ.

2. Kinh nghiệm Thụy Sĩ

Để tạo điều kiện cho việc triển khai chiến lược phát triển bền vững, chương trình “Chuyển đổi số Thụy Sĩ” đã đặc biệt nhấn mạnh tới sự kết nối giữa chuyển đổi số và chuyển đổi xanh. Thụy Sĩ chủ yếu chuyển đổi trong các lĩnh vực sau

Các công ty khởi nghiệp về công nghệ nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc giúp người nông dân thích nghi với cuộc cách mạng số thông qua các công nghệ tiên tiến như cảm biến từ xa, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo và robot để thúc đẩy hoạt động sản xuất nông nghiệp với độ chính xác, từ đó cải thiện chất lượng đất, nước và cây trồng, quản lý mùa vụ cũng như bảo vệ cây trồng và sức khỏe vật nuôi. Việc dịch chuyển xu hướng quản lý nông trại chi tiết với đầy đủ thông tin trong khi vẫn giảm thiểu tác động đến môi trường, được xem là cuộc Cách mạng nông nghiệp lần thứ tư.

Ngoài ra, một sáng kiến đổi mới công nghệ xanh nổi bật khác được áp dụng tại Thụy Sĩ giúp hạn chế sự lãng phí tài nguyên và tích hợp việc sử dụng năng lượng tái tạo là công nghệ sổ cái phân phối (Distributed Ledger Technology).



3. Kinh nghiệm Singapore

Singapore nhiều sáng kiến đã được triển khai trong các lĩnh vực chủ chốt của nền kinh tế như lĩnh vực Quản lý môi trường xây dựng và CNTT, từ đó mở ra cơ hội cho việc tăng cường ứng dụng công nghệ và dữ liệu để thúc đẩy mục tiêu bền vững cũng như áp dụng tư duy bền vững vào phát triển, quản lý và vận hành cơ sở dữ liệu và hạ tầng CNTT.



Việc ứng dụng thành công các giải pháp công nghệ số như tự động hóa, trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT) và phân tích dữ liệu. Các công nghệ này cho phép thu thập dữ liệu theo thời gian thực và tự động hóa quy trình để tối ưu các nguồn tài nguyên, cải thiện tính minh bạch, đồng thời tiết kiệm chi phí và thời gian cho doanh nghiệp. Đặc biệt, việc tích hợp nhiều công nghệ số trong vận hành tòa nhà sẽ cho phép các nhà cung cấp dịch vụ quản lý cơ sở hạ tầng tòa nhà và chủ sở hữu/ đối tượng quản lý tòa nhà dễ dàng thu thập dữ liệu và theo dõi hiệu suất hoạt động với các thiết bị cảm biến IoT. Đồng thời, tự động hóa các quy trình tác nghiệp thủ công và việc ứng dụng AI và phân tích dữ liệu cũng giúp nâng cao năng suất lao động, tiết kiệm chi phí nhân công, nguyên vật liệu và các tiện ích khác.

4. Kinh nghiệm Hàn Quốc

Chiến lược Xanh hóa lĩnh vực CNTT cũng được xác định rõ ràng của chính phủ Hàn Quốc với ba trụ cột là xanh hóa (1) trung tâm dữ liệu, (2) mạng truyền thông và (3) các thiết bị CNTT&TT. Để thực thi sứ mệnh đề ra, Chính phủ Hàn quốc đã triển khai các công cụ, chính sách công nhằm khuyến khích quá trình giảm thiểu cacbon trong lĩnh vực CNTT&TT.



Cụ thể: Chính sách Mua sắm xanh; Các công cụ quản lý thông tin và sản phẩm; Các công cụ kinh tế, thị trường: Giao dịch mua bán phát thải; Chương trình Khuyến khích đổi mới: Chính phủ Hàn Quốc cũng đang tích cực thúc đẩy hợp tác với các viện nghiên cứu công, học viện và các ngành nghề, lĩnh vực để phát triển, đổi mới công nghệ hướng tới giảm thiểu lượng phát thải ròng, góp phần tối ưu hóa hiệu quả sử dụng năng lượng của các trung tâm dữ liệu, mạng lưới và sản phẩm CNTT

4. Việt Nam và xu hướng chuyển đổi kép

4.1. Một số Xu hướng

Cũng như các thị trường mới nổi khác, chuyển đổi số là xu hướng tất yếu đối với nền kinh tế Việt Nam trong những năm gần đây. Việt Nam đã tiếp cận thành công các cơ hội từ Cuộc cách mạng Công nghiệp lần thứ tư và sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số để xác định rõ những mô hình, động lực tăng trưởng mới cho nền kinh tế nhằm trở thành một cường quốc số trong khu vực Đông Nam Á.



- Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030
- Chiến lược quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021- 2030, tầm nhìn 2050
- Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 – 2030



Hầu hết các bằng sáng chế về công nghệ chuyển đổi xanh của Việt Nam liên quan đến các lĩnh vực như năng lượng gió, quản lý chất thải, giảm ô nhiễm không khí và nguồn nước, công trình xanh.

4.2. Đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số trong doanh nghiệp Việt Nam



Nguồn ảnh: Adobe Stock

Các công nghệ xanh

Giảm ô nhiễm không khí và nguồn nước

Quản lý chất thải

Công nghệ ứng phó liên quan đến nước

Năng lượng gió

Năng lượng mặt trời

Năng lượng địa nhiệt

Năng lượng biển và thủy điện

Giao thông xanh

Nhiên liệu sinh học

Công nghệ pin

Năng lượng hạt nhân

Các công nghệ lưu trữ năng lượng khác

Công nghệ Hydro

Công nghệ hấp thụ khí nhà kính

Công nghệ tối ưu hiệu quả sử dụng năng lượng và khí đốt

Công nghệ xây dựng xanh

Các công nghệ số

Công nghệ chế tạo đắp dần, sản xuất đắp lớp (Additive manufacturing)

Trí tuệ nhân tạo

Thực tế ảo

Robot tự động hóa

Phương tiện tự động hóa

Công nghệ chuỗi – khối (Blockchain)

Điện toán đám mây

An ninh mạng

Máy tính lượng tử

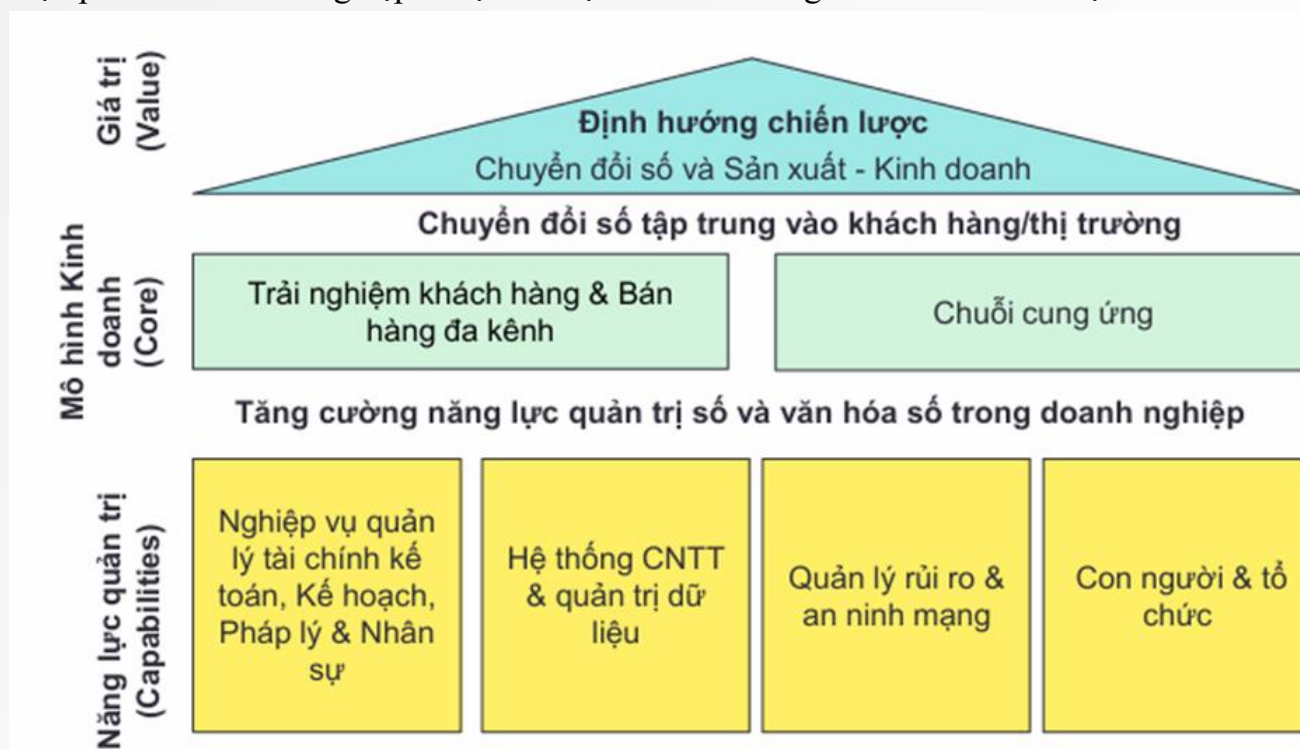
Lưới điện thông minh

Internet vạn vật

Nguồn: Cục phát triển doanh nghiệp, bộ Kế hoạch và Đầu tư, Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam năm 2023

4.2. Đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số trong doanh nghiệp Việt Nam

Theo nghiên cứu và đánh giá của Cục phát triển doanh nghiệp – Bộ Kế hoạch và Đầu tư nghiên cứu ở 7 lĩnh vực:

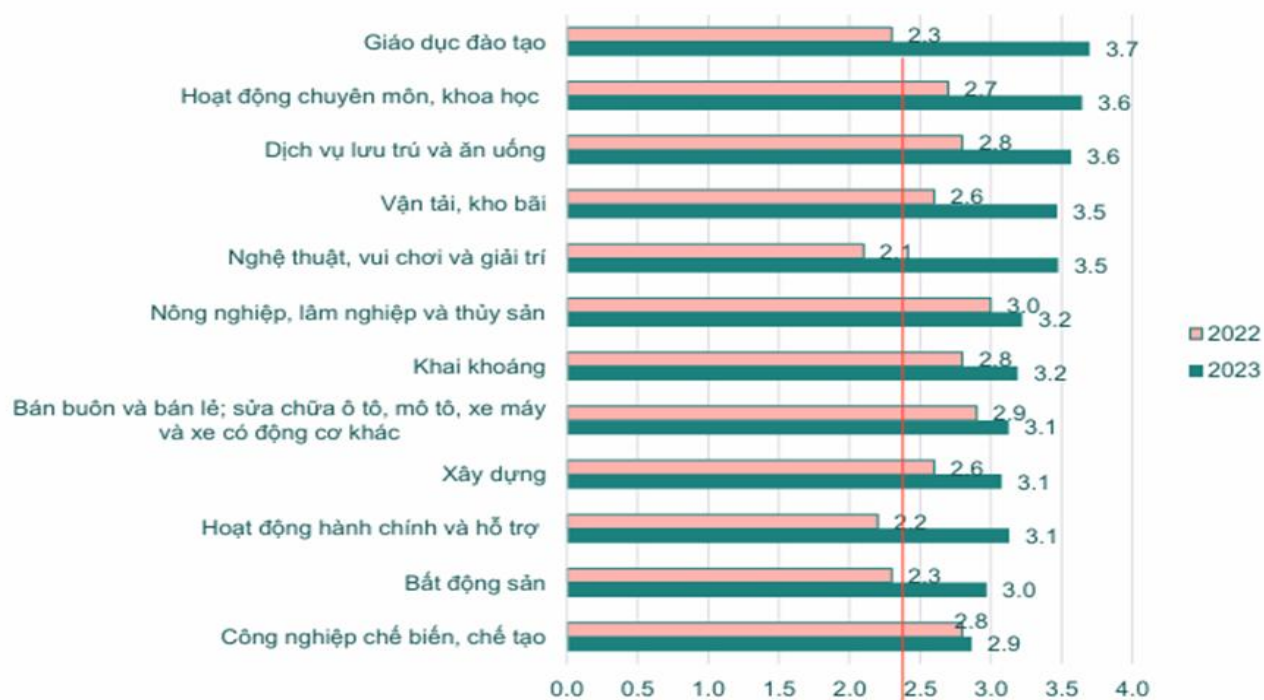


4.2. Đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số trong doanh nghiệp Việt Nam



- **Cơ bản:** Doanh nghiệp chưa hình thành mục tiêu hiện tại cho CDS nhưng đã có thể thực hiện các giải pháp CDS cơ bản để số hóa một vài quy trình nội bộ hoặc một vài sản phẩm và dịch vụ
- **Đang phát triển:** Mục tiêu số hóa của doanh nghiệp đã và đang được xây dựng, phát triển. Bên cạnh đó, một số nhà lãnh đạo doanh nghiệp đã nhận thức được vai trò quan trọng của CDS.
- **Phát triển:** Số hóa là một phần không thể thiếu trong chiến lược của doanh nghiệp. Do đó, các hoạt động, kế hoạch để triển khai chuyển đổi số đã được thực thi, nhưng việc đo lường và quản lý công tác thực hiện CDS vẫn còn nhiều thách thức, chưa thật sự hiệu quả.
- **Nâng cao:** Chuyển đổi số đã được tích hợp vào các hoạt động của doanh nghiệp, nhưng việc mở rộng quy mô và triển khai thành công ở tất cả các phòng ban vẫn còn gặp khó khăn.

4.2. Đánh giá mức độ sẵn sàng chuyển đổi số trong doanh nghiệp Việt Nam



Nguồn: Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp Việt Nam năm 2023.

5. Một số Kiến nghị cho địa phương

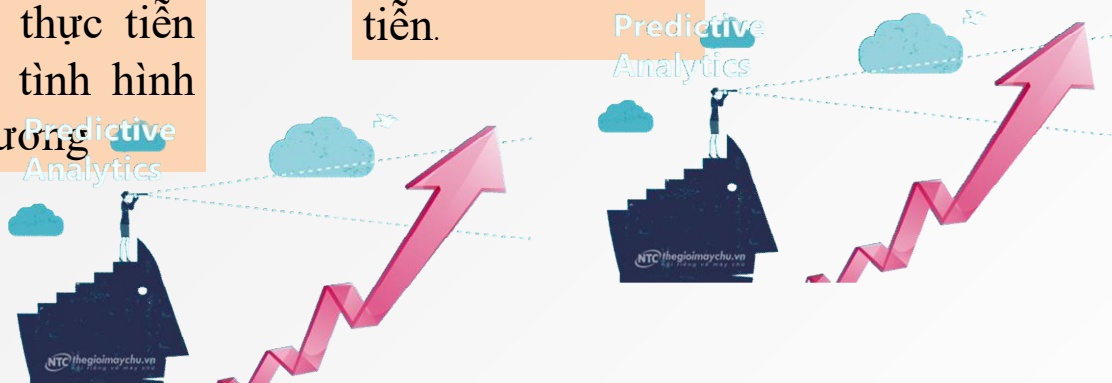
Cần khảo sát thực trạng chuyển đổi số của địa phương một cách khoa học và thực tiễn sát với tình hình địa phương

Xây dựng chiến lược phát triển chuyển đổi số trong từng giai đoạn sát với thực tiễn.

Xây dựng chính sách trong quá trình chuyển đổi số.

Xây dựng chính sách trong quá trình chuyển đổi số.

Cần có chương trình đột phá trong chuyển đổi số cụ thể. Gợi ý: Giáo dục, Y Tế, Tài nguyên, Môi trường, Khí hậu, Nông nghiệp.





Goodbye!



THANK YOU
CẢM ƠN QUÝ VỊ



GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ TỈNH QUẢNG NGÃI



GS.TS. Võ Xuân Vinh

*Viện trưởng Viện nghiên cứu Kinh doanh,
Trường Đại học Kinh tế TP HCM*

CN.KS Lê Quang Thích

Chủ tịch Liên hiệp các Hội KH&KT tỉnh

TP. HCM, ngày 09 tháng 05 năm 2024



- 1. Tổng quan về kinh tế số**
- 2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi**
- 3. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi**
- 4. Khó khăn và hạn chế**
- 5. Kiến nghị và đề xuất**

1. TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ SỐ



1.1. Khái niệm về kinh tế số

1.2. Đo lường kinh tế số

1.3. Thống kê tỷ trọng kinh tế số trên GDP ở 1 số quốc gia

1.4. Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP tại Việt Nam

1. TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ SỐ



1.1. Khái niệm về kinh tế số

Quan điểm về nguồn lực, Tapscott (1996), “kinh tế số được xác định dựa trên quan điểm về công nghệ, công cụ xử lý dữ liệu hoặc thông tin và quan điểm về nguồn lực con người kết hợp trí tuệ, sáng tạo hoặc kỹ năng được hỗ trợ bởi công nghệ thông tin”.

Quan điểm quy trình, Kling & Lamb (2000), Mesenbourg (2001), “kinh tế số là sử dụng công nghệ để hỗ trợ các quy trình sản xuất kinh doanh như giao dịch/thương mại”.

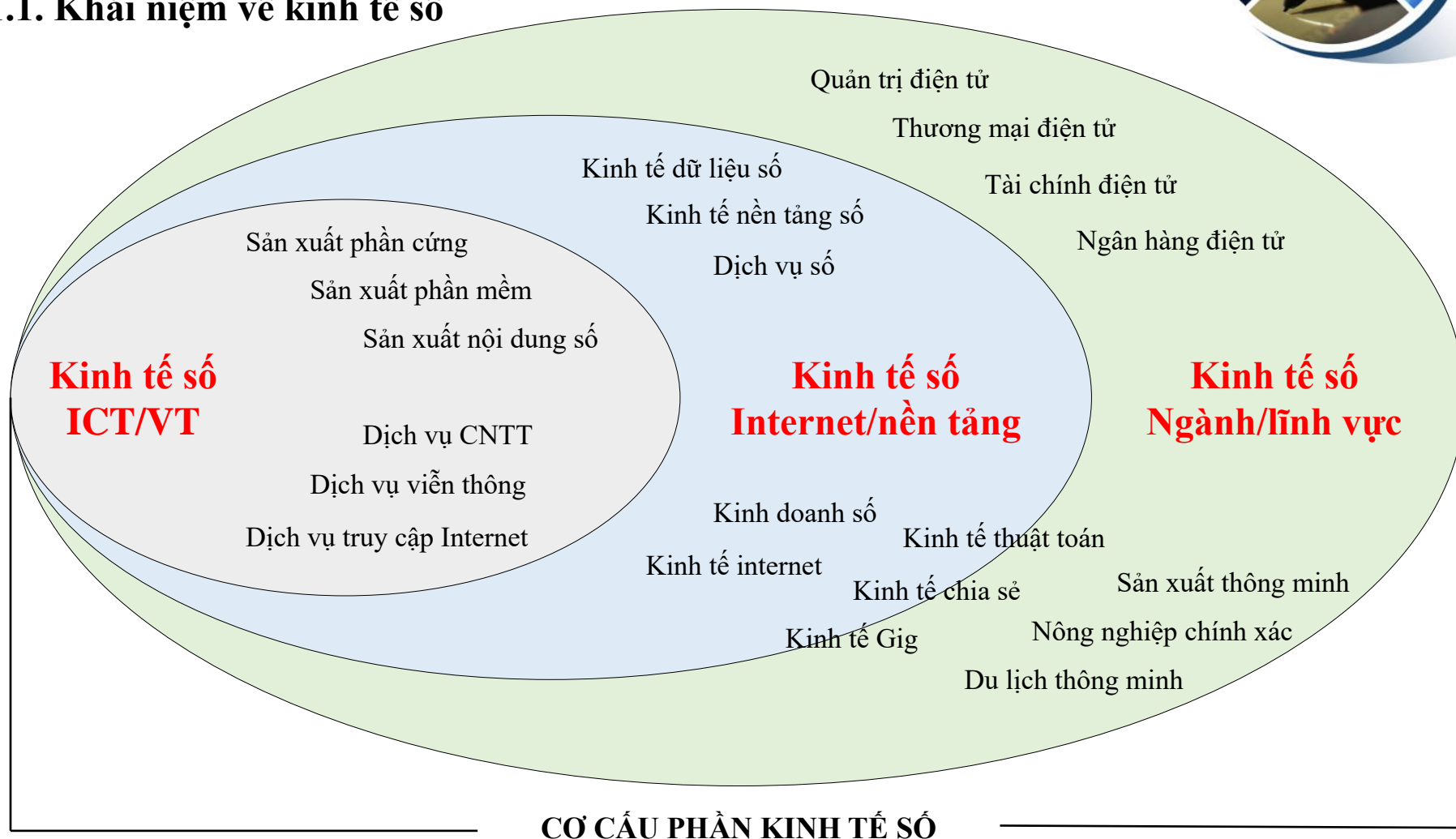
Quan điểm về cấu trúc Brynjolfsson & Kahin (2000b), G20 DETF 2016 “chuyển đổi kinh tế” và DBCDE 2013, Nghị viện Châu Âu 2015, “một phần của kinh tế số là xác định cấu trúc dựa trên Web hay mạng mới”.

Gần đây nhất, năm 2020 Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) “Kinh tế số bao gồm tất cả các hoạt động kinh tế dựa vào hoặc được tăng cường đáng kể bằng cách sử dụng các yếu tố đầu vào kỹ thuật số, bao gồm công nghệ kỹ thuật số, cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, dịch vụ kỹ thuật số và dữ liệu”.

1. TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ SỐ



1.1. Khái niệm về kinh tế số



1. TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ SỐ



1.2. Đo lường kinh tế số

Đo lường kinh tế số của OECD:

Theo hướng dẫn của OECD, nền kinh tế số được tiếp cận đa chiều theo cả giao dịch số, ngành số và sản phẩm số.

Chỉ tiêu	Phân loại
Giao dịch số	Đặt hàng kỹ thuật số và giao hàng kỹ thuật số
Ngành số	(1) Ngành hỗ trợ kỹ thuật số, (2) Ngành cung cấp dịch vụ tài chính bảo hiểm hoạt động trên môi trường số, (3) Nền tảng trung gian tính phí, (4) Ngành hoạt động phụ thuộc vào nền tảng trung gian, (5) Ngành hoạt động nền tảng kỹ thuật số định hướng dữ liệu và quảng cáo, (6) Ngành bán lẻ trực tuyến và (7) Ngành sản xuất khác chỉ hoạt động trên môi trường số
Sản phẩm số	(1) Hàng hóa công nghệ thông tin-truyền thông ICT, (2) Dịch vụ kỹ thuật số, (3) Dịch vụ điện toán đám mây và (4) Dịch vụ trung gian kỹ thuật số.

1. TỔNG QUAN VỀ KINH TẾ SỐ



1.2. Đo lường kinh tế số

Đo lường kinh tế số của ADB:

Nền kinh tế số là sự đóng góp của bất kỳ giao dịch kinh tế nào liên quan đến cả sản phẩm kinh tế số và ngành kinh tế số trong GDP.

Theo hướng dẫn của ADB, đóng góp của kinh tế số trong GDP trên phạm vi toàn quốc được thể hiện từ cả phía cung và phía cầu.

1. Tổng quan về kinh tế số



1.3. Thống kê tỷ trọng kinh tế số trên GDP ở 1 số quốc gia

Quốc gia	Năm	Tỷ trọng (%)
Anh	2016-2019	26,6
Trung Quốc	2021	40
Mỹ	2021	10,3
Canada	2019	5,5
Úc	2021-2022	6,3
Thái Lan	2022	12,1
Malaysia	2021	23,1
Singapore	2022	17,3
Việt Nam	2023	12,33

1. Tổng quan về kinh tế số



1.4. Cơ sở pháp lý và phương pháp biên soạn chỉ tiêu tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP ở Việt Nam.

Cơ sở pháp lý

- Nghị định số 94/2022/NĐ-CP, ban hành ngày 07/11/2022
- Quyết định số 05/2023/QĐ-TTg, ban hành ngày 24/02/2023
- Thông tư số 13/2021/TT-BKHĐT, ban hành ngày 31/12/2021

Tại Nghị định, Quyết định và Thông tư này đã quy định chi tiết về: (1) Khái niệm, phương pháp tính; (2) Phân tổ chủ yếu; (3) Kỳ công bố; (4) Nguồn số liệu và (5) Cơ quan chịu trách nhiệm thu thập.

$$\text{Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP/GRDP(\%)} = \frac{\text{Giá trị tăng thêm của kinh tế số}}{\text{GDP/GRDP}} \times 100$$

1. Tổng quan về kinh tế số



1.4. Cơ sở pháp lý và phương pháp biên soạn chỉ tiêu tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP ở Việt Nam.

Phương pháp biên soạn

Theo Tổng cục Thống kê định nghĩa kinh tế số là các hoạt động kinh tế sử dụng công nghệ số làm yếu tố đầu vào chính, sử dụng môi trường số làm không gian hoạt động chính, sử dụng công nghệ thông tin - viễn thông để tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh, quản lý điều hành và tối ưu hoạt động kinh tế.

Kinh tế số bao gồm:

- Các ngành kinh tế số lõi bao gồm 7 ngành cấp 2.
- Các ngành kinh tế được số hóa sử dụng sản phẩm kinh tế số lõi làm chi phí đầu vào cho quá trình sản xuất, kinh doanh.

1. Tổng quan về kinh tế số



1.5. Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP tại Việt Nam

Kết quả đo lường đóng góp giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP các năm 2020-2023

Đơn vị tính: %

	2020	2021	2022	2023
Tổng số	12,66	12,87	12,63	12,33
1. Khu vực Nông, Lâm nghiệp và Thủy sản	0,05	0,05	0,05	0,05
2. Khu vực Công nghiệp và Xây dựng	6,08	6,22	5,97	5,63
3. Khu vực dịch vụ	6,53	6,60	6,61	6,65

Nguồn: Tổng cục Thống kê

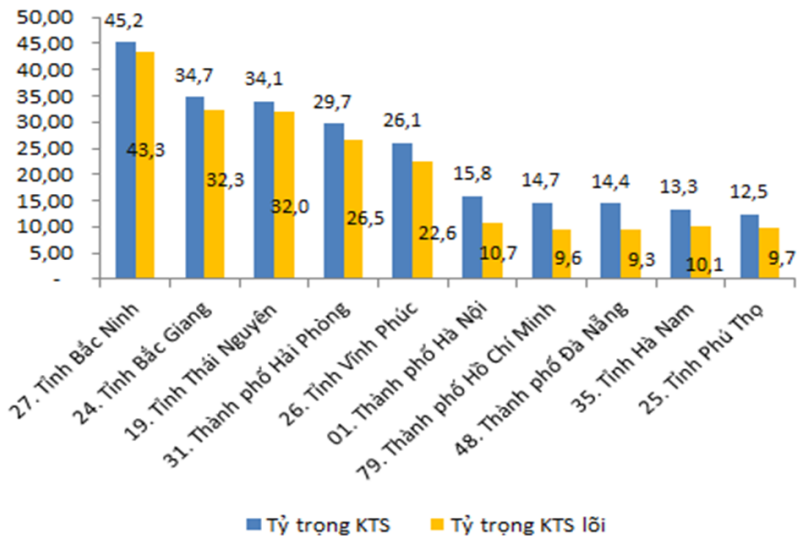
1. Tổng quan về kinh tế số



1.5. Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP tại Việt Nam

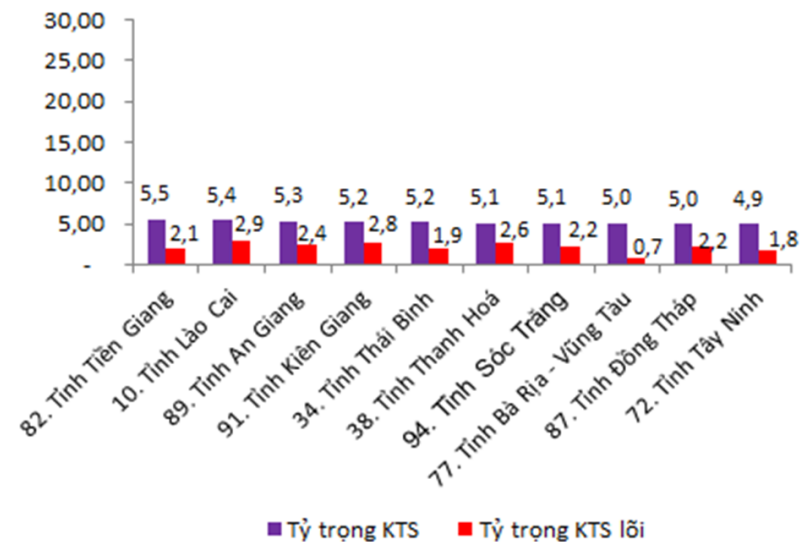
Biểu đồ 1: 10 tỉnh, thành phố có tỷ trọng giá trị tăng thêm kinh tế số trong GDP cao nhất năm 2023

Đơn vị tính: %



Biểu đồ 2: 10 tỉnh, thành phố có tỷ trọng giá trị tăng thêm kinh tế số trong GDP thấp nhất năm 2023

Đơn vị tính: %



2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.1. Các chỉ tiêu thực hiện năm 2023

2.2. Về xây dựng thể chế

2.3. Về phát triển hạ tầng số

2.4. Phát triển các nền tảng số

2.5. Phát triển dữ liệu số

2.6. Phát triển Doanh nghiệp số

2.7. Phát triển nhân lực số; phổ cập kỹ năng số cho người dân

2.8. Về thanh toán số

2.9. Về thương mại điện tử (TMĐT) phục vụ phát triển kinh tế số.

2.10. Về triển khai một số giải pháp đột phá về phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực

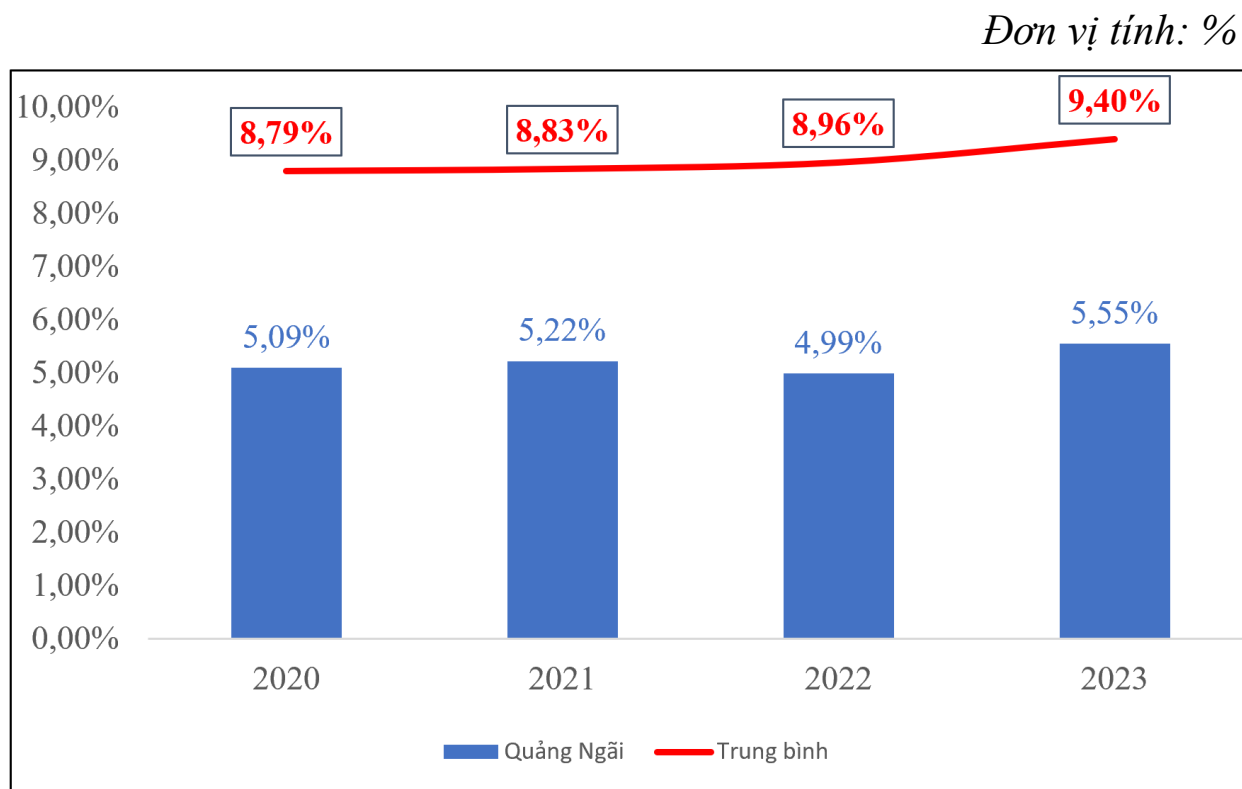
2.11. Các kết quả khác về kinh tế số lĩnh vực

2.12. Một số nhiệm vụ có kết quả triển khai mang lại hiệu quả nổi bật

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



Ước tính tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP các năm 2020 -2023 của Quảng Ngãi so với trung bình cả nước.



2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.1 Các chỉ tiêu thực hiện năm 2023

TT	Nội dung	Kết quả thực hiện năm 2023 (%)	Chỉ tiêu đến năm 2025 (%)	Ghi chú
I	Kinh tế số			
1	Tỷ trọng kinh tế số	4,21	20	Năm 2022 (Nguồn Bộ TTTT); Năm 2023 chưa có dữ liệu thống kê
2	Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực	Chưa thống kê được	10	Cục Thống kê báo cáo (Tổng Cục Thống kê đang xây dựng và đề xuất phương pháp đo lường)
3	Tỷ trọng thương mại điện tử trong tổng mức bán lẻ	>10	10	Sở Công thương (Tháng 6/2023)
4	Tỷ lệ doanh nghiệp sử dụng hợp đồng điện tử	31,24	80	Nguồn: Bộ TT&TT (Tháng 12/2023)
5	Tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số	62,61	50	Sở KH&ĐT (Tháng 6/2023)

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.1 Các chỉ tiêu thực hiện năm 2023

TT	Nội dung	Kết quả thực hiện năm 2023 (%)	Chỉ tiêu đến năm 2025 (%)	Ghi chú
II	Xã hội số			
7	Tỷ lệ dân số trưởng thành có điện thoại thông minh	>80	80	Nguồn Bộ TTTT (Tháng 10/2023)
8	Tỷ lệ dân số từ 15 tuổi trở lên có tài khoản giao dịch thanh toán tại ngân hàng hoặc tổ chức được phép khác	132	80	NHNN (Tháng 11/2023)
9	Tỷ lệ dân số trưởng thành có chữ ký số hoặc chữ ký điện tử cá nhân	>2,5	50	Sở TTTT (Tháng 11/2023)
10	Tỷ lệ người dân trong độ tuổi lao động được đào tạo kỹ năng số cơ bản	73,7	70	Sở TTTT (Tháng 11/2023)
11	Tỷ lệ hộ gia đình được phủ mạng Internet băng rộng cáp quang	85	80	Nguồn: Các doanh nghiệp viễn thông
12	Tỷ lệ người dân kết nối mạng được bảo vệ ở mức cơ bản	Chưa thống kê được số liệu này	70	

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.1 Các chỉ tiêu thực hiện năm 2023

TT	Nội dung	Kết quả thực hiện năm 2023 (%)	Chỉ tiêu đến năm 2025 (%)	Ghi chú
13	Tỷ lệ dân số trưởng thành có sử dụng dịch vụ công trực tuyến	66,47	50	Thống kê từ Cổng dịch vụ công
14	Tỷ lệ dân số trưởng thành dùng dịch vụ tư vấn sức khỏe trực tuyến, khám chữa bệnh từ xa	30	30	Sở Y tế (Tháng 11/2023)
15	Tỷ lệ người dân có hồ sơ sức khỏe điện tử	80	90	
16	Tỷ lệ các cơ sở đào tạo đại học, cao đẳng, giáo dục nghề nghiệp hoàn thiện được mô hình quản trị số, hoạt động số, chuẩn hóa dữ liệu số, kho học liệu số mở	100	80	Sở GDĐT, Sở LĐTBXH (Tháng 11/2023)
17	Tỷ lệ các cơ sở giáo dục từ tiểu học đến trung học phổ thông hoàn thiện được mô hình quản trị số, hoạt động số, chuẩn hóa dữ liệu số, kho học liệu số mở	100	70	

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.2 Về xây dựng thể chế

Hệ thống các văn bản triển khai phát triển kinh tế số, xã hội số cơ bản được UBND tỉnh, các sở ban ngành, địa phương ban hành kịp thời.

2.3 Về phát triển hạ tầng số

Chỉ tiêu	Ghi chú	Tỷ lệ (%)
Mạng truyền dẫn nội tỉnh	Tại trung tâm huyện tốc độ truyền dẫn từ 40Gbps - 100Gbps. Đến xã có tốc độ truyền dẫn từ 1Gbps - 10Gbps.	100
Mạng di động	Có 5 mạng di động bao gồm: Vinaphone, MobiFone, Viettel, Vietnam Mobile và Gtel. Tổng số hơn 1.700 trạm thu phát sóng (BTS), với hơn 515 trạm thu phát sóng tại 05 huyện miền núi	100
Đảm bảo thông tin liên lạc	Trong các dịp Lễ, Tết, tình hình thông tin liên lạc trên địa bàn tỉnh được thông suốt, an toàn.	
Kết nối internet băng rộng (cáp quang và 4G)	95% dân số được phủ sóng internet 4G (còn 11 thôn sóng lờm sóng) Số thuê bao băng rộng di động đạt trên 80%.	100

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.4 Phát triển các nền tảng số

Khu vực chính quyền: Cơ bản đã phát triển các nền tảng số phục vụ điều hành liên thông 4 cấp. Triển khai các nền tảng do các Bộ, ngành dọc ở Trung ương xây dựng.

Khu vực doanh nghiệp: Hiện chưa có số liệu thống kê cụ thể, tuy nhiên, hầu hết các DN đều sử dụng ít nhất một nền tảng số/ứng dụng CNTT như Email, Zalo, Facebook, Trang thông tin điện tử,...

Khu vực người dân: Chủ yếu sử dụng các nền tảng số thông dụng để khai thác thông tin, trao đổi, giải trí, học tập...

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.5 Phát triển dữ liệu số

Triển khai cơ sở dữ liệu về dân cư theo Đề án 06 của Thủ tướng Chính phủ:

- Công tác cấp Căn cước công dân, định danh điện tử mức 2 thuộc nhóm 20 các tỉnh khá trong cả nước, đạt 100% chỉ tiêu Bộ Công an giao.

Về phát triển dữ liệu số phục vụ xây dựng kinh tế số, xã hội số:

- UBND tỉnh đã ban hành danh mục cơ sở dữ liệu dùng chung.
- Đang hoàn thành kết nối kỹ thuật từ LGSP tỉnh tới nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NGSP/NDXP) để kết nối cơ sở dữ liệu các ngành vào Kho dữ liệu dùng chung của tỉnh.

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.6. Phát triển Doanh nghiệp số

Huy động các nguồn lực lồng ghép thực hiện các nhiệm vụ theo kế hoạch (hạ tầng số, sản phẩm và dịch vụ công nghệ số, nhân lực số, tuyên truyền nâng cao nhận thức về doanh nghiệp công nghệ số).

Tuyên truyền để các doanh nghiệp lựa chọn các nền tảng số xuất sắc cho chuyển đổi số doanh nghiệp.

Hiện chỉ có một số doanh nghiệp lớn, truyền thống (DN viễn thông, CNTT, các chuỗi cửa hàng kinh doanh thiết bị điện tử, tin học) và chủ yếu tập trung ở khu vực thành thị. Doanh nghiệp vừa và nhỏ (trên 97%), việc ứng dụng các nền tảng số vào quản lý, sản xuất kinh doanh cũng đang hạn chế.

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.7. Phát triển nhân lực số; phổ cập kỹ năng số cho người dân

UBND tỉnh đã ban hành các chương trình, kế hoạch tổ chức đào tạo, bồi dưỡng, tập huấn kiến thức, kỹ năng về chuyển đổi số, về bảo đảm an toàn thông tin.

Chỉ tiêu	Ghi chú	Tỷ lệ (%)
Tham gia bồi dưỡng, tập huấn về chuyển đổi số	Công dân trong độ tuổi lao động: 605.400 lượt	73,7
	Cán bộ, công chức, viên chức: 23.086 lượt	100
Triển khai nhiệm vụ nâng cao năng lực, chất lượng đào tạo CNTT	Cơ sở giáo dục theo bậc học: <ul style="list-style-type: none">– Đáp ứng yêu cầu dạy môn tin học theo mức 1, 2 và 3.– Giáo viên được bồi dưỡng kỹ năng	100
	Các cơ sở giáo dục đại học, cao đẳng: <ul style="list-style-type: none">– Tổ chức đào tạo đội ngũ giảng viên, nghiên cứu viên chuyên ngành chuyển đổi số, công nghệ số.– Đổi mới và bổ sung chuyên ngành đào tạo về chuyển đổi số, công nghệ số	
	Đối với các cơ sở giáo dục nghề nghiệp: <ul style="list-style-type: none">– Tin học là môn cơ bản– Sử dụng phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu giáo dục	100
Tổ Công nghệ số cộng đồng	1.141 Tổ CNS CĐ ở cấp tỉnh, huyện, cấp xã và cấp thôn với hơn 7.500 thành viên tham gia	
Khối doanh nghiệp	Doanh nghiệp nhỏ và vừa (chiếm 97%), nhân lực cho chuyển đổi số đang còn thiếu và yếu.	

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.8. Về thanh toán số

Áp dụng các nền tảng thanh toán số: Ngành, lĩnh vực; các huyện, thành, thị.

Thanh toán qua ngân hàng đối với dịch vụ công: Tiền điện; tiền nước; chi trả an sinh xã hội.

Giao dịch qua internet: giao dịch qua Internet banking đạt cao về số lượng giao dịch và giá trị.

2.9. Về thương mại điện tử (TMĐT) phục vụ phát triển kinh tế số.

Nhiều sản phẩm đặc trưng, tiêu biểu, sản phẩm OCOP,... được đăng tải trên sàn TMĐT Quảng Ngãi; Sàn Vở Sò (Viettel); Sàn Postmart (Bưu điện Việt Nam).

Hỗ trợ doanh nghiệp và thương nhân đăng ký thành viên và thiết lập gian hàng.

2.10. Về triển khai một số giải pháp đột phá về phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực

UBND tỉnh đã chỉ đạo các sở, ngành triển khai các giải pháp đột phá để phát triển kinh tế số ngành, lĩnh vực; ưu tiên các ngành như Y tế, Nông nghiệp, Công thương, Giao thông, Giáo dục, Tài nguyên, Du lịch...

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.11. Các kết quả khác về kinh tế số lĩnh vực

Lĩnh vực	Ghi chú	Tỷ lệ (%)
Ngành Y tế	Cơ sở khám, chữa bệnh tuyến tỉnh, huyện triển khai phần mềm Quản lý bệnh viện (HIS) kết nối với Cổng dữ liệu Bộ Y tế, Cổng BHXH	100
	Triển khai hồ sơ sức khỏe điện tử	80
	Triển khai tư vấn, khám, chữa bệnh từ xa	30
Ngành Giáo dục và Đào tạo	Triển khai xây dựng cơ sở dữ liệu tài liệu, giáo trình điện tử; khai thác nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập, nền tảng hỗ trợ dạy và học từ xa, ứng dụng công nghệ số trong công tác quản lý.	>90
Ngành Nội vụ	Vận hành, khai thác các phần mềm Chia sẻ dữ liệu CBCCVC và NLĐ với Cơ sở dữ liệu quốc gia	100
Ngành Tư pháp	Vận hành chuyên mục stp.quangngai.gov.vn/chuyen-doi-so/ , khai thác kênh Zalo OA Sở Tư pháp tỉnh Quảng Ngãi.	
Ngành Công Thương	Vận hành Sàn giao dịch TMĐT tỉnh, giới thiệu 661 sản phẩm/dịch vụ của hơn 224 doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân, trong đó có 79 sản phẩm được công nhận sản phẩm công nghiệp nông thôn tiêu biểu, 88 sản phẩm OCOP.	
Ngành Du lịch	Vận hành các ứng dụng du lịch, số hóa các thông tin dữ liệu về du lịch	
Ngành Giao thông vận tải	Vận hành và triển khai các phần mềm chuyên ngành giao thông vận tải	

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.11. Các kết quả khác về kinh tế số lĩnh vực

Lĩnh vực	Ghi chú	Tỷ lệ (%)
Lĩnh vực Khoa học và Công nghệ	Vận hành khai thác phần mềm Thư viện số về thông tin khoa học, phần mềm thực hiện dịch vụ kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng.	
Ngành Tài nguyên và Môi trường	Hoàn thành công tác xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai trên địa bàn 08 huyện, thành phố. Kết nối phần mềm VBDLIS phục vụ khai thác tại Hệ thống MCĐT tỉnh (iGate 2.0) Phát triển cơ sở dữ liệu và phần mềm Quản lý tổng hợp đới bờ	
Ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn	Ứng dụng các phần mềm/hệ thống thông tin phục vụ phát triển xã hội số trong nông - lâm - thủy sản và các lĩnh vực khác: phần mềm FishBase, phần mềm giám sát tàu cá trong lĩnh vực thủy sản, phần mềm dự báo lũ trên 04 sông chính, phần mềm vrain - Hệ thống đo mưa trong lĩnh vực thủy lợi - phòng chống thiên tai; Hệ thống theo dõi diễn biến rừng (FMRS) trong lĩnh vực lâm nghiệp, Truy xuất nguồn gốc (QR) trong lĩnh vực quản lý chất lượng nông lâm thủy sản,...	
Ngành BHXH	Vận hành các phần mềm truy xuất dữ liệu về BHXH	
Ban Quản lý KKT Dung Quất	Triển khai phần mềm quản lý doanh nghiệp, tối ưu hóa báo cáo, chuyển tải văn bản, giúp doanh nghiệp triển khai điều hành nội bộ (qldn-ktdq.quangngai.gov.vn)	
Ngành Thuế	Triển khai các ứng dụng Quản lý thuế (TMS), Dịch vụ thuế điện tử (eTax), Hóa đơn điện tử, Tem điện tử, Xác minh hóa đơn	<98
Ngành ngân hàng	Ứng dụng các sản phẩm, dịch vụ thanh toán tiện ích Hiện có, 231 máy ATM và 1.625 máy POS hoạt động tại 1.707 điểm chấp nhận thẻ	

2. Thực trạng kinh tế số ở Quảng Ngãi



2.12. Một số nhiệm vụ có kết quả triển khai mang lại hiệu quả nổi bật

STT	Kết quả triển khai mang lại hiệu quả nổi bật	Ghi chú
1	Tính đến thời điểm tháng 9/2023, Quảng Ngãi là 01 trong 21 tỉnh/thành phố đã hoàn thành cấp tài khoản định danh điện tử và có tỷ lệ kích hoạt tài khoản định danh điện tử cao nhất cả nước.	Tỉnh Quảng Ngãi đã đạt hơn 401.025 tài khoản định danh điện tử mức 2, đạt 55% dân số trưởng thành có tài khoản định danh điện tử.
2	Thanh toán trực tuyến qua Cổng DVCQG, xếp thứ 15/63 tỉnh, thành phố, tăng 9 bậc so với thời điểm tháng 6/2023	Tháng 8/2023 đạt tỷ lệ 44,03%, lũy kế đến 25/8/2023 là 20,32%, xếp hạng 15/63,
3	Công tác truyền thông về chuyển đổi số thu hút sự tham gia của người dân và lan tỏa mạnh mẽ trong xã hội	Cuộc thi video clip Tổ công nghệ số cộng đồng, phát động học và thi trực tuyến tìm hiểu về DVC trực tuyến có gần 210 nghìn lượt người tham gia và dự thi.
4	Tuần lễ chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi năm 2023 diễn ra từ 28/9/2023 đến ngày 02/10/2023	Phiên toàn thể với Chủ đề: Dữ liệu số và Liên kết vùng trong chuyển đổi số. Công diễn, Tổng kết cuộc thi video clip Tổ Công nghệ số cộng đồng lần I năm 2023).
5	Triển khai nhiệm vụ trọng tâm do UBQG về CDS giao tại Quyết định số 17/QĐ-UBQGCĐS ngày 04/4/2023	Tham gia bồi dưỡng, tập huấn về chuyển đổi số: <ul style="list-style-type: none">- Công dân trong độ tuổi lao động: 605.400 lượt (73,7%)- Cán bộ, công chức, viên chức: 23.086 lượt (100%)

3. Khó khăn và hạn chế



1. Kinh tế số, xã hội số đang ở giai đoạn đầu của chuyển đổi số. Nhận thức về kinh tế số ở các cấp ngành, địa phương, doanh nghiệp và người dân vẫn còn hạn chế.
2. Các chỉ số về kinh tế số chưa có hướng dẫn việc thu thập, thống kê, phân tích. Do đó, các chỉ số đang ở mức ước tính.
3. Đối với hệ thống dùng chung chung toàn quốc (*địa phương chưa đầu tư, thuê*), chức năng của hệ thống chưa đáp ứng nhu cầu vận hành khai thác của các cơ quan cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã tại địa phương.

3. Khó khăn và hạn chế



4. Hạ tầng số phục vụ cho phát triển KTS ở khu vực miền núi, vùng sâu, vùng xa còn mỏng; Quảng Ngãi còn 11 thôn khu vực miền núi sóng di động chưa đảm bảo.
5. Doanh nghiệp vừa và nhỏ (chiếm 97%), hạn chế về tiềm lực tài chính đầu tư cho chuyển đổi số.
6. Phát triển nguồn nhân lực thúc đẩy KTS chủ yếu tập trung ở khu vực thành thị và chưa đáp ứng được yêu cầu đề ra.
7. An toàn thông tin vẫn là thách thức lớn, dễ gây ra nhiều hệ lụy khi sử dụng các phần mềm/nền tảng không có nguồn gốc.

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.1. Mục tiêu chuyển đổi số

- Chính quyền số
- Kinh tế số
- Xã hội số

4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

- Nhiệm vụ chung
- Chính quyền số
- Kinh tế số
- Xã hội số
- Một số ngành và lĩnh vực

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.1. Mục tiêu chuyển đổi số

Chỉ tiêu	Ghi chú	Mục tiêu 2025	Mục tiêu 2030
1. Chính quyền số			
Các cơ sở dữ liệu dùng chung, nền tảng số được kết nối, chia sẻ trên toàn tỉnh và kết nối với bộ, ngành Trung ương.	Chia sẻ dữ liệu dùng chung giữa các cơ quan. Ứng dụng dữ liệu số trong quản lý. Cung cấp dữ liệu mở.	100%	100%
Thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến toàn trình.	Nhiều phương thức truy cập khác nhau.	100%	100%
Hồ sơ công việc tại cấp tỉnh	Xử lý trực tuyến (trừ hồ sơ mật)	90%	100%
Hồ sơ công việc tại cấp huyện		80%	90%
Hồ sơ công việc tại cấp xã		70%	70%
Báo cáo định kỳ, thống kê về kinh tế - xã hội	Kết nối, tích hợp và chia sẻ dữ liệu	100%	100%
Hoạt động kiểm tra của cơ quan quản lý	Trực tuyến	>50%	>70%
Dịch vụ công trực tuyến	Thông suốt và hợp nhất	100%	100%

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.1. Mục tiêu chuyển đổi số

Chỉ tiêu	Ghi chú	Mục tiêu 2025	Mục tiêu 2030
2. Kinh tế số			
Tỷ trọng kinh tế số	GRDP	20%	30%
Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực		>10%	>20%
Tăng trưởng năng suất lao động		7%	8%
Tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số		>50%	>70%
3. Xã hội số			
Hạ tầng mạng băng rộng cáp quang	>80% hộ gia đình, đạt 100% cấp xã và không vùng lõm sóng di động		
Phổ cập dịch vụ mạng di động 4G/5G		100%	100%
Tỷ lệ dân số trưởng thành sử dụng điện thoại thông minh và tài khoản thanh toán trực tuyến.		>80%	>95%
Tỷ lệ người lao động được đào tạo kỹ năng số và kỹ năng an toàn thông tin		>60%	>80%
Tỷ lệ dân số có chữ ký số, chữ ký điện tử		>50%	>70%

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
I.	Nhóm nhiệm vụ chung		
1.	Xây dựng cơ chế, chính sách; chương trình, đề án, kế hoạch; các quy trình, quy chế áp dụng theo nội dung Kế hoạch này theo điều phối của Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số tỉnh	Các cơ quan chuyên môn thuộc tỉnh; UBND cấp huyện, cấp xã	Hàng năm
2.	Triển khai, tổ chức các lớp bồi dưỡng về chuyển đổi số cho cán bộ, công chức, viên chức theo Kế hoạch đào tạo, bồi dưỡng được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt	Sở Nội vụ	Hàng năm
3.	Truyền thông về chương trình và kết quả thực hiện chuyển đổi số của tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông; các cơ quan báo chí, truyền thông	Thường xuyên
4.	Thiết lập môi trường số, tăng cường giao tiếp giữa cơ quan chính quyền các cấp với người dân, người lao động	Sở TTTT, Ủy ban nhân dân cấp huyện, cấp xã	2024 - 2025
5.	Phát triển mạng 5G tại tỉnh Quảng Ngãi	Sở Thông tin và Truyền thông; các Doanh nghiệp Viễn thông	2023-2030
6.	Xây dựng, vận hành, phát triển mạng lưới Trung tâm điều hành thông minh (IOC)	Sở Thông tin và Truyền thông; UBND cấp huyện	2025-2026
7.	Phát triển hệ thống Trung tâm dữ liệu tỉnh Quảng Ngãi	Sở Thông tin và Truyền thông	Hàng năm

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
I.	Nhóm nhiệm vụ chung		
8.	Hoàn thành chuyển đổi sang IPv6, phát triển mạng truyền số liệu chuyên dùng tỉnh Quảng Ngãi	Sở Thông tin và Truyền thông; các doanh nghiệp viễn thông	2024-2025
9.	Thiết lập, vận hành các Nền tảng trí tuệ nhân tạo	Sở Thông tin và Truyền thông; các Sở, ban ngành; UBND cấp huyện	2026-2030
10.	Thiết lập Nền tảng số hóa dùng chung	Sở Thông tin và Truyền thông	2025-2030
11.	Thiết lập, kết nối, khai thác Nền tảng định danh và xác thực điện tử	Công an tỉnh	2024-2030
12.	Hoàn thiện CSDL đất đai; thiết lập Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị liên thông trên nền GIS phục vụ phát triển đô thị thông minh	Các Sở, ban ngành tỉnh	2024-2030
13.	Xây dựng, triển khai Đề án Đào tạo nhân lực trình độ quốc tế và khuyến khích đại học số	Sở Giáo dục và Đào tạo	2024-2030
14.	Duy trì, mở rộng hệ thống giám sát, điều hành an toàn, an ninh mạng	Sở Thông tin và Truyền thông	Hàng năm
15.	Đo lường về Chuyển đổi số	Sở TT&TT; các Sở, ban ngành; UBND cấp huyện	Hàng năm

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian
II.	Phát triển chính quyền số		
16.	Tiếp tục phát triển Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành, gắn kết việc kiểm soát tình hình thực thi nhiệm vụ tại cơ quan hành chính nhà nước các cấp	Văn phòng UBND tỉnh; Sở Thông tin và Truyền thông	2026-2030
17.	Tiếp tục phát triển Hệ thống dịch vụ công trực tuyến	Sở Thông tin và Truyền thông	2026-2030
18.	Số hóa hồ sơ và khai thác dữ liệu số hóa phục vụ hoạt động của các cơ quan nhà nước theo Kế hoạch số 120/KH-UBND ngày 09/10/2020, Kế hoạch số 154/KH-UBND ngày 24/12/2020	Sở, ban ngành, UBND cấp huyện, cấp xã	Hoàn thành trong năm 2025
19.	Hoàn thành xây dựng cơ sở dữ liệu chuyên ngành theo Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Quảng Ngãi, Kiến trúc ICT phát triển đô thị minh tỉnh	Các Sở, ban ngành thuộc tỉnh	2025-2027
20.	Phát triển Kho dữ liệu dùng chung và Hệ sinh thái dữ liệu mở trên cơ sở các Kho dữ liệu hiện có, Công dữ liệu mở tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông	2025-2030

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian
II.	Phát triển chính quyền số		
21.	Vận hành, phát triển Cơ sở dữ liệu nền địa lý, địa chính tỉnh Quảng Ngãi; cung cấp dữ liệu nền cho các ứng dụng đa ngành, đa lĩnh vực	Sở Tài nguyên và Môi trường	2023-2030
22.	Vận hành, phát triển nNền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu tập trung; Nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu của tỉnh	Sở Thông tin và Truyền thông	2024-2030
23.	Vận hành và phát triển hệ thống thông tin tổng hợp báo cáo tỉnh, đảm bảo thực hiện chế độ thông tin báo cáo do cơ quan hành chính nhà nước các cấp quy định	Văn phòng UBND tỉnh	2024-2030
24.	Triển khai các ứng dụng nhằm nâng cao sự tương tác giữa chính quyền và người dân	UBND cấp huyện, cấp xã	Hàng năm
25.	Ứng dụng công nghệ số để nâng cao hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước	Các sở, ngành, UBND cấp huyện	2024-2030

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
III.	Nhóm phát triển kinh tế số		
26.	Tổ chức các chương trình phổ biến kiến thức về sử dụng các công nghệ số, các loại mô hình kinh tế số đổi mới sáng tạo, chia sẻ kinh nghiệm của những doanh nghiệp trong từng lĩnh vực đang thành công nhờ các mô hình kinh doanh sáng tạo với công nghệ số	Sở Khoa học và Công nghệ, các Sở có nhóm ngành kinh tế số	Hàng năm
27.	Triển khai Chuyển đổi đối với tổ chức, cá nhân tham gia phát triển sản xuất công nghiệp nông thôn, áp dụng sản xuất sạch hơn trong công nghiệp thực hiện theo Nghị định số 45/2012/NĐ-CP ngày 21/5/2012 của Chính phủ	Sở Công Thương; UBND cấp huyện, cấp xã	Hàng năm
28.	Thiết lập phân khu công nghệ cao, tổ chức hoạt động xúc tiến đầu tư đối với doanh nghiệp sản xuất sản phẩm điện tử, quang học, nhất là doanh nghiệp bán dẫn	Ban QL KKT Dung Quất và các KCN tỉnh; Sở Xây dựng	2024-2030
29.	Chuyển đổi số trong doanh nghiệp	Các Sở, ban ngành; các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh	2024-2030
30.	Triển khai Chương trình hỗ trợ Chuyển đổi số cho doanh nghiệp nhỏ và vừa theo Nghị định số 80/2021/NĐ-CP	Sở Kế hoạch và Đầu tư	Hàng năm
31.	Phát triển kinh tế số nông thôn theo mô hình Nông thôn mới thông minh tại các làng, xã có tiềm năng	Sở NN&PTNT, UBND cấp huyện, cấp xã (liên quan)	2024-2030

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
32.	Nghiên cứu xây dựng chính sách hỗ trợ kinh tế chia sẻ, kinh tế số và kinh tế tuần hoàn	Sở Kế hoạch và Đầu tư, Sở TN&MT	2024-2025
33.	Kế hoạch Xây dựng Hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022 - 2025, định hướng đến năm 2030	Sở Khoa học và Công nghệ	2024-2025
34.	Đề án xây dựng và vận hành Khu dịch vụ tập trung hỗ trợ khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo tỉnh Quảng Ngãi	Sở Khoa học và Công nghệ	2024-2030
35.	Xúc tiến chương trình hợp tác với Hàn Quốc, Nhật Bản đào tạo Giám đốc doanh nghiệp nhỏ và vừa về quản trị doanh nghiệp, chuyển đổi số doanh nghiệp	Sở Ngoại vụ	2025-2030
36.	Xúc tiến triển khai Chương trình Hợp tác về đào tạo nhân lực Chuyển đổi số, đào tạo Quản trị số và Chuyển đổi số cho doanh nghiệp nhỏ và vừa với các đối tác Hàn Quốc, Nhật Bản	Sở Ngoại vụ	2024-2030
37.	Xây dựng, triển khai Chương trình hợp tác với Đại học Quốc gia Hà Nội, Đại học Đà Nẵng, Đại học Tôn Đức Thắng và Chương trình Hợp tác với TP. Hồ Chí Minh về Chuyển đổi số	Các Sở, ban ngành tỉnh	Hằng năm
38.	Xây dựng và triển khai Chương trình phát triển thương mại điện tử tỉnh Quảng Ngãi	Sở Công Thương	2024-2025
39.	Đo lường về kinh tế số, giá trị Thương mại điện tử	Cục Thống kê, Sở Công Thương	Hằng năm

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
IV.	Phát triển xã hội số		
40.	Tuyên truyền phổ biến về chuyển đổi số, tổ chức các hoạt động đào tạo, phổ cập kỹ năng số và an toàn thông tin cho người dân	Sở TT&TT, UBND cấp huyện, cấp xã	Hằng năm
41.	Tổ chức lực lượng thanh niên xung kích, đoàn viên thanh niên các ngân hàng thương mại tư vấn hỗ trợ người dân khu vực nông thôn ứng dụng các công cụ thanh toán không dùng tiền mặt	Ngân hàng Nhà nước tỉnh; Tỉnh đoàn	Hằng năm
42.	Phát triển định danh cá nhân	Công an tỉnh	Hằng năm
43.	Phát triển hạ tầng mạng, phổ cập thiết bị di động	Sở TT&TT, UBND cấp huyện, cấp xã	2024-2025
44.	Thiết lập các kênh giao tiếp giữa cơ quan chính quyền với người dân trên môi trường số	Các Sở, ban ngành; UBND cấp huyện, cấp xã	2024-2030
45.	Triển khai mô hình về nông thôn mới, nông thôn mới thông minh (đại trà)	Sở NN&PTNT, UBND cấp huyện, xã, Tổ CNS Cộng đồng	2024-2030
46.	Triển khai Ứng dụng công nghệ thông tin hỗ trợ phát triển kinh tế - xã hội và đảm bảo an ninh trật tự vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi	Ban Dân tộc tỉnh; UBND các huyện miền núi	Hằng năm
47.	Triển khai chương trình hỗ trợ cước viễn thông từ nguồn Quỹ viễn thông công ích	Sở TT&TT, Sở LĐ-TB&XH	Hằng năm

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
V.	Chuyển đổi số trong một số ngành, lĩnh vực		
48.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp	Sở Nông nghiệp và PTNT	2024-2030
49.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực giáo dục phổ thông	Sở Giáo dục và Đào tạo	2024-2030
50.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực đào tạo dạy nghề	Sở Lao động - TB&XH	2024-2030
51.	Chuyển đổi số trong đào tạo nguồn nhân lực cho chuyển đổi số của tỉnh	Sở Nội vụ, Sở TT&TT, UBND cấp huyện	Hàng năm
52.	Chuyển đổi số trong đào tạo kỹ năng số cho người lao động	Các Sở, ban ngành; UBND cấp huyện, cấp xã; các doanh nghiệp	Hàng năm
53.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực y tế	Sở Y tế	2024-2030

4. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi



4.2. Kế hoạch triển khai chuyển đổi số

TT	Nội dung	Chủ trì	Thời gian thực hiện
54.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực tài nguyên, môi trường, quản lý đô thị	Sở Tài nguyên và Môi trường; UBND cấp huyện	2024-2030
55.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực du lịch	Sở Văn hóa - TT&DL	2024-2030
56.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực giao thông vận tải	Sở Giao thông vận tải	2024-2030
57.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics	Các cơ quan thuộc khối kinh tế	2024-2030
58.	Chuyển đổi số trong lĩnh vực an ninh, an toàn xã hội	Các Sở, ban ngành; UBND cấp huyện, cấp xã; các doanh nghiệp	2024-2030

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



5.1. Tuyên truyền, chuyển đổi nhận thức

- Tăng cường công tác tuyên truyền và phổ biến các chủ trương của Đảng, của Tỉnh ủy, chính sách, pháp luật của Nhà nước về chuyển đổi số.
- Nâng cao nhận thức, quyết tâm chính trị và thống nhất hành động về chuyển đổi số từ các cấp lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức, nhà quản trị doanh nghiệp, công nhân. Tạo thành phong trào trong các tầng lớp Nhân dân ủng hộ, đồng hành thực hiện chuyển đổi số.
- Tổ chức các hội nghị, hội thảo và cuộc trò chuyện nhằm kết nối và chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, cũng như tăng cường kiến thức về chuyển đổi số đến các địa phương, doanh nghiệp và cộng đồng.
- Tổ chức các Câu lạc bộ, Nhóm, Cộng tác viên về chuyển đổi số

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



5.2. Hoàn thiện thể chế, chính sách phát triển kinh tế số

- Cần điều chỉnh, bổ sung và hoàn thiện các quy định liên quan đến hoạt động khởi nghiệp sáng tạo, đầu tư và kinh doanh trong môi trường kinh tế số.
- Nâng cao hiệu quả các gói chính sách hỗ trợ chuyển đổi số cho HTX, doanh nghiệp, đặc biệt là các chính sách về vốn và nhân lực. Đồng thời, thiết lập các chính sách hỗ trợ cho các mô hình kinh doanh mới và khuyến khích sản phẩm "Made in Vietnam" "Made in QuangNgai". Đẩy mạnh việc hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa áp dụng thương mại điện tử và công nghệ số.
- Chính sách nhằm tăng cường thu hút đầu tư vào nghiên cứu, phát triển công nghệ thông tin, số hóa.
- Rà soát các thủ tục hành chính, quy trình nghiệp vụ → ứng dụng hiệu quả công nghệ số, dữ liệu số.
- Tăng cường hợp tác, liên kết trong nước, quốc tế về chuyển đổi số.

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



5.3. Phát triển hạ tầng số, nền tảng số, dữ liệu số

- Tăng cường nâng cấp mạng 4G và gia tăng tốc độ triển khai mạng 5G, đồng thời đẩy mạnh việc áp dụng giao thức internet tiên tiến IPv6, nhằm đảm bảo việc truy cập internet nhanh chóng, tiện lợi cho doanh nghiệp và người dân.
- Tăng cường đầu tư vào hạ tầng số, xây dựng một môi trường kết nối thông tin, lưu trữ và xử lý dữ liệu đồng bộ, đồng thời đảm bảo an toàn và bảo mật thông tin trong môi trường số.
- Trong đó chú trọng đầu tư mới và nâng cấp hạ tầng số phục vụ cho phát triển kinh tế số ở khu vực nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số nói chung, kinh tế số nói riêng. ➔ Xóa vùng lõm số.
- Tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển thương mại điện tử bằng việc đầu tư vào hạ tầng phục vụ hệ thống thanh toán điện tử.
- Kết nối với các nền tảng số quốc gia ➔ phục vụ người dân, doanh nghiệp.
- Phát triển cơ sở dữ liệu mở và thực hiện mở dữ liệu ➔ Phục vụ người dân, doanh nghiệp

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



5.4. Nâng cao chất lượng nguồn nhân lực số

- Khuyến khích và tăng cường hỗ trợ việc hợp tác đào tạo giữa các nhà trường, viện nghiên cứu và tổ chức, doanh nghiệp trong và ngoài nước để đào tạo nhân lực về chuyển đổi số. Đặc biệt, hỗ trợ các sinh viên thực tập và làm việc thực tế tại các doanh nghiệp, HTX liên quan đến chuyển đổi số.
- Khuyến khích tổ chức và doanh nghiệp tư nhân triển khai các chương trình đào tạo ngắn hạn về chuyển đổi số cũng như kỹ năng số cho người lao động.
- Đầu tư vào việc phát triển nguồn nhân lực chuyên trách về an toàn thông tin và đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ năng nghề nghiệp trong lĩnh vực này. Đồng thời, thiết lập các chính sách hấp dẫn và giữ chân nhân lực có chất lượng về an toàn thông tin.
- Tạo ra mạng lưới và kết nối các chuyên gia, nhà khoa học nhằm thúc đẩy sự gắn kết trong việc nghiên cứu và chia sẻ tri thức về hoạt động chuyển đổi số.

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



5.5. Doanh nghiệp và người tiêu dùng chủ động tham gia vào các hoạt động kinh tế số

- Chủ doanh nghiệp, Giám đốc các doanh nghiệp nắm bắt tư duy và nhận thức mới, đặc biệt là trong việc áp dụng mô hình kinh doanh số. Quan trọng nhất là nhận thức được vai trò của việc chuyển đổi số trong việc tăng năng suất và hiệu quả kinh doanh. Phải có quyết tâm, tin tưởng và chấp nhận những va chạm khi thực hiện chuyển đổi số.
- Doanh nghiệp chủ động áp dụng khoa học, công nghệ, thực hiện đổi mới sáng tạo vào các hoạt động sản xuất và kinh doanh.
- Doanh nghiệp xây dựng kế hoạch, chiến lược kinh doanh hiệu quả, phù hợp với đặc điểm của công nghệ số, thúc đẩy phát triển sáng tạo những dòng sản phẩm, dịch vụ mới...
- Doanh nghiệp đề ra mục tiêu và lộ trình xây dựng doanh nghiệp số/ Công ty số...
- Doanh nghiệp và người tiêu dùng tham gia tích cực vào các hoạt động tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật và chia sẻ thông tin, cũng như tham gia vào các hoạt động đào tạo về chuyển đổi số.

5. Một số giải pháp cơ bản phát triển kinh tế số



- 5.6. An ninh mạng
- Chú trọng hơn nữa công tác an ninh mạng, tăng cường bảo mật, an toàn thông tin.
- Áp dụng các chính sách liên quan đến áp dụng công nghệ số vào những dịch vụ mang tính quốc tế, quản lý thuế điện tử, thanh toán điện tử, quản lý sản xuất, điện tử hóa mô hình kinh doanh.

5. Kiến nghị và đề xuất



1. Kiến nghị với UBND về Chuyển đổi số: Chỉ đạo các Bộ, ngành có liên quan xây dựng và hướng dẫn đánh giá các chỉ tiêu phát triển kinh tế số. Sớm hoàn thiện các nền tảng số thuộc trách nhiệm xây dựng của các bộ, ngành để ứng dụng trên toàn quốc.
2. Kiến nghị với Bộ Thông tin và Truyền thông: Thường xuyên cập nhật các nền tảng số phục vụ phát triển kinh tế số để các địa phương truyền thông cho các doanh nghiệp. Sớm triển khai Chương trình Viễn thông công ích để phát triển hạ tầng số vùng sâu, vùng xa.



Thank You !

CHIA SẺ KINH NGHIỆM PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

TS. Huỳnh Huy Hòa

*Viện trưởng Viện nghiên cứu phát triển
Kinh tế - Xã hội Đà Nẵng*

Phát triển kinh tế số không còn là khái niệm mới nhưng vẫn chưa có một định nghĩa về Kinh tế số được thống nhất và chấp nhận rộng rãi. Nếu tiếp cận về số hóa trong sản xuất (tập trung vào việc sử dụng các sản phẩm số của các nhà sản xuất) yêu cầu định nghĩa dựa trên sản phẩm của Kinh tế số để đo lường việc sử dụng sản phẩm trung gian và đầu tư vào các sản phẩm liên quan đến CNTT-TT; Nếu cách tiếp cận về phân tích kinh tế vĩ mô về giá trị tăng thêm (Value Added - VA) và thu nhập do Kinh tế số tạo ra, yêu cầu một định nghĩa dựa trên các ngành kinh tế truyền thống.

Theo Báo cáo Kinh tế số tại Hội nghị Liên Hiệp Quốc về Thương mại và Phát triển, đã định nghĩa Kinh tế số phạm vi rộng (Broad scope) bao gồm các lĩnh vực kinh tế truyền thống dựa trên công nghệ số để cải thiện hiệu quả, năng suất hoạt động và chất lượng dịch vụ (có nghĩa là các lĩnh vực kinh tế truyền thống đã tồn tại từ trước khi có công nghệ số, không phải vì công nghệ số mà xuất hiện). Theo cách tiếp cận này, Kinh tế số phạm vi rộng bổ sung thêm các lĩnh vực như Kinh doanh điện tử (e-Business), Thương mại điện tử (e-Commerce), Công nghiệp 4.0, Nông nghiệp chính xác (Precision Agriculture), Kinh tế thuật toán (Algorithmic Economy),....

Khái niệm Kinh tế số theo phạm vi rộng như trên tương đồng với cách tiếp cận trong tài liệu Cẩm nang Chuyển đổi số của Bộ Thông tin và Truyền thông và Báo cáo Tương lai nền Kinh tế số Việt Nam hướng tới năm 2030 và năm 2045 của Cơ quan Nghiên cứu khoa học và Công nghiệp Khó khăn chung Úc (CSIRO) và Bộ Khoa học và Công nghệ là: *Kinh tế số gồm ngành công nghiệp ICT, ngành công nghiệp viễn thông, ngành bán hàng hóa dựa trên các nền tảng ICT mà ta vẫn gọi là thương mại điện tử, ngành bán dịch vụ dựa trên các nền tảng ICT mà ta vẫn gọi là kinh doanh số như dịch vụ đặt phương tiện giao thông, dịch vụ đặt nhà hàng, khách sạn.*

Trong tham luận này chúng tôi trình bày một số kết quả đạt được từ cách tiếp cận đến quan điểm, định hướng, mục tiêu và những hạn chế trong nỗ lực từng bước đẩy mạnh phát triển kinh tế số tại thành phố Đà Nẵng, qua đó, chia sẻ một số kinh nghiệm với các địa phương có nhiều điểm tương đồng với Đà Nẵng trên địa bàn duyên hải Nam Trung bộ.

1. Phát triển kinh tế số tại thành phố Đà Nẵng

1.1. Tiếp cận

Thành phố Đà Nẵng xác định chuyển đổi số là phương tiện, công cụ, động lực, là “chìa khóa” để xây dựng thành phố thông minh, thực hiện mục tiêu “đến năm 2030 hoàn thành xây dựng đô thị thông minh kết nối đồng bộ với mạng lưới đô thị thông minh trong nước và khu vực ASEAN”. Trong đó, kinh tế số được xem là một trong 3 trụ cột chính trong

quá trình chuyển đổi số của thành phố Đà Nẵng¹. Trên cơ sở Chương trình Chuyển đổi số quốc gia và tham khảo khung chuyển đổi số của các quốc gia, tổ chức thế giới và hiện trạng liên quan đến chuyển đổi số của Đà Nẵng; Khung Chuyển đổi số thành phố Đà Nẵng được đề xuất triển khai như Hình 1.



Hình 1: Khung Chuyển đổi số thành phố Đà Nẵng

Nhằm tối đa hóa tầm ảnh hưởng và tác động của chuyển đổi số lên sự phát triển kinh tế xã hội của thành phố Đà Nẵng, thành phố lựa chọn cách tiếp cận và sử dụng khái niệm Kinh tế số theo Bộ Thông tin & Truyền thông và Bộ Khoa học & Công nghệ như trên. Về các lĩnh vực kinh tế ưu tiên triển khai, ngoài các lĩnh vực theo quy định tại Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ và bổ sung thêm 5 lĩnh vực ưu tiên trong Nghị quyết số 43-NQ/TW của Bộ Chính trị (Du lịch và dịch vụ chất lượng cao gắn với bất động sản nghỉ dưỡng; cảng biển, hàng không gắn với dịch vụ logistics; công nghiệp công nghệ cao gắn với xây dựng đô thị sáng tạo, khởi nghiệp; công nghiệp CNTT, điện tử, viễn thông gắn với nền kinh tế số; nông nghiệp công nghệ cao và ngư nghiệp); đồng thời hỗ trợ cho việc thiết lập Trung tâm tài chính khu vực.

1.2. Quan điểm

- *Thứ nhất*, xác định phát triển kinh tế số là bước chuyển tất yếu nhằm chuyển đổi căn bản mô hình kinh tế của thành phố từ chiều rộng sang chiều sâu; là cơ hội giải quyết các điểm nghẽn cũng như tạo đột phá trong phát triển kinh tế thành phố, hướng đến xây dựng thành phố Đà Nẵng là đô thị sinh thái, hiện đại, thông minh và đáng sống như Nghị quyết số 43-NQ/TW của Bộ Chính trị (khóa XII) và Nghị quyết Đại hội lần thứ XXII Đảng bộ thành phố.

- *Thứ hai*, xác định phát triển kinh tế số là “động lực” trong phát triển thành phố; là nhiệm vụ vừa cấp bách, vừa lâu dài; phải tiến hành kiên quyết, kiên trì, liên tục với

¹ Được ban hành theo Quyết định số 2870/QĐ-UBND ngày 28 tháng 8 năm 2021 của UBND thành phố Đà Nẵng về việc phê duyệt Đề án chuyển đổi số trên địa bàn thành phố Đà Nẵng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030

những bước đi vững chắc, tích cực, chủ động và có trọng tâm, trọng điểm; kế thừa những thành tựu phát triển công nghệ, ứng dụng và dữ liệu số đã có, đi đôi với đổi mới, sáng tạo.

- *Thứ ba*, phát triển kinh tế số là nhiệm vụ trọng tâm, xuyên suốt trong lãnh đạo của các cấp ủy đảng, trong toàn bộ hoạt động của các cơ quan, tổ chức, người dân và doanh nghiệp nhằm phục vụ tốt nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội thành phố, nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế, chất lượng cuộc sống người dân; đảm bảo an ninh, an toàn xã hội, góp phần xây dựng Đảng và hệ thống chính trị vững mạnh.

- *Thứ tư*, khai thác tối đa mọi nguồn lực của Trung ương, của thành phố và của xã hội, trong đó xác định nguồn lực bên trong là quyết định, chiến lược, cơ bản, lâu dài; nguồn lực bên ngoài là quan trọng, đột phá; bảo đảm sự lãnh đạo của các cấp ủy đảng, quản lý của Nhà nước, phát huy sức mạnh của toàn xã hội.

1.3. Mục tiêu

Trong ngắn hạn đến năm 2025: Kinh tế số chiếm tối thiểu 20% GRDP thành phố, trong đó công nghiệp ICT chiếm tối thiểu 10% GRDP thành phố; Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 10%; Năng suất lao động hàng năm tăng tối thiểu 7%; và Các chỉ tiêu quan trọng: về thiết lập và công bố bộ dữ liệu mở để công khai, hộ kinh doanh cá thể, doanh nghiệp sử dụng nền tảng số trong sản xuất, kinh doanh, thu hút dự án đầu tư của doanh nghiệp về lĩnh vực Trung tâm dữ liệu thông minh phục vụ kinh tế số, số lượng doanh nghiệp công nghệ số, lao động chất lượng cao; Định hướng tỷ trọng kinh tế số cụ thể cho các lĩnh vực: du lịch (tối thiểu 20% VA), tài chính - ngân hàng, thương mại điện tử (tối thiểu 20% VA)...

Mục tiêu đến năm 2030: Kinh tế số chiếm tối thiểu 30% GRDP thành phố; trong đó công nghiệp ICT chiếm tối thiểu 15% GRDP thành phố; Tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 20%; riêng ngành du lịch và tài chính - ngân hàng, thương mại điện tử đạt tối thiểu 30%; Năng suất lao động hàng năm tăng tối thiểu 8%; Thiết lập và công bố 5.000 bộ dữ liệu mở để công khai cho tổ chức công dân, doanh nghiệp, trong đó có ít nhất 500 bộ dữ liệu được sử dụng tạo ra sản phẩm mới. Số lượng doanh nghiệp công nghệ số đạt 05 doanh nghiệp/1.000 dân²; tạo ra ít nhất 115.000³ lao động chất lượng cao; Tối thiểu 90% doanh nghiệp có sử dụng dữ liệu số, ứng dụng công nghệ số trong hoạt động quản lý; 70% doanh nghiệp sản xuất công nghiệp có sử dụng dữ liệu số, công nghệ số trong sản xuất; Tối thiểu 80% dân số tham gia các hoạt động mua sắm trực tuyến; 100% doanh nghiệp có tài khoản thương mại điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt trong thương mại điện tử; doanh số thương mại điện tử B2C (tính cho cả hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng trực tuyến) chiếm ít nhất 30% so với tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng của thành phố; Có ít nhất 10 doanh nghiệp công nghệ số trên địa bàn thành phố có doanh thu trên 1.000 tỷ đồng/năm hoặc nộp ngân sách trên 100 tỷ đồng/năm.

1.4. Một số kết quả ban đầu

1.4.1. Các văn bản triển khai

² Theo thị số 01/CT-TTg của Thủ tướng Chính phủ về thúc đẩy phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam: Đến năm 2030 toàn quốc có 100.000 doanh nghiệp công nghệ số (tương ứng 01 DN CNS/1.000 dân).

³ Đề án phát triển nguồn nhân lực thành phố.

Thành phố đã chủ động ban hành và đôn đốc triển khai hiệu các văn bản quan trọng liên quan đến phát triển kinh tế số trong giai đoạn 2022-2025 về : Kế hoạch triển khai Đề án “Xây dựng thành phố thông minh tại thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2018-2025, định hướng đến năm 2030” trong giai đoạn 2022-2025; Kế hoạch triển khai Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn thành phố; Chương trình xác định Chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số trên địa bàn thành phố; Kế hoạch thúc đẩy chuyển đổi số và thanh toán không dùng tiền mặt trong các trường học, cơ sở đào tạo và các bệnh viện, cơ sở y tế; Kế hoạch phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin phục vụ chuyển đổi số trên địa bàn thành phố đến năm 2025 và đề án Truyền thông Chuyển đổi số trên địa bàn thành phố giai đoạn 2022-2025.

1.4.2. Về hạ tầng, nền tảng số

Đến nay, thành phố đã hình thành và phát triển hạ tầng số khá đồng bộ, hiệu đại. Trong đó: 100% hộ gia đình đã kết nối Internet cáp quang băng rộng. Mạng 3G, 4G phủ sóng 100% khu vực dân cư trên địa bàn thành phố. Từ cuối năm 2021 bắt đầu triển khai hạ tầng mạng 5G với 11 trạm phát sóng tại các tuyến đường trung tâm thành phố (diện tích phủ sóng được 1.5km²). Năm 2022 triển khai thêm 41 trạm, trong đó có 01 trạm ở Sân bay Quốc tế Đà Nẵng và 40 trạm ở Khu vực Liên Chiểu (Diện tích phủ sóng dự kiến 8 km²; tương đối 1/2 Khu vực dân cư quận Liên Chiểu.

Hạ tầng IoT bước đầu hình thành và phát triển. Sở TT&TT đã thí điểm 08 trạm truyền dẫn vô tuyến sử dụng công nghệ LoRa (năng lượng thấp, vùng phủ rộng). Tập đoàn Viettel đã đưa vào khai thác hạ tầng kết nối vạn vật (IoT) với 208 trạm Nb-IoT/ 07 quận huyện.

Mạng đô thị thành phố (Mạng MAN) với tổng chiều dài gần 400 km cáp quang ngầm, mở rộng kết nối 145 cơ quan, đơn vị, đang tiếp tục được nâng cấp, mở rộng. Mở rộng kết nối Hệ thống WiFi thành phố tại các chợ, trung tâm y tế, các khu vực tập trung đông công nhân. Thí điểm lắp đặt 08 trạm truyền dẫn vô tuyến sử dụng công nghệ LoRa (năng lượng thấp, vùng phủ rộng). Trung tâm dữ liệu thành phố tiếp tục được nâng cấp, mở rộng, dung lượng lưu trữ đến 170 TB. Hình thành các Trung tâm giám sát chuyên ngành như giám sát an ninh trật tự, giám sát giao thông,...

Thành phố cũng đã hình thành các CSDL nền như công dân, doanh nghiệp, nhân hộ khẩu, đất đai, cán bộ công chức, xây dựng CSDL không gian đô thị, an toàn thực phẩm,... và 560 CSDL chuyên ngành; triển khai Phần mềm CSDL và QL, NN chuyên ngành các sở, ngành, quận, huyện. Bước đầu hình thành CSDL hạ tầng đô thị trên nền GIS với các lớp dữ liệu đất đai, quy hoạch xây dựng, giao thông, cấp nước, thoát nước. Trên cơ sở đó, các cơ quan thành phố đã bắt đầu khai thác, sử dụng một số dữ liệu số trong cung cấp dịch vụ số, thay thành phần hồ sơ giấy trong cung cấp dịch vụ công như: Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, Sổ hộ khẩu, Giấy đăng ký kinh doanh,... Hình thành Kho dữ liệu dùng chung toàn thành phố phục vụ thu thập, tích hợp, làm sạch, chuẩn hóa và chia sẻ dữ liệu cho các cơ quan khai thác, sử dụng. Kho dữ liệu Đà Nẵng được Bộ TT&TT ghi nhận là địa phương đầu tiên xây dựng và triển khai, được đánh giá cao và giới thiệu cho các tỉnh, thành thực hiện.

Hiện tại Đà Nẵng cũng đã đưa vào sử dụng Cổng dữ liệu mở với gần 600 tập dữ liệu trong các lĩnh vực kinh tế - xã hội với đa dạng kênh tra cứu, khai thác (API, web, SMS,

Zalo). Hiện nay đang triển khai mở rộng Kho dữ liệu dùng chung phục vụ xử lý dữ liệu phi/bán cấu trúc, phân tích hỗ trợ ra quyết định.

Nền tảng Chính quyền điện tử, Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu LGSP thành phố theo tiêu chuẩn, quy chuẩn của Bộ TT&TT, kết nối với Trục liên thông quốc gia NGSP đã cơ bản hoàn thiện. Tính đến nay đã có 47 dịch vụ API được triển khai trên Nền tảng, 115 đơn vị đăng ký sử dụng API, gần 2,5 triệu lượt giao dịch qua Nền tảng. Đưa vào sử dụng Nền tảng Cổng Dịch vụ công⁴ theo tiêu chuẩn, hướng dẫn của Văn phòng Chính phủ, Bộ TT&TT: cho phép định nghĩa, tạo lập kịp thời các dịch vụ công (trong 01-02 ngày) khi thành phố ban hành thủ tục hành chính mới, bổ sung, sửa đổi, đã kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia; tích hợp Cổng thanh toán trực tuyến phí, lệ phí thủ tục hành chính với nhiều đối tác và phương thức thanh toán (Vietinbank, MoMo, Ngân Lượng,...). Với Nền tảng Cổng Dịch vụ công, thành phố đã triển khai thêm các thủ tục hành chính ngoài một cửa, các dịch vụ sự nghiệp công. Đưa vào sử dụng Nền tảng quan trắc; hiện nay đã tích hợp dữ liệu của hơn 50 trạm quan trắc môi trường nước, không khí toàn thành phố và 03 trạm quan trắc công trình cầu (cầu Thuận Phước, cầu Rồng, cầu Trần Thị Lý) để theo dõi, giám sát tập trung các chỉ số quan trắc, phát hiện cảnh báo sớm các chỉ số vượt ngưỡng phục vụ công tác quản lý.

Thành phố đã triển khai nền tảng quản lý camera và đưa vào sử dụng Nền tảng giám sát đỗ xe⁵ nhằm giám sát các bãi đỗ xe, giám sát tình hình đậu đỗ xe, chức năng nhận dạng biển số, phát hiện vi phạm đỗ xe trái phép,... Đến nay đã tích hợp 25 bãi đỗ xe, hơn 80 tuyến đường cấm đậu đỗ xe (theo giờ, theo ngày chẵn lẻ,...); đã phát hiện 183 xe có dấu hiệu vi phạm và đã xử phạt nguội 23 xe vi phạm. Đưa vào sử dụng Nền tảng giám sát hành trình xe (xe rác, xe cứu hỏa, xe cứu thương); đến nay đã kết nối, tích hợp dữ liệu hành trình của 19 xe cứu thương, 43 xe cứu hỏa, 19 xe rác để theo dõi, giám sát hành trình, cung cấp thông tin cho người dân và phục vụ công tác điều phối, quản lý xe. Đưa vào sử dụng Nền tảng giám sát tàu thuyền ra vào Âu thuyền Thọ Quang; tích hợp chức năng nhận dạng biển hiệu tàu thuyền. Đến nay đã triển khai 70 camera giám sát tại khu vực Âu thuyền; phát hiện hơn 42.500 lượt tàu thuyền ra vào; 840.000 lượt xe ra vào Cảng Cá. Đưa vào sử dụng Nền tảng Ứng dụng di động đa dịch vụ, tiện ích Đà Nẵng Smart City cung cấp các dịch vụ thông minh và các tiện ích tra cứu, thông tin, thông báo kịp thời đến người dân, cộng đồng (tra cứu hồ sơ một cửa, điểm thi, xe buýt, vi phạm giao thông, giá đất, tiền điện, nước, bãi đỗ xe,...). Lũy kế đến nay Ứng dụng đã có gần 1,2 triệu lượt tải, sử dụng.

Phát triển Nền tảng công dân số MyPortal⁶ cho phép định danh, xác thực, mỗi người dân có 01 hồ sơ số và được gắn mã QR cá nhân duy nhất (theo tiêu chuẩn, quy chuẩn mã QR quốc gia của Bộ TT&TT), lưu giữ các thông tin, dữ liệu, tài liệu cá nhân trên Nền tảng; phục vụ thực hiện các giao dịch hành chính với cơ quan nhà nước hoặc sử dụng các dịch vụ của các tổ chức, doanh nghiệp (điện, nước, y tế, giáo dục,...). Nền tảng cho phép tích hợp với các hệ thống, ứng dụng chuyên ngành để cung cấp dịch vụ, tiện ích số cho người dân; cung cấp thông tin, hướng dẫn kịp thời đến người dân; người dân dễ dàng góp ý, phản ánh, hiến kế đến Chính quyền và được xử lý, phản hồi kết quả. Tính đến nay đã có hơn 260.000 tài khoản công dân số được tạo lập (43% dân số trưởng

⁴ Tại địa chỉ <https://dichvucong.danang.gov.vn>

⁵ Tại địa chỉ <https://doxe.danang.gov.vn>

⁶ Tại địa chỉ (<https://myportal.danang.gov.vn> và mobile app

thành); góp phần triển khai đẩy mạnh tỷ lệ hồ sơ DVCTT (Trong tháng 01-06/2022, tỷ lệ hồ sơ tăng từ 50% lên 53%; tuy nhiên từ tháng 07-12/2022; tỷ lệ hồ sơ tăng từ 53% lên 73%).

1.4.3. Về phát triển kinh tế số

Kinh tế số đã có đóng góp đáng kể vào cơ cấu GRDP thành phố (tính đến năm 2021 chiếm tỷ trọng 12,57% GRDP thành phố, năm 2022 chiếm tỷ trọng 19,67% GRDP thành phố, gần đạt chỉ tiêu đề ra đến năm 2025 là 20%. Ngành công nghiệp công nghệ thông tin có tốc độ tăng trưởng cao (bình quân trên 10%/năm), dần khẳng định là một trong những ngành kinh tế quan trọng của thành phố.

Trong những năm vừa qua, ngành thông tin và truyền thông liên tục duy trì đà tăng trưởng cao, là một trong những ngành có tỷ trọng đóng góp vào tăng trưởng chung của thành phố. Doanh thu toàn ngành thông tin và truyền thông năm 2023 ước đạt 36.571 tỷ đồng, tăng 6,6% so với năm 2022. Kim ngạch xuất khẩu phần mềm đạt 147,8 triệu USD, tăng 12% so với năm 2022. Doanh thu TT&TT qua các năm cụ thể như sau:

ĐVT: tỷ đồng

2019	2020	2021	2022	2023
30.050	30.546	31.287	34.293	36.571

Nguồn: Sở Thông tin và Truyền thông thành phố Đà Nẵng

Về phát triển hạ tầng Khu CNTT, công viên phần mềm (CVPM), thành phố hiện có 03 Khu CNTT tập trung gồm: Khu CVPM Đà Nẵng từ năm 2013 đã lấp đầy 100%; Khu CNTT Đà Nẵng (do Trung Nam đầu tư) đã thu hút thêm ít nhất 01 dự án đầu tư của doanh nghiệp về lĩnh vực Trung tâm dữ liệu thông minh phục vụ kinh tế số (Quỹ đầu tư Infracrowd Capital đầu tư phát triển trung tâm dữ liệu tại Khu CNTT tập trung, với tổng vốn đầu tư 100 triệu USD) và Khu FPT Complex (của Tập đoàn FPT được Thủ tướng Chính phủ công nhận Khu CNTT tập trung từ tháng 3/2023). Hiện đang đầu tư xây dựng Khu CVPM số 2; đang xúc tiến, thu hút đầu tư Khu Không gian sáng tạo tại phường Hòa Xuân, Cẩm Lệ; xúc tiến triển khai Tòa nhà phần mềm và công nghệ cao của Tập đoàn Viettel; Khu CNTT Da Nang Bay của Tập đoàn VNPT.

Về doanh nghiệp và nhân lực công nghệ số, thành phố hiện đạt tỷ lệ hơn 2,3 doanh nghiệp công nghệ số/1000 dân (đứng thứ hai sau TP. Hồ Chí Minh; cao gấp 03 lần tỷ lệ trung bình cả nước là 0,7 doanh nghiệp CNS/1000 dân). Tổng nhân lực CNTT thành phố tính đến cuối năm 2022 ước khoảng 47.500 người, chiếm 7,7% trong tổng lực lượng lao động toàn thành phố (cao hơn tỷ lệ toàn quốc là 2,1%).

Về thị trường và sản phẩm công nghệ số, các doanh nghiệp công nghệ số Đà Nẵng có sản phẩm và triển khai hầu hết tại các tỉnh, thành toàn quốc. Đặc biệt là làm cho thị trường nước ngoài: thị trường Nhật Bản và Mỹ vẫn là 02 thị trường mà các doanh nghiệp CNTT chú trọng phát triển kinh doanh nhất (chiếm tỷ lệ 36% tại mỗi thị trường), thị trường các nước liên minh châu Âu - EU (chiếm 16%), và các nước châu Á khác như: Trung Quốc, Singapore, Đài Loan (chiếm 12%). Các doanh nghiệp công nghệ số đã từng bước làm chủ công nghệ lõi của CMCN 4.0 (như công nghệ IoT, trí tuệ nhân tạo,...), phát triển các sản phẩm Make in Da Nang và đã nhân rộng thành công tại các địa phương

khác như Hệ thống đo mưa tự động (triển khai toàn quốc với 2.000 trạm), CSDL cán bộ công chức (20 tỉnh, thành); Cổng dịch vụ công, Hệ thống một cửa điện tử, Hệ thống camera giao thông thông minh, Hệ thống quan trắc môi trường nước/không khí công nghệ IoT, Tường lửa,...

Một số nền tảng, sản phẩm công nghệ số của thành phố đã được các cơ quan, tổ chức trong nước và quốc tế ghi nhận, đánh giá cao như: Nền tảng Cổng Dữ liệu mở đạt Giải thưởng Chuyển đổi số Việt Nam năm 2020; Nền tảng quản lý camera thông minh thuộc Top 10 Giải pháp số xuất sắc thuộc Giải thưởng Sản phẩm công nghệ số Make in Viet Nam 2020; Nền tảng Kho dữ liệu dùng chung đạt Giải thưởng Chuyển đổi số Việt Nam 2021, được đưa vào tài liệu Câu chuyện Chuyển đổi số của Bộ TT&TT và giới thiệu đến các địa phương tham khảo, nghiên cứu học tập, triển khai; Nền tảng Cảng Chuyển đổi số ePort và Giải pháp tự động hóa ứng dụng công nghệ RPA đạt Giải thưởng Sao Khuê 2022; Nền tảng Công dân số đạt Giải thưởng Chuyển đổi số Việt Nam năm 2022; Nền tảng chuyển đổi số ngành dệt may của Công ty Retex là 1 trong 05 sản phẩm đạt Giải thưởng Viet Solutions 2022.

Năm 2023, Thành phố đã thí điểm nền tảng DaNangChain và các ứng dụng thực tế, ứng dụng giải pháp kết nối thế giới thực - ảo trong việc tăng giá trị cho các sản phẩm địa phương, sản phẩm thủ công mỹ nghệ của Thành phố... cũng như kế hoạch hướng đến mục tiêu đưa Đà Nẵng trở thành trung tâm tài chính quốc tế, phát triển kinh tế số bền vững. Tại Diễn đàn quốc gia về phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có 04 sản phẩm của Đà Nẵng được trao Giải thưởng Sản phẩm Make in Viet Nam năm 2022.

Về thương mại điện tử, thanh toán không tiền mặt, Đà Nẵng đã xây dựng Sàn Thương mại điện tử và ứng dụng di động nhằm giúp cho các doanh nghiệp giới thiệu, quảng bá sản phẩm và kinh doanh trên môi trường trực tuyến; đến nay đã có hơn 1.770 doanh nghiệp và 2.582 sản phẩm tham gia trên Sàn. Thành phố cũng tích cực triển khai đưa các sản phẩm OCOP và hộ sản xuất nông nghiệp lên Sàn thương mại điện tử; triển khai giải pháp triển lãm ảo và hỗ trợ doanh nghiệp, hợp tác xã xúc tiến bán hàng trực tuyến. Tháng 4/2022 thành phố đã phối hợp với Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông quân đội (Viettel Đà Nẵng) triển khai mô hình chợ 4.0 tại 07 chợ lớn trên địa bàn với hơn 2000 tiểu thương tham gia; trang bị mã VietQR kết nối với 37 ngân hàng và các ví điện tử, tạo tài khoản Viettel Money để hỗ trợ cho tiểu thương và khách hàng thực hiện các giao dịch chuyển, nạp, rút tiền và mua bán trực tuyến, bố trí điểm Bưu chính Viettel tại chợ để hỗ trợ cho tiểu thương hay khách hàng thuận lợi và nhanh chóng trong việc gửi và nhận hàng hóa. Thành phố đang hoàn thiện Đề án xây dựng Đà Nẵng trở thành Trung tâm tài chính quốc tế quy mô khu vực theo chủ trương thống nhất của Thủ tướng Chính phủ. Theo Báo cáo của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam, Đà Nẵng thuộc Top 3 địa phương dẫn đầu về chỉ số thương mại điện tử (sau Hà Nội và thành phố Hồ Chí Minh).

Ngày 15/11/2023, tại San Francisco, Hoa Kỳ UBND thành phố Đà Nẵng và Công ty Synopsys trao Bản ghi nhớ hợp tác liên quan đến phát triển lĩnh vực bán dẫn trên địa bàn thành phố Đà Nẵng là chương trình nằm trong khuôn khổ chương trình Tọa đàm bàn tròn Kết nối doanh nghiệp Hoa Kỳ và các địa phương Việt Nam do Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Đại sứ quán Việt Nam tại Hoa Kỳ, Tổng lãnh sự quán Việt Nam tại San

Francisco và Hội đồng Kinh doanh Hoa Kỳ - ASEAN phối hợp tổ chức. Bản ghi nhớ giữa UBND thành phố Đà Nẵng và Synopsys thể hiện cam kết chung, tạo cơ sở hợp tác chính thức trong việc phối hợp triển khai các chương trình đào tạo, phát triển nguồn nhân lực và mở rộng mạng lưới hợp tác trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn. Việc ký kết Bản ghi nhớ giữa UBND thành phố Đà Nẵng và Synopsys góp phần thực hiện một trong 03 nhiệm vụ trọng tâm, đột phá của Đại hội Đại biểu Đảng bộ thành phố nhiệm kỳ 2020-2025: “Đổi mới mạnh mẽ mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế, trọng tâm là phát triển mạnh công nghiệp công nghệ cao và công nghệ thông tin, gắn với xây dựng đô thị khởi nghiệp sáng tạo thành phố thông minh, tạo nền tảng thúc đẩy phát triển các ngành, lĩnh vực mới, nhất là kinh tế số, xã hội số và chính quyền số”.

Năm 2023, Đà Nẵng lần thứ 2 liên tiếp thuộc Top 3 địa phương dẫn đầu về Chỉ số thương mại điện tử (sau TP. Hồ Chí Minh và Hà Nội) theo Báo cáo đánh giá của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam năm 2023. Doanh nghiệp công nghệ số thành phố tiếp tục có nhiều sản phẩm chủ lực và đạt giải thưởng lớn, như: Sản phẩm Sàn thương mại điện tử Selly của Công ty TNHH Selly đạt Giải thưởng Sao Khuê năm 2023 cho hạng mục dành cho các sản phẩm, giải pháp khởi nghiệp số; Nền tảng Quản lý chuỗi cung ứng và xưởng sản xuất cho thương hiệu thời trang toàn cầu – Wetex – Công ty Cổ phần Công nghệ Tex đạt Giải thưởng Hiệu suất quản trị (InnoBiz Efficiency Award) thuộc Chương trình Thách thức Đổi mới sáng tạo Việt Nam 2023, do Bộ Kế hoạch và Đầu tư chủ trì, Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC) phối hợp với Tập đoàn Meta tổ chức; Hệ thống thông tin an toàn thực phẩm (UniFS) của Công ty cổ phần Unitech thuộc Top 10 Sản phẩm công nghệ số xuất sắc cho Chính phủ số thuộc Giải thưởng Make in Viet Nam; Nền tảng SmartOS đạt Giải thưởng Best Solution Award 2023.

1.4.4. Một số hạn chế

Chương trình chuyển đổi số quốc gia, chiến lược quốc gia về phát triển kinh tế số và xã hội số đều đặt mục tiêu kinh tế số chiếm tỉ trọng tối thiểu 20% GRDP vào năm 2025 và 30% GRDP vào năm 2030. Tuy nhiên, hiện nay Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ TT&TT và các bộ ngành liên quan vẫn chưa thống nhất khái niệm, phương pháp đo lường kinh tế số. Hệ thống ngành kinh tế Việt Nam hiện hành thống kê chưa đầy đủ phạm vi hoạt động của ngành Thông tin và Truyền thông - Kinh tế số nói riêng và chưa xây dựng một cách rõ ràng, đầy đủ các lĩnh vực hoạt động của kinh tế số nói chung⁷. Điều này dẫn đến việc thống kê doanh thu ngành ICT cũng như kinh tế số chưa đầy đủ, gây ra nhiều khó khăn trong công tác quản lý và hoạch định chính sách thúc đẩy phát triển kinh tế số nói chung và kinh tế số trong từng ngành nói riêng.

Về hạ tầng số và dữ liệu số: về cơ bản nhiều hạ tầng CNTT thành phố đã được đầu tư từ năm 2010, đến nay một số thiết bị đã hết hạn, không còn sản xuất và do sự thay đổi của

⁷ Ban hành theo QĐ số 27/2018/QĐ-TTg, cụ thể: ngành Thông tin và Truyền thông (mã ngành J) chỉ bao gồm: Hoạt động xuất bản, Hoạt động điện ảnh, sản xuất chương trình truyền hình, ghi âm và xuất bản âm nhạc, Hoạt động phát thanh, truyền hình, Viễn thông, Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính; Hoạt động dịch vụ thông tin. Các ngành liên quan đến lĩnh vực sản xuất thiết bị phần cứng điện tử gồm: sản xuất linh kiện điện tử mã ngành 2610, sản xuất máy vi tính và thiết bị ngoại vi của máy tính mã ngành 2620, Sản xuất thiết bị truyền thông mã ngành 2630, Sản xuất sản phẩm điện tử dân dụng mã ngành 2640; Sản xuất băng, đĩa từ tính và quang học mã ngành 2680, Bán buôn máy vi tính, thiết bị ngoại vi và phần mềm mã ngành 4651, Bán buôn thiết bị và linh kiện điện tử, viễn thông mã ngành 4652, Bán lẻ máy vi tính, thiết bị ngoại vi, phần mềm và thiết bị viễn thông trong các cửa hàng chuyên doanh mã ngành 4741 không được thống kê vào doanh thu ngành thông tin và truyền thông

công nghệ đến nay đã không còn bảo đảm năng lực, hiệu năng về truyền dẫn, kết nối, tính toán, xử lý, lưu trữ; một số phần mềm về hệ thống không còn hỗ trợ cập nhật nên phát sinh những vấn đề thách thức về an toàn thông tin, khả năng quản trị tự động, thông minh thấp dẫn đến tiêu tốn nguồn lực, tiến độ chậm, chưa kịp thời. Việc kết nối, liên thông, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan Trung ương và địa phương còn mang tính thử bậc, chưa đảm bảo nguyên tắc đồng đẳng. Các CSDL nền quốc gia, các ứng dụng của một số Bộ ngành Trung ương được triển khai ở địa phương, do địa phương tạo lập, nhập liệu nhưng đóng kín, chưa chia sẻ lại cho địa phương sử dụng. Dữ liệu còn rời rạc, tính khả dụng thấp, chưa được kết nối, liên thông, chia sẻ sử dụng chung. CSDL quốc gia về dân cư còn thiếu nhiều trường thông tin, dữ liệu hoặc dữ liệu chưa chính xác (tình trạng hôn nhân, thành viên hộ gia đình, mối quan hệ, lịch sử cư trú...); chưa cung cấp đầy đủ dịch vụ khai thác CSDL quốc gia về dân cư (như cung cấp dữ liệu hình ảnh CCCD, danh sách dữ liệu dân cư phục vụ thông kê, báo cáo tổng hợp,...), chưa đảm bảo để địa phương khai thác, sử dụng trong cung cấp dịch vụ công, giải quyết các TTHC có yêu cầu thành phần sổ hộ khẩu/sổ tạm trú/CMND/CCCD.

Nguồn nhân lực CNTT trong các cơ quan thành phố mỏng, chưa đảm bảo năng lực, trình độ trong tham mưu, triển khai, vận hành các hệ thống ứng dụng thông minh. Việc thu hút, tuyển dụng nhân lực CNTT vào khu vực công ngày càng khó khăn do cạnh tranh so với khu vực tư nhân⁸. Tình trạng cán bộ CNTT tại các cơ quan thành phố thôi việc có xu hướng tăng cao.

2. Bài học kinh nghiệm

Thứ nhất, đây là một lĩnh vực mới, khó và đòi hỏi cập nhật thường xuyên, liên tục, do vậy một trong những kinh nghiệm quan trọng nhất là nhận thức và quyết tâm chính trị, cam kết của lãnh đạo thành phố. Để triển khai chuyển đổi số, Ban Chấp hành Đảng bộ thành phố đã ban hành Nghị quyết; UBND thành phố ban hành Đề án và từng ngành, địa phương ban hành Kế hoạch chi tiết. Đặc biệt là xác định: Chuyển đổi số là “động lực” trong phát triển thành phố; “chính quyền” là tiên phong; sự vào cuộc của cơ quan Đảng và cả hệ thống chính trị, hành động đồng bộ ở các cấp và sự tham gia của toàn dân là yếu tố đảm bảo sự thành công trong chuyển đổi số; chọn ngày 28/8 là ngày chuyển đổi số của Đà Nẵng.

Thứ hai, sự đồng hành của người dân thành phố là yếu tố quan trọng trong phát triển kinh tế số nói chung trên địa bàn thành phố Đà Nẵng: triển khai các ứng dụng theo nhu cầu của người dân, doanh nghiệp; với phương châm “Hiện diện khi cần” và “Hiệu chỉnh ngay khi góp ý” thông qua việc thay đổi khi có ý kiến của người dân, doanh nghiệp qua việc tổ chức kênh thường xuyên hướng dẫn, tư vấn về chuyển đổi số; tiếp nhận yêu cầu của người dân, doanh nghiệp (Tổng đài 1022, Zalo 1022, //dx.danang.gov.vn); lấy bộ chỉ số DTI của Bộ làm lõi, thước đo trong triển khai và đánh giá kết quả của các cơ quan, địa phương.

Thứ ba, để vừa đảm bảo tính hiện đại, đồng bộ đòi hỏi quá trình xây dựng, ban hành và thống nhất triển khai theo kiến trúc: Kiến trúc chính quyền điện tử, kiến trúc thành phố thông minh và Chuyển đổi số là các Thành phần định hướng về mục tiêu và giải pháp. Trong đó, đối với chính quyền đô thị, triển khai theo mô hình tập trung (hạ

⁸ Dù thành phố đã ban hành Quyết định số 28/2019/QĐ-UBND ngày 04/6/2019 quy định chính sách phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao khu vực cao

tầng, cơ sở dữ liệu, nền tảng, ứng dụng tập trung), các cơ quan, địa phương hầu như chỉ sử dụng, không vận hành. Đối với Thành phố thông minh triển khai theo mô hình vừa tập trung, vừa phân tán, trong đó các cơ quan, địa phương đầu tư và vận hành thiết bị đầu cuối thu thập dữ liệu (IoT, camera, ứng dụng chuyên ngành) và sử dụng kết quả phân tích dữ liệu để điều hành, ra quyết định.

Bên cạnh đó, việc sẵn sàng hạ tầng CNTT-TT trước, sau đó tập trung triển khai các ứng dụng rất quan trọng trong việc triển khai các kế hoạch đặt ra; hạn chế triển khai 01 dự án có cả hạ tầng và ứng dụng sẽ tốn thời gian khá lâu và rời rạc; triển khai thí điểm trong phạm vi hẹp trước (về phạm vi hoặc về chức năng) sau đó mở rộng, nhân rộng.

Huy động sự tham gia của các chuyên gia trong nước, của doanh nghiệp địa phương trong triển khai ứng dụng, làm chủ công nghệ; đồng thời qua đó phát triển sản phẩm Make in Da Nang/Make in Viet Nam (như Trạm đo mưa, Nền tảng VMS, Nền tảng quan trắc môi trường, camera giao thông thông minh, các ứng dụng phòng chống dịch COVID...).

Thứ tư, cần tập trung triển khai dạng nền tảng, hiệu quả cao, triển khai nhanh, chi phí thấp hạn chế tối đa triển khai các ứng dụng đơn lẻ; ví dụ tiêu biểu là nền tảng Cổng Dịch vụ công cho phép tạo lập, hiệu chỉnh nhanh các DVCTT (tối đa 10 phút/01 DVCTT) khi TTHC được ban hành mới hoặc thay đổi; Kho dữ liệu và Nền tảng LGSP cho phép triển khai nhanh các ứng dụng (Giấy đi đường QR Code triển khai trong 04 ngày, triển khai QRCode khai báo y tế (xanh, vàng) trong 06 ngày,...).

Thứ năm, kết thừa, phát huy hiệu quả các kết quả của Chính quyền điện tử; đặc biệt là khai thác các cơ sở dữ liệu để phục vụ chỉ đạo điều hành, cung cấp dịch vụ số và chia sẻ, dùng chung (hiện có 20 CSDL chia sẻ trên LGSP, cung cấp 41 nhóm API, 19 triệu lượt truy cập sử dụng chung);

Tài liệu tham khảo

1. Sở Thông tin và Truyền thông, Báo cáo số 230-BC/STTTT ngày 15 tháng 3 năm 2024 Báo cáo tình hình triển khai chuyển đổi số trên địa bàn thành phố Đà Nẵng (phục vụ buổi làm việc với đoàn công tác Bộ Thông tin và Truyền thông ngày 19/3/2024);
2. Thủ tướng Chính phủ, Quyết định số 1287/QĐ-TTg ngày 02 tháng 11 năm 2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch thành phố Đà Nẵng thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
3. UBND thành phố Đà Nẵng, Quyết định số 2870/QĐ-UBND ngày 28 tháng 8 năm 2021 về việc phê duyệt Đề án chuyển đổi số trên địa bàn thành phố Đà Nẵng đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;
4. UBND thành phố Đà Nẵng, Báo cáo số 145-BC/UBND ngày 02 tháng 5 năm 2024 Báo cáo tình hình triển khai thực hiện Đề án Chuyển đổi số trên địa bàn thành phố gắn với dự án thành phố thông minh.

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ CHO DOANH NGHIỆP VỪA VÀ NHỎ TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH QUẢNG NGÃI

TS Huỳnh Đình Phát
Trường Đại học Phạm Văn Đồng

Kinh tế số đã trở thành một thành phần kinh tế đóng góp tỷ trọng đáng kể với xu thế ngày càng tăng trong toàn bộ nền kinh tế quốc dân. Trong thời gian gần đây, cùng với cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0), phát triển kinh tế số vừa là cơ hội, vừa là thách thức để Việt Nam nói chung, Quảng Ngãi nói riêng có thể tận dụng những lợi thế, từ đó phát triển bứt phá trong bối cảnh hội nhập toàn cầu. Phát triển kinh tế số cần được thực hiện đồng bộ với xã hội số, cùng với Chính phủ số tạo thành ba trụ cột của một quốc gia số, và được tiến hành cho các doanh nghiệp ở mọi quy mô. Tuy nhiên, đối với những doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) với số vốn ít, khả năng đầu tư vào hạ tầng công nghệ còn hạn chế, trong khi chi phí chuyển đổi số cao, nguy cơ rò rỉ dữ liệu, khó khăn trong việc huấn luyện nhân sự thích nghi công nghệ... là những thách thức mà doanh nghiệp SME đang phải đối mặt. Trong bài viết dưới đây, tác giả đưa ra một số đánh giá về thực trạng và đề xuất giải pháp phát triển kinh tế số cho các doanh nghiệp SME trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

Từ khóa: kinh tế số, doanh nghiệp vừa và nhỏ, giải pháp.

1. Lý luận về kinh tế số

Kinh tế số được đề cập từ những năm 1990 nhằm phản ánh bản chất thay đổi nhanh chóng của công nghệ và việc sử dụng công nghệ của các doanh nghiệp, nhà sản xuất và người tiêu dùng. Kể từ đầu thập niên 2000, số hóa và kinh tế số đã phát triển với tốc độ cao và làm thay đổi nhanh mọi mặt của đời sống xã hội.

Một mặt, kinh tế số là một khu vực kinh tế đóng góp rất đáng kể vào tổng thu nhập quốc dân của nhiều nước với các ước tính khác nhau, mặt khác, kinh tế số tạo ra các loại hình kinh doanh đa dạng và cải tiến không ngừng, đồng thời tạo thêm các loại hình việc làm hoàn toàn mới, thu hút được đông đảo nguồn lao động trong xã hội. Hơn nữa, kinh tế số còn cung cấp các giá trị bổ sung cho người tiêu dùng và xã hội, làm phong phú thêm đời sống tinh thần của con người. Kinh tế số đã trở thành xu thế tất yếu đối với mọi quốc gia trên thế giới. Theo R.Bukht và R. Heeks (2017), khung khái niệm kinh tế số ba phạm vi là kinh tế số lõi (*Core Digital Economy*), kinh tế số phạm vi hẹp (*Digital Economy*) và kinh tế số phạm vi rộng (*Digitalised Economy*, hay là kinh tế số hóa) như được chỉ dẫn ở Hình 1:



Hình 1. Khung khái niệm kinh tế số theo phạm vi

Năm 2020, Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) đã đưa ra định nghĩa mang tính toàn diện hơn nhằm tạo sự đồng thuận giữa các quốc gia thành viên G20 trong xác định khái niệm thống nhất và đo lường kinh tế số: Kinh tế số bao gồm tất cả các hoạt động kinh tế dựa vào hoặc được tăng cường đáng kể bằng cách sử dụng các yếu tố đầu vào kỹ thuật số, bao gồm công nghệ kỹ thuật số, cơ sở hạ tầng kỹ thuật số, dịch vụ kỹ thuật số và dữ liệu.

2. Thực trạng phát triển kinh tế số của các doanh nghiệp SME trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi

Theo Báo cáo của tổng cục Thống kê (2023), tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP giai đoạn 2020 - 2023 không có bước đột phá, trung bình khoảng 12,62% (năm 2020 là 12,66%, năm 2021 là 12,88%, năm 2022 là 12,63% và năm 2023 là 12,33%). Do đặc thù kinh tế của mỗi địa phương nên tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP ở các tỉnh/thành phố là khác nhau. Năm 2023, trong số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có 5 tỉnh, thành phố có tỷ trọng trên 20%; 8 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 10-20%; 48 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 5-10% và chỉ có 2 tỉnh, thành phố có tỷ trọng này dưới 5%.

Theo công bố của Tổng Cục thống kê năm 2023, tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP của tỉnh Quảng Ngãi trong những năm qua duy trì ở mức thấp: năm 2020 là 5,09%; năm 2021 là 5,22%; năm 2022 là 4,99% và năm 2023 là 5,55%. Năm 2023 tỉnh Quảng Ngãi đứng thứ 53 trên toàn quốc về tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GRDP.

Nhằm phát triển kinh tế số, Chính phủ chủ trương phát triển bốn loại hình doanh nghiệp số gồm: (1) các tập đoàn và doanh nghiệp lớn chuyển hướng hoạt động sang lĩnh vực công nghệ số, đầu tư nghiên cứu công nghệ lõi; (2) các doanh nghiệp công nghệ thông tin tiên phong nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ số; (3) các doanh nghiệp khởi nghiệp ứng dụng công nghệ số để tạo ra các sản phẩm và dịch vụ mới và (4) uơm mầm các doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo về công nghệ số. Hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ, doanh nghiệp truyền thống sang cung cấp sản phẩm và dịch vụ trên nền tảng số; phát triển thương mại điện tử (Quyết định số 749/QĐ-TTg). Theo Báo cáo Sơ kết tình hình thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số theo Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ, giá trị thương mại điện tử trên tổng mức bán lẻ trên địa bàn Quảng Ngãi có giá trị khoảng hơn 10% (mục tiêu năm 2025 là 10%), tỷ lệ doanh nghiệp sử dụng hợp đồng điện tử đạt 31,24% (mục tiêu năm 2025 là 80%), tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số đạt 62,61% (mục tiêu năm 2025 đạt trên 50%). Hầu hết các doanh nghiệp đều sử dụng ít nhất một nền tảng số/ứng dụng CNTT như Email, Zalo, Facebook, Trang thông tin điện tử,... để trao đổi, quảng bá thông tin. Theo chuyên trang smedx.vn (chuyên đổi số doanh nghiệp), có khoảng 14 nền tảng số (chủ yếu do các doanh nghiệp ở thành phố lớn phát triển chung cho toàn quốc) về quản trị doanh nghiệp, an toàn, an ninh mạng, nền tảng số các ngành, lĩnh vực... Việc tiếp cận các nền tảng số này phục vụ chuyển đổi số doanh nghiệp tại Quảng Ngãi vẫn còn hạn chế do công tác truyền thông, nguồn lực, kinh nghiệm triển khai, thói quen truyền thống của doanh nghiệp.

Trên thực tế, hoạt động phát triển kinh tế số ở các doanh nghiệp SME trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi đã diễn ra trong những năm gần đây như một nhu cầu tự nhiên nhằm đáp ứng sự thay đổi trong hành vi tiêu dùng của khách hàng cũng như nhu cầu quản lý. Nhiều doanh nghiệp SME đã ứng dụng các giải pháp phần mềm vào hoạt động quản lý bán hàng, tiếp thị trực tuyến, quản lý kênh phân phối, quản trị kinh doanh hoặc tạo ra những sản phẩm, dịch vụ mới. Mặc dù các doanh nghiệp SME được đánh giá là có nhiều sự thay đổi trong nhận thức về kinh tế số, tuy nhiên do còn nhiều hạn chế nên việc áp dụng chuyển đổi số gặp rất nhiều rào cản, khó khăn. Qua khảo sát nhanh của tác giả đối với một số doanh nghiệp vừa và nhỏ trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi về mức độ sẵn sàng cho phát triển kinh tế số và những rào cản đã ghi nhận một số thông tin như sau:

Phần lớn các doanh nghiệp được khảo sát đồng ý rằng công nghệ số đang tác động đến cách họ kinh doanh, có nhận thức sâu sắc về tầm quan trọng của nền kinh tế số trong bối cảnh cách mạng công nghiệp 4.0. Tuy nhiên hầu hết các doanh nghiệp SME lại cho rằng họ gặp khó khăn về vốn để thúc đẩy chuyển đổi số, kết quả này phù hợp với Khảo

sát của Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI) thực hiện năm 2020 rằng, chi phí ứng dụng công nghệ là rào cản số một của các doanh nghiệp SME. Đầu tư cho chuyển đổi số chính là đầu tư để thay đổi từ nhận thức, chiến lược, nhân lực, cơ sở hạ tầng tới giải pháp công nghệ chính. Tuy nhiên, việc sẽ phải đầu tư lớn trong khi chưa chắc chắn về hiệu quả và có thể phải đối mặt với nguy cơ thất bại nên nó trở thành rào cản lớn với các doanh nghiệp SME.

Kết quả khảo sát cũng chỉ ra rằng, các doanh nghiệp SME đang phải đối mặt với rào cản về nhân lực và kỹ năng số. Sự thiếu hụt nhân lực để vận hành nền tảng công nghệ số đang là một vấn đề gây cản trở cho các SME chuyển đổi số, bên cạnh nguồn nhân lực chưa đáp ứng được năng lực và kỹ năng cần thiết cho chuyển đổi số và sự nhận thức chưa rõ ràng về tích hợp số hóa, thiếu tư duy kỹ thuật số trong hoạt động sản xuất kinh doanh dẫn đến các SME chưa sẵn sàng cho việc chuyển đổi số. Việc thiếu chuyên gia, nhân lực nội bộ am hiểu về công nghệ số là điểm nghẽn đối với doanh nghiệp, khiến khả năng phát triển kinh tế số thấp hơn. Đồng thời, để phát triển kinh tế số đối với doanh nghiệp đòi hỏi phải thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh trong khi yếu tố này được coi là lâu dài, khó khăn khi thực hiện thay đổi, phụ thuộc nhiều vào người đứng đầu doanh nghiệp. Một số doanh nghiệp đã ứng dụng phần mềm nhưng nhân viên, người lao động không ứng dụng, hoặc chỉ ứng dụng một phần, khiến mục tiêu phát triển kinh tế số của doanh nghiệp không đạt được mục tiêu đề ra.

Thiếu thông tin về công nghệ số và khó khăn trong tích hợp các giải pháp công nghệ số cũng là rào cản được nhắc đến để phát triển kinh tế số đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ.

3. Giải pháp phát triển kinh tế số cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Quảng Ngãi

Như vậy, mặc dù các doanh nghiệp SME trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi có đủ nhận thức về sự phát triển ngày càng cao của kinh tế số, nhưng lại khó có thể tự mình thực hiện quá trình thay đổi mang tính toàn diện này. Điều đó đặt ra cho cơ quan quản lý nhà nước cần có những chính sách, chương trình hỗ trợ, tư vấn về lộ trình chuyển đổi số, hỗ trợ ứng dụng giải pháp chuyển đổi số phù hợp là thực sự cần thiết để các doanh nghiệp SME bứt phá trong giai đoạn tiếp theo của tiến trình phát triển kinh tế số. Theo Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, nhiệm vụ trọng tâm phát triển kinh tế số liên quan đến doanh nghiệp nói chung, doanh nghiệp vừa và nhỏ nói riêng bao gồm:

(1) Xây dựng, ban hành và triển khai Đề án Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa, doanh nghiệp ngành nghề truyền thống, doanh nghiệp sản xuất chuyển đổi sang cung

cấp sản phẩm, dịch vụ trên các nền tảng số, sản xuất thông minh, từng bước tái cấu trúc doanh nghiệp, nâng cao năng lực nội tại của doanh nghiệp. Ban hành tiêu chí đánh giá, xếp hạng chuyển đổi số của doanh nghiệp.

(2) Đẩy nhanh việc chuyển đổi số trong doanh nghiệp nhỏ và vừa (gọi tắt là doanh nghiệp SMEs) thông qua việc sử dụng các nền tảng số xuất sắc nhằm giúp các doanh nghiệp SMEs tối ưu hóa hoạt động, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, nâng cao năng lực và lợi thế cạnh tranh, tạo ra các giá trị mới cho doanh nghiệp, góp phần phát triển kinh tế số quốc gia và trong từng ngành, lĩnh vực, địa bàn.

(3) Cung cấp dữ liệu, thông tin chia sẻ, dữ liệu mở, hệ sinh thái nội dung số cho xã hội, nền kinh tế, các doanh nghiệp công nghệ nhằm tạo ra dòng chảy dữ liệu, động lực phát triển dữ liệu, tăng giá trị dữ liệu, là cơ sở để đổi mới sáng tạo, phát triển các dịch vụ nội dung số, phát triển nền kinh tế số, truyền thông - quảng cáo số; dịch vụ sáng tạo thông minh; thương mại điện tử...

(4) Tạo điều kiện, thúc đẩy các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân đầu tư, tài trợ, tăng cường nghiên cứu các công nghệ số, phát triển các nền tảng số, hoạt động dữ liệu số, tạo ra các dịch vụ nội dung số phục vụ xã hội, phát triển nền kinh tế số.

Trên cơ sở đánh giá thực trạng, nhận định các rào cản và nhiệm vụ trọng tâm mà chính quyền địa phương đặt ra, tác giả đề xuất bổ sung một số giải pháp nhằm phát triển kinh tế số cho các doanh nghiệp SME, trên cơ sở đó thúc đẩy các doanh nghiệp SME có thể hội nhập và phát triển trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay:

(1) Giải pháp về nhân lực: Nguồn nhân lực là một trong những trụ cột quan trọng phát triển kinh tế số. Để phát triển nhân lực đáp ứng phát triển kinh tế số, cần thực hiện đồng bộ các giải pháp từ phía doanh nghiệp và chính quyền địa phương, cụ thể:

- Doanh nghiệp cần xây dựng chiến lược phát triển và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực dài hạn của mình, đặc biệt là đội ngũ cán bộ, chuyên viên chủ chốt thông qua các hoạt động tuyển dụng, huấn luyện, cập nhật kiến thức, trang bị kỹ năng ngoại ngữ, thành thạo công nghệ thông tin, máy tính... nhằm nâng cao năng suất lao động và đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số.

- Tỉnh Quảng Ngãi cần có đề án quy hoạch phát triển nguồn nhân lực phục vụ phát triển kinh tế số đến năm 2030, trong đó có một chương trình tái cấu trúc lại hệ thống các cơ sở đào tạo do tỉnh quản lý theo hướng phân loại, sắp xếp tầm quan trọng các cơ sở đào tạo và đầu tư phát triển theo ngành đào tạo để phục vụ phát triển kinh tế số và dịch chuyển cơ cấu kinh tế.

- Xây dựng cơ chế phối hợp phối hợp ba nhà: nhà trường - nhà doanh nghiệp hay đơn vị sử dụng lao động và nhà nước), theo đó chính sách phát triển và đào tạo

nguồn nhân lực của nhà trường được dựa trên sự hợp tác với doanh nghiệp theo các đối tượng sử dụng lao động khác nhau như đào tạo cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ, đào tạo cho hộ kinh doanh cá thể chuyển đổi sang mô hình kinh doanh theo kinh tế số...

- Bổ sung định hướng chính sách chuyển đổi nghề nghiệp cho các đối tượng lao động trong các lĩnh vực, ngành nghề chịu sự tác động mạnh của chuyển đổi số như đào tạo lại, đào tạo mới để thích nghi với mô hình kinh doanh mới, ngành nghề mới và đảm bảo chính sách an sinh xã hội cho những người lao động không có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp theo yêu cầu của phát triển kinh tế số.

- Chỉ đạo các cơ sở đào tạo trên địa bàn tỉnh cần nâng cao vai trò chủ động của mình thông qua nắm bắt những thay đổi các kiến thức, kỹ năng nghề nghiệp, thái độ làm việc do yêu cầu của phát triển kinh tế số để thiết kế các chương trình đào tạo, bồi dưỡng phù hợp đáp ứng nhu cầu tập huấn, đào tạo mới, đào tạo lại nhân lực đáp ứng sự phát triển kinh tế số, nhất là lao động trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa.

(2) Giải pháp về vốn đầu tư: Việc sẽ phải đầu tư lớn cho chuyển đổi số trong khi chưa chắc chắn về hiệu quả và có thể phải đối mặt với nguy cơ thất bại nên cũng trở thành rào cản lớn với các doanh nghiệp SME. Do đó, các doanh nghiệp SME cần phải xác định đúng bài toán chuyển đổi số phù hợp với đặc thù hoạt động của mình, để từ đó có những giải pháp cụ thể nhằm gia tăng hiệu quả vận hành, nâng cao trải nghiệm, làm hài lòng khách hàng và hơn nữa là tạo được lợi thế cạnh tranh trên thị trường thông qua những mô hình kinh doanh mới. Chính quyền tỉnh Quảng Ngãi cần thành lập đội ngũ hoặc có chính sách hỗ trợ dịch vụ tư vấn chuyển đổi số phù hợp với nhu cầu phát triển kinh tế số của doanh nghiệp như chuẩn hoá các quy trình hoạt động của doanh nghiệp, xây dựng lộ trình chuyển đổi số cho đến giai đoạn triển khai thực hiện hay tiếp nhận các giải pháp công nghệ phục vụ chuyển đổi số.

(3) Giải pháp về đổi mới và thích ứng với nền kinh tế số: Các doanh nghiệp SME phải từng bước đổi mới mô hình kinh doanh của mình trên cơ sở hoạt động chuyển đổi số, từ đó tạo ra những cơ hội, doanh thu và giá trị mới cho doanh nghiệp. Để phù hợp với những thay đổi trong nền kinh tế số, các doanh nghiệp SME cần tích cực chuyển hướng sang mô hình kinh doanh trực tuyến như: kinh doanh trên website trực tuyến, mạng xã hội, tham gia các sàn thương mại điện tử, nền tảng di động, các hình thức quảng cáo website và ứng dụng di động. Các doanh nghiệp SME cần tích hợp công nghệ và kỹ thuật số vào các quy trình hoạt động để gia tăng hiệu quả vận hành. Nhờ sử dụng công nghệ mới, doanh nghiệp có thể tối ưu hóa những nguồn lực được sử dụng, tăng cường số hóa việc bán hàng, tập trung vào những hoạt động kinh doanh cốt lõi, chia sẻ các thiếu sót với những bên liên quan nhờ những nguồn lực mới và sự kết nối, sẻ chia thông

tin, dữ liệu..., từ đó tối thiểu chi phí nguồn lực, thời gian thực hiện đồng thời nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh.

KẾT LUẬN

Với tinh thần đổi mới của các doanh nghiệp hiện nay thì việc phát triển kinh tế số là tất yếu và cần có sự tham gia tích cực của các doanh nghiệp SME. Bên cạnh các chính sách của nhà nước, các doanh nghiệp SME cần phải có sự chuẩn bị năng lực tài chính và các yếu tố nền móng cho quá trình chuyển đổi số trong tương lai, đồng thời chủ động tiếp cận, nâng cao trình độ nhân lực về chuyển đổi số để đưa ra các quyết định thay đổi và đầu tư đúng đắn với mục tiêu chính là gia tăng hiệu quả vận hành, nâng cao trải nghiệm, làm hài lòng khách hàng và tạo được lợi thế cạnh tranh trên thị trường. Kịp thời đổi mới tư duy và thích ứng với phát triển kinh tế số để xây dựng định hướng kinh doanh, đánh giá lại chuỗi giá trị, kết nối lại với khách hàng và cấu trúc lại doanh nghiệp để theo kịp với xu thế phát triển của thời đại CMCN 4.0 hiện nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Cục phát triển doanh nghiệp, Bộ Kế hoạch và Đầu tư. *Báo cáo thương niên chuyển đổi số doanh nghiệp năm 2021: Rào cản và nhu cầu chuyển đổi số*.
2. Cục phát triển doanh nghiệp, Bộ Kế hoạch và Đầu tư. *Báo cáo thương niên chuyển đổi số doanh nghiệp năm 2022: Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam*.
3. International Monetary Fund. *Measuring the Digital Economy*. IMF report, 05/04/2018, <https://www.imf.org/~media/Files/Publications/PP/2018/022818MeasuringDigitalEconomy.ashx>
4. Rumana Bukht and Richard Heeks. *Defining, Conceptualising and Measuring the Digital Economy*. Paper No. 68, Centre for Development Informatics, Global Development Institute, SEED, 2017.
5. Nguyễn Thị Cành, Phan Thị Như Thảo. *Tác động của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đến thay đổi mô hình kinh doanh, lĩnh vực, ngành nghề kinh doanh và yêu cầu đào tạo các kỹ năng, ngành nghề mới*. Kỷ yếu Hội thảo khoa học: Kinh tế số, tác động, cơ hội và khả năng tận dụng của Việt Nam. NXB ĐHQGTPHCM, 2020.
6. Tổng cục Thống kê. Thông cáo báo chí kết quả biên soạn chỉ tiêu tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP ở Việt Nam. Truy cập tại: <https://www.gso.gov.vn/tin-tuc-thong-ke/2023/12/thong-cao-bao-chi-ve-ket-qua-bien-soan-chi-tieu-ty-trong-gia-tri-tang-them-cua-kinh-te-so-trong-gdp-grdp-cua-viet-nam/>
7. Trần Thị Thúy. *Một số giải pháp chuyển đổi số cho doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Việt Nam trong thời kỳ cách mạng công nghiệp 4.0*. Kỷ yếu Hội thảo khoa học quốc gia: Thúc đẩy chuyển đổi số, kinh tế tuần hoàn và kinh tế xanh hướng đến mục tiêu phát triển bền vững. NXB ĐHQGHN, 2021.

8. UBND tỉnh Quảng Ngãi. Chiến lược chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.
9. UBND tỉnh Quảng Ngãi. Báo cáo Sơ kết tình hình thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số theo Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ
10. UNCTAD-ICT Policy Section. *The ‘New’ Digital Economy and Development*. Technical Note No8 Unedited TN/UNCTAD/ICT4D/08, October 2017.

CHUYỂN ĐỔI SỐ - LỘ TRÌNH, NĂNG LỰC, RÀO CẢN VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI DNVVN: KINH NGHIỆM THẾ GIỚI VÀ BÀI HỌC CHO QUẢNG NGÃI

**TS. Lê Thị Minh Hằng, TS. Nguyễn Sơn Tùng,
NCS Hoàng Hà, TS. Lê Thị Bích Ngọc**
*Khoa Quản trị Kinh doanh, Trường Đại học
Kinh tế - Đại học Đà Nẵng*

1. Giới thiệu

Chuyển đổi số là một khái niệm ngày càng được quan tâm và áp dụng rộng rãi trong các doanh nghiệp trên toàn thế giới (Albach và cộng sự, 2015; Bilgeri và cộng sự, 2017; Fatorachian & Leeds, 2018). Đây là quá trình sử dụng các công nghệ số để cải thiện hoặc thay đổi cách thức hoạt động, mô hình kinh doanh và văn hóa tổ chức, nhằm tạo ra giá trị mới cho khách hàng và nâng cao năng lực cạnh tranh (Moeuf và cộng sự, 2018; Chen, 2019). Chuyển đổi số được xem là một yếu tố then chốt để đáp ứng nhu cầu và thách thức của cuộc cách mạng công nghiệp thứ tư, hay còn gọi là Công nghiệp 4.0 (Dung và cộng sự, 2021).

Quyết định số 749 của Thủ tướng chính phủ ban hành vào 2020 đã đưa ra “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” hướng tới mục tiêu kép là vừa phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu. Trong đó, mục tiêu phát triển kinh tế số đặt ra tới năm 2030, 30% GDP sẽ được tạo ra từ kinh tế số. Chương trình cũng đã nhấn mạnh doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam là lực lượng chủ lực phát triển các hạ tầng, nền tảng, dịch vụ, tư vấn, cung cấp giải pháp chuyển đổi số; đi từ ứng dụng, đến sản phẩm, dịch vụ, đến làm chủ một số công nghệ lõi, từ đó, vươn ra thị trường toàn cầu. Tuy nhiên, chuyển đổi số (CDS) không phải là một quá trình đơn giản và dễ dàng. Để thực hiện chuyển đổi số thành công, các doanh nghiệp cần có một lộ trình rõ ràng, một năng lực đổi mới cao và một sự thích ứng linh hoạt với những thay đổi trong môi trường kinh doanh (Kääriäinen và cộng sự, 2020). Bên cạnh đó, các doanh nghiệp cũng phải đối mặt với nhiều rào cản và thách thức, như thiếu nguồn lực, thiếu kiến thức, thiếu sự hỗ trợ, thiếu sự cam kết, thiếu sự hợp tác, thiếu sự tin tưởng, thiếu sự an toàn, thiếu sự pháp lý, thiếu sự thấu hiểu, thiếu sự chấp nhận, v.v. (Horváth và Szabó, 2019; Masood và Sonntag, 2020)

Trong bối cảnh của Việt Nam nói chung và Quảng Ngãi nói riêng, chuyển đổi số cũng là một chủ đề nóng và cấp thiết, được chính quyền và các doanh nghiệp đặc biệt quan tâm. Việt Nam đang có nhiều cơ hội và tiềm năng để phát triển chuyển đổi số, nhưng cũng đang gặp nhiều khó khăn và thách thức, đặc biệt là đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNVVN) (Cirera và cộng sự, 2021). Các doanh nghiệp DNVVN chiếm đến hơn 97% tổng số doanh nghiệp tại Việt Nam và đóng góp khoảng 40% GDP, nhưng lại có năng lực chuyển đổi số thấp hơn so với các doanh nghiệp lớn (Cục Phát Triển Doanh Nghiệp, 2024).

Bài tham luận này nhằm mục đích khám phá và phân tích về lộ trình, năng lực, rào cản và thách thức của chuyển đổi số đối với các DNVVN, cũng như nghiên cứu kinh nghiệm

thực thi CDS tại cộng đồng Châu Âu, từ đó gợi ý một số giải pháp thực thi CDS tại Quảng Ngãi.

2. Chuyển đổi số

2.1. CMCN 4.0 và các công nghệ cốt lõi

Cách mạng công nghiệp xảy ra khi có sự đột phá lớn về công nghệ dẫn đến các thay đổi sâu sắc trong sản xuất và xã hội. Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư (Industry 4.0) với các đột phá và cộng hưởng của nhiều công nghệ, đặc biệt là các công nghệ số (theo Bộ thông tin và truyền thông, 2020). Theo kết quả của nghiên cứu phân tích về “Công nghiệp 4.0” do Ban Chính sách của Nghị viện Châu Âu thực hiện, khái niệm về Công nghiệp 4.0 được coi là một chuỗi của những đổi mới đột phá trong sản xuất và những bước nhảy vọt trong quy trình công nghiệp dẫn đến năng suất tăng cao đáng kể (theo German Federal Ministry of Education and Research, Project of the Future: Industry 4.0).

Công nghệ số được hiểu là các công nghệ như thiết bị di động công nghệ, phương tiện truyền thông xã hội, công nghệ đám mây, internet vạn vật (IoT), phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo (AI) và có tác động đáng kể đến khách hàng và tổ chức (Libert và cộng sự, 2016; Sánchez và Zuntini, 2018). Trong quá trình chuyển đổi số, công nghệ số được sử dụng để cải thiện triệt để hiệu suất và phạm vi tiếp cận của doanh nghiệp (Westerman và cộng sự, 2014). Theo Cẩm nang chuyển đổi số của Bộ Thông tin và truyền thông, một số công nghệ cốt lõi đã tạo ra sự sáng tạo đột phá trong cách thức kinh doanh của doanh nghiệp là điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật, và công nghệ chuỗi khối.

1) Điện toán đám mây (Cloud computing): Điện toán đám mây là công nghệ cho phép năng lực tính toán nằm ở các máy chủ ảo, gọi là đám mây trên Internet của các nhà cung cấp thay vì trong máy tính gia đình và văn phòng trên mặt đất, để mọi người kết nối, sử dụng như là dịch vụ khi họ cần. Cá nhân, hộ gia đình, doanh nghiệp thay vì đầu tư máy chủ tính toán của riêng mình, giống như máy phát điện, thì sử dụng dịch vụ điện toán đám mây giống như điện lưới, sử dụng đến đâu trả chi phí đến đó mà không phải bận tâm tới việc vận hành, quản lý.

2) Dữ liệu lớn (Big data): Dữ liệu được sinh ra từ hàng tỷ điện thoại thông minh, thiết bị cảm biến kết nối vạn vật và hoạt động của con người trên môi trường mạng. Mỗi một ngày dữ liệu sinh ra có thể lên đến tương đương dữ liệu lưu trữ trong một tỷ đĩa DVD trước đây. Nếu công nghệ trước kia cần một thời gian rất dài để xử lý dữ liệu như vậy thì công nghệ số hiện nay cho phép xử lý, phân tích trong khoảng thời gian ngắn hơn rất nhiều để trích rút ra thông tin, tri thức hoặc đưa ra quyết định một cách phù hợp. Dữ liệu lớn được đặc trưng bởi 5V gồm: vận tốc (velocity), sự đa dạng (variety), giá trị (value), tính xác thực (veracity), và khối lượng (volume).

3) Trí tuệ nhân tạo (Artificial Intelligence): Con người nỗ lực làm cho máy móc có những năng lực trí tuệ của con người và gọi đó là trí tuệ nhân tạo. Xét theo nghĩa này, thì trí tuệ nhân tạo còn phải tiếp tục phát triển lâu dài nữa để tới gần hơn điều đó. Nhưng xét theo nghĩa hẹp hơn, là trí tuệ nhân tạo nhằm “tăng cường năng lực trí tuệ của con người”, thì đã có những bước tiến lớn trong vòng 2 thập kỷ vừa qua.

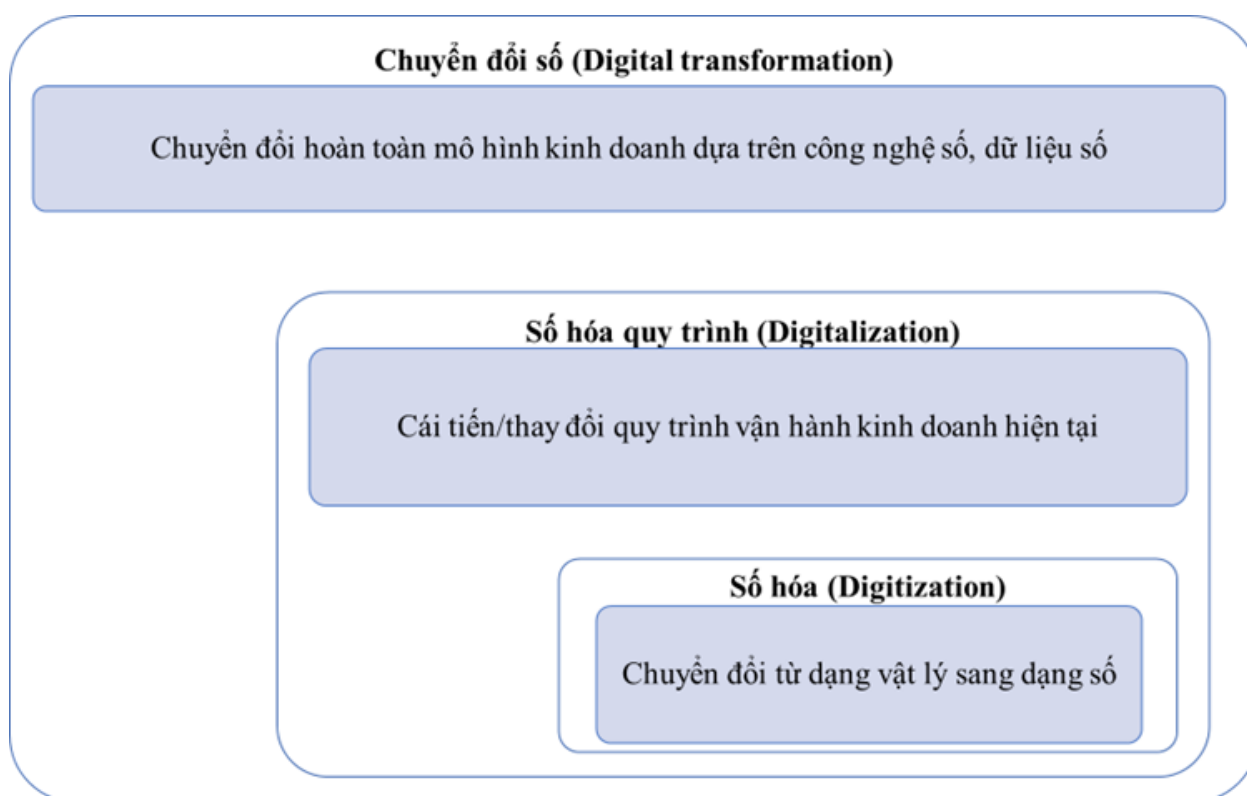
4) Internet vạn vật (Internet of things): Theo Cẩm nang chuyển đổi số, Internet vạn vật (IoT) là một công nghệ nền tảng của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Nếu như Internet là mạng lưới kết nối các thiết bị như máy tính, điện thoại thông minh... với nhau để trao đổi, chia sẻ dữ liệu, Internet vạn vật là mạng lưới kết nối vạn vật với nhau để làm việc tương tự.

5) Công nghệ chuỗi khối (Blockchain): Chuỗi khối, như tên gọi, là một chuỗi dữ liệu phân tán trên mạng, gồm các khối thông tin được liên kết với nhau bằng mã hóa và mở rộng theo thời gian. Vì mã hóa nên bảo mật. Vì phân tán nên không ai có thể kiểm soát toàn bộ. Vì liên kết nên bất cứ sự sửa đổi nào đều để lại dấu vết, chống chối bỏ. Vì tất cả yếu tố như vậy nên bảo đảm sự an toàn, tin cậy và minh bạch. Với các đặc điểm như vậy, các giao dịch trong mạng chuỗi khối diễn ra tự động mà không cần bên thứ ba chứng nhận. Công nghệ chuỗi khối sẽ giảm dần và xóa bỏ vai trò của trung gian trong các giao dịch.

2.2. Chuyển đổi số

Thuật ngữ “Chuyển đổi số” (digital transformation) lần đầu tiên được giới thiệu rộng rãi tại diễn đàn kinh tế thế giới (world economic forum - WEF) vào năm 2015 như là một phần của hệ thống định hình tương lai của xã hội và kinh tế số. Tại diễn đàn, các báo cáo đã chỉ ra rằng, các công nghệ như điện toán đám mây (cloud computing), thiết bị di động thông minh, và Internet vạn vật (IoT) đã làm thay đổi cuộc sống hàng ngày. Vậy bản chất của chuyển đổi số là gì? Những vấn đề liên quan đến chuyển đổi số mà doanh nghiệp cần quan tâm là gì?

Chuyển đổi số trong doanh nghiệp có thể được hiểu là việc sử dụng các công nghệ số để số hóa dữ liệu quản lý, kinh doanh của doanh nghiệp; Áp dụng công nghệ số để tự động hóa, tối ưu hóa các quy trình nghiệp vụ, quy trình quản lý, sản xuất kinh doanh, quy trình báo cáo, phối hợp các công việc trong doanh nghiệp; và mức độ cao nhất là việc chuyển đổi số toàn bộ mô hình kinh doanh, tạo thêm giá trị mới cho doanh nghiệp (Brynjolfsson & Hitt, 2000; Frank và cộng sự, 2019; Loebbecke & Picot, 2015; Plekhanov và cộng sự, 2022; Vial, 2021). Nhìn chung được xem xét gồm có 3 giai đoạn cơ bản là số hóa, số hóa quy trình, và chuyển đổi số hoàn toàn mô hình kinh doanh (Plekhanov và cộng sự, 2022; Schallmo & Williams, 2018)..



Hình 2.1. Các giai đoạn chuyển đổi số

Thứ nhất, **số hóa** (Digitization), có thể hiểu đó là việc chuyển đổi từ vật lý sang số (Plekhanov và cộng sự, 2022; Schallmo & Williams, 2018). Số hóa trong doanh nghiệp có thể được hiểu là quá trình biến đổi *các dạng vật lý thành các dạng số và triển khai các “dạng” đó vào quy trình kinh doanh với mục đích tạo ra các giá trị mới cho các bên liên quan*. Việc chuyển đổi có thể thực hiện trên một số các “dạng” vật lý như chứng từ giấy sang chứng từ điện tử như hợp đồng, hóa đơn... Trong giai đoạn này, doanh nghiệp sẽ thực hiện các bước tập hợp và lưu trữ số để dễ dàng cho việc quản lý, tiết kiệm, cũng như tránh được các mất mát vật lý.

Thứ hai, **số hóa quy trình** (Digitalization). Thuật ngữ Digitalization (số hóa quy trình) có sự khác biệt với Digitization (số hóa) (Brennan & Kreiss 2014). Số hóa quy trình được I-SCOOP (2016) định nghĩa *“là việc sử dụng các công nghệ số và các dữ liệu (đã được số hóa hoặc bản chất là số) để tạo ra doanh thu, thay thế/chuyển đổi quy trình kinh doanh (nghĩa là không chỉ số hóa chúng) và tạo ra môi trường cho kinh doanh số, bằng cách đó, thông tin số sẽ là cốt lõi”*. Như vậy trong giai đoạn này, doanh nghiệp sẽ sử dụng các “dạng” đã được số hóa để cải tiến hoặc thay đổi quy trình vận hành kinh doanh hiện tại.

Thứ ba, **chuyển đổi số hoàn toàn mô hình kinh doanh** (Digital transformation). Chuyển đổi số hoàn toàn mô hình kinh doanh là chuyển đổi mô hình hoạt động kinh doanh dựa trên công nghệ số, dữ liệu số (Mahboub & Sadok, 2023). Đổi mới công nghệ thường khiến hành vi tiêu dùng thay đổi và dẫn đến những đối thủ cạnh tranh mới, đòi hỏi doanh nghiệp cần phải thay đổi mô hình kinh doanh nhằm tối ưu hóa hoạt động và

tạo ra giá trị mới cho khách hàng. CDS không chỉ đơn giản là số hóa các quy trình hiện có hoặc chuyển đổi thông tin sang định dạng kỹ thuật số, mà là sự thay đổi trong toàn bộ thực tiễn và hoạt động quản lý (Klos và cộng sự, 2021; Mahboub & Sadok, 2023), nên cần có logic kinh doanh mới để điều chỉnh giá trị và do đó mô hình kinh doanh thay đổi (Soluk và Kammerlander, 2021). Do đó, sự thành công của việc triển khai chuyển đổi số không chỉ dựa vào công nghệ mà còn dựa vào chuyển đổi tư duy, chuyển đổi chiến lược, bởi vì nó thể hiện “sự phản ánh chiến lược hiện thực hóa của công ty” (Casadesus-Masanell & Ricart, 2010; Ismail và cộng sự, 2017).

Nhìn chung, có nhiều quan điểm khác nhau về chuyển đổi số, từ các quan điểm trên, nghiên cứu cho rằng, chuyển đổi số trong doanh nghiệp có thể được hiểu là “*sự tích hợp công nghệ số mới vào tất cả các hoạt động kinh doanh dẫn đến một sự thay đổi cơ bản trong mô hình kinh doanh và cách thức hoạt động của tổ chức*”. Chuyển đổi số có thể coi là sự thay đổi phong cách lãnh đạo hoặc là việc ứng dụng công nghệ số để sáng tạo ra những ý tưởng mới, bao gồm sản phẩm/dịch vụ mới, mô hình kinh doanh mới.

2.3. Các nền tảng thực hiện chuyển đổi số

Để thực hiện chuyển đổi số, doanh nghiệp cần xây dựng một số nền tảng như: nền tảng công nghệ (Evans, 2017), nền tảng dữ liệu (Ma, 2023); nền tảng con người và văn hóa.

1) *Nền tảng công nghệ*: Nền tảng công nghệ là cần thiết để xây dựng nền tảng cho các hệ thống vận hành và giao dịch như hệ thống văn phòng hỗ trợ hoặc hệ thống hồ sơ, hỗ trợ các quy trình chính của công ty. Nền tảng công nghệ là xương sống công nghệ của một công ty trong quá trình chuyển đổi số. Bản thân các nền tảng số không còn đại diện cho lợi thế cạnh tranh trực tiếp, thay vào đó chúng là nền tảng cho các hoạt động kinh doanh của công ty.

2) *Nền tảng dữ liệu*: Nền tảng dữ liệu là một *kiến trúc kỹ thuật tạo ra giá trị từ các hoạt động kinh doanh dựa trên dữ liệu* (Ma, 2023).

3) *Nền tảng con người*: “Nếu bạn chỉ nghĩ về chuyển đổi số với 2 phần trên, chúng ta đã chú ý quá nhiều đến “số” và chưa đủ để chuyển đổi. Đó không phải là thách thức về công nghệ mà là thách thức về khả năng lãnh đạo.” – *Tiến sĩ George Westerman, giảng viên cao cấp, Trường Quản lý MIT Sloan*

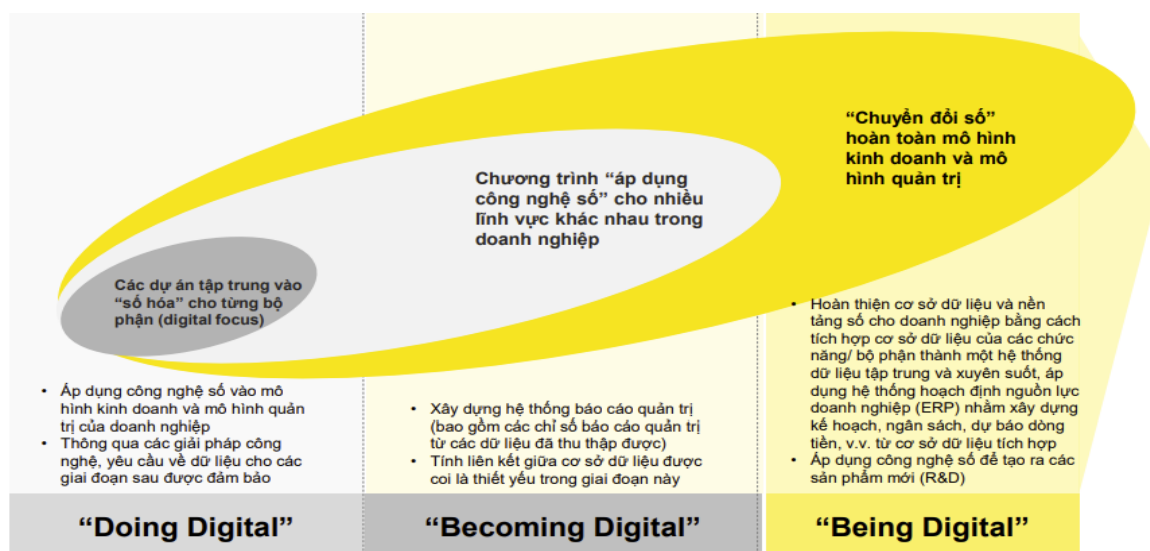
Chuyển đổi số không chỉ đơn thuần là nắm bắt công nghệ. Đó là về việc sử dụng công nghệ để chuyển đổi quy trình kinh doanh, mô hình và văn hóa tổ chức. Đó là việc sử dụng những hiểu biết sâu sắc do công nghệ mang lại để hình dung các mô hình kinh doanh, thị trường mới và những cách thức hiệu quả hơn để thu hút, gắn kết và mang lại giá trị cho khách hàng. Đây là lý do tại sao các tổ chức tập trung vào việc đưa người tài vào các vị trí chủ chốt khi bắt đầu dự án chuyển đổi số của họ có nhiều khả năng đạt được thành công hơn.

Những nhà lãnh đạo giỏi sẽ có tầm nhìn rõ ràng về con đường chuyển đổi số mà tổ chức phải đi và khả năng truyền cảm hứng cho nhân viên làm việc hướng tới con đường đó. Khi các rào cản xuất hiện, họ có thể thích ứng nhanh chóng và xoay chuyển chiến lược trong khi vẫn lưu ý đến bức tranh toàn cảnh. Các nhà lãnh đạo giỏi cũng sẽ đầu tư vào những người có thể khai thác công nghệ để đáp ứng các mục tiêu của tổ chức. Điều này giúp bảo vệ các tổ chức khỏi rơi vào cái bẫy tốn kém của sân khấu đổi mới, nơi các nguồn lực đang được chi vào việc khuyến khích đổi mới nhưng lại thu được rất ít kết quả rõ ràng. Một cuộc khảo sát năm 2017 của McKinsey cho thấy các tổ chức có các nhà lãnh đạo số báo cáo trực tiếp với CEO được cho là hoạt động hiệu quả hơn những tổ chức không có chức năng đó.

Tầm nhìn và chiến lược cho tương lai của lãnh đạo sẽ quyết định loại công nghệ số nào tổ chức sẽ mua và sử dụng chứ không phải ngược lại. Những nhà lãnh đạo giỏi sẽ đảm bảo rằng điều này xảy ra. Để sử dụng một phép so sánh, họ giống như những người chỉ huy dàn nhạc, những người đảm bảo rằng các chức năng khác nhau không chơi các giai điệu số của riêng họ trong các khối (silos) riêng của họ mà đang làm việc chung để tạo ra một giai điệu tổ chức phù hợp với chiến lược hình ảnh lớn của tổ chức.

2.4. Lộ trình chuyển đổi số doanh nghiệp

Lộ trình chuyển đổi số cung cấp một phác thảo - dựa trên kinh nghiệm và nghiên cứu - để hướng dẫn các tổ chức và lãnh đạo trong việc theo đuổi chuyển đổi số thực sự (GlueUp, 2022). Việc xây dựng lộ trình chuyển đổi số giúp doanh nghiệp hiểu biết rõ ràng về khả năng chuyển đổi, khoảng cách giữa thực tế và đích hướng tới cũng như các vấn đề cần được ưu tiên giải quyết. Theo hướng dẫn từ Bộ Kế hoạch và Đầu tư, lộ trình CDS phổ biến cho DNNVV tại Việt Nam bao gồm giai đoạn chuẩn bị và 03 giai đoạn để thực hiện chuyển đổi dần từ “doing digital” sang “being digital”. Các giai đoạn có thể được thực hiện song song hoặc nối tiếp nhau, tùy thuộc vào mục tiêu và tiềm lực hiện tại của doanh nghiệp. Đây là lộ trình phổ biến cho DNNVV và cần được tùy chỉnh để phù hợp với hiện trạng của từng doanh nghiệp.



(Nguồn: Bộ Kế hoạch và Đầu tư)

“Doing Digital” Ở giai đoạn này, chuyển đổi số tại các doanh nghiệp được triển khai riêng lẻ, chưa có tính kết nối. Cụ thể, doanh nghiệp chủ yếu tận dụng các giải pháp công nghệ để tập trung vào chuyển đổi mô hình kinh doanh nhằm nâng cao trải nghiệm khách hàng và duy trì ổn định chuỗi cung ứng với mục tiêu hướng tới gia tăng hiệu quả sản xuất kinh doanh, nhanh chóng tạo ra giá trị cho doanh nghiệp. Các giải pháp công nghệ cho phát triển kinh doanh, mở rộng kênh bán hàng đơn giản trong giai đoạn này được doanh nghiệp lựa chọn có thể nói đến như thương mại điện tử và hỗ trợ bán hàng đa kênh (omni-channel), truyền thông và marketing online, thanh toán trực tuyến, v.v. Với sự phát triển không ngừng của xu hướng 4.0, các doanh nghiệp vừa và nhỏ dù chưa có kinh nghiệm trong chuyển đổi số nhưng với tiềm năng và nguồn lực sẵn có có thể dễ dàng tiếp cận với các giải pháp này với chi phí hợp lý. Bên cạnh đó do mục tiêu chuyển đổi số luôn gắn liền với trải nghiệm khách hàng, các doanh nghiệp cần đáp ứng nhu cầu thay đổi mỗi ngày thông qua việc áp dụng công nghệ số trong xây dựng và quản lý chuỗi cung ứng, đảm bảo tính linh hoạt, đa dạng và bền vững.

“Becoming Digital” Ở giai đoạn này, doanh nghiệp đã bắt đầu có cơ sở dữ liệu. Các quy trình bắt đầu được số hoá. Tính liên kết giữa các CSDL đóng vai trò quan trọng. Chẳng hạn như doanh nghiệp đã có hệ thống thu dữ liệu người dùng, từ đó kết nối vào các quyết định sản xuất, bán hàng, cung ứng....

“Being Digital” Đây có thể được gọi là giai đoạn chuyển đổi số hoàn toàn, khi các hệ thống kinh doanh và quản trị của doanh nghiệp được kết nối và tích hợp đồng bộ với nhau, thông tin chia sẻ xuyên suốt các phòng ban và theo thời gian thực. Các giải pháp kết nối toàn bộ doanh nghiệp cần được triển khai ở giai đoạn này, trên cơ sở xem xét cấu trúc doanh nghiệp và các hệ thống hiện có cũng như năng lực của doanh nghiệp. Ở giai đoạn này, doanh nghiệp bắt đầu đầu tư nhiều vào các sáng kiến để tạo ra sự đổi mới, sáng tạo nhằm tạo ra các giá trị mới cho doanh nghiệp và là động lực để bứt phá, đuổi

kịp các doanh nghiệp lớn hơn. Tuy nhiên để một doanh nghiệp có thể trở thành “doanh nghiệp số” đòi hỏi những thay đổi sâu sắc về kỹ năng, vai trò của lãnh đạo và thậm chí là văn hóa doanh nghiệp. Chính vì vậy ngay từ ở những giai đoạn đầu của lộ trình chuyển đổi số, yếu tố con người luôn cần được coi trọng và phát triển đồng thời với việc chuyển đổi số doanh nghiệp.

3. Tác động của công nghệ 4.0 đến kinh doanh và quản lý

Công nghệ là tác nhân lớn trong thay đổi hoạt động kinh doanh ngày nay. Công nghệ giúp xóa bỏ những hạn chế và tạo ra những khả năng mới có ảnh hưởng đến doanh nghiệp (Westerman và cộng sự, 2014). Chẳng hạn, doanh nghiệp có thể nghe được tiếng nói của khách hàng và thoát khỏi lăng kính hạn hẹp của các cuộc khảo sát và nhóm tập trung thông qua phương tiện truyền thông xã hội; doanh nghiệp có thể thúc đẩy nhân viên của mình luôn sẵn sàng và làm việc hiệu quả cho dù họ ở đâu thông qua điện toán di động; Doanh nghiệp muốn dự báo, đánh giá và quyết định tốt hơn đáng kể trong các lĩnh vực chính bằng phân tích dữ liệu lớn... Doanh nghiệp muốn triển khai các cơ cấu tổ chức, quy trình kinh doanh và dịch vụ khách hàng hoàn toàn mới và nhanh chóng sửa đổi chúng theo thời gian khi hoàn cảnh thay đổi? Tất cả chúng ta đều biết những điều này là có thể thực hiện được vì chúng ta đã thấy các công ty thực hiện tất cả những điều đó.

Theo Bizmanualz và (Schneider & Kokshagina, 2021) công nghệ 4.0 tác động to lớn đến một số khía cạnh trong kinh doanh như sau:

- 1) *Quy trình làm việc trở nên tự động hơn.* Với những tiến bộ không ngừng trong công nghệ, tự động hóa quy trình làm việc ngày càng trở nên phức tạp hơn và phạm vi nhiệm vụ có thể được tự động hóa thành công ngày càng mở rộng. Đó là lý do tại sao việc triển khai tự động hóa đang gia tăng ở nhiều ngành công nghiệp lớn. Một số lĩnh vực công việc có thể được tự động hóa với sự trợ giúp của cảm biến IoT, chẳng hạn như chuỗi cung ứng. Một số ngành sử dụng máy tính bảng để hỗ trợ tự động hóa...
- 2) *Năng suất tăng vọt.* Vì tự động hóa quy trình làm việc đảm nhiệm các quy trình lặp đi lặp lại, điều này có nghĩa là nhân viên có thể tập trung vào các nhiệm vụ đòi hỏi chuyên môn cao hơn. Vì vậy, kết quả là năng suất tăng lên. Ngoài những tác động trực tiếp, rõ ràng của công nghệ đến năng suất, tự động hóa còn được nhận thấy là có thể tăng năng suất một cách gián tiếp. Tự động hóa các quy trình lặp đi lặp lại đã được chứng minh là cải thiện sự hài lòng của nhân viên. Điều này rất quan trọng vì kết quả của một nghiên cứu toàn diện về năng suất cho thấy những nhân viên hạnh phúc sẽ làm việc hiệu quả hơn 13%. Do đó, công nghệ làm tăng năng suất tổng thể cả trực tiếp và gián tiếp.
- 3) *Dữ liệu số ảnh hưởng đến sản xuất.* Công nghệ số đã biến việc thu thập dữ liệu và phân tích dữ liệu tiên tiến trở thành hiện thực. Khả năng thu thập dữ liệu, chẳng hạn như lịch sử tìm kiếm của khách hàng tiềm năng, ảnh hưởng rất nhiều đến hoạt động kinh doanh. Đó là bởi vì có quyền truy cập vào dữ liệu đó, các công ty có thể phục vụ nhu cầu khách hàng của mình đa dạng và tốt hơn. Do đó, họ đang tạo

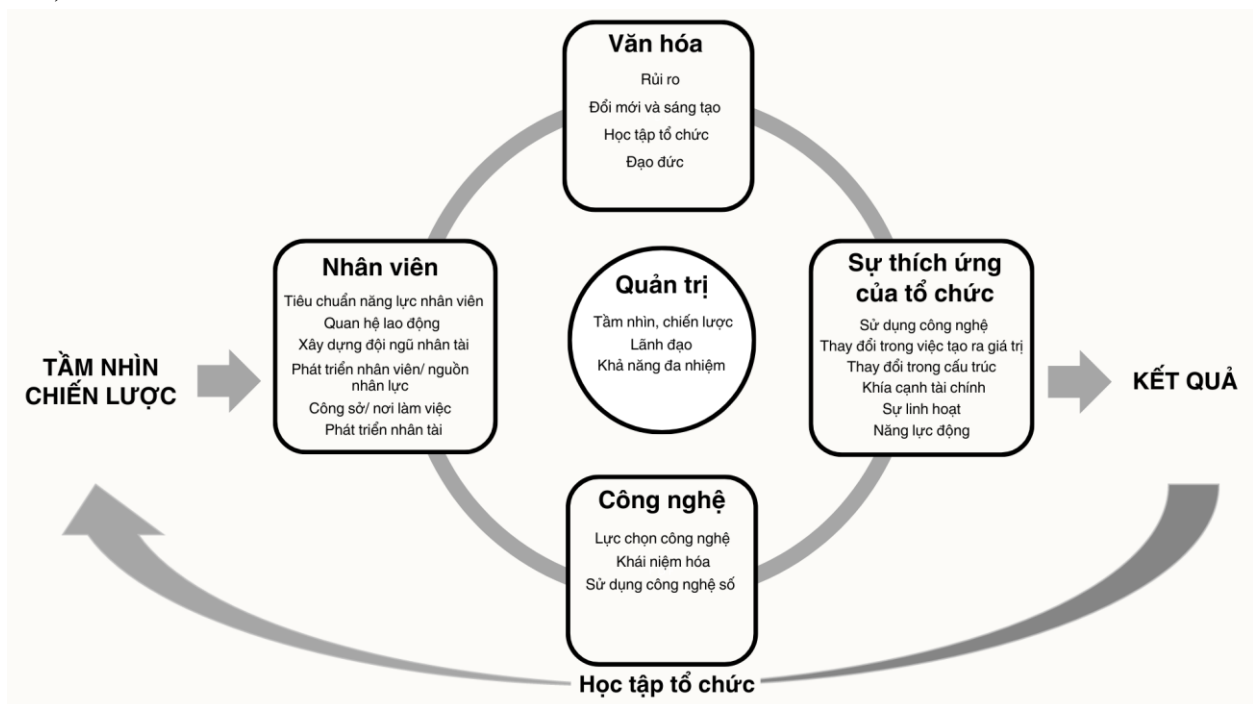
ra các sản phẩm theo sở thích của khách hàng. Điều này thường dẫn đến doanh số bán hàng cao hơn.

- 4) *Thu nhập ngày càng tăng*. Một tác động khác của công nghệ số tăng thu nhập tăng. Có nhiều yếu tố khác nhau gây ra điều này, bao gồm: (1) tăng năng suất; (2) khả năng sản xuất theo nhu cầu; (3) khả năng quảng bá sản phẩm và dịch vụ trực tuyến; (4) khả năng bán sản phẩm và dịch vụ trực tuyến.

3. Năng lực, rào cản và thách thức trong chuyển đổi số

3.1. Các năng lực cần thiết để thực hiện chuyển đổi số

Chuyển đổi số không chỉ là một xu hướng, mà còn là một yêu cầu tất yếu để doanh nghiệp và tổ chức tồn tại và phát triển trong thời đại ngày nay (Bharadwaj và cộng sự, 2013). Để đạt được sự thành công trong quá trình chuyển đổi này, các doanh nghiệp và tổ chức cần phải sở hữu những năng lực đa chiều và vượt qua những rào cản đầy thách thức (Tilson và đồng nghiệp, 2010; Saarikko, 2020; González-Varona và cộng sự, 2020). Mặc dù có sự khác biệt trong việc nhận diện các năng lực yêu cầu cho quá trình chuyển đổi số, nhưng nhiều tác giả đồng thuận về năm năng lực chính của chuyển đổi số (**Hình 3.1**).



Hình 3.1. Các năng lực cần thiết từ tổ chức để thực hiện chuyển đổi số (González-Varona và cộng sự, 2020)

Trước hết, để thực hiện quá trình chuyển đổi số, doanh nghiệp cần phải có **năng lực quản trị** tại mọi cấp độ tổ chức. Năng lực quản trị được quan tâm với 3 khía cạnh chính: (1) Tầm nhìn, chiến lược, (2) Lãnh đạo và (3) Khả năng đa nhiệm. CDS đòi hỏi doanh nghiệp phải có chiến lược và tầm nhìn rõ ràng (Peter và cộng sự, 2020). Đây là cơ sở để triển khai các kế hoạch CDS chi tiết. Ngoài ra, nhà lãnh đạo cần có khả năng kết hợp giữa chiến lược kinh doanh và chiến lược số của doanh nghiệp (Ferneley và Bell, 2006).

Vai trò lãnh đạo của nhà quản trị thể hiện ở việc họ phải khuyến khích việc chia sẻ kiến thức và đổi mới (Li và cộng sự, 2016), phải tạo điều kiện cho sự thành công, truyền cảm hứng và tăng cường sự kết nối và sáng tạo trong tổ chức (Bednall và cộng sự, 2018).

Thứ hai, đó là **năng lực thích ứng của tổ chức** với chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Việc áp dụng và tích hợp các công nghệ số mới sẽ có ảnh hưởng đáng kể đến nhiều hoạt động kinh doanh, bao gồm cả mô hình kinh doanh, hình thức hợp tác giữa các doanh nghiệp, sản phẩm và dịch vụ mới, cũng như sự thay đổi trong mối quan hệ với nhân viên, khách hàng, nhà cung cấp và các bên liên quan khác (Neirotti và cộng sự, 2017). Những thay đổi này cũng đòi hỏi các doanh nghiệp phải thay đổi các hoạt động kinh doanh để phù hợp với các cơ hội và thách thức của chuyển đổi số (Neirotti và cộng sự, 2017). Triển khai chuyển đổi số đòi hỏi sự thích ứng với bốn yếu tố chính: sử dụng công nghệ, thay đổi cách tạo giá trị, điều chỉnh cấu trúc tổ chức và xem xét khía cạnh tài chính (Matt và cộng sự, 2015).

Thứ ba, vai trò của **năng lực văn hóa** là cực kỳ quan trọng trong quá trình chuyển đổi số của các doanh nghiệp. Văn hóa doanh nghiệp là tập hợp các tầm nhìn, giá trị và niềm tin chung của tất cả những cá nhân liên quan đến doanh nghiệp (González-Varona và cộng sự, 2020). Để thành công trong chuyển đổi số, các doanh nghiệp cần phát triển các năng lực số, trong đó văn hóa doanh nghiệp được đồng bộ và thích ứng với các mục tiêu tổ chức (Kane và cộng sự, 2016; Quinn và Thakor, 2018; Warner và Wäger, 2019). Những doanh nghiệp đã trưởng thành trong việc số hóa thường có những đặc điểm văn hóa chung, bao gồm sự sẵn sàng chấp nhận rủi ro, thực hiện thử nghiệm nhanh chóng, đầu tư mạnh vào việc phát triển nhân tài và xây dựng các nhà lãnh đạo có kỹ năng mềm (Kane và cộng sự, 2016; Morze và Strutynska, 2016). Việc phát triển một nền văn hóa hiệu suất cao, bền vững theo thời gian, cho phép doanh nghiệp đối mặt với những thách thức quan trọng trong quá trình chuyển đổi số hiện nay (Quinn và Thakor, 2018; Kane, 2019).

Thứ tư, **năng lực về công nghệ** đóng vai trò quan trọng không chỉ trong việc sử dụng và tích hợp các công nghệ số mà còn trong việc phát triển chúng để áp dụng vào các hoạt động kinh doanh và quản lý (Tilson và cộng sự, 2010; Saarikko, 2020). Điều này yêu cầu sự linh hoạt trong tiếp cận, khả năng lựa chọn và sử dụng các công nghệ một cách hiệu quả, phù hợp với mục tiêu cụ thể của doanh nghiệp (Vial, 2019). Bảo mật, quản lý và khai thác dữ liệu cũng đóng vai trò quan trọng trong năng lực này, cùng với khả năng đổi mới và sáng tạo để tận dụng hết tiềm năng của công nghệ số (Ismail và cộng sự, 2017; Li, 2020).

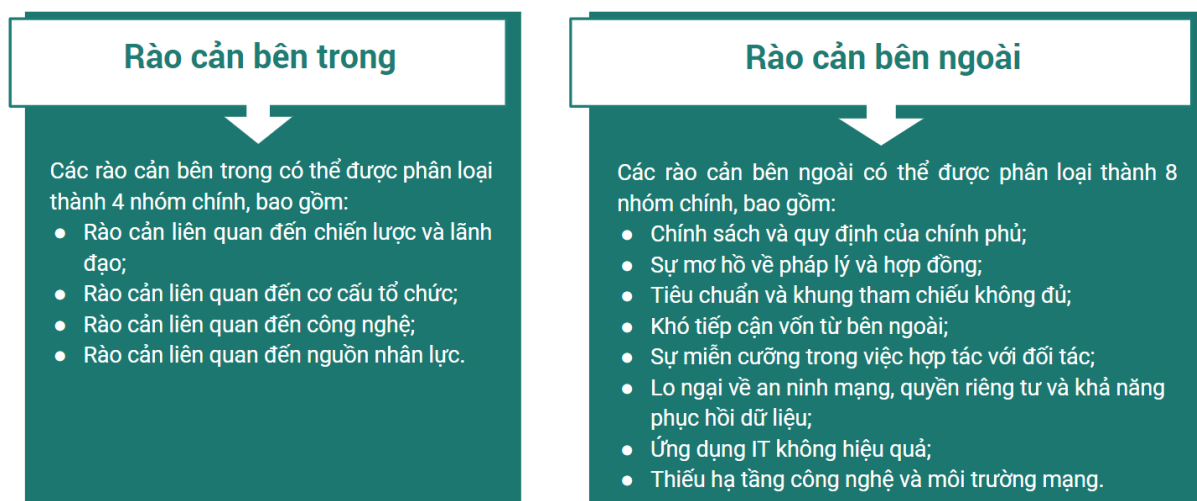
Cuối cùng là **năng lực về nhân viên**, đề cập đến các kỹ năng cần thiết của nhân viên trong các doanh nghiệp để phát triển năng lực tổ chức cho quá trình chuyển đổi số. Chi tiết về năng lực này sẽ phụ thuộc vào mục tiêu và kỳ vọng của từng lãnh đạo doanh nghiệp về năng lực cá nhân của nhân viên (Berman, 2012). Rõ ràng, quá trình chuyển

đổi số phải được thực hiện thông qua sự hỗ trợ của con người, nhằm mục đích thực hiện tầm nhìn, sứ mệnh và chiến lược của doanh nghiệp (Berman, 2012). Vì vậy, hoạt động đào tạo nhân viên yêu cầu các kỹ năng và nguyên tắc phù hợp, dựa trên giá trị thay vì chỉ tuân theo các quy định cứng nhắc (Schallmo và cộng sự, 2017). Kiến thức mà nhân viên thu thập được trong quá trình đào tạo và chuyển đổi số sẽ được sử dụng để nâng cao kỹ năng và hiệu quả trong quá trình ra quyết định (Schallmo và cộng sự, 2017). Ngoài ra, việc tăng cường các kết nối xã hội giữa nhân viên cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự sáng tạo và khuyến khích sự đổi mới (Schallmo và cộng sự, 2017).

3.2. Các rào cản và thách thức trong chuyển đổi số

Mặc dù chuyển đổi số mang lại nhiều cơ hội, nhưng cũng không tránh khỏi những rào cản và thách thức đáng kể đối với doanh nghiệp trong quá trình thực hiện (Zhou và cộng sự, 2015; Christians, 2017; Isensee và cộng sự, 2020; Stentoft và Rajkumar, 2020). Các nghiên cứu trước đây cho thấy có nhiều rào cản gây cản trở quá trình chuyển đổi số trong doanh nghiệp, như hạn chế tài chính, thiếu hụt tài nguyên kỹ thuật và khó khăn trong việc áp dụng và nâng cấp công nghệ số (Mittal và cộng sự, 2018; Raj và cộng sự, 2019). Những rào cản này có thể được phân loại thành hai nhóm chính, bao gồm *rào cản bên trong* và *rào cản bên ngoài* (**Hình 3.2**).

Các rào cản bên trong có thể được phân loại vào 4 nhóm chính, bao gồm các rào cản liên quan đến *chiến lược và lãnh đạo*; các rào cản liên quan đến *cấu trúc tổ chức*; các rào cản liên quan đến *công nghệ*; và các rào cản liên quan đến *nhân sự*. Đầu tiên, rào cản về *chiến lược và lãnh đạo* có thể tạo ra khó khăn khi không đạt được sự đồng thuận và cam kết từ lãnh đạo cấp cao (Stentoft và Rajkumar, 2020). Điều này có thể dẫn đến việc thiếu hướng dẫn rõ ràng và đồng nhất về chiến lược chuyển đổi số. Thêm vào đó, vấn đề về *cơ sở hạ tầng công nghệ* là một trong những thách thức lớn nhất, đặc biệt là khi đối mặt với việc tích hợp dữ liệu hiện có và đảm bảo an ninh thông tin. Việc đầu tư và nỗ lực đặc biệt trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng mạnh mẽ, linh hoạt, và đảm bảo an toàn không chỉ là một yếu tố quyết định cho sự thành công trong chuyển đổi số mà còn giúp đảm bảo tính liên kết và tương thích giữa các hệ thống (Zhou và cộng sự, 2015). Ngoài ra, *cấu trúc tổ chức không phù hợp* và *thiếu khả năng thu hút, đào tạo nhân tài* là những thách thức quan trọng khác cần được vượt qua như sự gián đoạn trong việc làm do sự xuất hiện của công nghệ mới và tự động hóa, dẫn đến sự mất việc làm cho người lao động (Isensee và đồng nghiệp, 2020). Để đối mặt với sự phức tạp và nhanh chóng của chuyển đổi số, các tổ chức cần xây dựng một mô hình tổ chức linh hoạt và có khả năng thích ứng để thu hút và giữ chân nhân tài chuyên nghiệp có kỹ năng chuyển đổi số.



Hình 3.2. Các rào cản trong quá trình chuyển đổi số (Tác giả tổng hợp)

Hơn nữa, môi trường bên ngoài doanh nghiệp cũng đặt ra nhiều thách thức đa dạng, từ sự không tương thích của hệ thống luật pháp đến áp lực cạnh tranh khốc liệt từ các đối thủ trong và ngoài nước (Asquer và Krachkovskaya, 2020; Denicolai và đồng nghiệp, 2021; Calderaro và Blumfelde, 2022). Nhìn chung, **các rào cản bên ngoài** có thể được phân loại vào 8 nhóm chính, bao gồm:

- **Chính sách và quy định của chính phủ:** Đây là các nguyên tắc, quy định và luật lệ được chính phủ thiết lập để điều chỉnh hoạt động của các doanh nghiệp (Kamblea và cộng sự, 2018).
- **Sự mơ hồ về pháp lý và hợp đồng:** Trong bối cảnh chuyển đổi số, sự không rõ ràng về pháp lý và hợp đồng đóng vai trò quan trọng. Sự cạnh tranh ngày càng gay gắt đặt ra thách thức cho các luật và quy định hiện có (Kamblea và cộng sự, 2018). Việc thực hiện chiến lược số đòi hỏi xem xét cẩn thận về luật bảo vệ dữ liệu, vấn đề trách nhiệm pháp lý liên quan đến trí tuệ nhân tạo và nhu cầu về tiêu chuẩn hóa (Kamblea và cộng sự, 2018). Một tiêu chí quan trọng đối với các doanh nghiệp là ưu tiên bảo mật dữ liệu trực tuyến và đảm bảo tuân thủ các quy định về quyền riêng tư (Kamblea và cộng sự, 2018).
- **Thiếu hụt tiêu chuẩn và khung tham chiếu:** Điều này tạo ra một thách thức lớn khi thiết kế và lựa chọn một khung cảnh Công nghiệp 4.0, đặc biệt là trong trường hợp của mạng cảm biến không dây (Haddud và cộng sự, 2017).
- **Khó tiếp cận vốn từ bên ngoài:** Việc truy cập vốn ngoài là vấn đề quan trọng mà các doanh nghiệp gặp phải khi tìm kiếm vay vốn và huy động vốn từ các nguồn bên ngoài để đầu tư vào công nghệ mới (Wang và cộng sự, 2022).
- **Sự miễn cưỡng trong hợp tác với đối tác:** Có những đối tác không muốn hợp tác liên quan đến sự do dự hoặc không sẵn lòng tham gia vào quá trình chuyển đổi số của công ty (Chauhan và cộng sự, 2020). Sự do dự này có nguồn gốc từ sự thiếu tin tưởng vào các hợp đồng số và chữ ký số, gây ra khó khăn trong việc thiết lập giao tiếp và hợp tác hiệu quả (Chauhan và cộng sự, 2020). Một số đối tác vẫn chưa chấp nhận được sự chuyển đổi số, gây cản trở cho việc tích hợp và hợp tác một cách mượt mà (Chauhan và cộng sự, 2020).

- *Lo ngại về an ninh mạng, quyền riêng tư, và khả năng phục hồi dữ liệu*: Bao gồm các lo ngại và thách thức liên quan đến bảo vệ chống lại các mối đe dọa an ninh mạng và đảm bảo quyền riêng tư dữ liệu (Alaba và cộng sự, 2017; Babiceanu và Seker, 2016; Yu và cộng sự, 2017). Công ty phải đối mặt với các rủi ro liên quan đến xác minh, ủy quyền, quyền riêng tư và truy cập an toàn vào hệ thống, ứng dụng, mạng và dữ liệu (Alaba và cộng sự, 2017). Để giải quyết rào cản này, cần phải đầu tư vào cơ sở hạ tầng công nghệ mạnh mẽ và cải thiện khả năng mạng để đảm bảo kết nối mượt mà và hiệu suất đáng tin cậy (Yu và cộng sự, 2017).
- *Ứng dụng CNTT không hiệu quả*: Đề cập đến việc các doanh nghiệp chưa khai thác hết những lợi ích của CNTT trong các hoạt động kinh doanh, dẫn đến không có hiệu quả đáng kể và nổi bật so với cách làm truyền thống (Luthra và Mangla, 2018).
- *Thiếu hụt cơ sở hạ tầng công nghệ và môi trường mạng*: Điều này liên quan đến sự không đủ cơ sở hạ tầng CNTT cần thiết để tạo điều kiện cho việc triển khai chuyển đổi số (Wang và cộng sự, 2022). Sự thiếu hụt giải pháp giao tiếp hiệu quả và sóng không tin cậy có thể tạo ra các rào cản đáng kể đối với các sản phẩm và dịch vụ khác nhau (Wang và cộng sự, 2022). Sự yếu kém trong vùng phủ sóng trong một số môi trường kinh doanh dẫn đến sự suy giảm tín hiệu và gây trở ngại cho các hoạt động hiệu quả (Wang và cộng sự, 2022).

Để vượt qua những rào cản này, các doanh nghiệp và tổ chức cần phải thiết lập một chiến lược chuyển đổi số rõ ràng và có tầm nhìn, với sự cam kết từ lãnh đạo và nhân viên ở mọi cấp độ. Đồng thời, đầu tư vào cơ sở hạ tầng công nghệ, cải tiến quy trình và mô hình kinh doanh, thay đổi văn hóa tổ chức và tìm kiếm nguồn lực hỗ trợ từ nhiều nguồn khác nhau là chìa khóa để thành công trong hành trình chuyển đổi số này. Sự hợp tác và chia sẻ thông tin cũng nâng cao khả năng đối mặt với sự không chắc chắn và biến động của thị trường toàn cầu. Thấu hiểu và nắm bắt xu hướng, cơ hội và thách thức của công nghệ số, đồng thời liên tục thích ứng và đổi mới, sẽ giúp doanh nghiệp và tổ chức không chỉ tồn tại mà còn phát triển mạnh mẽ trong thời đại số hóa ngày nay.

3.3. Một số thách thức quan trọng về chuyển đổi số đối với DNVVN tại Quảng Ngãi

Tỉnh Quảng Ngãi nằm trong vùng kinh tế trọng điểm miền Trung, với vị trí chiến lược nằm ở trung tâm của các tuyến giao thông quan trọng. Quảng Ngãi có tiềm năng phát triển kinh tế mạnh mẽ, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghiệp và nông nghiệp. Số lượng doanh nghiệp tại Quảng Ngãi đang tăng đều theo thời gian. Theo báo cáo của UBND tỉnh Quảng Ngãi, tính đến ngày 20/11/2023, trên địa bàn tỉnh có 9.511 doanh nghiệp đang hoạt động, tăng 17,5% so với cùng kỳ năm 2022. Tuy nhiên, số lượng doanh nghiệp tạm ngừng hoạt động trong giai đoạn 2019-2023 vẫn tăng ở mức độ khá cao. Theo các doanh nghiệp, nguyên nhân chủ yếu là do tình hình sản xuất kinh doanh gặp nhiều khó khăn, nhu cầu thị trường giảm, cạnh tranh hàng hoá gay gắt, khó khăn về nguồn nguyên vật liệu, nguồn vốn, nguồn lao động... Những yếu tố này đã tác động tiêu cực đến sự phát triển của các doanh nghiệp trên toàn quốc nói chung và tỉnh Quảng Ngãi nói riêng.

Năm 2021, Tỉnh Quảng Ngãi có 4.767 doanh nghiệp trong đó khu vực công nghiệp chế tạo có 1.812 doanh nghiệp, chiếm 38%, khu vực thương mại, dịch vụ có 2.892 doanh nghiệp chiếm 61%. Trong đó chỉ có 12 doanh nghiệp thuộc khu vực Thông tin và truyền

thông và 475 doanh nghiệp thuộc khu vực Chuyên môn, khoa học, công nghệ. (Theo niên giám thống kê 2022).

Về quy mô lao động, trong tổng số 4767 doanh nghiệp có tới 61% số doanh nghiệp có số lao động <5 lao động, 38% số doanh nghiệp có số lao động từ 5 tới 199 lao động, 0.8% số doanh nghiệp có số lao động từ 200-999 và chỉ có khoảng 0.2% số doanh nghiệp có số lao động lớn hơn 1000. Về quy mô vốn, 21% số doanh nghiệp có số vốn <1 tỷ đồng, 44% doanh nghiệp có số vốn từ 1-5 tỷ đồng. Chỉ có khoảng hơn 1% số doanh nghiệp có vốn >500 tỷ đồng. Như vậy, nhìn chung Quảng Ngãi có khoảng 97% số doanh nghiệp là DNVVN thậm chí là siêu nhỏ.

Trong chuyển đổi số, doanh nghiệp nhỏ và vừa thường gặp phải rào cản lớn, bao gồm thiếu nguồn lực tài chính và nhân lực chuyên môn, cùng với sự thiếu kiến thức và kỹ năng về công nghệ thông tin và quản lý (Tổng Cục Thống Kê, 2023). Một báo cáo thường niên từ Bộ Kế hoạch và Đầu tư và Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) (Cục Phát Triển Doanh Nghiệp, 2024) chỉ ra rằng có nhiều rào cản đặc biệt đối với các DNVVN Việt Nam trong việc thực hiện chuyển đổi số và các rào cản này có sự tương thích với nội dung lý thuyết khoa học đã nêu trên, cụ thể:

- *Khía cạnh rào cản về chiến lược và lãnh đạo*: Báo cáo chỉ ra rằng quá trình chuyển đổi số tại các DNVVN Việt Nam đòi hỏi thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh trong khi yếu tố này được coi là lâu dài và phụ thuộc nhiều vào người đứng đầu doanh nghiệp. Người đứng đầu doanh nghiệp thường chần chừ trong việc thay đổi vì e ngại các vấn đề liên quan đến bảo mật thông tin khi sử dụng các giải pháp công nghệ. Ngoài ra, việc tích hợp các giải pháp công nghệ thành một hệ thống xuyên suốt có thể gây khó khăn cho doanh nghiệp. Thật sự, sự cam kết của lãnh đạo và ban quản lý là quan trọng để chuyển đổi số được triển khai một cách hiệu quả.
- *Khía cạnh cơ sở hạ tầng công nghệ*: Báo cáo đã chỉ ra rằng việc đầu tư vào công nghệ số và chi phí liên quan đến triển khai và duy trì công nghệ có thể rất đáng kể so với các chi phí khác mà các DNVVN Việt Nam phải đối mặt. Điều này đặc biệt đáng lưu ý vì hiệu quả của việc áp dụng công nghệ thường không thể thấy ngay trong thời gian ngắn. Sự thiếu hụt cơ sở hạ tầng cần thiết để các doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số một cách toàn diện và hiệu quả là một vấn đề quan trọng. Hơn nữa, việc thiếu thông tin về các giải pháp và công nghệ hiện có, cũng như mức độ phù hợp của chúng với doanh nghiệp, có thể gây ra những khó khăn khi bắt đầu áp dụng công nghệ.
- *Khía cạnh cấu trúc tổ chức không phù hợp và thiếu khả năng thu hút, đào tạo nhân tài*: Sự thiếu chuyên gia và nhân lực nội bộ có hiểu biết sâu về công nghệ số là một trở ngại lớn đối với các DNVVN Việt Nam, gây giảm khả năng thành công trong quá trình chuyển đổi số. Điều này đặc biệt quan trọng khi nhận thấy rằng nguồn nhân tài có kỹ năng và hiểu biết về công nghệ số không đủ. Do đó, việc đào tạo đầy đủ cho người lao động về tầm quan trọng của chuyển đổi số trở nên cực kỳ quan trọng.

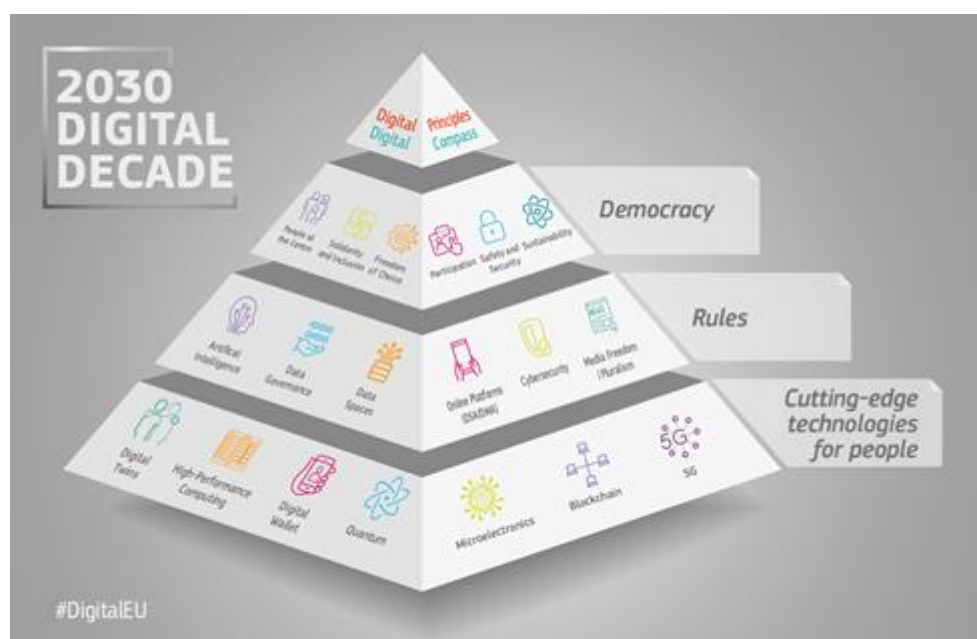
Nhìn chung, để đổi mới và vượt qua những thách thức trong quá trình chuyển đổi số, các DNVVN Việt Nam cần sự hỗ trợ và tư vấn từ các cơ quan chính phủ, tổ chức phi chính phủ và các tổ chức chuyên môn (VCCI, 2024). Các chính sách hỗ trợ, chương trình đào

tạo và tài trợ tài chính dành riêng cho các DNVVN Việt nam trong lĩnh vực chuyển đổi số có thể giúp tăng cường năng lực về công nghệ và quản lý, từ đó tạo ra cơ hội phát triển mới và nâng cao hiệu suất kinh doanh (Cục Phát Triển Doanh Nghiệp, 2024). Ngoài ra, cơ quan chính phủ cần phải thiết kế và triển khai các chính sách và chương trình này một cách linh hoạt và hiệu quả để tạo điều kiện thuận lợi cho các DNVVN Việt nam trong quá trình chuyển đổi số.

4. Kinh nghiệm thực thi chuyển đổi tại cộng đồng kinh tế Châu Âu (EU) và bài học cho Quảng Ngãi

4.1. Kinh nghiệm thực thi chuyển đổi tại cộng đồng kinh tế Châu Âu (EU)

Châu Âu, với đặc điểm đa dạng văn hóa và kinh tế, đang nổi bật với những khía cạnh khác biệt trong cuộc cách mạng chuyển đổi số của mình và là một hình mẫu đáng tham khảo trong việc thực thi chuyển đổi số. Nhằm đạt được sự thống nhất và phối hợp đồng bộ trong việc thực thi chuyển đổi số, gần đây, Ủy ban Châu Âu đã đưa ra Khuôn khổ toàn diện hướng dẫn hành động cho toàn khối nhằm tăng cường khả năng cạnh tranh, đổi mới và chuyển đổi số của châu Âu. Trong khung hành động này, mục đích cao nhất là nhằm đảm bảo mọi khía cạnh của công nghệ và đổi mới đều đem lại lợi ích cho người dân. Trong đó việc thực hiện được tiến hành theo 3 định hướng chính là: Lấy người dân làm trung tâm trong mọi đổi mới, đảm bảo quyền được tham gia, an toàn và bảo mật của người dân; phát triển và hoàn thiện các quy tắc, quy định trong nền kinh tế số; đưa các công nghệ đột phá vào cuộc sống hàng ngày và hoạt động kinh doanh.



Ủy ban Châu Âu cũng đưa ra các nhóm mục tiêu chính, trong đó mỗi nhóm mục tiêu đều có các mục tiêu cụ thể và mang tính định lượng để các quốc gia thành viên có thể dựa vào đó nhằm xây dựng các lộ trình cho quốc gia của mình. Các nhóm mục tiêu và mục tiêu cụ thể của từng nhóm được trình bày ở dưới đây:

- Người dân có kỹ năng số và hình thành đội ngũ chuyên gia số có kỹ năng cao: 20 triệu chuyên gia ICT được tuyển dụng, nhiều người tốt nghiệp và cân bằng giới, 80% người trưởng thành có thể sử dụng công nghệ trong các công việc hằng ngày.

- Cơ sở hạ tầng số an toàn và bền vững: Kết nối gigabit cho mọi người, song di động tốc độ cao (ít nhất 5G) ở mọi nơi, EU sản xuất 20% bán dẫn của thế giới...

- Chuyển đổi số các doanh nghiệp: 75% công ty sử dụng điện toán đám mây, trí tuệ nhân tạo hoặc dữ liệu lớn. Gấp đôi số lượng kỳ lân khởi nghiệp. 90% các doanh nghiệp vừa và nhỏ tích hợp công nghệ vào kinh doanh.

- Số hóa các dịch vụ công: 100% dịch vụ công thiết yếu có thể được làm trực tuyến. Mọi người đều tiếp cận được với hồ sơ y tế trực tuyến. Mọi người đều có mã định danh điện tử.

Ủy ban Châu Âu yêu cầu các quốc gia thành viên phải nộp cho Ủy ban các lộ trình quốc gia, nêu chi tiết các hành động mà họ dự định thực hiện để cùng nhau đạt được các mục tiêu của Thập kỷ Kỹ thuật số 2030. Báo cáo này bao gồm các lộ trình dự kiến của quốc gia cũng như tác động dự kiến của các chính sách, biện pháp và hành động. Chương trình Chính sách Thập kỷ Kỹ thuật số cũng nêu rõ rằng mỗi lộ trình quốc gia phải được tham vấn với các bên liên quan chính trước khi trình lên Ủy ban Châu Âu.

Các quốc gia thành viên của EU cần chuẩn bị bảy nội dung sau về lộ trình quốc gia trong chuyển đổi số để nộp về Ủy ban Châu Âu, đó là:

- Phân tích thực trạng chuyển đổi số trong bối cảnh các quốc gia thành viên
- Quỹ đạo quốc gia và các giá trị mục tiêu đóng góp vào mục tiêu KTS của EU
- Chính sách, giải pháp và hành động để đạt được các mục tiêu KTS (của quốc gia)
- Các chính sách, giải pháp và hành động góp phần thực hiện mục tiêu chung
- Phản hồi từ các bên liên quan
- Tác động tổng thể và kết luận

Một ví dụ có thể tham khảo được trích từ báo cáo lộ trình quốc gia của Vương quốc Bỉ, liên quan đến mục tiêu “ít nhất 80% người trong độ tuổi 16-74 sẽ có ít nhất các kỹ năng kỹ thuật số cơ bản”, được thể hiện qua bảng dưới đây:

Tỷ lệ người dân có kỹ năng kỹ thuật số cơ bản hoặc cao hơn (tính theo %)			
	2017	2019	2021
BE	60.56	60.83	54.23
EU27	55.25	56.06	53.92

Theo chỉ số mới nhất, Vương quốc Bỉ đứng thứ 19 trong bảng xếp hạng EU27, do đó báo cáo cũng chỉ ra rằng quốc gia này cần phải nỗ lực nhiều hơn nữa để đạt được mức 80% mong muốn.

Một ví dụ khác liên quan đến nội dung quỹ đạo quốc gia và giá trị mục tiêu đóng góp vào mục tiêu kỹ thuật số của EU được thể hiện trong bảng dưới đây:

	Cloud*	Big data*	AI*	Mật độ công nghệ	Unicorns**
Chỉ số của Bỉ	47%	23%	10%	77%	7
Chỉ số của Châu Âu	34%	14%	8%	69%	
Chênh lệch	13 pp	9 pp	2 pp	8 pp	
Mục tiêu 2030	75%	75%	75%	90%	14
Khoảng cách của Bỉ	28 pp	52 pp	65 pp	13 pp	
Tăng trưởng /năm	3,1%	5,2%	7,22%	1,63%	1

Theo như thông tin trong bảng trên, hàng đầu tiên thể hiện chỉ số hiện tại của Vương quốc Bỉ về các khía cạnh có liên quan đến ứng dụng công nghệ trong hoạt động kinh doanh. Hàng thứ hai là chỉ số bình quân của Châu Âu và sự chênh lệch giữa hai giá trị được thể hiện ở hàng thứ ba. Để đạt được mục tiêu đề ra trong năm 2030, mức tăng trưởng bình quân hàng năm mà Bỉ cần đạt được ở các khía cạnh được tính toán trong hàng thứ sáu của bảng.

AI	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Quỹ đạo của Bỉ	10%	11%	13%	15%	20%	30%	45%	63%	70%	75%

Quỹ đạo quốc gia của các doanh nghiệp ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào hoạt động kinh doanh được thể hiện trong bảng trên. Các số liệu cho thấy hiện tại chỉ có 10% doanh nghiệp có ứng dụng AI vào kinh doanh, thấp hơn rất nhiều so với mục tiêu 75% vào năm 2030. Do đó quốc gia này cần phải nỗ lực rất lớn để đạt được mức tăng 7.22% mỗi năm nhằm đạt được mục tiêu 75% đề ra bởi Ủy ban Châu Âu.

4.2. Một số gợi ý thực thi chuyển đổi số đối với Quảng Ngãi

Từ việc tham khảo kinh nghiệm chuyển đổi số ở trên, một số gợi ý về việc thực thi chuyển đổi số đối với Quảng Ngãi là:

Ở cấp độ vĩ mô:

- Định hướng chiến lược đóng vai trò then chốt: Các chính sách chuyển đổi số cần được định hướng theo các mục tiêu chiến lược rõ ràng, như tăng cường năng lực cạnh tranh, thúc đẩy sự bao trùm và bình đẳng kỹ thuật số, hoặc đáp ứng các thách thức xã hội và môi trường.
- Sự tham gia của các bên liên quan cần được đảm bảo trong khi thực thi chuyển đổi số: Các chính sách chuyển đổi số cần được thiết kế và thực hiện với sự tham gia rộng rãi của các bên liên quan, bao gồm cơ quan công, doanh nghiệp, tổ chức xã hội dân sự, và người dân. Điều này có thể tăng cường tính hiệu quả, minh bạch, và chấp nhận của các chính sách.
- Sự phối hợp giữa các cấp chính quyền cần được làm đồng bộ và xuyên suốt: Các chính sách chuyển đổi số cần được phối hợp giữa các cấp chính quyền, từ cấp địa phương đến cấp cao nhất, để tận dụng các nguồn lực, tránh sự trùng lặp, và tạo ra các giải pháp phù hợp với các hoàn cảnh đặc thù của địa phương.

- Sự linh hoạt và đổi mới cần được duy trì và khuyến khích: Các chính sách chuyển đổi số cần được linh hoạt và đổi mới để thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của môi trường kỹ thuật số, khuyến khích sự sáng tạo và thử nghiệm, và học hỏi từ các kinh nghiệm thành công và thất bại.

Ở cấp độ vi mô:

- Sự ủng hộ của quản lý cấp cao là điều kiện tiên quyết: Sự hỗ trợ từ quản lý cấp cao sẽ đem lại các nguồn lực và cơ sở hạ tầng cần thiết cho việc chuyển đổi số thành công. Ngoài ra lãnh đạo sẽ mang lại ảnh hưởng giúp thay đổi văn hóa và tư duy tổ chức theo chiều hướng tích cực, từ đó tạo ra môi trường thuận lợi cho nỗ lực chuyển đổi số của tổ chức.
- Đổi tư duy trước, đổi công nghệ sau: Chuyển đổi số phải bắt đầu từ việc thay đổi tư duy của lãnh đạo, từ chiến lược kinh doanh truyền thống sang chiến lược kinh doanh dựa trên công nghệ số. Chuyển đổi số là một thách thức lớn, không chỉ về công nghệ mà còn đòi hỏi sự thay đổi căn bản về văn hóa, quy trình và tư duy trong tổ chức.
- Nâng cao sự sẵn sàng trong tổ chức: Công nghệ số thay đổi liên tục, việc áp dụng chúng đòi hỏi việc điều chỉnh liên tục và đồng thời các nguồn lực, nhân sự, văn hóa và quyết định trong tổ chức. Để tổ chức có thể khai thác hết tiềm năng của công nghệ số nói chung, cần phải tạo điều kiện cho sự đồng bộ giữa công nghệ và các hoạt động của tổ chức.
- Tận dụng các nền tảng số phù hợp: Nên ưu tiên các nền tảng số có tính linh hoạt để có thể thích nghi với sự thay đổi trong ngành và nhu cầu của doanh nghiệp. Doanh nghiệp cũng cần theo dõi và đánh giá hiệu suất của các nền tảng số mà tổ chức đã triển khai và áp dụng. Điều này giúp doanh nghiệp biết được liệu chúng có mang lại giá trị cho doanh nghiệp và có cần điều chỉnh hay không.

5. Kết luận

Tóm lại, CDS là tiến trình thiết yếu, mọi doanh nghiệp, mọi Tỉnh thành đều phải đặc biệt quan tâm. Tuy nhiên, CDS là một tiến trình phức tạp, với nhiều bước, đòi hỏi sự thay đổi tổng thể của cả hệ thống, từ cấp độ vĩ mô đến vi mô, đòi hỏi sự thay đổi tổng thể từ nền tảng quản lý đến công nghệ. Điều này dẫn tới để thực thi thành công CDS cần sự đầu tư của cả chính quyền và doanh nghiệp trên nhiều khía cạnh từ công nghệ tới năng lực lãnh đạo, quản lý, năng lực của lực lượng lao động.

Danh mục tài liệu tham khảo

- Acosta, A. S., Crespo, Á. H., & Agudo, J. C. (2018). Effect of market orientation, network capability and entrepreneurial orientation on international performance of small and medium enterprises (SMEs). *International Business Review*, 27(6), 1128-1140.
- Alaba, F. A., Othman, M., Hashem, I. A. T., & Alotaibi, F. (2017). Internet of Things security: A survey. *Journal of Network and Computer Applications*, 88, 10-28.
- Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., & Reichwald, R. (2015). Management of permanent change—new challenges and opportunities for change management. *Management of permanent change*, 3-21.

- Asquer, A., Krachkovskaya, I. (2020). Uncertainty, institutions and regulatory responses to emerging technologies: CRISPR Gene editing in the US and the EU (2012 – 2019). *Regulation & Governance*.
- Babiceanua, R. F., & Seker, R. (2016). Big Data and virtualization for manufacturing cyber-physical systems: A survey of the current status and future outlook. *Computers in Industry*, 81, 128 - 137.
- Balakrishnan, R., & Das, S. (2020). How do firms reorganize to implement digital transformation?. *Strategic Change*, 29(5), 531-541.
- Bednall, T. C., E. Rafferty, A., Shipton, H., Sanders, K., & J. Jackson, C. (2018). Innovative behaviour: how much transformational leadership do you need?. *British Journal of Management*, 29(4), 796-816.
- Berman, S. J. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & leadership*, 40(2), 16-24.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P. A., and Venkat Venkatraman, N. (2013). Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471 – 482.
- Bilgeri, D., Wortmann, F., & Fleisch, E. (2017). How digital transformation affects large manufacturing companies' organization. *ICIS 2017 proceedings*, 1-9.
- Bizmanualz. What is the Impact of Digital Technology on Business? Truy cập online vào ngày 20/01/2024. <https://www.bizmanualz.com/leverage-technology/impact-digital-technology-business.html>.
- Bộ Thông tin và truyền thông. (2021). Cẩm nang Chuyển đổi số.
- Brennen, S., & Kreiss, D. (2014). Digitalization and digitization. Truy cập online vào ngày 18/01/2024. <https://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>.
- Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2000). Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance. *Journal of Economic perspectives*, 14(4), 23-48.
- Calderaro, A., & Blumfelde, S. (2022). Artificial intelligence and EU security: the false promise of digital sovereignty. *European Security*, 31(3), 415-434.
- Caputo, A., Pizzi, S., Pellegrini, M. M., & Dabić, M. (2021). Digitalization and business models: Where are we going? A science map of the field. *Journal of business research*, 123, 489-501.
- Casadesus-Masanell, R., & Ricart, J. E. (2010). From strategy to business models and onto tactics. *Long range planning*, 43(2-3), 195-215.
- Catlin, T., Lorenz, J. T., Sternfels, B., & Willmott, P. (2017). A roadmap for a digital transformation. *McKinsey Quarterly*, 3, 1-10.
- Chauhan, C., Singh, A., & Luthra, S. (2021). Barriers to industry 4.0 adoption and its performance implications: An empirical investigation of emerging economy. *Journal of Cleaner Production*, 285, 124809.
- Chen, C. L. (2019). Value creation by SMEs participating in global value chains under industry 4.0 trend: Case study of textile industry in Taiwan. *Journal of Global Information Technology Management*, 22(2), 120-145.
- Christians, A. (2017). The consequences of digitalization for German civil law from the national legislator's point of view. *Zeitschrift Für Geistiges Eigentum (ZGE)* 9(3), 331 – 339.

- Cirera, X., Comin, D., Cruz, M., Lee, K. M., & Soares Martins-Neto, A. (2021). Firm-level technology adoption in Vietnam.
- Cục Phát Triển Doanh Nghiệp. (2024). Rào cản và khó khăn của doanh nghiệp khi chuyển đổi số. Truy cập online vào ngày 23/02/2024. <https://digital.business.gov.vn/2153-2/>.
- Dai, Y., Du, K., Byun, G., & Zhu, X. (2017). Ambidexterity in new ventures: The impact of new product development alliances and transactive memory systems. *Journal of business research*, 75, 77-85.
- Deloitte. A Brief Roadmap for Digital Transformation: Leveraging Business Architecture to Achieve Superb Results. Truy cập online vào ngày 22/01/2024. <https://www2.deloitte.com/rs/en/pages/strategy-operations/articles/brief-roadmap-for-digital-transformation-leveraging-business-architecture-to-achieve-superb-results.html>.
- Denicolai, S., Zucchella, A., & Magnani, G. (2021). Internationalization, digitalization, and sustainability: Are SMEs ready? A survey on synergies and substituting effects among growth paths. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120650.
- Dung, N. T., & Tri, N. M. (2021). Digital transformation meets national development requirements. *Linguistics and Culture Review*, 5(S2), 892-905.
- Eller, R., Alford, P., Kallmünzer, A., & Peters, M. (2020). Antecedents, consequences, and challenges of small and medium-sized enterprise digitalization. *Journal of Business Research*, 112, 119-127.
- European-Commission. (2022). *Digital Decade Policy Programme 2030*. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>
- European-Commission. (2023). *National Digital Decade strategic roadmaps*. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/national-strategic-roadmaps>
- Evans, N. D. (2017). Mastering digital business. *BCS Learning&Development Ltd*, 57-65.
- Fatorachian, H., & Kazemi, H. (2018). A critical investigation of Industry 4.0 in manufacturing: theoretical operationalisation framework. *Production Planning & Control*, 29(8), 633-644.
- Ferneley, E., & Bell, F. (2006). Using bricolage to integrate business and information technology innovation in SMEs. *Technovation*, 26(2), 232-241.
- Fitzgerald, M., Kruschwitz, N., Bonnet, D., & Welch, M. (2014). Embracing digital technology: A new strategic imperative. *MIT sloan management review*, 55(2), 1.
- Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International journal of production economics*, 210, 15-26.
- GlueUp. (2022). What is a Digital Transformation Roadmap and How to Build One for Your Multi Chapter Organization [16-Step Guide with Examples]. Truy cập online vào ngày 25/01/2024. <https://www.glueup.com/blog/digital-transformation-roadmap>.

- Gölzer, P., and Fritzsche, A. (2017). Data-driven operations management: organisational implications of the digital transformation in industrial practice. *Production Planning and Control*, 28(16), 1332 –1343.
- González-Varona, J. M., Acebes, F., Poza, D., & López-Paredes, A. (2020). Fostering digital growth in SMEs: organizational competence for digital transformation. In *Boosting Collaborative Networks 4.0: 21st IFIP WG 5.5 Working Conference on Virtual Enterprises, PRO-VE 2020, Valencia, Spain, November 23–25, 2020, Proceedings 21* (pp. 237-248). Springer International Publishing.
- Haddud, A., DeSouza, A., Khare, A., & Lee, H. (2017). Examining potential benefits and challenges associated with the Internet of Things integration in supply chains. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28(8), 1055-1085.
- Heavey, C., Simsek, Z., & Fox, B. C. (2015). Managerial social networks and ambidexterity of SMEs: The moderating role of a proactive commitment to innovation. *Human Resource Management*, 54(S1), s201-s221.
- Horváth, D., & Szabó, R. Z. (2019). Driving forces and barriers of Industry 4.0: Do multinational and small and medium-sized companies have equal opportunities?. *Technological forecasting and social change*, 146, 119-132.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995). Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology. *MIS quarterly*, 465-485.
- Ì-Scoop, I. (2016). Digitization, digitalization and digital transformation: The differences.
- Isensee, C., Teuteberg, F., Griesse, K. M., & Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122944.
- Ismail, M. H., Khater, M., & Zaki, M. (2017). Digital business transformation and strategy: What do we know so far. *Cambridge Service Alliance*, 10(1), 1-35.
- Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., & Kuusisto, O. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward systematic development of digitalization. *International journal of information systems and project management*, 8(4), 24-43.
- Kamble, S. S., Gunasekaran, A., & Sharma, R. (2018). Analysis of the driving and dependence power of barriers to adopt industry 4.0 in Indian manufacturing industry. *Computers in Industry*, 101, 107-119.
- Kane. G. (2019). The Technology Fallacy: People Are the Real Key to Digital Transformation. *Research – Technology Management* 62(6), 44 – 49.
- Kiron, D., Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future. *MIT sloan management review*, 58(1).
- Klos, C., Spieth, P., Clauss, T., & Klusmann, C. (2021). Digital transformation of incumbent firms: A business model innovation perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Li, F. (2020). The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends. *Technovation*, 92, 102012.

- Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2016). e-Leadership through strategic alignment: An empirical study of small-and medium-sized enterprises in the digital age. *Journal of Information Technology*, 31, 185-206.
- Libert, B., Beck, M., & Wind, J. (2016). *The network imperative: How to survive and grow in the age of digital business models*. Harvard Business Review Press.
- Loebbecke, C., & Picot, A. (2015). Reflections on societal and business model transformation arising from digitization and big data analytics: A research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 24(3), 149-157.
- Luftman, J., & Brier, T. (1999). Achieving and sustaining business-IT alignment. *California management review*, 42(1), 109-122.
- Luthra, S., & Mangla, S. K. (2018). Evaluating challenges to Industry 4.0 initiatives for supply chain sustainability in emerging economies. *Process Safety and Environmental Protection*, 117, 168-179.
- Ma, X. (2023). *Methodology for Digital Transformation: Implementation Path and Data Platform*. Springer Nature.
- Mahboub, H., & Sadok, H. (2023). Implementing enterprise digital transformation: a contribution to conceptual framework design. *Nankai Business Review International*, 14(1), 35-50.
- Masood, T., & Sonntag, P. (2020). Industry 4.0: Adoption challenges and benefits for SMEs. *Computers in Industry*, 121, 103261.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & information systems engineering*, 57, 339-343.
- Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of manufacturing systems*, 49, 194-214.
- Moeuf, A., Pellerin, R., Lamouri, S., Tamayo-Giraldo, S., & Barbaray, R. (2018). The industrial management of SMEs in the era of Industry 4.0. *International journal of production research*, 56(3), 1118-1136.
- Moore, S. (2015). Digitalization or automation—is there a difference. *Smarter*. Retrieved August, 21, 2020.
- Morze, N. V., & Strutynska, O. V. (2021, June). Digital transformation in society: key aspects for model development. In *Journal of physics: Conference series* (Vol. 1946, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.
- Neirotti, P., Raguseo, E., & Paolucci, E. (2017). Flexible work practices and the firm's need for external orientation: an empirical study of SMEs. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(6), 922-943.
- Peter, M. K., Kraft, C., & Lindeque, J. (2020). Strategic action fields of digital transformation: An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprises. *Journal of Strategy and Management*, 13(1), 160-180.
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2022). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*.
- Quinn, R. E., & Thakor, A. V. (2018). Creating a purpose-driven organization. *Harvard Business Review*, 96(4), 78-85.
- Raj, A., Dwivedi, G., Sharma, A., de Sousa Jabbour, A. B. L., & Rajak, S. (2020). Barriers to the adoption of industry 4.0 technologies in the manufacturing

- sector: An inter-country comparative perspective. *International Journal of Production Economics*, 224, 107546.
- Saarikko, T., Westergren, U. H., and Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons* 63(6), 825 – 839.
- Sánchez, M. A., & Zuntini, J. I. (2018). Organizational readiness for the digital transformation: a case study research.
- Schallmo, D. R., & Williams, C. A. (2018). *Digital transformation now!: Guiding the successful digitalization of your business model*. Springer.
- Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital transformation of business models—best practice, enablers, and roadmap. *International journal of innovation management*, 21(08), 1740014.
- Schneider, S., & Kokshagina, O. (2021). Digital transformation: What we have learned (thus far) and what is next. *Creativity and innovation management*, 30(2), 384-411.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. Currency.
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.
- Solis, B., Li, C., & Szymanski, J. (2014). The 2014 state of digital transformation. Altimeter Group 1 (1), 1-33.
- Soluk, J., & Kammerlander, N. (2021). Digital transformation in family-owned Mittelstand firms: A dynamic capabilities perspective. *European Journal of Information Systems*, 30(6), 676-711.
- Soto-Acosta, P., Popa, S., & Martinez-Conesa, I. (2018). Information technology, knowledge management and environmental dynamism as drivers of innovation ambidexterity: a study in SMEs. *Journal of Knowledge Management*, 22(4), 824-849.
- Stentoft, J., & Rajkumar, C. (2020). The relevance of Industry 4.0 and its relationship with moving manufacturing out, back and staying at home. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2953-2973.
- Surber, K. (2016). The drive to digitization and the impact on your business and customers. *PDF copy on: <http://blogs.cisco.com/partner/the-drive-to-digitization-and-the-impact-on-your-business-and-customers>*.
- Tilson, D., Lyytinen, K., & Sørensen, C. (2010). Research commentary—Digital infrastructures: The missing IS research agenda. *Information systems research*, 21(4), 748-759.
- Tổng Cục Thống Kê. (2024). Doanh nghiệp nhỏ và vừa có thể đóng góp nhiều cho công nghiệp hỗ trợ. Truy cập online vào ngày 23/02/2024. <https://www.gso.gov.vn/tin-tuc-khac/2023/05/doanh-nghiep-nho-va-vua-co-the-dong-gop-nhieu-cho-cong-nghiep-ho-tro/>.
- VCCI. (2024). Chuyển đổi số trong doanh nghiệp: Vượt trở ngại tư duy. Truy cập online vào ngày 23/02/2024. <https://vccinews.vn/news/45691/chuyen-doi-so-trong-doanh-nghiep-vuot-tro-ngai-tu-duy.html>.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118 – 144.

- Wang, K., Guo, F., Zhang, C., & Schaefer, D. (2022). From Industry 4.0 to Construction 4.0: Barriers to the digital transformation of engineering and construction sectors. *Engineering, Construction and Architectural Management*, (ahead-of-print).
- Warner, K. S., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long range planning*, 52(3), 326-349.
- Webb, N. (2013). Vodafone puts mobility at the heart of business strategy: transformation improves performance of employees and organization as a whole. *Human Resource Management International Digest*, 21(1), 5-8.
- Wenzel, K. (2021). *Management Models of Digital Transformation: Analysis and Definition of Success Factors for the Development of a Management Framework*. Springer Nature.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading digital: Turning technology into business transformation*. Harvard Business Press.
- Wrike. (2024). How digital transformation leads to business success. Truy cập online vào ngày 19/01/2024. <https://www.wrike.com/blog/impact-of-digital-transformation/>.
- Young, A., & Rogers, P. (2019). A Review of Digital Transformation in Mining. *Mining, Metallurgy & Exploration*, 36, 683–699.
- Yu, Z., Ouyang, J., SisiLi, & Peng, X. (2017). Formal modeling and control of cyber-physical manufacturing systems. *Advances in Mechanical Engineering*, 9(10), 168781401772547.
- Zaoui, F., & Souissi, N. (2020). Roadmap for digital transformation: A literature review. *Procedia Computer Science*, 175, 621-628.
- Zhou, K., Liu, T., & Zhou, L. (2015). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *2015 12th International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, FSKD 2015*, 2147 – 2152.

XÂY DỰNG HỆ SINH THÁI GẮN KẾT KINH TẾ TUẦN HOÀN VÀ KINH TẾ SỐ PHỤC VỤ PHÁT TRIỂN KINH TẾ NHANH, BỀN VỮNG

**Lê Bá Nhật Minh, Nguyễn Minh Tú,
Bùi Lê Thanh Khiết, Trương Thị Ái Nhi,
Nguyễn Hồng Quân⁹**

*Viện nghiên cứu Phát triển Kinh tế tuần
hoàn, Đại học Quốc gia Tp. HCM*

I. Tổng quan

Khái niệm về kinh tế tuần hoàn và kinh tế số

Theo Quỹ Ellen MacArthur, kinh tế tuần hoàn (KTTH) là một hệ thống trong đó vật liệu không bao giờ trở thành rác thải và thiên nhiên được tái sinh. Trong KTTH, các sản phẩm và vật liệu được tuần hoàn thông qua các quá trình như bảo trì, tái sử dụng, tân trang, tái sản xuất, tái chế và ủ phân. Do vậy, KTTH giải quyết vấn đề về biến đổi khí hậu và các thách thức toàn cầu như mất đa dạng sinh học, lãng phí và ô nhiễm, bằng cách tách hoạt động kinh tế khỏi việc tiêu thụ tài nguyên hữu hạn. KTTH dựa trên ba nguyên tắc, được thúc đẩy bởi thiết kế: (1) loại bỏ chất thải và ô nhiễm; (2) tuần hoàn sản phẩm, vật tư (ở giá trị cao nhất); (3) tái tạo thiên nhiên¹⁰. Được củng cố bởi quá trình chuyển đổi sang năng lượng và vật liệu tái tạo, KTTH là một hệ thống có khả năng phục hồi tốt, tốt cho doanh nghiệp, con người và môi trường.

Theo Deloitte, nền kinh tế kỹ thuật số là hoạt động kinh tế được tạo ra từ hàng tỷ kết nối trực tuyến hàng ngày giữa con người, doanh nghiệp, thiết bị, dữ liệu và quy trình¹¹. Xương sống của nền kinh tế kỹ thuật số là siêu kết nối, nghĩa là sự kết nối ngày càng tăng giữa con người, tổ chức và máy móc nhờ Internet, công nghệ di động và Internet vạn vật (IoT). Nền kinh tế kỹ thuật số đang hình thành và làm xói mòn các quan niệm truyền thống về cách thức cấu trúc doanh nghiệp; cách các công ty tương tác; và cách người tiêu dùng có được dịch vụ, thông tin và hàng hóa.

Mối tương quan giữa kinh tế tuần hoàn và công nghệ số

Ngày càng có nhiều tài liệu khẳng định mối liên hệ tích cực giữa công nghệ kỹ thuật số và KTTH (C. Chauhan và cộng sự, 2019). Lượng dữ liệu khổng lồ được tạo ra trong các tổ chức kết hợp với nhiều công nghệ tiên tiến khác nhau có thể hỗ trợ quá trình chuyển đổi có hệ thống sang nền KTTH (Kristoffersen và cộng sự, 2020). Do đó, rất nhiều nghiên cứu tập trung vào việc tìm hiểu các cách thức mà việc áp dụng các công nghệ số hóa khác nhau có thể cho phép thực hiện nền kinh tế tuần hoàn bằng cách nâng cao năng lực của các công ty áp dụng các công nghệ đó.

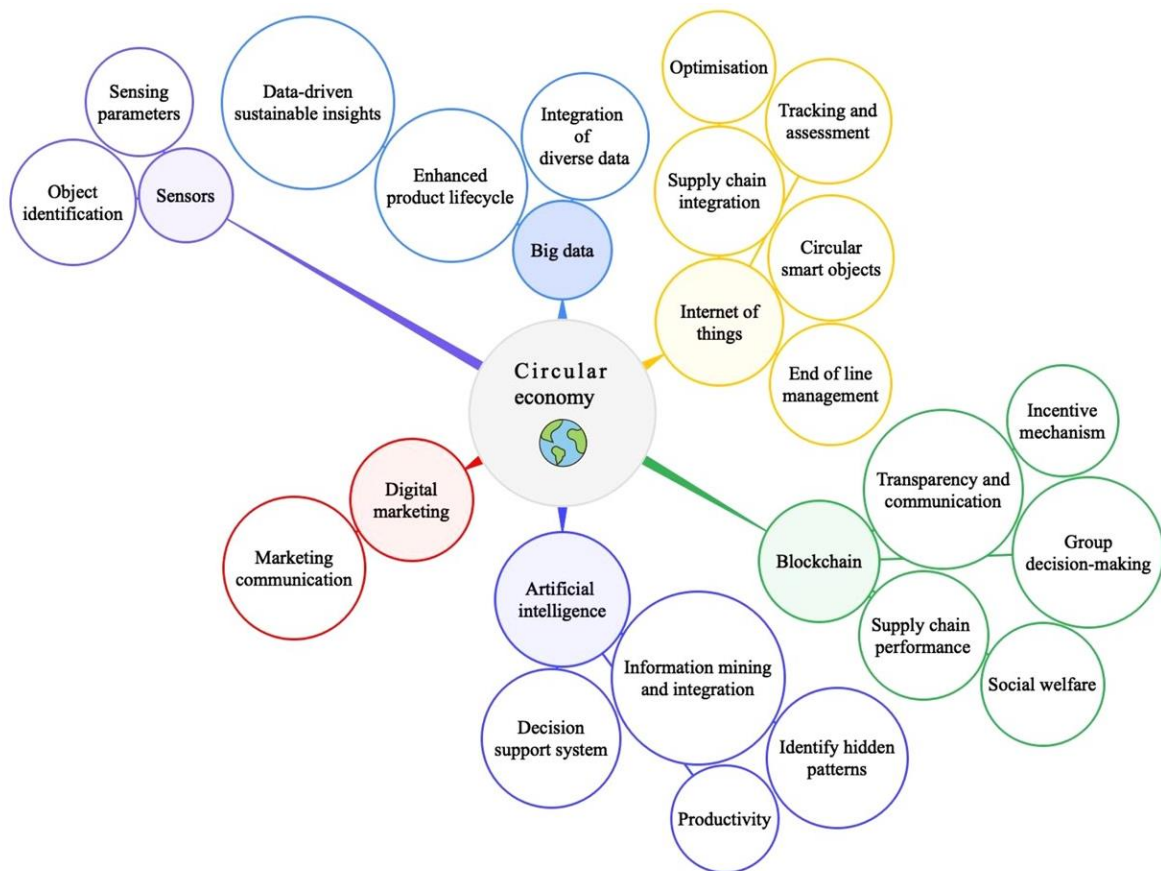
Nghiên cứu đã thừa nhận rộng rãi rằng việc áp dụng các công nghệ số có thể thúc đẩy việc phát triển KTTH và nền kinh tế không có carbon (Kokkinos và cộng sự, 2020). Hơn nữa, việc áp dụng các công nghệ số có mối liên hệ tích cực với việc phát triển năng lực của nền KTTH (Bag và cộng sự, 2021). Với việc áp dụng công nghệ số, các sản phẩm có thể được phối hợp giữa vòng đời và nhà máy (Çetin và cộng sự, 2021). Cùng với đó,

⁹ Liên hệ: nh.quan@iced.org.vn

¹⁰ <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

¹¹ <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>

công nghệ số sẽ hình thành các mô hình kinh doanh đổi mới sáng tạo mới có thể tạo ra giá trị và nâng cao phúc lợi (Uçar và cộng sự, 2020). Hiện nay, một số ngành/lĩnh vực kinh tế ở nhiều quốc gia đã triển khai kết hợp công nghệ số, KTTH và các công cụ liên quan (Hoosain và cộng sự, 2020). Các công cụ như vậy bao gồm tính toán chi phí vòng đời, đánh giá tác động và đo lường tính tuần hoàn (Hoosain và cộng sự, 2020). Blockchain và trí tuệ nhân tạo có thể được sử dụng để thực hiện các chương trình khuyến khích áp dụng KTTH (Ajwani-Ramchandani và cộng sự, 2021), vì nếu không có thông tin và dữ liệu chính xác liên quan đến tài nguyên, vật liệu và quy trình thì việc định lượng các sáng kiến tuần hoàn sẽ gặp khó khăn (Bianchini và cộng sự, 2019). Ngoài ra, áp lực thể chế cũng sẽ tạo điều kiện cho việc áp dụng các công nghệ số và thực hành KTTH (Bag và cộng sự, 2021). Hình 1 đặc biệt phân tích các công nghệ số nổi bật ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi hướng tới nền KTTH.



Hình 1: Các công nghệ số hóa thúc đẩy phát triển KTTH

II. Hiện trạng phát triển kinh tế tuần hoàn, kinh tế số tại Việt Nam

2.1. Kinh tế tuần hoàn

Về mặt chính sách và khung pháp lý cho việc triển khai KTTH, Việt Nam đã ban hành nhiều chính sách liên quan KTTH, bao gồm Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị về “Định hướng Chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045” và Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 với một số điều khoản có liên quan trực tiếp đến KTTH. Ngày 07 tháng 06 năm 2022, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt đề án phát triển kinh tế tuần hoàn ở Việt Nam. Đề án đặt ra các nhiệm vụ, giải pháp cụ thể nhằm phát triển KTTH ở nước

ta, trong đó có việc xây dựng kế hoạch phát triển KTTH riêng hoặc lồng ghép việc thực hiện phát triển KTTH trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển ngành, lĩnh vực hoặc phát triển kinh tế-xã hội của địa phương. Đề án cũng đặt ra nhiệm vụ rà soát, hoàn thiện khung chính sách và pháp lý nhằm tạo điều kiện cho phát triển KTTH, cũng như nghiên cứu, rà soát thực trạng phát triển KTTH trong một số lĩnh vực ưu tiên/có thể thí điểm triển khai sớm. Năm 2022, Thủ tướng Chính phủ Việt Nam cũng đã ban hành chương trình hỗ trợ khu vực tư nhân phát triển kinh doanh bền vững giai đoạn 2022–2025, trong đó kinh tế tuần hoàn được xem là một trong những mô hình kinh doanh bền vững. Sau quyết định này, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã ban hành thông tư số 13/2023/TT-BKHĐT hướng dẫn cơ chế tổ chức thực hiện “Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp tư nhân kinh doanh bền vững giai đoạn 2022-2025” vào tháng 12 năm 2023.

Hiện tại, dự thảo Nghị định về cơ chế thí điểm cho phát triển kinh tế tuần hoàn trong nhiều lĩnh vực khác nhau đang được Bộ Kế hoạch và Đầu tư xây dựng. Các cơ chế trong dự thảo được đề xuất bao gồm hỗ trợ chuyển đổi, thành lập, mở rộng và phát triển mới các dự án, cụm công nghiệp, khu công nghiệp, khu kinh tế, khu chế xuất có quy mô lớn, tập trung vào 4 lĩnh vực (i) nông, lâm nghiệp và thủy sản; (ii) lĩnh vực công nghiệp; (iii) năng lượng tái tạo; và (iv) vật liệu xây dựng. Các cơ chế hỗ trợ được đề xuất bao gồm chính sách ưu đãi sử dụng đất, hỗ trợ phát triển nhân sự, hỗ trợ tài chính, đào tạo và chuyển giao công nghệ, quản trị linh hoạt cho các dự án áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn. Ngoài ra, Bộ tài nguyên và Môi trường cũng đang trình Thủ tướng phê duyệt kế hoạch hành động Quốc gia về Kinh tế tuần hoàn, trong đó bao gồm 5 nhóm chủ đề: (1) Nâng cao nhận thức, kiến thức, kỹ năng và phát triển các thực hành tốt về thực hiện kinh tế tuần hoàn; (2) Xây dựng, hoàn thiện thể chế, chính sách, nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước về thực hiện kinh tế tuần hoàn; (3) Hỗ trợ thúc đẩy áp dụng kinh tế tuần hoàn trong sản xuất, kinh doanh, tiêu dùng; (4) Quản lý chất thải để thực hiện kinh tế tuần hoàn; (5) Tăng cường liên kết, hợp tác, giám sát, đánh giá thực hiện kinh tế tuần hoàn.

Về hiện trạng áp dụng các giải pháp KTTH và các mô hình kinh doanh tuần hoàn ở Việt Nam, một số mô hình đã được triển khai áp dụng, đặc biệt là trong lĩnh vực sản xuất nông nghiệp, như các mô hình tận dụng phế phụ phẩm trồng trọt sản xuất phân bón hữu cơ, trồng nấm, tận dụng chất thải chăn nuôi để sản xuất biogas, nuôi trùn quế, ruồi lính đen, hoặc các mô hình chiết xuất các thành phần có giá trị cao từ phụ phẩm tôm, cá tra, dừa... Các mô hình này đã góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường từ phụ phẩm nông nghiệp và gia tăng giá trị sản xuất nông nghiệp trên cùng một đơn vị diện tích, cũng như tạo ra giá trị tăng thêm và việc làm cho người dân địa phương (từ việc thu gom, phân loại, sơ chế, chế biến, phân phối thành phẩm...).

Đối với lĩnh vực rác thải nhựa, một số hình thức thu gom chai nhựa, hạn chế bao bì nhựa và thay thế bằng các vật liệu thân thiện với môi trường, sử dụng thùng giấy, giải pháp phục hồi/làm đầy (refill) đã được thử nghiệm ở một số siêu thị (Saigon Coop, M&M). Tuy nhiên hoạt động thu gom và tái chế chất thải ở Việt Nam hiện nay chủ yếu vẫn manh mún, tự phát và trình độ công nghệ lạc hậu, trong đó tỷ lệ thu gom so với lượng phát thải còn thấp (CIEM, 2022).

Trong lĩnh vực công nghiệp, các mô hình khu công nghiệp sinh thái đã được áp dụng ở nhiều địa phương (Cần Thơ, Đà Nẵng, Hải Phòng...). Một số giải pháp KTTH nước,

các nguyên vật liệu... trong các cơ sở sản xuất, kinh doanh đã được áp dụng; sản xuất ra các sản phẩm thân thiện với môi trường; hoạt động của lĩnh vực sửa chữa điện, điện tử; các cửa hàng buôn bán đồ cũ; mô hình chuyển từ sản phẩm thành dịch vụ như trong lĩnh vực pin, ắc quy xe điện (CIEM, 2022). Trong lĩnh vực năng lượng, nhiều giải pháp sử dụng năng lượng sinh khối, năng lượng tái tạo đã được các doanh nghiệp áp dụng ở nhiều quy mô khác nhau.

Tuy nhiên, khái niệm KTTH vẫn còn mới mẻ ở Việt Nam. Mặc dù người dân đã biết đến các mô hình thu gom-tái chế rác thải nhựa, ủ phân compost hoặc các mô hình canh tác như mô hình VAC (vườn-ao-chuồng), nhưng chỉ có ít người biết đến chuỗi sản xuất KTTH hoặc các mô hình kinh doanh tuần hoàn và những lợi ích mà chuỗi sản xuất KTTH có thể mang lại cho nhiều đối tượng người dân, doanh nghiệp và môi trường.

2.2. Kinh tế số

Về chính sách, Bộ Chính trị đã ban hành Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0). Nghị quyết đề ra 08 chủ trương, chính sách để chủ động tham gia CMCN 4.0 và đặt ra nhiều mục tiêu đến năm 2025, kinh tế số chiếm khoảng 20% GDP và đến năm 2030, kinh tế số chiếm trên 30% GDP. Cùng với đó, Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng đã nêu rõ định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2021 - 2030 là “đẩy mạnh chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số trên nền tảng khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo; nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của nền kinh tế, gắn kết hài hòa, hiệu quả thị trường trong nước và quốc tế”. Từ Nghị quyết của Đảng, Chính phủ đã ban hành kịp thời một loạt các văn bản pháp quy như nghị định, thông tư để tạo dựng hành lang pháp lý, quản lý và điều tiết các mảng khác nhau của nền kinh tế số tại Việt Nam. Cụ thể, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 về xây dựng Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Theo đó, Chương trình chuyển đổi số quốc gia nhằm thực hiện mục tiêu kép vừa phát triển chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, vừa hình thành các doanh nghiệp công nghệ số ở Việt Nam có năng lực đi ra toàn cầu. Bên cạnh đó, Chính phủ Việt Nam đã và đang thực hiện các bước đi cần thiết để tạo điều kiện cho sự phát triển của kinh tế số như: sửa đổi, bổ sung thể chế, quy định pháp luật cho các ngành có mô hình kinh doanh mới như thương mại điện tử, tài chính số, ngân hàng số; cải cách thể chế để thu hút đầu tư về công nghệ số; hoàn thiện thể chế về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ và đầu tư nguồn lực cho thi hành pháp luật về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ; xây dựng chính phủ điện tử, chính phủ số, cải cách nền hành chính theo hướng số hóa và nâng cao chất lượng nguồn nhân lực; thúc đẩy đổi mới sáng tạo và hệ sinh thái số; xây dựng các khung pháp lý về an toàn, an ninh mạng, cụ thể là Luật An toàn thông tin mạng và Luật An ninh mạng đã được Quốc hội thông qua năm 2018.

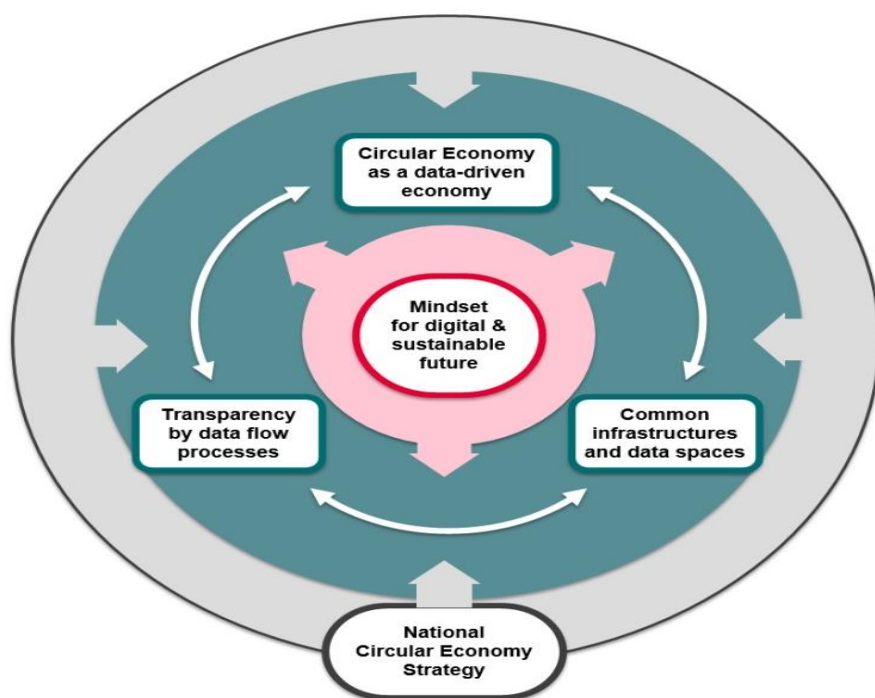
Nhờ các chính sách mạnh mẽ, Việt Nam đang trở thành một trong những địa điểm thu hút mạnh mẽ đầu tư kinh tế số ở Đông Nam Á. Trong đó, thương mại điện tử là một trong những nhân tố quan trọng thúc đẩy kinh tế số ở Việt Nam, một số trang thương mại điện tử của Việt Nam đang phát triển như Tiki, Sendo, FPT Shop, Điện máy xanh, Thế giới di động... đang dần chiếm lĩnh thị trường trong nước, qua đó thúc đẩy thay đổi xu hướng và hành vi mua sắm của người tiêu dùng Việt Nam (Hòa, 2023). Ngoài ra, một số lĩnh vực sử dụng nền tảng số để thúc đẩy hoạt động sản xuất - kinh doanh như

tài chính kỹ thuật số, gọi xe công nghệ, du lịch trực tuyến cũng phát triển mạnh mẽ trong thời gian qua.

III. Xây dựng hệ sinh thái kinh tế tuần hoàn kỹ thuật số

Chuyển đổi số và KTTH đã đặt ra khuôn khổ cho thập kỷ tới: cần phải thích ứng với một thế giới ngày càng được kết nối mạng lưới và phát triển lối suy nghĩ, hành động có hệ thống. Do vậy, chúng ta phải thích ứng với nhiều đổi mới sáng tạo năng động, những thay đổi nhanh chóng của môi trường và những thách thức lớn. Từ đó, hình thành và phát triển các giải pháp khả thi.

Chuyển đổi số và chuyển đổi tuần hoàn của nền kinh tế chỉ thành công nếu được hiểu là một nhiệm vụ chung. Quá trình chuyển đổi đòi hỏi sự thay đổi ở các cấp độ khác nhau: (1) trong nội bộ doanh nghiệp - các công ty phải định vị lại bản thân trong nội bộ, phát triển hơn nữa và xây dựng các năng lực mới; (2) giữa các doanh nghiệp trong chuỗi giá trị - mối quan hệ giữa các công ty trong chuỗi giá trị hoặc các lĩnh vực đang thay đổi, đồng thời quan hệ đối tác và hợp tác ngày càng trở nên quan trọng, nghĩa là các cấu trúc mới phải được tạo ra để hỗ trợ các tương tác kỹ thuật số và luồng dữ liệu giữa các doanh nghiệp/tác nhân liên quan; và (3) chính sách - các điều kiện về khuôn khổ pháp lý và hệ thống khuyến khích phải thích ứng với những thách thức và nhiệm vụ mới (Ramesohl và cộng sự, 2022). Khuôn khổ để chuyển đổi số và chuyển đổi tuần hoàn thành công có thể được thiết lập thông qua năm trụ cột và lĩnh vực hành động (Hình 2).



Hình 2: Điều kiện tiên quyết nhằm phát triển hệ sinh thái kinh tế số - tuần hoàn (Ramesohl và cộng sự, 2022)

Cụ thể, có năm trụ cột và lĩnh vực hành động nhằm phát triển hệ sinh thái kinh tế số - tuần hoàn: (1) Cần có tư duy cho tương lai số và bền vững - tư duy sẽ chi phối các hành động; (2) Phát triển chiến lược quốc gia về kinh tế tuần hoàn; (3) Phát triển KTTH dựa trên dữ liệu; (4) Minh bạch theo quy trình luồng dữ liệu; (5) Cơ sở hạ tầng chung và không gian dữ liệu:

Vai trò của dữ liệu: Khả năng tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên của bất kỳ công ty nào đều liên quan đến mức độ số hóa, theo nghĩa của nền kinh tế tuần hoàn, là khả năng khai thác triệt để tiềm năng của dữ liệu. Theo Engels và cộng sự (2021), các nghiên cứu thực nghiệm cho chúng ta một bức tranh rõ ràng doanh nghiệp càng số hóa thì càng tiết kiệm nguyên liệu thành công.

Hệ thống minh bạch: Nền KTTH dựa trên dữ liệu yêu cầu dữ liệu phải có sẵn trong từng bước của toàn bộ chu trình. Điều này có nghĩa là phá vỡ các kho dữ liệu hiện có, giảm ranh giới giữa các bên liên quan và thiết lập văn hóa chia sẻ dữ liệu, cùng có lợi.

Hạ tầng và không gian dữ liệu: Ý tưởng cơ bản của nền kinh tế tuần hoàn kỹ thuật số là các công ty và tác nhân chia sẻ và tổng hợp dữ liệu, đưa dữ liệu đó vào các công cụ liên quan, chẳng hạn như DPP, sau đó phát triển các mô hình kinh doanh tuần hoàn dựa trên dữ liệu tổng hợp. Để đạt được điều này, các mục tiêu sau phải được thực hiện: (1) cơ sở hạ tầng đáng tin cậy và an toàn để lưu trữ và xử lý dữ liệu nhằm bảo vệ chủ quyền của người dùng; (2) hướng dẫn rõ ràng, quy tắc công bằng và quản trị đáng tin cậy để truy cập và sử dụng dữ liệu khác nhau theo vai trò tương ứng của các bên liên quan; (3) các tiêu chuẩn và giao diện cho phép mở rộng hiệu quả và linh hoạt trong các trường hợp sử dụng khác nhau, cũng như mở rộng trường ứng dụng thông qua khả năng tương tác với các hệ thống khác.

Tích hợp hệ thống KTTH và kinh tế số: Chuyển đổi số và KTTH đang định hình lại vai trò của các công ty và các bên liên quan. Các tác nhân này đang trở nên kết nối với nhau hơn bao giờ hết trong việc tạo ra giá trị, dòng nguyên liệu, tương tác và mối quan hệ dữ liệu. Dữ liệu đang đạt được giá trị mới trong quá trình trao đổi dịch vụ và đặt nền tảng cho các mô hình kinh doanh dựa trên dữ liệu, chẳng hạn như khi dữ liệu máy móc hoặc tòa nhà được phân tích để cung cấp dịch vụ tốt hơn, tối ưu hóa hoạt động và tăng sự hài lòng của người dùng.

Chiến lược của nhà nước: Nhà nước cần có một chiến lược kinh tế tuần hoàn tổng thể nhằm vạch ra con đường chuyển đổi trong những thập kỷ tới. Sự phức tạp của dòng nguyên liệu và sự phụ thuộc lẫn nhau về công nghiệp/doanh nghiệp trong nước và quốc tế chắc chắn khiến đây là một nhiệm vụ khó khăn.

IV. Kết luận

Các nguyên tắc của KTTH và kinh tế số có thể lồng ghép, bổ sung cho nhau nhằm đạt được những mục tiêu phát triển bền vững. Quá trình chuyển đổi số và chuyển đổi tuần hoàn đòi hỏi sự thay đổi ở các cấp độ khác nhau: doanh nghiệp, chuỗi giá trị, và thể chế chính sách. Cùng với đó, phát triển hệ sinh thái kinh tế số - tuần hoàn cần có năm trụ cột và lĩnh vực hành động: tư duy cho tương lai số và bền vững, chiến lược quốc gia về kinh tế tuần hoàn; KTTH dựa trên dữ liệu; minh bạch theo quy trình luồng dữ liệu; cơ sở hạ tầng và không gian dữ liệu. Do vậy, xây dựng hệ sinh thái nhằm gắn kết KTTH và kinh tế số sẽ góp phần vượt qua những rào cản trong việc áp dụng và mang lại nhiều lợi ích (kinh tế, xã hội, môi trường sinh thái) cho các bên liên quan. Sự kết hợp nhiều giải pháp liên quan công nghệ, nhân lực, quản lý, chính sách và tài chính với sự tham gia của tất cả các nhân tố có liên quan (nhà nước, doanh nghiệp, người dân, nhà khoa học) là cần thiết nhằm tạo dựng hệ sinh thái phù hợp cho việc áp dụng và nhân rộng KTTH và kinh tế số ở Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- Bag, S., Pretorius, J.H.C., Gupta, S., Dwivedi, Y.K., 2021a. Role of institutional pressures and resources in the adoption of big data analytics powered artificial intelligence, sustainable manufacturing practices and circular economy capabilities. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 10.1016/j.techfore.2020.120420.
- Bag, S., Yadav, G., Dhamija, P., Kataria, K.K., 2021b. Key resources for industry 4.0 adoption and its effect on sustainable production and circular economy: an empirical study. *J. Clean. Prod.*, 10.1016/j.jclepro.2020.125233.
- Chauhan, C., Sharma, A., Singh, A., 2019. A SAP-LAP linkages framework for integrating Industry 4.0 and circular economy. *Benchmarking*, 10.1108/BIJ-10-2018-0310.
- CIEM, 2022. Báo cáo Mô hình kinh doanh tuần hoàn: Kinh nghiệm quốc tế và áp dụng tại Việt Nam. Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương. Hà Nội.
- Çetin, S., De Wolf, C., Bocken, N., 2021. Circular digital built environment: an emerging framework. *Sustainability (Switzerland)*, 10.3390/su13116348.
- Kristoffersen, E., Mikalef, P., Blomsma, F., Li, J., 2021. Towards a business analytics capability for the circular economy. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 10.1016/j.techfore.2021.120957.
- Kokkinos, K., Karayannis, V., Moustakas, K., 2020. Circular bio-economy via energy transition supported by Fuzzy Cognitive Map modeling towards sustainable low carbon environment. *Sci. Total Environ.* 10.1016/j.scitotenv.2020.137754.
- Uçar, E., Dain, M.-A.Le, Joly, I., 2020. Digital technologies in circular economy transition: evidence from case studies. *Procedia CIRP* 90, 133–136, 10.1016/j.procir.2020.01.058.
- Hoosain, M.S., Paul, B.S., & Ramakrishna, S. (2020). The impact of 4IR digital technologies and circular thinking on the United Nations sustainable development goals. *Sustainability (Switzerland)*. 10.3390/su122310143.
- Ajwani-Ramchandani, R., Figueira, S., Torres de Oliveira, R., Jha, S., Ramchandani, A., Schuricht, L., 2021. Towards a circular economy for packaging waste by using new technologies: the case of large multinationals in emerging economies. *J. Clean. Prod.*, 10.1016/j.jclepro.2020.125139.
- Bianchini, A., Rossi, J., Pellegrini, M., 2019. Overcoming the main barriers of circular economy implementation through a new visualization tool for circular business models. *Sustainability (Switzerland)*, 10.3390/su11236614.
- Ramesohl, S., Berg, H., & Wirtz, J. (2022). The Circular Economy and Digitalisation – Strategies for a digital-ecological industrial transformation, study within the project “Shaping the Digital Transformation”, Wuppertal
- Engels, B., Schaefer, T., Schleicher, C., Fritsch, M., Schmitz, E., Wiegand, R., & Arnold, R. (2021). Digitalisierung als Enabler für Ressourceneffizienz in Unternehmen. Institut der deutschen Wirtschaft, Bundesministerium für Wirtschaft

und Energie. <https://www.iwkoeln.de/studien/adriana-neligan-digitalisierung-als-enabler-fuer-ressourceneffizienz-in-unternehmen.html>

Phạm Ngọc Hòa. (2022). Phát triển kinh tế số tại Việt Nam: Kết quả và những vấn đề đặt ra hiện nay. Tạp chí Ngân hàng.

CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG LĨNH VỰC NÔNG NGHIỆP CỦA TỈNH QUẢNG NGÃI: THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP

TS. TRẦN THỊ TRƯỜNG

*Trường Đại học Tài chính- Kế toán
tranthitruong@tckt.edu.vn*

Tóm tắt

Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc tối ưu hóa sản xuất, quản lý tài nguyên và phát triển bền vững. Công nghệ số giúp nông dân theo dõi thời tiết, quản lý nguồn lực và quy trình sản xuất, từ đó giảm chi phí, tăng hiệu suất và giảm rủi ro. Ngoài ra, chuyển đổi số mở ra cơ hội tiếp cận thị trường rộng lớn hơn thông qua thương mại điện tử, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế địa phương. Bài viết tập trung vào việc phân tích tình hình chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh Quảng Ngãi; phân tích mô hình SWOT, từ đó đề xuất các giải pháp để cải thiện tình hình chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp ở tỉnh Quảng Ngãi.

1. Đặt vấn đề

Trong thời đại công nghệ thông tin và cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, việc áp dụng công nghệ số trong nông nghiệp không chỉ là một xu hướng mà còn là một yêu cầu cấp thiết. Đối với tỉnh Quảng Ngãi, nông nghiệp chiếm vai trò quan trọng trong kinh tế địa phương, việc chuyển đổi số trong lĩnh vực này không chỉ giúp nâng cao hiệu suất sản xuất mà còn đóng góp tích cực vào sự phát triển bền vững của ngành nông nghiệp.

Tuy nhiên, trong bối cảnh cụ thể của Quảng Ngãi, việc chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp bên cạnh những cơ hội thì cũng gặp rất nhiều nhiều thách thức.

Trong bối cảnh này, việc nghiên cứu về chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh Quảng Ngãi trở nên cấp bách và mang tính chiến lược. Bằng cách phân tích tình hình hiện tại về chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh Quảng Ngãi; phân tích ma trận SWOT (Strengths (S): Điểm mạnh; Weaknesses (W): Điểm yếu; Opportunities (O): Cơ hội; Threats (T): Thách thức), tác giả đề xuất các giải pháp để thúc đẩy chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp ở tỉnh Quảng Ngãi. Những giải pháp này không chỉ giúp nâng cao hiệu suất sản xuất và cạnh tranh của ngành nông nghiệp mà còn góp phần vào sự phát triển toàn diện và bền vững của tỉnh Quảng Ngãi.

2. Cơ sở lý luận về chuyển đổi số trong nông nghiệp

2.1. Khái niệm về chuyển đổi số

Theo Vial, G. (2019), Chuyển đổi số được định nghĩa là một quá trình nhằm mục đích cải thiện một thực thể bằng cách tạo ra những thay đổi đáng kể đối với các thuộc tính của nó thông qua sự kết hợp của công nghệ thông tin, máy tính, truyền thông và kết nối.

Theo Vietnamese Government (2019), Chuyển đổi số là việc sử dụng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi tổng thể và toàn diện mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội, định hình lại cách chúng ta sống, làm việc và quan hệ với nhau.

Như vậy, Chuyển đổi số (Digital Transformation) là quá trình áp dụng công nghệ số vào mọi khía cạnh của hoạt động kinh doanh và tổ chức để cải thiện hiệu suất, tăng cường sức cạnh tranh và tạo ra giá trị mới cho khách hàng và các bên liên quan. Quá

trình chuyển đổi số không chỉ đơn thuần là việc thay thế các quy trình cũ bằng công nghệ mới mà còn bao gồm sự thay đổi cách thức tổ chức làm việc, triển khai các chiến lược kinh doanh mới và tạo ra một môi trường làm việc sáng tạo và linh hoạt hơn.

2.2. Khái niệm chuyển đổi số trong nông nghiệp

Theo Ge & Brewster (2017), Chuyển đổi số trong nông nghiệp là quá trình áp dụng các công nghệ số trong các hoạt động sản xuất, chế biến, phân phối và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp. Công nghệ số có khả năng thu thập, lưu trữ, phân tích và chia sẻ dữ liệu và thông tin điện tử, từ đó cho phép luồng thông tin di chuyển thông suốt và minh bạch trong chuỗi giá trị nông nghiệp. Khả năng tiếp cận thông tin chính xác và theo thời gian thực giúp người nông dân và các bên liên quan đưa ra các quyết định kịp thời nhằm nâng cao lợi nhuận và tăng cường tính bền vững của chuỗi sản phẩm.

Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp đề cập đến việc áp dụng công nghệ số vào các hoạt động sản xuất, quản lý nông trại và các hoạt động hỗ trợ khác trong ngành này. Mục tiêu của chuyển đổi số là tận dụng các công nghệ số từ quá trình sản xuất đến chế biến, phân phối và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp, nhằm tăng cường giá trị trong chuỗi cung ứng và tăng cường liên kết trong chuỗi giá trị. Để phát triển bền vững trong tương lai, nông nghiệp cần hòa nhập với xu hướng chuyển đổi số, không chỉ dừng lại ở quá trình canh tác và sản xuất truyền thống, mà còn mở rộng sang các hoạt động kinh doanh và quản lý theo hướng số hóa.

Công nghệ chuyển đổi trong lĩnh vực nông nghiệp có thể bao gồm:

Công nghệ cảm biến và IoT (Internet of Things): Sử dụng cảm biến và thiết bị kết nối Internet để thu thập dữ liệu về đất đai, thời tiết, cây trồng, độ ẩm, chất dinh dưỡng và sức khỏe của vật nuôi. Cụ thể, khi áp dụng công nghệ này, hệ thống máy móc xung quanh cánh đồng sẽ được gắn cảm biến và kết nối internet. Vị trí lắp đặt cảm biến được tính toán cẩn thận sao cho có thể bao quát toàn bộ cánh đồng. Nhờ đó, người trồng có thể nắm bắt được tình trạng của cây và thực hiện các thay đổi phù hợp. Hệ thống thiết bị sẽ tự động tưới nước, cung cấp dưỡng chất cho cây theo sự điều khiển của người trồng. Cảm biến được tích hợp với công nghệ nhận diện hình ảnh giúp người trồng có thể theo dõi, quan sát tình trạng cây từ xa. Các thông tin về cây được cảm biến thu thập, cập nhật liên tục theo thời gian thực để gửi cho người trồng.

Các bộ cảm biến RFID: Sau khi thu hoạch, các bộ cảm biến bằng sóng vô tuyến RFID được dùng để theo dõi từ cánh đồng đến cửa hàng. Người tiêu dùng có thể theo dõi nguồn gốc thực phẩm từ cánh đồng đến nơi họ mua hàng bằng các thiết bị tích hợp RFID. Công nghệ này sẽ làm nhà sản xuất có trách nhiệm cao hơn trong việc cung cấp sản phẩm và hàng tươi sống.

Học máy và phân tích dữ liệu: công nghệ này giúp khai thác các dữ liệu hiện có để dự báo cho các xu hướng trong tương lai. Học máy có thể dựa trên thực tế sản xuất và khí hậu của địa phương để dự báo đặc điểm và các gien tốt nhất. Hơn nữa, thuật toán này còn dự báo được các sản phẩm bán chạy và ế ẩm trên thị trường. Nhờ đó, nông dân có thể lựa chọn loại cây trồng phù hợp để canh tác.

Robotics và tự động hóa: Sử dụng robot và thiết bị tự động hóa để thực hiện các nhiệm vụ như gieo hạt, tưới nước, thu hoạch và chăm sóc cây trồng hoặc động vật. Công nghệ robot nông nghiệp mới của công ty John Deere John Deere (thương hiệu máy nông nghiệp của Mỹ), được thiết kế để tiết kiệm tiền cho nông dân, đồng thời thải ra ít hóa

chất hơn vào môi trường. Công nghệ robot điều khiển bằng cảm biến có tên là ExactShot - được thiết kế để giảm tới 60% lượng phân bón sử dụng, tiết kiệm tiền cho nông dân và giảm lượng hóa chất dư thừa đi vào lòng đất.

Máy bay không người lái giám sát cây trồng: Máy bay không người lái trông giống như một chiếc máy bay thu nhỏ được điều khiển từ xa. Thiết bị này có thể sử dụng cho nhiều mục đích khác nhau như: Giám sát cây trồng; Phun thuốc bảo vệ thực vật từ trên cao với hiệu suất lớn; Xuất ra hình ảnh 3 chiều để dự báo chất lượng đất và phân tích, mô hình hóa cây trồng.

Quản lý nông trại và chuỗi cung ứng kỹ thuật số: Sử dụng các hệ thống quản lý nông trại và phần mềm quản lý chuỗi cung ứng để theo dõi và quản lý các hoạt động sản xuất và phân phối nông sản.

Thương mại điện tử và kênh tiêu thụ trực tuyến: Phát triển các nền tảng thương mại điện tử và kênh tiêu thụ trực tuyến để tiếp cận thị trường và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp.

2.3. Sự cần thiết phải chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp

Sự cần thiết phải chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp được thể hiện thông qua nhiều yếu tố quan trọng:

Tăng cường năng suất và hiệu quả: chuyển đổi số giúp nâng cao năng suất và hiệu quả trong quản lý nông trại, giúp người nông dân tiết kiệm thời gian và công sức trong các quy trình sản xuất và quản lý.

Quản lý tài nguyên hiệu quả hơn: chuyển đổi số cho phép theo dõi và quản lý tài nguyên như nước, phân bón và hạt giống một cách chính xác và hiệu quả, giúp giảm lãng phí và tối ưu hóa sử dụng tài nguyên.

Nâng cao chất lượng sản phẩm: chuyển đổi số cho phép theo dõi và kiểm soát chất lượng sản phẩm từ quá trình sản xuất đến khi đưa vào thị trường, giúp đảm bảo chất lượng và an toàn thực phẩm.

Tạo ra cơ hội kinh doanh mới: chuyển đổi số mở ra cơ hội cho các dịch vụ và sản phẩm mới trong lĩnh vực nông nghiệp, từ các ứng dụng di động cho đến các nền tảng thương mại điện tử, tạo ra môi trường kinh doanh đa dạng và phong phú.

Đáp ứng yêu cầu thị trường và tiêu dùng: Xã hội ngày càng đòi hỏi sự minh bạch và truy xuất nguồn gốc sản phẩm nông nghiệp. Chuyển đổi số giúp cung cấp thông tin minh bạch về nguồn gốc và quá trình sản xuất, đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng.

Tóm lại, chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp không chỉ là một xu hướng mà còn là một yếu tố quan trọng để nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm và tạo ra cơ hội kinh doanh mới, đồng thời đáp ứng yêu cầu ngày càng tăng của thị trường và tiêu dùng.

Ngoài ra, sự gia tăng về yêu cầu về thực phẩm an toàn, có nguồn gốc rõ ràng và nhu cầu ngày càng tăng về sản phẩm nông nghiệp hữu cơ cùng với sự phát triển của mô hình mua sắm đa kênh đang thúc đẩy ngành nông nghiệp phải thay đổi để tạo ra giá trị mới. Điều này tiếp tục thúc đẩy việc chuyển đổi số trong lĩnh vực này, từ việc theo dõi nguồn gốc sản phẩm đến cung cấp thông tin minh bạch cho người tiêu dùng và tối ưu hóa quy trình sản xuất và phân phối.

Sự cần thiết của chuyển đổi số trong nông nghiệp còn được khẳng định ở Nghị quyết 19-NQ/TW của Ban chấp hành Trung ương Đảng Khóa XIII về nông nghiệp, nông

dân, nông thôn đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 xác định nông nghiệp Việt Nam cần chuyển từ tư duy sản xuất nông nghiệp sang tư duy kinh tế nông nghiệp, tạo ra chuỗi giá trị ngành hàng và giá trị gia tăng đột biến hơn so với giá trị gia tăng từ tăng cao sản lượng. Riêng với tỉnh Quảng Ngãi, Chủ tịch UBND tỉnh cũng vừa ký Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 phê duyệt Kế hoạch chuyển đổi số ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giai đoạn 2023 - 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh. Trong thời gian qua, các DNNVV trong lĩnh vực nông nghiệp ở Quảng Ngãi cũng đã từng bước triển khai thực hiện chuyển đổi số nhưng vẫn còn nhiều hạn chế, khá manh mún, chủ yếu theo sáng kiến riêng lẻ của một số doanh nghiệp, chưa có chuỗi kết nối số, chưa có cách tiếp cận mới và toàn diện theo yêu cầu của chuyển đổi số. Vì vậy cần có những giải pháp thích hợp để đẩy mạnh chuyển đổi số ở các doanh nghiệp này nhằm nâng cao hơn nữa lợi ích thu được trong lĩnh vực nông nghiệp. Tương lai, nông thôn hiện đại chính là những nơi đáng sống của con người.

3. Phân tích thực trạng chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

3.1. Tình hình hiện tại về chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp ở Quảng Ngãi đã đạt được một số kết quả sau:

Triển khai dịch vụ công trực tuyến: Việc cung cấp 32 dịch vụ công trực tuyến trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn là một bước quan trọng trong việc tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp. Cụ thể, các dịch vụ này bao gồm thủ tục liên quan đến thủy sản, trồng trọt, chăn nuôi, quản lý chất lượng sản phẩm, và thủy lợi. Việc cho phép nộp hồ sơ trực tuyến và giải quyết đúng thời hạn giúp giảm bớt thủ tục giấy tờ, tiết kiệm thời gian và công sức cho người dân và doanh nghiệp.

Chuyển đổi số trong trồng trọt: Quảng Ngãi đã áp dụng công nghệ tưới tự động và xây dựng cơ sở dữ liệu mã số vùng trồng là một bước tiến quan trọng trong việc nâng cao hiệu suất sản xuất trong lĩnh vực trồng trọt. Việc tối ưu hóa việc tưới tiết kiệm không chỉ giúp tiết kiệm nước mà còn tăng hiệu suất sản xuất và chất lượng sản phẩm. Sự theo dõi thông tin sản xuất thông qua cơ sở dữ liệu giúp quản lý và điều hành hiệu quả hơn.

Áp dụng công nghệ trong chăn nuôi: Sử dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo và giám sát từ xa trong quá trình chăm sóc và nuôi dưỡng gia súc giúp cải thiện chất lượng và hiệu suất chăn nuôi. Đặc biệt, việc đầu tư vào xây dựng nhà máy xử lý chất thải nông nghiệp là một giải pháp toàn diện và bền vững trong việc giải quyết vấn đề môi trường và bảo vệ sức khỏe cho con người. Những doanh nghiệp tiêu biểu đi đầu trong vấn đề này như Công ty TNHH MTV Hà Tân ở Tư Nghĩa; trại chăn nuôi heo Huỳnh Cường ở Bình Sơn; Trang trại chăn nuôi heo thịt theo hướng công nghiệp sạch Phú Hiệp ở Minh Long.

Quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng: Sử dụng công nghệ giải đoán ảnh (GIS) và viễn thám trong việc theo dõi diễn biến rừng và cảnh báo cháy rừng là một phương tiện hiệu quả trong việc quản lý và bảo vệ tài nguyên rừng. Các công nghệ này giúp phát hiện kịp thời các nguy cơ và đưa ra biện pháp phòng tránh, giảm thiểu thiệt hại cho môi trường và đời sống của cộng đồng.

Giám sát và quản lý thủy lợi: Sử dụng hệ thống camera và trạm đo tự động giúp quản lý và điều hành các công trình thủy lợi hiệu quả hơn, đặc biệt trong việc đối phó với thiên tai và biến đổi khí hậu. Việc cập nhật thông tin về mưa và mực nước qua phần

mềm chuyên dụng và xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu đáp ứng nhu cầu quản lý và cung cấp thông tin trong thời gian thực.

Áp dụng công nghệ trong ngành thủy sản: Việc tiếp nhận và giải quyết thủ tục hành chính từ xa và áp dụng nhiều công nghệ mới trong khai thác thủy sản và truy xuất nguồn gốc sản phẩm giúp tăng cường tính hiệu quả và minh bạch trong ngành.

3.2. Phân tích SWOT (điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội, thách thức) trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

3.2.1. Những điểm mạnh trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

Dưới đây là một số điểm mạnh quan trọng:

- (S1) *Tính cần thiết và sẵn sàng của cộng đồng nông dân:* Quảng Ngãi là một tỉnh nằm trong vùng duyên hải Nam Trung Bộ, với nền kinh tế chủ yếu là nông nghiệp. Đây là một điều kiện thuận lợi để áp dụng công nghệ số trong nông nghiệp. Cộng đồng nông dân ở đây có nhu cầu và sẵn lòng áp dụng công nghệ để cải thiện sản xuất.

- (S2) *Sự phát triển của hạ tầng công nghệ thông tin:* Quảng Ngãi đã đầu tư đáng kể vào hạ tầng công nghệ thông tin, đặc biệt là trong việc phát triển Chính quyền điện tử và hệ thống công nghệ thông tin cho cơ quan quản lý và điều hành. Điều này tạo điều kiện thuận lợi cho việc triển khai các dịch vụ công trực tuyến và các ứng dụng công nghệ số trong lĩnh vực nông nghiệp.

- (S3) *Sự hỗ trợ từ Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng:* Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng của tỉnh Quảng Ngãi đã có những nỗ lực tích cực trong việc thúc đẩy chuyển đổi số trong nông nghiệp. Sự hỗ trợ này đồng thời bao gồm cả việc cung cấp nguồn lực tài chính và hỗ trợ chính sách để khuyến khích sự đổi mới và áp dụng công nghệ trong sản xuất nông nghiệp.

- (S4) *Sự chủ động của các doanh nghiệp và cộng đồng:* Nhiều doanh nghiệp và cộng đồng nông dân ở Quảng Ngãi đã tự chủ động áp dụng công nghệ số vào sản xuất và kinh doanh. Ví dụ, một số doanh nghiệp đã triển khai các dự án thử nghiệm về truy xuất nguồn gốc sản phẩm và áp dụng các công nghệ mới trong chăn nuôi và trồng trọt.

- (S5) *Tiềm năng về nguồn nhân lực:* Quảng Ngãi có một cơ sở nhân lực vững mạnh, với nhiều trường đại học và dạy nghề, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực nông nghiệp và công nghệ thông tin. Điều này tạo ra tiềm năng để phát triển và áp dụng công nghệ số trong nông nghiệp ở tỉnh này.

3.2.2. Những điểm yếu trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

Dưới đây là một số điểm yếu quan trọng:

- (W1) *Nhận thức và kiến thức hạn chế về công nghệ số:* Mặc dù có sự phát triển của hạ tầng công nghệ thông tin, nhưng nhận thức và kiến thức về công nghệ số trong lĩnh vực nông nghiệp vẫn còn hạn chế ở một số đối tượng, đặc biệt là các hộ nông dân và doanh nghiệp nhỏ. Việc thiếu thông tin và kiến thức đồng thời ảnh hưởng đến khả năng áp dụng và tận dụng các công nghệ mới trong sản xuất nông nghiệp.

- (W2) *Hạ tầng kỹ thuật và kết nối lạc hậu:* Mặc dù đã có sự đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông tin, nhưng việc thiếu hệ thống mạng Internet ổn định và tốc độ chậm có thể gây trở ngại cho việc áp dụng các giải pháp công nghệ số trong sản xuất nông nghiệp.

- (W3) *Thiếu nguồn lực tài chính:* Mặc dù chính quyền địa phương đã có những nỗ lực hỗ trợ, nhưng việc thiếu nguồn lực tài chính vẫn là một điểm yếu đối với việc chuyển

đổi số trong nông nghiệp. Đặc biệt là đối với các hộ nông dân và doanh nghiệp nhỏ, việc đầu tư vào công nghệ mới và hạ tầng kỹ thuật có thể là một gánh nặng tài chính lớn.

- (W4) *Sự phân mảnh và thiếu minh bạch trong quy trình sản xuất và phân phối*: Môi trường sản xuất và phân phối nông sản ở Quảng Ngãi vẫn còn phân mảnh và thiếu minh bạch. Thiếu thông tin về nguồn gốc, chất lượng và quy trình sản xuất có thể làm giảm niềm tin của người tiêu dùng và làm trì hoãn quá trình chuyển đổi số trong nông nghiệp.

- (W5) *Thách thức về pháp lý và quy định*: Việc thiếu các quy định pháp lý rõ ràng và cơ sở dữ liệu liên quan đến sản xuất nông nghiệp có thể làm trì hoãn quá trình chuyển đổi số. Đặc biệt, việc thiếu hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ và minh bạch có thể gây khó khăn trong việc thu thập và chia sẻ thông tin giữa các bên liên quan.

- (W6) *Thiếu kế hoạch và chiến lược cụ thể*: Mặc dù đã có những nỗ lực và sự quan tâm đối với việc chuyển đổi số trong nông nghiệp, nhưng việc thiếu kế hoạch và chiến lược cụ thể có thể làm giảm hiệu quả của các hoạt động thực hiện. Điều này đặc biệt quan trọng đối với việc đảm bảo tính bền vững và hiệu quả của các dự án chuyển đổi số.

3.2.3. Những cơ hội trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

- (O1) Chính phủ đưa ra các chính sách khuyến khích và hỗ trợ cho việc chuyển đổi số trong nông nghiệp, bao gồm cả việc cung cấp nguồn vốn và các khoản đầu tư hỗ trợ. Luật pháp được cập nhật và rõ ràng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của các giải pháp kỹ thuật số trong ngành nông nghiệp.

- (O2) Nhu cầu ngày càng tăng về thực phẩm sạch, an toàn và có truy xuất nguồn gốc của người tiêu dùng có thể tạo ra cơ hội cho việc áp dụng chuyển đổi số trong nông nghiệp. Đồng thời, sự tăng trưởng của trí tuệ và hiểu biết công nghệ trong cộng đồng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuyển đổi số.

- (O3) Sự phát triển nhanh chóng của công nghệ thông tin và trí tuệ nhân tạo cung cấp các công cụ và giải pháp kỹ thuật số mới cho nông nghiệp, từ quản lý nông trại đến giám sát và dự báo thời tiết. Việc áp dụng các công nghệ này có thể tăng cường hiệu suất sản xuất và quản lý chi phí.

- (O4) Sự tăng trưởng kinh tế và phát triển của thị trường có thể tạo ra cơ hội cho các doanh nghiệp nông nghiệp để đầu tư và áp dụng chuyển đổi số để cải thiện hiệu suất sản xuất và tăng cường cạnh tranh.

- (O5) Sự kết nối toàn cầu và xu hướng thị trường quốc tế có thể tạo ra cơ hội cho việc mở rộng thị trường xuất khẩu và tăng cường cạnh tranh của sản phẩm nông nghiệp thông qua việc áp dụng chuyển đổi số.

- (O6) Sự tăng cường nhận thức về bền vững và tác động của hoạt động nông nghiệp đến môi trường và xã hội có thể tạo ra động lực để áp dụng các giải pháp kỹ thuật số. Việc sử dụng công nghệ có thể giúp giảm thiểu tác động tiêu cực lên môi trường và cải thiện điều kiện làm việc của người lao động nông nghiệp.

- (O7) Sự tích hợp các giải pháp kỹ thuật số vào văn hóa và thực tiễn địa phương có thể giúp tạo ra sự chấp nhận và ứng dụng rộng rãi hơn từ cộng đồng nông dân. Sự thấu hiểu văn hóa địa phương cũng có thể tạo ra các giải pháp phù hợp và hiệu quả hơn.

- (O8) Sự cạnh tranh giữa các doanh nghiệp nông nghiệp có thể thúc đẩy sự đổi mới và áp dụng công nghệ mới để nâng cao hiệu suất sản xuất, giảm chi phí và cải thiện chất lượng sản phẩm.

- (O9) Sự xuất hiện của các sản phẩm và dịch vụ mới, như các giải pháp kỹ thuật số trong nông nghiệp, có thể tạo ra các cơ hội mới cho các doanh nghiệp để cung cấp giá trị gia tăng cho khách hàng.

3.2.4. Những thách thức trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

- (T1) Do sự cạnh tranh gay gắt, các doanh nghiệp phải đối mặt với áp lực không ngừng để duy trì và nâng cao sự cạnh tranh, đồng thời đảm bảo rằng họ có đủ tài nguyên và năng lực để thích nghi với sự biến đổi.

- (T2) Phải đáp ứng được mong muốn và yêu cầu ngày càng cao từ phía người tiêu dùng, đồng thời duy trì được sự minh bạch và tin cậy trong chuỗi cung ứng.

- (T3) Phải đối mặt với sự phụ thuộc vào các bên bán hàng và cơ quan chính phủ, đồng thời đảm bảo rằng quá trình chuyển đổi số không bị ảnh hưởng bởi các quy định và hạn chế từ phía họ.

- (T4) Sự biến động trong các quy định pháp lý không rõ ràng có thể tạo ra sự không chắc chắn và rủi ro cho các doanh nghiệp và nhà đầu tư trong việc triển khai các giải pháp kỹ thuật số. Ngoài ra, sự chậm trễ trong quy trình thủ tục và thẩm định cũng có thể làm giảm tính hiệu quả của chuyển đổi số.

- (T5) Sự đa dạng về điều kiện kinh tế, văn hóa và kỹ năng công nghệ trong cộng đồng nông dân có thể tạo ra sự không đồng nhất trong việc tiếp cận và sử dụng các giải pháp kỹ thuật số. Ngoài ra, vấn đề về sự chậm trễ trong việc thích nghi và chấp nhận công nghệ mới cũng có thể gây ra thách thức.

- (T6) Sự tiếp cận và sử dụng công nghệ có thể không đồng đều trong cộng đồng nông dân. Chi phí và kỹ năng cần thiết để triển khai và sử dụng các giải pháp kỹ thuật số cũng có thể là thách thức đối với một số doanh nghiệp và nông dân.

- (T7) Các hạn chế về tài chính và khả năng tiếp cận vốn đầu tư có thể làm giảm khả năng triển khai các giải pháp kỹ thuật số trong nông nghiệp. Sự không ổn định của thị trường và biến động giá cả cũng có thể làm tăng rủi ro cho các nhà đầu tư và doanh nghiệp.

- (T8) Các rủi ro từ sự biến động của thị trường toàn cầu và các quy định xuất khẩu có thể đối mặt với các doanh nghiệp nông nghiệp trong việc triển khai các giải pháp kỹ thuật số. Các quy định và yêu cầu từ các thị trường xuất khẩu cũng có thể đặt ra thách thức cho việc đáp ứng và tuân thủ.

- (T9) Sự chậm trễ trong thay đổi: Sự khó khăn trong việc thay đổi thái độ và phương pháp làm việc truyền thống có thể làm chậm quá trình áp dụng các giải pháp kỹ thuật số. Sự chống đối hoặc sự thiếu hiểu biết về công nghệ mới có thể làm giảm tính hiệu quả của chuyển đổi số.

- (T10) Khả năng tiếp cận và hỗ trợ: Sự không đồng đều trong khả năng tiếp cận công nghệ và hỗ trợ từ cộng đồng có thể tạo ra khoảng cách số hóa. Các vấn đề như khả

năng tiếp cận Internet và hạ tầng giao thông có thể làm hạn chế cho việc triển khai các giải pháp kỹ thuật số, đặc biệt là ở các vùng nông thôn.

3.3. Các giải pháp đẩy mạnh chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp ở tỉnh Quảng Ngãi

Từ kết quả phân tích tình hình chuyển đổi số; phân tích ma trận SWOT trong chuyển đổi số ở lĩnh vực nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, tác giả đề xuất một số giải pháp sau:

Giải pháp 1: Tăng cường hỗ trợ và đào tạo công nghệ số cho cộng đồng nông dân (S1 và O3):

Cách thức thực hiện: Tổ chức các chương trình đào tạo và hội thảo để giới thiệu công nghệ số mới và tiềm năng của chúng trong nông nghiệp. Sử dụng các nền tảng trực tuyến và tài liệu hướng dẫn để chia sẻ kiến thức và kỹ năng về công nghệ số cho cộng đồng nông dân. Nâng cao trình độ, năng lực tiếp cận và đưa công nghệ số vào sản xuất nông nghiệp cho nông dân. Cần triển khai công tác đào tạo, tập huấn nâng cao trình độ công nghệ thông tin, chuyển đổi số, hỗ trợ truy xuất nguồn gốc, khai thác dịch vụ số cho bà con nông dân, chủ trang trại. Từ đó, người sản xuất sẽ nâng cao kỹ năng quảng bá sản phẩm, kỹ năng livestream, tạo điều kiện để người nông dân tiếp cận trực tiếp với khách hàng, hiểu và nắm rõ nhu cầu, xu hướng tiêu dùng của thị trường để tổ chức sản xuất hiệu quả và đáp ứng nhu cầu của thị trường, khắc phục tình trạng “trồng chặt”. Ngoài ra, phát động doanh nghiệp công nghệ phục vụ nông nghiệp, nông thôn thông qua phổ biến một số nền tảng chuyển đổi số quan trọng, ứng dụng công nghệ số vào chăm sóc, truy xuất nguồn gốc, kết nối cung - cầu giữa người dân và doanh nghiệp.

Giải pháp 2: Xây dựng hạ tầng kỹ thuật số và mạng lưới liên kết (S2 và T6)

Cách thức thực hiện: Đầu tư vào việc cải thiện hạ tầng kỹ thuật số, đặc biệt là việc cải thiện truy cập Internet và tốc độ kết nối trong các khu vực nông thôn. Xây dựng mạng lưới liên kết giữa các doanh nghiệp, tổ chức và cộng đồng nông dân để chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm về sử dụng công nghệ số.

Đầu tư cơ sở hạ tầng cho ngành nông nghiệp bao gồm các hạng mục, như đầu tư cho thủy lợi, đê điều, hệ thống điện, đường giao thông nội đồng, kho tàng, bến bãi... Việc đầu tư cơ sở hạ tầng nông nghiệp được xem là có tác động kép, không chỉ là động lực để chuyển dịch sản xuất nông nghiệp theo hướng thâm canh, tập trung, quy mô lớn, mà còn kéo theo sự thu hút các doanh nghiệp đầu tư vào lĩnh vực nông nghiệp.

Nâng cấp và tiến tới xây dựng hạ tầng công nghệ số hiện đại và đồng bộ với chi phí cạnh tranh. Tỉnh Quảng Ngãi cần phát triển hạ tầng và kết nối mạng internet bằng thông rộng chất lượng cao (hạ tầng mạng di động 4G, 5G, hạ tầng kết nối IoT) đến tận xã, thôn, bản; nâng cao chất lượng và năng lực tiếp cận dịch vụ viễn thông cho người dân; hỗ trợ người nông dân sử dụng thiết bị công nghệ thông tin (cung cấp mạng internet không dây) miễn phí tại trung tâm các xã, các điểm sinh hoạt văn hóa cộng đồng, điểm du lịch nông thôn; tiến tới, phổ cập hạ tầng số theo hướng mỗi hộ nông dân một điện thoại thông minh, một đường cáp quang phổ cập định danh số cho nông dân.

Đẩy nhanh xây dựng hệ thống dữ liệu ngành nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, nhất là dữ liệu đất đai, cây, con, vùng trồng, người trồng, số lượng sản phẩm và dịch vụ nông nghiệp, số hóa văn bản điều hành của tỉnh. Có thể nói, thực hiện giải pháp này tạo dữ

liệu để ngành nông nghiệp tích hợp, đẩy mạnh việc ứng dụng công nghệ số. Xây dựng và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu của ngành, xây dựng bản đồ số nông nghiệp trên nền tảng dữ liệu lớn đồng bộ để kết nối, chia sẻ và cung cấp dữ liệu mở; xây dựng phần mềm quản lý, giám sát, đánh giá, phân loại sản phẩm nông nghiệp, nhất là sản phẩm đặc trưng của từng địa phương; khẩn trương xây dựng cơ sở dữ liệu đất đai, môi trường, thời tiết... cung cấp cho người dân và doanh nghiệp theo đúng mục tiêu đề ra. Bên cạnh đó, khuyến khích người dân, doanh nghiệp số hóa các quy trình sản xuất, tiến tới tích hợp, minh bạch sản phẩm bằng hệ thống quét mã QR.

Giải pháp 3: Khuyến khích đổi mới và sáng tạo (W6 và O8)

Tạo điều kiện và khuyến khích các doanh nghiệp nông nghiệp đổi mới và áp dụng các giải pháp kỹ thuật số mới để nâng cao hiệu suất sản xuất và cạnh tranh trên thị trường. Hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu và phát triển công nghệ mới trong nông nghiệp, khuyến khích sự sáng tạo và hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức và cộng đồng.

Cách thức thực hiện:

Tạo điều kiện thuận lợi: Chính quyền địa phương và các cơ quan chức năng cần tạo ra môi trường kinh doanh thân thiện và động viên doanh nghiệp nông nghiệp đổi mới. Điều này có thể bao gồm giảm bớt quy định thủ tục hành chính, cung cấp hỗ trợ tài chính và tạo điều kiện cho việc tiếp cận công nghệ mới.

Khuyến khích đổi mới: Tổ chức các chương trình đào tạo, hội thảo và workshop để tăng cường nhận thức về tầm quan trọng của đổi mới trong nông nghiệp. Khuyến khích doanh nghiệp nông nghiệp tham gia vào các dự án nghiên cứu và phát triển công nghệ mới.

Hỗ trợ nghiên cứu và phát triển công nghệ: Cung cấp nguồn lực tài chính và hỗ trợ cho các hoạt động nghiên cứu và phát triển công nghệ mới trong nông nghiệp. Điều này có thể thông qua việc cấp tài trợ, hỗ trợ về cơ sở hạ tầng và thiết bị, cũng như tạo điều kiện cho hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức và cộng đồng trong việc tiến hành các dự án nghiên cứu.

Khuyến khích sự sáng tạo và hợp tác: Thúc đẩy việc hợp tác giữa các doanh nghiệp, tổ chức nghiên cứu và cộng đồng trong việc tìm ra các giải pháp sáng tạo cho các thách thức trong nông nghiệp. Tạo ra các cơ hội gặp gỡ, trao đổi kinh nghiệm và hỗ trợ tài chính để khuyến khích sự sáng tạo và hợp tác.

Giải pháp 4: Tăng cường quản lý thông tin và minh bạch (W4 và T4)

Phát triển các hệ thống quản lý thông tin và minh bạch để cung cấp thông tin chi tiết về nguồn gốc và chất lượng sản phẩm nông nghiệp. Xây dựng các tiêu chuẩn và quy trình minh bạch trong quản lý sản xuất và phân phối nông sản để giải quyết vấn đề phân mảnh và thiếu minh bạch.

Cách thức thực hiện:

Xây dựng hệ thống quản lý thông tin: Phát triển và triển khai các hệ thống quản lý thông tin đồng bộ và minh bạch cho các quy trình sản xuất nông nghiệp. Các hệ thống này có thể bao gồm việc sử dụng phần mềm quản lý nông trại, ứng dụng di động cho việc ghi nhận thông tin về sản xuất và quản lý kho, cũng như các công cụ quản lý tài liệu trực tuyến.

Đảm bảo rằng các hệ thống này được thiết kế để thu thập, lưu trữ và chia sẻ thông tin một cách minh bạch và dễ dàng truy cập cho các bên liên quan như nông dân, doanh nghiệp, cơ quan quản lý và người tiêu dùng.

Thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng: Tổ chức các buổi họp và cuộc trao đổi thông tin để thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng nông dân và các bên liên quan trong quy trình quản lý thông tin. Điều này giúp đảm bảo rằng mọi người đều được nghe và có cơ hội góp ý vào việc xây dựng và cải thiện hệ thống. Sử dụng các phương tiện truyền thông xã hội và các kênh truyền thông khác để chia sẻ thông tin và tạo đà để thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng.

Đảm bảo tính minh bạch và truy xuất nguồn gốc: Tạo ra các cơ chế và quy trình để đảm bảo tính minh bạch trong quy trình sản xuất và phân phối nông sản. Các doanh nghiệp và tổ chức có thể áp dụng các biện pháp như việc sử dụng công nghệ Blockchain để ghi lại thông tin về nguồn gốc và lịch sử của sản phẩm. Phát triển các công cụ và ứng dụng cho người tiêu dùng để truy xuất nguồn gốc của sản phẩm nông nghiệp. Các ứng dụng di động và trang web có thể cung cấp thông tin chi tiết về cách sản phẩm được sản xuất, chất lượng và nguồn gốc.

Hợp tác với các cơ quan chính phủ và tổ chức quản lý: Hợp tác chặt chẽ với các cơ quan chính phủ và tổ chức quản lý để đảm bảo rằng các quy trình quản lý thông tin và minh bạch được thực hiện một cách hiệu quả và tuân thủ đúng quy định. Cung cấp hỗ trợ và tư vấn cho các cơ quan chính phủ và tổ chức quản lý để phát triển và triển khai các chính sách và quy định liên quan đến việc quản lý thông tin và minh bạch trong nông nghiệp.

4. Kết luận

Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp của tỉnh Quảng Ngãi đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy sự phát triển bền vững và nâng cao hiệu suất sản xuất. Việc áp dụng công nghệ số không chỉ giúp tối ưu hóa quy trình sản xuất và quản lý tài nguyên mà còn mở ra cơ hội tiếp cận thị trường rộng lớn hơn. Đồng thời, việc khuyến khích đổi mới và sáng tạo trong nông nghiệp cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra các giải pháp mới, từ đó nâng cao cạnh tranh và thúc đẩy sự phát triển kinh tế địa phương. Với sự hỗ trợ và hợp tác chặt chẽ từ các bên liên quan, chuyển đổi số sẽ tiếp tục đóng vai trò then chốt trong việc định hình tương lai của ngành nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Minh Thường (2021). Số hóa để nâng cao giá trị nông sản. *Truy cập từ:* <https://vaas.vn/vi/nong-nghiep-trong-nuoc/so-hoa-de-nang-cao-gia-tri-nong-san>.
2. Lê Thị Thùy Trang (2021). Chuyển đổi canh tác thông thường sang canh tác thông minh bằng cách sử dụng nông nghiệp chính xác. *Truy cập từ:* <https://aita.gov.vn/chuyen-doi-canh-tac-thong-thuong-sang-canh-tac-thong-minh-bang-cach-su-dung-nong-nghiep-chinh-xac>.
3. UBND tỉnh Quảng Ngãi, *Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 16/01/2023, Kế hoạch chuyển đổi số ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn giai đoạn 2023 - 2025, định hướng đến năm 2030.*

Tiếng Anh

1. Ge, L., Brewster, C., Spek, J., Smeenk, A., Top, J., van Diepen, F., Klaase, B., Graumans, C., & de Ruyter de Wildt, M. (2017). Blockchain for agriculture and food: Findings from the pilot study. *Doi:10.18174/426747*.
2. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The journal of strategic information systems*, 28(2), 118-144.
3. Vietnamese Government (2019). *Project of national number conversion*. Available online:https://mic.gov.vn/Upload_Moi/DuThaoVanBan/PL03-du-thao-de-an-chuyen-doi-so-qg-ver-1.0.pdf (accessed on December 2020).

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ NÔNG NGHIỆP TỈNH QUẢNG NGÃI

TS Phạm Hoài Nam

Chủ tịch Hội Khoa học Kinh tế tỉnh Quảng Ngãi

1. Đặt vấn đề

Kinh tế số là xu hướng đã và đang diễn ra mạnh mẽ tại nhiều quốc gia, trong đó có Việt Nam. Phát triển nền kinh tế số đem lại nhiều lợi ích chủ yếu, các nhu cầu, các hoạt động kinh tế trước đây được thực hiện tại địa điểm nhất định, thì nay đã có thể dễ dàng thực hiện một cách nhanh chóng ngay trên các thiết bị di động thông minh; hệ thống sinh thái thông tin, dữ liệu được thiết lập từ hoạt động công nghệ giúp tiếp cận nhanh với một lượng lớn người tiêu dùng và nhờ phân tích dữ liệu về sở thích, thói quen người dùng cũng như tập trung vào mục tiêu cung cấp dịch vụ, hoạt động cung cầu phù hợp hơn, hạn chế tối đa sự bất cân xứng về thông tin; Nâng cao hiệu quả hoạt động kinh tế, kinh tế số phát triển, nhiều hoạt động kinh tế được triển khai trên môi trường internet, môi trường số, tiết kiệm thời gian; chất lượng và mức độ tin cậy cũng được cải thiện, tính liên kết trong hoạt động kinh tế đã thay đổi theo chiều hướng tích cực.

Nông nghiệp là ngành kinh tế có vị trí đặc biệt quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam. nông nghiệp giữ vai trò trong chiến lược dài hạn, là bệ đỡ quan trọng cho an ninh, an sinh, an dân của đất nước. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu, và nhất là cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư thì chuyển đổi số trong nông nghiệp là xu hướng tất yếu, là “chìa khóa” cho phát triển bền vững ngành nông nghiệp Việt Nam. Chuyển đổi số trong nông nghiệp giúp cho việc quản lý, điều hành nói chung và doanh nghiệp, hộ nông dân tăng cường việc ứng dụng công nghệ thông tin, số hóa vào trong điều hành, quản lý sẽ giúp cho việc ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn nhờ hệ thống báo cáo thông suốt kịp thời, làm tăng hiệu lực quản lý và hiệu quả điều hành. Đối với doanh nghiệp nông nghiệp, hộ nông dân, công nghệ số còn giúp tăng hiệu quả điều hành, cắt giảm chi phí vận hành, tiếp cận được nhiều khách hàng hơn. Nhờ đó, hiệu quả hoạt động và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp được nâng cao. Vì vậy, chuyển đổi số trong nông nghiệp được xác định là tạo dựng môi trường, sinh thái số nông nghiệp làm nền móng, kiến tạo thể chế, thúc đẩy chuyển đổi từ “sản xuất nông nghiệp” sang “kinh tế nông nghiệp” mà mục đích cuối cùng là nhằm phát triển một nền nông nghiệp hiệu quả và bền vững.

Chuyển đổi số nông nghiệp luôn gắn kết chặt chẽ với kinh tế số nông nghiệp, Chuyển đổi số nông nghiệp kết hợp với kinh tế số nông nghiệp giúp ngành nông nghiệp nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp. Ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), công nghệ sinh học đã giúp phân tích dữ liệu về môi trường, các loại đất, cây trồng, các giai đoạn sinh trưởng của cây. Dựa trên những dữ liệu được cung cấp, người sản xuất sẽ đưa ra những quyết định phù hợp (bón phân, tưới nước, phun thuốc bảo vệ thực vật, thu hoạch ...), nhờ đó, giảm được chi phí, giảm ô nhiễm nguồn nước và đất đai, bảo vệ được sự đa dạng sinh học. Hơn nữa, việc tích hợp và ứng dụng chuyển đổi số vào sản xuất giúp người tiêu dùng có thể truy xuất và theo dõi được các thông số này theo thời gian thực và yên tâm về chất lượng nông sản, giúp tăng cường kết nối giữa người sản xuất, tiêu dùng, giữa cung - cầu, hạn chế được tình trạng “được mùa mất giá, được giá mất mùa”, nhờ đó sản xuất nông nghiệp hiệu quả và bền vững hơn.

Thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, trong đó xác định, nông nghiệp là một trong 8 ngành được ưu tiên chuyển đổi số, với định hướng rõ chuyển đổi số của ngành nông nghiệp; **Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quyết định số 1034/QĐ-BTTTT ngày 21/7/2021 phê duyệt Kế hoạch hỗ trợ đưa hộ sản xuất nông nghiệp lên sàn thương mại điện tử, thúc đẩy phát triển kinh tế số nông nghiệp, nông thôn**, nhằm hỗ trợ các hộ sản xuất nông nghiệp, hộ kinh doanh cá thể, hợp tác xã, tổ hợp tác đăng ký tham gia các sàn thương mại điện tử để kết nối, quảng bá, giới thiệu sản phẩm, thêm các kênh phân phối mới, mở rộng thị trường trong nước và quốc tế, đồng thời, hỗ trợ, đẩy mạnh tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp trên các sàn **thương mại điện tử**.

Trên cơ sở định hướng chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp của Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Bộ Thông tin và Truyền thông, UBND tỉnh Quảng Ngãi đã xây dựng những định hướng, mục tiêu, kế hoạch từng bước chuẩn bị điều kiện và tạo động lực để Quảng Ngãi chủ động chuyển dần chuyển đổi số trong nông nghiệp, phát triển kinh tế số nông nghiệp trong thời gian qua.

Tỉnh Quảng Ngãi, đã tập trung xây dựng và tổ chức triển khai Kế hoạch phát triển kinh tế số và xã hội số trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, chuyển dịch từ sản xuất nông nghiệp sang kinh tế số nông nghiệp; triển khai các nền tảng số phục vụ nhu cầu của người nông dân. Triển khai nền tảng dữ liệu số nông nghiệp trong đó cơ quan nhà nước đóng vai trò dẫn dắt, hợp tác xã và doanh nghiệp nông nghiệp đóng vai trò nòng cốt và người nông dân tham gia tích cực trong việc thu thập, chuẩn hóa, mở dữ liệu và cung cấp dữ liệu mở phục vụ sản xuất nông nghiệp, tiêu thụ nông sản; kịp thời cung cấp thông tin, tư vấn, dự báo tình hình cho nông dân. Triển khai nền tảng số kết nối người nông dân với chuyên gia nông nghiệp để thu thập dữ liệu theo hình thức đóng góp của cộng đồng, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong hỗ trợ phân tích, phát hiện sớm bệnh dịch cho cây trồng, vật nuôi để có phương án xử lý kịp thời. Triển khai nền tảng truy xuất nguồn gốc nông sản cho phép kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ, quy trình sản xuất, tiêu chuẩn chất lượng của nông sản. Cập nhật bộ tiêu chí về nông thôn mới, sản phẩm OCOP. Tổ chức triển khai mô hình làng chuyển đổi số, xã chuyển đổi số, trong đó, nhiệm vụ trọng tâm là gắn kết phát triển thương mại điện tử với Chương trình quốc gia mỗi xã một sản phẩm. Tổ chức triển khai phổ cập kỹ năng số cho người nông dân theo hướng tuyên truyền, phổ biến qua phương tiện truyền thông cơ sở; qua hệ thống hội nông dân các cấp; tuyên truyền, vận động, hướng dẫn, hỗ trợ nông dân chuyển đổi số trong quá trình tổ chức sản xuất nông nghiệp và tham gia vào phát triển kinh tế số, xã hội số; tổ chức các khóa đào tạo, tập huấn kỹ năng số cho người nông dân thông qua các nền tảng số, đào tạo trực tuyến, liên tục phát triển kỹ năng và tri thức số cho người nông dân, ưu tiên nhóm kỹ năng về sử dụng, khai thác các sàn giao dịch điện tử, thanh toán điện tử, nhận biết, phòng ngừa lừa đảo trên mạng.

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu, Quảng Ngãi xác định chuyển đổi số, phát triển kinh tế số trong ngành nông nghiệp là "chìa khóa" cho phát triển bền vững ngành nông nghiệp. Vì vậy, Tỉnh đặt mục tiêu đẩy mạnh chuyển đổi số, phát triển kinh tế số nông nghiệp theo hướng phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp thông minh; quản trị và quản lý nông nghiệp dựa trên công nghệ số, xây dựng hệ thống dữ liệu ngành về đất đai, cây trồng, vật nuôi; ứng dụng công nghệ số để tự động hóa các quy trình sản xuất, kinh doanh, quản lý giám sát nguồn gốc nông sản, chuỗi cung ứng

sản phẩm; phát triển thương mại điện tử, tập trung vào các sản phẩm chủ lực, các sản phẩm OCOP; thực hiện chuyển đổi số mạnh mẽ trong công tác quản lý để có các chính sách, điều hành kịp thời phát triển nông nghiệp nhằm dự báo, cảnh báo thị trường, quản lý quy hoạch sản xuất nông nghiệp.

Để phát triển nền nông nghiệp theo hướng kinh tế nông nghiệp thông minh, an toàn, hội nhập quốc tế, thích ứng với biến đổi khí hậu, nâng cao giá trị gia tăng và phát triển bền vững gắn với xây dựng nông thôn mới; xây dựng nền nông nghiệp thịnh vượng, nông dân giàu có, nông thôn văn minh, hiện đại thì chuyển đổi số, phát triển kinh tế số nông nghiệp là yêu cầu tất yếu, đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong thực hiện phát triển nông nghiệp theo hướng hiện đại, giá trị gia tăng cao và bền vững. Không đứng ngoài xu thế chung, tỉnh Quảng Ngãi đã xác định đẩy mạnh chuyển đổi số, phát triển kinh tế số nông nghiệp trên cơ sở phát triển hạ tầng, nền tảng số, công nghệ số, các cơ sở dữ liệu của ngành nông nghiệp... nhằm đổi mới công tác quản lý, công nghệ, quy trình sản xuất, chế biến theo hướng thông minh... nhằm đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số của ngành nông nghiệp trong giai đoạn hiện nay là thật sự cần thiết.

2. Tổng quan về kinh tế số trong nông nghiệp và định hướng kinh tế số nông nghiệp ở Việt Nam

Không có một định nghĩa chung đồng thuận về khu vực số, sản phẩm và giao dịch số, hoặc đơn giản định nghĩa về nền kinh tế số nói riêng (IMF, 2018). “Kinh tế số” thì thoảng được định nghĩa hẹp là các nền tảng trực tuyến và hoạt động hiện hữu trên các nền tảng này, tuy nhiên, theo nghĩa rộng thì nền kinh tế số là tất cả các hoạt động sử dụng dữ liệu số, trong nền kinh tế hiện tại là toàn bộ nền kinh tế. Được nhấn mạnh trong báo cáo của UNCTAD, nền kinh tế số có thể được gắn với việc sử dụng các công nghệ tiên tiến hiện đại như robot, trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), điện toán đám mây, dữ liệu lớn (big data), và in ba chiều (3D). “Số hóa” được định nghĩa là một quá trình mà các công nghệ số, dịch vụ, sản phẩm, kỹ thuật và kỹ năng số đang được phổ biến rộng khắp trong các nền kinh tế và các doanh nghiệp sử dụng các yếu tố này.

Trong một báo cáo có tiêu đề “Việt Nam ngày nay: Báo cáo đầu tiên của Dự án Tương lai Nền Kinh tế số Việt Nam” được thực hiện dưới sự hợp tác của Bộ Khoa học Công nghệ và Chính phủ Úc, định nghĩa rộng sau đây được sử dụng: Kinh tế số là tất cả các doanh nghiệp và dịch vụ có mô hình kinh doanh chủ yếu dựa trên việc mua, bán sản phẩm, dịch vụ số, thiết bị hoặc cơ sở hạ tầng hỗ trợ.

Theo Oxford, kinh tế số là “một nền kinh tế vận hành chủ yếu dựa trên công nghệ số”, đặc biệt là các giao dịch điện tử tiến hành thông qua Internet. Kinh tế số hiện diện trên tất cả các lĩnh vực và nền kinh tế (công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ; sản xuất, phân phối, lưu thông hàng hóa, giao thông vận tải, logistic, tài chính ngân hàng,...). Về bản chất, đây là các mô hình tổ chức và phương thức hoạt động của nền kinh tế dựa trên ứng dụng công nghệ số.

Theo Bộ Thông tin và Truyền thông, kinh tế số là nền kinh tế dựa trên công nghệ số và nền tảng số, với các hoạt động kinh tế về và bằng công nghệ số và nền tảng số, đặc biệt là các giao dịch điện tử tiến hành trên Internet. Kinh tế số bao gồm 3 câu phân: Kinh tế số ICT(1) viễn thông; Kinh tế số Internet/nền tảng; và Kinh tế số ngành/lĩnh vực (Kinh tế số ngành), trong đó: Kinh tế số ICT/viễn thông là lĩnh vực công nghiệp công nghệ thông tin và dịch vụ viễn thông, gồm các hoạt động như: sản xuất phần cứng, sản xuất phần mềm, sản xuất nội dung số, cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin và cung cấp dịch vụ viễn thông; Kinh tế số Internet/nền tảng gồm các hoạt động kinh tế dựa trên mạng

internet như: kinh doanh bằng nền tảng số (như Uber, Grab, Airbnb...), kinh doanh dựa trên dữ liệu số, kinh doanh các dịch vụ số trực tuyến, và các hình thức kinh doanh dựa trên mạng Internet khác; Kinh tế số ngành/lĩnh vực là các hoạt động kinh tế dựa trên việc áp dụng các công nghệ số, nền tảng số vào các ngành, lĩnh vực truyền thống nhằm tăng năng suất lao động, tạo giá trị kinh tế mới, tăng thêm, gồm các hoạt động như: quản trị điện tử, thương mại điện tử, nông nghiệp thông minh, sản xuất thông minh, du lịch thông minh...

Theo tác giả Hoàng Xuân Lâm, Kinh tế số là các hoạt động kinh tế có sử dụng thông tin số, tri thức số, công nghệ số, dữ liệu số như là các yếu tố sản xuất chính; sử dụng mạng Internet, mạng công nghệ thông tin làm không gian hoạt động; sử dụng công nghệ số, nền tảng số để tăng năng suất lao động và để tối ưu nền kinh tế. Hiểu một cách đơn giản, kinh tế số là nền kinh tế liên quan đến công nghệ số.

Theo nhóm tác giả Phan Văn Rân, Ngô Chí Nguyên, Kinh tế số là nền kinh tế ra đời và phát triển dựa trên việc ứng dụng công nghệ số, Kinh tế số là toàn bộ mạng lưới các hoạt động kinh tế và xã hội được xây dựng, diễn ra dựa trên nền tảng số. Kinh tế số bao gồm tất cả các lĩnh vực kinh tế (công nghiệp, nông nghiệp, dịch vụ, sản xuất, phân phối, lưu thông hàng hóa, giao thông vận tải, tài chính - ngân hàng...) mà công nghệ số được áp dụng.

Các quan niệm trên cho thấy, kinh tế số là nền kinh tế mà các mối quan hệ, các hoạt động kinh tế được thực hiện trên nền tảng ứng dụng công nghệ số, Internet và công nghệ viễn thông trong hệ thống mạng lưới sản xuất, phân phối, trao đổi và tiêu dùng hàng hóa và dịch vụ trên thị trường toàn cầu, trong đó dữ liệu và thông tin kinh doanh được sử dụng để tạo ra lợi ích và tăng cường hiệu suất. Kinh tế số nông nghiệp được hiểu là toàn bộ hoạt động kinh tế nông nghiệp dựa trên nền tảng số và phát triển kinh tế số nông nghiệp là sử dụng công nghệ số và dữ liệu để tăng năng suất lao động, tạo giá trị kinh tế mới, tăng thêm.

Cho đến nay, quan niệm về kinh tế số trong nông nghiệp cũng chưa nhất quán, sự phân định rõ giữa chuyển đổi số nông nghiệp và kinh tế số trong nông nghiệp, song có thể hiểu: Kinh tế số trong nông nghiệp là quá trình tích hợp và ứng dụng công nghệ số (dữ liệu lớn, điện toán đám mây, internet vạn vật...) vào toàn bộ hoạt động của ngành, làm thay đổi cách thức quản lý, sản xuất và tiêu thụ sản phẩm từ truyền thống sang hiện đại và thông minh trên môi trường số.

Kinh tế số trong nông nghiệp gắn liền với chuyển đổi số trong nông nghiệp, Chuyển đổi số sẽ mang lại lợi ích vượt trội và là tác nhân góp phần quan trọng vào phát triển kinh tế số ngành nông nghiệp Việt Nam, điều này được thể hiện qua các vai trò chủ yếu dưới đây:

Tăng cường hiệu quả kinh doanh: Giúp tổ chức, doanh nghiệp, người nông dân tối ưu hóa các quy trình sản xuất, kinh doanh, từ đó giảm chi phí, tăng năng suất, hiệu quả. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) trong sản xuất giúp doanh nghiệp tự động hóa các công đoạn, giảm lao động thủ công, nâng cao chất lượng sản phẩm. Việc ứng dụng công nghệ AI (trí tuệ nhân tạo), Data Analytics (phân tích dữ liệu) vào quản lý rủi ro sẽ giúp cảnh báo sớm, từ đó, các cấp, ngành, người nông dân sẽ có biện pháp ứng phó kịp thời, hạn chế được rủi ro do biến đổi khí hậu, sản xuất nông nghiệp hiệu quả và bền vững hơn.

Nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả sản xuất và tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp: Ứng dụng công nghệ Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), công nghệ sinh học đã giúp phân tích dữ liệu về môi trường, các loại đất, cây trồng, các giai đoạn sinh trưởng của cây. Dựa trên những dữ liệu được cung cấp, người sản xuất sẽ đưa ra những quyết định phù hợp (bón phân, tưới nước, phun thuốc bảo vệ thực vật, thu hoạch ...), nhờ đó, giảm được chi phí, giảm ô nhiễm nguồn nước và đất đai, bảo vệ được sự đa dạng sinh học.

Mở rộng quy mô hoạt động, thị trường tiêu thụ: Giúp doanh nghiệp, người nông dân dễ dàng tiếp cận với khách hàng, nhà cung cấp trên toàn cầu. Ứng dụng thương mại điện tử giúp doanh nghiệp mở rộng thị trường, tiếp cận nhiều khách hàng hơn, tăng doanh thu, qua đó mở rộng quy mô hoạt động, mở rộng thị trường tiêu thụ, thâm nhập vào các thị trường mới.

Nâng cao năng lực quản lý, năng lực cạnh tranh: Nâng cao hiệu quả điều hành, cắt giảm chi phí vận hành, tiếp cận được nhiều khách hàng hơn, hiệu quả hoạt động và khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp, người nông dân được nâng cao. Tích hợp và ứng dụng công nghệ số vào sản xuất giúp người tiêu dùng có thể truy xuất và theo dõi được các thông số này theo thời gian thực và yên tâm về chất lượng nông sản. Ngoài ra, ứng dụng công nghệ số trong nông nghiệp giúp tăng cường kết nối giữa người sản xuất, tiêu dùng, giữa cung - cầu, hạn chế được tình trạng “được mùa mất giá, được giá mất mùa”, nhờ đó sản xuất nông nghiệp hiệu quả và bền vững hơn, qua đó nâng cao năng lực cạnh tranh, tăng lợi thế cạnh tranh.

Thời gian qua, Đảng và Nhà nước ta đã lãnh đạo, chỉ đạo các cấp, ngành đẩy mạnh ứng dụng, phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, nghiên cứu nắm bắt, nâng cao năng lực tiếp cận và chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Nhiều chủ trương, chính sách khuyến khích phát triển kinh tế số được ban hành, nhờ đó kinh tế số đã có những bước phát triển mạnh mẽ, đạt được những kết quả rất tích cực, ở một số lĩnh vực có sự phát triển mang tính đột phá. Với vai trò, tầm quan trọng của kinh tế số trong nông nghiệp, Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Bộ Thông tin và Truyền thông đã chủ động, quyết liệt thực hiện chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp và coi đây là mục tiêu trọng điểm, Nhiều chủ trương, chính sách khuyến khích phát triển kinh tế số được ban hành, qua đó kinh tế số đã có những bước phát triển mạnh mẽ, đạt được những kết quả rất tích cực, ở một số lĩnh vực có sự phát triển mang tính đột phá.

Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, trong đó xác định, nông nghiệp là một trong 8 ngành được ưu tiên chuyển đổi số, với định hướng rõ chuyển đổi số của ngành. Cụ thể: (i) Phát triển nông nghiệp công nghệ cao theo hướng chú trọng nông nghiệp thông minh, nông nghiệp chính xác, tăng tỷ trọng của nông nghiệp công nghệ số trong nền kinh tế; (ii) Thực hiện chuyển đổi số trong nông nghiệp phải dựa trên nền tảng dữ liệu (đất đai, cây trồng, vật nuôi, thủy sản). Xây dựng mạng lưới quan sát, giám sát tích hợp trên không và mặt đất phục vụ các hoạt động nông nghiệp. Thúc đẩy cung cấp thông tin về môi trường, thời tiết, chất lượng đất đai để người nông dân nâng cao năng suất và chất lượng cây trồng, hỗ trợ chia sẻ các thiết bị nông nghiệp qua các nền tảng số; (iii) Ứng dụng công nghệ số để tự động hóa các quá trình sản xuất, kinh doanh; quản lý, giám sát nguồn gốc, chuỗi cung ứng sản phẩm, bảo đảm nhanh chóng, minh bạch, chính xác, an toàn, vệ sinh thực phẩm; ...đào tạo ứng dụng

công nghệ số trong sản xuất, cung cấp, phân phối, dự báo (giá, thời vụ, ...) nông sản, đẩy mạnh phát triển thương mại điện tử trong nông nghiệp; (iv) Thực hiện chuyển đổi số mạnh mẽ trong công tác quản lý để có các chính sách, điều hành kịp thời phát triển nông nghiệp như dự báo, cảnh báo thị trường, quản lý thu hoạch.

Thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia, Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Quyết định số 1034/QĐ-BTTTT phê duyệt Kế hoạch hỗ trợ đưa hộ sản xuất nông nghiệp (SXNN) lên sàn thương mại điện tử, thúc đẩy phát triển kinh tế số nông nghiệp nhằm hỗ trợ đưa các hộ sản xuất nông nghiệp, hộ kinh doanh cá thể, hợp tác xã, tổ hợp tác đăng ký tham gia các sàn thương mại điện tử để kết nối, quảng bá, giới thiệu sản phẩm, thêm các kênh phân phối mới, mở rộng thị trường trong nước và quốc tế, đồng thời, hỗ trợ hộ sản xuất nông nghiệp đẩy mạnh tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp trên các sàn thương mại điện tử (TMĐT); thúc đẩy tiêu thụ nhanh, góp phần tránh ùn ứ nông sản khi cao điểm thu hoạch, giúp người dân giữ giá nông sản, tránh phụ thuộc vào thương lái, trung gian. Thông qua các sàn TMĐT và nền tảng số cung cấp các thông tin hữu ích cho các hộ sản xuất nông nghiệp như thông tin thị trường nông sản, dự báo nhu cầu và năng lực sản xuất nông sản, thông tin thời tiết, mùa vụ, giống, phân... Lựa chọn đưa lên sàn TMĐT các sản phẩm, nguyên liệu, vật tư đầu vào, các công cụ phục vụ sản xuất nông nghiệp thương hiệu uy tín, chất lượng tốt, giá cả phù hợp để giới thiệu, cung cấp cho các hộ sản xuất nông nghiệp. Bằng việc hỗ trợ đưa sản xuất nông nghiệp lên sàn TMĐT, cần hướng dẫn, đào tạo kỹ năng số, kỹ năng tham gia hoạt động trên môi trường số, tăng cường quảng bá, giới thiệu sản phẩm nông nghiệp thông qua sàn TMĐT, mở rộng tiêu thụ sản phẩm nông nghiệp trên kênh phân phối mới, hiện đại và bền vững thông qua nền tảng số; mở rộng thị trường trong nước và quốc tế. Hỗ trợ cung cấp thông tin, nguyên liệu đầu vào phục vụ sản xuất, kinh doanh như: Cung cấp các thông tin hữu ích cho các hộ sản xuất nông nghiệp như thông tin thị trường nông sản, dự báo nhu cầu và năng lực sản xuất nông sản, thông tin thời tiết, mùa vụ, giống, phân; cung cấp các sản phẩm, nguyên liệu, vật tư đầu vào có thương hiệu, đảm bảo chất lượng và phù hợp với nhu cầu của hộ sản xuất nông nghiệp để phục vụ hoạt động sản xuất, kinh doanh. Có chính sách ưu đãi cho hộ sản xuất nông nghiệp khi mua sắm các sản phẩm, nguyên liệu, vật tư đầu vào phục vụ sản xuất kinh doanh trên sàn TMĐT.

Trên cơ sở định hướng chuyển đổi số trong nông nghiệp của Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức Hội nghị trực tuyến về Chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn. Tại Hội nghị, Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn đã đưa ra mục tiêu cho giai đoạn 2021-2025: Xây dựng 80% cơ sở dữ liệu về nông nghiệp, cập nhật trên nền tảng dữ liệu lớn. Cơ bản hoàn thành dữ liệu cây trồng, vật nuôi, thủy sản; xây dựng bản đồ số nông nghiệp sẵn sàng kết nối, chia sẻ và cung cấp dữ liệu mở phục vụ người dân, doanh nghiệp; xây dựng nền tảng ứng dụng công nghệ chuỗi khối để cung cấp thông tin môi trường, thời tiết, chất lượng đất đai.

Những định hướng, mục tiêu trên đã từng bước chuẩn bị điều kiện và tạo động lực để Việt Nam chủ động chuyển dần từ nền kinh tế nông nghiệp truyền thống sang kinh tế số nông nghiệp. Phát triển kinh tế số nông nghiệp được xem là biện pháp tối ưu nhằm hiện thực hóa khát vọng phát triển đất nước Việt Nam hùng cường, thịnh vượng.

3. Thực trạng phát triển kinh tế số nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

Thời gian qua, Tỉnh ủy, UBND tỉnh Quảng Ngãi đã lãnh đạo, chỉ đạo các cấp, ngành đẩy mạnh ứng dụng, phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, nghiên

cứu năm bắt, nâng cao năng lực tiếp cận và thúc đẩy, phát triển kinh tế số trong nông nghiệp. Nhiều chủ trương, chính sách khuyến khích phát triển kinh tế số được ban hành, nhờ đó, kinh tế số Quảng Ngãi đã có những bước phát triển mạnh mẽ, đạt được những kết quả tích cực, ở một số lĩnh vực có sự phát triển mang tính đột phá.

Thực hiện Quyết định số [150/QĐ-TTg](#) ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050; Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Ngãi ban hành Kế hoạch thực hiện Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050, với những nội dung chủ yếu:

- Xây dựng nền nông nghiệp sản xuất hàng hóa đồng thời phát triển nông nghiệp dựa trên lợi thế địa phương, theo hướng hiện đại có năng suất, chất lượng, hiệu quả, bền vững và sức cạnh tranh cao.

- Tiếp tục đổi mới, phát triển hợp tác xã trở thành tác nhân kinh tế quan trọng trong sản xuất và tiêu thụ, kết nối các thành phần trong chuỗi giá trị, đặc biệt là doanh nghiệp. Thực hiện các hoạt động hỗ trợ hợp tác xã mua và phân phối chung vật tư đầu vào, liên kết với doanh nghiệp tiêu thụ nông sản đầu ra và cung cấp các dịch vụ phục vụ sản xuất bao gồm cả tín dụng.

- Hình thành hệ thống các doanh nghiệp đầu tư vào nông nghiệp, nông thôn đóng vai trò hạt nhân (cung cấp đầu vào, chế biến, thương mại) liên kết với nông dân, dẫn dắt chuỗi giá trị và phát triển thị trường. Phát triển hệ sinh thái ngành hàng gắn kết giữa doanh nghiệp lớn với doanh nghiệp nhỏ. Xây dựng và phát triển vườn ươm doanh nghiệp khởi nghiệp.

- Nâng cao năng lực dự báo, đánh giá, cảnh báo thông tin về thị trường các nông sản chủ lực, kịp thời cung cấp thông tin để các cơ quan chức năng, doanh nghiệp và người dân chủ động điều chỉnh sản xuất phù hợp với yêu cầu thị trường. Ứng dụng công nghệ số để giám sát nguồn cung chặt chẽ tại các vùng sản xuất nông nghiệp chính, đánh giá nhu cầu tại các thị trường chính trong và ngoài nước, giám sát lưu thông, tồn trữ hàng hóa vận chuyển tại các cửa khẩu giao dịch chính.

- Phát triển và hướng đến đồng bộ các công cụ phục vụ chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn; số hóa, tạo lập dữ liệu, chuẩn hóa cơ sở dữ liệu đất đai nông nghiệp, cây trồng, vật nuôi, thủy sản, thủy lợi, phòng chống thiên tai, dịch bệnh; kết nối, chia sẻ cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu ngành, lĩnh vực phục vụ chỉ đạo, điều hành của các cơ quan nhà nước và sản xuất, kinh doanh của người dân, doanh nghiệp.

- Từng bước xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu số sản xuất, kinh doanh nông nghiệp (quản lý đất đai, số hóa vùng trồng, cây trồng, vật nuôi, rừng, thủy sản, thủy lợi, phòng chống thiên tai, dịch bệnh, thị trường,...). Xây dựng hệ thống số hóa cơ sở dữ liệu quốc gia về nông nghiệp và liên thông với hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về dân sinh, kinh tế, hạ tầng sản xuất, công nghệ, môi trường, khí tượng thủy văn... làm cơ sở cho phân tích, xây dựng chiến lược, quy hoạch, kế hoạch đầu tư cho chuyển đổi nông nghiệp thông minh, nông nghiệp chính xác.

- Định hướng theo nhóm sản phẩm chủ lực đối với nhóm sản phẩm chủ lực quốc gia: Hỗ trợ đầu tư, phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa tập trung, quy mô lớn thông qua hỗ trợ đầu tư hoàn thiện cơ sở hạ tầng, phát triển sản xuất đảm bảo an toàn dịch bệnh, áp dụng tiêu chuẩn kỹ thuật sản xuất bền vững (VietGAP, GlobalGAP...); ứng dụng số hóa vùng trồng, vùng nuôi, cơ sở doanh nghiệp chăn nuôi, chế biến, ứng dụng

khoa học công nghệ, xây dựng các chuỗi giá trị gắn với hệ thống quản lý chất lượng, an toàn thực phẩm, truy xuất nguồn gốc và phát triển thương hiệu.

- Định hướng theo nhóm sản phẩm chủ lực đối với nhóm sản phẩm chủ lực cấp tỉnh: Xây dựng kế hoạch đầu tư phát triển đáp ứng yêu cầu thị trường, đẩy mạnh sản xuất theo các quy trình sản xuất tốt và tương đương, đáp ứng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn thực phẩm, bảo vệ môi trường; tăng cường chế biến để đa dạng hóa sản phẩm, phát triển các sản phẩm có chỉ dẫn địa lý, truy xuất nguồn gốc rõ ràng. Đảm bảo phát triển cơ cấu cây trồng, vật nuôi phù hợp điều kiện thời tiết, khí hậu, thổ nhưỡng của từng địa phương và nhu cầu của thị trường.

- Định hướng theo nhóm sản phẩm chủ lực đối với nhóm sản phẩm đặc sản địa phương: Nâng cao chất lượng sản phẩm, năng lực tổ chức sản xuất, từng bước tiếp cận thị trường bền vững theo chuỗi giá trị sản phẩm gắn với Chương trình mỗi xã một sản phẩm (OCOP); ưu tiên phát triển các sản phẩm có lợi thế nhằm phát huy bản sắc, khơi dậy tiềm năng, sức sáng tạo và niềm tự hào của người dân, thúc đẩy tổ chức và đảm bảo giá trị của cộng đồng trong phát triển sản phẩm OCOP gắn với xây dựng nông thôn mới; hoàn thiện sản phẩm theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, bao bì, nhãn mác gắn với truy xuất nguồn gốc, thương hiệu địa phương và nhãn hiệu hàng hóa; tăng cường áp dụng công nghệ số trong quản lý và thương mại sản phẩm để từng bước đẩy mạnh sản phẩm được chứng nhận OCOP trên thị trường.

Căn cứ Quyết định số 411/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Quyết định số [1044/QĐ-BTTTT](#) của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông về việc ban hành Kế hoạch triển khai Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, Ủy ban nhân dân tỉnh ban hành Quyết định số 906/QĐ-UBND ngày 11/7/2022 Kế hoạch triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022 – 2025 tập trung trong lĩnh vực nông nghiệp và nông thôn, tập trung vào các nội dung:

- Phát triển kinh tế số và xã hội số trong lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn, chuyển dịch từ sản xuất nông nghiệp sang kinh tế số nông nghiệp; triển khai các nền tảng số phục vụ nhu cầu của người nông dân.

- Xây dựng nền tảng dữ liệu số nông nghiệp trong đó cơ quan nhà nước đóng vai trò dẫn dắt, hợp tác xã và doanh nghiệp nông nghiệp đóng vai trò nòng cốt và người nông dân tham gia tích cực trong việc thu thập, chuẩn hóa, mở dữ liệu và cung cấp dữ liệu mở phục vụ sản xuất nông nghiệp, tiêu thụ nông sản; kịp thời cung cấp thông tin, tư vấn, dự báo tình hình cho nông dân.

- Xây dựng nền tảng số kết nối người nông dân với chuyên gia nông nghiệp để thu thập dữ liệu theo hình thức đóng góp của cộng đồng, ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong hỗ trợ phân tích, phát hiện sớm bệnh dịch cho cây trồng, vật nuôi để có phương án xử lý kịp thời.

- Xây dựng nền tảng truy xuất nguồn gốc nông sản cho phép kiểm tra nguồn gốc, xuất xứ, quy trình sản xuất, tiêu chuẩn chất lượng của nông sản. Cập nhật bộ tiêu chí về nông thôn mới, sản phẩm OCOP.

- Triển khai mô hình làng chuyển đổi số, xã chuyển đổi số, trong đó, nhiệm vụ trọng tâm là gắn kết phát triển thương mại điện tử với Chương trình quốc gia mỗi xã một sản phẩm, nông thôn mới thông minh, xã thương mại điện tử.

- Phổ cập kỹ năng số cho người nông dân; tuyên truyền, vận động, hướng dẫn, hỗ trợ nông dân chuyển đổi số trong quá trình tổ chức sản xuất nông nghiệp và tham gia vào phát triển kinh tế số, xã hội số; tổ chức các khóa đào tạo, tập huấn kỹ năng số cho người nông dân thông qua các nền tảng số, đào tạo trực tuyến, liên tục phát triển kỹ năng và tri thức số cho người nông dân.

Trong chương trình Chuyển đổi số của tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021-2025, chuyển đổi số nông nghiệp, thúc đẩy kinh tế số là một trong những ưu tiên. Với sự quan tâm chỉ đạo của Tỉnh ủy, UBND tỉnh, ngành nông nghiệp đã triển khai nhiều hoạt động tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số trong công tác lãnh đạo, chỉ đạo, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số, chuyển đổi số trong sản xuất nông nghiệp; phát triển kinh tế số nông nghiệp đạt được nhiều kết quả quan trọng:

Thứ nhất, tổ chức tập huấn, hướng dẫn về chuyển đổi số, kinh tế số nông nghiệp, chuyển đổi số trong xây dựng nông thôn mới.... Xây dựng các phần mềm/nền tảng số nông nghiệp, các mô hình sản xuất thuộc các lĩnh vực trồng trọt và bảo vệ thực vật, chăn nuôi và thú ý, thủy sản, khuyến nông; Triển khai các dự án khoa học công nghệ: Mô hình quản lý tự động các yếu tố môi trường ao nuôi thỏ tôm chân trắng 3 giai đoạn; mô hình nuôi tôm thỏ chân trắng áp dụng công nghệ số hóa theo tiêu chuẩn VietGAP;... Tổ chức mô hình sản xuất an toàn theo tiêu chuẩn VietGAP; Tổ chức xây dựng và hỗ trợ tem truy xuất nguồn gốc theo mã QR. Thiết kế, cung cấp mã QR cho sản phẩm nông lâm thủy sản, cung cấp tem truy xuất nguồn gốc.

Thứ hai, ứng dụng các phần mềm/hệ thống thông tin chuyên ngành đã và đang thực hiện phục vụ phát triển xã hội số trong nông - lâm - thủy sản và các lĩnh vực khác: phần mềm FishBase, phần mềm giám sát tàu cá trong lĩnh vực thủy sản, phần mềm dự báo lũ trên 04 sông chính, phần mềm vrain - Hệ thống đo mưa trong lĩnh vực thủy lợi - phòng chống thiên tai; Hệ thống theo dõi diễn biến rừng (FMRS) trong lĩnh vực lâm nghiệp, Truy xuất nguồn gốc (Qr.code) trong lĩnh vực quản lý chất lượng nông lâm thủy sản; ... ứng dụng các dịch vụ khoa học kỹ thuật trong nông nghiệp, các mô hình nông nghiệp thông minh trên môi trường số.

Thứ ba, quảng bá sản phẩm OCOP trên sàn thương mại điện tử, hỗ trợ huyện, thành phố, thị xã mở các gian hàng cấp huyện trên sàn giao dịch TMĐT Quảng Ngãi với hơn nhiều sản phẩm đặc trưng, tiêu biểu, sản phẩm OCOP,... được đăng tải. Sàn giao dịch TMĐT Quảng Ngãi đã hỗ trợ cho nhiều doanh nghiệp và thương nhân đăng ký thành viên tham gia và thiết lập gian hàng, thu hút nhiều lượt truy cập, giới thiệu và chào bán các sản phẩm và dịch vụ. Sản phẩm OCOP của tỉnh Quảng Ngãi đã lên các sàn TMĐT (sàn TMĐT Quảng Ngãi; Sàn Vở Sò (Viettel); Sàn Postmart (Bưu điện Việt Nam)). Song song với việc đưa các sản phẩm tiêu biểu lên sàn, Sở Công Thương cũng đã hỗ trợ tổ chức, đơn vị xây dựng hơn nhiều Website thương mại điện tử. Hỗ trợ các đơn vị phát triển thương hiệu trực tuyến bằng hình thức xây dựng các Clip phát trên các nền tảng số thông qua xây dựng các quảng cáo, phim ngắn giới thiệu doanh nghiệp. Chỉ số xếp hạng TMĐT Quảng Ngãi nhiều năm liền nằm trong top khá cả nước.

Mặc dù đã có những chuyển biến tích cực nhưng kinh tế số nông nghiệp của tỉnh vẫn còn những hạn chế nhất định, chưa thực sự trở thành động lực thúc đẩy kinh tế - xã hội phát triển. Số lượng doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin hỗ trợ chuyển đổi số trong lĩnh vực nông nghiệp chưa được hỗ trợ nhiều; Doanh nghiệp nông nghiệp, người sản xuất, chuyển đổi số chưa cao; hạ tầng thanh toán điện tử, nhân lực thương mại điện tử và công nghệ vẫn còn hạn chế... chuỗi sản xuất, phân phối và

tiêu dùng sản phẩm nông nghiệp chưa đồng bộ; tâm lý ngại thay đổi phương thức sản xuất truyền thống sang phương thức sản xuất mới (ứng dụng công nghệ số) chưa nhận thấy hiệu quả về tầm quan trọng của việc ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ thông tin vào quy trình sản xuất; chưa có mô hình mẫu, hay định hướng chuyển đổi số cụ thể cho từng lĩnh vực, nông, lâm, thủy sản. Với hạn chế trên, rất cần các giải pháp về phát triển kinh tế số nông nghiệp tại tỉnh Quảng Ngãi.

4. Giải pháp phát triển kinh tế số nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi

Một là, phát triển hệ sinh thái nền tảng nông nghiệp số, kết hợp ứng dụng trên di động giúp quản lý nông nghiệp số và phát triển kinh tế nông nghiệp số dựa trên nền tảng cơ sở dữ liệu lớn cho ngành nông nghiệp, cần có hệ thống quản lý tập trung, mang tính đồng bộ, sẵn sàng kết nối dữ liệu với các hệ thống chuyên đổi số trong tương lai, đặc biệt là kết nối dữ liệu Chính phủ số.

(i) Phát triển phần mềm ứng dụng trên các thiết bị di động thông minh giúp quản lý nông nghiệp số, đảm bảo có các phân hệ chức năng:

Thu thập và số hoá được cơ sở dữ liệu: Thông tin về sản xuất (diện tích sản xuất, thông tin về mùa vụ, cơ cấu cây trồng - vật nuôi, cơ cấu giống, thời điểm thu hoạch, năng suất, sản lượng); thông tin về dịch hại (loại dịch hại, thời gian xuất hiện, mật số, lưu hành,...); diễn biến khí tượng thủy văn (diễn biến lũ, mưa, giông, thời tiết cục đoạn,...); thông tin về chất lượng môi trường (chất lượng đất, nước, không khí,...); thông tin về thị trường (diễn biến giá cả, thị hiếu người tiêu dùng, thị trường tiêu thụ,...)... theo không gian và thời gian thực giúp hình thành cơ sở dữ liệu lớn (Big data) ngành nông nghiệp dùng chung cho cơ quan quản lý, người sản xuất, doanh nghiệp để dàng tiếp cận và khai thác phục vụ cho việc quản lý, điều hành, hoạch định kế hoạch sản xuất, kinh doanh hiệu quả.

(ii) Xây dựng hệ thống bản đồ nông nghiệp số: Xác định hiện trạng sản xuất nông, lâm, thủy sản chi tiết theo đơn vị sản xuất (ô bao sản xuất, mã vùng trồng, cơ sở chăn nuôi, vùng nuôi thủy sản, vùng nguyên liệu của doanh nghiệp, Hợp tác xã,...); định vị doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực nông nghiệp (cơ sở kinh doanh vật tư nông nghiệp, cơ sở chế biến nông sản, cơ sở thu mua - phân phối,...); định vị hiện trạng hạ tầng phục vụ sản xuất (trạm bơm, trạm quan trắc,...); xác định đặc tính thổ nhưỡng,... lên hệ thống bản đồ nông nghiệp số theo không gian và thời gian thực. Đồng thời, tích hợp với hệ thống cơ sở dữ liệu số của ngành nông nghiệp giúp phản ánh trực quan, sinh động các hoạt động liên quan đến ngành nông nghiệp lên hệ thống bản đồ nông nghiệp số và sẵn sàng kết nối, chia sẻ và cung cấp dữ liệu mở để thực hiện dịch vụ công trực tuyến phục vụ người dân và doanh nghiệp.

(iii) Ứng dụng công nghệ viễn thám kết hợp với IoT mặt đất: Theo dõi biến động dữ liệu liên quan đến hoạt động sản xuất nông nghiệp, giúp quản trị dữ liệu, so sánh, đối chiếu, hiệu chỉnh với cơ sở dữ liệu lớn ngành nông nghiệp hướng đến tự động hoá hoạt động thu thập - xử lý số liệu - trực quan báo cáo thống kê ngành nông nghiệp theo không gian và thời gian thực nhằm tối ưu hoá việc sử dụng tài nguyên, nguồn lực, kiểm soát hiệu quả dịch bệnh, tăng năng suất lao động, giảm phụ thuộc vào điều kiện thời tiết.

Hai là, Phát triển phần mềm, ứng dụng thiết bị di động thông minh cho phát triển kinh tế số nông nghiệp. Phần mềm ứng dụng trên các thiết bị di động thông minh giúp phát triển kinh tế số nông nghiệp đảm bảo có các phân hệ chức năng:

(i) Quản trị chuỗi sản xuất, giúp ghi nhận nhật ký canh tác từ khâu vật tư đầu vào, quy trình canh tác, thu hoạch, sơ chế,... và kiểm soát yếu tố nguy cơ mất an toàn thực

phẩm, hiệu quả sản xuất, truy xuất nguồn gốc nông sản, sản phẩm OCOP tạo tiền đề thúc đẩy chuyển đổi tư duy “sản xuất nông nghiệp” sang “kinh tế nông nghiệp”, phát triển nông nghiệp công nghệ cao theo hướng nông nghiệp thông minh, tăng tỷ trọng của nông nghiệp công nghệ số trong nền kinh tế.

(ii) Thu thập thông tin giá cả thị trường; phân tích, dự báo thông tin về xu hướng tiêu dùng và giá cả thị trường nông sản giúp người sản xuất và doanh nghiệp định hướng trong tổ chức sản xuất.

(iii) Kết nối cung cầu (doanh nghiệp thu mua, chế biến, phân phối nông sản trực tiếp với người sản xuất hoặc tổ chức đại diện nông dân) và thực hiện chức năng xúc tiến thương mại (thị trường truyền thống, hệ thống phân phối tiên tiến, thương mại điện tử), quảng bá sản phẩm nông nghiệp góp phần tạo ra giá trị mới cho nông sản.

(iiii) Xây dựng và hỗ trợ doanh nghiệp, người sản xuất nông nghiệp ứng dụng phần mềm quản lý dữ liệu sản phẩm OCOP, số hoá sản phẩm và xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc theo chuỗi giá trị sản phẩm OCOP (như phần mềm triển lãm tương tác thông minh 3D/360...), giúp khách hàng truy xuất dễ dàng; đẩy mạnh số hóa bảo vệ được thương hiệu, khẳng định sự minh bạch và uy tín của thương hiệu, rút ngắn khoảng cách từ nơi sản xuất tới nơi tiêu thụ; giúp sản phẩm được tiếp cận thị trường trong và ngoài nước nhanh và tiện lợi; giúp quảng bá sản phẩm ở bất cứ nơi đâu và tiện cho việc tra cứu và thông tin sản phẩm.

Ba là, xây dựng mô hình ứng dụng đồng bộ công nghệ số, viễn thám và thiết bị giám sát mặt đất vào sản xuất

(i) Xây dựng, nhân rộng mô hình ứng dụng đồng bộ công nghệ số, viễn thám và thiết bị giám sát mặt đất vào sản xuất đối với cây trồng, vật nuôi chủ lực. Tuyên truyền, thúc đẩy nông dân tham gia các hoạt động ứng dụng công nghệ số vào quy trình sản xuất, cung cấp dịch vụ nông nghiệp thông qua việc “số hóa dữ liệu liên quan đến sản xuất” tiến đến “số hóa, tự động hoá quy trình sản xuất” và “chuyển đổi số toàn diện trong sản xuất” nhằm thu thập được “dữ liệu lớn” giúp giảm chi phí, nâng cao chất lượng sản phẩm tối ưu hoá lợi nhuận; thực hiện truy xuất nguồn gốc và tự tin tham gia các sàn giao dịch thương mại điện tử kết nối cung cầu sản phẩm nông nghiệp. Tập trung nghiên cứu, hoặc chuyên gia công nghệ triển khai ứng dụng các công nghệ phục vụ cho dự báo trong sản xuất nông nghiệp:

(ii) Công nghệ theo dõi mực nước, diễn biến của nước lũ, dự báo và cảnh báo trên diện rộng giúp cơ quan quản lý và người dân chủ động điều tiết kế hoạch sản xuất phù hợp nhằm khai thác hiệu quả tối đa nguồn tài nguyên phục vụ hoạt động sản xuất; Công nghệ quan trắc, phân tích dữ liệu chất lượng nước mặt (pH, mực nước, ô nhiễm nguồn nước,...) của vùng canh tác giúp cơ quan quản lý và người dân có thể theo dõi chất lượng nước mọi lúc mọi nơi thông qua ứng dụng trên điện thoại di động, giúp nắm bắt được thời điểm phù hợp cho canh tác, nâng cao hiệu quả trong sản xuất nông nghiệp.

(iii) Công nghệ thông minh giám sát tình hình sâu hại trên cây trồng chủ lực nhằm xây dựng bản đồ sâu hại đặc trưng cho từng loại cây trồng. Trên cơ sở số liệu giám sát thu được có thể dự báo và đưa ra các khuyến cáo thông qua thiết bị thông minh về thời điểm xuống giống, thời điểm phòng trừ và chủng loại thuốc bảo vệ thực vật một cách tối ưu nhất; Công nghệ theo dõi dinh dưỡng đất, thông số nhiệt độ, độ ẩm, chất lượng nước trên các cánh đồng kết hợp theo dõi sinh trưởng của cây trồng, vật nuôi theo thời gian thực thông qua thiết bị thông minh 4.0 giúp tự động hóa, điều chỉnh quy trình sản xuất theo hướng tối ưu lợi nhuận; Ứng dụng công nghệ viễn thám thu thập dữ liệu, cập

nhật liên tục dữ liệu nhằm theo dõi, phân tích diễn biến hoạt động sản xuất trên diện rộng, theo dõi sinh trưởng cây trồng, đặc biệt là trong lâm nghiệp rừng phòng hộ và đặc dụng.

(iiii) Phát triển các ứng dụng trên thiết bị di động kết hợp trí tuệ nhân tạo, giúp đơn giản hóa việc thu thập dữ liệu canh tác thông qua chụp ảnh và quét mã vạch, dữ liệu canh tác tự động đưa về hệ thống quản lý trung tâm, nhằm quản lý và truy xuất nguồn gốc từ vật tư đầu vào - sản xuất - chế biến (sản phẩm chính, sản phẩm phụ) - phân phối - cuối cùng là người tiêu dùng được thuận tiện và khách quan.

Bốn là, Các giải pháp khác, ngoài các giải pháp trên để phát triển kinh tế số trong nông nghiệp cần thực hiện đồng bộ các giải pháp khác:

(i) Chuyển đổi nhận thức: Thay đổi nhận thức của công chức, viên chức, người lao động trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn, doanh nghiệp, người sản xuất về chuyển đổi số, kinh tế số nông nghiệp. Người đứng đầu chịu trách nhiệm trực tiếp về chuyển đổi số trong cơ quan, tổ chức, lĩnh vực, địa bàn mình phụ trách; nâng cao nhận thức của các cấp chính quyền, người dân và doanh nghiệp về sự cần thiết và tính cấp thiết của chuyển đổi số, phát triển kinh tế số. Tổ chức phổ cập kỹ năng số cho người dân, hướng dẫn người dân sử dụng các dịch vụ số thuộc lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn và kỹ năng bảo đảm an toàn thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân trên không gian mạng. Để người sản xuất dần nhận thấy hiệu quả và thay đổi nhận thức về tầm quan trọng của việc ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ thông tin vào quy trình sản xuất cần sự phối hợp với các ngành và địa phương tích cực tuyên truyền để người sản xuất dần thay đổi nhận thức và tích cực phát triển tuyên truyền trực quan thông qua xây dựng mô hình trình diễn để người sản xuất được tiếp cận, tham quan, tham gia canh tác để tăng hiệu tuyên truyền.

(ii) Xây dựng cơ chế, chính sách thu hút nguồn lực đầu vào lĩnh vực công nghệ thông tin; nguồn nhân lực có trình độ cao để tham gia quản lý về chuyển đổi số, ứng dụng công nghệ thông tin trong lĩnh vực ngành nông nghiệp.

(iii). Phát triển hạ tầng số: Tiếp tục nâng cấp hạ tầng kỹ thuật viễn thông đảm bảo chất lượng dịch vụ internet băng rộng và phủ khắp đến các hộ gia đình; triển khai mạng 5G đảm bảo chất lượng cho các dịch vụ IoT,... Triển khai mạng truyền số liệu chuyên dùng ổn định, an toàn, thông suốt, từ cấp tỉnh đến cấp xã; xây dựng hệ thống mạng lưới giám sát mặt đất trên địa bàn tỉnh kết hợp với trí tuệ nhân tạo hỗ trợ quá trình giám sát, thu thập thông tin - xử lý - báo cáo thông kê ngành nông nghiệp.

(iiii) Phát triển dữ liệu số, xây dựng cơ sở dữ liệu dùng chung nhằm thu thập, tổng hợp, lưu trữ nhiều nguồn dữ liệu khác nhau như: Hệ thống thông tin dùng chung, hệ thống thông tin về sản xuất, quản lý dịch bệnh, thủy văn, thị trường,...; hoàn thiện cơ sở dữ liệu về sản xuất nông nghiệp và phát triển nông thôn theo các cấp quản lý (tỉnh, huyện, xã), hướng đến phát triển cơ sở dữ liệu lớn của ngành và kết nối, chia sẻ dữ liệu về Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh.

(iiiii). Phát triển nền tảng số: Hoàn thiện nền tảng thanh toán trực tuyến, mở rộng đa dạng các đối tác, hình thức thanh toán và triển khai nhân rộng cho các dịch vụ sự nghiệp công (các quỹ, phí, lệ phí trong lĩnh vực nông nghiệp và phát triển nông thôn) và các giao dịch dân sự (thương mại điện tử ...); Xây dựng nền tảng IoT (IoT Platform) nhằm kết nối, tích hợp, kiểm soát, quản lý các thiết bị IoT, hỗ trợ phân tích dữ liệu, cung cấp thông tin, cảnh báo, hỗ trợ ra quyết định; Xây dựng nền tảng phân tích dữ liệu thông

minh (AI Platform), sử dụng các công nghệ như học máy, khai phá dữ liệu,.. phục vụ công tác dự tính, dự báo, hỗ trợ việc ra quyết định, xây dựng chính sách.

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu, Quảng Ngãi xác định chuyển đổi số, phát triển kinh tế số trong ngành nông nghiệp là "chìa khóa" cho phát triển bền vững ngành nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi, trên cơ sở các giải pháp nghiên cứu và đề xuất, có thể kỳ vọng kinh tế số nông nghiệp tỉnh Quảng Ngãi sẽ phát triển bền vững, góp phần vào sự tăng trưởng và phát triển bền vững của cả tỉnh. Phát triển kinh tế số nông nghiệp Quảng Ngãi sẽ tăng cường sự cạnh tranh, nâng cao hiệu suất của ngành nông nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận thị trường và mở rộng khách hàng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Chiến lược phát triển nền kinh tế số Việt Nam (2021), <https://vneconomy.vn/chien-luoc-phat-trien-nen-kinh-te-so-viet-nam.htm>
- [2] Đặng Thị Việt Đức (2020), *Sách chuyên khảo “Kinh tế số - thực trạng và hướng phát triển tại Việt Nam”*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [3] Nguyễn Thị Miên (2022), Chuyển đổi số trong nông nghiệp nhằm phát triển bền vững ngành nông nghiệp Việt Nam, <http://lyluanchinhtri.vn/home/index.php/thuc-tien/item/4172-chuyen-doi-so-trong-nong-nghiep-nham-phat-trien-ben-vung-nganh-nong-nghiep-viet-nam.html>
- [4] Kinh tế số và chuyển đổi số tại Việt Nam (2020), <https://economica.vn/Content/files/PUBL%20%26%20REP/EVFTA%20and%20Digital%20Economy%20in%20Vietnam%20VIE.pdf>
- [5] Hoàng Xuân Lâm (2023) Tiềm năng phát triển kinh tế số và chuyển đổi số tại Việt Nam, <https://tapchicongthuong.vn/tiem-nang-phat-trien-kinh-te-so-va-chuyen-doi-so-tai-viet-nam-103420.htm>
- [6] Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03 tháng 6 năm 2020, Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030
- [7] Quyết định số 1034/QĐ-BTTTT ngày 21/7/2021, Kế hoạch hỗ trợ đưa hộ sản xuất nông nghiệp (SXNN) lên sàn thương mại điện tử, thúc đẩy phát triển kinh tế số nông nghiệp, nông thôn**
- [8] Quyết định 906/QĐ-UBND ngày 11 tháng 7 năm 2022, Kế hoạch triển khai thực hiện chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2022 - 2025
- [9] Quyết định 66/QĐ-UBND ngày 16 tháng 01 năm 2023, Kế hoạch chuyển đổi số ngành nông nghiệp và phát triển nông thôn giai đoạn 2023 - 2025, định hướng đến năm 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi
- [10] Quảng Ngãi nỗ lực chuyển đổi số ngành nông nghiệp (2023), <https://kinhtenongthon.vn/Quang-Ngai-no-luc-chuyen-doi-so-nganh-nong-nghiep-post58765.html>
- [11] Phát triển kinh tế số tại Việt Nam: Kết quả và những vấn đề đặt ra hiện nay (2023), https://www.sbv.gov.vn/webcenter/portal/vi/menu/fm/ddnhnn/nctd/nctd_chitiet.

Tình hình và giải pháp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành Công Thương

Ths. Nguyễn Thị Uyên Phương
Phó Chánh Văn phòng Sở Công Thương

Ngay sau khi Ban Thường vụ Tỉnh ủy ban hành Chỉ thị số 19-CT/TU ngày 18/5/2022 về tăng cường sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng đối với chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, công tác chuyển đổi số của tỉnh nói chung và của ngành công thương nói riêng đạt được những kết quả quan trọng; Việc ứng dụng dữ liệu số trong quản lý, điều hành; Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính tỉnh, Cổng thông tin điện tử, Thư điện tử, Hệ thống thông tin Quản lý văn bản và điều hành được thực hiện đồng bộ và liên thông văn bản điện tử giữa cơ quan đảng và cơ quan nhà nước trong tỉnh đã góp phần bảo đảm thông tin phục vụ sự lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành của các cấp ủy đảng, chính quyền trong tỉnh; kinh tế số, xã hội số của tỉnh từng bước hình thành và phát triển; nhiều hình thức kinh doanh, dịch vụ mới dựa trên nền tảng công nghệ số, người dân đã đưa các sản phẩm lên các sàn thương mại điện tử, thực hiện dịch vụ công trực tuyến, thanh toán không dùng tiền mặt và ứng dụng các nền tảng số trong hoạt động sản xuất, kinh doanh, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Tuy nhiên, công tác chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành Công Thương nói riêng còn những tồn tại, hạn chế như: Hạ tầng kỹ thuật chưa đáp ứng yêu cầu của sự phát triển; nhận thức, kỹ năng số của người dân trong ứng dụng công nghệ số phục vụ hoạt động sản xuất, kinh doanh chưa đáp ứng yêu cầu.; tỷ lệ người dân sử dụng dịch vụ công trực tuyến còn thấp; kinh tế số và xã hội số chưa phát triển mạnh.

Xác định công tác chuyển đổi số là một trong những nhiệm vụ quan trọng của ngành và nhằm cụ thể hóa nhiệm vụ về Phát triển kinh tế số trong lĩnh vực Công Thương tỉnh Quảng Ngãi theo tinh thần Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy khóa XX về chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; đồng thời triển khai thực hiện có hiệu quả các mục tiêu, định hướng của Đề án Tái cơ cấu ngành Công Thương giai đoạn đến năm 2030 ; Quyết định số 1753/QĐ-BCT ngày 06/7/2023 của Bộ trưởng Bộ Công Thương phê duyệt Đề án phát triển Kinh tế số ngành Công Thương giai đoạn đến năm 2030; ngành Công Thương đã ban hành kế hoạch phát triển Kinh tế số và tập trung chỉ đạo triển khai công tác chuyển đổi số của ngành, bao gồm các lĩnh vực: sản xuất công nghiệp, năng lượng và thương mại điện tử; với mục tiêu lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm của quá trình chuyển đổi số, hướng tới phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày càng tốt hơn và đạt được các chỉ tiêu:

+ Tỷ trọng đóng góp của kinh tế số trong lĩnh vực Công Thương đến năm 2025 đạt mức tối thiểu 10%, đến năm 2030 đạt mức tối thiểu 20%.

+ Dân số tham gia mua sắm trực tuyến chiếm khoảng 70% tổng dân số của cả tỉnh. Tỷ lệ doanh nghiệp ngành Công Thương ứng dụng thương mại điện tử đến năm 2030 phấn đấu đạt trên 65%.

+ Doanh số bán lẻ thương mại điện tử tăng từ 20 – 25%/năm. Tỷ trọng thương mại điện tử trong tổng mức bán lẻ đến năm 2025 đạt trên 10%, đến năm 2030 đạt 20%.

+ Tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa ngành Công Thương sử dụng nền tảng số đến năm 2025 đạt trên 50% và đến năm 2030 đạt trên 90%.

+ Tỷ lệ doanh nghiệp sản xuất công nghiệp thực hiện hoạt động chuyển đổi số cơ bản đến năm 2030 đạt 70%; trong đó tỷ lệ doanh nghiệp đánh giá chuyển đổi số có hiệu quả đạt ít nhất 40% và tỷ lệ doanh nghiệp đánh giá hoạt động sản xuất thông minh có hiệu quả đạt ít nhất 30%.

+ Các doanh nghiệp lớn trong lĩnh vực năng lượng hoàn thành 100% số hóa dữ liệu và các quy trình nghiệp vụ trong điều hành, sản xuất, kinh doanh.

+ 80% người tiêu dùng, tổ chức cá nhân kinh doanh ở thành phố Quảng Ngãi, thị xã, thị trấn và 50% tại các địa phương vùng sâu, vùng xa có thể tương tác toàn diện thông qua các hệ thống tổng đài tư vấn, hỗ trợ người tiêu dùng và Cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng.

+ 50% các dịch vụ kết nối thị trường của doanh nghiệp được thực hiện trên Hệ sinh thái xúc tiến thương mại số. Đẩy mạnh hỗ trợ doanh nghiệp kết nối giao thương, xúc tiến thương mại.

+ 80% các doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ kinh doanh lĩnh vực Công Thương được nâng cao nhận thức về chuyển đổi số.

+ Trên 50% các doanh nghiệp, hợp tác xã, và hộ kinh doanh lĩnh vực Công Thương được tiếp cận, tập huấn, sử dụng, khai thác các giải pháp thuộc Hệ sinh thái Chuyển đổi số doanh nghiệp ngành Công Thương.

Để đạt được mục tiêu về phát triển kinh tế số ngành Công Thương, trước hết cần phải chú trọng *Phát triển nền móng phục vụ kinh tế số trong lĩnh vực Công Thương*; trong đó:

1. Chuyển đổi nhận thức của công chức, viên chức, người lao động và doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ kinh doanh, cơ sở sản xuất kinh doanh ngành Công Thương theo hướng phát triển, và ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số, thay đổi phương thức sản xuất, kinh doanh, điều hành, tác nghiệp và giao dịch sang môi trường số; chú trọng chuyển đổi nhận thức người đứng đầu tổ chức, cơ sở sản xuất kinh doanh ngành Công Thương nhằm thúc đẩy, quyết liệt quá trình chuyển đổi số, phát triển kinh tế số của ngành;

2. Hoàn thiện môi trường pháp lý: rà soát, đề xuất xây dựng, hoàn thiện, sửa đổi, bổ sung và triển khai quy định pháp luật, cơ chế, chính sách về quản lý hoạt động thương mại điện tử và các hoạt động thương mại trong kinh tế số, về đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong hoạt động xúc tiến thương mại, về bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng trên môi trường số; về chính sách hỗ trợ, ưu đãi đối với doanh nghiệp, hợp tác xã, hộ kinh doanh lĩnh vực Công Thương thực hiện chuyển đổi số trong quy trình sản xuất, kinh doanh, phân phối;

3. Phát triển hạ tầng số: Triển khai lộ trình số hóa và thông minh hóa lĩnh vực hạ tầng thiết yếu lĩnh vực Công Thương phục vụ kinh tế số và xã hội số gồm: Hạ tầng cung cấp điện; hạ tầng thương mại, công nghiệp và năng lượng. Tiếp tục duy trì và phát triển cơ sở dữ liệu về kinh tế Công nghiệp và Thương mại tỉnh Quảng Ngãi; thực hiện phát triển, hoàn thiện cơ sở dữ liệu danh mục dùng chung cho toàn ngành Công Thương, cơ sở dữ liệu dùng chung tỉnh Quảng Ngãi.

4. Phát triển doanh nghiệp số:

- Triển khai có hiệu quả Đề án hỗ trợ doanh nghiệp sản xuất công nghiệp ứng dụng công nghệ 4.0 để phát triển sản xuất thông minh giai đoạn đến năm 2030, tạo động lực phát triển kinh tế số ngành Công Thương được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt; Đề án Hệ sinh thái Chuyển đổi số doanh nghiệp ngành Công Thương của Bộ Công Thương hỗ trợ các cơ sở sản xuất kinh doanh ngành Công Thương (đặc biệt doanh nghiệp vừa, nhỏ, siêu nhỏ, hợp tác xã, hộ kinh doanh) chuyển đổi số.

- Triển khai Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp logistic chuyển đổi số; Chương trình hỗ trợ các cửa hàng bán lẻ chuyển đổi số; Chương trình hỗ trợ các cơ sở sản xuất kinh doanh cá thể chuyển đổi số, kinh doanh trên sàn thương mại điện tử; Chương trình xác định Chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và Hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số lĩnh vực Công Thương trên địa bàn tỉnh; chính sách ưu đãi, khuyến khích doanh nghiệp lĩnh vực Công Thương nỗ lực đạt mức độ chuyển đổi số cao để hình thành các doanh nghiệp số.

Đồng thời, thực hiện nhiệm vụ *Phát triển kinh tế số trong các lĩnh vực Công Thương*, cụ thể:

** Đối với lĩnh vực thương mại:*

(1) Phát triển kinh tế số trong thương mại theo hướng tinh gọn và tăng hiệu quả của chuỗi cung ứng, góp phần hiện đại hóa chu trình kinh doanh và nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp, đẩy mạnh phát triển thị trường trong nước và xuất khẩu.

(2) Triển khai Nền tảng thương mại điện tử thông qua chuỗi giá trị, kết nối các nhà sản xuất lớn, các nhà phân phối vừa và nhỏ, các nhà bán buôn và các kênh thương mại bán lẻ, các công ty thương mại điện tử cùng cấu thành nên chuỗi cung ứng. Hỗ trợ các doanh nghiệp, hộ cá thể trên địa bàn tỉnh tham gia các hoạt động xúc tiến thương mại phát triển ngoại thương trên môi trường mạng; Hỗ trợ người dân đưa sản phẩm dịch vụ của mình lên các sàn thương mại điện tử.

(3) Triển khai thực hiện có hiệu quả Kế hoạch phát triển thương mại điện tử tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021 - 2025 ban hành tại Quyết định số 1389 /QĐ-UBND ngày 18/9/2020. Xây dựng, triển khai Kế hoạch phát triển thương mại điện tử tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2026 – 2030; Kế hoạch số 26/KH-UBND ngày 17/02/2022 của UBND tỉnh Triển khai thực hiện Quyết định số 1988/QĐ-TTG ngày 22/11/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong hoạt động xúc tiến thương mại giai đoạn 2021 – 2030 trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi và kế hoạch khung giai đoạn 2022-2025”; Kế hoạch số 222/KH-UBND ngày 28/12/2023 Tái cơ cấu ngành Công Thương tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn đến năm 2030.

** Đối với lĩnh vực công nghiệp và năng lượng:* Phát triển kinh tế số trong công nghiệp và năng lượng theo định hướng thiết lập môi trường phù hợp cho đổi mới sáng tạo; trong đó, triển khai các nhiệm vụ trọng tâm bao gồm:

(1) Tổ chức thực hiện hỗ trợ chuyển giao công nghệ và ứng dụng máy móc tiên tiến, tiến bộ khoa học kỹ thuật và sản xuất sạch hơn trong sản xuất công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp, hỗ trợ chuyển đổi số trong cơ sở công nghiệp nông thôn; tăng cường đổi mới, nâng cao chất lượng công tác khuyến công theo chuỗi ngành hàng và chuyển đổi

số theo Nghị định của Chính phủ về Khuyến công và Chương trình khuyến công tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn 2021 – 2025 và giai đoạn 2026 – 2030.

(2) Triển khai cơ chế chính sách tạo thuận lợi cho việc phát triển kinh tế số trong lĩnh vực công nghiệp và năng lượng, đặc biệt trong các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp hướng đến mô hình nhà máy thông minh, tăng trưởng xanh, bền vững và phù hợp với mô hình kinh tế tuần hoàn; ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao: công nghiệp điện tử - công nghệ số, công nghiệp chế tạo thông minh, công nghiệp vật liệu mới.

(3) Theo dõi, giám sát, đôn đốc ngành điện thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế số và xã hội số trong lĩnh vực năng lượng, phát triển lưới điện thông minh.

Trên đây là báo cáo tham luận “Tình hình và giải pháp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành Công Thương”.

Xin trân trọng cảm ơn các đồng chí đã lắng nghe!

**“Định hướng phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh
tại Khu kinh tế Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi”**

**BQL KKT Dung Quất
và các KCN Quảng Ngãi**

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chìa khóa để giải quyết các vấn đề xã hội, kinh tế của các nước là đạt được sự tăng trưởng và phát triển bền vững của nền kinh tế quốc gia. Hiện nay, nhiệm vụ chủ yếu của nước ta trong hiện đại hóa, đa dạng hóa nền kinh tế là áp dụng khoa học, kỹ thuật, công nghệ mới vào sản xuất, triển khai các phương pháp, hình thức tổ chức và quản lý sản xuất mới.

Môi trường sinh thái là một chủ đề được quan tâm trên toàn thế giới trong nhiều thập niên qua và đang đặt ra những yêu cầu, thách thức mới đối với sự phát triển bền vững. Bên cạnh đó, kinh tế số được coi là một trong những động lực và trụ cột chính trong phát triển kinh tế. Kinh tế số mang nhiều cơ hội to lớn cho nền kinh tế như giảm chi phí, tăng năng suất lao động, tăng khả năng cung cấp sản phẩm dịch vụ hiện đại cho khách hàng; tăng khả năng tiếp cận thông tin, dữ liệu, kết nối, hợp tác để nâng cao năng lực cạnh tranh. Chính vì vậy, sự tích hợp giữa kinh tế số và kinh tế xanh dẫn đến những mô hình mới và tạo ra cơ hội phát triển bền vững cho nền kinh tế.

Trên tinh thần thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy khóa XX về chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, UBND tỉnh Quảng Ngãi đã ban hành Kế hoạch số 223/KH-UBND ngày 29/12/2023 về Phát triển kinh tế số trong lĩnh vực Công Thương tỉnh Quảng Ngãi giai đoạn đến năm 2030; Đồng thời, Chủ tịch UBND tỉnh Quảng Ngãi cũng đã ban hành **Quyết định số 906/QĐ-UBND ngày 11/7/2022 thực hiện Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số giai đoạn 2022 - 2025 trên địa bàn tỉnh. Mục tiêu phấn đấu đến năm 2025, tỷ trọng kinh tế số đạt 20% GDP; tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt tối thiểu 10%; tỷ lệ doanh nghiệp sử dụng hợp đồng điện tử đạt trên 80%...**

Theo đó, kinh tế số được định vị trở thành động lực tăng trưởng mới của tỉnh Quảng Ngãi trong thời gian đến. Cùng với chủ trương đẩy mạnh, phát triển kinh tế số thì việc đẩy mạnh phát triển kinh tế số tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi cũng không nằm ngoài định hướng phát triển đó. Tuy nhiên, bên cạnh những yếu tố thuận lợi và cơ hội, các doanh nghiệp trong KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi nói riêng đang đối mặt với nhiều rào cản trong quá trình phát triển kinh tế số như hạ tầng cho kinh tế số chưa đồng bộ, năng lực kết nối số còn thấp, hệ thống thể chế chưa thực sự tạo thuận lợi cho phát triển kinh tế số, nguồn nhân lực chất lượng cao cho phát triển kinh tế số còn thiếu và yếu.

Đồng thời, thực tiễn đòi hỏi việc phát triển KCN, KKT cần được đổi mới mạnh mẽ hơn, hiệu quả và bền vững để thích ứng với bối cảnh thế giới và trong nước, phù hợp với chiến lược phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2045. Do đó, cần có những định hướng, giải pháp nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi trong thời gian đến.

**II. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ GẮN VỚI KINH TẾ XANH TẠI
KKT DUNG QUẤT VÀ CÁC KCN QUẢNG NGÃI**

1. Thực trạng phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi

Theo định hướng quy hoạch phát triển chung, Khu kinh tế Dung Quất với quy mô diện tích 45.332ha, là Khu kinh tế tổng hợp, đa ngành, đa lĩnh vực; có trung tâm lọc hoá dầu, năng lượng quốc gia, cơ khí - luyện kim và trung tâm logistics lớn của khu vực nhằm phát huy và khai thác hiệu quả cảng nước sâu Dung Quất, sân bay Chu Lai; là đầu mối vận chuyển hàng hoá và giao thương quốc tế quan trọng trong khu vực miền Trung, Tây Nguyên. Trong thời gian đến Khu kinh tế Dung Quất sẽ bước vào giai đoạn phát triển mới theo hướng là **“KKT chuyên biệt, xanh, thông minh và phát triển bền vững”**.

Sau hơn 27 năm hình thành và phát triển, KKT Dung Quất có bước phát triển vượt bậc, được đánh giá là một trong những Khu kinh tế tiên phong và thành công của Việt Nam; là trung tâm sản xuất công nghiệp và là động lực phát triển kinh tế - xã hội của Quảng Ngãi và Vùng kinh tế duyên miền Trung. Đến nay, tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi đã thu hút 349 dự án còn hiệu lực, vốn đăng ký khoảng 18 tỷ USD (trong đó có 65 dự án FDI, vốn đăng ký khoảng 02 tỷ USD), vốn thực hiện đạt khoảng 10,5 tỷ USD, có 254 dự án đã đi vào hoạt động; đóng góp ngân sách hàng năm khoảng 01 tỷ USD (chiếm khoảng 80% tổng thu ngân sách tỉnh) và giải quyết việc làm cho hơn 68.000 lao động.

Trên cơ sở các chính sách chung của Trung ương, cũng như của tỉnh về chuyển đổi số, kinh tế số và tăng trưởng xanh; thời gian qua, KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi cũng đã thể hiện rõ quyết tâm, nỗ lực hành động mạnh mẽ thông qua việc ban hành và triển khai các chiến lược tổng thể liên quan đến kinh tế số, kinh tế xanh. Ban Quản lý đã ban hành Kế hoạch số 371/KH-BQL ngày 15/3/2021 về việc triển khai thực hiện một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư trên địa bàn KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi; ban hành Quyết định số 01/QĐ-BQL ngày 03/01/2024 Kế hoạch hành động tăng trưởng xanh trên địa bàn KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi giai đoạn 2021-2030; ban hành Kế hoạch số 708/KH-BQL ngày 19/3/2024 triển khai nhiệm vụ chuyển đổi số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi, việc ứng dụng các phần mềm của các doanh nghiệp như: phần mềm giám sát điện năng, phần mềm quản trị nhân sự, ứng dụng chữ ký số, hóa đơn điện tử... trong sản xuất, kinh doanh, quản trị nhân sự... đã giúp nâng cao sản lượng, chất lượng, đa dạng hóa sản phẩm và tăng năng suất lao động, tối ưu hóa các nguồn năng lượng cho sản xuất, giám sát từ xa các thông số, các quy trình nhân sự, quy trình thẩm định, phê duyệt văn bản...

Bên cạnh đó, các nền tảng khác như Chữ ký số VNPT - CA, Hóa đơn điện tử VNPT-Einvoice cũng đang được triển khai ở nhiều doanh nghiệp và là nền tảng hỗ trợ đắc lực cho hoạt động chuyển đổi số của các doanh nghiệp.

Trong thời gian qua, Ban Quản lý đã tổ chức nhiều hoạt động nhằm kết nối hỗ trợ chuyển đổi số cho doanh nghiệp vừa và nhỏ trong KKT như: đăng ký tài khoản chuyên gia trên Cổng thông tin chuyển đổi số doanh nghiệp; triển khai Đề án xác định chỉ số đánh giá mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ doanh nghiệp thúc đẩy Chuyển đổi số, phát triển kinh tế số; thúc đẩy Chương trình hỗ trợ Doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi Chuyển đổi số... Ngoài ra, Ban Quản lý đã tổ chức Hội nghị “Chuyển đổi số trong quản lý vận hành doanh nghiệp”; phối hợp với Công ty TNHH

Doosan Enerbility Việt Nam tổ chức Hội thảo “Chuyển đổi số và hợp tác sáng tạo” cho các doanh nghiệp trên địa bàn.

Vượt lên những khó khăn, thách thức, các doanh nghiệp trong Khu kinh tế Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi thời gian qua đã tăng cường đầu tư, đổi mới sáng tạo, ứng dụng công nghệ số vào quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh của mình và đạt những kết quả rõ nét, đã góp phần thúc đẩy kinh tế của tỉnh Quảng Ngãi trở nên sôi động, vượt qua ảnh hưởng tiêu cực của đại dịch Covid-19 trong giai đoạn 2020 -nửa đầu năm 2022.

Công ty Cổ phần Thép Hòa Phát Dung Quất là một trong những Doanh nghiệp đầu tư dự án quy mô lớn tại KKT Dung Quất. Không chỉ tiên phong trong lĩnh vực sản xuất các sản phẩm thép, Công ty còn là doanh nghiệp đi đầu trong chuyển đổi số. Hiện tại, Công ty hoàn thành hạng mục hệ thống 360 view và quản lý thông tin nhà thầu áp dụng vào quản lý dự án đang triển khai. Hai hệ thống này sẽ tích hợp những tính năng mới, gồm tính năng quản lý tập trung hình ảnh và video 360 độ, tính năng scan, giúp giảm nhân công, nâng cao chất lượng điều hành hoạt động dự án.

Nhà máy Bánh kẹo Biscafun Quảng Ngãi (Công ty Cổ phần Đường Quảng Ngãi) đang tập trung xây dựng các chương trình quảng bá bán hàng trên các nền tảng, đáp ứng yêu cầu trải nghiệm và mua sắm trực tuyến. Điều này mở ra cơ hội lớn cho nhà máy. Không chỉ tương tác bán hàng mà thông qua đó sẽ giúp thu thập dữ liệu khách hàng, phân tích và dự báo nhu cầu chính xác hơn. Thông qua ứng dụng các công nghệ kỹ thuật số, khách hàng ở đất nước nào cũng có thể gửi ý kiến phản hồi về cho nhà máy khi tiêu dùng sản phẩm. Ngoài ra, đối với một số sản phẩm mang thương hiệu quốc gia của Công ty Cổ phần Đường Quảng Ngãi như Vinasoy, nước khoáng Thạch Bích, đường tinh luyện, đang được ứng dụng chuyển đổi số mạnh mẽ để tăng khả năng tiếp cận thị trường. Theo đó, thông qua việc áp dụng công nghệ số để thu thập dữ liệu, giúp các nhà máy hiểu rõ hơn về nhu cầu, thị hiếu của người tiêu dùng, từ đó phân tích, đánh giá, triển khai chiến dịch nâng cấp sản phẩm.

Tuy nhiên, tại Khu kinh tế Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi, việc phát triển kinh tế số chưa rõ nét, các dự án công nghiệp nhẹ đa phần là gia công nên chưa tham gia sàn giao dịch thương mại điện tử (TMĐT); hầu như các doanh nghiệp lớn trong KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi sở hữu website nhưng việc sử dụng website chỉ phục vụ mục đích tiếp thị, quảng bá hình ảnh và giới thiệu sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp, chưa khai thác hết những lợi ích TMĐT có thể mang lại cho doanh nghiệp.

Tại Khu kinh tế Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi, hiện có 254 dự án đã đi vào hoạt động sản xuất kinh doanh với 207 doanh nghiệp (trong đó có 46 doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài) và phần lớn các nhà đầu tư/doanh nghiệp trên địa bàn chủ yếu là doanh nghiệp nhỏ và vừa, quy mô sản xuất, kinh doanh nhỏ, trình độ còn thấp. Sản xuất công nghiệp chủ yếu là gia công, lắp ráp, giá trị gia tăng thấp; trình độ công nghệ còn lạc hậu, hạ tầng kỹ thuật, ứng dụng công nghệ thông tin chưa đảm bảo đáp ứng được mức độ sẵn sàng của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, phần lớn là của thời kỳ cách mạng công nghệ 2.0, chậm được đổi mới; năng suất lao động chưa cao; năng lực cạnh tranh, khả năng tham gia chuỗi giá trị toàn cầu còn hạn chế. Do đó, việc nâng cao trình độ và năng lực công nghệ sản xuất của các doanh nghiệp đáp ứng yêu cầu của Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư là hết sức khó khăn.

Cộng đồng doanh nghiệp trong KCN cũng chưa liên kết với nhau để tạo chuỗi sản xuất, cung ứng, tăng sức cạnh tranh; bản thân các doanh nghiệp hoạt động tại KCN sản xuất theo hướng “thâm dụng năng lượng”, “thâm dụng đất đai, tài nguyên”; hơn nữa, trong

quá trình sản xuất nhiều chất thải không được tái chế - tái sử dụng. Hiện nay, trên địa bàn KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi chưa có mô hình sản xuất kinh doanh cụ thể gắn với mục tiêu của kinh tế tuần hoàn. Tuy nhiên, một số doanh nghiệp trong quá trình hoạt động sản xuất kinh doanh có các công đoạn sản xuất có một số tiêu chí về kinh tế tuần hoàn theo quy định tại Khoản 1, Điều 138 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 như: (1) Dùng nhiên liệu Biomass thay cho nhiên liệu hóa thạch để làm chất đốt để cung cấp hơi cho các nhà máy (như: dệt, nhuộm, bia, bánh kẹo); (2) Dùng chất thải trong ngành chế biến đồ gỗ (dăm bào, mùn cưa, gỗ vụn) làm chất đốt để cung cấp năng lượng cho quá trình sấy gỗ tại nhà máy; (3) Sản xuất nhựa trên cơ sở hạt nhựa tái sinh được nhập trong nước; (4) Tái sử dụng nước thải để tưới cây; (5) Tận dụng chất thải trong sản xuất để sản xuất xi măng, tận dụng nhiệt dư để phát điện; (6) Sản xuất nhiệt điện từ chất thải công nghiệp của Công ty Cổ phần thép Hoà Phát Dung Quất.

Mặc dù hiện nay có nhiều nền tảng được xem là lợi thế cho việc thúc đẩy kinh tế số phát triển trong các doanh nghiệp, chẳng hạn như tỷ lệ sử dụng dịch vụ internet và các thiết bị thông minh, smartphone cao,... tuy nhiên tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi chưa có doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông (toàn tỉnh ngoài 3 doanh nghiệp lớn là VNPT Quảng Ngãi, Viettel Quảng Ngãi, Mobiphone Quảng Ngãi, thì Quảng Ngãi hầu như “vắng bóng” các DN CNTT cung ứng các phần mềm, ứng dụng phục vụ chuyển đổi số).

2. Định hướng phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi

Phát triển kinh tế số không đơn thuần là xu thế mới mà còn là mô hình kinh doanh mới, mở ra cơ hội lao động, việc làm, thu nhập cho người dân, doanh nghiệp, góp phần nâng cao chất lượng dịch vụ cuộc sống. Ngày 28/05/2022 Chính phủ đã ban hành Nghị định 35/2022/NĐ-CP “Quy định về quản lý Khu kinh tế, Khu công nghiệp” đề ra “phương hướng xây dựng, phương án phát triển hệ thống khu công nghiệp, khu kinh tế; đầu tư hạ tầng, thành lập, hoạt động, chính sách phát triển và quản lý nhà nước đối với khu công nghiệp, khu kinh tế”. Nghị định đã định hướng xây dựng khu kinh tế, khu công nghiệp, khu công nghiệp- đô thị- dịch vụ, khu công nghiệp sinh thái, giảm tiêu hao năng lượng, hạn chế khí phát thải nhà kính, chú trọng trách nhiệm xã hội và được quản trị theo mô hình Chính phủ số.

Nghị định số 35/2022/NĐ-CP của Chính phủ là văn bản pháp lý toàn diện, đổi mới theo định hướng tăng trưởng xanh và kinh tế số. Vấn đề là thực thi nghiêm chỉnh để chuyển đổi nhanh chóng mô hình tăng trưởng khu kinh tế, khu công nghiệp theo hướng xanh hóa sản xuất.

Trong năm 2023, Ban Quản lý đã hoàn thành Đồ án điều chỉnh tổng thể Quy hoạch chung xây dựng KKT Dung Quất, tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2045 và được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 168/QĐ-TTg ngày 28/02/2023. Đây là công cụ hết sức quan trọng để Ban Quản lý tổ chức quản lý, kiểm soát các hoạt động đầu tư, đồng thời tạo nền tảng **thúc đẩy đầu tư phát triển KKT Dung Quất theo hướng năng động, đột phá, thông minh, hiện đại, hiệu quả và bền vững** trong giai đoạn tới.

Để góp phần phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh tại KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi cần tập trung vào các định hướng, giải pháp sau đây:

Một là, tiếp tục tuyên truyền nhằm nâng cao nhận thức và hiểu biết một cách đúng đắn, toàn diện kể cả về lợi ích cũng như thách thức về môi trường đối với phát triển kinh tế

số đối với cán bộ của cơ quan quản lý nhà nước, cũng như doanh nghiệp. Muốn thực hiện chuyển đổi kinh tế số trước hết phải đổi mới nhận thức.

Hai là, đầu tư nâng cấp hạ tầng kỹ thuật số vì phát triển kinh tế số phụ thuộc rất nhiều vào cơ sở hạ tầng. Khó khăn trong phủ sóng mạng lưới hạ tầng thông tin liên lạc sẽ gây cản trở cho việc ứng dụng công nghệ số của doanh nghiệp khiến doanh nghiệp và người tiêu dùng khó tiếp cận nhau. Cần xây dựng, phát triển hạ tầng băng thông rộng, chất lượng cao. Nâng cấp mạng di động 4G, phát triển mạng di động 5G để có thể theo kịp xu hướng thế giới. Triển khai việc ứng dụng công nghệ số vào hệ thống quản lý hạ tầng giao thông, điện, nước,... Thúc đẩy thanh toán không dùng tiền mặt. Khuyến khích các nhà đầu tư có năng lực tham gia xây dựng hạ tầng kỹ thuật số.

Ba là, khuyến khích các tổ chức, doanh nghiệp tư nhân thực hiện triển khai chương trình đào tạo ngắn hạn về kinh tế số cho người lao động.

Bốn là, đẩy mạnh hoạt động xúc tiến đầu tư, ưu tiên thu hút các doanh nghiệp đầu tư, tạo ra các giá trị kinh tế số ¹² trên địa bàn, nhất là các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học, thiết bị bán dẫn triển khai sản xuất tại Khu kinh tế Dung Quất và Khu công nghiệp VSIP. Đây là giải pháp quan trọng, then chốt.

Năm là, hướng đến thu hút các nhà đầu tư kết hợp các thiết kế nhà máy thông minh, tích hợp các công nghệ tiên tiến; sử dụng năng lượng từ các nguồn năng lượng tái tạo (điện mặt trời áp mái nhà xưởng) để tạo ra một KCN hoạt động với tác động tối thiểu tới môi trường và cố gắng đạt được sự cân bằng giữa tiêu thụ năng lượng và sản xuất năng lượng tái tạo; áp dụng hệ thống xử lý nước thải tiên tiến nhằm đảm bảo không có chất ô nhiễm/chất thải có hại nào thải ra môi trường.

Sáu là, hỗ trợ doanh nghiệp tăng cường ứng dụng tự động hóa trong sản xuất công nghiệp, tỷ lệ nhà máy ứng dụng công nghệ số trong sản xuất và vận hành...; Thúc đẩy chuyển đổi số tại các doanh nghiệp sản xuất công nghiệp, thay đổi quy trình sản xuất, tăng cường áp dụng các giải pháp công nghệ hiện đại, sáng tạo ra các mô hình sản xuất mới hiệu quả hơn và từng bước chuyển dịch sang phương thức sản xuất mới.

Bảy là, các sở, ngành, địa phương phát huy tốt vai trò dẫn dắt, định hướng Doanh nghiệp và người dân tích cực ứng dụng công nghệ số vào đời sống, sản xuất, nhất là hỗ trợ người dân đưa sản phẩm, dịch vụ của mình lên các sàn thương mại điện tử.

Tám là, thiết lập kho dữ liệu dùng chung, các cơ sở dữ liệu chuyên ngành và thực hiện mở dữ liệu cung cấp cho doanh nghiệp. Tập trung triển khai, hoàn thiện hệ thống quản lý hạ tầng kỹ thuật, quản lý thông tin KKT Dung Quất trên nền bản đồ số 2D, 3D trong năm 2025 nhằm *cung cấp, chia sẻ thông tin quản lý đến các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, người dân có nhu cầu sử dụng; tạo nền tảng để các doanh nghiệp có thể phát triển ứng dụng quản lý, cung cấp dịch vụ; tạo môi trường tương tác, kết nối giữa chính quyền với người dân và doanh nghiệp.*

Chín là, hợp tác với doanh nghiệp khai phá dữ liệu để cung cấp các phân tích dữ liệu lớn về tình hình và xu thế thị trường trong và ngoài nước, giúp các doanh nghiệp định hướng, xây dựng chiến lược và kế hoạch phù hợp.

Mười là, tổ chức các hoạt động kết nối giữa doanh nghiệp thương mại điện tử với các doanh nghiệp sản xuất theo từng ngành hàng để tạo thêm các chuỗi liên kết mới.

Mười một là, tăng cường mối quan hệ hợp tác giữa các hiệp hội thuộc các ngành khác nhau để tranh thủ sự hỗ trợ của các công ty tư vấn quản lý và công nghệ và chia sẻ kinh

¹² bao gồm chế tạo phần cứng, dịch vụ thông tin, phần mềm và tư vấn CNTT-TT

nghiệm chuyển đổi số. Xây dựng và triển khai các hoạt động hỗ trợ chuyển đổi số cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ thông qua việc sử dụng nền tảng số nhằm giúp các doanh nghiệp vừa và nhỏ tối ưu hóa hoạt động, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, nâng cao năng lực và lợi thế cạnh tranh, tạo ra các giá trị mới cho doanh nghiệp, góp phần phát triển kinh tế số.

Mười hai là, thiết lập công cụ giám sát liên tục đối với các điểm nóng về môi trường (khu thu gom phụ phẩm công nghiệp, xử lý nước thải công nghiệp, bãi rác, lò xử lý nước thải,...); nâng cấp, mở rộng mạng lưới quán trắc chất lượng môi trường.

III. KẾT LUẬN

Thực tế cho thấy, phát triển bền vững là yêu cầu xuyên suốt, kết hợp chặt chẽ hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế với an sinh xã hội, bảo vệ môi trường. Kinh tế số và kinh tế xanh cần sự song hành trong phát triển kinh tế bền vững, doanh nghiệp cần nâng cao nhận thức và hiểu biết một cách đúng đắn, toàn diện cả về lợi ích cũng như thách thức về môi trường đối với phát triển kinh tế số.

Với tiềm năng, lợi thế và nền tảng phát triển sẵn có, trong thời gian tới KKT Dung Quất sẽ bước vào giai đoạn phát triển mới theo hướng là *"KKT chuyên biệt, xanh, thông minh và phát triển bền vững"*. Do đó, việc triển khai phát triển kinh tế số, kinh tế tuần hoàn, tăng trưởng xanh không thể làm theo phong trào mà cần bài bản, chuyên nghiệp, có trọng tâm, trọng điểm. Hiện nay, đây là vấn đề còn mới, đòi hỏi phải đồng bộ từ các vấn đề liên quan quy hoạch, lựa chọn chuyển dịch nội các ngành, bố trí nguồn lực, xây dựng ý thức của người dân, doanh nghiệp...

Trong khung chiến lược về tăng trưởng xanh, cần tiên phong trong phát triển một số ngành công nghiệp như công nghiệp công nghệ số, công nghiệp sinh học, công nghiệp công nghệ cao. Cần có lộ trình và các cơ chế, chính sách cụ thể để chuyển dịch cơ cấu nội ngành công nghiệp của tỉnh sang các ngành có tính nền tảng, ưu tiên, mũi nhọn, có hàm lượng công nghệ và giá trị gia tăng cao; chuyển đổi các ngành công nghiệp thâm dụng tài nguyên, năng lượng sang các ngành công nghiệp xanh, công nghiệp phát thải các-bon thấp; đẩy nhanh dịch vụ hóa các ngành công nghiệp chế biến, chế tạo.

IV. KIẾN NGHỊ

Để triển khai thực hiện có hiệu quả các giải pháp phát triển kinh tế số gắn với kinh tế xanh trong thời gian đến, Ban Quản lý KKT Dung Quất và các KCN Quảng Ngãi kiến nghị một số nội dung sau:

1. Kiến nghị Trung ương và địa phương ưu tiên, tập trung nguồn lực cho đầu tư hạ tầng kỹ thuật - xã hội trong KKT Dung Quất như: Giao thông trục chính; cấp điện, cấp nước phục vụ phát triển công nghiệp; thoát nước, xử lý nước thải từng khu vực; đặc biệt là xây dựng nhà ở xã hội, các khu tái định cư, nghĩa trang để phục vụ công tác bồi thường, GPMB đối với các dự án,... để KKT Dung Quất phát triển tương xứng với yêu cầu phát triển đặt ra.

2. Đề nghị các Bộ, ngành Trung ương xây dựng và ban hành các cơ chế, chính sách nhằm thu hút đầu tư, ưu tiên hỗ trợ các doanh nghiệp, dự án sử dụng các thiết bị, công nghệ hiện đại, hỗ trợ tài chính đối với các doanh nghiệp thực hiện các giải pháp sản xuất sạch hơn, thực hiện quản lý môi trường theo tiêu chuẩn quốc tế ISO 14000,...

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ, PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ NGÀNH NÔNG NGHIỆP

Sở Nông nghiệp và PTNT

Kính thưa các Quý vị đại biểu;

Kính thưa Hội nghị!

Được sự đồng ý của Ban Tổ chức, thay mặt lãnh đạo Sở Nông nghiệp và PTNT; Tôi xin trình bày tham luận tại Đại hội với nội dung **“Thực trạng và giải pháp chuyển đổi số, phát triển kinh tế số ngành Nông nghiệp”**.

Kính thưa Hội nghị!

Nông nghiệp là ngành có vị trí đặc biệt quan trọng trong nền kinh tế. Mặc dù tỷ trọng ngành nông nghiệp của tỉnh không lớn, chiếm khoảng 17%, song nông nghiệp vẫn giữ vai trò chiến lược trong dài hạn, là bệ đỡ quan trọng cho an sinh và an dân. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế, biến đổi khí hậu, dịch bệnh thì chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp là xu hướng tất yếu, là “chìa khóa” cho phát triển bền vững ngành nông nghiệp tỉnh nhà.

Những năm qua, giá trị sản xuất toàn ngành tăng trưởng ổn định, trong đó lâm nghiệp và thủy sản tăng nhanh; chuyển đổi cơ cấu mùa vụ, giống cây trồng trong những năm qua đã mang lại hiệu quả tích cực, giá trị sản phẩm thu được/ha đất canh tác cây trồng tăng dần qua các năm; sản lượng lương thực đều tăng ổn định, lương thực bình quân đầu người luôn ở mức cao. Bước đầu hình thành vùng sản xuất tập trung theo hướng sản xuất hàng hoá. Một số sản phẩm nông, lâm, thủy sản phát triển khá nhanh như bò thịt, cây nguyên liệu giấy, sản lượng thủy sản khai thác... Nhiều tiến bộ kỹ thuật về giống mới, quy trình kỹ thuật tiên tiến được áp dụng vào sản xuất, góp phần tăng năng suất, chất lượng và hiệu quả; diện tích rừng qua mỗi năm đều tăng, độ che phủ rừng đạt ở mức cao so với các tỉnh trong khu vực; tỷ lệ cơ giới hóa trong sản xuất nông nghiệp, nhất là khâu làm đất, thu hoạch và vận chuyển các cây trồng chính tăng khá, góp phần giải phóng sức lao động nặng nhọc cho người nông dân; Cơ sở hạ tầng thủy lợi, thủy sản được quan tâm đầu tư xây dựng, tu sửa, nâng cấp đã góp phần thúc đẩy sản xuất phát triển nhanh và ổn định.

Hiện nay, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đang tích cực đưa các số liệu, thông tin về nông nghiệp trên Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu (LGSP) của tỉnh.

Sản phẩm nông nghiệp khá phong phú về chủng loại; tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, truy xuất nguồn gốc được áp dụng trên nhiều mặt hàng nông sản; nhiều nông sản đã được cấp giấy chứng nhận Viet Gap, Global Gap và OCOP. Sở hữu trí tuệ được chú trọng, chất lượng nông sản, thương hiệu được cải thiện; gia tăng được sức cạnh tranh; thị trường nông sản được mở rộng. Hệ thống quản lý và tổ chức sản xuất nông nghiệp dần kiện toàn từ cấp cơ sở đến cấp tỉnh. Nhiều doanh nghiệp, hợp tác xã và nông dân đã có nhiều sáng tạo, sáng kiến trong giải pháp kỹ thuật ứng dụng vào thực tiễn sản xuất. Việc tích hợp và ứng dụng công nghệ số vào sản xuất giúp người tiêu dùng có thể truy xuất và theo dõi được các thông số này theo thời gian và yên tâm về chất lượng nông sản. Ngoài ra, ứng dụng công nghệ số trong nông nghiệp, giúp tăng cường kết nối giữa

người sản xuất, tiêu dùng, giữa cung - cầu, hạn chế được tình trạng “được mùa mất giá, được giá mất mùa”, nhờ đó sản xuất nông nghiệp hiệu quả và bền vững hơn.

Kính thưa Quý vị đại biểu!

Thực hiện Chỉ thị số 19-CT/TU ngày 18/5/2022 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy Quảng Ngãi về tăng cường sự lãnh đạo, chỉ đạo của Đảng đối với chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã tham mưu cho UBND tỉnh ban hành Quyết định số 66/QĐ-UBND ngày 16/01/2023 phê duyệt Kế hoạch thực hiện Chuyển đổi số ngành Nông nghiệp giai đoạn 2023 - 2025, định hướng đến năm 2030. Với mục tiêu tổng quát là: Chuyển đổi số ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn theo hướng phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp thông minh; quản trị và quản lý nông nghiệp dựa trên công nghệ số, xây dựng hệ thống dữ liệu ngành về đất đai, cây trồng, vật nuôi; ứng dụng công nghệ số để tự động hóa các quy trình sản xuất, kinh doanh, quản lý giám sát nguồn gốc nông sản, chuỗi cung ứng sản phẩm; phát triển thương mại điện tử trong nông nghiệp, tập trung vào các sản phẩm chủ lực của tỉnh: Lúa, trâu, bò, tôm, các sản phẩm OCOP....; thực hiện chuyển đổi số mạnh mẽ trong công tác quản lý để có các chính sách, điều hành kịp thời phát triển nông nghiệp như dự báo, cảnh báo thị trường, quản lý quy hoạch sản xuất nông nghiệp.

Những kết quả đạt được trong thực hiện chuyển đổi số của ngành nông nghiệp trong thời gian qua:

(1) Về tình hình phát triển Chính quyền điện tử, chuyển đổi số trong quản lý, chỉ đạo, điều hành:

Hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin được quan tâm đầu tư đáp ứng nhu cầu tin học hóa trong các cơ quan, đơn vị. Ngành Nông nghiệp đã xây dựng phòng họp trực tuyến tại Sở và một số Chi cục thuộc Sở. Đến nay, đã cung cấp 32 dịch vụ công trực tuyến thuộc các lĩnh vực thủy sản, trồng trọt và bảo vệ thực vật, chăn nuôi và thú y, quản lý chất lượng nông lâm sản và thủy sản, thủy lợi, lâm nghiệp. Phần lớn các dịch vụ công trực tuyến đều phát sinh hồ sơ và được giải quyết đúng thời hạn.

(2) Tình hình thực hiện chuyển đổi số đối với các lĩnh vực:

- Trong lĩnh vực trồng trọt: Thực hiện ứng dụng chuyển đổi số trong tưới tiết kiệm, vận hành tưới tự động đối với cây lúa, cây rau màu...với diện tích gần 3.000 ha; triển khai thực hiện cơ sở dữ liệu mã số vùng trồng của một số sản phẩm (dưa hấu, ớt, rau các loại, chuối...). Ngoài ra, đang triển khai thực hiện Hệ thống cơ sở dữ liệu thông tin quản lý và theo dõi tình hình sản xuất trồng trọt trên địa bàn tỉnh Quảng Ngãi.

- Trong lĩnh vực chăn nuôi: Ứng dụng công nghệ thụ tinh nhân tạo đối với bò và lợn đã giúp cải tạo nhanh chất lượng đàn gia súc trên địa bàn tỉnh. Kết quả là sau quá trình lai tạo, tỷ trọng đàn bò lai trên địa bàn tỉnh ước đạt **78%**. Đơn cử như Công ty TNHH MTV Hà Tân ở Tư Nghĩa; Trại Chăn nuôi heo Huỳnh Cường ở Bình Sơn sử dụng công nghệ giám sát trại chăn nuôi bằng hệ thống camera từ xa. Trang trại chăn nuôi heo thịt theo hướng công nghiệp sạch Phú Hiệp ở Minh Long sử dụng công nghệ dây chuyền thức ăn công nghiệp tự động. Nhân công chỉ cần nhấn nút, thức ăn tự động đổ vào các máng ăn. Ngoài ra, để xử lý chất thải chuồng trại, doanh nghiệp đã đầu tư

xây dựng Nhà máy Xử lý chất thải nông nghiệp An Hội ở Tư Nghĩa. Xây dựng cơ sở dữ liệu ngành nông nghiệp (cơ sở dữ liệu chăn nuôi và thú y).

- Trong lĩnh vực lâm nghiệp: Công tác theo dõi diễn biến rừng được áp dụng bằng phần mềm FRMS, sử dụng công nghệ giải đoán ảnh (GIS) và viễn thám trong công tác cảnh báo cháy rừng...

- Trong lĩnh vực thủy lợi: Công tác giám sát, quản lý công trình có hệ thống camera theo dõi, giám sát tại đập chính. Tín hiệu được truyền về đơn vị quản lý điều hành và trang website do Tổng cục Thủy lợi quản lý. Đến nay, đã hoàn thành lắp đặt và quản lý vận hành 79 trạm đo mưa tự động, 10 trạm đo mực nước tự động trên các sông và các hồ chứa nước. Thông tin về lượng mưa, mực nước được cập nhật và quản lý qua các phần mềm chuyên dùng VRAIN trên cả nước có ý nghĩa quan trọng đối với sản xuất nông nghiệp, đời sống người dân và cảnh báo thiên tai. Việc giám sát, quản lý các hồ chứa nước có cửa van điều tiết bằng hệ thống camera được vận hành tại hồ chứa nước Núi Ngang (Ba Tơ) và đang triển khai lắp đặt tại một số hồ chứa nước khác. Hiện nay, đang triển khai thực hiện hệ thống cơ sở dữ liệu về đập, hồ chứa nước nhằm hiện đại hóa công tác chỉ đạo, điều hành, quản lý vận hành công trình thủy lợi.

- Trong lĩnh vực thủy sản

Từng bước ứng dụng chuyển đổi số trong nuôi trồng thủy sản như quy trình nuôi tôm ít thay nước sử dụng chế phẩm sinh học; nuôi ghép các đối tượng tôm – cua – cá; nuôi ghép ốc hương – hải sâm; nuôi ghép ốc hương – cá măng, cá dìa. Một số mô hình điển hình đã triển khai thực hiện như: Thực hiện kỹ thuật sản xuất giống cá rô phi toàn đực, công nghệ sản xuất ốc hương giống, công nghệ sản xuất lươn nhân tạo... Ứng dụng chuyển đổi số trong khai thác và bảo quản sản phẩm như: Ứng dụng vật liệu mới để đóng tàu vỏ thép và tàu vỏ composite, ứng dụng máy do ngang trong khai thác thủy sản, ứng dụng hệ thống cơ giới hóa trong khai thác như máy tời thủy lực thu lưới vây, lưới rê...; công nghệ bảo quản sản phẩm trên tàu cá ngày càng được cải tiến như: Phương pháp bảo quản sản phẩm khai thác bằng công nghệ sản xuất đá vảy, nước đá sệt từ nước biển, công nghệ bốc tách nhiệt hầm bảo quản bằng PU farm...

- Ngoài ra, một số hợp tác xã (HTX) trên địa bàn tỉnh cũng đã đẩy mạnh sản xuất, kinh doanh thông qua các trang mạng xã hội, trang điện tử bán hàng. Tiêu biểu như HTX Chăn nuôi thả Quảng Ngãi, HTX Sản xuất và Kinh doanh nấm Đức Nhuận, HTX Rau sạch Mầm Việt... Các sản phẩm nông nghiệp đạt tiêu chuẩn OCOP được giới thiệu, quảng bá qua Trang thông tin điện tử Chương trình Mỗi xã một sản phẩm... Tính đến nay, toàn tỉnh có 191 sản phẩm OCOP 3-4 sao trong đó có **130 sản phẩm OCOP đã đưa lên sàn giao dịch thương mại điện tử** tỉnh Quảng Ngãi www.quangngaitrade.gov.vn và các sàn khác như Voso, posmart; **100% sản phẩm OCOP** đều có mã Qr code để quét thông tin sản phẩm; Công tác đánh giá, phân hạng sản phẩm ở các cấp đều số **hoá hồ sơ OCOP** thành file pdf và đã triển khai từ năm 2022 đến nay nên giảm chi phí cho chủ thể OCOP và thuận tiện cho việc lưu trữ hồ sơ.

Kính thưa Quý vị đại biểu!

Để chuyển đổi số trong nông nghiệp được thuận lợi cần có sự vào cuộc, phối hợp của các cơ quan, ban ngành từ cấp tỉnh đến cơ sở và đặc biệt là người nông dân phải sẵn sàng thay đổi tư duy, tiếp cận khoa học, công nghệ. Vì vậy, để chuyển đổi số trong nông nghiệp của tỉnh phát triển mạnh mẽ trong những năm tới, cần phải tập trung vào thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

Một là, Phối hợp với các sở, ngành có liên quan, tham mưu cho UBND tỉnh xây dựng chính sách phục vụ chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp phù hợp và kịp thời, tạo động lực thúc đẩy công cuộc chuyển đổi số ngành nông nghiệp đúng trọng tâm và hiệu quả. Hỗ trợ các chủ thể nông nghiệp có đủ nguồn lực để ứng dụng công nghệ số, liên kết các doanh nghiệp với nhau.

Hai là, Cùng với các sở, ngành tham mưu cho UBND tỉnh xây dựng Chính quyền điện tử và hướng tới Chính quyền số nhằm nâng cao công tác chỉ đạo, điều hành, gắn chặt với công tác cải cách hành chính; đổi mới lề lối, phương thức làm việc, lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm để phục vụ.

Ba là, Đẩy nhanh việc xây dựng hệ thống dữ liệu ngành nông nghiệp; xây dựng và chuẩn hóa cơ sở dữ liệu của ngành, để kết nối, chia sẻ và cung cấp dữ liệu mở; xây dựng phần mềm quản lý, giám sát, đánh giá, phân loại sản phẩm nông nghiệp, nhất là sản phẩm đặc trưng của địa phương. Bên cạnh đó, khuyến khích người dân, doanh nghiệp số hóa các quy trình sản xuất, tiến tới tích hợp, minh bạch sản phẩm bằng hệ thống quét mã QR.

Bốn là, Nâng cao nhận thức của các doanh nghiệp, HTX và nhất là người nông dân về vai trò, tầm quan trọng của ứng dụng công nghệ số vào sản xuất, kinh doanh trong ngành nông nghiệp. Đây là yếu tố tiên quyết trong chuyển đổi số. Chỉ khi nhận thức được vai trò, tầm quan trọng của thực hiện công nghệ số trong ngành nông nghiệp thì các địa phương, doanh nghiệp, HTX và người nông dân mới tích cực học hỏi, ứng dụng công nghệ số vào sản xuất, kinh doanh nông nghiệp.

Tóm lại, **Chuyển đổi số** được xem là liều thuốc hiệu quả cho ngành Nông nghiệp. Đây là một hành trình xuyên suốt, liên mạch đòi hỏi sự vào cuộc của các Sở, ban, ngành, doanh nghiệp liên quan nhằm thay đổi diện mạo của nền nông nghiệp. Trong đó, vấn đề trước mắt cần phát triển nền nông nghiệp minh bạch về số liệu, nguồn gốc, chất lượng, giá thành sản phẩm... từ đó bảo vệ quyền lợi chính đáng cho người sản xuất, lao động hoạt động trong ngành nông nghiệp cũng như người tiêu dùng và từng bước nâng cao giá trị sản xuất của ngành.

Cuối cùng, Tôi xin kính chúc quý vị khách quý mạnh khỏe, hạnh phúc. Chúc Hội thảo thành công tốt đẹp.

Xin trân trọng cảm ơn./.

KINH TẾ SỐ TRONG TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ CỦA TỈNH QUẢNG NGÃI

Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Ngãi

I. Mở đầu

Tại Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã nhấn mạnh yêu cầu cấp bách đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số. Trên cơ sở đó, ngày 03/6/2020, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến 2030 đã xác định 3 trụ cột quan trọng trong chuyển đổi số là: Chính phủ số, Xã hội số và **Kinh tế số**. Trong đó, **Kinh tế số** bao gồm mua bán trực tuyến, thanh toán điện tử, quảng cáo trực tuyến, nghiên cứu thị trường trực tuyến, sản xuất số, dịch vụ khách hàng trực tuyến và nhiều hoạt động khác...

Văn kiện đại hội XIII của Đảng đã 36 lần nhắc tới cụm từ “**kinh tế số**”, trong đó: Đảng ta đã chỉ rõ: “Đẩy mạnh cơ cấu lại nền kinh tế gắn với đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh; phát triển nền **kinh tế số**” là một trong những nhiệm vụ chính thời gian tới. Điều đó cho thấy, Đảng ta đánh giá cao tầm quan trọng của kinh tế số trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội đất nước.

Kinh tế số là hoạt động kinh tế sử dụng công nghệ số và dữ liệu số làm yếu tố đầu vào chính, sử dụng môi trường số làm không gian hoạt động chính, sử dụng công nghệ thông tin - viễn thông để tăng năng suất lao động, đổi mới mô hình kinh doanh và tối ưu hóa cấu trúc nền kinh tế.

- **Kinh tế số bao gồm:** (i) Kinh tế số ICT là hoạt động công nghiệp công nghệ thông tin, điện tử - viễn thông và hoạt động cung cấp dịch vụ viễn thông; (ii) Kinh tế số nền tảng là hoạt động kinh tế của các nền tảng số; các hệ thống trực tuyến kết nối giữa cung, cầu và các dịch vụ trực tuyến trên mạng.

- **Kinh tế số bao gồm các hoạt động cung cấp dịch vụ sau:** hạ tầng số, nền tảng số và ứng dụng số.

Thực hiện Nghị quyết của Trung ương, Chương trình của Chính phủ, Ban Thường vụ Tỉnh ủy đã ban hành Chỉ thị số 19-CT/TU ngày 18/5/2022 và Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 về chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Trên cơ sở đó, UBND tỉnh đã ban hành Kế hoạch số 119/KH-UBND ngày 09/10/2020 triển khai Quyết định của Thủ tướng Chính phủ thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 của tỉnh Quảng Ngãi; Kế hoạch số 38/KH-UBND ngày 20/02/2024 triển khai thực hiện Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy về chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Đây là cơ sở để tăng cường triển khai thực hiện chuyển đổi số, để tạo bước đột phá về phát triển chính quyền điện tử hướng đến Chính quyền số, xã hội số, **kinh tế số**, góp phần nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân Quảng Ngãi.

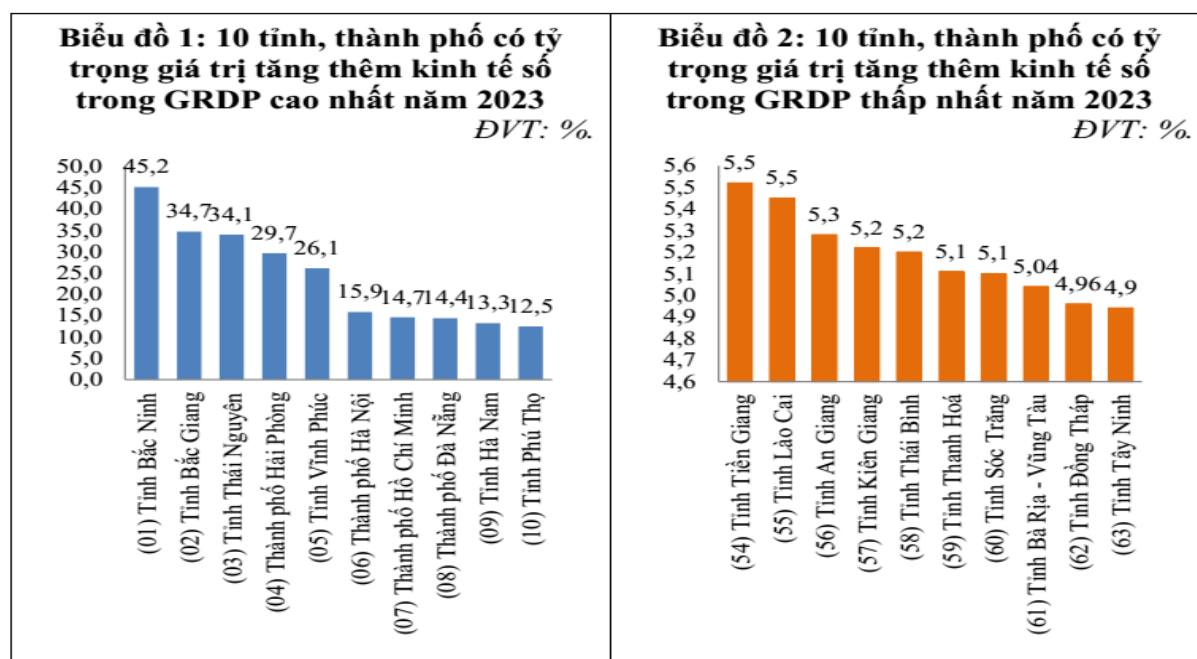
II. Kinh tế số trong tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP)

Chỉ tiêu “*Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong tổng sản phẩm trên địa bàn*” được quy định tại Quyết định số 05/2023/QĐ-TTg ngày 24/02/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Hệ thống chỉ tiêu thống kê cấp tỉnh, cấp huyện, cấp xã. Theo đó: “*Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong tổng sản phẩm trên địa bàn là tỷ lệ phần trăm giữa tổng giá trị tăng thêm do kinh tế số tạo ra so với tổng sản phẩm trên địa bàn trong kỳ báo cáo*”. Hiện nay, Tổng cục Thống kê chịu trách nhiệm chủ trì, phối hợp với Bộ Thông tin và Truyền thông nghiên cứu, thu thập, tổng hợp và công bố chỉ tiêu này.

Ở tỉnh ta, theo số liệu đã được công bố, trong giai đoạn 2020-2023, GRDP của kinh tế số của tỉnh Quảng Ngãi năm sau đạt cao hơn so năm trước; tỷ trọng GRDP của kinh tế số trong GRDP ở mức thấp, trong khoảng từ 5-6%, trong đó: năm 2023, GRDP của kinh tế số đạt khoảng 3.284 tỷ đồng, chiếm tỷ trọng 5,6% trong GRDP, tăng hơn 14,6% so với năm 2022 (theo Bảng sau).

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm				Ghi chú
			2020	2021	2022	2023	
1	GRDP theo giá so sánh	tỷ đồng	50.177	53.311	57.430	59.169	
2	GRDP của kinh tế số	tỷ đồng	2.554	2.783	2.866	3.284	
	<i>Tỷ trọng</i>	%	5,1	5,2	5,0	5,6	
	<i>Tốc độ tăng</i>	%	-	9,0	3,0	14,6	

Năm 2023, trong số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương có 05 tỉnh, thành phố có tỷ trọng trên 20%; 08 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 10-20%; 48 tỉnh, thành phố có tỷ trọng từ 5-10% và chỉ có 02 tỉnh, thành phố có tỷ trọng dưới 5%. Tỉnh Quảng Ngãi chiếm tỷ trọng 5,6%, xếp **52/63** tỉnh, thành phố trong cả nước (xếp trên tỉnh Hậu Giang (53) và 10 tỉnh trong Biểu đồ 2); xếp **13/14** tỉnh, thành phố trong vùng Bắc Trung Bộ và duyên hải Trung Bộ (xếp trên tỉnh Thanh Hóa).



Về doanh nghiệp hoạt động có liên quan đến kinh tế số trên địa bàn tỉnh:

- Doanh nghiệp công nghệ số (cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin - viễn thông): có 1.853 doanh nghiệp, chiếm tỷ lệ 28,8% số doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh đến thời điểm 31/12/2023 (6.434 doanh nghiệp, trong đó: doanh nghiệp vừa và nhỏ là 6.282), tăng 5,4% so với năm 2022.

- Doanh nghiệp nền tảng số: có 1.394 doanh nghiệp, chiếm tỷ lệ 21,7% số doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh, tăng 16,6% so với năm 2022.

Qua đó cho thấy, kinh tế số của tỉnh Quảng Ngãi đã có bước phát triển, tuy nhiên còn thấp so với mục tiêu đã đặt ra (*Phần đầu tỷ trọng kinh tế số đạt khoảng 20% tổng sản phẩm trên địa bàn GRDP*); phát triển kinh tế số còn có một số khó khăn nhất định như: doanh nghiệp vừa và nhỏ gặp nhiều khó khăn trong chuyển đổi số; niềm tin của xã hội vào hoạt động kinh tế số chưa cao; an ninh kinh tế số còn nhiều lỗ hổng; nhân lực phục vụ phát triển kinh tế số còn hạn chế; cơ sở hạ tầng kinh tế số thiếu đồng bộ.

III. Một số nội dung cần quan tâm nghiên cứu và thực hiện chuyển đổi số trong thời gian đến

1. Quyết liệt trong triển khai các nhiệm vụ chuyển đổi số, chú trọng “3 tăng cường” và “5 đẩy mạnh” đã được Thủ tướng Chính phủ nhấn mạnh tại Phiên họp lần thứ 8 của Ủy ban Quốc gia về chuyển đổi số ngày 24/4/2024.

“3 tăng cường” gồm: Tăng cường nhận thức về vị trí, vai trò, tầm quan trọng của chuyển đổi số tới từng người dân, doanh nghiệp và nhất là người đứng đầu; tăng cường tiềm lực cho chuyển đổi số, xem đây là nhiệm vụ trọng tâm cần ưu tiên bố trí nguồn lực;

tăng cường hợp tác công tư, lấy đầu tư công dẫn dắt đầu tư tư, kích hoạt và huy động mọi nguồn lực xã hội.

“5 *đẩy mạnh*” gồm: Đẩy mạnh hoàn thiện thể chế, tạo hành lang pháp lý đầy đủ thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số; đẩy mạnh phát triển hạ tầng số, nền tảng số tạo tiền đề quan trọng cho phát triển kinh tế số; đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, lập nghiệp trong chuyển đổi số; đẩy mạnh phát triển nhân lực số, kỹ năng số đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội; đẩy mạnh an ninh mạng, an toàn thông tin để quyền, lợi ích hợp pháp của người dân và doanh nghiệp, bảo vệ chủ quyền không gian mạng quốc gia từ sớm, từ xa.

2. Tiếp tục bám sát và thực hiện nghiêm, hiệu quả các nhiệm vụ, giải pháp đã được xác định tại Chỉ thị số 19-CT/TU ngày 18/5/2022 và Nghị quyết số 13-NQ/TU ngày 06/9/2023 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy; Kế hoạch của UBND tỉnh trong triển khai thực hiện chuyển đổi số tỉnh Quảng Ngãi đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Trong đó cần tập trung thực hiện một số nội dung sau:

(i) Phải xác định chuyển đổi số là “động lực” quan trọng cho sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh và có tính động, tính mở để phù hợp, đúng với định hướng, chỉ đạo của Trung ương trong từng giai đoạn phát triển; là nhiệm vụ vừa cấp bách, vừa lâu dài; gắn các mục tiêu, nhiệm vụ về chuyển đổi số với nghị quyết, chiến lược, chương trình hành động, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của các cấp, các ngành và địa phương;

(ii) Triển khai kịp thời các cơ chế, chính sách hỗ trợ, thúc đẩy các doanh nghiệp, hợp tác xã và hộ kinh doanh thực hiện chuyển đổi số theo hướng toàn diện, hiệu quả, phù hợp với môi trường số và thực tiễn phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Không ngừng cải thiện môi trường đầu tư, nâng cao chỉ số chuyển đổi số, chỉ số cải cách hành chính, chỉ số năng lực cạnh tranh cấp tỉnh tạo môi trường thuận lợi cho các doanh nghiệp khởi nghiệp, hình thành cộng đồng doanh nghiệp số và tích cực thu hút các doanh nghiệp số đầu tư vào tỉnh;

(iii) Đẩy mạnh ứng dụng các nền tảng trí tuệ nhân tạo để truyền thông trên các nền tảng số theo phương châm “dễ hiểu, dễ nhớ, dễ tiếp cận và dễ lan tỏa” nhằm giúp người dân tiếp cận dịch vụ công trực tuyến, tham gia các sàn giao dịch thương mại điện tử, thanh toán điện tử trên các nền tảng số, từng bước hình thành công dân số. Chú trọng công tác bảo đảm an toàn thông tin; phát triển hệ thống nền tảng, hạ tầng, mạng lưới gắn với bảo đảm an toàn, an ninh mạng;

(iv) Huy động và sử dụng có hiệu quả các nguồn lực để thúc đẩy phát triển các nền tảng công nghệ số; tăng cường hợp tác với các doanh nghiệp có năng lực, uy tín trong lĩnh vực công nghệ thông tin để hợp tác, thuê dịch vụ, ưu tiên triển khai các nền tảng ứng dụng dùng chung, giảm mua sắm, nâng cao hiệu quả đầu tư.

3. Tiếp tục đẩy mạnh hoàn thiện, số hóa cơ sở dữ liệu chuyên ngành, như: cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư (**ngành an ninh**), cơ sở dữ liệu về đất đai (**ngành tài nguyên**),... Tổ chức khai thác hiệu quả cơ sở dữ liệu chuyên ngành đã được số hóa; tăng cường kết

nổi, chia sẻ dữ liệu để phục vụ người dân, doanh nghiệp và chính quyền trong chỉ đạo điều hành thúc đẩy phát triển, tăng trưởng kinh tế - xã hội của tỉnh Quảng Ngãi.

4. Đối với lĩnh vực đầu tư:

(1) Hiện nay đã có số liệu cơ bản về danh mục các dự án đầu tư ngoài ngân sách nhà nước, trong thời gian đến sẽ tiếp tục thực hiện số hóa dữ liệu các dự án đầu tư ngoài ngân sách nhà nước (*tên dự án đầu tư, bản đồ vị trí, brochure quảng bá tuyên truyền thu hút đầu tư, ...*); xây dựng bản đồ số du lịch (*bản đồ vị trí, địa điểm du lịch, di tích lịch sử, văn hóa, hoạt động vui chơi giải trí, ...*).

(2) Nghiên cứu, xây dựng hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu về đầu tư công để phục vụ công tác quản lý, chỉ đạo điều hành giải ngân kế hoạch vốn đầu tư công; công tác kiểm tra, giám sát đầu tư; công tác thống kê, báo cáo theo quy định của nhà nước.

(3) Tổ chức khai thác hiệu quả cơ sở dữ liệu Quy hoạch tỉnh Quảng Ngãi thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (*Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1456/QĐ-TTg ngày 22/11/2023*) đã được cập nhật vào Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia về quy hoạch. Thực hiện công khai, minh bạch, số hóa dữ liệu quy hoạch đất đai của tỉnh để người dân, doanh nghiệp dễ dàng nghiên cứu, tiếp cận đất đai.

(4) Dữ liệu đăng ký doanh nghiệp đã được số hóa hoàn thiện trong thời gian qua, trong thời gian đến sẽ tiếp tục cập nhật và khai thác hiệu quả hệ thống dữ liệu này./.

THỰC TRẠNG VÀ GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ, XÃ HỘI SỐ TẠI HUYỆN NGHĨA HÀNH

UBND huyện Nghĩa Hành

Chuyển đổi số có tác động sâu rộng, bao trùm lên tất cả các ngành, các lĩnh vực kinh tế - xã hội, làm thay đổi phương thức quản lý, mô hình sản xuất, kinh doanh, tiêu dùng và đời sống. Quá trình chuyển đổi số sẽ hình thành chính quyền số, kinh tế số và xã hội số - đây là ba trụ cột của một quốc gia số.

Trong đó, Kinh tế số là các mô hình tổ chức và phương thức hoạt động của nền kinh tế dựa trên ứng dụng công nghệ số. Kinh tế số dựa trên loạt công nghệ mới, như: trí tuệ nhân tạo (AI), Big Data, IoT, Cloud, chuỗi khối... Còn xã hội số là sự thay đổi môi trường và tổ chức xã hội, từ chính quyền địa phương, kinh tế cho tới người dân, dựa trên sự phát triển của thông tin trong khai thác và xử lý dữ liệu. Xã hội số bao gồm công dân số và văn hóa số. Trong đó, công dân số là thể hệ công dân có khả năng truy cập các nguồn thông tin số, giao tiếp trong môi trường số, định danh và xác thực, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số; văn hóa số là các quy tắc ứng xử, chuẩn mực đạo đức của con người trong môi trường số.

I. THỰC TRẠNG PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ, XÃ HỘI SỐ TẠI HUYỆN NGHĨA HÀNH

Chuyển đổi số đã trở thành xu thế phát triển tất yếu trên toàn cầu và huyện Nghĩa Hành cũng không ngoại lệ. Để thích ứng với tình hình mới, Huyện ủy ban hành Nghị quyết số 06-NQ/HU ngày 06/11/2023 của Ban Thường vụ Huyện ủy khóa XXII về chuyển đổi số huyện Nghĩa Hành đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Trên cơ sở đó, UBND huyện đã ban hành Kế hoạch thực hiện Nghị quyết số 06-NQ/HU ngày 06/11/2023 của Ban Thường vụ Huyện ủy về chuyển đổi số huyện Nghĩa Hành đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Kế hoạch đặt ra mục tiêu đến năm 2025, phân đầu giá trị sản xuất tăng hàng năm 10% so với cùng kỳ, doanh nghiệp nộp thuế điện tử đạt 100%, số lượng doanh nghiệp nhỏ và vừa tham gia chương trình SMEdx đạt trên 20%, tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số đạt trên 50%. Hạ tầng mạng băng rộng cáp quang phủ trên 80% hộ gia đình và đạt 100% cấp xã; huyện Nghĩa Hành không còn vùng lõm sóng di động, trên 80% dân số trưởng thành có điện thoại thông minh, có tài khoản giao dịch thanh toán tại ngân hàng hoặc tổ chức được phép khác, trên 60% người dân trong độ tuổi lao động được đào tạo kỹ năng số, kỹ năng an toàn thông tin cơ bản, trên 50% dân số trưởng thành có chữ ký số hoặc chữ ký điện tử cá nhân. Đến năm 2030, phân đầu giá trị sản xuất tăng hàng năm 12% so với cùng kỳ, doanh nghiệp nộp thuế điện tử đạt 100%, số lượng doanh nghiệp nhỏ và vừa tham gia chương trình SMEdx đạt trên 30%, tỷ lệ doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số đạt trên 70%. Trên 95% dân số trưởng thành có điện thoại thông minh, có tài khoản giao dịch thanh toán tại ngân hàng hoặc tổ chức được phép khác, trên 70% dân số trưởng thành có chữ ký số hoặc chữ ký điện tử cá nhân, trên 80% người dân trong độ tuổi lao động được đào tạo kỹ năng số và kỹ năng an toàn thông tin cơ bản.

Thực tế cho thấy, trong những năm qua, quá trình chuyển đổi số tại tỉnh Quảng đã đạt được những thành quả đáng ghi nhận, năm 2022, Quảng Ngãi có chỉ số chuyển

đổi số (DTI) xếp vị trí 26/63, tăng 34 bậc so với năm 2021. Theo đánh giá, trong 3 trụ cột DTI cấp tỉnh là chính quyền số, kinh tế số, xã hội số, Quảng Ngãi xếp thứ 17 về chính quyền số và kinh tế số, đứng thứ 15 về xã hội số.

Trong lĩnh vực kinh tế số, chuyển đổi số là một yếu tố không thể thiếu giúp doanh nghiệp phát triển. Tỷ trọng thương mại điện tử trong tổng mức bán lẻ đạt trên 10%; huyện đã thực hiện một số nội dung nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp, hộ kinh doanh phát triển thương mại điện tử như tổ chức Diễn đàn thương mại điện tử và kết nối giao thương trực tuyến Nghĩa Hành năm 2023; hỗ trợ nâng cao năng lực cho các thương nhân sản xuất, kinh doanh và các thương nhân xuất khẩu tham gia các sàn giao dịch thương mại điện tử uy tín.

Ngành Du lịch Nghĩa Hành cũng đang từng bước nỗ lực ứng dụng công nghệ số vào hoạt động du lịch như: HTX Du lịch Bình Thành, Khu du lịch Suối Chí đã sử dụng App Du lịch Quảng Ngãi và triển khai thành lập các trang fanpage nhằm giới thiệu, quảng bá về hình ảnh quê hương, con người, văn hóa, lịch sử Nghĩa Hành, các thông tin về hoạt động du lịch, các liên kết tiện ích tìm kiếm trải nghiệm du lịch nhanh chóng và thông minh.

Hướng dẫn các cá nhân, tổ chức có năng lực, kinh nghiệm về chuyển đổi số doanh nghiệp tham gia đăng ký tài khoản chuyên gia trên Cổng thông tin chuyển đổi số doanh nghiệp để hỗ trợ, trao đổi kỹ năng, kinh nghiệm trong công tác chuyển đổi số. Tuyên truyền, hướng dẫn, đôn đốc các doanh nghiệp trên địa bàn huyện chủ động cập nhật trực tiếp thông tin về sản phẩm, dịch vụ công nghệ thông tin trên Cổng thông tin công nghiệp ICT Make in Viet Nam tại địa chỉ <http://makeinvietnam.mic.gov.vn>. Tuyên truyền, giới thiệu và hướng dẫn các doanh nghiệp trên địa bàn huyện tham gia Giải thưởng Chuyển đổi số Việt Nam (Vietnam Digital Awards - VDA).

Số lượng doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông đáp ứng nhu cầu truyền dẫn; số điểm phục vụ mạng bưu chính công cộng có kết nối internet cơ bản đáp ứng. Tỷ lệ doanh nghiệp tham gia các sàn giao dịch điện tử tăng trong năm. Doanh nghiệp sử dụng hóa đơn điện tử và tỷ lệ doanh nghiệp nộp thuế điện tử tăng.

Tuy nhiên, số lượng doanh nghiệp nhỏ và vừa sử dụng nền tảng số, sử dụng hợp đồng điện tử còn hạn chế; số lượng doanh nghiệp tham gia chương trình SMEdx, giao dịch trên sàn thương mại điện tử Postmart...còn chưa nhiều; nhiều hoạt động về kinh tế số chưa được xác định, đo lường.

Về xã hội số, mạng truyền dẫn cáp quang tới trung tâm xã đạt 100%; tỷ lệ hộ gia đình có đường Internet cáp quang băng rộng trên 85%; tỷ lệ thuê bao điện thoại di động sử dụng điện thoại thông minh trên 80%.

Ngành giáo dục thực hiện thanh toán học phí, phí, lệ phí không dùng tiền mặt bằng công cụ như Mã QR (chuyển khoản/thanh toán), qua website (chuyển khoản/Thanh toán), Mobile Money và thẻ (POS); phần mềm quản lý trường học, cơ sở giáo dục tích hợp sẵn chức năng thanh toán. Hiện có 100% các đơn vị trực thuộc Sở Giáo dục và Đào tạo, Phòng Giáo dục và Đào tạo trên địa bàn huyện sử dụng các phương thức thanh toán không dùng tiền mặt để thanh toán học phí và các giao dịch khác; số lượng và giá trị giao dịch thanh toán không dùng tiền mặt trong các trường học, cơ sở giáo dục trên địa bàn huyện đạt trên 60%.

Hoạt động thanh toán dịch vụ công qua ngân hàng tiếp tục được đẩy mạnh, tỷ lệ nộp thuế bằng phương thức nộp thuế điện tử của doanh nghiệp 84%; hộ gia đình, cá nhân kinh doanh thuộc đối tượng nộp thuế điện tử qua ngân hàng 34,42%; số đơn vị, doanh nghiệp, hộ gia đình thanh toán tiền điện bằng phương thức TTKDTM; 74% (tiền nước) và 84% (tiền điện).

Tuy nhiên việc chi trả an sinh xã hội, tỷ lệ thanh toán bằng phương thức thanh toán không dùng tiền mặt còn thấp, chưa đạt như kỳ vọng;

Mặc dù bước đầu đã có sự quyết tâm tích cực vào cuộc của hệ thống chính trị song chặng đường phía trước còn gặp nhiều khó khăn, hạn chế. Hạ tầng kỹ thuật chưa đáp ứng yêu cầu của sự phát triển; một số hệ thống thông tin, nền tảng số dùng chung chưa được các cơ quan, đơn vị, địa phương quan tâm triển khai đồng bộ, hiệu quả; kỹ năng số và nguồn nhân lực số chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển; kinh tế số và xã hội số phát triển nhưng chưa mạnh.

II. GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ, XÃ HỘI SỐ TẠI HUYỆN NGHĨA HÀNH

Nhận thức được vai trò và xu thế tất yếu của việc xây dựng một nền kinh tế số, xã hội số với quan điểm cơ bản đó là trách nhiệm của tất cả các cấp, các ngành, của toàn xã hội mà UBND huyện phải thực sự là người khởi xướng, điều phối, chịu trách nhiệm chính trong quá trình triển khai, Huyện ủy, UBND đã ban hành nhiều văn bản chỉ đạo, kế hoạch thực hiện, xác định lộ trình với những bước đi tuần tự, cụ thể nhằm quán triệt, hướng dẫn cho các cơ quan, đơn vị nhận thấy được trách nhiệm của mình và chủ động có kế hoạch riêng của từng ngành nhằm hình thành một cộng đồng xã hội cùng vào cuộc và hành động để sớm hình thành một nền kinh tế số, xã hội số.

Trong đó, huyện xác định lộ trình cơ bản là:

Thứ nhất, số hóa để chuyển đổi các dữ liệu thông tin kinh tế - xã hội đang được lưu giữ, phản ánh trên các dạng thức vật lý thành định dạng kỹ thuật số (tín hiệu số), hoạt động này cần được tổ chức với sự tham gia của các chủ thể trong nền kinh tế (nhà nước, doanh nghiệp, người dân) trên tất cả các lĩnh vực kinh tế - xã hội;

Thứ hai, phát triển và đẩy mạnh ứng dụng công nghệ số trong các hoạt động kinh tế, xã hội từ hoạt động quản trị sản xuất - kinh doanh của các doanh nghiệp đến các hoạt động thương mại, giao dịch kinh tế của các chủ thể trong nền kinh tế;

Thứ ba, vận hành, quản lý nền kinh tế số, xã hội số.

Có thể nói, những thành tựu công nghệ số trong sự phát triển Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang mở ra nhiều cơ hội để cho kinh tế số, xã hội số đạt được những bước phát triển vượt bậc trong khoảng thời gian ngắn, mà không nhất thiết phải thực hiện từng bước theo trình tự như cách tiếp cận truyền thống.

Tuy nhiên, để thúc đẩy chuyển đổi số nền kinh tế thành công, *trong thời gian tới, UBND huyện xác định một số giải pháp đẩy mạnh phát triển kinh tế số, xã hội số như sau:*

1. Về vấn đề cơ sở hạ tầng cho kinh tế số, xã hội số

- Đẩy mạnh phát triển hạ tầng băng rộng chất lượng cao trên toàn huyện, tiếp tục phát triển hạ tầng mạng di động 4G/5G, xóa vùng lõm sóng trên địa bàn huyện; thiết lập

mô hình mạng truyền số liệu chuyên dùng đến cấp xã đồng bộ, bảo đảm an toàn thông tin; chuyển đổi hệ thống mạng sang ứng dụng địa chỉ giao thức Internet thế hệ mới (IPv6); tiếp tục triển khai kết nối, mở rộng hệ thống truyền hình trực tuyến đến cơ sở; phát triển hạ tầng mạng lưới thông tin cơ sở hiện đại, đồng bộ và thống nhất đến cấp xã trên cơ sở ứng dụng công nghệ thông tin - viễn thông.

- Thiết lập, nâng cấp và kết nối với các Trung tâm dữ liệu dùng chung của cơ quan Đảng, Nhà nước theo chỉ đạo của tỉnh nhằm tăng cường tính sẵn sàng, đáp ứng yêu cầu phục vụ dùng chung của các cơ quan Đảng, Nhà nước, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội trong huyện bảo đảm an toàn thông tin mạng; đầu tư trang thiết bị công nghệ thông tin để bảo đảm hoạt động của các cơ quan và công chức, viên chức tương tác trên các nền tảng số.

- Chủ động và phối hợp xây dựng đưa vào vận hành các Kho dữ liệu số hóa dùng chung của cơ quan Đảng, cơ quan nhà nước trong huyện theo chỉ đạo của tỉnh. Triển khai các cơ sở dữ liệu, nền tảng số dùng chung của tỉnh đồng bộ đến cơ sở; kết nối, chia sẻ dữ liệu hiệu quả, thông suốt giữa các cơ quan trong huyện và tích hợp với các hệ thống thông tin, nền tảng số của tỉnh, bộ, ngành, Trung ương.

- Triển khai thực hiện đồng bộ, hiệu quả việc kết nối với các nền tảng số quốc gia như: Nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu, định danh và xác thực điện tử, nền tảng hỗ trợ điều tra số,... Phát triển cơ sở dữ liệu mở và thực hiện mở dữ liệu phục vụ người dân, doanh nghiệp và phát triển kinh tế - xã hội; ứng dụng mạnh mẽ dữ liệu số trong công tác lãnh đạo, chỉ đạo, quản lý, điều hành và trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội.

- Tham gia xây dựng và hoàn thiện bản đồ số phục vụ đa ngành, có khả năng tùy biến cao; phát triển hạ tầng Internet vạn vật (IoT), ứng dụng công nghệ dữ liệu lớn (BigData), trí tuệ nhân tạo (AI), điện toán đám mây (Cloud computing),... vào xây dựng nền tảng số, phân tích và xử lý dữ liệu số để tạo tiền đề phát triển Trung tâm điều hành thông minh, đô thị thông minh.

2. Phát triển kinh tế số

- Thúc đẩy phát triển kinh tế số với trọng tâm là phát triển doanh nghiệp công nghệ số, doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới, sáng tạo ở các lĩnh vực thương mại điện tử, sản xuất thông minh. Tiếp tục cải thiện môi trường đầu tư, nâng cao năng lực cạnh tranh, tạo môi trường thuận lợi cho các doanh nghiệp công nghệ số khởi nghiệp. Tăng cường hỗ trợ và đẩy nhanh tiến độ chuyển đổi số trong các doanh nghiệp, nhất là các doanh nghiệp nhỏ và vừa để nâng cao năng lực cạnh tranh.

- Tạo điều kiện thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp tham gia vào mô hình “kinh tế chia sẻ”, cung cấp sản phẩm, dịch vụ trên các nền tảng số, các sàn thương mại điện tử. Tổ chức các chương trình xúc tiến thương mại điện tử đa dạng, kết nối giữa doanh nghiệp thương mại điện tử với các doanh nghiệp sản xuất, doanh nghiệp nông nghiệp, hợp tác xã nông nghiệp để tạo thêm các chuỗi liên kết mới và kết nối cung cầu, quảng bá sản phẩm nông nghiệp, sản phẩm đặc trưng, các sản phẩm thế mạnh của từng địa phương trong huyện góp phần tạo ra giá trị mới cho nông sản.

3. Xây dựng xã hội số

- Tổ chức các hình thức tuyên truyền, phổ biến, hướng dẫn và hỗ trợ người dân khai thác, sử dụng các dịch vụ số để tương tác với chính quyền, thực hiện dịch vụ công

trực tuyến, tham gia các hoạt động thương mại điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt, nâng cao kỹ năng tương tác trên môi trường số an toàn.

- Chủ động kết nối cung cấp các khóa học trực tuyến mở để Nhân dân có thể dễ dàng tiếp cận; hợp tác với các tổ chức, doanh nghiệp để bồi dưỡng, tập huấn, nâng cao kiến thức, kỹ năng về công nghệ số, thương mại điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt, an toàn thông tin cho người dân và doanh nghiệp; triển khai thúc đẩy, hỗ trợ người dân cài đặt và sử dụng chữ ký số cá nhân.

- Thu hẹp khoảng cách số giữa đô thị với nông thôn, quan tâm phát triển hạ tầng số, điều kiện tiếp cận dịch vụ số cho người dân vùng nông thôn và các địa bàn khó khăn; phát triển các sản phẩm văn hóa của huyện trên nền tảng số để phục vụ rộng rãi người dân trong và ngoài huyện. Triển khai kênh giao tiếp để người dân, doanh nghiệp có thể tương tác với chính quyền được thuận lợi, mọi lúc, mọi nơi; phát huy vai trò của tổ công nghệ số cộng đồng ở địa phương trong việc hướng dẫn, hỗ trợ người dân thực hiện dịch vụ công trực tuyến, các nền tảng số phổ biến, thanh toán không dùng tiền mặt, tương tác trên các sàn thương mại điện tử để từng bước hình thành văn hóa số.

III. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ

1. Đề xuất

- Tập trung hoàn thiện các dịch vụ công trực tuyến; tăng cường ứng dụng công nghệ số vào các hoạt động cung cấp dịch vụ cho người dân. Lấy người dân làm trung tâm xây dựng xã hội số.

- Hỗ trợ, hướng dẫn các doanh nghiệp sản xuất, hoạt động trong các ngành nghề, lĩnh vực thực hiện cung cấp sản phẩm, dịch vụ trên các nền tảng số để tăng năng suất lao động, phát triển thương mại điện tử trên địa bàn. Chú trọng các doanh nghiệp thuộc ngành nghề truyền thống, doanh nghiệp nhỏ và vừa.

- Phát triển các doanh nghiệp số trên địa bàn huyện, trong đó tập trung vào các doanh nghiệp sản phẩm công nghệ số, doanh nghiệp triển khai giải pháp số, doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo công nghệ số.

- Bảo đảm an toàn, an ninh mạng là then chốt để chuyển đổi số thành công và bền vững, đồng thời là phần xuyên suốt, không thể tách rời trong quá trình chuyển đổi số.

- Phát huy chuyển đổi số trong lĩnh vực du lịch, hướng đến phát triển hạ tầng du lịch thông minh.

- Quan tâm phát triển nông nghiệp công nghệ cao, nông nghiệp thông minh, ứng dụng công nghệ số trong quản lý chất lượng, truy xuất nguồn gốc, chỉ dẫn địa lý...

- Xây dựng hệ sinh thái giáo dục thông minh, hình thành nền tảng số; hướng đến xây dựng nền giáo dục thông minh, nền giáo dục số, hiện đại.

- Chuyển đổi số trong lĩnh vực khám, chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe thông minh, quản trị thông minh để nâng cao chất lượng ngành y tế.

2. Kiến nghị

Tăng cường tổ chức các hội thảo, hội nghị về Kinh tế số, Xã hội số nhằm trao đổi kinh nghiệm, nâng cao nhận thức về Kinh tế số, Xã hội số.

Tóm lại, phát triển kinh tế số và xã hội số đang là xu thế và động lực thúc đẩy sự phát triển kinh tế - xã hội toàn cầu. Đồng thời, tập trung phát triển mạnh những lĩnh vực nền tảng của kinh tế số như hạ tầng số, tài nguyên số, dịch vụ số, thị trường số và có chiến lược bài bản để tiếp cận, làm chủ những công nghệ quan trọng, cốt lõi của kinh tế số thông qua các chính sách hỗ trợ, hợp tác và thu hút đầu tư nước ngoài./.

**Tham luận về thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số,
xã hội số trên địa bàn huyện Sơn Hà**

UBND Huyện Sơn Hà

I. Khái quát tình hình chung

Sơn Hà là một huyện miền núi nằm ở phía Tây tỉnh Quảng Ngãi, cách thành phố Quảng Ngãi khoảng 50km; tổng diện tích tự nhiên là 72.826,30 ha, chiếm 14,13% diện tích tự nhiên toàn tỉnh Quảng Ngãi. Phía Đông giáp các huyện: Sơn Tịnh, Minh Long và Tư Nghĩa; Phía Tây giáp huyện Sơn Tây; Phía Nam giáp huyện Ba Tơ và tỉnh Kon Tum; Phía Bắc giáp huyện Trà Bồng. Huyện Sơn Hà có 14 đơn vị hành chính, bao gồm 01 Thị trấn Di Lăng và 13 xã gồm: Sơn Ba, Sơn Bao, Sơn Cao, Sơn Giang, Sơn Hạ, Sơn Hải, Sơn Kỳ, Sơn Linh, Sơn Nham, Sơn Thành, Sơn Thượng, Sơn Thủy, Sơn Trung. Dân số toàn huyện là 79.414 người (số liệu niên giám thống kê năm 2022), trong đó người đồng bào dân tộc thiểu số chiếm hơn 82% dân số toàn huyện. Về vị trí địa lý, kinh tế, huyện Sơn Hà được xem là hạt nhân của vùng kinh tế động lực phía Tây tỉnh Quảng Ngãi (vùng kinh tế động lực phía Tây bao gồm 5 huyện miền núi Sơn Hà, Ba Tơ, Trà Bồng, Sơn Tây, Minh Long). Sơn Hà có điểm mạnh về giao thông kết nối với Quốc lộ 24B, là tuyến hành lang kinh tế động lực Sa Kỳ - thành phố Quảng Ngãi - Sơn Hà - Sơn Tây - Đắc Tô. Ngoài ra, còn có các tuyến đường tỉnh ĐT.623B nối huyện Sơn Hà với trung tâm Thành phố Quảng Ngãi; đường tỉnh ĐT.626 nối trung tâm huyện Sơn Hà với huyện Trà Bồng; ĐT.628 nối huyện Sơn Hà với trung tâm huyện Minh Long, tạo điều kiện giao lưu kinh tế, văn hóa, khoa học với nhiều địa phương khác; địa hình có đồi núi chiếm 90% diện tích tự nhiên của huyện. Là huyện có địa hình khá phức tạp, thấp dần từ Tây sang Đông, bị chia cắt nhiều bởi các sông, suối lớn; cao độ trung bình từ 30m đến 1.000m so với mực nước biển, nơi cao nhất trên 1.000m thuộc địa bàn các xã Sơn Thượng, Sơn Bao; nơi thấp nhất khoảng trên dưới 30m thuộc các vùng ven sông Trà Khúc. Trên địa bàn các xã có sông lớn chảy qua như: Sơn Cao, Sơn Linh, Sơn Thành, Sơn Giang,... tạo thành các dải đất bằng phẳng xen kẽ với với những đồi núi thấp, thường xuyên được phù sa bồi đắp hàng năm nên đất đai khá phì nhiêu thuận lợi cho phát triển nông nghiệp.

II. Những thuận lợi trong việc phát triển kinh tế số, xã hội số ở huyện Sơn Hà

Năm 2022, đã đánh dấu là năm đầu tiên thực hiện Ngày Chuyển đổi số quốc gia vào ngày 10 tháng 10. Đồng thời, bộ chỉ tiêu, công cụ đo lường kinh tế số đã được ban hành nhằm đánh giá hoạt động kinh tế số của Việt Nam, tạo điều kiện để huyện Sơn Hà thực hiện nhiệm vụ chuyển đổi số.

Được sự quan tâm, tập trung lãnh đạo, chỉ đạo của cấp ủy Đảng, chính quyền địa phương từ huyện đến cơ sở trong công tác chuyển đổi số, xây dựng chính quyền điện tử, Huyện đã ban hành Nghị quyết số 01-NQ/HU ngày 20/4/2021 của Huyện ủy về tập trung xây dựng chính quyền điện tử, đem lại sự hài lòng cho người dân và doanh nghiệp; Nghị quyết số 06-NQ/HU ngày 10/10/2023 của Huyện ủy về chuyển đổi số huyện Sơn Hà đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; trên cơ sở đó UBND huyện đã cụ thể hóa để triển khai tổ chức thực hiện.

UBND huyện đã tập trung chỉ đạo, ban hành kịp thời các văn bản chỉ đạo điều hành công tác cải cách hành chính hàng năm. Chỉ đạo thủ trưởng các cơ quan, đơn vị, địa phương nâng cao vai trò trách nhiệm của người đứng trong tổ chức thực hiện các nhiệm vụ cải cách hành chính của huyện; giải quyết kịp thời các thủ tục hành chính cho tổ chức và cá nhân; tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động chuyên môn; Bộ phận một cửa huyện, xã, thị trấn đã thực hiện số hóa hồ sơ; tỷ lệ phát sinh hồ sơ dịch vụ công trực tuyến, thanh toán trực tuyến tăng so với cùng kỳ năm trước. Công tác thi đua khen thưởng được tiếp tục quan tâm, triển khai kịp thời, đúng quy định.

Tập trung đẩy mạnh công tác cải cách hành chính, cải thiện môi trường đầu tư kinh doanh trên tinh thần hỗ trợ tối đa cho doanh nghiệp, nhà đầu tư; tổ chức Hội nghị gặp mặt các doanh nghiệp trên địa bàn huyện để kịp thời nắm bắt, tháo gỡ khó khăn, vướng mắc và tạo điều kiện cho doanh nghiệp, nhà đầu tư phục hồi sản xuất, kinh doanh, góp phần thực hiện thắng lợi nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của huyện. Tập trung chỉ đạo thúc đẩy chuyển đổi số trên địa bàn huyện để ngày càng đáp ứng tốt hơn công tác quản lý nhà nước và nhu cầu của xã hội.

Hạ tầng mạng viễn thông phủ sóng di động đến 100% trung tâm xã, thị trấn, trên 95% thôn, tổ dân phố. Hạ tầng mạng truyền dẫn cáp quang kết nối và cung cấp dịch vụ đến 100% trung tâm xã, thị trấn, 60% kết nối đến thôn, tổ dân phố. Hệ thống mạng máy tính cơ quan Đảng và Chính quyền cấp huyện, xã kết nối liên thông văn bản điện tử 4 cấp (Trung ương, tỉnh, huyện, xã). Hệ thống thông tin dùng chung phục vụ công tác quản lý, tác nghiệp, điều hành, cải cách hành chính phục vụ người dân, doanh nghiệp được triển khai sâu rộng từ huyện đến cơ sở, gồm: cổng thông tin điện tử, thư điện tử, phần mềm quản lý văn bản điều hành, dịch vụ công trực tuyến tích hợp một cửa liên thông điện tử, hệ thống giao ban trực tuyến. Hệ thống Hội nghị truyền hình huyện Sơn Hà đã được đầu tư với quy mô 16 điểm cầu, kết nối đến phòng họp tại 14 cơ quan Đảng, Chính quyền cấp xã, kết nối đến UBND tỉnh và các Sở, ngành, Văn phòng Chính phủ và các Bộ, ban ngành, sẵn sàng đáp ứng nhu cầu truyền hình hội nghị. Đã thành lập Ban Chỉ đạo Chuyển đổi số huyện, 100% cơ quan cấp huyện bố trí ít nhất 01

3 cán bộ chuyên trách, phụ trách CNTT, đã thành lập 102 Tổ Công nghệ số cộng đồng làm nền tảng ban đầu về nguồn nhân lực triển khai ứng dụng công nghệ thông tin, chuyển đổi số.

Hiện nay, UBND huyện và các ban, ngành, đoàn thể tiếp tục đẩy mạnh việc tuyên truyền, hướng dẫn người dân, doanh nghiệp thực hiện việc nộp hồ sơ qua dịch vụ công trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia và Cổng Dịch vụ công của tỉnh. Đã và đang tập trung thực hiện hướng dẫn người dân cài đặt ứng dụng VneID, VssID và các ứng dụng số để khai thác, sử dụng các ứng dụng. Các cơ quan, đơn vị, địa phương tích cực ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý, điều hành và triển khai thực hiện nhiệm vụ, khoảng cách giữa chính quyền với người dân ngày càng được rút ngắn. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào quản lý, điều hành, triển khai, thực hiện nhiệm vụ trong đơn vị, tạo lập cơ sở dữ liệu số đã đổi mới hoàn toàn hoạt động của bộ máy chính quyền, tiết kiệm được nhiều thời gian, kinh phí. Mọi hoạt động của chính quyền đang hướng đến phục vụ người dân và doanh nghiệp ngày một tốt hơn.

Hoạt động an toàn thông tin mạng ngày càng được quan tâm triển khai thực hiện, đảm bảo tốt cho các hoạt động kinh tế số. Tỷ lệ người dân trong các sản phẩm công nghệ

số đã từng bước hình thành và phát triển, các doanh nghiệp và người dân đã thay đổi và thích ứng với mô hình kinh doanh mới, quan tâm đầu tư phát triển kinh doanh trực tuyến, khai thác ở nhiều kênh khác nhau, đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng. Đồng thời, với độ phủ rộng của Internet hiện nay, người dân đã dần quen với kênh mua hàng trực tuyến. Điều này được thể hiện thông qua tốc độ tăng trưởng của thương mại điện tử qua các năm. Thương mại điện tử có sự phát triển nhanh, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế số.

III. Một số khó khăn, thách thức trong việc phát triển kinh tế số, xã hội số ở huyện Sơn Hà

1. Về hạ tầng CNTT

- Hạ tầng kỹ thuật CNTT các cơ quan của huyện, cấp xã chưa được đầu tư đồng bộ, nhất là hạ tầng mạng cấp xã;
- Việc triển khai hạ tầng viễn thông tới vùng sâu, vùng xa còn khó khăn do dân cư thưa thớt, chi phí đầu tư lớn;
- Điều kiện trang thiết bị máy tính, máy điện thoại và kênh truyền internet do người dân tự trang bị còn rất hạn chế, nhất là đồng bào DTTS.

2. Dữ liệu số và ứng dụng CNTT trong các cơ quan, đơn vị và người dân

- Triển khai việc gửi nhận văn bản điện tử trong cơ quan hành chính huyện ở mức độ khá, tuy nhiên chưa đạt mục tiêu đề ra;
- Dịch vụ công trực tuyến liên quan đến người dân chưa được khai thác sử dụng thường xuyên, tỷ lệ hồ sơ giao dịch trực tuyến còn rất thấp;
- Việc thiết lập dữ liệu dùng chung chưa được chủ động, còn phụ thuộc vào việc triển khai của các cơ quan Trung ương và tỉnh, dữ liệu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội huyện Sơn Hà hầu như chưa được thiết lập, tổ chức;
- Chuyển đổi số còn chậm trong cả hệ thống chính trị, các doanh nghiệp và xã hội; việc thanh toán điện tử, khai thác công cụ thương mại điện tử trên địa bàn huyện chưa được phát triển bởi tính đồng bộ của nhiều yếu tố liên quan.

3. Về an toàn, an ninh mạng

Nhận thức và kỹ năng về an toàn, bảo mật thông tin của cơ quan nhà nước và đồng bào DTTS&MN trên địa bàn còn nhiều hạn chế, tiềm ẩn nhiều rủi ro cao khi tham gia kết nối trên môi trường mạng. Hệ thống các mạng máy tính tại các cơ quan nhà nước chưa được trang bị công cụ an toàn, an ninh theo chuẩn.

4. Về nhân lực CNTT

- Nguồn nhân lực CNTT còn thiếu, chưa đáp ứng nhu cầu về số lượng, chất lượng nhất là cấp huyện, cấp xã; thiếu các cán bộ về CNTT, an toàn thông tin; kỹ năng số đối với đồng bào DTTS&MN còn hạn chế.
- Tổ Công nghệ số cộng đồng tuy đã thành lập nhưng chưa được tổ chức tập huấn, chưa có chương trình kịch bản hoạt động, chưa có công cụ (thiết bị, công cụ trên môi trường số) để thực hiện nhiệm vụ.

5. Về hệ thống thông tin tuyên truyền

- Hệ thống truyền thanh cơ sở đã được đầu tư, tuy nhiên chưa được duy trì bảo dưỡng thường xuyên; số lượng đài truyền thanh cơ sở triển khai áp dụng công nghệ ứng dụng CNTT-viễn thông đạt thấp;

- Hệ thống tuyên truyền trực quan vẫn theo phương thức truyền thống, chưa theo kịp sự phát triển của CNTT và truyền thông. Truyền thông số chưa được nhận diện để triển khai.

6. Công tác cải cách hành chính của một số cơ quan, đơn vị, địa phương vẫn còn một số tồn tại hạn chế nhất định, đặc biệt là các nội dung:

Công tác giải quyết hồ sơ, thủ tục hành chính cho người dân, doanh nghiệp vẫn còn trường hợp giải quyết chưa kịp thời, tồn đọng; việc sử dụng dịch vụ công trực tuyến, tiếp nhận xử lý trực tuyến, tỷ lệ số hóa hồ sơ thủ tục hành chính ở một số xã còn thấp; tỷ lệ giải quyết hồ sơ trễ hạn ở một số cơ quan, đơn vị còn cao làm ảnh hưởng đến chất lượng giải quyết thủ tục hành chính; việc thực hiện kỷ luật, kỷ cương hành chính ở một số cơ quan, đơn vị, địa phương chưa đảm bảo, việc triển khai, theo dõi, kiểm tra, giám sát, đôn đốc thực hiện nhiệm vụ được giao ở một số cơ quan, đơn vị chưa kịp thời, chất lượng tham mưu của một số phòng, ban, cơ quan, đơn vị chưa cao; việc thực hiện ý kiến chỉ đạo của UBND huyện tại một số phòng chuyên môn chưa chủ động nên còn chậm tiến độ.

7. Tinh thần, trách nhiệm của một vài cán bộ công chức chưa đáp ứng yêu cầu nhiệm vụ.

Công tác phối hợp giữa các phòng, ban, cơ quan, đơn vị, địa phương vẫn là khâu yếu nhưng đến nay chưa được khắc phục triệt để; tinh thần trách nhiệm của một bộ phận cán bộ, công chức, viên chức trong thực hiện nhiệm vụ chưa cao; năng lực của một bộ phận công chức, viên chức chưa đáp ứng được yêu cầu công việc, công tác lãnh đạo, chỉ đạo công tác giải quyết thủ tục hành chính nên có lúc, có việc còn để xảy ra tình trạng trễ hạn. Thiếu công chức, viên chức, nhân viên có chuyên ngành CNTT để quản lý, điều hành và khai thác, sử dụng có hiệu quả các phần mềm từ cấp huyện đến cơ sở và hướng dẫn người dân trong việc sử dụng, ứng dụng công nghệ thông tin, nhất là trong việc sử dụng dịch vụ công trực tuyến.

Kết luận: Qua triển khai thực hiện công tác chuyển đổi số trên địa bàn huyện, bước đầu đã đem lại hiệu quả tích cực góp phần hình thành và phát triển nền kinh tế số, xã hội số. Tỷ lệ đóng góp của kinh tế số, xã hội số có xu hướng tăng; thương mại điện tử ngày càng có vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế nói chung và hoạt động thương mại nói riêng, cụ thể: Đối với các Doanh nghiệp và hộ kinh doanh áp dụng theo phương pháp kê khai thực hiện kê khai và nộp thuế điện tử là 100%; đối với hộ khoán nộp thuế 30% điện tử; 70% biên lai; Việc luân chuyển hồ sơ về đất thực hiện qua hệ thống điện tử 100%. Tuy nhiên, với những khó khăn đã nêu trên, Huyện xác định cần phải tiếp tục đề ra các giải pháp để vượt qua các khó khăn nhằm thực hiện chuyển đổi số, ở các khía cạnh, như: phát triển kinh tế số; phát triển hạ tầng số; xã hội số, thúc đẩy đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực số và đặc biệt cần có sự chủ động của doanh nghiệp, hộ kinh doanh và người dân.

IV. Giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số và xã hội số ở huyện Sơn Hà thời gian đến

1. Giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số

Tiếp tục đẩy mạnh các gói chính sách hỗ trợ chuyển đổi số cho các doanh nghiệp, đặc biệt là các chính sách liên quan đến vốn và nguồn nhân lực. Đồng thời, cần có các chính sách hỗ trợ đối với các mô hình kinh doanh mới, hỗ trợ các sản phẩm địa phương.

Thúc đẩy hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa ứng dụng TMĐT và công nghệ số.

Đẩy mạnh hoạt động tuyên truyền, phổ biến pháp luật về chuyển đổi số; tổ chức các hội nghị, hội thảo, tọa đàm,... nhằm kết nối chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, phổ biến kiến thức đến các địa phương, doanh nghiệp, người dân.

Nâng cấp mạng 4G, đẩy nhanh tiến độ phát triển mạng 5G. Thúc đẩy nhanh tỷ lệ sử dụng giao thức internet thế hệ mới IPv6. Đảm bảo doanh nghiệp, người dân tiếp cận với internet tốc độ cao, thúc đẩy các doanh nghiệp phổ cập điện toán đám mây.

Thúc đẩy giải ngân các dự án đầu tư phát triển hạ tầng số hướng tới phát triển hạ tầng đồng bộ, đảm bảo kết nối thông tin, lưu trữ và xử lý dữ liệu cũng như đảm bảo an toàn, an ninh thông tin trong môi trường số.

Thúc đẩy phát triển hạ tầng phục vụ cho hoạt động thương mại điện tử, đặc biệt là hệ thống thanh toán điện tử.

Đầu tư phát triển nguồn nhân lực chuyên trách về an toàn thông tin, đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ năng nghề nghiệp về an toàn thông tin. Đồng thời, có các chính sách thu hút và giữ chân nhân lực có chất lượng cao liên quan đến an toàn thông tin.

Doanh nghiệp cần thay đổi tư duy và nhận thức trong đổi mới, sáng tạo, áp dụng mô hình kinh doanh số. Nhận thức vai trò quan trọng của hoạt động chuyển đổi số hướng tới tăng năng suất và hiệu quả kinh doanh.

2. Giải pháp thúc đẩy phát triển xã hội số

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, quán triệt, học tập, nâng cao nhận thức của các cấp, các ngành, cán bộ, đảng viên, cộng đồng doanh nghiệp và người dân về sự cần thiết và tính cấp thiết của chuyển đổi số. Người đứng đầu cấp ủy, chính quyền các cấp chịu trách nhiệm trực tiếp về chuyển đổi số trong cơ quan, đơn vị, tổ chức, lĩnh vực, địa bàn phụ trách; tiên phong, đi đầu trong việc chuyển đổi số để nâng cao năng lực lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành của địa phương, đơn vị mình.

Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng về chuyển đổi số cho đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức, người lao động, nhất là đội ngũ cán bộ lãnh đạo chủ chốt các cấp, tạo sự thống nhất, quyết tâm chính trị cao triển khai thực hiện chuyển đổi số.

Phát huy mạnh mẽ vai trò của Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và các tổ chức chính trị - xã hội các cấp trong công tác tuyên truyền; thực hiện tốt chức năng giám sát, vận động nhân dân tích cực hưởng ứng chương trình chuyển đổi số tại địa phương.

Tập trung đào tạo, bồi dưỡng, thu hút nguồn nhân lực công nghệ thông tin chất lượng cao sẵn sàng tham gia vào quá trình chuyển đổi số của huyện. Nâng cao chất lượng đội ngũ cán bộ công nghệ thông tin hiện có, tổ chức đào tạo, bồi dưỡng chuyên sâu để trở thành các lực lượng nòng cốt tham mưu cho cấp ủy, chính quyền các cấp về chuyển đổi số.

Đổi mới nội dung và chương trình giáo dục, đào tạo thích ứng với môi trường công nghệ liên tục thay đổi và phát triển; tận dụng công nghệ số để gia tăng khả năng tiếp cận giáo dục cho mọi đối tượng, nhất là người dân ở vùng khó khăn. Số hóa tài liệu, giáo trình, xây dựng nền tảng chia sẻ tài nguyên giảng dạy và học tập theo cả hình thức trực tiếp và trực tuyến.

Phát triển nền tảng hỗ trợ khám, tư vấn, chữa bệnh từ xa, từng bước xây dựng nền tảng quản trị y tế thông minh, hệ thống chăm sóc sức khỏe và y tế công cộng dựa trên nền tảng công nghệ số. Phân đầu trung tâm y tế huyện thực hiện chuyển đổi số.

Tăng cường đầu tư quảng bá các sản phẩm văn hóa, lịch sử; xây dựng hình ảnh, văn hóa con người Sơn Hà thân thiện, văn minh trên không gian mạng, gắn với bảo đảm an ninh, quốc phòng và trật tự, an toàn xã hội.

“Thực trạng và giải pháp phát triển kinh tế số tại huyện Lý Sơn”

UBND huyện Lý Sơn

Kính thưa: Quý vị đại biểu, thưa Hội nghị!

Kinh tế số: Đang có xu hướng phát triển ở nhiều tỉnh, thành phố trong cả nước. Hiện nay, kinh tế số là một trong ba trụ cột chính trong chuyển đổi số và đóng vai trò quan trọng trong phát triển nền kinh tế, thể hiện vai trò cốt lõi trong thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, các vấn đề liên quan đến chính sách, hạ tầng, nguồn nhân lực vẫn còn là thách thức lớn đối với nền kinh tế số, cần phải có các chủ trương, giải pháp cơ bản giải quyết những khó khăn để phát triển kinh tế số trong những năm tiếp theo.

1. Đặt vấn đề

Hiện nay, kinh tế số có nhiều bước phát triển vượt bậc, Công nghệ kỹ thuật số đã hỗ trợ cuộc sống của người dân và người tiêu dùng, giúp nâng cao năng suất của người lao động và doanh nghiệp, đồng thời giúp người dân có thể tiếp cận nhanh các dịch vụ, có thể nói rằng kinh tế số là sự hợp nhất của một số công nghệ chung và các hoạt động kinh tế - xã hội thông qua Internet và các công nghệ liên quan, bao gồm cơ sở hạ tầng các thiết bị (máy tính, điện thoại thông minh), các ứng dụng (Google, Salesforce) và chức năng (Internet vạn vật, phân tích dữ liệu, điện toán đám mây). Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã thể hiện rõ quan điểm thúc đẩy phát triển các trụ cột, trong đó có kinh tế số. Nền kinh tế số trên địa bàn huyện đang ở giai đoạn mới phát triển, trong khi điều kiện về thể chế, chính sách, hạ tầng, nguồn lực,... chưa đồng bộ và đầy đủ. Do đó, cần có các giải pháp nhằm thúc đẩy phát triển kinh tế số trên địa bàn huyện Lý Sơn hiện nay.

2. Thực trạng phát triển kinh tế số trên địa bàn huyện Lý Sơn

- Huyện đã thành lập Ban Chỉ đạo chuyển đổi số, đồng thời, thường xuyên kiện toàn đảm bảo thành phần, số lượng tổ chức hoạt động, toàn huyện có 01 Tổ công nghệ số cộng đồng cấp huyện và 06 Tổ công nghệ số cấp thôn với 46 thành viên. Trong thời gian qua việc chuyển đổi số ở huyện đã từng bước phát triển, hoạt động mua bán trực tuyến trở nên phổ biến, số lượng người tham gia mua sắm trực tuyến tăng. Việc phát triển kinh tế số trên địa bàn huyện góp phần đẩy mạnh phát triển kinh tế - xã hội trên địa bàn huyện, cụ thể tổng giá trị sản xuất các ngành kinh tế năm 2023 ước đạt 2.162 tỷ đồng, tăng 4,93% so với năm 2022; trong đó: nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản ước đạt 922,09 tỷ đồng, công nghiệp, tiểu thủ công nghiệp và xây dựng ước đạt 211,39 tỷ đồng; thương mại dịch vụ ước đạt 1.029,08 tỷ đồng; thu nhập bình quân đầu người ước đạt 37,9 triệu đồng/người/năm.

- Trên địa bàn huyện đang đẩy mạnh phát triển ngành du lịch, đang từng bước nỗ lực ứng dụng công nghệ số vào hoạt động du lịch như: Triển khai ứng dụng “Khám phá Lý Sơn” trên điện thoại thông minh nhằm giới thiệu, quảng bá về hình ảnh quê hương, con người, văn hóa, lịch sử, các thông tin về du lịch, liên kết tiện ích tìm kiếm trải nghiệm du lịch nhanh chóng và thông minh. Thời gian qua, ứng dụng “khám phá

Lý Sơn” đã nhận được sự quan tâm và ủng hộ tích cực từ các hướng dẫn viên du lịch và cơ sở kinh doanh dịch vụ du lịch cũng như du khách trong và ngoài nước.

- Đối với các Sản phẩm OCOP: Đến nay trên địa bàn huyện được UBND tỉnh Quảng Ngãi công nhận 14 sản phẩm; các sản phẩm tham gia trưng bày, giới thiệu, cung cấp thông tin sản phẩm để phục vụ cập nhật dữ liệu sàn giao dịch thương mại điện tử tỉnh Quảng Ngãi.

Tỷ lệ phủ sóng mạng 4G, cáp quang INTERNET băng rộng đạt 100%, số lượng người dân có sử dụng điện thoại thông minh khoảng 14.294 máy, đạt tỷ lệ khoảng 75% dân số.

Tổ chức, công dân sử dụng tài khoản đăng ký trên cổng thông tin dịch vụ công quốc gia hoặc sử dụng định danh điện tử VneID để thực hiện dịch vụ công trực tuyến trên hệ thống thông tin giải quyết TTHC,...

Mạng lưới điểm phục vụ bưu chính với 02 điểm cung cấp dịch vụ bưu chính hoạt động ổn định, chất lượng dịch vụ được nâng cao, đáp ứng yêu cầu thông tin liên lạc của các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp và người dân. Hạ tầng băng rộng cáp quang kết nối INTERNET đạt tỷ lệ 90%. Tỷ lệ phủ sóng mạng 4G đạt 100%, có 4 mạng thông tin di động gồm Viettel, Mobifon, Vinaphone, Vietnammobile với tổng 28 trạm BTS thu phát sóng.

3. Những thuận lợi và khó khăn trong việc phát triển kinh tế số trên địa bàn huyện

3.1. Những điều kiện thuận lợi

- Chương trình Chuyển đổi số quốc gia; Chiến lược Quốc gia về phát triển kinh tế số, xã hội số,... đã được ban hành.

- Hạ tầng số đã được quan tâm phát triển và xác định là phải đi trước một bước, hệ thống cáp quang được xây dựng tới 100% trên địa bàn. Tỷ lệ người dân sử dụng Internet có xu hướng tăng lên.

- Hoạt động an toàn thông tin mạng ngày càng được quan tâm triển khai thực hiện, đảm bảo tốt cho các hoạt động kinh tế số.

- Các doanh nghiệp đã thay đổi và thích ứng với mô hình kinh doanh mới, quan tâm đầu tư phát triển kinh doanh trực tuyến, khai thác ở nhiều kênh khác nhau, đáp ứng nhu cầu của người tiêu dùng. Đồng thời, người dân đã dần quen với kênh mua hàng trực tuyến.

3.2. Một số khó khăn, thách thức

Bên cạnh những kết quả tích cực đạt được, vấn đề phát triển kinh tế số vẫn còn một số tồn tại liên quan đến hạ tầng số, nguồn nhân lực,...

- Nguồn nhân lực phục vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số vẫn còn thiếu, chủ yếu là kiêm nhiệm, nhân lực hiện tại chưa được đào tạo chuyên sâu, chưa có kinh nghiệm thực tế trong việc rà soát đánh giá xử lý các sự cố an toàn thông tin.

- Nhận thức của người dân và doanh nghiệp về dịch vụ công trực tuyến còn hạn chế; chậm thay đổi thói quen đến trực tiếp tại cơ quan Nhà nước để giải quyết thủ tục hành chính, do đó tỷ lệ hồ sơ sử dụng dịch vụ công trực tuyến toàn trình chưa cao.

- Chưa thiết lập được kênh tương tác hữu hiệu giữa chính quyền và người dân để không chỉ chia sẻ thông tin mà còn giải trình cụ thể những vướng mắc tồn tại.

- Nguồn kinh phí đầu tư cho chuyển đổi số như: Hệ thống Internet không dây công cộng miễn phí (WiFi công cộng) tại các điểm du lịch, danh lam thắng cảnh, di tích,...còn nhiều khó khăn.

- Một bộ phận người dân là nông dân, ngư dân chưa được tập huấn, hướng dẫn các kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin nên khó khăn trong quá trình triển khai sử dụng các kỹ năng số như mua bán trực tuyến, thanh toán điện tử, dịch vụ công trực tuyến và bảo đảm an toàn thông tin cá nhân.

4. Giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế số tại huyện Lý Sơn

Kính thưa: Quý vị đại biểu, thưa Hội nghị

Trong giai đoạn hiện nay, kinh tế số là một nội dung được quan tâm trong việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Để đạt được các mục tiêu cũng như phát triển kinh tế số trên địa bàn huyện Lý Sơn cần đẩy mạnh một số giải pháp như sau.

Thứ nhất, hoàn thiện thể chế, chính sách phát triển kinh tế số.

- Đẩy mạnh chính sách hỗ trợ chuyển đổi số cho các doanh nghiệp, đặc biệt là các chính sách liên quan đến vốn và nguồn nhân lực. Đồng thời, cần có các chính sách hỗ trợ đối với các mô hình kinh doanh mới, thúc đẩy hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ và vừa ứng dụng công nghệ số.

- Thúc đẩy các hoạt động thu hút đầu tư vốn trong hoạt động nghiên cứu phát triển trong lĩnh vực công nghệ thông tin và công nghệ số.

- Gắn các mục tiêu, nhiệm vụ về chuyển đổi số với chương trình hành động, mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng an ninh

- Đẩy mạnh hoạt động tuyên truyền, phổ biến pháp luật về chuyển đổi số; tổ chức các hội nghị, hội thảo, tọa đàm,... nhằm kết nối chia sẻ thông tin, kinh nghiệm, phổ biến kiến thức đến các địa phương, doanh nghiệp, người dân.

- Tập trung nguồn nhân lực ưu tiên thực hiện chuyển đổi số ở một số lĩnh vực trọng tâm như: Nông nghiệp và Thương mại; giáo dục; y tế; giao thông vận tải; tài nguyên và môi trường; du lịch; tài chính-ngân hàng; lĩnh vực nào người dân và doanh nghiệp cần thì tập trung chuyển đổi trước.

- Thực hiện phổ cập kỹ năng số cho Tổ Công nghệ số cộng đồng cấp huyện, cấp thôn và người dân về sử dụng dịch vụ công trực tuyến, sử dụng sàn thương mại điện tử, đưa các sản phẩm OCOP lên các sàn giao dịch thương mại điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt.

- Thúc đẩy phát triển kinh tế số gắn kết đồng bộ gắn kết các mô hình kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn.

- Thúc đẩy chuyển đổi số trong các doanh nghiệp trên địa bàn huyện; tổ chức truyền thông về Chương trình hỗ trợ doanh nghiệp vừa và nhỏ và vừa chuyển đổi số, thực hiện hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa (SME).

- Tiếp tục vận động doanh nghiệp, người dân chưa có tài khoản ngân hàng thực hiện mở tài khoản Ngân hàng và thực hiện thanh toán không dùng tiền mặt trong giao dịch, đặc biệt là thanh toán trực tuyến trên cổng dịch vụ công quốc gia.

- Chú trọng phát triển kinh tế số 02 lĩnh vực có tiềm năng phát triển kinh tế số mà huyện đang có, gồm nông nghiệp và Du lịch.

- Tiếp tục chỉ đạo triển khai các giải pháp nâng cao chất lượng hoạt động của Tổ công nghệ số cộng đồng, phát huy vai trò nòng cốt của đội ngũ đoàn viên, thanh niên; đồng thời, đẩy mạnh công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức về chuyển đổi số cho người dân.

Thứ hai, phát triển hạ tầng số.

- Nâng cấp mạng 4G, đẩy nhanh tiến độ phát triển mạng 5G. Thúc đẩy nhanh tỷ lệ sử dụng giao thức internet thế hệ mới IPv6. Đảm bảo doanh nghiệp, người dân tiếp cận với internet tốc độ cao, thúc đẩy các doanh nghiệp phổ cập điện toán đám mây.

- Đảm bảo kết nối thông tin, lưu trữ và xử lý dữ liệu cũng như đảm bảo an toàn, an ninh thông tin trong môi trường số.

- Thúc đẩy phát triển hạ tầng phục vụ cho hoạt động thương mại điện tử, đặc biệt là hệ thống thanh toán điện tử.

- Các doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn huyện rà soát nâng cấp hạ tầng mạng do đơn vị vận hành, quản lý; thường xuyên kiểm tra, có biện pháp khắc phục kịp thời các vùng bị lõm sóng, đồng hành cùng cấp ủy, chính quyền trong công tác chuyển đổi số; đẩy mạnh việc triển khai chữ ký số từ xa cho công dân để thực hiện thủ tục hành chính trên môi trường điện tử.

Thứ ba, thúc đẩy đào tạo, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực số.

- Khuyến khích các tổ chức, doanh nghiệp tư nhân thực hiện, triển khai các chương trình đào tạo ngắn hạn về chuyển đổi số, kỹ năng số cho người lao động.

- Đầu tư phát triển nguồn nhân lực về an toàn thông tin, đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ năng nghề nghiệp về an toàn thông tin, có các chính sách thu hút và giữ chân nhân lực có chất lượng cao liên quan đến an toàn thông tin.

- Với nhân lực hiện tại, cần liên tục khuyến khích nâng cao kỹ năng số cho người lao động ở tất cả các ngành, lĩnh vực để họ làm chủ được các ứng dụng số phục vụ sản xuất, kinh doanh. Nhà nước cần có những chương trình thu hút, khuyến khích các sáng kiến kỹ thuật, phát huy tính tự chủ và sáng tạo của người dân.

Thứ tư, doanh nghiệp và người tiêu dùng cần chủ động tham gia vào các hoạt động kinh tế số.

- Doanh nghiệp cần thay đổi tư duy và nhận thức trong đổi mới, sáng tạo, áp dụng mô hình kinh doanh số. Nhận thức vai trò quan trọng của hoạt động chuyển đổi số hướng tới tăng năng suất và hiệu quả kinh doanh.

- Doanh nghiệp cần chủ động ứng dụng khoa học, công nghệ, đặc biệt là công nghệ thông tin vào hoạt động sản xuất, kinh doanh.

- Doanh nghiệp, người tiêu dùng cần tích cực tham gia vào hoạt động tuyên truyền, phổ biến kiến thức pháp luật, chia sẻ thông tin, hoạt động đào tạo về chuyển đổi số.

Cuối cùng, thay mặt UBND huyện Lý Sơn kính chúc Quý vị đại biểu mạnh khỏe. Chúc Hội nghị thành công tốt đẹp./.

Phát triển dữ liệu số để thúc đẩy kinh tế số địa phương

VNPT Quảng Ngãi

Như chúng ta đã biết, tại Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đã đề ra mục tiêu về phát triển kinh tế số của Việt Nam là 2025: Tỷ trọng kinh tế số chiếm 20% GDP; 2030: tỷ trọng kinh tế số chiếm 30% GDP.

Tại Phiên họp lần thứ 8 của Ủy ban Quốc gia về chuyển đổi số cũng đã xác định năm 2024 là năm “*Phát triển kinh tế số với 04 trụ cột công nghiệp công nghệ thông tin, số hóa các ngành kinh tế, quản trị số, dữ liệu số - Động lực quan trọng cho phát triển kinh tế-xã hội nhanh và bền vững*” trong đó Không gian kinh tế số thì lực lượng sản xuất mới là công nghệ số; nguồn lực sản xuất mới là nhân lực số; yếu tố sản xuất mới là dữ liệu số; động lực mới là đổi mới sáng tạo số.

Vai trò của dữ liệu số trong nền kinh tế số

Hiện nay, dữ liệu và dữ liệu số là một nguồn tài nguyên, nguyên liệu mới gắn với nền kinh tế số, việc khai thác dữ liệu sẽ tạo ra giá trị đóng góp vào tăng trưởng kinh tế nhanh và bền vững. Dữ liệu và khả năng sẵn sàng kết nối, chia sẻ dữ liệu tạo nên huyết mạch quan trọng của kinh tế số. Dữ liệu là nguyên liệu không tiêu hao, càng chia sẻ, khai thác, sử dụng thì càng phát huy giá trị, góp phần phát triển bền, sâu rộng tiến trình chuyển đổi số.

Dữ liệu sẽ trở thành 1 loại hàng hóa trên thị trường, tại Trung Quốc đã hiện nay đã hình thành các sàn giao dịch dữ liệu số.

Nếu so sánh vai trò nguồn lực đất đai và lao động trong thời đại nông nghiệp, hay công nghệ và vốn trong thời đại công nghiệp, thì dữ liệu trở thành yếu tố sản xuất quan trọng nhất trong thời đại kinh tế số, thúc đẩy tăng trưởng kinh tế.

Với tầm quan trọng của dữ liệu số trong việc phát triển kinh tế số, năm 2023 đã được Thủ tướng Chính phủ - Chủ tịch của Ủy ban quốc gia về chuyển đổi số xác định là ***Năm Dữ liệu số quốc gia*** để thúc đẩy phát triển dữ liệu, tận dụng hiệu quả sự bùng nổ dữ liệu trên các nền tảng số Việt Nam. Trong năm 2023 đã có 10 bộ, 52 địa phương ban hành danh mục CSDL theo quy định; 10 ngành và 41 địa phương đã ban hành danh mục và kế hoạch cung cấp dữ liệu mở; bên cạnh đó việc kết nối, chia sẻ dữ liệu qua Nền tảng tích hợp chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP) được các bộ, ngành, địa phương đẩy mạnh triển khai, khai thác tối đa giá trị của dữ liệu.

Ngày 02/02/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 142/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược Dữ liệu quốc gia đến năm 2030, trong đó nêu các vấn đề chính

- **Phát triển hạ tầng dữ liệu:** hình thành các trung tâm dữ liệu quốc gia, trung tâm dữ liệu vùng, khu vực.
- **Phát triển dữ liệu phục vụ Chính phủ số:** 100% các cơ sở dữ liệu quốc gia trong danh mục cơ sở dữ liệu quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển Chính phủ điện tử hoàn thành việc số hóa, cập nhật và đưa vào sử dụng hiệu quả; 100% các cơ quan nhà nước cấp bộ, cấp tỉnh mở và cung cấp dữ liệu mở đảm bảo chất lượng (không trùng lặp, dư thừa, không tốn công sức và chi phí để xử lý lại dữ liệu, hoặc thu thập lại dữ liệu), đưa vào khai thác sử dụng có

hiệu quả, đảm bảo sẵn sàng hỗ trợ, phục vụ cho các hoạt động chỉ đạo điều hành, ban hành chính sách của cơ quan nhà nước và phục vụ phát triển các ứng dụng trí tuệ nhân tạo cho phát triển kinh tế số, xã hội số.

- **Về phát triển dữ liệu phục vụ kinh tế số, xã hội số:** hướng tới xây dựng và hoàn thành 100% các bộ dữ liệu ngành nông nghiệp; 100% dữ liệu truy xuất nguồn gốc, xuất xứ được cung cấp kèm theo cho các sản phẩm OCOP; xây dựng và hoàn thành 100% các bộ dữ liệu ngành công nghiệp, thương mại và năng lượng; 90% các di sản văn hóa, di tích quốc gia, di tích quốc gia đặc biệt được số hóa, lưu trữ đầy đủ dữ liệu và hình thành thư viện số, di sản số, có hiện diện số trên môi trường mạng để mọi người dân, khách du lịch có thể truy cập, tra cứu tìm hiểu thuận lợi trên môi trường số; 100% các danh lam thắng cảnh, địa điểm du lịch trong nước được hoàn thành việc số hóa, lưu trữ và chia sẻ thông tin rộng rãi; hoàn thiện 100% cơ sở dữ liệu về bảo hiểm xã hội cho người lao động; 100% các bộ dữ liệu mở về lực lượng, thị trường lao động việc làm, nhu cầu tuyển dụng lao động và yêu cầu trình độ, kỹ năng tương ứng được cung cấp và đảm bảo cập nhật chính xác, kịp thời, làm cơ sở triển khai các giải pháp dự báo nhu cầu, sự biến động về lao động, việc làm; 100% dữ liệu giám sát, quan trắc tự động việc xả thải của các khu công nghiệp, các điểm nóng về ô nhiễm môi trường được đảm bảo đáp ứng nhu cầu kết nối về trung tâm giám sát tập trung của ngành Tài nguyên và Môi trường theo thời gian thực, phục vụ việc phân tích đưa ra các cảnh báo khi có nguy cơ về sự cố môi trường.
- **Phát triển thị trường dữ liệu:** hoàn thành thí điểm, thử nghiệm 05 sàn giao dịch dữ liệu tạo môi trường mua bán, trao đổi dữ liệu có sự giám sát đảm bảo an toàn, tuân thủ quy định của pháp luật; phát triển các dịch vụ dữ liệu (tổng hợp, phân tích, dán nhãn dữ liệu,...) để tạo thêm nhiều cơ hội việc làm cho người dân, nhất là người có hoàn cảnh khó khăn và người khuyết tật; xuất khẩu tri thức của lao động Việt Nam ra nước ngoài dựa trên các công việc mới với dữ liệu.
- **Bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng:** 100% các cơ sở dữ liệu quốc gia cơ sở dữ liệu dùng chung, chuyên ngành và cơ sở dữ liệu quan trọng của các bộ, ngành, địa phương được triển khai phương án bảo đảm an toàn thông tin theo cấp độ và mô hình bảo vệ 4 lớp, đồng thời triển khai các hoạt động bảo vệ an ninh mạng đối với hệ thống thông tin theo quy định của pháp luật về an ninh mạng.

Các giải pháp tại phát triển dữ liệu tại các địa phương

Nhằm triển khai Chiến lược phát triển dữ liệu quốc gia của Chính phủ, tại mỗi địa phương cần nghiên cứu và xây dựng kế hoạch phát triển dữ liệu địa phương theo đặc thù của mình, cụ thể:

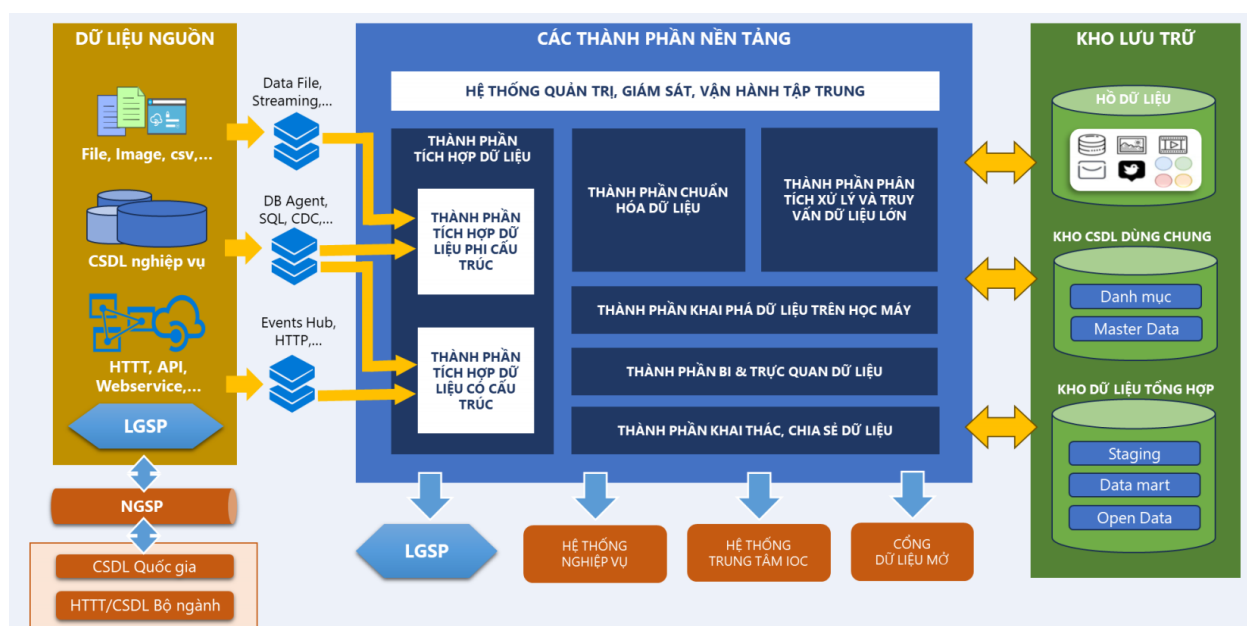
- Các địa phương thực hiện xây dựng và ban hành danh mục CSDL dữ liệu dùng chung, danh mục và kế hoạch triển khai dữ liệu mở,

- Xây dựng mô hình tham chiếu dữ liệu cấp tỉnh đóng vai trò như một bản quy hoạch tổng thể về phát triển dữ liệu tại các địa phương trong đó nêu rõ các dữ liệu chủ, dữ liệu hoạt động nghiệp vụ cùng thông tin nhằm chuẩn hóa dữ liệu phục vụ việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các ngành, doanh nghiệp và người dân. Bên cạnh đó việc phân giao trách nhiệm phát triển dữ liệu cho các ngành, các cấp của địa phương cũng được nêu rõ trong mô hình tham chiếu dữ liệu này.



Hình 1: Mô hình tham chiếu dữ liệu tại địa phương

- Xây dựng nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu cấp tỉnh với các mục tiêu thu thập dữ liệu từ các CSDL (có cấu trúc), các hệ thống thông tin, các cảm biến, thiết bị IoT theo thời gian thực (phi cấu trúc) sau đó chuẩn hóa thành dữ liệu có cấu trúc, làm sạch dữ liệu và lưu trữ để phục vụ việc khai phá, phân tích dữ liệu; nền tảng cũng cung cấp tính năng quản lý dữ liệu lớn (Big Data) hỗ trợ cho việc phân tích, thống kê, báo cáo và dự báo; và cuối cùng sau khi dữ liệu được phân tích theo các mô hình chuyên gia thì sẽ được biểu diễn một cách trực quan để giúp dễ dàng khai thác dữ liệu.



Hình 2: Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu

- Phát triển các dữ liệu lĩnh vực, ngành: việc phát triển các dữ liệu lĩnh vực ngành sẽ theo đặc thù từng địa phương bên cạnh định hướng của chiến lược dữ liệu quốc gia đối với một số lĩnh vực ưu tiên như Y tế, Giáo dục, BHXH, Nông nghiệp, Du lịch, Công thương, Tài nguyên môi trường, Giao thông vận tải. Việc phát triển dữ liệu lĩnh vực, ngành bên cạnh việc xây dựng các bộ dữ liệu then chốt cần đi kèm với mô hình, kịch bản khai thác các dữ liệu này và các ứng dụng số để khai thác hiệu quả dữ liệu đem lại giá trị kinh tế.
- Kết nối thông minh các dữ liệu: các dữ liệu giữa các lĩnh vực, ngành, dữ liệu của các đối tượng CQQLNN, doanh nghiệp cần được đặt cạnh nhau và kết nối, liên kết, khai thác một cách thông minh để tăng giá trị của dữ liệu. Ví dụ như khi khai thác CSDL dân cư cùng với CSDL công thương, y tế, giáo dục chúng ta sẽ giải quyết hiệu quả bài toán về quy hoạch, mật độ các trung tâm thương mại, bệnh viện, trường học; từ dữ liệu về dân cư và TNMT sẽ hỗ trợ công tác quy hoạch, quản lý xây dựng; dữ liệu ngành Nông nghiệp và Công thương, GTVT chúng ta sẽ có định hướng về chuỗi giá trị trong cung ứng nông sản,...

VNPT đồng hành cùng với Quốc gia trong chuyển đổi số và phát triển kinh tế số

Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT) đã xác định chiến lược phát triển là chuyển đổi chính mình từ nhà cung cấp dịch vụ viễn thông sang Nhà cung cấp dịch vụ số, định hướng đến năm 2030, trở thành Trung tâm số - Digital Hub khu vực Châu Á đã và đang chủ động và tiên phong tham gia gánh vác ba trụ cột của kinh tế số Việt Nam gồm: hạ tầng và dịch vụ số; tài nguyên số bao gồm hệ sinh thái dữ liệu và tri thức mở có ích cho việc dự đoán kịp thời và ra quyết định mang lại hiệu quả kinh tế cao; chính sách chuyển đổi số, bao gồm các dịch vụ, chính sách chuyển đổi từ Chính phủ điện tử sang Chính phủ số, chính sách đào tạo nhân lực số chất lượng cao, chính sách đầu tư kinh doanh số, chính sách an toàn thông tin, chủ quyền số và sở hữu trí tuệ

Đối với việc phát triển dữ liệu số VNPT cũng đang tích cực tham gia xây dựng các cơ sở dữ liệu quan trọng là khối tài nguyên đồ sộ hướng tới phục vụ người dân,

doanh nghiệp thông qua các hình thức kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin như *CSDL quốc gia về dân cư, CSDL quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức, CSDL quốc gia về đất đai, CSDL Y tế, CSDL Giáo dục, CSDL các lĩnh vực Nông nghiệp, Du lịch, Công thương, Tài nguyên môi trường, Xây dựng, Giao thông vận tải,...*

Bên cạnh đó VNPT cũng cung cấp các giải pháp để phục vụ phát triển dữ liệu tại địa phương như tư vấn xây dựng mô hình tham chiếu dữ liệu địa phương, xây dựng CSDL dùng chung và nền tảng tổng hợp phân tích dữ liệu, xây dựng dữ liệu mở và cổng dữ liệu mở, ứng dụng AI trong việc khai thác dữ liệu,...

Kinh tế số đang phát triển mạnh mẽ trên quy mô toàn cầu vừa là thách thức nhưng cũng là cơ hội tốt cho Việt Nam tận dụng trong phát triển kinh tế đất nước. VNPT tiếp tục chuyển đổi số mạnh mẽ và sẵn sàng đi sớm, đi đầu đóng góp tích cực vào số hóa kinh tế đảm bảo mục tiêu mà Nghị quyết 52-NQ/TW của Bộ chính trị đã đề ra.



viettel
solutions



Giải pháp số thúc đẩy phát triển du lịch thông minh

Quảng Ngãi, ngày ... tháng ... năm 2024

Nội dung

01

Du lịch thông minh là gì?

Khái niệm e-tourism, smart-tourism, chuyển dịch từ e-tourism lên smart-tourism.

02

Hiện trạng du lịch Quảng Ngãi

Tiềm năng du lịch Quảng Ngãi, hiện trạng ứng dụng CNTT trong lĩnh vực du lịch

03

Hệ sinh thái giải pháp du lịch thông minh

Giải pháp số hóa 3D, bản đồ số du lịch, ...

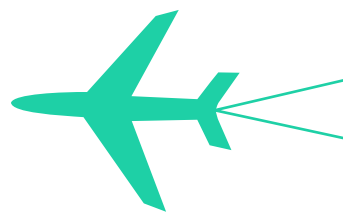




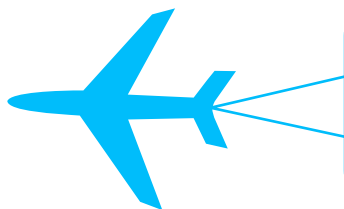
Du lịch thông minh
là gì?

Từ khóa 'Smart'

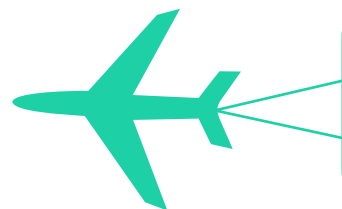
- Từ khóa 'smart' đã trở thành một từ thông dụng không chỉ trong lĩnh vực học thuật mà còn cả trong thực tiễn. Hầu hết mọi thứ đều được làm cho trở lên 'smart'. Mọi người sử dụng điện thoại thông minh 'smart phone', sống trong căn hộ thông minh 'smart home' với tivi thông minh 'smart TV', tủ lạnh thông minh 'smart fridge',...
- Khái niệm 'smart' xuất hiện do sự phát triển của CNTT và cả nhu cầu về tính bền vững. Một sản phẩm 'smart' thường dựa trên nền tảng CNTT, tích hợp các công nghệ phần cứng, phần mềm và kết nối mạng để cung cấp nhận thức theo thời gian thực về thế giới thực và phân tích nâng cao để giúp mọi người đưa ra quyết định thông minh hơn ('smart' hơn).
- Du lịch là ngành phụ thuộc nhiều vào công nghệ, do vậy khái niệm thông minh 'smart' cũng đã thâm nhập vào lĩnh vực này. Trong những năm qua, công nghệ đã tạo ra những sản phẩm du lịch mới, tạo ra trải nghiệm mới cho du khách,...



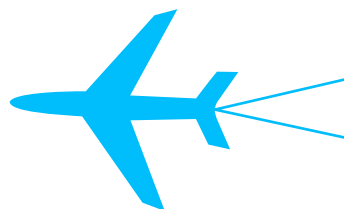
Smart phone



Smart home



Smart fridge



Smart TV

Ứng dụng công nghệ trong ngành du lịch



E-tourism

Du lịch trực tuyến (online tourism) hay còn gọi là du lịch điện tử (e-tourism) là việc sử dụng công nghệ số trong tất cả các quy trình và chuỗi giá trị trong du lịch, bao gồm lưu hành, khách sạn và phục vụ ăn uống, vận chuyển... để các đơn vị, tổ chức du lịch phát huy tối đa hiệu suất và hiệu quả hoạt động.

Khái niệm về du lịch trực tuyến là một hình thái du lịch có tính tương tác mạnh mẽ giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp, doanh nghiệp với khách hàng và khách hàng với khách hàng, dựa trên phạm vi kỹ thuật số và nền tảng công nghệ là trang web du lịch.

Đặc điểm hoạt động kinh doanh dịch vụ du lịch trực tuyến



Tốc độ

Khách hàng tiếp cận thông tin về sản phẩm, dịch vụ nhanh và dễ dàng hơn. Quá trình giao dịch cũng được tiến hành nhanh hơn do tiết kiệm được thời gian trong việc thỏa thuận, giao hàng và thanh toán.



Liên tục

Tiến hành bán hàng trực tuyến có thể loại bỏ những trở ngại về sức người. Hình thức này có khả năng hoạt động liên tục tại mọi thời điểm, 24/7, hoàn toàn không có khái niệm thời gian chết (Death of Time).



Toàn cầu

Thông qua Internet, doanh nghiệp Việt Nam hoàn toàn có thể quảng bá sản phẩm của mình đến với du khách ở Mỹ, EU, Nhật, Úc... với chi phí thấp và với thời gian nhanh nhất. Hình thức bán hàng trực tuyến đã vượt qua mọi trở ngại về khoảng cách địa lý (Death of Distance).



Loại bỏ trung gian

Hình thức bán hàng trực tuyến cắt giảm hầu hết các trung gian, thêm vào đó doanh nghiệp có thể tiếp xúc trực tiếp với khách hàng, thu thập thông tin kịp thời, chính xác để phục vụ quá trình sản xuất kinh doanh, đáp ứng nhu cầu khách hàng.

Chuyển dịch từ e-Tourism lên Smart Tourism

	e-Tourism	Smart Tourism
Phạm vi	Môi trường số	Môi trường số và môi trường vật lý
Công nghệ lõi	Internet và công nghệ web-based (website, mạng xã hội, OTAs, GDS, CRS, PMS)	Mạng lưới cảm biến IoT, điện thoại thông minh, điện toán đám mây
Các giai đoạn của kỳ nghỉ	Tìm kiếm thông tin trước kỳ nghỉ, trải nghiệm sau kỳ nghỉ	Tất cả các giai đoạn, tập trung chính vào giai đoạn kỳ nghỉ
Hành động chính	Tìm kiếm, đặt chỗ	Cùng sáng tạo, cùng đưa ra quyết định, cá nhân hóa sản phẩm
Yếu tố quyết định	Thông tin	Big data
Mô hình	Tương tác (B2B, B2C, C2C)	Hợp tác, cùng sáng tạo dựa trên công nghệ
Cấu trúc	Chuỗi giá trị	Hệ sinh thái



Hiện trạng
Du lịch Quảng Ngãi

Sản phẩm du lịch Quảng Ngãi

Quảng Ngãi phát triển mạnh 3 dòng sản phẩm du lịch chủ đạo

Tỉnh Quảng Ngãi sẽ tiếp tục phát triển mạnh 3 dòng sản phẩm du lịch chủ đạo là: Du lịch biển, đảo; du lịch văn hóa; du lịch sinh thái và đặt mục tiêu phấn đấu đến năm 2025 đón 1,36 triệu lượt khách, trong đó 1,2 triệu lượt khách nội địa với tổng thu khoảng 2.780 tỷ đồng.



5 bãi biển đẹp nhất

Biển Lý Sơn
Biển Sa Huỳnh
Biển Mỹ Khê
Biển Sa Cần
Biển Dung Quất



Làng Gò Cỏ

Ngôi làng nằm trong vùng lõi của không gian văn hóa Sa Huỳnh với cảnh quan thiên nhiên hoang sơ tuyệt đẹp



Suối Chí

Khu du lịch có diện tích lớn khoảng 1000 hecta với dòng suối dài 4km

Du lịch biển đảo

Quảng Ngãi không chỉ là vùng kinh tế trọng điểm của miền Trung với nhà máy lọc dầu Dung Quất, nhà máy lọc dầu đầu tiên của Việt Nam, mà còn là một thành phố biển xinh đẹp với tổng chiều dài đường bờ biển lên đến khoảng 129km. Thiên nhiên ưu ái đã cho nơi đây nguồn tài nguyên hải sản khổng lồ cùng một loạt các bãi biển đẹp vô cùng.

Du lịch văn hóa

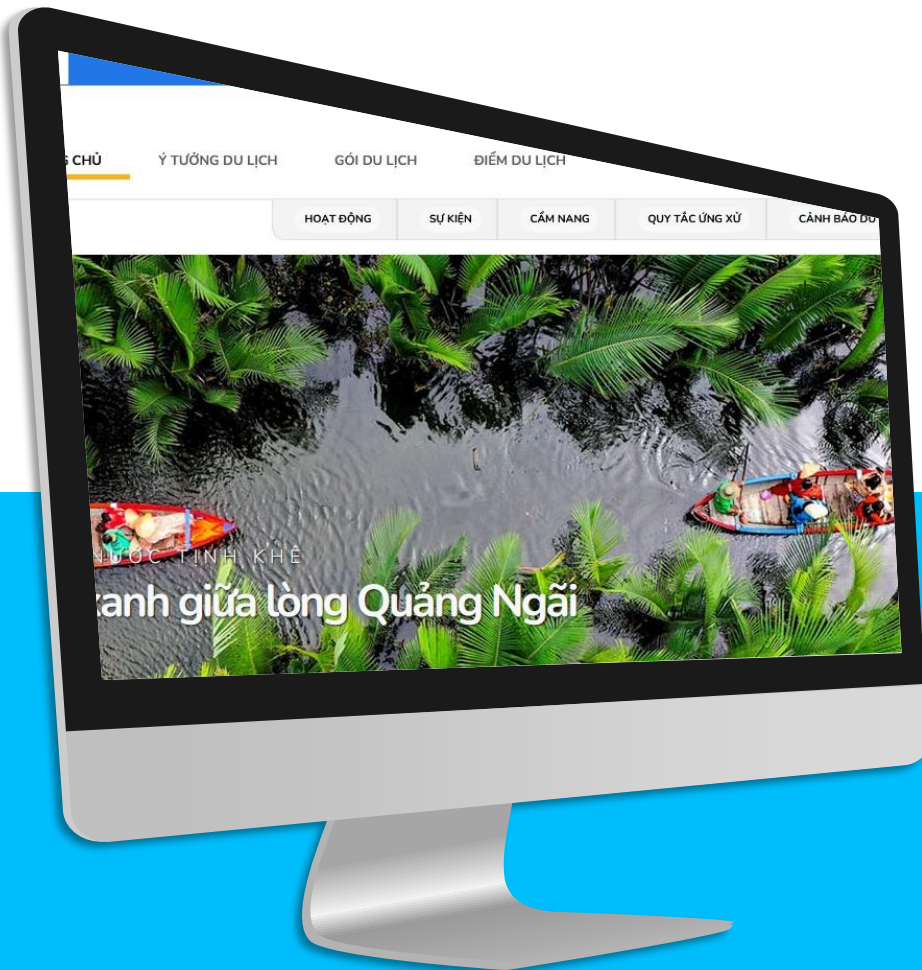
Cùng với giá trị di sản văn hóa Sa Huỳnh, Quảng Ngãi còn có những cánh đồng muối, những bãi cát vàng và gành đá hàng triệu năm tuổi. Đặc biệt là có đầm An Khê - đầm nước ngọt lớn nhất tỉnh, là một di sản thiên nhiên quý báu và là môi trường sống của nhiều loài cá quý hiếm.

Du lịch sinh thái

Ngoài KDL Suối Chí thì Quảng Ngãi còn một số KDL sinh thái khác.



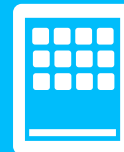
Kênh quảng bá du lịch Quảng Ngãi



Fanpage

<https://www.facebook.com/khamphamoiquangngai>

111 lượt thích, 207 lượt theo dõi



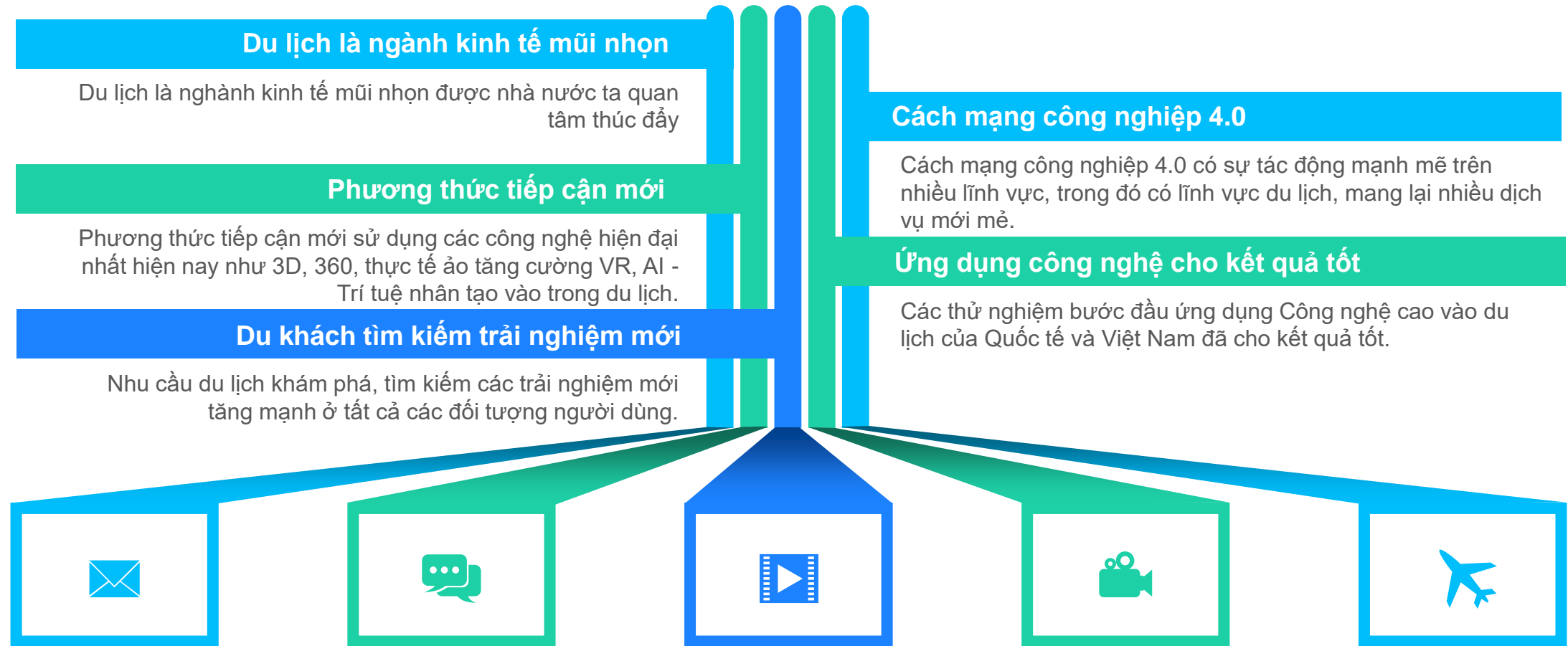
Website

<https://dulichquangngai.vn/>



Hệ sinh thái du lịch thông minh 'Smart Tourism'

Sự cần thiết của du lịch thông minh



Mục tiêu xây dựng hệ sinh thái du lịch thông minh

Đối với quảng bá du lịch

1.

Đa dạng hóa hình thức quảng bá phù hợp với nhiều đối tượng khác nhau với điều kiện tham gia du lịch khác nhau.

2.

Tạo ra hình thức quảng bá mới lạ, hấp dẫn, tiện lợi trên nền tảng các công nghệ tương tác thông minh (VR, AR) và công nghệ tương tác 3D. Cho phép du khách có thông tin trực quan, hấp dẫn trước khi đi du lịch.

3.

Tận dụng tối đa nền tảng công nghệ thông tin, truyền thông và đặc biệt là Internet để quảng bá du lịch với chi phí phù hợp.

4.

Kích thích sự khám phá, tăng thời gian trải nghiệm và xác suất quay lại của du khách.

5.

Phát huy được các giá trị văn hóa - lịch sử truyền thống bằng các loại công nghệ nghe, nhìn và tương tác đa phương tiện.

6.

Tạo kênh thu thập thông tin thói quen DL của người dùng từ đó có các chính sách điều chỉnh cho phù hợp.

7.

Thu hút được sự tham gia của cộng đồng xã hội vào cung cấp dịch vụ du lịch, đặc biệt là các nhà phát triển nội dung số.

Đối với quản lý du lịch



Các phân hệ chính của Hệ thống Du lịch thông minh

1. Cổng thông tin và Apps du lịch thông minh
2. Bản đồ số du lịch và tham quan ảo tương tác 3D
3. Hệ thống quản lý, điều hành du lịch thông minh
4. Hệ thống trải nghiệm thực tế ảo du lịch (VR 360)
5. Hệ thống thuyết minh tự động đa ngữ chuẩn quốc tế (Tour Guide System)
6. Trợ lý du lịch thông minh ứng dụng trên mobile (QR Code, định vị GIS)
7. Kiosk tra cứu thông tin du lịch
8. Hệ thống kiểm soát vé tham quan tự động và bán vé trực tuyến
9. Hệ thống triển lãm số 3D và sàn thương mại điện tử về các sản phẩm du lịch, đặc sản địa phương
10. Giải pháp vũ trụ ảo Metaverse





Thank You

Trân trọng cảm ơn