ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ

ĐINH VĂN CƯƠNG

VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

CHUYÊN NGÀNH: QUẢN LÝ KINH TẾ

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ

ĐINH VĂN CƯƠNG

VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

LUẬN ÁN TIẾN SĨ

CHUYÊN NGÀNH: QUẢN LÝ KINH TẾ

MÃ SỐ: 9310110

Người hướng dẫn khoa học: PGS.TS TÔ THẾ NGUYÊN

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan đây là công trình nghiên cứu khoa học độc lập của riêng tôi. Các số liệu sử dụng phân tích trong luận án có nguồn gốc rõ ràng, các dữ liệu được trích dẫn dầy đủ theo qui định. Các kết quả nghiên cứu trong luận án do tôi tự tìm hiểu, phân tích một cách trung thực, khách quan và phù hợp với thực tiễn của Việt Nam. Các kết quả này chưa từng được công bố trong bất kỳ nghiên cứu nào khác.

Nghiên cứu sinh

LỜI CẢM ƠN

Để thực hiện được nghiên cứu này tôi xin trân trọng cảm ơn quý thầy giáo hướng dẫn khoa học **PGS.TS Tô Thế Nguyên**, quý thầy cô giảng viên trong Khoa Kinh tế chính trị, Phòng Đào tạo sau đại học, trường Đại học Kinh tế - Đại học Quốc gia Hà Nội đã tạo những điều kiện tốt nhất để tác giả thực hiện luận án.

Đặc biệt, xin được bày tỏ lòng biết ơn chân thành nhất đến quý doanh nghiệp nhỏ và vừa, quý các Sở của tỉnh Vĩnh Phúc mà tác giả đã có điều kiện gặp gỡ, khảo sát và các chuyên gia trong các lĩnh vực liên quan, đã đóng góp những thông tin vô cùng quý báu và những ý kiến xác đáng, để tác giả có thể hoàn thành nghiên cứu này.

Nghiên cứu sinh

Đinh Văn Cương

MỤC LỤC

Lời cam đoan..... i
Lời cảm ơn..... ii
Mục lục..... iii
Danh mục từ viết tắt..... viii
Danh mục bảng..... ix
Danh mục hình..... xi
MỞ ĐẦU..... 1
1. Tính cấp thiết của nghiên cứu..... 1
2. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu..... 3
3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu..... 4
4. Đóng góp mới của luận án..... 5
5. Bố cục của luận án..... 8
Chương 1. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VỀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA 9
1.1. Các nghiên cứu về bản chất, vai trò của chuyển đổi số và rào cản chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 9
1.1.1. Các nghiên cứu về bản chất của chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 9
1.1.2. Các nghiên cứu về vai trò của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp..... 10
1.1.3. Nghiên cứu về rào cản thực hiện chuyển đổi số trong doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 12
1.2. Các nghiên cứu về vai trò của nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 16
1.2.1. Các nghiên cứu về vai trò kiến tạo và định hướng..... 16
1.2.2. Các nghiên cứu về vai trò hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ chuyển đổi số..... 18
1.2.3. Các nghiên cứu về vai trò thúc đẩy đổi mới sáng tạo và xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp..... 20
1.2.4. Nghiên cứu về vai trò đầu tư cơ sở hạ tầng phục vụ cho chuyển đổi số của các doanh nghiệp..... 22

1.2.5. Các nghiên cứu về vai trò quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động chuyển đổi số..... 24
1.3. Các nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 25
1.4. Các nghiên cứu về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc..... 27
1.5. Khoảng trống nghiên cứu..... 27
Tiểu kết Chương 1..... 29
Chương 2. CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC CẤP TỈNH TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA 30
2.1. Cơ sở lý luận về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa cấp tỉnh..... 30
2.1.1. Một số khái niệm..... 30
2.1.2. Nội dung nghiên cứu về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa cấp tỉnh..... 38
2.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa..... 52
2.1.4. Hệ thống tiêu chí đánh giá vai trò của Nhà nước trong các hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp..... 57
2.2. Các lý thuyết nghiên cứu..... 61
2.2.1. Lý thuyết Nhà nước phát triển..... 61
2.2.2. Lý thuyết Hệ thống đổi mới quốc gia..... 64
2.2.3. Lý thuyết Hệ sinh thái chuyển đổi số..... 65
2.3. Kinh nghiệm của một số nước về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp..... 67
2.3.1. Kinh nghiệm của Cộng hòa Pháp..... 67
2.3.2. Kinh nghiệm của Vương quốc Thái Lan..... 69
2.3.3 Kinh nghiệm của Nhật Bản..... 71
2.3.4. Kinh nghiệm về chuyển đổi số của một số tỉnh và thành phố của Việt Nam trong hỗ trợ các doanh nghiệp chuyển đổi số..... 72
2.3.5. Bài học kinh nghiệm cho tỉnh Vĩnh Phúc trong hỗ trợ các doanh nghiệp chuyển đổi số..... 74
Tiểu kết Chương 2..... 77

Chương 3 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU....78
3.1. Quy trình nghiên cứu....78
3.2. Phương pháp tiếp cận nghiên cứu....80
3.3. Câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu và khung phân tích....81
3.3.1. Câu hỏi nghiên cứu....81
3.3.2. Khung phân tích....81
3.3.3. Giả thuyết nghiên cứu....83
3.4. Phương pháp thu thập số liệu....83
3.4.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp....83
3.4.2. Phương pháp thu thập số liệu sơ cấp....84
3.5. Phương pháp xử lý, tổng hợp và phân tích số liệu....85
3.5.1. Nghiên cứu định tính....85
3.5.2. Thống kê mô tả, so sánh....86
3.5.3. Mô hình cấu trúc tuyến tính SEM....86
Tiểu kết Chương 3....99
Chương 4. THỰC TRẠNG VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC 100
4.1. Khái quát về các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc....100
4.1.1. Số lượng và quy mô doanh nghiệp....100
4.1.2. Khái quát hoạt động chuyển đổi số trong các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc....107
4.2. Phân tích thực trạng vai trò của Nhà nước đến chuyển đổi số trong các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc....113
4.2.1. Thực trạng xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách về chuyển đổi số 113
4.2.2. Thực trạng hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số....122
4.2.3. Thực trạng xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp....128
4.2.4. Thực trạng đầu tư cơ sở hạ tầng số phục vụ cho chuyển đổi số cho doanh nghiệp....132
4.2.5. Thực trạng quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động chuyển đổi số....140

4.3. Đánh giá ảnh hưởng vai trò của Nhà nước đến hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp..... 143
4.3.1. Đánh giá độ tin cậy của thang đo..... 143
4.3.2. Kết quả phân tích nhân tố khám phá..... 147
4.4. Mô hình SEM ảnh hưởng của vai trò của Nhà nước đến hoạt động của doanh nghiệp..... 150
4.4.1. Phân tích nhân tố khẳng định CFA..... 150
4.4.2. Mô tính cấu trúc tuyến tính về vai trò của Nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp..... 153
4.5. Đánh giá chung..... 155
4.5.1. Kết quả..... 155
4.5.2. Hạn chế..... 158
4.5.3. Nguyên nhân..... 159
Tiểu kết Chương 4..... 162
Chương 5. BỐI CẢNH MỚI VÀ GIẢI PHÁP PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC..... 163
5.1. Bối cảnh, mục tiêu, phương hướng về chuyển đổi số trong doanh nghiệp 163
5.1.1. Bối cảnh thế giới và Việt Nam trong quá trình chuyển đổi số giai đoạn 2025-2030..... 163
5.1.1.1. Bối cảnh thế giới 163
5.1.1.2. Bối cảnh Việt Nam trong quá trình chuyển đổi số 164
5.2. Giải pháp hoàn thiện vai trò quản lý của Nhà nước trong CĐS cho các DNNVV tỉnh Phú Thọ..... 167
5.2.1. Nâng cao chất lượng thể chế và chính sách hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số..... 167
5.2.2. Tăng cường đầu tư và tiếp cận tài chính cho doanh nghiệp chuyển đổi số..... 168
5.2.3. Đẩy mạnh phát triển và hiện đại hóa hạ tầng số..... 170
5.2.4. Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực số..... 172
5.2.5. Tăng cường truyền thông và nâng cao nhận thức cộng đồng doanh nghiệp..... 173
Tiểu kết Chương 5..... 175
KẾT LUẬN..... 176

TÀI LIỆU THAM KHẢO.....178
PHỤ LỤC.....189

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
CĐS	Chuyển đổi số
CSHT	Cơ sở hạ tầng
CNTT	Công nghệ thông tin
DNNVV	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
KCN	Khu công nghiệp
NLCT	Năng lực cạnh tranh
NNL	Nguồn nhân lực
TMĐT	Thương mại điện tử

DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1. Phân loại doanh nghiệp ở Việt Nam 34
Bảng 2.2. Tiêu chí đánh giá đo lường vai trò của Nhà nước trong các hoạt động CĐS của doanh nghiệp 58
Bảng 3.1. Tiêu chí, Biến quan sát về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc 89
Bảng 3.2. Kết quả thống kê mô tả 95
Bảng 4.1. Số doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo loại hình doanh nghiệp từ năm 2020 đến năm 2024 101
Bảng 4.2. Số doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo ngành kinh tế 102
Bảng 4.3. Số lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo ngành kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc 104
Bảng 4.4. Số lượng các doanh nghiệp theo quy mô tại tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2020-2024 106
Bảng 4.5. Hoạt động chuyển đổi số trong doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc 109
Bảng 4.6. Các kế hoạch và chính sách chuyển đổi số được ban hành bởi chính quyền cấp tỉnh Vĩnh Phúc 114
Bảng 4.7. Mức độ đồng ý vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ theo giá trị trung bình 116
Bảng 4.8. Sự khác biệt về vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ giữa các loại hình doanh nghiệp 118
Bảng 4.9. Sự khác biệt về vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số giữa quy mô doanh nghiệp 120
Bảng 4.10. Mức độ đồng ý theo giá trị trung bình vai trò hỗ trợ tài chính 122
Bảng 4.11. Sự khác biệt giữa các loại hình doanh nghiệp về hỗ trợ tài chính 125
Bảng 4.12. Mức độ đồng ý về hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước theo giá trị trung bình 127
Bảng 4.13. Mức độ đồng ý về về vai trò của Nhà nước trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số 129

Bảng 4.14. Một số chỉ tiêu hoạt động về trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số 131
Bảng 4.15. Mức độ đồng ý về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước theo giá trị trung bình 134
Bảng 4.16. Sự khác biệt về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước giữa các loại hình doanh nghiệp 136
Bảng 4.17. Sự khác biệt về về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước quy mô doanh nghiệp 138
Bảng 4.18. Mức độ đồng ý về về vai trò của Nhà nước trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số 142
Bảng 4.19. Đánh giá độ tin cậy thang đo biến phụ thuộc 144
Bảng 4.20. Đánh giá độ tin cậy thang đo biến độc lập 146
Bảng 4.21. Ma trận nhân tố xoay các biến độc lập 148
Bảng 4.22. Ma trận nhân tố xoay các biến phụ thuộc 149
Bảng 4.23. Mối quan hệ giữa các nhân tố trong mô hình 152
Bảng 4.24. Ảnh hưởng của vai trò của nhà nước đến hoạt động chuyển đổi số trong doanh nghiệp 154
Bảng 4.25. Xếp hạng chỉ số chuyển đổi số của Vĩnh Phúc giai đoạn 2020 - 2024 156

DANH MỤC HÌNH

Hình 3.1. Quy trình nghiên cứu 78
Hình 3.2. Khung phân tích của luận án 82
Hình 3.3. Mô hình nghiên cứu SEM đề xuất 87
Hình 4.1. Kết quả phân tích CFA 151
Hình 4.2. Kết quả mô hình SEM 153

MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của nghiên cứu

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và quá trình chuyển đổi số (CĐS) đang diễn ra mạnh mẽ trên phạm vi toàn cầu, CĐS không chỉ là xu hướng kỹ thuật đơn thuần, mà đã trở thành yêu cầu tất yếu đối với sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp, đặc biệt là nhóm doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) - lực lượng chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu kinh tế. Việc tích hợp công nghệ số, tái cấu trúc quy trình vận hành, thay đổi mô hình kinh doanh và khai thác dữ liệu số đã mở ra nhiều cơ hội gia tăng năng suất, đổi mới sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh (Nguyễn Danh Nam & Uông Thị Lan, 2021; OECD, 2021). Thực tiễn cho thấy, việc tích hợp công nghệ số, tái cấu trúc quy trình sản xuất – kinh doanh, đổi mới mô hình quản trị và khai thác dữ liệu số đã mang lại nhiều cơ hội phát triển bền vững cho doanh nghiệp, nhất là trong bối cảnh đại dịch Covid-19, khi chuyển đổi số trở thành giải pháp hữu hiệu giúp doanh nghiệp duy trì hoạt động và thích ứng với các cú sốc bên ngoài (Nguyễn Văn Cường, 2025). Vì vậy, ngày càng có nhiều doanh nghiệp Việt Nam tham gia vào quá trình CĐS và đạt được những thành tựu đáng kể (N.T.T Nhi và c.s., 2022). Tuy nhiên, quá trình này cũng bộc lộ nhiều hạn chế, đặc biệt ở các DNNVV Việt Nam, như mức đầu tư cho nghiên cứu – phát triển (R&D) còn thấp, năng lực công nghệ và nhân lực số hạn chế, cũng như khả năng tiếp cận các chương trình hỗ trợ còn nhiều rào cản. Cụ thể, đầu tư vào nghiên cứu và phát triển (R&D) của các doanh nghiệp Việt Nam thấp hơn nhiều so với các nước khác, chỉ chiếm 1,6% doanh thu hàng năm so với 14,5% ở Lào, 3,6% ở Philippines và 2,6% ở Malaysia. Thêm vào đó, tỷ lệ chi tiêu cho R&D của các

doanh nghiệp nhỏ Việt Nam chỉ bằng một phần ba so với các doanh nghiệp vừa và lớn (9% đối với doanh nghiệp nhỏ so với 26% đối với doanh nghiệp vừa và lớn). Cuối cùng, chỉ có 20% doanh nghiệp Việt Nam cho biết họ đầu tư vào đào tạo nhân viên để phát triển sản phẩm đổi mới, thấp hơn so với Philippines và Campuchia (Ngân hàng thế giới, 2017). Thêm vào đó, đi kèm với cơ hội là áp lực và thách thức ngày càng lớn, đòi hỏi sự hỗ trợ hiệu quả từ phía Nhà nước, đặc biệt ở cấp địa phương - nơi trực tiếp triển khai các chính sách và tạo lập môi trường thể chế, hạ tầng phục vụ CĐS doanh nghiệp (Connelly và c.s., 2017).

Về mặt lý luận, mặc dù đã có nhiều công trình nghiên cứu trong và ngoài nước đề cập đến CĐS trong doanh nghiệp, song các nghiên cứu này chủ yếu tập trung vào những doanh nghiệp quy mô lớn hoặc bối cảnh quốc gia và khu vực có điều kiện kinh tế phát triển (Breslin và c.s., 2021); (Kamalaldin và c.s., 2021); (Vũ Minh Khương, 2019). Các nghiên cứu về DNNVV chủ yếu tiếp cận từ góc độ nội tại doanh nghiệp, nhấn mạnh các yếu tố như nguồn lực tài chính, năng lực công nghệ hay trình độ nhân lực. Trong khi đó, vai trò của Nhà nước - đặc biệt là ở cấp tỉnh - đối với CĐS của DNNVV vẫn chưa được nghiên cứu một cách đầy đủ và có hệ thống, chưa có nghiên cứu lý thuyết rõ ràng để xác định vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong việc hỗ trợ DNNVV thực hiện CĐS. Điều này tạo ra sự không đồng đều trong quá trình CĐS giữa các khu vực, làm giảm hiệu quả và khả năng cạnh tranh của DNNVV và chưa thực sự đáp ứng được yêu cầu thực tế của các DNNVV. Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng, chính quyền địa phương đóng vai trò thiết yếu trong việc tạo điều kiện hạ tầng, chính sách và hỗ trợ tài chính cho doanh nghiệp thực hiện CĐS (Cisco, 2019), (C.-L. Chen và c.s., 2021), song vẫn thiếu một khung lý thuyết tổng thể để xác định cụ thể vai trò này trong thực tiễn triển khai. Việc thiếu vắng một khung phân tích lý luận cụ thể về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong hỗ trợ CĐS đang là khoảng trống lớn cần được lấp đầy. Như (Hwang và c.s., 2016), (Chử Bá Quyết, 2021) và (Hoàng Thắng & Phạm Nghĩa, 2023) đã chỉ ra, vai trò định hướng, xây dựng hệ sinh thái số và cung cấp chính sách hỗ trợ từ phía chính quyền địa phương là yếu tố quyết định đến khả năng triển khai CĐS thành công tại DNNVV. Do vậy đòi hỏi cần có một nghiên cứu lý luận sâu sắc để xây

dựng khung phân tích về vai trò của Nhà nước tỉnh trong việc thúc đẩy chuyển đổi số cho DNNVV, từ đó giúp điều chỉnh các chính sách sao cho phù hợp và hiệu quả hơn.

Về mặt thực tiễn, tại tỉnh Vĩnh Phúc, CĐS đã được xác định là động lực quan trọng trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Toàn tỉnh có 3.801 doanh nghiệp công nghệ thông tin, điện tử, viễn thông và công nghệ số; 540 doanh nghiệp cung cấp dịch vụ vận tải và logistic sử dụng công nghệ số; 472 doanh nghiệp khởi nghiệp về công nghệ số. Tổng doanh thu khu vực sản xuất, dịch vụ công nghệ thông tin, điện tử, viễn thông và công nghệ số đạt 118.204 tỷ đồng. Tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) của khu vực sản xuất và dịch vụ lĩnh vực điện tử - viễn thông - công nghệ thông tin - phát thanh truyền hình đạt 25.541 tỷ đồng, chiếm 18,7% GRDP của tỉnh (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023). Tuy nhiên, bên cạnh một số doanh nghiệp lớn tiên phong, phần lớn DNNVV trên địa bàn tỉnh vẫn gặp khó khăn trong triển khai chuyển đổi số, đặc biệt trong tiếp cận nguồn vốn, nâng cao năng lực công nghệ, phát triển nhân lực số và tiếp cận các chính sách hỗ trợ đồng bộ. Các chương trình, cơ chế thúc đẩy chuyển đổi số hiện nay còn mang tính phân tán, thiếu liên kết và chưa tạo được tác động lan tỏa bền vững, dẫn đến sự chênh lệch ngày càng lớn về trình độ chuyển đổi số giữa các nhóm doanh nghiệp. Thực trạng này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải có một nghiên cứu toàn diện nhằm đánh giá vai trò của Nhà nước tỉnh trong hỗ trợ chuyển đổi số cho DNNVV, chỉ ra những nguyên nhân cốt lõi của các hạn chế hiện nay và đề xuất các giải pháp phù hợp với điều kiện phát triển của địa phương.

Xuất phát từ những vấn đề lý luận và thực tiễn nêu trên, đề tài "***Vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc***" được lựa chọn nghiên cứu. Mục tiêu của đề tài là làm rõ cơ sở lý luận và thực tiễn về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong thúc đẩy chuyển đổi số của DNNVV, trên cơ sở đó đề xuất các giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước và hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số một cách hiệu quả và bền vững. Để đạt được mục tiêu này, nghiên cứu tập trung giải quyết các câu hỏi trọng tâm liên quan đến nội dung, công cụ và mức độ tác động của Nhà nước tỉnh đối với chuyển đổi số

của DNNVV; đánh giá thực trạng vai trò của Nhà nước tỉnh Vĩnh Phúc trong thời gian qua; đồng thời xác định các yếu tố quản lý nhà nước có ảnh hưởng quan trọng đến quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp.

2. Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu

2.1. Mục tiêu nghiên cứu

Trên cơ sở hệ thống hoá và làm rõ cơ sở lý luận về vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV, luận án xây dựng khung phân tích về vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV ở cấp tỉnh. Đồng thời, thông qua tiến hành phân tích thực trạng vai trò của nhà nước trong CĐS của các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc, luận án đề xuất các giải pháp giúp nhằm hoàn thiện vai trò của Nhà nước đối với CĐS tại các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc.

2.2. Nhiệm vụ nghiên cứu

Một là, trên cơ sở tổng quan tài liệu nghiên cứu, luận án chỉ ra khoảng trống nghiên cứu và xây dựng hệ thống hóa những vấn đề lý luận và thực tiễn có liên quan đến vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV, qua đó xây dựng khung phân tích về vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV cấp tỉnh và những nhân tố ảnh hưởng tới vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV cấp tỉnh.

Hai là, phân tích, đánh giá thực trạng vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, từ đó chỉ ra hạn chế và nguyên nhân của các hạn chế của công tác quản lý Nhà nước trong CĐS của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

Ba là, phân tích bối cảnh và đề xuất các giải pháp hoàn thiện vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

2.3. Câu hỏi nghiên cứu

- Ở cấp tỉnh, Nhà nước có những vai trò gì trong CĐS của các DNNVV?

- Thực trạng về vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc (hiện nay là Phú Thọ) như thế nào?

- Chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc (hiện nay là tỉnh Phú Thọ) cần phải làm gì để thúc đẩy CĐS cho các DNNVV trên địa bàn tỉnh?

3. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

3.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV cấp tỉnh. Trong đó, chủ thể quản lý là chính quyền cấp tỉnh Vĩnh Phúc, cụ thể là UBND tỉnh Vĩnh Phúc (hiện nay là UBND tỉnh Phú Thọ) và cơ quan chuyên môn có liên quan đến CĐS và các DNNVV như Sở Tài chính, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Vĩnh Phúc (là tỉnh Phú Thọ hiện nay).

3.2. Phạm vi nghiên cứu

3.2.1. Phạm vi về nội dung

Nghiên cứu vai trò của Nhà nước trong CĐS trong các DNNVV tỉnh Vĩnh Phúc với chủ thể quản lý là chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc. Theo đó, nội dung của luận án bao gồm: 1/Kiến tạo và định hướng; 2/Thực hiện hỗ trợ DNNVV CĐS bao gồm hỗ trợ về tài chính, hỗ trợ về đào tạo nguồn nhân lực phục vụ CĐS; 3/ Xây dựng hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các DN; 4/Đầu tư cơ sở hạ tầng số phục vụ CĐS cho DN; 5/Vai trò quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS tại DN.

3.2.2. Phạm vi về thời gian

Luận án giới hạn thời gian nghiên cứu trong giai đoạn từ năm 2020 đến năm 2024 - tương ứng với thời kỳ thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia tại Việt Nam và giai đoạn cao điểm triển khai các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp tại tỉnh Vĩnh Phúc.

3.2.3. Phạm vi về không gian

Luận án được tiến hành trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc (cũ) và hiện nay là một phần của tỉnh Phú Thọ. Mặc dù có sự điều chỉnh về địa giới hành chính theo hướng sáp nhập tỉnh Vĩnh Phúc vào tỉnh Phú Thọ, song sự thay đổi này về bản chất không làm thay đổi vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn. Trước hết, vai trò của Nhà nước trong thúc đẩy chuyển đổi số doanh nghiệp được xác lập trên cơ sở các chức năng quản lý nhà nước mang tính ổn định và xuyên suốt, bao gồm định hướng chiến lược, xây dựng thể chế – chính sách, phát triển hạ tầng số, hỗ trợ tài chính – nhân lực và điều phối các chủ thể trong

hệ sinh thái số. Các chức năng này không phụ thuộc vào tên gọi hay phạm vi địa giới hành chính của đơn vị quản lý, mà gắn với thẩm quyền và trách nhiệm của chính quyền địa phương trong việc tổ chức thực hiện các chủ trương, chính sách của Trung ương trên địa bàn quản lý. Do đó, dù địa bàn nghiên cứu có sự điều chỉnh về mặt hành chính, thì nội dung và bản chất vai trò của Nhà nước đối với chuyển đổi số của DNNVV vẫn được bảo lưu.

Thứ hai, trong bối cảnh đẩy mạnh phân cấp, phân quyền và quản trị theo vùng, việc sáp nhập đơn vị hành chính có xu hướng làm gia tăng quy mô không gian quản lý, tạo điều kiện để chính quyền địa phương tái cấu trúc bộ máy, hợp nhất nguồn lực và nâng cao năng lực điều phối chính sách chuyển đổi số. Đối với DNNVV, các chính sách hỗ trợ chuyển đổi số như phát triển hạ tầng số, hỗ trợ tiếp cận nền tảng số, đào tạo nhân lực số hay hỗ trợ đổi mới sáng tạo vẫn được triển khai thông qua các sở, ngành chuyên môn và các chương trình mục tiêu, chỉ có sự điều chỉnh về cơ chế phối hợp và phạm vi bao phủ. Như vậy, sự thay đổi hành chính không làm gián đoạn vai trò hỗ trợ của Nhà nước, mà ngược lại còn mở ra khả năng nâng cao hiệu quả quản lý và giảm trùng lặp chính sách giữa các địa phương trước đây.

Thứ ba, xét từ góc độ doanh nghiệp, đặc biệt là DNNVV, chuyển đổi số là một quá trình dài hạn, liên tục và phụ thuộc chủ yếu vào môi trường thể chế, mức độ thuận lợi của hạ tầng và khả năng tiếp cận các dịch vụ hỗ trợ công. Các yếu tố này được duy trì và kế thừa trong quá trình sáp nhập hành chính thông qua việc tiếp tục thực hiện các chương trình, đề án và kế hoạch chuyển đổi số đã được phê duyệt, đồng thời tích hợp vào chiến lược phát triển chung của địa phương mới. Do đó, DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc trước đây vẫn chịu sự tác động của các chính sách và cơ chế hỗ trợ chuyển đổi số với cùng logic quản lý, chỉ khác về chủ thể điều hành và phạm vi địa lý.

Cuối cùng, việc lựa chọn tỉnh Vĩnh Phúc làm không gian nghiên cứu vẫn giữ nguyên giá trị khoa học và thực tiễn, bởi nghiên cứu tập trung vào phân tích vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong hỗ trợ chuyển đổi số đối với DNNVV – một vai trò có tính phổ quát và khả năng khái quát cao. Những kết quả nghiên cứu không chỉ có ý nghĩa đối với địa bàn Vĩnh Phúc trước thời điểm sáp nhập, mà còn cung cấp cơ sở

lý luận và thực tiễn quan trọng để vận dụng, điều chỉnh và hoàn thiện chính sách chuyển đổi số đối với DNNVV trong bối cảnh quản lý hành chính mới, góp phần nâng cao hiệu quả điều hành và thúc đẩy phát triển kinh tế số ở cấp địa phương trong giai đoạn tiếp theo.

4. Đóng góp mới của luận án

4.1. Những đóng góp về lý luận

Luận án có đóng góp mới trên phương diện lý luận, làm sáng tỏ những lý luận về vai trò của Nhà nước đối với CĐS của các DNNVV. Không chỉ nằm ở việc xây dựng một khung lý thuyết hoàn chỉnh về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong CĐS của DNNVV, luận án còn tạo ra khung lý thuyết đánh giá tác động của các chính sách hỗ trợ chuyển đổi số, góp phần làm sâu sắc hơn sự hiểu biết về mối quan hệ giữa Nhà nước, doanh nghiệp và CĐS ở cấp địa phương.

Cụ thể, dự trên tổng quan tài liệu nghiên cứu, luận án đã xây dựng và hoàn thiện được khung lý thuyết chi tiết và có cấu trúc về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong chuyển đổi số của các DNNVV, trong khí các nghiên cứu trước đây chủ yếu chỉ đề cập đến vai trò của Nhà nước ở cấp Trung ương hoặc ở các doanh nghiệp lớn, thiếu một nghiên cứu đầy đủ và toàn diện về việc Nhà nước ở cấp tỉnh hỗ trợ các DNNVV trong việc CĐS. Luận án đã xây dựng một khung phân tích mới, xác định rõ các yếu tố tác động và vai trò của Nhà nước trong việc định hướng chính sách, xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ, hỗ trợ tài chính, đào tạo nguồn nhân lực và xây dựng hệ sinh thái số liên kết các doanh nghiệp. Trong khung phân tích này, vai trò của Nhà nước không chỉ được nhìn nhận như một cơ quan hoạch định chính sách, mà còn xem xét vai trò của Nhà nước trong việc xây dựng các cơ chế hỗ trợ cụ thể như tài chính, đào tạo nhân lực, và hạ tầng công nghệ, tạo ra một hệ sinh thái chuyển đổi số tại các địa phương. Khung lý thuyết này có tính thực tiễn cao vì nó giúp đánh giá và định lượng hiệu quả các chương trình hỗ trợ CĐS mà Nhà nước cấp tỉnh triển khai.

Luận án đã đề xuất được mô hình nghiên cứu để đo lường tác động của vai trò Nhà nước đến mức độ CĐS của DNNVV với các biến quan sát được xác định dựa trên tổng quan lý thuyết và thực tiễn quốc tế. Việc sử dụng mô hình phân tích

định lượng trong nghiên cứu về CĐS của DNNVV ở Việt Nam mặc dù không phải là mới nhưng mô hình đo lường về vai trò của Nhà nước trong hoạt động này, đặc biệt là ở cấp tỉnh thì còn vô cùng hạn chế. Do đó, luận án góp phần lượng hóa được các tác động của vai trò của Nhà nước đến CĐS của DNNVV thay vì chỉ mô tả định tính như các nghiên cứu trước.

Luận án cũng định hình lại vai trò của Nhà nước trong việc kết nối DNNVV vào hệ sinh thái CĐS toàn quốc. Trong đó, nghiên cứu nhấn mạnh rằng Nhà nước không chỉ đóng vai trò hỗ trợ trực tiếp các DNNVV trong quá trình CĐS, mà còn có vai trò kết nối các doanh nghiệp này vào hệ sinh thái số rộng lớn hơn, bao gồm các doanh nghiệp lớn, các nhà cung cấp công nghệ và các tổ chức khoa học công nghệ. Đây là một sự mở rộng lý luận về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số, vì ngoài việc hỗ trợ trực tiếp, Nhà nước còn giúp tạo ra các liên kết giữa các doanh nghiệp để chia sẻ tài nguyên, kinh nghiệm và dữ liệu, từ đó nâng cao hiệu quả chuyển đổi số cho các DNNVV.

Bên cạnh đó, luận án cũng tạo ra một khung phân tích mới cho các yếu tố ảnh hưởng đến sự hỗ trợ của Nhà nước đối với DNNVV thông qua đi sâu vào phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng và mức độ hiệu quả trong việc hỗ trợ CĐS của Nhà nước cấp tỉnh đối với các DNNVV. Các yếu tố này bao gồm nhận thức của doanh nghiệp về CĐS, chất lượng các chương trình hỗ trợ của Nhà nước, và môi trường cạnh tranh trong khu vực. Đây là một đóng góp lý luận quan trọng vì giúp làm rõ các yếu tố tác động vào sự thành công của chính sách hỗ trợ CĐS, đồng thời chỉ ra rằng Nhà nước cần xây dựng các chính sách mang tính đặc thù cho từng địa phương, phù hợp với đặc điểm và năng lực của các DNNVV.

4.2. Những đóng góp về mặt thực tiễn

Luận án đã cung cấp một phân tích thực trạng chi tiết và sâu sắc về tình hình CĐS tại các DNNVV ở tỉnh Vĩnh Phúc và thực trạng về vai trò của Nhà nước đối với CĐS tại các DNNVV trên địa bàn này thông qua kết hợp nghiên cứu cả định tính và định lượng. Bộ thang đo vai trò của Nhà nước trong CĐS DNNVV được xây dựng và kiểm định, có thể sử dụng làm công cụ nghiên cứu tiếp theo cho các tỉnh/thành khác tại Việt Nam.

Dựa trên khảo sát thực tế tại hơn 385 doanh nghiệp trong tỉnh đảm bảo độ tin cậy và tính đại diện theo ngành, quy mô, và loại hình doanh nghiệp, luận án đã chỉ ra rằng mặc dù có sự chuyển biến mạnh mẽ trong các doanh nghiệp lớn và một số doanh nghiệp nhỏ, tỷ lệ DNNVV thực sự thực hiện chuyển đổi số toàn diện còn thấp. Đặc biệt, các do doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ vẫn gặp khó khăn lớn trong việc tiếp cận công nghệ, thiếu hụt về nguồn lực tài chính và nhân lực, và không có sự hỗ trợ đầy đủ từ Nhà nước, dẫn đến sự kém hiệu quả trong việc áp dụng công nghệ số vào hoạt động sản xuất, kinh doanh.

Luận án cũng chỉ ra rằng, Nhà nước đã có một số chính sách và định hướng hỗ trợ CĐS cho DNNVV, nhưng chưa đủ mạnh và đồng bộ. Các chính sách này chưa đủ để khuyến khích và hỗ trợ các doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số toàn diện. Chính sách hỗ trợ hiện tại chủ yếu tập trung vào khuyến khích, tuyên truyền, nhưng chưa có các biện pháp mạnh mẽ như hỗ trợ tài chính, cơ chế đặc biệt cho DNNVV. Việc đào tạo nguồn nhân lực tại địa phương chưa đáp ứng được yêu cầu. Các chương trình đào tạo công nghệ số chưa đủ sâu và rộng, và thiếu sự hợp tác chặt chẽ giữa Nhà nước, các trường đại học, viện nghiên cứu và các doanh nghiệp. Điều này dẫn đến việc DNNVV gặp khó khăn trong việc tìm kiếm nhân lực có đủ kiến thức và kỹ năng để thực hiện CĐS

Thêm vào đó, mặc dù Nhà nước đã nhận thức được sự cần thiết của việc xây dựng hệ sinh thái số cho DNNVV, nhưng việc kết nối các doanh nghiệp trong hệ sinh thái số tại Vĩnh Phúc chưa thực sự được chú trọng. Các DNNVV hoạt động tách biệt, thiếu hợp tác và chia sẻ nguồn lực, thông tin, dữ liệu trong quá trình CĐS. Điều này hạn chế khả năng tận dụng các cơ hội hợp tác giữa các doanh nghiệp, dẫn đến hiệu quả CĐS không cao.

Thông qua phân tích thực trạng về vai trò của Nhà nước đối với CĐS tại các DNNVV, luận án chỉ ra các điểm yếu và thiếu sót trong các chính sách hiện tại, đồng thời đề xuất các giải pháp cụ thể để Nhà nước hỗ trợ các doanh nghiệp này phát triển chuyển đổi số, nâng cao khả năng cạnh tranh và thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

Luận án đề xuất nhóm giải pháp mang tính khả thi và có thể áp dụng ngay,

bao gồm: Hoàn thiện thể chế và chính sách hỗ trợ CĐS cho DNNVV theo hướng đặc thù cấp tỉnh; Thiết kế các chương trình hỗ trợ tài chính và tín dụng ưu đãi cho DNNVV CĐS; Xây dựng chương trình phát triển nguồn nhân lực số gắn với doanh nghiệp và cơ sở giáo dục; Phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo và liên kết công - tư thúc đẩy CĐS; Đầu tư hạ tầng số đồng bộ, đặc biệt cho khu vực nông thôn và DNNVV siêu nhỏ; Tăng cường quản trị an ninh mạng, bảo mật thông tin và dữ liệu số.

5. Bố cục của luận án

Ngoài phần Mở đầu, Kết luận, Danh mục tài liệu tham khảo và các Phụ lục, Luận án gồm 05 chương, cụ thể như sau:

Chương 1. Tổng quan tình hình nghiên cứu về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa

Chương 2. Cơ sở lý luận và thực tiễn về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa

Chương 3. Phương pháp nghiên cứu

Chương 4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc

Chương 5. Giải pháp hoàn thiện vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc

Chương 1
TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU VỀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

1.1. Các nghiên cứu về bản chất, vai trò của chuyển đổi số và rào cản chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa

1.1.1. Các nghiên cứu về bản chất của chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa

Có rất nhiều các nghiên cứu đã tiến hành nhằm làm sáng tỏ khái niệm và bản chất của CĐS trong các doanh nghiệp nói chung và DNNVV nói riêng. Các nghiên cứu này được tiếp cận dưới nhiều góc độ khác nhau, từ kinh tế học, luật học, chính trị học, công nghệ tới xã hội học

(Siebel, 2019) định nghĩa bản chất CĐS là sự hội tụ của 04 công nghệ đột phá sau: công nghệ điện toán đám mây (cloud computing), dữ liệu lớn (big data), internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo (AI). Sự hội tụ này khiến cho phạm vi hoạt động và ảnh hưởng của CĐS hết sức rộng lớn, do đó có nhiều cách nhìn và cách tiếp cận chuyển đổi số khác nhau. Về bản chất, CĐS là sử dụng công nghệ số hay ứng dụng công nghệ số trên cơ sở các dữ liệu số hoặc dữ liệu đã được số hóa để thay đổi mô hình nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh nhằm tạo ra nhiều cơ hội và giá trị mới, cải thiện và nâng cao hiệu quả hoạt động, tính cạnh tranh của tổ chức/cơ quan/doanh nghiệp (Ebert & Carlos, 2018) (Tang, 2021). CĐS không phải là sự nâng cấp liên tục của công nghệ thông tin (CNTT) hay là số hóa quy trình, dữ liệu và thông tin (Herbert, 2017).

Dưới góc độ quản trị học, chuyển đổi kỹ thuật số tập trung vào việc tăng cường sự hài hòa giữa các chức năng kinh doanh của tổ chức để tạo ra sự cải tiến về sản phẩm, dịch vụ và mô hình kinh doanh bằng cách áp dụng công nghệ kỹ thuật số làm đòn bẩy (Galliers và c.s., 2020). CĐS thực sự không phải chỉ là thiết lập một hạ tầng công nghệ cho doanh nghiệp mà là kiến tạo năng lực thích nghi và tối ưu thành công các công nghệ cũng như quy trình mới ở cả hiện tại và trong tương lai. Với hầu hết doanh nghiệp, điều này bao gồm cả ứng dụng quy trình mới cho phép cả

lãnh đạo và nhân viên tìm tòi, thử nghiệm cũng như áp dụng từng bước một cách có chiến lược bằng công nghệ mới.

Ở Việt Nam, cũng có nhiều nghiên cứu đã tiến hành tìm hiểu bản chất của CĐS trong các doanh nghiệp. Theo (Phạm Quang Hải và c.s., 2023), CĐS là việc sử dụng công nghệ số hay ứng dụng công nghệ số trên cơ sở các dữ liệu số hoặc dữ liệu đã được số hóa để thay đổi mô hình nghiên cứu, sản xuất, kinh doanh nhằm tạo ra nhiều cơ hội và giá trị mới, cải thiện và nâng cao hiệu quả hoạt động, tính cạnh tranh của tổ chức, cơ quan, doanh nghiệp.

1.1.2. Các nghiên cứu về vai trò của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp

Rất nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng CĐS là một cách tiếp cận mới để nhiều doanh nghiệp đạt được lợi thế cạnh tranh trong bối cảnh thị trường cạnh tranh khốc liệt và năng động. CĐS đã trở thành một chiến lược quan trọng giúp các doanh nghiệp cạnh tranh và phát triển trong một thị trường ngày càng khốc liệt. Nhiều nghiên cứu khẳng định rằng CĐS không chỉ mang lại những lợi ích về hiệu quả kinh doanh mà còn thúc đẩy năng suất lao động (Sundaram, và c.s., 2020) (Khanchel, 2019) (Y.-Y. K. Chen và c.s., 2016); (Mubarak và c.s., 2019). Các DNNVV được hưởng lợi từ sự thay đổi này, đặc biệt là khi ứng dụng công nghệ số giúp cải thiện hoạt động của mình và gia tăng sức cạnh tranh (Curraj, 2020); (Gigova và c.s., 2019)

Công nghệ kỹ thuật số, cùng với Internet, đã giúp giảm chi phí và tạo ra các cơ hội mới trên thị trường, qua đó nâng cao hiệu quả hoạt động (Y. Chen, 2020). Những đổi mới kỹ thuật số cung cấp cho doanh nhân và nhà đổi mới cơ hội để khai thác các giá trị mới và thúc đẩy sự sáng tạo (Nambisan và c.s., 2019). Ngoài ra, công nghệ kỹ thuật số còn góp phần tạo ra sự tăng trưởng mạnh mẽ cho các doanh nghiệp nhỏ, nhất là trong bối cảnh khủng hoảng như đại dịch Covid-19 (Reuschke & Mason, 2022); (Chang và c.s., 2017). Thêm vào đó, sự chuyển đổi kỹ thuật số giúp các doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình hoạt động và cải thiện hiệu suất thông qua tự động hóa và sử dụng công nghệ tiên tiến (Udovita, 2020). Nhờ vào việc áp dụng công nghệ, các tổ chức có thể tiết kiệm chi phí, ra quyết định nhanh chóng và cải thiện khả năng đáp ứng nhu cầu thị trường (Galliers và c.s., 2020). Các nghiên

cứu cũng chỉ ra rằng tổ chức phải thay đổi và điều chỉnh các quy trình kinh doanh để phù hợp với xu hướng số hóa và thích ứng với những thay đổi từ thị trường và nhu cầu của khách hàng (Joseph & Yaman, 2016).

Bên cạnh đó, thay đổi tổ chức và áp dụng công nghệ kỹ thuật số có thể giúp doanh nghiệp không chỉ giảm chi phí và tăng doanh thu mà còn tăng cường sự tham gia của khách hàng và cải thiện chất lượng dịch vụ (Hendrawan và c.s., 2024). Công nghệ số cũng đóng vai trò quan trọng trong việc thay đổi các mối quan hệ giữa doanh nghiệp và khách hàng, tạo ra cơ hội tương tác và chia sẻ thông tin qua các nền tảng kỹ thuật số, từ đó nâng cao sự hài lòng và lòng trung thành của khách hàng (Soldatova và c.s., 2021). CĐS cũng mang lại những thay đổi rõ rệt về các mô hình kinh doanh (Berman, 2012) và cách thức tương tác với khách hàng (Agustian và c.s., 2023). Trong môi trường kỹ thuật số, doanh nghiệp có thể xây dựng các mối quan hệ hợp tác linh hoạt và sáng tạo với khách hàng, thông qua các công cụ như mạng xã hội và dịch vụ trực tuyến (Sesar và c.s., 2021); (Lin và c.s., 2020). Hơn nữa, việc sử dụng phương tiện truyền thông xã hội và các công cụ phân tích giúp doanh nghiệp hiểu rõ hơn về nhu cầu của khách hàng, từ đó cải tiến sản phẩm, dịch vụ và chiến lược marketing (C. Oh và c.s., 2017).

Cuối cùng, việc áp dụng CĐS không chỉ giúp doanh nghiệp cải thiện sản phẩm/dịch vụ mà còn tạo ra cơ hội đồng sáng tạo với khách hàng, từ đó nâng cao trải nghiệm khách hàng và tạo ra lợi thế cạnh tranh rõ rệt trong thời đại kỹ thuật số (Corver & Elkhuizen, 2014).

Tại Việt Nam, nhiều nghiên cứu cũng đã tiến hành phân tích và đánh giá vai trò của CĐS đối với các doanh nghiệp. CĐS tạo ra lợi thế cạnh tranh cho các doanh nghiệp, năng suất và chất lượng cao hơn đối thủ cạnh tranh trên thị trường tạo ra sự khác biệt. Vì vậy con đường ngắn nhất chính là tận dụng lợi thế của công nghệ và số hoá quy trình. Việc số hoá các quy trình của DN giúp tối ưu hoá quá trình vận hành, tiết kiệm tối đa chi phí, tránh lãng phí, dư thừa không cần thiết nhờ sự tính toán tối ưu. Bằng các áp dụng chuyển đổi số cho phép DN thao tác hầu hết các công đoạn của quá trình tác nghiệp, chăm sóc khách hàng và nghiên cứu nhu cầu khách hàng trên một nền tảng từ đó có thể dễ dàng đánh giá, khai thác dữ liệu để cải tiến

quá trình phục vụ khách hàng tốt hơn (Phùng Thanh Loan, 2019). Theo (N.T.T Nhi và c.s., 2022) thì chất lượng, chi phí, tốc độ và linh hoạt là 04 (bốn) trụ cột giúp nâng cao lợi thế cạnh tranh của DN. Trong đó tốc độ và chi phí sẽ được giải quyết tối ưu nhờ CĐS.

Có CĐS thì quá trình sản xuất sẽ được thực hiện rất nhanh gọn với chi phí thấp hơn nhiều so với cách thức truyền thống do việc việc tối ưu hoá quy trình và tính toán hợp lý các công đoạn. Chỉ cần có hình ảnh đẹp và nội dung hấp dẫn doanh nghiệp có thể thu hút được một lượng lớn người quan tâm chia sẻ và phát sinh giao dịch mua bán với chi phí thấp nhất (Bùi Thành Khoa, 2024). Hơn thế nữa, CĐS làm cho các hoạt động giao dịch và thanh toán trực tuyến được diễn ra nhanh và thuận lợi hơn cho cả khách hàng và doanh nghiệp (Phạm Quang Hải và c.s., 2023).

CĐS cũng là công cụ hỗ trợ đắc lực trong quản trị tinh gọn - chìa khóa vàng tạo lợi thế cạnh tranh. Quản trị tinh gọn giúp tối ưu hoá quá trình vận hành nhờ các chiến lược JIT, Lean manufacturing. Nhờ có các phần mềm trong doanh nghiệp có thể tính toán và dự báo chính xác nhu cầu của khách hàng và khả năng đáp ứng của doanh nghiệp; có thể tự động hoá trong đặt hàng và giao hàng, như vậy tránh được những lãng phí không cần thiết do tồn kho, hư hỏng hoặc dư thừa (Hưng, 2021).

1.1.3. Nghiên cứu về rào cản thực hiện chuyển đổi số trong doanh nghiệp nhỏ và vừa

Nhiều nghiên cứu quốc tế đã chỉ ra rằng mặc dù chuyển đổi số mang lại những lợi ích rõ rệt cho doanh nghiệp, quá trình này vẫn đối mặt với nhiều thách thức, đặc biệt là đối với các DNNVV (Z.-S. Chen và c.s., 2024)

Tarutė và cộng sự (2018) đã tổng hợp các kết quả chính của nghiên cứu định tính được thực hiện nhằm xác định các yếu tố có khả năng ảnh hưởng đến quá trình CĐS của các DNNVV, chia thành 2 nhóm yếu tố: yếu tố bên trong (Internal - sự phù hợp về năng lực, sự phù hợp về nguồn lực và các yếu tố liên quan đến thay đổi mô hình kinh doanh) và bên ngoài (external - khả năng phù hợp, nguồn lực phù hợp, quy định của chính phủ và các yếu tố liên quan đến ngành). Theo Reis và cộng sự (2018) nhận thấy, CĐS thành công đòi hỏi doanh nghiệp phải phát triển nhiều khả năng khác nhau, những năng lực này sẽ có mức độ quan trọng khác nhau tùy thuộc

vào bối cảnh kinh doanh và nhu cầu cụ thể của doanh nghiệp. Theo Liu, Chen và Chou (2011), để hình thành năng lực thành công, khả năng tích hợp CNTT vào hoạt động và sự hợp tác giữa các bộ phận của doanh nghiệp cũng như sự linh hoạt trong cấu hình lại là những khía cạnh quan trọng. Khả năng linh hoạt của một doanh nghiệp trong việc nắm bắt cơ cấu tổ chức, hệ thống thông tin và tư duy biểu thị tầm quan trọng của những thay đổi về tổ chức trong quá trình CĐS.

Một trong những rào cản lớn nhất là chi phí đầu tư cao vào công nghệ và duy trì hạ tầng CNTT mà không có bất kỳ sự đảm bảo nào về lợi nhuận (Ifeoluwa và c.s., 2022). Các DNNVV thường thiếu nguồn lực tài chính để đầu tư vào các hệ thống công nghệ thông tin tiên tiến và các giải pháp số hóa cần thiết cho quá trình chuyển đổi (Da Rocha Moro và c.s., 2025) (Z.-S. Chen và c.s., 2024). Điều này khiến việc tiếp cận nguồn tài chính trở nên khó khăn, đặc biệt là khi các DNNVV không có tài sản thế chấp đủ mạnh để vay vốn từ các ngân hàng (Coluzzi và c.s., 2015). Những quy định của chính phủ nhằm thiết lập và thực thi các luật và quy định hợp lý và hiệu quả để bảo vệ dữ liệu và an ninh mạng do đó có thể yêu cầu các DN đầu tư lớn vào các hệ thống bảo mật, dẫn đến tăng chi phí và phức tạp trong quản lý. Theo đó, chi phí là một trong những yếu tố chính cản trở việc áp dụng công nghệ trong các doanh nghiệp dịch vụ nhỏ (Omrani và c.s., 2024)

Ngoài ra, nhân lực thiếu kỹ năng là một yếu tố quan trọng trong việc triển khai chuyển đổi số. Các DNNVV thường thiếu đội ngũ nhân viên có chuyên môn trong việc triển khai các sáng kiến số hóa. Việc này khiến các dự án CĐS không thể hoàn thành đúng hạn và trong ngân sách dự tính (Zhang và c.s., 2022). Các nhà quản lý trong các DNNVV cũng thiếu kỹ năng lãnh đạo số, ảnh hưởng đến khả năng thúc đẩy quá trình chuyển đổi số (Leso và c.s., 2023). Đặc biệt, nhân viên trong các DNNVV thiếu kiến thức về các công nghệ mới sẽ tạo ra rào cản lớn trong việc áp dụng các công nghệ này vào quy trình làm việc hiện tại (Teng và c.s., 2022)

Bên cạnh đó, các DNNVV còn gặp khó khăn trong việc thu hút và giữ chân nhân tài có kỹ năng công nghệ cao, do hạn chế về tài chính và phúc lợi không đủ cạnh tranh với các công ty lớn hơn . Điều này khiến việc tuyển dụng nhân viên có kỹ năng cho CĐS trở nên khó khăn, vì các chuyên gia công nghệ thường ưu tiên

làm việc cho các công ty có cơ hội thăng tiến và mức lương tốt hơn (Ifeoluwa và c.s., 2022)

Một rào cản khác là thiếu năng lực kỹ thuật số, bao gồm kỹ năng tiếp thị kỹ thuật số và các kỹ năng công nghệ khác (Lutfi và c.s., 2022). Do nguồn vốn hạn chế, nhiều DNNVV không thể cập nhật các kiến thức và công nghệ mới để cải thiện năng lực kỹ thuật số của mình. Điều này làm cho họ gặp khó khăn trong việc thực hiện CĐS đặc biệt là khi các chủ sở hữu hoặc người quản lý thiếu hiểu biết về công nghệ kỹ thuật số (Z.-S. Chen và c.s., 2024)

Các DNNVV cũng đối mặt với các rào cản công nghệ, đặc biệt là vấn đề tích hợp công nghệ mới vào hệ thống hiện có. Việc thiếu sự kết nối giữa các công nghệ và nền tảng khác nhau khiến các DNNVV gặp khó khăn trong việc triển khai và duy trì các giải pháp chuyển đổi số hiệu quả. Một trong những vấn đề quan trọng khác là bảo mật dữ liệu, khi ngày càng có nhiều dữ liệu được số hóa và lưu trữ trên các hệ thống điện tử, nguy cơ bị tấn công mạng và mất mát dữ liệu trở nên nghiêm trọng (Lutfi và c.s., 2022).

Cuối cùng, nhiều DNNVV thiếu lộ trình công nghệ rõ ràng và hệ sinh thái số hỗ trợ. Việc không có một kế hoạch cụ thể cho việc triển khai và phát triển công nghệ dẫn đến sự thiếu đồng nhất và hiệu quả trong quá trình CĐS. Hơn nữa, thiếu sự hỗ trợ từ các nhà cung cấp công nghệ, nhà đầu tư, và các tổ chức giáo dục cũng làm giảm khả năng thành công của các dự án CĐS (Rupeika-Apoga và c.s., 2022).

Ở trong nước, nhiều tài liệu nghiên cứu cũng đã chỉ ra những khó khăn, thách thức của DNNVV Việt Nam trong việc CĐS.

(Chuc và c.s., 2023); (Vũ Hoàng Linh & Phạm Anh Tuấn, 2022), chỉ ra hoạt động CĐS của doanh nghiệp vẫn còn nhiều thách thức cần được giải quyết như: trở ngại về nhận thức, năng lực của doanh nghiệp; hạn chế về thị trường và các giải pháp CĐS; hạn chế về nguồn lực tài chính cho CĐS. (Võ Văn Cần & Nguyễn Thị Liên Hương, 2022); (Le Viet & Dang Quoc, 2023) chỉ ra năm yếu tố có ảnh hưởng lớn đến CĐS của các trong các doanh nghiệp logistics Việt Nam gồm: quản lý, nguồn nhân lực chuyển đổi số, công nghệ thông tin, chi phí đầu tư và dịch vụ hỗ trợ chuyển đổi số. (Cong & Mai, 2025) lại khẳng định 04 yếu tố khác biệt là năng lực

lãnh đạo, quy mô doanh nghiệp, khả năng tiếp cận cơ sở hạ tầng số và áp lực thị trường bên ngoài là những yếu tố quyết định quan trọng đến sự thành công của CĐS của các SMEs Việt Nam

(Chử Bá Quyết, 2021) xác định được 07 (bảy) nhân tố có ảnh hưởng đến CĐS thành công của các doanh nghiệp ở Việt Nam, xếp theo mức độ ảnh hưởng giảm dần: (i) Chính sách pháp luật và hỗ trợ của Chính phủ; (ii) An toàn, bảo mật thông tin của doanh nghiệp; (iii) Quy trình số hóa; (iv) Chiến lược CĐS của doanh nghiệp; các nhân tố (v) Nhân lực của doanh nghiệp; (vi) Cơ cấu tổ chức và quy trình kinh doanh của doanh nghiệp; và (vii) Các dịch vụ hỗ trợ khách hàng trực tuyến có mức ảnh hưởng thấp tương đương nhau đến CĐS thành công của doanh nghiệp. Trong đó, nhân tố nhà nước bao gồm: các chính sách pháp luật cũng như những hành động của Chính phủ trong quá trình quyết định ứng dụng công nghệ thông tin của tổ chức. Sự thành công CĐS của doanh nghiệp phụ thuộc nhiều nhất vào sự hỗ trợ của Chính phủ

Nghiên cứu của (Nguyễn Thị Mai Hương & Bùi Thị Sen, 2021) chỉ ra rằng các yếu tố: Mục tiêu của doanh nghiệp; Chiến lược CĐS của doanh nghiệp; Cơ sở hạ tầng công nghệ; Năng lực tài chính của doanh nghiệp; Trình độ sử dụng công nghệ có ảnh hưởng đến ý định thực hiện CĐS trong các DNNVV trên địa bàn nghiên cứu. Nghiên cứu của (Mai và c.s., 2024) cho thấy các khuyến khích của Chính phủ trong hoạt động thúc đẩy CĐS như hoạt động đào tạo cũng như những hành động của Chính phủ trong quá trình quyết định ứng dụng CNTT của tổ chức. Các hỗ trợ của Chính phủ như: nâng cao nhận thức, tầm nhìn và chiến lược của doanh nghiệp về quy trình công nghệ, các nghiệp vụ quản lý tài chính, kế toán, nhân sự..., CĐS toàn diện để tạo ra sản phẩm, dịch vụ, mô hình mới cho doanh nghiệp cần nhanh chóng được thực hiện. Nghiên cứu của tác giả (Lâm Tuấn Hưng & Đặng Thanh Phương, 2024) sử dụng kết hợp phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng để đưa ra kết quả cho thấy, yếu tố "Tổ chức đổi mới kinh doanh kỹ thuật số" có tác động lớn nhất đến việc sẵn sàng chuyển đổi số của doanh nghiệp, kế tiếp là yếu tố "Con người và văn hóa doanh nghiệp", ké tiếp là yếu tố "Mô hình kinh

doanh nền tảng" và cuối cùng là yếu tố "Các công nghệ đột phá".

1.2. Các nghiên cứu về vai trò của nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa

1.2.1. Các nghiên cứu về vai trò kiến tạo và định hướng

DNNVV có nguồn lực hạn chế và năng lực không đầy đủ có thể thực hiện chuyển đổi số bằng cách áp dụng các dịch vụ nền tảng kỹ thuật số của bên thứ ba (Li và c.s., 2018). Các DNNVV tăng cường năng lực của họ bằng cách học hỏi từ các đối tác khác trong quá trình hợp tác (Lin và c.s., 2020). Chính phủ có vai trò trong việc tạo ra các chính sách, chương trình và quy định giúp các doanh nghiệp nhỏ giải quyết các vấn đề về nguồn lực hạn chế và năng lực không đầy đủ (Eniola & Entebang, 2015), (Kraja và c.s., 2014), (Thomas, 2011). Là các nhà hoạch định chính sách, chính phủ có thể phát triển và tăng cường các chính sách và chương trình để hỗ trợ các chương trình chuyển đổi số của doanh nghiệp nhỏ, bằng cách tạo ra các chính sách cụ thể, các sáng kiến hỗ trợ và tư vấn, các chương trình đào tạo tùy chỉnh và hệ sinh thái hợp tác (Pelletier & Cloutier, 2019). Tóm lại, các DNNVV có thể cải thiện hiệu suất kinh doanh, tăng năng suất và đạt được sự tăng trưởng kinh doanh thông qua chuyển đổi số bằng cách áp dụng các dịch vụ nền tảng kỹ thuật số của người khác, tăng cường năng lực của họ và nhận được sự hỗ trợ của chính phủ.

Việc ban hành các chính sách của Chính phủ dành cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) khác nhau giữa các nền kinh tế phát triển và các nước đang phát triển, cũng như giữa các quốc gia khác nhau do sự khác biệt về giá trị xã hội và phong tục, mức độ phát triển của ngành công nghiệp và môi trường kinh doanh (UNU-WIDER, 2011). Những quy định được ban hành trong quá trình các DNNVV đang CĐS không chỉ thiết lập khuôn khổ pháp lý đúng đắn, phù hợp, đảm bảo quá trình CĐS diễn ra toàn hiện, thống nhất và hiệu quả mà còn giúp các doanh nghiệp có cơ sở vững chắc, đáng tin cậy để đổi mới mình theo hướng số hóa chuyên nghiệp hơn. (C.-L. Chen và c.s., 2021) đặc biệt lập luận rằng các quy định của Chính phủ và các thủ tục hành chính quan liêu của chúng có thể cản trở cũng như tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động kinh doanh, chẳng hạn như việc thành lập DN khoa học

công nghệ mới. Chính phủ có thể đưa ra các chính sách thúc đẩy và hỗ trợ sự phát triển của các công nghệ, sản phẩm và giải pháp mới (Kraja và c.s., 2014). Mặt khác, Chính phủ cũng có thể cản trở hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) khi ban hành các chính sách hạn chế quyền tự chủ và tự do kinh doanh ở một số khía cạnh. Trong nỗ lực giải quyết tỷ lệ thất bại của các SME, Chính phủ đã quyết định xây dựng khu vực DNNVV trở nên vững mạnh, ổn định, trung thực, đáng tin cậy, cạnh tranh quốc tế và tăng cường khả năng hỗ trợ cho các SME. Chính phủ xây dựng các mô hình và khuôn khổ mà trong đó các DN có thể cạnh tranh với nhau. Thỉnh thoảng, Chính phủ sẽ thay đổi các mô hình và khuôn khổ này, buộc các SME phải cải thiện cách thức hoạt động của mình. Do đó, hiệu quả hoạt động của các SME bị ảnh hưởng mạnh mẽ bởi các chính sách của Chính phủ. Chính phủ thường xuyên sửa đổi luật phù hợp với các chính sách chính trị của mình. Do đó, DNNVV thường xuyên phải chịu sự thay đổi trong khung pháp lý. Những chính sách này sẽ gây ra tác động đáng kể đến khả năng cạnh tranh, tham vọng và tính hiệu quả của các DNNVV

Nhà nước còn đóng vai trò kiểm soát bằng các văn bản, các tiêu chuẩn kỹ thuật tạo ra áp lực cưỡng chế, hoặc trừng phạt pháp lý, có thể buộc các công ty phải theo đuổi các hành vi cụ thể về chuyển đổi số (Mai và c.s., 2024).

(Hwang và c.s., 2016) rút ra bốn cấu trúc từ các nghiên cứu trước đây dựa trên lý thuyết thể chế. Đầu tiên trong số này là quy định của Chính phủ là một dạng đẳng cấu quy định cưỡng chế, vì Chính phủ sử dụng các quy tắc, luật, thuyết phục và áp lực để khuyến khích tuân thủ. Giải thích thứ hai là áp lực của khách hàng là một dạng của đẳng cấu chuẩn dựa trên kỳ vọng rằng các công ty nên nhận thức được phản hồi từ khách hàng trong hoạt động của họ. Cấu trúc thứ ba và thứ tư là áp lực từ các đối thủ cạnh tranh và cộng đồng xã hội, chúng là một kiểu đẳng cấu nhận thức-văn hóa bắt chước phản ánh mong muốn hợp lý để nắm bắt các sáng kiến đã được chứng minh là có giá trị đối với người khác. Mối quan hệ nhân quả giữa các quy định của chính phủ và các công ty (được đại diện là khách hàng và đối thủ cạnh tranh của một công ty trong mối quan hệ) rất đơn giản. Vì tất cả các quốc gia công nghiệp hóa đều quy định về chất thải và khí thải độc hại, nên các hoạt động phát

triển bền vững đã trở thành các hoạt động tiêu chuẩn hóa mà các công ty phải áp dụng để tuân thủ luật pháp.

(P. Liu & Wu, 2023) đã phân tích trong quá trình chuyển đổi số, mối quan hệ cộng sinh giữa các DNNVV và mối quan hệ hợp tác giữa DN và chính phủ có thể được thể hiện, và Chính phủ đóng vai trò hướng dẫn trong quá trình chuyển đổi số của các DN, và ý định ban đầu của chính phủ có tác động mạnh mẽ hơn đáng kể so với ý định CĐS của DNNVV. Chiến lược hiệu quả phản ánh nguyên tắc "chờ đợi cơ hội hành động, ưu tiên hiệu quả và cân nhắc đến công bằng".

Trong nghiên cứu của (Cisco, 2019) cho thấy các chương trình của Chính phủ có tác động rõ rệt đến quá trình số hóa của các doanh nghiệp tại Việt Nam, phần lớn các doanh nghiệp (64%) nhận biết được các sáng kiến hỗ trợ DNNVV của Chính phủ và được hưởng lợi từ các chính sách đó và 30% còn lại biết đến nhưng chưa tham gia vào các chương trình này.

Từ góc độ chính sách, Chính phủ cần thiết lập các quy định rõ ràng về bảo vệ dữ liệu và an ninh mạng để hỗ trợ các DNNVV trong quá trình CĐS. Các chính sách hỗ trợ, như ưu đãi thuế hoặc các khoản tài trợ, có thể giúp các doanh nghiệp nhỏ vượt qua các rào cản tài chính khi áp dụng công nghệ (Rupeika-Apoga và c.s., 2022). Các nghiên cứu gần đây cũng chỉ ra rằng, ngoài các rào cản tài chính và kỹ thuật, các vấn đề về nhận thức và chiến lược của doanh nghiệp cũng ảnh hưởng lớn đến sự thành công của CĐS. Do đó, để nâng cao tỷ lệ CĐS trong DNNVV, cần phải cải thiện nhận thức của doanh nghiệp về vai trò của công nghệ trong việc tăng trưởng và phát triển bền vững (Vũ Hoàng Linh & Phạm Anh Tuấn, 2022)

1.2.2. Các nghiên cứu về vai trò hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ chuyển đổi số

(C.-L. Chen và c.s., 2021) đã chỉ ra ít nhất bốn vai trò của chính phủ trong việc hỗ trợ các DNNVV trong lĩnh vực dịch vụ về CĐS. Thứ nhất, do thiếu vốn và năng lực số hóa chưa đủ, các doanh nghiệp dịch vụ nhỏ không thể xây dựng nền tảng số của riêng mình. Hơn nữa, do lợi nhuận kinh tế thấp, nền tảng số từ bên thứ ba có thể không khả dụng. Do đó, chính phủ có thể giúp các DN này xây dựng nền tảng số để CĐS trong lĩnh vực dịch vụ nhỏ. Bằng cách sử dụng nền tảng này, các DN dịch vụ nhỏ có thể số hóa hoạt động kinh doanh của mình cả bên trong lẫn bên ngoài. Chính

phủ cũng có thể thúc đẩy các công cụ số để giúp các DN dịch vụ nhỏ chuyển đổi hoạt động kinh doanh của họ. Có rất nhiều công cụ số hiện có, chẳng hạn như thương mại điện tử, trang web chính thức, mạng xã hội, ứng dụng di động, v.v. Các công cụ số khác nhau sẽ phù hợp với các sản phẩm/dịch vụ cụ thể và mục đích cụ thể. Do đó, một DN nhỏ cần tìm một hoặc hai công cụ số phù hợp với mục đích sử dụng kinh doanh của mình.

Vốn đầu tư cho hoạt động CĐS đòi hỏi một nguồn lớn, đối với các DNNVV đây là một trở ngại đối với họ. Sự hạn chế của doanh nghiệp xuất phát từ việc không chắc chắn về lợi nhuận đầu tư công nghệ, năng lực sử dụng công nghệ trong nội bộ còn yếu, tài chính hạn hẹp và những vướng mắc về pháp lý. Các dự án CĐS có thể tốn rất nhiều kinh phí đầu tư, trong khi năng lực tài chính của các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp nhỏ và vừa còn khá hạn chế.

Đầu tư chi chuyển đổi số là đầu tư để thay đổi, từ nhận thức, chiến lược, nhân lực, cơ sở hạ tầng tới giải pháp công nghệ chính, vì vậy đây là công cuộc đòi hỏi nguồn vốn đầu tư lớn. Tuy vậy, việc sẽ phải đầu tư lớn về tài chính và nhân lực, trong khi chưa chắc chắn về hiệu quả cũng như đối mặt với nguy cơ thất bại từ đó tạo lên rào cản lớn với các doanh nghiệp Việt Nam. Đặc biệt là các DNNVV vốn có ngân sách hạn chế, điều này làm chậm quá trình ra quyết định và buộc các nhà lãnh đạo phải lùi bước.

Chính phủ có thể giúp các DNNVV trở nên sáng tạo và cạnh tranh hơn bằng cách thực hiện các chính sách ảnh hưởng đến tài chính, thuế và các quan hệ đối tác (Wang và c.s., 2023). Chính sách hỗ trợ từ chính phủ cũng có thể bao gồm việc cung cấp các khoản tài trợ hoặc ưu đãi thuế cho các doanh nghiệp đang CĐS.

Cả hai hình thức hỗ trợ của chính phủ (trợ cấp chính phủ và ưu đãi thuế đối với chuyển đổi số của doanh nghiệp) đều có thể thúc đẩy tích cực quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp. Việc nới lỏng các ràng buộc tài chính, tăng cường đầu tư nghiên cứu và phát triển (R&D) và nâng cao khả năng chấp nhận rủi ro là những cơ chế tiềm ẩn thúc đẩy CĐS của DNNVV (Carboni, 2017). Mức độ phát triển tài chính số và xây dựng cơ sở hạ tầng mạng càng cao thì tác động tích cực của hỗ trợ chính phủ đối với CĐS của DN càng lớn.

Việc tuân thủ các quy định pháp lý không chỉ đòi hỏi sự hiểu biết về luật pháp mà còn cần các quy trình nội bộ để đảm bảo tuân thủ. Điều này có thể tạo ra gánh nặng hành chính và yêu cầu các doanh nghiệp phải đầu tư vào việc đào tạo nhân viên và thiết lập các hệ thống quản lý tuân thủ (Chen & cs., 2021).

Các doanh nghiệp lớp tuy không chịu áp lực lớn về tài chính cho hoạt động CĐS tuy nhiên cuộc đua chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp lớn theo kiểu mạnh ai lấy làm sẽ gây ra sự lãng phí lớn.

Chính phủ cũng có thể giúp doanh nghiệp dịch vụ nhỏ tăng cường năng lực kỹ thuật số bằng cách đào tạo hoặc giáo dục kỹ thuật số cho chủ sở hữu hoặc người quản lý. Đào tạo kỹ thuật số có thể nâng cao kiến thức kỹ thuật số của chủ sở hữu/người quản lý doanh nghiệp nhỏ và ảnh hưởng đến khả năng kỹ thuật số của tổ chức. Tăng cường năng lực kỹ thuật số của chủ sở hữu/người quản lý doanh nghiệp nhỏ là rất quan trọng để chuyển đổi kỹ thuật số thành công trong doanh nghiệp dịch vụ nhỏ. Kiến thức đầy đủ về công nghệ kỹ thuật số sẽ thúc đẩy chủ sở hữu/người quản lý phát triển tầm nhìn kỹ thuật số. Ngoài ra, năng lực kỹ thuật số là yếu tố thúc đẩy quan trọng cho đổi mới kỹ thuật số, yếu tố này sẽ ảnh hưởng đến kỹ năng kỹ thuật số của tổ chức trong việc phát triển các sản phẩm kỹ thuật số mới nhằm đáp ứng nhu cầu của khách hàng mới. Hơn nữa, Chính phủ có thể giúp các doanh nghiệp nhỏ phát triển hệ thống đào tạo và học tập kỹ thuật số để đào tạo nhân viên của họ. Hệ thống này có thể giúp một doanh nghiệp nhỏ giảm chi phí tuyển dụng và đào tạo nhân viên mới (Lin và c.s., 2020)

1.2.3. Các nghiên cứu về vai trò thúc đẩy đổi mới sáng tạo và xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp

Vai trò của chính phủ trong quá trình chuyển đổi số của DN không chỉ là đảm bảo cơ sở hạ tầng số đủ tin cậy và hiệu quả mà còn cần bảo đảm một hệ sinh thái khởi nghiệp cho đầu tư vào đổi mới và các công ty khởi nghiệp.

Nhiều nghiên cứu đã chứng minh rằng chính quyền địa phương và quốc gia đã cố gắng tạo ra các hệ sinh thái thành công cho các công ty khởi nghiệp và các doanh nhân (Pustovrh và c.s., 2019). Hoạt động khởi nghiệp cải thiện tính linh hoạt của thị trường lao động và gắn liền với việc tạo ra cơ hội việc làm, giới thiệu các

sản phẩm và dịch vụ đổi mới mang lại giá trị cho người tiêu dùng và tạo ra của cải nói chung có thể lan tỏa sang các lĩnh vực như giáo dục, dịch vụ xã hội và nghệ thuật.

Các chính sách của chính phủ nhằm tạo ra hệ sinh thái thành công cho các công ty khởi nghiệp và doanh nhân có thể có nhiều hình thức, từ việc cung cấp hỗ trợ tài chính và tư vấn đến các ưu đãi về quy định và việc tạo ra cơ sở hạ tầng và mạng lưới hỗ trợ. Chính phủ cũng đã tạo ra các vườn ươm, trung tâm thúc đẩy và không gian làm việc chung; khởi động các chương trình cung cấp cố vấn và hỗ trợ cho các doanh nhân và đầu tư vào các chương trình giáo dục để bồi dưỡng kỹ năng và kiến thức kinh doanh (Acs & Kallas, 2008). Chính phủ có thể hỗ trợ các doanh nghiệp nhỏ bằng cách xây dựng một hệ sinh thái hợp tác giúp các doanh nghiệp nhỏ xây dựng mạng lưới và cộng tác với các bên khác.

Chính phủ cũng đã tạo điều kiện tiếp cận các quan hệ đối tác công tư và mạng lưới để tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi ý tưởng, nguồn lực và kiến thức. Những mạng lưới này rất quan trọng đối với các công ty khởi nghiệp và doanh nhân, vì chúng cho phép họ tiếp cận các thị trường, phân khúc khách hàng và đối tác mới, cũng như kết nối với các cố vấn và nhà đầu tư. Ngoài việc cung cấp hỗ trợ tài chính và hoạt động, chính phủ cũng nên tạo ra các điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của văn hóa khởi nghiệp. Điều này bao gồm việc thúc đẩy thái độ tích cực đối với việc chấp nhận rủi ro và đổi mới, đồng thời thiết lập một "văn hóa khởi nghiệp" đặc trưng bởi mạng lưới xã hội, chia sẻ kiến thức và hợp tác (Fayolle và c.s., 2006). Chính phủ cũng có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận các nguồn lực và mạng lưới cần thiết cho hoạt động kinh doanh thành công, chẳng hạn như người cố vấn, nhà đầu tư và lao động lành nghề (Valerio và c.s., 2014). Cuối cùng, chính phủ đã tìm cách giảm bớt các rào cản pháp lý và hành chính để khuyến khích và hỗ trợ các doanh nhân.

Hệ thống hợp tác sẽ giúp các DNNVV xây dựng mạng lưới với các bên khác và tạo ra sự đổi mới hợp tác. Đặc biệt, chính quyền địa phương đã trở thành những tác nhân chủ chốt trong việc thúc đẩy chuyển đổi số thông qua cung cấp dịch vụ công tương tác với sự phát triển thị trường, các cơ sở giáo dục đại học và khởi

nghiệp xã hội để hỗ trợ phát triển số bền vững (Pu và c.s., 2025). Hiệu quả này thậm chí còn lớn hơn khi được hỗ trợ bởi các thành phần khác của hệ sinh thái. Nhiều nghiên cứu đã khẳng định phát hiện này và nhấn mạnh giá trị của sự hợp tác ở cấp hệ thống trong việc thúc đẩy tăng trưởng khu vực toàn diện, kiên cường và bền vững. Các tài liệu về hệ sinh thái đổi mới khu vực nhấn mạnh tầm quan trọng của các mối quan hệ được tạo ra chung giữa chính phủ, doanh nhân, trường đại học và các tổ chức nghiên cứu (D.-S. Oh và c.s., 2016); (Yaghmaie & Vanhaverbeke, 2019). Nó cho rằng chính quyền địa phương không phải là động lực duy nhất của chuyển đổi số mà còn hỗ trợ nó bằng cách cung cấp các dịch vụ công cho đổi mới bền vững (J. Liu và c.s., 2022), (Xiao và c.s., 2022)

Bằng cách tham gia hợp tác, doanh nghiệp dịch vụ nhỏ có thể khắc phục được nguồn lực hạn chế, thiếu nhân lực và thiếu kiến thức. Có bốn mô hình cộng tác mà doanh nghiệp dịch vụ nhỏ có thể sử dụng như sau: chia sẻ kiến thức, chia sẻ nguồn lực, đổi mới tiếp thị và mô hình đổi mới sản phẩm/dịch vụ. Bằng cách thiết lập sự hợp tác với các đối tác, một doanh nghiệp nhỏ có thể tăng hiệu quả kinh doanh và đạt được sự tăng trưởng kinh doanh, mặc dù họ có nguồn lực hạn chế (Lin và c.s., 2020).

1.2.4. Nghiên cứu về vai trò đầu tư cơ sở hạ tầng phục vụ cho chuyển đổi số của các doanh nghiệp

Để các doanh nghiệp thực hiện CĐS thành công cần có cơ sở hạ tầng CNTT phù hợp - cả phần cứng và phần mềm. Vì vậy, việc sở hữu cơ sở hạ tầng CNTT phù hợp đóng vai trò rất quan trọng trong đáp ứng nhu cầu ngày càng mạnh mẽ của các DN trong ngắn hạn cũng như về mặt lâu dài. (Y. Chen, 2020) đã chỉ ra rằng do thiếu kinh phí và không đủ năng lực kỹ thuật số, DNNVV không thể xây dựng nền tảng kỹ thuật số của mình. Hơn nữa, do mang lại ít lợi nhuận hơn về mặt kinh tế, nền tảng kỹ thuật số từ bên thứ ba có thể không khả dụng. Do đó, Chính phủ có thể giúp các DNNVV xây dựng nền tảng kỹ thuật số để chuyển đổi kỹ thuật số trong các lĩnh vực sản xuất kinh doanh. Chính phủ cũng có thể thúc đẩy các công cụ kỹ thuật số để giúp DNNVV chuyển đổi hoạt động kinh doanh của họ. Có nhiều công cụ kỹ thuật

số sẵn có, chẳng hạn như thương mại điện tử, trang web chính thức, phương tiện truyền thông xã hội, ứng dụng di động, v.v. Các công cụ kỹ thuật số khác nhau sẽ phù hợp với những sản phẩm/dịch vụ cụ thể và mục đích cụ thể. Do đó, mỗi DNNVV cần tìm một hoặc hai công cụ kỹ thuật số phù hợp với việc sử dụng kinh doanh của mình (Chen, Chun-Liang và cộng sự, 2021).

Một số các nghiên cứu trong nước cũng đã chỉ ra vai trò của Nhà nước trong phát triển cơ sở hạ tầng, phục vụ cho CĐS của các DN. Theo (Nguyễn Văn Thành, 2020), hạ tầng cho chuyển đổi số bao gồm hạ tầng chính sách, hạ tầng nhân lực số, hạ tầng viễn thông, internet; hạ tầng thanh toán và hạ tầng chuyển phát. (Hậu, 2019) đã chỉ ra rằng hạ tầng viễn thông tuy là điểm mạnh của Việt Nam nhưng chưa đáp ứng nhu cầu của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0. Do đó, Nhà nước cần đầu tư phát triển hạ tầng viễn thông và chính phủ điện tử đáp ứng nhu cầu CĐS của DN. Cần xây dựng và phát triển hạ tầng viễn thông trở thành nền tảng phát triển kinh tế chung; xây dựng và mở rộng hạ tầng băng rộng hiện đại đạt tốc độ truy cập cao, đáp ứng nhu cầu về dung lượng đang ngày càng tăng lên của người dùng, đồng thời mở rộng vùng phủ sóng; cung cấp các dịch vụ băng rộng chất lượng cao phù hợp và giá thành thấp; tập trung phát triển các nền tảng ứng dụng, đa dạng hóa dịch vụ như e-Government, e-Commerce, e-Banking, e-Learning, e-Health/Telemedicine; ứng dụng công nghệ băng rộng trong phòng chống thiên tai, an toàn, an ninh xã hội.

(Mai và c.s., 2024) đã đi sâu nghiên cứu làm rõ mối liên hệ giữa chính sách của chính phủ, cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, chuyển đổi số, đổi mới mô hình kinh doanh, năng lực động và hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng chính sách của Chính phủ và cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin có tác động tích cực trong việc thúc đẩy của CĐS, từ đó khuyến khích sự đổi mới mô hình kinh doanh. (Võ Mai Trang, 2024) bổ sung thêm rằng, Chính phủ và khu vực tư nhân đề cần phải nỗ lực đầu tư nâng cấp hệ thống kế cấu hạ tầng kỹ thuật số cũng như công nghệ số hiện đại để triển khai ứng dụng số kết nối thông minh. Trên cơ sở nền tảng viễn thông mạnh, Chính phủ cần tập trung xây dựng các cơ sở dữ liệu quốc gia và các cơ sở dữ liệu khác, song song với phát triển các yếu tố công nghệ đảm bảo an toàn an ninh thông tin trên không gian mạng. Để nâng cấp hạ tầng số, Chính

phủ và các DN cần thực hiện các phương án triển khai dịch vụ 5G để theo kịp xu hướng thế giới. Việc triển khai hạ tầng băng rộng phải đảm bảo đồng bộ với hạ tầng ngành khác theo nguyên tắc tăng cường chia sẻ, dùng chung.

1.2.5. Các nghiên cứu về vai trò quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động chuyển đổi số

CĐS là con dao hai lưỡi ở chỗ công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) tạo ra những bất ổn và rủi ro bổ sung nhưng cũng cung cấp phương tiện giúp người ra quyết định quản lý chúng hiệu quả hơn. Quá trình CĐS của các DN kéo theo sự chuyển đổi mạnh mẽ các quy trình kinh doanh. Mọi lĩnh vực kinh doanh đều chứng kiến những thay đổi trong cấu trúc cạnh tranh của thị trường, sở thích của người tiêu dùng, thói quen mua sắm, chiến lược tiếp thị và quảng bá, hoạt động sản xuất, hệ thống quản lý nội bộ, sắp xếp chuỗi cung ứng và sự mở cửa của nền kinh tế toàn cầu. Những thay đổi này tạo ra hàng loạt rủi ro cho các nhà quản lý. Cùng với quá trình chuyển đổi số, các DNNVV phải đối mặc với rủi ro an ninh mạng và dữ liệu ngày càng gia tăng do thiếu chính sách bảo mật và nhân lực chuyên trách, ảnh hưởng đến niềm tin và tính ổn định hoạt động của DN trong môi trường số (Trịnh Thị Hồng Thái & Cao Thị Hạnh, 2025) cũng như tăng sự phụ thuộc vào công nghệ, hiệu quả không tương xứng vơi chi phí đầu tư và nhân lực không đủ trình độ (Lê Văn Chiến và c.s., 2023). Mức độ rủi ro mà các tổ chức phải đối mặt sẽ gia tăng do sự phức tạp, biến động và bối cảnh chuỗi cung ứng năng động và thay đổi liên tục.

(Kormych và c.s., 2024) chỉ ra rằng CĐS diễn ra trong điều kiện hiện đại tác động tích cực đến lĩnh vực an ninh quốc gia. Một mặt, nó đóng vai trò là yếu tố góp phần vào an ninh quốc gia, vì nó nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, và là động lực chính của các cuộc cải cách trong lĩnh vực này, làm thay đổi hệ thống chính sách công, dẫn đến mở rộng sự tham gia chính trị của công dân, và do đó dân chủ hóa đời sống công cộng. Mặt khác, CĐS đặt ra một số mối đe dọa mới đối với an ninh quốc gia, cụ thể là trong không gian kinh tế, xã hội và thông tin. Nó góp phần vào sự cô lập chính trị kỹ thuật số, sự dịch chuyển hoạt động chính trị trong môi trường kỹ thuật số và sự xuất hiện của các hình thức tham gia chính trị phi truyền thống ảo mới, sự phát triển của các mối đe dọa mạng và các cuộc tấn công mạng, v.v.

Chìa khóa để tồn tại trong nền kinh tế số phụ thuộc vào khả năng của các nhà quản lý trong việc sử dụng ICT một cách hiệu quả để quản lý những bất ổn và rủi ro. Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) nhìn chung được xem là công cụ giúp tăng cường khả năng truy cập cơ sở dữ liệu, năng lực phân tích và khả năng giao tiếp của các nhà quản lý. Việc hình thành một hệ thống an ninh quốc gia toàn diện trong điều kiện chuyển đổi số sẽ góp phần khắc phục các mối đe dọa của số hóa.Việc sử dụng các công cụ của các hình thức an ninh sẽ giúp khắc phục những tác động tiêu cực của số hóa và củng cố vai trò tích cực của nó trong xã hội.

Để tăng cường chuyển đổi kỹ thuật số, chính phủ phải thúc đẩy thanh toán di động/kỹ thuật số. Hệ thống thanh toán kỹ thuật số có vai trò quan trọng trong hệ sinh thái kinh doanh kỹ thuật số, nhưng yêu cầu số lượng người bán và số lượng khách hàng tối thiểu. Khi hệ thống thanh toán kỹ thuật số được phát hành bởi một công ty lớn, họ có đủ nguồn lực và sức mạnh kinh tế để thúc đẩy người dùng sử dụng hệ thống thanh toán kỹ thuật số cho đến khi hệ thống thanh toán đạt được quy mô kinh tế. DNNVV không đủ nguồn lực và sức mạnh kinh tế để tạo và xây dựng hệ sinh thái kinh doanh cho hệ thống thanh toán kỹ thuật số. Do đó, đặt ra yêu cầu cho Chính phủ tạo ra một hệ thống thanh toán di động/kỹ thuật số, phát triển hệ sinh thái kinh doanh và thúc đẩy việc sử dụng nó. Hơn nữa, các DNNVV cũng cần Chính phủ tạo điều kiện kết nối giữa các trang web và hệ thống thanh toán. Hệ thống thương mại điện tử và thanh toán tích hợp sẽ mang đến sự thuận tiện cho khách hàng, nâng cao ý định giao dịch. Các DNNVV cũng yêu cầu chính phủ thúc đẩy các quy định an toàn, thiết lập các quy định giao dịch kỹ thuật số và thực thi các tiêu chuẩn và chứng nhận bảo mật thanh toán kỹ thuật số. Chính phủ phải tiến hành chứng nhận bảo mật để đảm bảo an toàn cho hệ thống thanh toán. Bảo mật giao dịch và các quy định an toàn sẽ làm tăng sự tin tưởng của khách hàng, từ đó tăng số lượng giao dịch (C.-L. Chen và c.s., 2021)

1.3. Các nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa

Một số nghiên cứu trong và ngoài nước đã chỉ ra rằng hiệu quả thực hiện vai trò của Nhà nước trong quá trình CĐS tại các DNNVV chịu sự chi phối bởi nhiều yếu tố khác nhau. Các yếu tố này bao gồm cả yếu tố nội tại của bộ máy Nhà nước

(như năng lực điều hành, khả năng phối hợp thực thi chính sách, cơ sở hạ tầng công nghệ) và các yếu tố ngoại vi (như sự đồng thuận của doanh nghiệp, mức độ tương thích chính sách, môi trường pháp lý - thể chế).

Trước hết, năng lực thể chế và tổ chức của bộ máy hành chính công được xem là yếu tố có ảnh hưởng trực tiếp đến mức độ hiệu quả của các chính sách CĐS. Báo cáo của (OECD, 2021) và (Ngân hàng thế giới, 2017) cho thấy, tại nhiều quốc gia đang phát triển, trong đó có Việt Nam, chất lượng tổ chức thực thi, khả năng theo dõi - giám sát tiến độ và đội ngũ cán bộ chuyên trách về CĐS là những nhân tố then chốt tạo nên sự khác biệt giữa các địa phương trong việc hỗ trợ DNNVV tiếp cận công nghệ số.

Bên cạnh đó, mức độ phối hợp giữa các cơ quan chức năng trong bộ máy Nhà nước, đặc biệt là giữa các bộ, ngành trung ương với chính quyền địa phương, cũng là yếu tố quan trọng. Nghiên cứu của (Chử Bá Quyết, 2021) và (Võ Văn Cần & Nguyễn Thị Liên Hương, 2022) chỉ ra rằng sự thiếu nhất quán, chồng chéo về chức năng giữa các sở ngành trong triển khai chính sách CĐS là nguyên nhân gây ra tình trạng thực thi không đồng đều giữa các địa phương, ảnh hưởng đến hiệu quả hỗ trợ DNNVV trong thực tế.

Một yếu tố khác không thể bỏ qua là nguồn lực tài chính và cơ chế phân bổ ngân sách cho hoạt động CĐS. Theo khảo sát của (Ngân hàng thế giới, 2021), nhiều chương trình CĐS cấp địa phương thiếu nguồn tài chính độc lập, khiến việc triển khai các hoạt động hỗ trợ cho DNNVV như đào tạo, tư vấn, hoặc thiết lập trung tâm hỗ trợ CĐS gặp nhiều khó khăn. Năng lực ngân sách là yếu tố then chốt để đảm bảo tính thực thi và bền vững của các chính sách CĐS tại địa phương.

Ngoài ra, sự phù hợp giữa chính sách và thực tiễn doanh nghiệp cũng ảnh hưởng lớn đến vai trò của Nhà nước. Nếu chính sách được ban hành nhưng không dựa trên khảo sát nhu cầu thực tế, hoặc không tính đến quy mô, ngành nghề, năng lực nội tại của doanh nghiệp thì sẽ khó đạt hiệu quả cao. Nghiên cứu của (Lin và c.s., 2020) cho thấy mức độ tương thích giữa chính sách công và thực tiễn vận hành của doanh nghiệp là yếu tố quyết định khả năng tiếp cận và hưởng lợi từ các chính sách CĐS.

Cuối cùng, nền tảng hạ tầng số và dữ liệu dùng chung giữa Nhà nước và

doanh nghiệp là điều kiện tiên quyết để thực hiện thành công vai trò của Nhà nước. (Nguyễn Thị Mai Hương & Bùi Thị Sen, 2021) khẳng định rằng tại nhiều địa phương, việc thiếu cơ sở dữ liệu DN được số hóa và hệ thống thông tin quản lý thống nhất đã cản trở quá trình theo dõi, hỗ trợ và đánh giá hiệu quả CĐS trong DNNVV. Thiếu dữ liệu dẫn đến việc không thể cá nhân hóa chính sách hoặc điều chỉnh theo đặc điểm ngành nghề, vùng miền.

Tổng hợp lại, có thể thấy rằng vai trò của Nhà nước trong thúc đẩy CĐS tại các DNNVV không chỉ phụ thuộc vào ý chí chính trị hay văn bản chính sách, mà còn chịu tác động bởi nhiều yếu tố như tổ chức bộ máy, nguồn lực, mức độ phối hợp liên ngành, cơ sở hạ tầng dữ liệu và sự đồng thuận từ phía doanh nghiệp. Việc nhận diện đầy đủ và chính xác các yếu tố này là cơ sở để Nhà nước điều chỉnh chiến lược, nâng cao hiệu quả can thiệp chính sách, góp phần thúc đẩy quá trình CĐS toàn diện trong cộng đồng DNNVV.

1.4. Các nghiên cứu về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Mặc dù nghiên cứu về vai trò của Nhà nước về kinh tế nói chung trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc tương đối phong phú và được nghiên cứu trên nhiều khía cạnh như đất đai, đầu tư công, du lịch (Tô Thịnh, 2024)… Nhưng các nghiên cứu về vai trò của Nhà nước về chuyển đổi số của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc là vô cùng hạn chế. Hầu hết tài liệu hiện nay được trình bày dưới dạng các báo cáo về CĐS nói chung của tỉnh được phát hành bởi các cơ quan quản lý nhà nước của tỉnh như Sở Thông tin & Truyền thông (nay là Sở Khoa học & Công nghệ Vĩnh Phúc), UBND tỉnh Vĩnh Phúc (nay là UBND tỉnh Phú Thọ) (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2022); (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2024).

1.5. Khoảng trống nghiên cứu

Thứ nhất, tổng quan cho thấy các nghiên cứu về bản chất CĐS trong DNNVV tương đối phong phú, song cách tiếp cận vẫn còn thiên về "định nghĩa – mô tả" và nhấn mạnh yếu tố công nghệ. Các công trình tiêu biểu (Siebel, 2019; Ebert & Carlos, 2018; Tang, 2021; Galliers và cs., 2020…) đã làm rõ CĐS là quá trình tái cấu trúc mô hình kinh doanh và vận hành dựa trên dữ liệu và công nghệ số, phân biệt tương đối rõ CĐS với số hóa hay nâng cấp CNTT. Tuy nhiên, phần lớn

nghiên cứu mới dừng ở việc mô tả CĐS như một hiện tượng hoặc quá trình nội tại của doanh nghiệp; trong khi đó, CĐS trong DNNVV ở các nền kinh tế đang phát triển lại phụ thuộc rất lớn vào **"**môi trường hỗ trợ" (thể chế, hạ tầng, dịch vụ công số, chính sách hỗ trợ), đặc biệt ở cấp địa phương. Nói cách khác, khoảng trống ở đây là thiếu một cách tiếp cận lý luận xem CĐS của DNNVV như một quá trình "đồng kiến tạo" giữa doanh nghiệp và Nhà nước địa phương, thay vì chỉ là sự thay đổi nội bộ của doanh nghiệp.

Thứ hai, các nghiên cứu về vai trò/hiệu quả của CĐS đối với doanh nghiệp đã chứng minh khá nhất quán rằng CĐS tạo ra lợi thế cạnh tranh, nâng cao năng suất, tối ưu chi phí và thúc đẩy đổi mới (Sundaram và cs., 2020; Khanchel, 2019; Reuschke & Mason, 2022…). Ở Việt Nam, các công trình cũng nhấn mạnh CĐS giúp tinh gọn vận hành, tăng tốc độ phản ứng thị trường, mở rộng tương tác khách hàng và hỗ trợ quản trị tinh gọn (Phùng Thanh Loan, 2019; N.T.T Nhi và cs., 2022; Bùi Thành Khoa, 2024; Hưng, 2021…). Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu này tập trung chứng minh "lợi ích" của CĐS hoặc mô tả tác động theo logic doanh nghiệp, còn thiếu các phân tích lý giải tại sao cùng một chủ trương CĐS nhưng mức độ thụ hưởng và hiệu quả ở DNNVV lại khác nhau giữa các địa phương. Do vậy, vẫn còn thiếu nghiên cứu chuyển trọng tâm từ "tác động của CĐS" sang "điều kiện thể chế và cơ chế chính sách tạo ra tác động đó", trong đó Nhà nước cấp tỉnh là tác nhân quan trọng.

Thứ ba, mảng nghiên cứu về rào cản CĐS của DNNVV đã nhận diện tương đối đầy đủ các nhóm rào cản tài chính, nhân lực, công nghệ, tích hợp hệ thống, an toàn dữ liệu và thiếu lộ trình/hệ sinh thái (Tarutė và cs., 2018; Reis và cs., 2018; Lutfi và cs., 2022; Rupeika-Apoga và cs., 2022…). Ở Việt Nam, các nghiên cứu cũng nêu các rào cản nhận thức – nguồn lực – thị trường giải pháp và chi phí đầu tư; đồng thời xác định "chính sách pháp luật và hỗ trợ của Chính phủ" là yếu tố rất quan trọng (Chử Bá Quyết, 2021; Vũ Hoàng Linh & Phạm Anh Tuấn, 2022; Chuc và cs., 2023…). Tuy nhiên, điểm hạn chế phổ biến là các nghiên cứu thường liệt kê rào cản theo hướng "một danh mục yếu tố", trong khi chưa làm rõ cơ chế can thiệp của Nhà nước đối với từng nhóm rào cản này: Nhà nước cấp tỉnh có thể "gỡ" rào cản vốn bằng công cụ nào (ngân sách, tín dụng ưu đãi, quỹ hỗ trợ, đặt hàng dịch vụ

số…)? Có thể "gỡ" rào cản nhân lực bằng cơ chế nào (chuẩn kỹ năng số, liên kết trường–viện–doanh nghiệp, gói đào tạo theo ngành…)? Và đo lường hiệu quả can thiệp ra sao? Vì vậy, khoảng trống cốt lõi là thiếu mô hình/khung phân tích kết nối trực tiếp giữa "nhóm rào cản" với "nhóm vai trò – công cụ chính sách" của Nhà nước ở cấp tỉnh theo logic nguyên nhân – can thiệp – kết quả.

Thứ tư, dù tổng quan đã trình bày khá nhiều nghiên cứu về vai trò của Nhà nước (kiến tạo – định hướng; hỗ trợ tài chính – đào tạo; thúc đẩy hệ sinh thái; đầu tư hạ tầng; giám sát – an toàn; thúc đẩy thanh toán số…), song phần lớn các công trình vẫn còn ba hạn chế nổi bật. (i) Nhiều nghiên cứu dừng ở mức khái quát, mô tả vai trò như "chính phủ cần làm", thiếu tách bạch vai trò theo cấu trúc có thể đo lường. (ii) Yếu tố Nhà nước thường được đưa vào như một biến chung ("government support", "policy", "regulation") hoặc diễn giải theo lý thuyết thể chế, nhưng thiếu hệ thống chỉ báo/thang đo cụ thể để lượng hóa và so sánh mức độ thực hiện vai trò Nhà nước trong các điều kiện địa phương khác nhau. (iii) Các nghiên cứu quốc tế thường giới hạn theo ngành (sản xuất, bán lẻ, dịch vụ…) hoặc theo thời điểm đặc thù (dịch Covid-19), do đó tính khái quát cho nhóm DNNVV đa ngành ở một địa bàn tỉnh cụ thể còn hạn chế. Đây chính là khoảng trống về phương pháp và thiết kế nghiên cứu: thiếu một bộ tiêu chí/khung đo lường đa chiều về vai trò Nhà nước áp dụng cho DNNVV với cấu trúc ngành nghề đa dạng và bối cảnh địa phương.

Thứ năm, xét ở cấp độ địa bàn, các tài liệu liên quan đến Vĩnh Phúc hiện chủ yếu là báo cáo, kế hoạch và văn bản quản lý về CĐS do cơ quan nhà nước địa phương ban hành, phản ánh định hướng và kết quả thực thi chung, nhưng chưa phải là các nghiên cứu khoa học đánh giá một cách độc lập và hệ thống vai trò của Nhà nước đối với CĐS của DNNVV. Đồng thời, các nghiên cứu tại Việt Nam chủ yếu tập trung vào Hà Nội, TP.HCM hoặc phân tích ở quy mô quốc gia, dẫn đến thiếu bằng chứng thực nghiệm cho những địa phương công nghiệp–đô thị hóa nhanh nhưng có cơ cấu DNNVV đa dạng như Vĩnh Phúc. Vì vậy, tồn tại khoảng trống rõ ràng về bằng chứng thực nghiệm: chưa có nghiên cứu chuyên sâu về vai trò Nhà nước cấp tỉnh đối với CĐS của DNNVV tại địa bàn Vĩnh Phúc, đặc biệt là nghiên cứu có thiết kế đo lường, kiểm định mức độ tác động của từng chiều cạnh vai trò Nhà nước.

Từ các khoảng trống nêu trên, luận án có điểm mới theo hướng: (1) chuyển trọng tâm từ "rào cản nội tại doanh nghiệp" sang "cơ chế tác động của Nhà nước cấp tỉnh" trong thúc đẩy CĐS; (2) xây dựng khung phân tích và bộ tiêu chí/thang đo đa chiều về vai trò Nhà nước (kiến tạo–định hướng; hỗ trợ nguồn lực; phát triển hạ tầng; xây dựng hệ sinh thái; quản lý an toàn – tiêu chuẩn; điều phối – giám sát thực thi…) và (3) kiểm định/đánh giá tác động của từng chiều cạnh vai trò đến CĐS của DNNVV trên một địa bàn cụ thể (Vĩnh Phúc), từ đó chỉ ra các "điểm nghẽn chính sách" và gợi ý điều chỉnh theo hướng khả thi, phù hợp điều kiện địa phương. Nhờ vậy, nghiên cứu vừa bổ sung cơ sở lý luận về quản lý nhà nước trong bối cảnh kinh tế số ở cấp tỉnh, vừa tạo ra cơ sở thực tiễn phục vụ hoạch định và điều hành chính sách hỗ trợ DNNVV chuyển đổi số.

Tiểu kết Chương 1

Chương 1 của Luận án đã thực hiện một cách có hệ thống việc tổng quan các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến CĐS và vai trò của Nhà nước đối với các DNNVV. Trọng tâm được đặt vào ba nhóm nội dung: (i) bản chất, vai trò và tác động của CĐS; (ii) các rào cản trong quá trình CĐS của DNNVV; (iii) vai trò của Nhà nước - đặc biệt là cấp chính quyền địa phương - trong thúc đẩy tiến trình CĐS. Qua khảo cứu, chương này chỉ ra rằng hầu hết các nghiên cứu hiện có mới tập trung vào các doanh nghiệp lớn hoặc chính sách cấp trung ương, trong khi vai trò của Nhà nước cấp tỉnh - nơi trực tiếp triển khai chính sách và hỗ trợ doanh nghiệp - vẫn là một khoảng trống cần được lấp đầy.

Từ việc phân tích tài liệu, chương này nhận định rằng CĐS là một quá trình mang tính toàn diện, không chỉ đơn thuần là ứng dụng công nghệ mà còn bao hàm sự chuyển biến về tư duy, mô hình hoạt động và năng lực tổ chức. Các DNNVV tuy có tiềm năng trong đổi mới sáng tạo nhưng thường gặp trở ngại lớn về tài chính, nhân lực và chiến lược, trong khi chính quyền địa phương chưa thực sự phát huy hiệu quả vai trò "bà đỡ" về thể chế, hạ tầng và định hướng chuyển đổi. Bên cạnh đó, các nghiên cứu trong nước chủ yếu dừng lại ở khảo sát mô tả, chưa xây dựng được khung lý thuyết vững chắc để lượng hóa vai trò của Nhà nước trong từng phương diện của CĐS như hoạch định chính sách, hỗ trợ tài chính, đào tạo nguồn nhân lực, phát triển hệ sinh thái số...

Chương 1 cũng đã làm rõ rằng trong bối cảnh chuyển đổi số là yêu cầu bắt buộc để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, việc nghiên cứu vai trò của Nhà nước trong hỗ trợ DNNVV chuyển đổi số - đặc biệt ở cấp địa phương - là vấn đề vừa có ý nghĩa học thuật, vừa có giá trị thực tiễn. Từ đó, tác giả xác lập khoảng trống nghiên cứu, hình thành cơ sở cho việc xây dựng khung phân tích lý thuyết và phương pháp luận được trình bày ở các chương sau.

Chương 2
CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN VỀ VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC CẤP TỈNH TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA

2.1. Cơ sở lý luận về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa cấp tỉnh

2.1.1. Một số khái niệm

2.1.1.1. Khái niệm chuyển đổi số

Theo (Mark Baker, 2014) đề cập đến CĐS là những thay đổi liên quan đến việc ứng dụng công nghệ và kỹ thuật số trong mọi khía cạnh của đời sống xã hội. CĐS là một quá trình áp dụng số hóa và ứng dụng số hóa ở cấp độ độ cao hơn số hóa. Hơn thế nữa, CĐS còn là việc sử dụng kết hợp các công nghệ thông tin hiện đại nhất như công nghệ đám mây, cảm biến, dữ liệu lớn,… để sản xuất những sản phẩm, dịch vụ và tạo ra những mô hình kinh doanh mới (Ebert & Carlos, 2018). Theo (Kormych và c.s., 2024), CĐS là quá trình sử dụng công nghệ số để tái cấu trúc nền kinh tế, thể chế và xã hội.

Theo (Metzler & Muntermann, 2020), CĐS dựa vào ba nền tảng chủ yếu là công nghệ thông tin, số hóa dữ liệu và CĐS. CĐS còn 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" (Siebel, 2019). CĐS là cần thiết đối với tất cả các doanh nghiệp bất kế quy mô và ngành nghề và được mô tả hoạt động của tổ chức, doanh nghiệp sử dụng công nghệ để tối ưu quy trình hiện tại của họ và tăng trải nghiệm của khách hàng nhằm duy trì tính cạnh tranh và phù hợp trong nền kinh tế mới lấy khách hàng làm trung tâm (European Commission, 2024).

Từ các khái niệm trên có thể thấy CĐS của doanh nghiệp bắt đầu từ việc số hóa các quy trình, sản phẩm và dữ liệu, tạo ra các kênh tương tác số hai chiều mới. Điều này giúp xây dựng mối quan hệ mạnh mẽ hơn giữa doanh nghiệp và khách

hàng, dẫn đến việc đồng sáng tạo và đổi mới mở, nơi khách hàng đóng vai trò quan trọng trong quá trình tạo ra giá trị. Khi các sản phẩm và dịch vụ chuyển sang kỹ thuật số, các kênh liên quan cũng sẽ trở thành kỹ thuật số, giúp thay đổi mối quan hệ giữa doanh nghiệp và khách hàng thông qua giao tiếp hai chiều. CĐS ảnh hưởng trực tiếp đến các quy trình hoạt động và giao dịch trong doanh nghiệp. Việc số hóa các quy trình như phát triển sản phẩm, sản xuất, mua hàng, hậu cần và hỗ trợ kinh doanh là rất quan trọng. Các yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến CĐS bao gồm tổ chức và văn hóa làm việc, chính quyền doanh nghiệp, và khả năng kiểm soát và đo lường hoạt động của doanh nghiệp. CĐS của các quy trình giao dịch và quy trình hoạt động được xác định là yếu tố cốt lõi trong mô hình CĐS của doanh nghiệp, với cả hai khía cạnh này đều có tác động lớn đến quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của doanh nghiệp.

Theo (Chử Bá Quyết, 2021), CĐS diễn ra ở cả cấp độ vi mô và vĩ mô. Trong đó, cấp độ vi mô thể hiện qua CĐS diễn ra trong các doanh nghiệp trong việc tìm kiếm khách hàng, nhân viên và các nhà đầu tư của mình. Ở cấp độ vĩ mô, CĐS diễn ra ở ngành, nhiều ngành, nhiều lĩnh vực, quốc gia. CĐS cấp vĩ mô chuyển đổi số gắn chặt với quá trình xây dựng Chính phủ số.

2.1.1.2. Chuyển đổi số trong doanh nghiệp

CĐS trong doanh nghiệp được định nghĩa là việc tích hợp, áp dụng công nghệ số để nâng cao hiệu quả kinh doanh, hiệu quả quản lý, nâng cao năng lực, sức cạnh tranh của doanh nghiệp và tạo ra các giá trị mới (Nguyễn Thị Loan, 2023). Dựa trên định nghĩa này, CĐS trong doanh nghiệp có thể được hiểu là chiến lược đưa doanh nghiệp từ trạng thái "hôm nay" (trình độ công nghiệp 3.0 và trước 3.0) đến trạng thái "ngày mai" (trình độ công nghiệp 4.0). Đó là việc chuyển đổi phương thức sản xuất, hướng tới những giá trị tiềm năng của doanh nghiệp thời đại 4.0. Theo (Siebel, 2019), CĐS trong doanh nghiệp là bản chất của sự hội tụ của 04 công nghệ đột phá sau: công nghệ điện toán đám mây (cloud computing), dữ liệu lớn (big data), internet vạn vật (IoT) và trí tuệ nhân tạo (AI). Sự hội tụ này khiến cho phạm vi hoạt động và ảnh hưởng của CĐS hết sức rộng lớn, do đó có nhiều cách nhìn và cách

tiếp cận CĐS khác nhau.

Theo (Nguyễn Danh Nam & Uông Thị Lan, 2021), CĐS trong doanh nghiệp được mô tả là một quá trình chuyển đổi từ doanh nghiệp truyền thống sang doanh nghiệp số bằng cách thay đổi phương thức điều hành lãnh đạo, văn hóa doanh nghiệp, quy trình làm việc. CĐS doanh nghiệp bản chất là chuyển đổi mô hình kinh doanh thông qua sử dụng các công nghệ hỗ trợ như công nghệ điện toán đám mây, dữ liệu lớn, internet vạn vật và trí tuệ nhân tạo… để đổi mới phương thức thức làm việc với khách hàng, đối tác. Nó tác động đến quy trình và thói quen làm việc của nhân viên từ việc lệ thuộc hồ sơ, giấy tờ truyền thống sang việc sử dụng hóa đơn điện tử, báo cáo qua ứng dụng. Điểm nổi bật của CĐS trong doanh nghiệp là tích hợp được tất cả các công nghệ quản lý bao gồm quản lý toàn diện doanh nghiệp, quản lý mối quan hệ khách hàng, trí tuệ nhân tạo, hệ thống trả lời tự động.

Quá trình CĐS trong các doanh nghiệp gồm 03 giai đoạn. Trong giai đoạn đầu, DN áp dụng công nghệ số một cách riêng lẻ, chủ yếu tập trung vào nâng cao trải nghiệm khách hàng và duy trì chuỗi cung ứng ổn định. Mặc dù chưa có kinh nghiệm chuyển đổi số, các DNNVV có thể dễ dàng tiếp cận những giải pháp này với chi phí hợp lý. Giai đoạn tiếp theo, doanh nghiệp bắt đầu áp dụng công nghệ số ở quy mô rộng, kết nối các chức năng để cải thiện quản trị và tối ưu hóa hiệu quả hoạt động. Các hệ thống báo cáo quản trị, kế hoạch ngân sách, và quản trị nhân sự được số hóa, và dữ liệu từ các chức năng khác nhau được liên kết xuyên suốt. Đồng thời, việc bảo mật thông tin và an ninh mạng trở thành vấn đề quan trọng. Giai đoạn cuối cùng 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. Các sáng kiến đổi mới được thực hiện để tạo ra giá trị mới, giúp doanh nghiệp cạnh tranh với các công ty lớn hơn. Yếu tố con người, kỹ năng và văn hóa doanh nghiệp được chú trọng trong quá trình chuyển đổi (Mark Baker, 2014).

Việc CĐS trong các doanh nghiệp cần tuân thủ 04 nguyên tắc cơ bản: 1/CĐS phải bắt đầu từ nhận thức của các doanh nghiệp mà trước hết là nhận thức và tư duy của người chủ và người lao động trong doanh nghiệp; 2/ Hệ thống cơ sở hạ tầng là

nhân tố quan trọng trong quy trình CĐS của doanh nghiệp; 3/ CĐS yêu cầu doanh nghiệp ứng dụng công nghệ số rộng rãi trong các hoạt động của mình. Việc kết nối các chức năng trong doanh nghiệp và áp dụng nền tảng số trong các khâu vận hành giúp thúc đẩy chuyển đổi toàn bộ quy trình hoạt động; 4/ Đội ngũ nhân lực số mạnh sẽ là yếu tố cốt lõi quyết định tới hiệu quả CĐS cũng như khả năng phát triển của doanh nghiệp trong dài hạn (OECD, 2021).

2.1.1.3. Doanh nghiệp vừa và nhỏ

Hiện nay, định nghĩa về DNNVV thường khác nhau tùy thuộc vào đặc điểm kinh tế, vị trí địa lý, đặc điểm dân cư… Tuy thế, ba tiêu chí định lượng thường được sử dụng để định nghĩa về DNNVV. Tiêu chí thứ nhất là số lượng lao động doanh nghiệp sử dụng. Tiêu chí thứ hai là các số liệu về tài chính của doanh nghiệp như quy mô doanh thu, thu nhập hoặc tổng giá trị tài sản doanh nghiệp. Tiêu chí thứ ba liên quan đến sự độc lập về sở hữu của một DNNVV.

Ở Việt Nam, định nghĩa về DNNVV cũng biến động theo từng thời kỳ. DNNVV được định nghĩa là cơ sở kinh doanh đã đăng ký kinh doanh theo quy định pháp luật, được chia thành ba cấp: siêu nhỏ, nhỏ, vừa theo quy mô tổng nguồn vốn (tổng nguồn vốn tương đương tổng tài sản được xác định trong bảng cân đối kế toán của doanh nghiệp) hoặc số lao động bình quân năm (tổng nguồn vốn là tiêu chí ưu tiên). việc phân chia các nhóm cũng đã có sự điều chỉnh rõ nét với các nhóm doanh nghiệp khác nhau đã có sự phân chia theo loại hình hoạt động của doanh nghiệp cụ thể mỗi nhóm chia thành 3 loại hình doanh nghiệp: Nông lâm nghiệp thủy sản; công nghiệp xây dựng; thương mại dịch vụ (bảng 2.1.)

Bảng 2.1. Phân loại doanh nghiệp ở Việt Nam

Loại doanh nghiệp	**Lĩnh vực**	**Số lao động tham gia đóng BHXH bình quân năm**	**Tổng doanh thu của năm ***	**Tổng nguồn vốn***
Doanh nghiệp	Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản		Không quá 3 tỷ đồng	

Loại doanh nghiệp	Lĩnh vực	Số lao động tham gia đóng BHXH bình quân năm	Tổng doanh thu của năm *	Tổng nguồn vốn*
siêu nhỏ	Công nghiệp, xây dựng	Không quá 10 người		
	Thương mại, dịch vụ		Không quá 10 tỷ đồng	Không quá 3 tỷ đồng
Doanh nghiệp nhỏ	Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản	Không quá 100 người	Không quá 50 tỷ đồng	Không quá 20 tỷ đồng
	Công nghiệp, xây dựng			
	Thương mại, dịch vụ	Không quá 50 người	Không quá 100 tỷ đồng	Không quá 50 tỷ đồng
Doanh nghiệp vừa	Nông nghiệp, lâm nghiệp, thủy sản	Không quá 200 người	Không quá 200 tỷ đồng	Không quá 100 tỷ đồng
	Công nghiệp, xây dựng			
	Thương mại, dịch vụ	Không quá 100 người	Không quá 300 tỷ đồng	Không quá 100 tỷ đồng

(Nguồn: Nghị định số 39/2018/NĐ-CP)

DNNVV ở Việt Nam có một số đặc thù khác so với doanh nghiệp lớn, và chính các đặc thù này làm phát sinh yêu cầu riêng về vai trò của Nhà nước khi thúc đẩy chuyển đổi số (CĐS) cho nhóm doanh nghiệp này.

Trước hết, đặc thù nổi bật của DNNVV là tính đa dạng và không đồng nhất rất cao, thể hiện ngay trong cách phân loại theo quy mô (siêu nhỏ – nhỏ – vừa) và theo lĩnh vực (nông, lâm, thủy sản; công nghiệp – xây dựng; thương mại – dịch vụ) với các ngưỡng lao động, doanh thu và vốn khác nhau. Điều này cho thấy DNNVV không phải là một "khối" đồng nhất, mà là một phổ doanh nghiệp có mức độ sẵn sàng số rất khác nhau: doanh nghiệp siêu nhỏ thường vận hành đơn giản, ít lao

động, doanh thu/vốn thấp; doanh nghiệp nhỏ có quy mô sản xuất – quản trị lớn hơn nhưng vẫn hạn chế nguồn lực; doanh nghiệp vừa có nhu cầu hệ thống hóa quản trị và dữ liệu cao hơn. Vì vậy, CĐS của DNNVV không thể áp dụng "một chính sách cho tất cả", mà cần tiếp cận phân tầng theo quy mô và ngành.

Thứ hai, DNNVV có hạn chế cấu trúc về nguồn lực: vốn nhỏ, dòng tiền mỏng, khả năng chịu rủi ro thấp, và thường ưu tiên chi tiêu cho hoạt động ngắn hạn hơn là đầu tư dài hạn. Với CĐS, đây là rào cản trực diện vì đầu tư số không chỉ là mua phần mềm/hạ tầng mà còn bao gồm chi phí chuyển đổi quy trình, đào tạo, duy trì vận hành, bảo mật dữ liệu. Do lợi ích CĐS thường đến theo "độ trễ", nhiều DNNVV do dự hoặc làm ở mức tối thiểu. Từ đặc thù này, vai trò của Nhà nước không thể chỉ dừng ở tuyên truyền, mà phải giảm chi phí và rủi ro CĐS cho DNNVV thông qua cơ chế hỗ trợ tài chính, ưu đãi, đồng tài trợ, hoặc cung cấp nền tảng dùng chung.

Thứ ba, DNNVV thường có năng lực quản trị và nhân lực số hạn chế. Chủ doanh nghiệp/nhà quản lý kiêm nhiệm nhiều việc; hệ thống quy trình chưa chuẩn hóa; dữ liệu phân tán; kỹ năng số của lao động không đồng đều; thiếu vị trí chuyên trách CNTT/Chuyển đổi số. Vì vậy, CĐS của DNNVV thường bắt đầu từ các nhu cầu rất "thực dụng" như bán hàng online, hóa đơn điện tử, kế toán, quản trị kho, chăm sóc khách hàng… chứ chưa đi sâu vào dữ liệu lớn, AI hay tự động hóa nâng cao. Điều này đặt ra yêu cầu Nhà nước phải đóng vai trò "nâng năng lực" thông qua đào tạo theo nhu cầu, tư vấn theo ngành, hướng dẫn lộ trình, chuẩn kỹ năng số, và mạng lưới chuyên gia/đơn vị tư vấn uy tín, thay vì chỉ ban hành kế hoạch chung.

Thứ tư, DNNVV chịu tác động mạnh từ môi trường thể chế – hạ tầng địa phương. Do quy mô nhỏ, doanh nghiệp phụ thuộc nhiều vào chất lượng hạ tầng số (internet, 4G/5G, cloud), mức độ sẵn có của dịch vụ công trực tuyến, hệ sinh thái nhà cung cấp giải pháp tại địa bàn, cũng như thủ tục hành chính và mức độ "thuận lợi kinh doanh". Vì vậy, vai trò Nhà nước cấp tỉnh trở nên đặc biệt quan trọng: tỉnh vừa là nơi tổ chức thực thi chính sách, vừa là nơi trực tiếp tạo lập hạ tầng và hệ sinh thái hỗ trợ doanh nghiệp. Khi môi trường địa phương thiếu đồng bộ, DNNVV sẽ bị

“kẹt” ở mức số hóa manh mún, khó nâng cấp sang CĐS toàn diện.

2.1.1.4. Khái niệm Quản lý nhà nước về kinh tế

Quản lý nhà nước và hiệu quả quản lý nhà nước về kinh tế đã được nhiều tác giả nghiên cứu. Theo , quản lý như là một yếu tố sản xuất và là một nguồn lực kinh tế do vậy, để nâng cao hiệu quả quản lý của nhà nước về kinh tế cần tìm ra được các yếu tố tích cực của nền kinh tế, cách phối hợp và tích hợp tất cả các yếu tố này lại với nhau để phát triển kinh tế - xã hội một cách phù hợp và hiệu quả nhất.

Theo cách tiếp cận vận dụng quy luật quy luật về các mối quan hệ quản lý, quản lý nhà nước về kinh tế là việc nhà nước nhận thức, vận dụng quy luật về các mối quan hệ quản lý như quy luật kinh tế, quy luật quan hệ giữa con người trong cùng một hệ thống, giữa những người đứng đầu của chính phủ với các ngành, các lĩnh vực, các địa phương theo hệ thống, quy luật thị trường… có liên quan đến sự tồn tại và phát triển của kinh tế - xã hội.

Theo các yếu tố cơ bản cấu thành hoạt động quản lý, với chủ thể quản lý là nhà nước thì quản lý nhà nước cũng có thể hiểu là sự tác động có tổ chức và bằng pháp quyền của nhà nước lên nền kinh tế quốc dân nhằm sử dụng có hiệu quả nhất các nguồn lực kinh tế trong và ngoài nước, các cơ hội có thể có để đạt được mục tiêu phát triển kinh tế đất nước đã đặt ra trong điều kiện hội nhập và mở rộng giao lưu quốc tế

(Tannenwald, 1997) cho rằng để nâng cao hiệu quả quản lý kinh tế cần tập trung vào các yếu tố chính sách, cơ chế ảnh hưởng đến năng lực của bộ máy quản lý nhà nước về kinh tế. Ngoài ra, trong thời kỳ đẩy mạnh công nghiệp hóa hiện đại hóa, một trong những nhân tố nhằm nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước là xây dựng nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa phù hợp với bối cảnh mới của đất nước như các vấn đề về chính trị, thể chế, quyền lực của bộ máy quản lý... Đồng thời, để nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, cần tập trung vào nhân tố vai trò của nhà nước trong việc tận dụng cơ hội, thách thức của thời kỳ đổi mới hiện nay (Nguyễn An Đinh, 2018).

Trong mô hình kinh tế thị trường, chức năng quản lý kinh tế của nhà nước không phải là ở góc độ trực tiếp can thiệp vào kinh tế, mà là ở mức độ nhà nước can thiệp để điều tiết và đảm bảo cho nền kinh tế quốc gia phát triển, đạt hiệu quả cao ở trong nước cũng như ở nước ngoài. Mức độ đó thể hiện ở khả năng, giới hạn, phạm vi và phương thức tác động của nhà nước trong mối quan hệ với kinh tế. Do đó, vai trò thể hiện chức năng quản lý kinh tế của nhà nước là những khả năng, giới hạn, phạm vi và những phương thức tác động của nhà nước đối với kinh tế được xác định bởi tính chất, trình độ của mô hình kinh tế mà nhà nước lựa chọn (Nguyễn Hồng Sơn & Nguyễn Hồng Thái, 2024)

2.1.1.5. Khái niệm vai trò của Nhà nước trong trong chuyển đổi số của doanh nghiệp nhỏ và vừa

Trong bối cảnh kinh tế số đang phát triển mạnh mẽ, vai trò của Nhà nước trong CĐS trở thành một yếu tố then chốt để hỗ trợ DNNVV vượt qua những rào cản về công nghệ, tài chính, nhân lực và thị trường. Vai trò này không chỉ được nhìn nhận dưới góc độ điều hành, quản lý mà còn là vai trò kiến tạo và hỗ trợ để bảo đảm DNNVV tham gia hiệu quả vào quá trình hiện đại hóa sản xuất - kinh doanh và hội nhập số toàn cầu.Vai trò của Nhà nước đối với kinh tế là những nhiệm vụ tổng quát mà Nhà nước phải thực hiện để phát huy vai trò và hiệu lực của mình. Có nhiều cách tiếp cận về vai trò của Nhà nước đối với nền kinh tế và doanh nghiệp như sau:

Về mặt lý luận, có nhiều cách tiếp cận khi phân tích vai trò của Nhà nước trong nền kinh tế và doanh nghiệp. Theo cách tiếp cận theo giai đoạn, Nhà nước thực hiện năm chức năng: định hướng nền kinh tế; tổ chức hệ thống vận hành; điều hành vĩ mô; kiểm tra - giám sát; và điều chỉnh linh hoạt để thích ứng với biến động thị trường. Trong khi đó, cách tiếp cận theo phương thức tác động cho rằng Nhà nước tạo ra môi trường thuận lợi cho kinh doanh, hỗ trợ và dẫn dắt phát triển, bảo đảm sự hài hòa giữa tăng trưởng kinh tế và ổn định xã hội, đồng thời quản lý các doanh nghiệp công và hỗ trợ khu vực tư nhân, đặc biệt là DNNVV.

Đối với hoạt động CĐS - một lĩnh vực mang tính tổng hợp và phức tạp - vai trò của Nhà nước càng cần được thực hiện theo hướng toàn diện và chủ động. Nhà

nước không chỉ ban hành chiến lược và chính sách vĩ mô mà còn hỗ trợ tài chính, cung cấp hạ tầng số, đào tạo nguồn nhân lực số, kiến tạo hệ sinh thái số, thúc đẩy thương mại điện tử và bảo đảm an toàn thông tin, qua đó tạo điều kiện để DNNVV tham gia sâu vào nền kinh tế số.

Khái niệm "vai trò của Nhà nước trong CĐS tại DNNVV trong nghiên cứu này được hiểu là tổng thể các hành động quản lý, điều tiết, hỗ trợ và kiến tạo do Nhà nước thực hiện bằng các công cụ chính sách, tổ chức và nguồn lực công. Vai trò này bao gồm sáu nội dung chính: (1) hoạch định chiến lược và ban hành chính sách CĐS; (2) hỗ trợ tài chính, tín dụng, thuế và đầu tư công nghệ; (3) phát triển nguồn nhân lực số phù hợp với nhu cầu DNNVV; (4) xây dựng hệ sinh thái số, gồm kết nối công - tư và hỗ trợ khởi nghiệp sáng tạo; (5) đầu tư và phát triển hạ tầng số (truyền dẫn, dữ liệu, nền tảng chia sẻ); (6) kiểm tra, giám sát, bảo đảm an toàn dữ liệu, thúc đẩy thị trường công nghệ số. Khái niệm này được củng cố từ những nghiên cứu trước đó.

Từ góc độ đó, vai trò của Nhà nước trong CĐS tại DNNVV không chỉ dừng lại ở quản lý hành chính hay ban hành pháp luật, mà còn là sự tham gia chủ động và đa chiều vào quá trình kiến tạo tương lai số cho nền kinh tế. Đây là yếu tố cốt lõi để thu hẹp khoảng cách số giữa các loại hình doanh nghiệp, giữa vùng trung tâm và địa phương, giữa năng lực hiện tại và yêu cầu hội nhập trong thời đại số. Như vậy trong luận án này khái niệm Vai trò của Nhà nước trong CĐS tại doanh nghiệp được hiểu như sau "*đó chính là sự hỗ trợ của Nhà nước thông qua những hình thức và biện pháp của nhà nước có tác dụng giúp đỡ trực tiếp hay gián tiếp đến các các doanh nghiệp trong lãnh thổ quốc gia nhằm mục tiêu thực hiện hoạt động CĐS trong doanh nghiệp như các hoạt động: Nhà nước định hướng và ban hành các chính sách về CĐS; Nhà nước hỗ trợ về tài chính; Nhà nước hỗ trợ về đào tạo nguồn nhân lực số; Nhà nước xây dựng hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các doanh nghiệp; Nhà nước đầu tư và khuyến khích đầu tư xây dựng cơ sở hạ tầng cho hoạt động CĐS; Nhà nước thực hiện quản lý các hoạt động CĐS và thúc đẩy thương mại điện tử*".

2.1.2. Nội dung nghiên cứu về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa cấp tỉnh

2.1.2.1. Vai trò kiến tạo và định hướng

Kiến tạo và định hướng và vai trò nền tảng, tạo ra môi trường pháp lý và định hướng phát triển chung cho CĐS. Vai trò này được thể hiện cụ thể thông qua xây dựng các chiến lược quốc gia, khu vực (tỉnh) về CĐS, đặc biệt là các chương trình, nghị quyết chuyên biệt cho DNNVV; ban hành chính sách và pháp luật như các chính sách hỗ trợ các chủ thể CĐS, tạo khung pháp lý về thương mại điện tử, an toàn an ninh mạng, bảo vệ dữ liệu cá nhân, để DNNVV yên tâm ứng dụng công nghệ. Vai trò kiến tạo và định hướng còn thể hiện thông qua thiết lập tiêu chuẩn và quy chuẩn, cụ thể là ban hành các tiêu chuẩn kỹ thuật về dữ liệu, nền tảng số, để đảm bảo khả năng tương thích giữa các hệ thống, xây dựng và phát triển các nền tảng số dùng chung như hóa đơn điện tử, chữ ký số, cổng thông tin dữ liệu mở…, giúp DNNVV giảm chi phí ban đầu khi tiếp cận CĐS.

Chiến lược CĐS quốc gia có tầm quan trọng đặc biệt trong bối cảnh hiện nay, đóng vai trò quyết định trong việc ứng dụng các tiến bộ KH&CN vào mọi lĩnh vực của đời sống. CĐS không đơn thuần là việc ứng dụng CNTT vào hoạt động sản xuất kinh doanh, mà là sự thay đổi toàn diện về mô hình tổ chức, tư duy lãnh đạo và hệ sinh thái kinh doanh. Trong tiến trình đó, vai trò hoạch định chính sách của Nhà nước giữ vị trí trung tâm. Không chỉ là người kiến tạo thể chế, Nhà nước còn là người dẫn dắt chiến lược, thiết kế các quy tắc chơi và tạo động lực thúc đẩy các doanh nghiệp - đặc biệt là DNNVV- tham gia mạnh mẽ vào công cuộc CĐS quốc gia.

Nhà nước là chủ thể định hướng chiến lược quốc gia về chuyển đổi số. Trong bối cảnh cạnh tranh toàn cầu và tác động mạnh mẽ của cách mạng công nghiệp lần thứ tư, Nhà nước có trách nhiệm xác lập tầm nhìn dài hạn, ban hành chiến lược quốc gia về CĐS, phù hợp với đặc điểm kinh tế - xã hội và năng lực nội tại của quốc gia. Theo nghiên cứu của (Kraja và c.s., 2014), sự hiện diện của chính sách công rõ ràng và nhất quán là một yếu tố bên ngoài có tác động tích cực đến sự sẵn sàng chuyển đổi số của các DNNVV. Các doanh nghiệp nhỏ thường không có khả

năng tự định hướng chiến lược số hóa, nên vai trò dẫn dắt và "truyền tín hiệu" của chính phủ là vô cùng quan trọng.

Chiến lược CĐS không chỉ xác định định hướng phát triển mà còn phân tầng trách nhiệm cho các bộ, ngành và địa phương, tạo ra cơ sở pháp lý và sự thống nhất trong hành động. Không chỉ đóng vai trò định hướng, Nhà nước còn là chủ thể thiết kế và điều tiết thị trường số thông qua việc ban hành các văn bản pháp luật, tiêu chuẩn kỹ thuật và quy chế vận hành. Theo (Meyer và c.s., 1977), vai trò thể chế của Nhà nước có thể tạo ra áp lực chính thức buộc các tổ chức phải điều chỉnh hành vi phù hợp với mục tiêu CĐS, thông qua các quy định, chuẩn mực và tiêu chuẩn pháp lý. Trong bối cảnh quốc tế, (Omrani và c.s., 2024) cho rằng những quy định nghiêm ngặt của Chính phủ có thể trở thành chất xúc tác cho đổi mới sáng tạo. Điều này hoàn toàn tương thích với quá trình CĐS, nơi những tiêu chuẩn về bảo mật dữ liệu, giao dịch số, xác thực điện tử hay hạ tầng chia sẻ thông tin giữa các ngành là nền tảng để doanh nghiệp triển khai công nghệ.

Theo (Trịnh Thị Huyền Thương, 2015), chính sách hỗ trợ phát triển là tập hợp những chính sách kinh tế vĩ mô có tác dụng giúp đỡ trực tiếp hay gián tiếp đến các thực thể kinh tế (tổ chức hoặc cá nhân) nhằm bảo đảm cho các thực thể kinh tế, toàn bộ nền kinh tế nói chung phát triển tốt hơn theo các mục tiêu đã xác định, đồng thời phù hợp với lợi ích quốc gia. Khái niệm đã đề cập đến phương thức hỗ trợ và mục tiêu hỗ trợ cho các thực thể kinh tế nói chung của các chính sách hỗ trợ nhà nước. Chính sách tài chính hỗ trợ phát triển DNNVV là tổng thể các quan điểm, chủ trương, mục tiêu và các công cụ tài chính của chính phủ có ảnh hưởng đến quá trình huy động, phân phối và sử dụng nguồn tài chính của các DNNVV nhằm mục tiêu phát triển các DNNVV trở thành một động lực quan trọng của nền kinh tế, nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế trong quá trình hội nhập (Nguyễn Thị Loan, 2023).

Nhà nước có chính sách thúc đẩy môi trường học hỏi và tiếp nhận công nghệ trong doanh nghiệp. Không thể phủ nhận rằng đa số DNNVV còn hạn chế về năng lực kỹ thuật, tư duy số và nguồn lực đầu tư cho công nghệ. Trong hoàn cảnh đó, Nhà nước cần đóng vai trò "người ươm mầm" thông qua việc xây dựng môi trường

hỗ trợ học hỏi, đào tạo kỹ năng số và chuyển giao công nghệ phù hợp. (Wiliandri, 2020) khi nghiên cứu tại Indonesia trong thời kỳ COVID-19 đã chỉ ra rằng chính sách định hướng và các gói hỗ trợ của Chính phủ là yếu tố then chốt giúp doanh nghiệp nhỏ duy trì hoạt động và tăng cường CĐS trong khủng hoảng.

Thiết lập mạng lưới liên kết và hệ sinh thái số toàn diện. Quá trình CĐS không thể diễn ra trong môi trường đơn lẻ, mà cần được đặt trong một hệ sinh thái mở - nơi các doanh nghiệp, cơ quan quản lý, tổ chức nghiên cứu, và cộng đồng người dùng tương tác và chia sẻ giá trị. Theo (Chử Bá Quyết, 2021), sự thành công trong CĐS phụ thuộc nhiều vào việc Chính phủ có xây dựng được một hệ sinh thái kết nối chặt chẽ, nơi các bên có thể hỗ trợ lẫn nhau về thông tin, công nghệ và thị trường. Tương tự, nghiên cứu của (Hwang và c.s., 2016) cho rằng trong điều kiện thể chế mạnh, Nhà nước không chỉ quản lý mà còn tạo ra áp lực tích cực để các doanh nghiệp cùng tiến về phía trước trong tiến trình số hóa. Áp lực thể chế từ Nhà nước giúp hình thành những chuẩn mực ứng xử, hạn chế rủi ro, đồng thời tạo ra môi trường cạnh tranh công bằng và sáng tạo.

Vai trò kiến tạo và định hướng của nhà nước còn thể hiện qua việc kết nối và mở rộng thị trường số. Trong thời đại toàn cầu hóa, chuyển đổi số là chiếc cầu giúp doanh nghiệp nội địa tiếp cận thị trường quốc tế. Nhưng việc này đòi hỏi Chính phủ phải chủ động đàm phán, ký kết các hiệp định số (như DEPA, CPTPP), mở rộng hạ tầng dữ liệu xuyên biên giới và đảm bảo các tiêu chuẩn tương thích với quốc tế. (Tannenwald, 1997) đã chứng minh rằng các quy định pháp lý tại các nước đang phát triển có tác động lớn hơn trong việc định hình hành vi số hóa của doanh nghiệp, bởi ở những thị trường này, sự chủ động và định hướng của Chính phủ vẫn đóng vai trò "dẫn đường".

Khung pháp lý, thủ tục hành chính và các quy định liên quan đến CĐS đóng vai trò quan trọng trong việc định hình môi trường kinh doanh và hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số. Các quy định và chính sách liên quan đến công nghệ số thường xuyên được cập nhật và thay đổi để bắt kịp với sự phát triển nhanh chóng của công nghệ. Tuy nhiên, sự phức tạp và thay đổi liên tục của các quy định này có thể tạo ra nhiều khó khăn cho doanh nghiệp trong việc theo kịp và tuân thủ

các quy định mới. doanh nghiệp phải liên tục cập nhật thông tin và điều chỉnh quy trình hoạt động để tuân thủ các quy định mới, điều này tốn nhiều thời gian và nguồn lực. Sự bất ổn này có thể làm giảm khả năng doanh nghiệp tiếp nhận và triển khai các hỗ trợ từ nhà nước một cách hiệu quả (Carboni, 2017). Thủ tục hành chính phức tạp và mất nhiều thời gian là một trong những rào cản lớn đối với doanh nghiệp khi tiếp nhận sự hỗ trợ từ nhà nước. Các quy trình xin cấp phép, đăng ký và báo cáo thường yêu cầu doanh nghiệp phải hoàn thành nhiều thủ tục giấy tờ và trải qua nhiều bước kiểm tra, phê duyệt. Thủ tục hành chính rườm rà không chỉ làm tốn thời gian và công sức của doanh nghiệp mà còn làm giảm hiệu quả của các chương trình hỗ trợ từ nhà nước (OECD, 2021)

Các DNNVV, với nguồn lực hạn chế, thường gặp nhiều khó khăn hơn trong việc hoàn thành các thủ tục hành chính phức tạp. Họ có thể thiếu nhân lực chuyên trách để xử lý các thủ tục này, dẫn đến chậm trễ trong việc nhận được hỗ trợ hoặc thậm chí không thể tiếp cận được các chương trình hỗ trợ (Brink & Packmohr, 2023).

2.1.2.2. Vai trò hỗ trợ và khuyến khích doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số

Hỗ trợ tài chính là một công cụ rất quan trọng của Nhà nước trong việc điều hành và phát triển kinh tế xã hội nói chung và hoạt động chuyển đổi số của các DN nói riêng. Vai trò này tập trung vào việc cung cấp nguồn lực và động lực trực tiếp cho DNNVV. Chính quyền cấp tỉnh có thể thực hiện nhiều hoạt động hỗ trợ khác nhau nhằm hướng đến đối tượng DNNVV nhằm thúc đẩy đối tượng này CĐS. Những hỗ trợ đó có thể là hỗ trợ về tài chính, hỗ trợ về thủ tục hành chính, hỗ trợ về đào tạo và phát triển nhân lực phục vụ cho chuyển đổi số, hỗ trợ Kỹ thuật và Nâng cao Năng lực.

Chính phủ hỗ trợ tài chính thông qua cung cấp các gói tín dụng ưu đãi hoặc bảo lãnh vay vốn cho các dự án CĐS; Chính sách miễn/giảm thuế đối với các thiết bị, phần mềm, dịch vụ CĐS được DNNVV mua sắm; Cấp kinh phí đối ứng cho các dự án thí điểm CĐS. Trong đó hỗ trợ lãi suất và hỗ trợ về tín dụng là những loại hình hỗ trợ có ảnh hưởng chính tới các DNNVV. Các khoản trợ cấp từ chính phủ đã giúp DNNVV tăng cường đầu tư vào công nghệ số, cải thiện hiệu quả

hoạt động và nâng cao năng lực cạnh tranh (Wang và c.s., 2023). Các khoản trợ cấp của chính phủ đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu rủi ro và chi phí liên quan đến CĐS, giúp DNNVV vượt qua các rào cản trong quá trình CĐS (C.-L. Chen và c.s., 2021), từ đó có thể thúc đẩy quá CĐS trong các doanh nghiệp sản xuất. Các doanh nghiệp nhận được hỗ trợ tài chính từ nhà nước có xu hướng đầu tư nhiều hơn vào công nghệ số, giúp doanh nghiệp tiếp cận công nghệ mới, nâng cao năng lực và thúc đẩy đổi mới sáng tạo và đạt được hiệu quả hoạt động cao hơn. Thêm vào đó, chính phủ hỗ trợ tài chính cho các ngân hàng và nền tảng tài chính trong quá trình chuyển đổi số hiệu quả hơn so với việc trợ cấp trực tiếp cho DNNVV (Xiao và c.s., 2022). Điều này cho thấy tầm quan trọng của việc xây dựng một hệ sinh thái tài chính số mạnh mẽ để hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình CĐS.

Với nhiều gói hỗ trợ lãi suất khác nhau, chính sách này hướng tới đối tượng là các DNNVV nhằm mục đích: Thúc đẩy sản xuất kinh doanh thông qua việc giảm chi phí vốn cho nhóm doanh nghiệp này; Góp phần giảm bớt rủi ro cho doanh nghiệp trong quá trình hoạt động; Tăng thu hút đầu tư từ phía doanh nghiệp vào hoạt động CĐS, góp phần vào chiến lược phát triển chung của CĐS quốc gia (Chử Bá Quyết, 2021).

Hỗ trợ về tín dụng Nhà nước thường áp dụng để hỗ trợ các bao gồm: Quy định hoạt động của hệ thống các ngân hàng, các tổ chức tín dụng; Thành lập các quỹ tín dụng đặc thù; Thành lập các tổ chức hỗ trợ về tài sản đảm bảo; các tổ chức bảo lãnh, Quỹ hỗ trợ phát triển; Thành lập các tổ chức cho thuê tài chính và ban hành các quy định đối với loại hình kinh doanh này… nhằm tạo điều kiện và môi trợờng thông thoáng cho sự hoạt động của các DNNVV; hỗ trợ các DNNVV trong việc tiếp cận các nguồn vốn tính dụng và nâng cao khả năng sử dụng nguồn vốn (Chuc và c.s., 2023).

Về hỗ trợ về kỹ thuật và nâng cao năng lực thông qua đào tạo, phát triển nhân lực phục vụ CĐS của doanh nghiệp, trong bối cảnh nền kinh tế toàn cầu đang dịch chuyển mạnh mẽ sang mô hình số, yêu cầu về nguồn nhân lực có kỹ năng số ngày càng trở nên cấp thiết. Đặc biệt đối với các DNNVV, lực lượng lao động có trình độ số không chỉ quyết định hiệu quả vận hành mà còn ảnh hưởng đến khả năng tiếp

cận thị trường, đổi mới sáng tạo và năng lực cạnh tranh. Chính vì vậy, vai trò của Nhà nước trong hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực số cho DNNVV được nhìn nhận như một nhân tố then chốt trong chiến lược chuyển đổi số quốc gia.

Theo (Cong & Mai, 2025), việc nâng cao năng lực kỹ thuật số của chủ doanh nghiệp và người quản lý là yếu tố cốt lõi thúc đẩy sự thành công trong chuyển đổi kỹ thuật số của các doanh nghiệp dịch vụ nhỏ. Những người lãnh đạo được trang bị kiến thức về công nghệ số sẽ có tầm nhìn đổi mới, chủ động thiết kế chiến lược phát triển sản phẩm và dịch vụ theo hướng ứng dụng công nghệ. Họ không chỉ là người định hướng mà còn là người tạo ra môi trường tổ chức ủng hộ đổi mới và học tập liên tục. Điều này cho thấy vai trò gián tiếp nhưng rất quan trọng của Nhà nước trong việc hỗ trợ đào tạo các nhà quản lý doanh nghiệp, từ đó tạo hiệu ứng lan tỏa đến toàn bộ hệ thống nhân sự trong tổ chức.

Không chỉ dừng lại ở việc đào tạo lãnh đạo, Nhà nước còn có thể can thiệp trực tiếp thông qua các chính sách hỗ trợ phát triển hệ thống học tập kỹ thuật số nội bộ tại doanh nghiệp. Nghiên cứu của (C.-L. Chen và c.s., 2021) chỉ ra rằng việc xây dựng các chương trình học tập số hóa và linh hoạt cho nhân viên sẽ giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí tuyển dụng, tăng năng suất và giữ chân lao động chất lượng. Tuy nhiên, chi phí ban đầu để phát triển các hệ thống đào tạo nội bộ thường là rào cản lớn đối với DNNVV. Do đó, các chính sách tài trợ, miễn giảm thuế hoặc cung cấp nền tảng đào tạo chung là hình thức Nhà nước có thể áp dụng để gỡ nút thắt này.

Mặt khác, chính quyền các địa phương cũng có thể phát huy vai trò chủ động trong đào tạo kỹ năng số thông qua đào tạo miễn phí cho người lao động ở các ngành công nghiệp trọng điểm, hỗ trợ cả doanh nghiệp lẫn người lao động trong quá trình tiếp cận công nghệ mới. Điều này cho thấy mô hình kết hợp giữa trung ương và địa phương trong việc thực hiện chính sách đào tạo nhân lực kỹ thuật số là một chiến lược hiệu quả.

Vai trò của Nhà nước trong đào tạo nguồn nhân lực số thể hiện trên ba cấp độ: (1) hoạch định chính sách và chiến lược đào tạo nhân lực kỹ thuật số quốc gia; (2) tài trợ tài chính hoặc tạo ưu đãi đào tạo cho doanh nghiệp và người lao động; và

(3) xây dựng hoặc kết nối nền tảng học tập mở, miễn phí và chất lượng cao cho cộng đồng doanh nghiệp. Đây là những trụ cột quan trọng để đo lường hiệu quả của chính sách đào tạo nhân lực số trong bối cảnh chuyển đổi số hiện nay

Hỗ trợ về đào tạo, phát triển nguồn nhân lực cho DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số là một hệ thống các công cụ của nhà nước nhằm hỗ trợ nhóm doanh nghiệp này tự nâng cấp được năng lực, trình độ của lực lượng lao động cũng như khả năng tìm kiếm được lao động có trình độ cao. Các hình thức hỗ trợ DNNVV trong công tác phát triển nguồn nhân lực hiện đang được áp dụng hiện nay gồm có:

** Hỗ trợ đào tào nguồn nhân lực cho DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số*

Thông qua các nhu cầu đào tạo thực tế của doanh nghiệp đối chiếu với các điều kiện hỗ trợ thuộc các chương trình, chính sách do nhà nước ban hành các cơ quan thực thi có thể hỗ trợ một phần hoặc toàn bộ kinh phí đào tạo cho các DNNVV trong lĩnh vực CĐS để đạt được mục tiêu phát triển nguồn nhân lực cho nhóm doanh nghiệp này.

Chất lượng của các chương trình hỗ trợ của Nhà nước cho doanh nghiệp trong hoạt động CĐS phụ thuộc vào nhiều yếu tố, từ nội dung đào tạo, chất lượng giảng dạy, phương pháp giảng dạy, tính ứng dụng vào thực tiễn, cách thức tổ chức, và kinh phí phải trả, đến hỗ trợ liên tục sau đào tạo, đánh giá và cải tiến liên tục, và sự hợp tác công-tư. Nội dung đào tạo là yếu tố cốt lõi quyết định chất lượng của các chương trình hỗ trợ CĐS. Các chương trình đào tạo cần tập trung vào việc cung cấp kiến thức toàn diện về các công nghệ số hiện đại, bao gồm cả phần cứng và phần mềm, hệ thống mạng, và các công nghệ như AI, blockchain, và IoT. Nội dung đào tạo cũng cần được cập nhật liên tục để phản ánh các xu hướng và phát triển mới nhất trong lĩnh vực công nghệ số, giúp doanh nghiệp luôn đi đầu trong việc áp dụng các công nghệ mới (Zhu và c.s., 2023)

Chất lượng giảng dạy phụ thuộc vào trình độ chuyên môn và kinh nghiệm thực tiễn của giảng viên. Giảng viên cần có kiến thức sâu rộng về công nghệ số cũng như kỹ năng giảng dạy hiệu quả. Họ cần có khả năng truyền đạt kiến thức một cách rõ ràng và dễ hiểu, và có thể hướng dẫn học viên áp dụng những gì đã học vào thực tiễn công việc. Việc mời các chuyên gia hàng đầu trong ngành hoặc những người có

kinh nghiệm thực tế trong triển khai chuyển đổi số vào giảng dạy sẽ nâng cao chất lượng các chương trình hỗ trợ (OECD, 2021)

Phương pháp giảng dạy đóng vai trò quan trọng trong việc đảm bảo hiệu quả của quá trình học tập. Các phương pháp giảng dạy nên kết hợp giữa lý thuyết và thực hành, cho phép học viên không chỉ hiểu mà còn có thể áp dụng ngay những kiến thức đã học vào công việc hàng ngày. Các phương pháp giảng dạy hiện đại như học tập theo dự án, học qua trải nghiệm, và học tập tương tác cần được áp dụng để tăng cường tính thực tiễn và hiệu quả của các chương trình đào tạo (Z.-S. Chen và c.s., 2024).

Chương trình đào tạo CĐS chất lượng cần phải đảm bảo rằng những kiến thức và kỹ năng được truyền đạt có thể được áp dụng trực tiếp vào thực tiễn công việc của doanh nghiệp. Để làm được điều này, nội dung đào tạo cần được thiết kế sao cho phù hợp với nhu cầu cụ thể của doanh nghiệp và có sự linh hoạt để điều chỉnh theo các yêu cầu đặc thù của từng ngành nghề. Các doa doanh nghiệp cần có cơ hội thử nghiệm và áp dụng ngay các công nghệ và phương pháp mới trong môi trường thực tế, dưới sự hướng dẫn và hỗ trợ của các chuyên gia (OECD, 2021). Thêm vào đó, các chương trình hỗ trợ cần có cơ chế đánh giá hiệu quả và phản hồi từ học viên để liên tục cải tiến. Việc thu thập ý kiến đóng góp từ các doanh nghiệp tham gia giúp điều chỉnh nội dung và phương pháp đào tạo sao cho phù hợp hơn với nhu cầu thực tế. Việc đánh giá liên tục và cải tiến các chương trình đào tạo đảm bảo rằng chúng luôn đáp ứng được nhu cầu thay đổi của doanh nghiệp và thị trường.

** Cung cấp các chương trình đào tạo cho DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số*

Với vai trò định hướng, Nhà nước sẽ phối hợp với các chuyên gia, cơ sở đào tạo xây dựng và ban hành các chọɹơng trình đào tạo dưới nhiều hình thức khác nhau đáp ứng được yêu cầu thực tế và nhu cầu của DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số. Các chưng trình đào tạo có thể tập trung vào đào tạo kỹ năng quản lý cho đội ngũ lãnh đạo doanh nghiệp hay đào tạo kỹ năng, kỹ thuật cho lao động tại nhóm doanh nghiệp này.

** Hỗ trợ liên kết 3 bên giữa DNNVV trong lĩnh vực CĐS, cơ quan quản lý*

nhà nước và các cơ sở đào tạo.

Nhà nước làm cầu nối giữa các cơ sở đào tạo giáo dục với các DNNVV để giải quyết vấn đề đào tạo, phát triển nguồn nhân lực cho các DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số. Thành lập các văn phòng hợp tác giữa các trường đại học và các viện nghiên cứu gắn với kinh doanh để cho phép các DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số sử dụng nguồn nhân lực dồi dào. Hỗ trợ các cơ sở đào tạo có liên kết với các DNNVV trong lĩnh vực chuyển đổi số trong vấn đề biên soạn và phát hành giáo trình, kinh phí đào tạo. Xây dựng cơ chế để sinh viên tại các trường đào tạo có điều kiện được tiếp cận với công việc thông qua thực tế tại các DNNVV.

Cách thức tổ chức các chương trình đào tạo cũng ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả của chúng. Các chương trình nên được tổ chức linh hoạt, có thể kết hợp giữa học trực tuyến và trực tiếp để tăng tính tiện lợi và khả năng tiếp cận của học viên. Ngoài ra, các khóa học nên được tổ chức theo các cấp độ khác nhau, từ cơ bản đến nâng cao, để phù hợp với trình độ và nhu cầu của từng nhóm doanh nghiệp. Sự tham gia của các tổ chức chuyên môn và các cơ quan nhà nước có thể giúp đảm bảo tính nhất quán và chất lượng của các chương trình đào tạo.

Kinh phí phải trả cho các khóa đào tạo là một yếu tố quan trọng cần xem xét. Đối với nhiều doanh nghiệp, đặc biệt là các DNNVV, chi phí đào tạo có thể là một rào cản lớn. Do đó, các chương trình hỗ trợ của Nhà nước cần bao gồm các biện pháp tài chính như trợ cấp đào tạo, giảm giá khóa học, hoặc cung cấp các khóa đào tạo miễn phí. Điều này không chỉ giúp giảm bớt gánh nặng tài chính cho DN mà còn khuyến khích họ tham gia vào các chương trình đào tạo chuyển đổi số một cách tích cực hơn.

Các chương trình đào tạo nên bao gồm cả các hỗ trợ sau khóa học, như tư vấn kỹ thuật, hỗ trợ triển khai, và các chương trình đào tạo bổ sung khi có công nghệ mới xuất hiện. Điều này giúp doanh nghiệp duy trì và phát triển năng lực CĐS liên tục. Sự hỗ trợ liên tục sau đào tạo giúp đảm bảo rằng doanh nghiệp có thể ứng dụng hiệu quả những gì đã học vào thực tế và duy trì sự phát triển bền vững trong hành trình CĐS (OECD, 2021). Các chương trình hỗ trợ cần có cơ chế đánh giá hiệu quả và phản hồi từ học viên để liên tục cải tiến. Việc thu thập ý kiến đóng góp từ các

doanh nghiệp tham gia giúp điều chỉnh nội dung và phương pháp đào tạo sao cho phù hợp hơn với nhu cầu thực tế. Việc đánh giá liên tục và cải tiến các chương trình đào tạo đảm bảo rằng chúng luôn đáp ứng được nhu cầu thay đổi của doanh nghiệp và thị trường (Z.-S. Chen và c.s., 2024)

Để nâng cao hiệu quả của các khóa đào tạo và các chương trình đào tạo CĐS cho DNNVV, Nhà nước có thể khuyến khích hợp tác công-tư. Sự hợp tác giữa nhà nước và khu vực tư nhân trong việc xây dựng và triển khai các chương trình đào tạo CĐS có thể tăng cường chất lượng và hiệu quả của các chương trình này. Khu vực tư nhân có thể cung cấp nguồn lực, kiến thức chuyên môn, và kinh nghiệm thực tế, trong khi nhà nước cung cấp các chính sách hỗ trợ và tài chính cần thiết. Hợp tác công-tư không chỉ nâng cao chất lượng đào tạo mà còn giúp doanh nghiệp tiếp cận nhanh chóng với những tiến bộ công nghệ mới nhất.

2.1.2.3. Xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp

Hệ sinh thái liên kết CDS giữa các doanh nghiệp là một khía cạnh quan trọng trong quá trình hiện đại hóa và phát triển kinh tế của một quốc gia. Việc xây dựng hệ sinh thái này giúp tạo ra môi trường kinh doanh số, khuyến khích sự hợp tác và chia sẻ công nghệ số giữa các doanh nghiệp. Nhờ vào việc thúc đẩy CĐS và tạo ra một môi trường kinh doanh số, Nhà nước có thể khuyến khích sự đổi mới, nâng cao năng suất lao động, cải thiện quy trình sản xuất và dịch vụ, từ đó tăng cường sức cạnh tranh cho các doanh nghiệp. Đồng thời, việc xây dựng hệ sinh thái liên kết CĐS còn giúp thúc đẩy sự phát triển bền vững của nền kinh tế thông qua việc áp dụng công nghệ số vào các lĩnh vực sản xuất, dịch vụ và quản lý. Qua việc tạo ra một môi trường kinh doanh số và khuyến khích sự hợp tác chuyển đổi số giữa các DN, Nhà nước đồng thời cũng góp phần vào việc thúc đẩy sự phát triển toàn diện của xã hội thông qua việc tạo ra những cơ hội mới, tăng cường sự linh hoạt và sẵn sàng thích ứng với thách thức của cuộc CMCN 4.0 (D.-S. Oh và c.s., 2016).

Trong bối cảnh CĐS đang diễn ra mạnh mẽ, việc xây dựng một hệ sinh thái liên kết giữa các doanh nghiệp trở thành yếu tố then chốt để thúc đẩy sự phát triển bền vững và toàn diện. Nhà nước đóng vai trò quan trọng trong việc thiết lập và điều phối hệ sinh thái này, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp, đặc biệt là

DNNVV, tham gia vào quá trình CĐS một cách hiệu quả.

CĐS không chỉ là việc áp dụng công nghệ mới mà còn đòi hỏi sự thay đổi toàn diện trong cách thức hoạt động và tương tác giữa các doanh nghiệp. Các doanh nghiệp cần hợp tác để chia sẻ kiến thức, nguồn lực và cùng nhau phát triển các giải pháp sáng tạo. Tuy nhiên, việc thiết lập và duy trì các mối quan hệ hợp tác này không hề đơn giản, đặc biệt khi số lượng đối tác tăng lên và sự đa dạng trong văn hóa, chiến lược và quy trình hoạt động giữa các doanh nghiệp (Pelletier & Cloutier, 2019)

Nhà nước có thể hỗ trợ bằng cách xây dựng các nền tảng và chính sách thúc đẩy sự hợp tác giữa các doanh nghiệp. Việc tạo ra các trung tâm đổi mới sáng tạo, khu công nghệ cao hoặc các chương trình hỗ trợ nghiên cứu và phát triển chung giữa các doanh nghiệp sẽ khuyến khích sự hợp tác và chia sẻ kiến thức (Corver & Elkhuizen, 2014).

DNNVV thường gặp khó khăn trong việc tiếp cận nguồn lực cần thiết cho CĐS, bao gồm tài chính, nhân lực và công nghệ. Nhà nước có thể đóng vai trò là cầu nối, tạo ra các mạng lưới hợp tác giúp các doanh nghiệp chia sẻ nguồn lực và cùng nhau phát triển. Theo (Z.-S. Chen và c.s., 2024), việc thiết lập các mô hình hợp tác như chia sẻ kiến thức, nguồn lực, đổi mới tiếp thị và phát triển sản phẩm/dịch vụ mới sẽ giúp DNNVV vượt qua những hạn chế về nguồn lực và nâng cao hiệu quả kinh doanh. Ngoài ra, Nhà nước có thể hỗ trợ bằng cách cung cấp các chương trình đào tạo, tư vấn và hỗ trợ tài chính nhằm nâng cao năng lực chuyển đổi số cho các doanh nghiệp. Việc này không chỉ giúp các DN cá nhân phát triển mà còn góp phần xây dựng một hệ sinh thái doanh nghiệp mạnh mẽ và linh hoạt (Pu và c.s., 2025).

Một trong những cách hiệu quả để thúc đẩy sự liên kết giữa các doanh nghiệp là phát triển các nền tảng số chung, nơi các doanh nghiệp có thể tương tác, trao đổi thông tin và hợp tác trong các dự án chung. Nhà nước có thể đầu tư vào việc xây dựng và duy trì các nền tảng này, đảm bảo tính minh bạch, an toàn và hiệu quả trong quá trình sử dụng. Các nền tảng này không chỉ cung cấp công cụ và dịch vụ cần thiết mà còn tạo ra môi trường thuận lợi cho sự đổi mới và phát triển chung

(Pustovrh và c.s., 2019)..

Nhà nước cần thiết lập các chính sách và quy định phù hợp để thúc đẩy chuyển đổi số và hỗ trợ sự liên kết giữa các doanh nghiệp. Điều này bao gồm việc đơn giản hóa các thủ tục hành chính, cung cấp các ưu đãi thuế cho các doanh nghiệp đầu tư vào công nghệ mới, và đảm bảo quyền sở hữu trí tuệ trong các dự án hợp tác. Ngoài các doanh nghiệp, sự tham gia của các tổ chức nghiên cứu, trường đại học, tổ chức phi chính phủ và cộng đồng cũng đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng hệ sinh thái CĐS. Nhà nước có thể khuyến khích sự tham gia của các bên liên quan này thông qua các chương trình hợp tác, tài trợ nghiên cứu và phát triển, và tạo ra các diễn đàn để trao đổi ý tưởng và kinh nghiệm. Sự hợp tác giữa các bên liên quan sẽ tạo ra một môi trường đa dạng và phong phú, thúc đẩy sự đổi mới và phát triển bền vững trong hệ sinh thái doanh nghiệp (Wang và c.s., 2023).

Việc xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp giúp tạo ra một môi trường kinh doanh số bằng cách khuyến khích sự hợp tác và chia sẻ công nghệ số giữa các doanh nghiệp một cách hiệu quả. Bằng cách này, các doanh nghiệp có thể hợp tác trong việc áp dụng công nghệ số vào quy trình sản xuất, quản lý và cung cấp dịch vụ. Việc chia sẻ công nghệ số giữa các doanh nghiệp trong hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giúp tăng cường sức mạnh cạnh tranh, nâng cao hiệu quả sản xuất và dịch vụ. Nhờ vào việc hợp tác và chia sẻ kiến thức, các doanh nghiệp có thể tiết kiệm chi phí nghiên cứu và phát triển công nghệ, đồng thời tận dụng được lợi thế từ việc áp dụng công nghệ số để cải thiện quy trình kinh doanh và tạo ra giá trị gia tăng.

2.1.2.4. Đầu tư về cơ sở hạ tầng số phục vụ chuyển đổi số cho doanh nghiệp

Cơ sở hạ tầng số thường là một trong những thách thức lớn mà các doanh nghiệp đối mặt khi họ thực hiện quá trình CĐS (Cong & Mai, 2025). Đối với DNNVV tiềm lực để đầu tư hạ tầng số tương đối khó khăn. Chi phí đầu tư như chi phí xây dựng hoặc nâng cấp cơ sở hạ tầng số đòi hỏi một khoản đầu tư lớn từ phía doanh nghiệp, đặc biệt là đối với các DNNVV có nguồn lực hạn chế. Khả năng kỹ thuật của DNVVN cũng hạn chế. Đôi khi, doanh nghiệp có thể gặp khó khăn trong việc triển khai và quản lý cơ sở hạ tầng số do yêu cầu kỹ thuật cao và kiến thức

chuyên sâu (Brink & Packmohr, 2023). Việc bảo vệ thông tin và dữ liệu trên cơ sở hạ tầng số cũng đòi hỏi các biện pháp bảo mật chặt chẽ để đảm bảo an toàn cho doanh nghiệp và khách hàng. Quá trình CĐS có thể đòi hỏi sự thay đổi về cách thức làm việc và kiến thức của nhân viên, do đó việc đào tạo và thúc đẩy sự thích ứng là rất quan trọng. Thêm vào đó, đôi khi các hệ thống cũ không tương thích hoặc tích hợp được với cơ sở hạ tầng số mới, điều này có thể tạo ra khó khăn trong quá trình chuyển đổi. Quá trình CĐS cũng có thể tiềm ẩn rủi ro về mất mát dữ liệu quan trọng nếu không được thực hiện một cách cẩn thận và an toàn.

Phát triển hạ tầng số được hiểu là phát triển các thành phần thiết yếu của hạ tầng số (Bao gồm hạ tầng viễn thông; hạ tầng điện toán đám mây; hạ tầng internet; hạ tầng tiện ích số và Công nghệ số) để kết nối, tạo lập và duy trì dòng chảy dữ liệu của DN với tốc độ cao, băng rộng. Phát triển hạ tầng số cũng chính là sự gia tăng, sự mở rộng cả về chiều rộng và chiều sâu. Hay nói cách khác, phát triển hạ tầng số chính là sự phát triển về mặt quy mô (số lượng, loại hình) và mặt chất lượng của hạ tầng số.

Một trong những vai trò quan trọng của Nhà nước là xây dựng hạ tầng kỹ thuật số và hệ sinh thái hỗ trợ CĐS. Theo nghiên cứu của (Da Rocha Moro và c.s., 2024), các DNNVV thường gặp khó khăn trong việc triển khai hệ thống thanh toán kỹ thuật số do thiếu nguồn lực và khả năng tài chính. Do đó, Chính phủ cần đóng vai trò trung tâm trong việc phát triển các nền tảng thanh toán kỹ thuật số, tạo điều kiện thuận lợi cho các doanh nghiệp nhỏ tham gia vào hệ sinh thái số. Phát triển và xây dựng cơ sở HTS quốc gia đồng bộ, hiện đại phục vụ Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số là xu hướng phát triển của nhiều quốc gia. Mỗi loại hạ tầng thì có đặc điểm và đặc thù khác nhau nên nhà nước cũng có các công cụ và giải pháp quản lý khác nhau. QLNN về phát triển hạ tầng số có các đặc điểm như sau:

- Có liên quan mật thiết tới QLNN về hạ tầng cho phát triển kinh tế xã hội của quốc gia. Đầu tư cho hạ tầng số là hoạt động đòi hỏi quản lý các nội dung liên quan đến hạ tầng số đã được các cơ quan có thẩm quyền phê duyệt. Phải thiết lập các biện pháp phù hợp nhằm đảm bảo cho quá trình đầu tư phát triển hạ tầng số được thực hiện đúng theo kế hoạch và tiến độ đã được xác định.

- Thường kéo dài trong nhiều năm, từ xây dựng các chiến lược, kế hoạch, thực hiện đầu tư, đến quản lý sử dụng hạ tầng số, kết quả của nó thu được đòi hỏi nhiều thời gian. Vì vậy, các yếu tố thay đổi theo thời gian sẽ ảnh hưởng rất lớn đến hiệu quả QLNN về phát triển hạ tầng số, chẳng hạn: Công nghệ, chính sách, nguồn lực…

- Bao gồm các hoạt động hướng dẫn, thanh tra, kiểm tra thực hiện pháp luật, chính sách nhà nước về phát triển hạ tầng số liên quan đến nhiều chủ thể như: các doanh nghiệp, các nhà người tiêu dùng, trách nhiệm các Bộ, sở ngành theo chức năng, Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố

Do vậy vai trò của Nhà nước đầu tư vào cơ sở hạ tầng số cho doanh nghiệp sử dụng nhằm thúc đẩy chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Đầu tư vào cơ sở hạ tầng số giúp thúc đẩy quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp, từ đó nâng cao hiệu quả hoạt động kinh doanh, tăng cường sức cạnh tranh và thích ứng với môi trường kinh doanh mới. Khi doanh nghiệp CĐS sẽ nâng cao năng suất lao động thông qua việc áp dụng công nghệ số vào quy trình sản xuất và quản lý. Khi Nhà nước đầu tư vào hạ tầng số sẽ tạo điều kiện công bằng cho doanh nghiệp giúp tạo ra một môi trường kinh doanh công bằng, nơi mà các doanh nghiệp, đặc biệt là các DNNVV, có cơ hội tiếp cận công nghệ và phát triển kinh doanh. Cơ sở hạ tầng số tạo điều kiện cho doanh nghiệp thúc đẩy sự đổi mới, áp dụng công nghệ mới để cải thiện sản phẩm, dịch vụ và quy trình kinh doanh. Ứng dụng hạ tầng số sẽ giúp doanh nghiệp tăng cường sự linh hoạt và tiếp cận khách hàng thông qua việc sử dụng các công nghệ số tiên tiến.

2.1.2.5. Vai trò điều phối và giám sát

Đây là nội dung các cơ quan Nhà nước có thẩm quyền kiểm tra, giám sát và xử lý vi phạm của các chủ thể trong việc thực hiện chính sách, pháp luật của Nhà nước về hỗ trợ CĐS cho các DNNVV; kiểm tra, giám sát, xử lý vi phạm trong hoạt động của chính các cơ quan và cán bộ, công chức quản lý về CĐS của các DN. Vai trò này nhằm đảm bảo các hoạt động CĐS diễn ra hiệu quả, đồng bộ và minh bạch. Trong đó Nhà nước thực hiện điều phối Liên ngành nhằm đảm bảo sự phối hợp giữa các cơ quan Nhà nước khác nhau (như Sở tài chính, Sở Khoa học và công nghệ,

Ngân hàng Nhà nước chi nhánh tỉnh, Cục Thuế,...) trong việc triển khai các chương trình hỗ trợ CĐS; Thúc đẩy Hợp tác Công - Tư (PPP) nhằm tạo điều kiện để khu vực tư nhân (các công ty công nghệ, tổ chức tư vấn) tham gia cung cấp các giải pháp CĐS cho DNNVV; Thực hiện việc giám sát và Đánh giá: Xây dựng các bộ chỉ số (KPIs) để đo lường mức độ CĐS của DNNVV và hiệu quả của các chính sách hỗ trợ Nhà nước; Thực hiện thanh tra, kiểm tra về an toàn thông tin và tuân thủ pháp luật trong môi trường số.

Bên cạnh đó, Chính phủ cũng đã ban hành các quy định về thuế đối với hoạt động TMĐT, yêu cầu các nền tảng số phải kê khai và nộp thuế đầy đủ. Điều này giúp đảm bảo công bằng trong môi trường kinh doanh và tăng cường quản lý nhà nước đối với hoạt động TMĐT. Một thách thức lớn đối với các DNNVV trong quá trình CĐS là thiếu hụt nguồn nhân lực có kỹ năng số. Chính phủ cần triển khai các chương trình đào tạo, nâng cao năng lực số cho doanh nghiệp và người lao động.

Theo (C.-L. Chen và c.s., 2021), việc cung cấp đào tạo kỹ thuật số và xây dựng hệ sinh thái hợp tác số là những vai trò quan trọng của Chính phủ trong việc hỗ trợ CĐS cho các doanh nghiệp dịch vụ nhỏ. An ninh mạng và bảo vệ dữ liệu cá nhân là những yếu tố quan trọng trong việc xây dựng niềm tin của người tiêu dùng đối với các dịch vụ số. Chính phủ cần ban hành các quy định về an toàn giao dịch, thiết lập các tiêu chuẩn và chứng nhận bảo mật thanh toán kỹ thuật số. Việc này không chỉ bảo vệ quyền lợi của người tiêu dùng mà còn tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển bền vững của TMĐT.

2.1.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số tại doanh nghiệp nhỏ và vừa

2.1.3.1. Yếu tố nhận thức của các bên liên quan về chuyển đổi số

Ảnh hưởng của nhận thức và sự sẵn sàng tham gia của doanh nghiệp đến hoạt động chuyển đổi số. Chuyển đổi số đang trở thành một yếu tố quyết định sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp trong thời đại công nghệ 4.0. Tuy nhiên, quá trình này đòi hỏi doanh nghiệp phải đối mặt với nhiều thách thức, trong đó có nhận thức và sự sẵn sàng tham gia của doanh nghiệp. Thách thức từ nhận thức của doanh nghiệp. CĐS ảnh hưởng toàn diện đến tổ chức và hoạt động của doanh nghiệp, gây

áp lực lớn lên các nhà quản trị ngay từ vấn đề nhận thức tầm quan trọng của nó. Nhà quản trị cần hiểu rằng CĐS không chỉ đơn thuần là việc ứng dụng công nghệ mới mà là một chiến lược phát triển dài hạn, ảnh hưởng đến mọi khía cạnh của doanh nghiệp. Nhận thức đúng đắn về tầm quan trọng của CĐS giúp doanh nghiệp có sự chuẩn bị kỹ lưỡng về nguồn lực tài chính, tạo sự đồng thuận và huy động sự tham gia tích cực của toàn bộ nhân viên. Khả năng thích ứng và chấp nhận đổi mới. Một trong những rào cản lớn đối với CĐS là sự kháng cự thay đổi. Nhiều doanh nghiệp vẫn duy trì tư duy và quy trình làm việc truyền thống, gặp khó khăn trong việc thích nghi với các công nghệ mới. Sự kháng cự này thường bắt nguồn từ lo ngại mất việc làm do tự động hóa và số hóa các quy trình. Điều này đòi hỏi doanh nghiệp phải có một chiến lược quản lý thay đổi hiệu quả, bao gồm việc đào tạo lại nhân viên và thúc đẩy họ chấp nhận và thích nghi với công nghệ mới (Hoàng Thắng & Phạm Nghĩa, 2023)

Văn hóa tổ chức không khuyến khích sự đổi mới và sáng tạo là một rào cản lớn khác đối với quá trình chuyển đổi số. Một văn hóa tổ chức bảo thủ, thiếu tính linh hoạt sẽ làm giảm khả năng thích ứng và đổi mới của doanh nghiệp. Ngược lại, một văn hóa tổ chức khuyến khích đổi mới, sáng tạo và sự tham gia tích cực của mọi thành viên sẽ tạo ra nền tảng vững chắc cho chuyển đổi số. Do đó, việc xây dựng và duy trì một văn hóa tổ chức hỗ trợ đổi mới là rất quan trọng.

Sự ủng hộ và cam kết từ lãnh đạo cấp cao đóng vai trò then chốt trong quá trình CĐS. Sự ủng hộ và cam kết mạnh mẽ từ lãnh đạo sẽ giúp định hướng chiến lược và tạo động lực cho toàn bộ tổ chức. Lãnh đạo cần có tầm nhìn rõ ràng về tương lai số hóa của doanh nghiệp, thúc đẩy sự đổi mới và dẫn dắt doanh nghiệp qua những giai đoạn chuyển đổi khó khăn. Việc này không chỉ đảm bảo sự nhất quán trong triển khai chiến lược mà còn tạo ra niềm tin và sự đồng thuận từ phía nhân viên (C.-L. Chen và c.s., 2021).

2.1.3.2. Yếu tố nguồn lực nội tại của doanh nghiệp

Ảnh hưởng của nguồn lực nội tại của doanh nghiệp đến hiệu quả hỗ trợ của nhà nước trong hoạt động CĐS số. Trước hết nguồn lực về công nghệ có ảnh hưởng mạnh mẽ đến hoạt động hỗ trợ của Nhà nước cho doanh nghiệp trong hoạt động

chuyển đổi số. Việc thiếu hụt về trình độ kỹ thuật và khả năng làm chủ công nghệ lõi là một thách thức lớn đối với doanh nghiệp Việt Nam trong quá trình chuyển đổi số. Nhà nước có thể cung cấp hỗ trợ dưới dạng các chương trình đào tạo, tư vấn kỹ thuật và tài trợ cho nghiên cứu phát triển. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp không có sẵn đội ngũ nhân lực chất lượng cao để tiếp nhận và ứng dụng những hỗ trợ này, hiệu quả của các chính sách hỗ trợ sẽ bị hạn chế. Để tối ưu hóa sự hỗ trợ từ nhà nước, doanh nghiệp cần đầu tư mạnh mẽ vào nâng cao trình độ kỹ thuật cho nhân viên và phát triển các kỹ năng cần thiết để ứng dụng công nghệ mới (OECD, 2021).

Hạ tầng công nghệ thông tin của doanh nghiệp có thể đáp ứng hoặc không đáp ứng được sự chuyển giao về công nghệ trong hệ sinh thái. Hạ tầng công nghệ thông tin là yếu tố cốt lõi giúp doanh nghiệp thực hiện chuyển đổi số. Nhà nước có thể hỗ trợ bằng cách cung cấp cơ sở hạ tầng CNTT cơ bản như mạng lưới băng thông rộng, các trung tâm dữ liệu và dịch vụ điện toán đám mây công cộng. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp không có khả năng đầu tư vào hạ tầng công nghệ thông tin nội bộ, việc tận dụng các hỗ trợ từ nhà nước sẽ gặp khó khăn. Đặc biệt, các DNNVV thường gặp khó khăn về tài chính và không đủ khả năng để đầu tư vào hạ tầng CNTT. Nhà nước cần có chính sách tài trợ hoặc cho vay ưu đãi để giúp các doanh nghiệp này nâng cấp hạ tầng công nghệ (C.-L. Chen và c.s., 2021)

Nguồn nhân lực tiếp nhận thông tin về chuyển đổi số là nhân tố tác động trực tiếp đến sự thành công hay thất bại trong hoạt động chuyển đổi số. Nguồn nhân lực chất lượng cao là yếu tố quan trọng giúp doanh nghiệp thực hiện thành công chuyển đổi số. Nhà nước có thể hỗ trợ thông qua việc cải thiện hệ thống giáo dục và đào tạo, cung cấp các chương trình đào tạo nghề liên quan đến công nghệ thông tin và kỹ thuật số. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp không có chiến lược phát triển nhân lực rõ ràng và không tạo điều kiện cho nhân viên tham gia các khóa đào tạo, sự hỗ trợ từ nhà nước sẽ không đạt được hiệu quả tối đa. Do đó, doanh nghiệp cần phải chủ động trong việc phát triển nguồn nhân lực, khuyến khích và tạo điều kiện cho nhân viên học tập và nâng cao kỹ năng (Cong & Mai, 2025)

Đầu tư cho CĐS đòi hỏi nguồn vốn lớn, từ việc thay đổi chiến lược, phát triển nhân lực đến đầu tư vào hạ tầng và giải pháp công nghệ. Nhà nước có thể hỗ trợ

doanh nghiệp bằng cách cung cấp các gói tài trợ, các chính sách thuế ưu đãi hoặc các khoản vay ưu đãi để thúc đẩy đầu tư vào CĐS. Tuy nhiên, nếu doanh nghiệp không có khả năng quản lý và sử dụng hiệu quả nguồn vốn này, sự hỗ trợ của nhà nước sẽ không mang lại kết quả mong muốn. Điều này đặc biệt quan trọng đối với các DNNVV, những doanh nghiệp thường gặp khó khăn về vốn và kỹ năng quản lý tài chính. Nhà nước cần có các chương trình đào tạo về quản lý tài chính và hỗ trợ doanh nghiệp lập kế hoạch đầu tư hiệu quả (Do Thi và c.s., 2024)

2.1.3.3. Sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước, các doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi số

Sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước được thể hiện thông qua sự phân công, phân cấp nhiệm vụ giữa các cơ quan trong việc hỗ trợ CĐS cho các doanh nghiệp. Để các chính sách hỗ trợ CĐS cho các doanh nghiệp đạt hiệu quả đòi hỏi các cơ quan cần có sự phân công nhiệm vụ và quyền hạn rõ ràng, tránh tình trạng chồng chéo công việc. Mỗi cơ quan phải hiểu rõ trách nhiệm của mình trong quá trình thực hiện các chính sách và chương trình. Thêm vào đó, các cơ quan cần phân cấp phù hợp để đảm bảo sự hiệu quả và tính linh hoạt trong việc triển khai các chương trình, chính sách, đặc biệt là khi có sự tham gia của các cấp chính quyền địa phương. Các cơ chế trao đổi thông tin giữa các các cơ quan quản lý nhà nước cần được thiết lập, từ đó giúp phối hợp tốt hơn trong việc thực hiện các chính sách, đảm bảo các thông tin về tiến độ, kết quả thực hiện các chương trình cần được cập nhật thường xuyên và chia sẻ giữa các cơ quan. Sự phối hợp sẽ hiệu quả hơn khi có các cơ chế giao tiếp rõ ràng và thuận tiện giữa các cơ quan quản lý nhà nước, nhằm giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện chính sách.

Trong quá trình hỗ trợ DNNVV CĐS, các cơ quan quản lý nhà nước cần có khả năng xử lý nhanh chóng các vấn đề, khó khăn hoặc vướng mắc trong quá trình thực hiện chính sách. Sự phối hợp cần đảm bảo không làm chậm trễ quá trình giải quyết các vấn đề cần thiết. Khi cần thiết, các cơ quan cần có khả năng điều chỉnh chính sách, quy định để đáp ứng tình hình thực tế, đồng thời phối hợp tốt để triển khai các giải pháp mới. Việc công bố các quy định, chương trình hỗ trợ, kết quả giám sát và đánh giá chính sách cần đảm bảo minh bạch để các bên liên quan có thể

theo dõi và phản hồi.Để làm được điều này, các cơ quan nhà nước cần thực hiện các báo cáo đầy đủ, rõ ràng về tiến độ, kết quả triển khai các chính sách, chương trình hỗ trợ để tất cả các bên liên quan có thể đánh giá kết quả phối hợp.

Trong quá trình phối hợp, có thể phát sinh các xung đột hoặc bất đồng giữa các cơ quan quản lý. Khả năng giải quyết các mâu thuẫn này thông qua các biện pháp hòa giải, thống nhất quan điểm hoặc cơ chế giải quyết tranh chấp sẽ đảm bảo rằng các cơ quan tham gia phối hợp có thể thống nhất được mục tiêu chung.

2.1.3.4. Tính chất đặc thù và tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương

Tình hình phát triển kinh tế của địa phương ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng công nghệ cho CĐS có địa phương. Nếu các địa phương có CSHT phát triển mạnh mẽ (đặc biệt là về hạ tầng viễn thông, Internet và công nghệ số) sẽ dễ dàng hỗ trợ các DNNVV trong việc tiếp cận các công nghệ số. Lúc này, vai trò của Nhà nước sẽ tập trung hơn vào việc hỗ trợ các doanh nghiệp tận dụng cơ sở hạ tầng này để thực hiện CĐS thay vì phải tập trung nhiều nguồn lực hơn cho việc đầu tư mới CSHT kỹ thuật cho CĐS.

Sự phát triển kinh tế của địa phương cũng tác động đến động lực của các doanh nghiệp trong việc tham gia CĐS. Nếu nền kinh tế địa phương phát triển mạnh, có nhiều cơ hội thương mại và thị trường rộng lớn, các doanh nghiệp sẽ có nhu cầu ứng dụng công nghệ số để gia tăng hiệu quả sản xuất, kinh doanh và cạnh tranh. Khi đó, vai trò của Nhà nước sẽ là tạo điều kiện thuận lợi, hỗ trợ về chính sách, tài chính, và môi trường pháp lý để doanh nghiệp dễ dàng chuyển đổi. Ở những địa phương có nền kinh tế phát triển mạnh, Nhà nước cần xây dựng các chính sách hỗ trợ các DNNVV nâng cao năng lực cạnh tranh thông qua việc ứng dụng công nghệ số vào quản lý sản xuất, kinh doanh. Điều này bao gồm việc tạo ra các quỹ hỗ trợ khởi nghiệp, các chương trình đào tạo về CĐS cho doanh nghiệp.

Tùy vào đặc thù địa lý, văn hóa, và ngành nghề chủ yếu của địa phương (như nông nghiệp, công nghiệp chế biến, du lịch), Nhà nước có thể điều chỉnh các chính sách hỗ trợ chuyển đổi số sao cho phù hợp. Ví dụ, nếu địa phương chủ yếu dựa vào nông nghiệp, Nhà nước có thể tập trung vào việc phát triển các nền tảng số hỗ trợ việc áp dụng công nghệ vào quản lý sản xuất nông nghiệp, xây dựng chuỗi giá trị số

trong ngành nông sản.

2.1.3.5. Bối cảnh phát triển của công nghệ số

Công nghệ số đang phát triển với tốc độ chưa từng có, từ những tiến bộ trong trí tuệ nhân tạo (AI), blockchain, Internet vạn vật (IoT) đến dữ liệu lớn (Big Data). Những công nghệ này không chỉ phát triển nhanh mà còn thay đổi liên tục, tạo ra những khả năng và ứng dụng mới trong nhiều lĩnh vực (Chen & cs., 2021). Do sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số đặt ra thách thức lớn cho các cơ quan quản lý nhà nước trong việc theo kịp và cập nhật các chính sách hỗ trợ. Các chính sách này cần phải phản ánh đúng tình hình thực tế và đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp, nhưng việc điều chỉnh chính sách thường mất nhiều thời gian và qua nhiều khâu phê duyệt. Quá trình phê duyệt chính sách thường kéo dài và phức tạp, từ việc nghiên cứu, soạn thảo, lấy ý kiến các bên liên quan đến việc thông qua và ban hành. Trong khi đó, công nghệ số có thể thay đổi nhanh chóng, khiến cho các chính sách khi được ban hành có thể đã trở nên lỗi thời hoặc không còn phù hợp với thực tiễn. Các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp CĐS cần có tính linh hoạt cao để điều chỉnh kịp thời theo sự thay đổi của công nghệ. Tuy nhiên, nhiều chính sách hiện nay thiếu sự linh hoạt này, dẫn đến tình trạng chậm trễ và không đáp ứng kịp thời nhu cầu của doanh nghiệp.

Do sự chậm trễ trong cập nhật chính sách, nhiều doanh nghiệp gặp khó khăn trong việc tiếp cận các hỗ trợ cần thiết cho quá trình CĐS. Các hỗ trợ này có thể bao gồm các khoản tài trợ, ưu đãi thuế, hoặc các chương trình đào tạo và tư vấn kỹ thuật và các hỗ trợ này có thể không còn phù hợp với sự thay đổi về công nghệ. Trong bối cảnh công nghệ thay đổi nhanh chóng, việc không kịp thời cập nhật và điều chỉnh chính sách có thể khiến các doanh nghiệp mất đi lợi thế cạnh tranh so với các đối thủ đã tiếp cận và áp dụng công nghệ mới một cách nhanh chóng. Điều này đặc biệt quan trọng trong các lĩnh vực công nghệ cao và các ngành công nghiệp đổi mới sáng tạo.

Thứ hai, với nguồn lực hỗ trợ từ nhà nước có hạn, các doanh nghiệp phải cạnh tranh gay gắt để giành lấy sự hỗ trợ này. Điều này có thể tạo ra một môi trường cạnh tranh không lành mạnh, trong đó các DNNVV thường gặp bất lợi so với các

doanh nghiệp lớn hơn và có nhiều nguồn lực hơn. Nguồn lực có hạn do đó Nhà nước cần phải lựa chọn và ưu tiên các doanh nghiệp nào nhận được hỗ trợ. Điều này có thể dẫn đến sự thiên vị hoặc thiếu công bằng nếu không được thực hiện một cách công tâm và minh bạch.

2.1.4. Hệ thống tiêu chí đánh giá vai trò của Nhà nước trong các hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp

Từ quá trình phân tích vai trò của Nhà nước trong các hoạt động CĐS của doanh nghiệp tác giả tổng hợp, đề xuất bộ tiêu chí đo lường Nhà nước trong các hoạt động CĐS của doanh nghiệp như sau:

Bảng 2.2. Tiêu chí đánh giá đo lường vai trò của Nhà nước trong các hoạt động CĐS của doanh nghiệp

Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
1. Vai trò kiến tạo và định hướng	
1.1. Nhóm tiêu chí đầu vào	
Tần suất/Mức độ: Ban hành các văn bản/chương trình hỗ trợ CĐS cho DNNVV (VD: số lượng Nghị quyết, Kế hoạch hành động cấp tỉnh).	(Chử Bá Quyết, 2021)Nguyễn Ngọc Hưng (2022)
Hệ thống văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	
Xây dựng các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	(Hwang và c.s., 2016);
Mức độ đầu tư: Ngân sách Nhà nước chi cho việc phát triển hạ tầng băng rộng, 5G, nền tảng dữ liệu dùng chung.	
Mức độ hoàn thiện: Ban hành và áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn về an toàn, an ninh mạng cho hệ thống ứng dụng của DNNVV.	
Xây dựng quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	(C.-L. Chen và c.s., 2021)

Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
1.2. Nhóm tiêu chí đầu ra	
Ban hành kịp thời các luật, văn bản dưới luật về CĐS	Zhu, Kraemer, & Xu (2006) (Hwang và c.s., 2016)
Khả năng tiếp cận: Tỷ lệ DNNVV tiếp cận được Internet băng thông rộng/hạ tầng số dùng chung với chi phí hợp lý.	
Mức độ tuân thủ/Niềm tin: Tỷ lệ DNNVV báo cáo cảm thấy an toàn khi thực hiện giao dịch, lưu trữ dữ liệu số.	
2. Vai trò hỗ trợ và khuyến khích doanh nghiệp nhỏ và vừa CĐS	
2.1. Nhóm tiêu chí đầu vào	
Thực hiện các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS: Tổng số tiền, gói tín dụng ưu đãi đã giải ngân cho các dự án CĐS của DNNVV.	
Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS	(OECD, 2021)
Doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS	(Do Thi và c.s., 2024)
Tổ chức các khóa đào tạo về CĐS cho doanh nghiệp	
Đào tạo nâng cao chiến lược về CĐS cho doanh nghiệp (Số lượng chương trình đào tạo kỹ năng số, số lượng DNNVV được tư vấn chuyên sâu miễn phí/ưu đãi)	(Fayolle và c.s., 2006)
Đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật về CĐS cho doanh nghiệp	(OECD, 2021); (Do Thi và c.s., 2024)
Đào tạo nâng cao kỹ năng về CĐS cho doanh nghiệp	(OECD, 2021); (Do Thi và c.s., 2024)
2.2. Nhóm tiêu chí đầu ra	
Mức độ sử dụng: Tỷ lệ DNNVV nhận được hỗ trợ tài chính cho CĐS trong tổng số DNNVV có nhu cầu.	Nguyễn Ngọc Hưng (2022) Chử Bá Quyết (2021

Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
Năng lực nội tại: Tỷ lệ nhân viên được đào tạo kỹ năng số (KPI), mức độ hài lòng của DNNVV về chất lượng tư vấn CĐS.	
Mức độ áp dụng: Tỷ lệ DNNVV đã áp dụng thành công ít nhất một giải pháp công nghệ được giới thiệu/hỗ trợ từ chương trình Nhà nước.	
3. Vai trò xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số	
Phát triển hệ sinh thái kết nối giữa các doanh nghiệp thông qua các hội nghị, hội thảo, chương trình	(Kraja và c.s., 2014) (Eniola & Entebang, 2015); (Nambisan và c.s., 2019)
Tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp nước ngoài	
Tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp trong nước, trong tỉnh	
Thúc đẩy liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội cùng ngành nghề cùng nhau tạo ra các sản phẩm mới mang tính chất đặc trưng của Tỉnh	(C.-L. Chen và c.s., 2021); (Nambisan và c.s., 2019)
Thúc đẩy liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội khác ngành nghề cùng nhau hợp tác để nghiên cứu, các sản phẩm mới	
4. Vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số	
Nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp (mạng 5G, cáp quang, Trạm BTS, Cột ăng ten..)	(Mai và c.s., 2024);
Nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	(Wang và c.s., 2023);

Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
Thiết lập các Website về thị trường công nghệ doanh nghiệp kết nối với nhau	(Zhu và c.s., 2023); (C.-L. Chen và c.s., 2021)
Kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	(C.-L. Chen và c.s., 2021)
5. Vai trò điều phối và giám sát	
Nhà nước đảm bảo về sở hữu trí tuệ với các công nghệ của doanh nghiệp sáng tạo ra	(Kraja và c.s., 2014)
Nhà nước thực hiện quản lý, bảo mật các nền tảng công nghệ mà doanh nghiệp sử dụng	(Pu và c.s., 2025)
Nhà nước đảm bảo về tính bảo mật trong các hoạt động thương mại điện tử	(Wang và c.s., 2023)
Nhà nước xây dưng/ khuyến khích các sàn thương mại điện tự để kết nối giữa Khách hàng - doanh nghiệp sản xuất - Đơn vị thanh toán trong hoạt động thương mại điện tử	(Kraja và c.s., 2014)

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả, 2023)

2.2. Kinh nghiệm của một số nước về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp

2.2.1. Kinh nghiệm của Cộng hòa Pháp

Tại Pháp, bốn nhóm đối tượng tham gia vào nền kinh tế số được phân biệt bao gồm: (a) ngành CNTT; b) các ngành công nghiệp số mới (dịch vụ trực tuyến, thương mại điện tử, v.v.); C) các doanh nghiệp sử dụng CNTT-TT chuyên sâu trong các hoạt động chính để tăng năng suất (ngân hàng, công ty bảo hiểm, ngành công nghiệp ô tô, hành chính công, du lịch, v.v.); d) công dân sử dụng công nghệ thông tin cho mục đích cá nhân. Để giải quyết các vấn đề chuyển đổi số của nền kinh tế. Nhà nước hỗ trợ phát triển cơ sở hạ tầng số, hy vọng sẽ tăng năng suất lao động và chất lượng cuộc sống của người dân. Pháp có kế hoạch đảm bảo sự phát triển đổi

mới dựa trên các giá trị riêng của mình. Quốc gia này đang tìm cách tạo ra các điều kiện tiên quyết cho một sự chuyển đổi sâu sắc của nền kinh tế thông qua việc số hóa rộng rãi và ứng dụng rộng rãi công nghệ trí tuệ nhân tạo. Nền kinh tế số có tiềm năng to lớn để thúc đẩy sự phát triển đổi mới. Để hỗ trợ tinh thần khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ở Pháp, chi phí R&D hiện tại có thể được khấu trừ toàn bộ khỏi thu nhập chịu thuế. Đồng thời, có thể vốn hóa chi phí R&D và khấu hao chúng trong thời gian không quá 5 năm. Tài sản cố định được sử dụng cho hoạt động R&D thường được khấu hao nhanh trong 3 năm theo phương pháp tuyến tính hoặc lũy tiến với tỷ lệ khấu hao 50%. Tín dụng thuế không được coi là thu nhập chịu thuế ở Pháp. Định nghĩa về chi phí R&D được kích thích bao gồm lương của các nhà khoa học, kỹ sư và kỹ thuật viên, cũng như khấu hao thiết bị. Năm 2019, chính phủ Pháp đã hoàn thành việc xây dựng dự luật về thuế thu nhập của các tập đoàn kỹ thuật số. Những vấn đề trong lĩnh vực này được coi là một thách thức của thế kỷ XXI (Evstratievich, 2020)

Chính phủ Pháp đã thể hiện vai trò chủ đạo trong hoạch định chiến lược CĐS thông qua các chương trình như “France Numérique” (2018) và “France 2030”, tập trung vào DNNVV với các mục tiêu rõ ràng về số hóa sản xuất, hiện đại hóa quy trình kinh doanh, ứng dụng AI và phát triển mạng 5G. Đặc biệt, chương trình này được triển khai không chỉ ở cấp quốc gia mà còn qua các cơ quan cấp vùng như ANCT và các chính quyền địa phương, góp phần thực hiện đồng bộ trên toàn lãnh thổ. Về thể chế, Pháp đã ban hành nhiều luật và quy định như “Securing and Regulating the Digital Space” (2023), cùng các đạo luật của EU như DSA và DORA, nhằm tạo hành lang pháp lý rõ ràng cho hoạt động số hóa, bảo vệ người tiêu dùng, thúc đẩy thương mại số, và đảm bảo tính minh bạch trong không gian mạng (European Commission, 2024).

Về đầu tư, Nhà nước đóng vai trò dẫn dắt trong việc phân bổ nguồn lực tài chính, hỗ trợ vay vốn ưu đãi cho DNNVV thông qua Bpifrance, cũng như đồng tài trợ ngân sách với khu vực tư nhân và địa phương nhằm nâng cao kỹ năng số cho 1,5 triệu người dân và hỗ trợ doanh nghiệp hòa nhập vào môi trường kỹ thuật số.

Trong vai trò kiểm soát và đảm bảo an toàn số, Pháp xây dựng các tiêu chuẩn

an ninh mạng chặt chẽ, đồng thời kết nối các doanh nghiệp với hệ thống chứng nhận và đánh giá rủi ro không gian mạng, giúp gia tăng niềm tin số.

Đặc biệt, Nhà nước Pháp giữ vai trò kiến tạo hệ sinh thái đổi mới số qua việc xây dựng mạng lưới "France Num", kết nối các DNNVV với nhà cung cấp giải pháp số, tổ chức tư vấn, trung tâm đào tạo và chương trình quốc tế như NETVA và YEi. Sự tham gia đồng bộ của chính quyền địa phương trong các kế hoạch như "Régions Numériques" cho thấy mô hình phối hợp hiệu quả giữa cấp quốc gia và địa phương trong hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ (European Commission, 2024).

2.2.2. Kinh nghiệm của Vương quốc Thái Lan

Giống như các quốc gia khác, Thái Lan đặt trọng tâm chính sách lớn vào việc khai thác lợi thế của các cơ hội kinh tế mới và đang nổi lên do CNTT mang lại. Chính phủ đã lựa chọn các ngành công nghiệp liên quan đến công nghệ tiên tiến, ví dụ như điện tử thông minh; ô tô thế hệ mới; robot công nghiệp; và công nghiệp số, làm động lực mới để đưa đất nước hướng tới công nghiệp 4.0.

Không chỉ các chính sách liên quan trực tiếp đến CĐS (ví dụ: chiến lược đầu tư, cơ sở hạ tầng số, quy định và quy tắc) được đưa ra, các kế hoạch đầu tư chiến lược và nhiều nghị định khác nhau cũng đã được ban hành để thúc đẩy hiệu quả quá trình chuyển đổi này (Jongwanich, 2023). Một trong những lĩnh vực trọng tâm được nhấn mạnh trong nhiều chương trình nghị sự chính sách của Thái Lan là hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME), chiếm khoảng 35% GDP vào năm 2021; 72% tổng số việc làm và 99% tổng số doanh nghiệp trong nước đã được trang bị công nghệ số. Trong Chiến lược Quốc gia 20 năm (2018-2037) - chiến lược phát triển dài hạn quốc gia đầu tiên của đất nước theo hiến pháp - và Kế hoạch Phát triển Kinh tế - Xã hội Quốc gia lần thứ 13 giai đoạn 2022-2026, các chính sách hướng tới phát triển nền kinh tế thông minh, doanh nghiệp được lấy làm trọng tâm, đặc biệt là các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) đã được nhấn mạnh rõ ràng. Một số chương trình hỗ trợ cũng đã được khởi xướng để tạo ra hệ sinh thái cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ. Ví dụ, Văn phòng Xúc tiến Doanh nghiệp Vừa và Nhỏ (Osmep), Cơ quan Xúc tiến Kinh tế Số (Depa), Cơ quan Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NSTDA) cùng với UOB Thái Lan và FinLab đã cung cấp hỗ trợ tài chính và phi tài

chính cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong quá trình CĐS thông qua Chương trình Chuyển đổi Doanh nghiệp Thông minh (SBTP) kể từ năm 2019. Chính phủ đã triển khai nhiều biện pháp để tạo ra một hệ sinh thái khởi nghiệp năng động, thông qua các chương trình tài trợ, ươm tạo và tăng tốc cùng với các ưu đãi về thuế và phi thuế. Ngoài ra, Ủy ban Đầu tư còn cung cấp các ưu đãi đặc biệt để hỗ trợ các doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) tham gia đầu tư và chuyển đổi công nghệ số (Jongwanich, 2023).

Việc áp dụng công nghệ số của các SME Thái Lan ở một số lĩnh vực đã được đẩy nhanh đáng kể sau đại dịch COVID-19, đặc biệt là thương mại điện tử. Cơ quan Phát triển Giao dịch Điện tử (ETDA) - một trong những tổ chức chủ chốt chịu trách nhiệm về phát triển số tại Thái Lan - cho biết việc sử dụng thương mại điện tử của các SME trong giai đoạn 2019-2021 đã tăng đáng kể, với giá trị tăng từ 1,4 triệu baht lên gần 2,0 triệu baht. Báo cáo của (Salesforce, 2022) cũng cho thấy các SME Thái Lan đã chuyển đổi đáng kể hoạt động kinh doanh của mình sang trực tuyến và áp dụng công nghệ số nhanh hơn nhiều quốc gia Đông Nam Á khác.

Chính phủ Thái Lan thực hiện vai trò hoạch định chiến lược số thông qua chương trình "Digital Thailand", đặt mục tiêu nâng tỷ trọng kinh tế số lên 30% GDP vào năm 2027. Ngoài ra, chính phủ cũng xác định CĐS là trọng tâm cải cách hành chính, hướng tới xây dựng Chính phủ số toàn diện. Về thể chế, các luật và sáng kiến như "Securing and Regulating the Digital Space", cùng việc tham gia các quy tắc ASEAN về thương mại điện tử, cho thấy nỗ lực của Nhà nước Thái Lan trong việc định hình một không gian số an toàn và minh bạch (Jongwanich, 2023).

Trong đào tạo nguồn nhân lực và đảm bảo hạ tầng số, chương trình "Go Digital ASEAN" đã đào tạo kỹ năng số cho hàng chục nghìn DNNVV và người dân địa phương. Các trung tâm dữ liệu được đầu tư tại các vùng ngoài thủ đô, giúp giảm thiểu khoảng cách số giữa đô thị và nông thôn. Đặc biệt, Thái Lan rất chú trọng tới việc kiến tạo hệ sinh thái đổi mới địa phương thông qua sự hợp tác giữa chính quyền tỉnh, doanh nghiệp công nghệ toàn cầu (như Alibaba), các trường đại học và hiệp hội doanh nghiệp. Chính quyền địa phương giữ vai trò đầu mối trong kết nối, đồng thời điều phối các nguồn lực từ trung ương.

Mặc dù sự tham gia của các doanh nghiệp vừa và nhỏ Thái Lan vào công nghệ số đã được đẩy nhanh, nhưng sự chênh lệch trong việc áp dụng công nghệ số vẫn còn rõ ràng ở quốc gia này. Các công ty nhỏ sử dụng máy tính và truy cập internet thấp hơn nhiều so với các công ty vừa và lớn, tức là khoảng 65 và 70% tổng số cơ sở tương ứng đối với các công ty nhỏ, so với 97 và 70% đối với các công ty vừa và gần một trăm phần trăm đối với các doanh nghiệp lớn. Ngoài ra, tỷ lệ các cơ sở tuyển dụng nhân sự tốt nghiệp trong lĩnh vực CNTT chỉ chiếm 13% tổng số cơ sở đối với các công ty nhỏ trong khi đối với các công ty vừa và lớn, tỷ lệ này lần lượt đạt 40 và 70%. Bằng chứng này phù hợp với thống kê của ITU, cho thấy chỉ có 1% dân số được phân loại là có kỹ năng CNTT nâng cao trong khi 20% khác - hầu hết trong số họ ở các công ty lớn - có kỹ năng CNTT cơ bản. Với bằng chứng hiện có về những chênh lệch dễ thấy này, câu hỏi thú vị là liệu việc áp dụng công nghệ thông tin cho đến nay có giúp cải thiện hiệu suất của các doanh nghiệp vừa và nhỏ Thái Lan hay không, đặc biệt là về khía cạnh hiệu suất tài chính, vốn là một trong những chỉ số chính để đo lường bất bình đẳng và triển vọng tăng trưởng của một quốc gia (Jongwanich, J., & Kohpaiboon, A.,2024).

2.2.3 Kinh nghiệm của Nhật Bản

Tại Nhật Bản, có một hệ thống khuyến khích mạnh mẽ cho đổi mới sáng tạo trong các ngành công nghiệp và sản xuất đang phát triển. Trong những thập kỷ gần đây, lợi ích mà các công ty đầu tư mạo hiểm mang lại chiếm tới 1/3 tổng số tiền thuế thu nhập mà ngân sách nhà nước nhận được. Chế độ thuế này được áp dụng ở tất cả các nước phát triển. Đồng thời, có tới 40-60% lợi nhuận không chịu thuế của các công ty đầu tư mạo hiểm được chuyển cho lĩnh vực R&D để cập nhật cơ sở kỹ thuật sản xuất.

Tại Nhật Bản, chi phí R&D hiện tại được khấu trừ toàn bộ vào thu nhập chịu thuế hàng năm. Đồng thời, các công ty có cơ hội ghi nhận chi phí vào tài sản và khấu hao trong 5 năm.

Các công ty được hưởng khoản tín dụng thuế 20% trên phần tăng thêm chi phí R&D. Khoản tín dụng thuế có thể lên tới tối đa 10% số nợ thuế. Khoản tăng này được định nghĩa là chênh lệch giữa chi phí R&D trong năm chịu thuế và số tiền tối

đa mà một công ty Nhật Bản chi cho R&D trong năm kể từ năm 1996. Khoản tín dụng thuế R&D được miễn thuế, nghĩa là khoản tín dụng này không làm giảm số tiền chi phí R&D được khấu trừ khỏi thu nhập của công ty trước khi xác định được số tiền thu nhập. Ngoài ra, còn có khoản tín dụng thuế 7% đối với các khoản đầu tư vào R&D trong các công nghệ quan trọng. Các chỉ thị từ Bộ Tài chính Nhật Bản quy định chi tiết biện pháp thuế này. Tổng số tiền của cả hai khoản tín dụng thuế không được vượt quá 15% số nợ thuế của công ty (Evstratievich, 2020)

Chính quyền địa phương có trách nhiệm trong nhiều lĩnh vực, bao gồm phúc lợi, giáo dục, quản lý khủng hoảng, v.v. Do đó, việc thiết lập các hệ thống tiêu chuẩn hóa không chỉ đơn thuần là một nhiệm vụ công nghệ mà còn là một nghĩa vụ cố hữu của chính quyền thành phố, gắn liền với phạm vi rộng hơn của các trách nhiệm công dân. Điều bắt buộc là phải thừa nhận rằng nhiệm vụ thu hút và bồi dưỡng nhân tài kỹ thuật số là nhiệm vụ cố hữu của chính quyền địa phương. Điều này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc xây dựng sự đồng thuận giữa các bên liên quan, bao gồm thị trưởng, các thành viên hội đồng thành phố, công chức và người dân. Việc đạt được sự thống nhất và đồng thuận giữa các bên này là rất quan trọng để thực hiện thành công các chiến lược nhằm đảm bảo và phát triển nhân tài kỹ thuật số.

Hiện nay, chính quyền địa phương Nhật Bản chủ yếu giải quyết tình trạng thiếu hụt nhân tài kỹ thuật số bằng hai phương pháp. Phương pháp thứ nhất liên quan đến việc tuyển dụng những cá nhân có kinh nghiệm làm việc tại các công ty CNTT hoặc các vị trí tương tự, những người mang lại kiến thức và kinh nghiệm chuyên môn thông qua việc tuyển dụng giữa sự nghiệp. Phương pháp thứ hai liên quan đến việc bồi dưỡng nhân tài kỹ thuật số cho các công chức hiện tại thông qua việc cung cấp đào tạo và kinh nghiệm thực tế. Các chiến lược của chính quyền địa phương nhằm đảm bảo và phát triển nhân tài kỹ thuật số dựa trên các chính sách số hóa và CĐS (DX) của chính quyền trung ương. Tại Nhật Bản, Bộ Nội vụ và Truyền thông không có xu hướng phân biệt giữa nhân tài kỹ thuật số của một nhân viên trong khu vực tư nhân và của một công chức trong khu vực công (Dzienis, 2023).

2.2.4. Kinh nghiệm về chuyển đổi số của một số tỉnh và thành phố của Việt Nam trong hỗ trợ các doanh nghiệp chuyển đổi số

Trong những năm gần đây, một số tỉnh, thành phố tại Việt Nam đã chủ động thể hiện vai trò "kiến tạo" của chính quyền địa phương trong quá trình thúc đẩy CĐS cho các DNNVV. Những mô hình này bước đầu đã tạo dựng nền tảng thực tiễn quan trọng để các địa phương khác học tập, nhân rộng. Tiêu biểu như:

Tại Hải Phòng, điểm nổi bật là mô hình "chính quyền – nhà mạng/nền tảng – doanh nghiệp" vận hành khá trực diện: Sở KH&ĐT tổ chức hội nghị hỗ trợ DNNVV CĐS và ký thỏa thuận hợp tác với các đơn vị như VNPT, Viettel, MISA để cung cấp các gói hỗ trợ cụ thể (ví dụ: miễn phí 1 năm chữ ký số, hỗ trợ các số hóa đơn điện tử đầu tiên), đồng thời số hóa mạnh thủ tục hành chính và thiết lập các kênh hỗ trợ số (QR tra cứu TTHC, trả lời tự động bằng AI song ngữ, kênh Zalo hướng dẫn đăng ký kinh doanh) nhằm giảm "chi phí tuân thủ" cho DNNVV khi tham gia môi trường số.

Tỉnh Bắc Giang triển khai Chương trình hỗ trợ DNNVV CĐS giai đoạn 2022-2025, trong đó tỉnh cam kết hỗ trợ 50% chi phí thuê nền tảng phần mềm, tổ chức 10 khóa đào tạo kỹ năng số mỗi năm và xây dựng trung tâm điều hành kinh tế số cấp tỉnh. Vai trò định hướng chiến lược và cung cấp tài chính hỗ trợ của chính quyền địa phương được thực hiện linh hoạt và bám sát đặc điểm thực tiễn của DN địa phương - phần lớn là doanh nghiệp công nghiệp nhẹ và nông nghiệp.

Tại Hà Nội, UBND Thành phố đã phê duyệt Kế hoạch hỗ trợ CĐS cho DNNVV giai đoạn 2021–2025, xác định mục tiêu đến 2025 "100% DNNVV được nâng cao nhận thức", hỗ trợ hàng chục nghìn doanh nghiệp thông qua tài liệu hướng dẫn, công cụ tự đánh giá mức độ sẵn sàng CĐS, đào tạo – tư vấn, cung cấp nền tảng số, đồng thời thúc đẩy phổ cập chữ ký số và hóa đơn điện tử; đáng chú ý, Hà Nội định hướng xây dựng hệ sinh thái hỗ trợ CĐS bằng phát triển mạng lưới đối tác tư vấn và doanh nghiệp cung cấp nền tảng số, kèm dự toán nguồn lực ngân sách theo lộ trình nhiều năm.

Còn ở Thanh Hóa, kinh nghiệm thực tiễn cho thấy tỉnh đi theo hướng "hỗ trợ có mục tiêu, có định mức": địa phương bố trí kinh phí để hỗ trợ DNNVV CĐS (đặc

biệt tư vấn và áp dụng giải pháp số), đồng thời quy định mức hỗ trợ theo tỷ lệ và trần kinh phí đối với hợp đồng tư vấn giải pháp CĐS (mức tối đa theo % giá trị hợp đồng và giới hạn trần theo quy mô doanh nghiệp), qua đó thể hiện vai trò Nhà nước cấp tỉnh trong việc chia sẻ chi phí – giảm rủi ro đầu tư **số** cho DNNVV.

Tỉnh Thừa Thiên - Huế tập trung vào công tác thể chế hóa và hướng dẫn pháp lý, điển hình là việc ban hành bộ quy tắc hành chính điện tử cho các doanh nghiệp đăng ký số hóa dịch vụ và hóa đơn, giúp nâng cao năng lực số trong lĩnh vực thương mại - du lịch. Tỉnh cũng khuyến khích các doanh nghiệp sử dụng hạ tầng chính quyền điện tử làm nền tảng tích hợp quy trình số hóa nội bộ doanh nghiệp.

Thành phố Đà Nẵng được xem là địa phương tiên phong với chiến lược CĐS đồng bộ giữa chính quyền - doanh nghiệp - người dân. Thành phố đã ban hành Đề án "Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số đến năm 2025" với các hoạt động cụ thể như: xây dựng cổng tư vấn CĐS trực tuyến, thiết lập trung tâm hỗ trợ doanh nghiệp số, triển khai mô hình doanh nghiệp số mẫu. Đặc biệt, Sở Thông tin & Truyền thông phối hợp chặt chẽ với các hội ngành nghề để kết nối doanh nghiệp với các đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ, qua đó tạo nên hệ sinh thái số cấp địa phương.

Tỉnh Bình Dương chú trọng phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo cấp tỉnh với việc xây dựng "Vùng đổi mới sáng tạo Bình Dương" (Binh Duong Innovation Region). Chính quyền địa phương không chỉ đầu tư vào hạ tầng và dữ liệu mở, mà còn thực hiện các chương trình kết nối doanh nghiệp với viện trường, chuyên gia công nghệ. Các trung tâm khởi nghiệp và coworking space tại đây được đồng tài trợ bởi ngân sách tỉnh và các đối tác tư nhân.

Ở TP. Hồ Chí Minh, kế hoạch hỗ trợ DNNVV CĐS đến năm 2025 nhấn mạnh cách làm "địa phương hóa" các chương trình/nền tảng quốc gia: Thành phố giao các sở, ngành và quận/huyện hỗ trợ doanh nghiệp đăng ký tài khoản và tiếp cận thông tin trên cổng chương trình (SMEdx), tổ chức hội nghị/hội thảo để chia sẻ kinh nghiệm và giới thiệu nền tảng số; đồng thời giao Sở Thông tin và Truyền thông phối hợp lựa chọn nền tảng phù hợp, ký kết thỏa thuận với các hiệp hội và nhà cung cấp giải pháp số "xuất sắc" để hỗ trợ doanh nghiệp, và triển khai hỗ trợ kinh phí tư

vấn/giải pháp CĐS theo cơ chế hỗ trợ DNNVV của Chính phủ.

Từ các kinh nghiệm thực tiễn trên, có thể thấy rằng, chính quyền cấp tỉnh đóng vai trò vô cùng quan trọng trong việc hiện thực hóa các định hướng chính sách của Trung ương, đồng thời là lực lượng trực tiếp kiến tạo môi trường, kết nối nguồn lực và hỗ trợ cụ thể cho DNNVV CĐS.

2.2.5. Bài học kinh nghiệm cho tỉnh Vĩnh Phúc trong hỗ trợ các doanh nghiệp chuyển đổi số

Tỉnh Vĩnh Phúc với đặc thù là địa phương có nhiều khu công nghiệp, doanh nghiệp chế biến chế tạo và DNNVV trong lĩnh vực công nghiệp phụ trợ - hiện đang đứng trước yêu cầu cấp bách về CĐS nhằm nâng cao năng suất, giảm chi phí, và đáp ứng chuỗi cung ứng toàn cầu. Từ các kinh nghiệm quốc tế và mô hình trong nước, có thể rút ra một số bài học cụ thể cho tỉnh như sau:

Một là, cần xây dựng chiến lược CĐS toàn diện, có cơ quan chuyên trách và cơ chế điều phối đa cấp giữa trung ương - địa phương - doanh nghiệp. Cần xác định rõ vai trò Nhà nước địa phương không chỉ là quản lý, mà là kiến tạo hệ sinh thái số cho DNNVV, thông qua việc xây dựng Chiến lược CĐS cho doanh nghiệp Vĩnh Phúc đến năm 2030, có cơ chế phối hợp chặt chẽ giữa Sở Thông tin - Truyền thông, Sở KH&CN và Sở Tài chính.

Kinh nghiệm từ Pháp với chương trình France Numérique, hay Malaysia với sáng kiến Malaysia Digital, cho thấy hiệu quả của một chiến lược CĐS bài bản là phải có tầm nhìn quốc gia, đồng thời được triển khai cụ thể hóa bởi các cơ quan chuyên trách và theo mô hình phối hợp đa cấp. Những quốc gia này không chỉ xây dựng chiến lược ở cấp chính phủ mà còn thiết lập các đầu mối chuyên trách (ví dụ như Cơ quan Phát triển Kinh tế số - MDEC của Malaysia) để bảo đảm giám sát, điều phối, và lồng ghép chính sách ở mọi cấp độ. Theo đó, bài học cho Việt Nam là cần củng cố vai trò của Ủy ban Quốc gia về CĐS, đồng thời xây dựng rõ cơ chế giao quyền và phân cấp cho chính quyền địa phương trong triển khai chính sách. Cơ chế hợp tác công - tư, cùng sự tham gia chủ động của doanh nghiệp cần được đưa vào thiết kế chiến lược để đảm bảo đồng thuận và khả năng thực thi trên thực tế. Ở các địa phương có thể thành lập trung tâm hỗ trợ CĐS cho doanh nghiệp nhỏ nhưng

cần tích hợp các chức năng đào tạo, tư vấn, kết nối giải pháp công nghệ và cấp tín dụng nhỏ. Trung tâm này nên vận hành theo cơ chế đối tác công - tư để tiết kiệm nguồn lực.

Hai là, coi trọng hạ tầng số và năng lực dữ liệu địa phương, đầu tư không chỉ tập trung vào trung tâm mà phải hài hòa giữa đô thị và nông thôn.

Một trong những yếu tố nền tảng của CĐS là hạ tầng kỹ thuật số và hệ thống dữ liệu số. Các quốc gia thành công như Thái Lan đã đầu tư mạnh vào mạng 5G, trung tâm dữ liệu và nền tảng đám mây không chỉ tại Bangkok mà còn ở các tỉnh như Chiang Mai để thu hẹp khoảng cách số. Đối với Việt Nam, nơi vẫn tồn tại sự phân hóa mạnh giữa trung tâm và vùng sâu, vùng xa, bài học là không thể chỉ đầu tư vào hạ tầng số ở Hà Nội, TP.HCM hay các tỉnh phát triển. Theo đó, cần có chính sách ưu tiên đầu tư hạ tầng số cân bằng vùng miền, nhất là mạng truyền dẫn, trung tâm dữ liệu địa phương, nền tảng quản lý công để doanh nghiệp nhỏ ở nông thôn cũng có thể tiếp cận và áp dụng công nghệ số.

Ba là, phát triển hành lang pháp lý đồng bộ, nhất là các quy định về an toàn thông tin, dữ liệu cá nhân, tài sản số và thương mại số, áp dụng cơ chế ưu đãi chi phí sử dụng nền tảng số, như Hà Nội, Bắc Giang đã thực hiện, đặc biệt với các doanh nghiệp sản xuất có vốn đầu tư hạn chế hoặc doanh nghiệp hộ kinh doanh đang chuyển đổi thành doanh nghiệp nhỏ; Thêm vào đó đẩy nhanh việc xây dựng cơ sở dữ liệu doanh nghiệp số cấp tỉnh, là nền tảng để đo lường mức độ số hóa, đề xuất chính sách phù hợp và nâng cao hiệu quả quản lý Nhà nước

Ở Pháp, luật Securing and Regulating the Digital Space hay đạo luật DSA, DORA của Liên minh châu Âu giúp bảo vệ quyền lợi của cả doanh nghiệp và người dân trong không gian số. Malaysia cũng đã ban hành Luật An ninh mạng 2024 để nâng cao năng lực phòng chống tấn công mạng. Tại Việt Nam, hành lang pháp lý về dữ liệu, bảo mật, hợp đồng điện tử, giao dịch số... còn thiếu đồng bộ, chồng chéo và thường đi sau thực tiễn. Do đó, cần thiết lập khung pháp luật tổng thể về CĐS theo hướng thống nhất, minh bạch, hỗ trợ đổi mới sáng tạo nhưng vẫn đảm bảo an toàn và tin cậy, đặc biệt là bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng số và tài sản trí tuệ của doanh nghiệp nhỏ.

Bốn là, ưu tiên đào tạo nguồn nhân lực số, thông qua các chương trình giáo dục linh hoạt, gắn với xu hướng công nghệ mới và nhu cầu của doanh nghiệp nhỏ.

CĐS không thể thành công nếu thiếu nhân lực được đào tạo phù hợp. Cả ba quốc gia được nêu (Pháp, Thái Lan, Malaysia) đều triển khai các chương trình đào tạo kỹ năng số cấp quốc gia, đồng thời gắn kết với doanh nghiệp để phát triển các khóa đào tạo thực tiễn, linh hoạt. Chương trình Go Digital ASEAN là một ví dụ về phổ cập kỹ năng số cho cộng đồng DNNVV. Tại cấp tỉnh cần ưu tiên phát triển nguồn nhân lực số tại chỗ bằng cách liên kết chặt chẽ với các trường cao đẳng - đại học - viện nghiên cứu đóng trên địa bàn tỉnh. Tổ chức các khóa đào tạo kỹ năng số chuyên biệt cho nhóm cán bộ kỹ thuật trong doanh nghiệp công nghiệp phụ trợ. Đồng thời cần xây dựng các chương trình đào tạo nghề và tái đào tạo kỹ năng số cấp tỉnh, tập trung vào các kỹ năng ứng dụng như thương mại điện tử, phân tích dữ liệu, an toàn thông tin, quản trị nền tảng... Các trường cao đẳng nghề, đại học địa phương cần đóng vai trò nòng cốt, đồng thời tăng cường hợp tác với doanh nghiệp và các đơn vị cung cấp nền tảng công nghệ.

Năm là, khuyến khích mô hình đổi mới sáng tạo cấp địa phương, tăng vai trò của chính quyền tỉnh trong điều phối nguồn lực, triển khai chính sách và liên kết hệ sinh thái CĐS, triển khai thí điểm mô hình doanh nghiệp số mẫu trong các cụm công nghiệp và hỗ trợ nhân rộng nếu thành công. Điều này giúp tạo hiệu ứng lan tỏa và nhân rộng mô hình tốt trong thực tiễn tỉnh.

Việc tiếp thu có chọn lọc kinh nghiệm trong và ngoài nước, đồng thời cụ thể hóa bằng mô hình phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội của tỉnh, sẽ giúp chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc nâng cao vai trò của mình trong quá trình thúc đẩy CĐS thực chất và bền vững cho cộng đồng DNNVV trên địa bàn.

Tiểu kết Chương 2

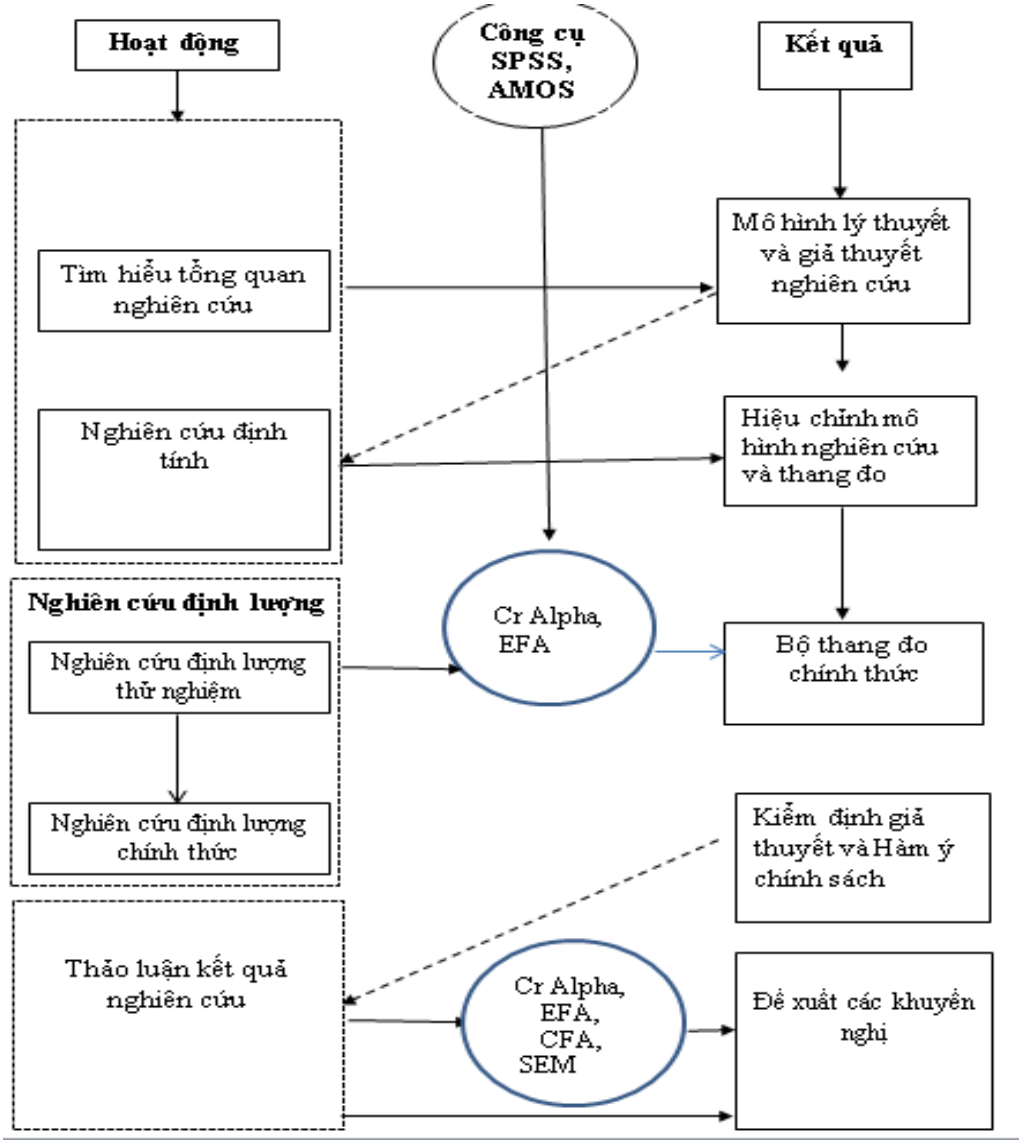
Chương 2 của Luận án đã xây dựng một hệ thống cơ sở lý luận vững chắc nhằm lý giải vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong tiến trình CĐS của DNNVV. Trước hết, chương này làm rõ các khái niệm nền tảng như CĐS, DNNVV, vai trò của Nhà nước trong bối cảnh nền kinh tế số. Trên cơ sở đó, luận án trình bày chi tiết năm nhóm vai trò cơ bản của Nhà nước: (1) lập kế hoạch và ban hành chính sách; (2) hỗ trợ tài chính và đào tạo nhân lực; (3) thúc đẩy đổi mới sáng tạo, xây dựng hệ sinh thái số; (4) đầu tư hạ tầng công nghệ; và (5) đảm bảo an toàn, giám sát các hoạt động CĐS.

Điểm nổi bật của chương này là khung lý thuyết do tác giả xây dựng đã vượt qua những giới hạn tiếp cận truyền thống. Không chỉ dừng ở việc mô tả vai trò quản trị của Nhà nước, luận án còn tiếp cận vấn đề dưới góc nhìn thể chế phát triển (developmental state), hệ thống đổi mới quốc gia (NIS), và hệ sinh thái số - cho thấy mối quan hệ biện chứng giữa Nhà nước - doanh nghiệp - thị trường. Ngoài ra, chương này cũng tiến hành phân tích kinh nghiệm quốc tế (Pháp, Thái Lan, Malaysia) và bài học thực tiễn từ một số địa phương tại Việt Nam, qua đó đúc rút các yếu tố thành công trong thiết kế chính sách và triển khai hỗ trợ DNNVV CĐS. Việc so sánh này giúp tạo nền tảng thực tiễn cho việc đề xuất giải pháp cụ thể phù hợp với điều kiện kinh tế - xã hội của tỉnh Vĩnh Phúc.

Chương 3
PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Quy trình nghiên cứu

Để thực hiện được các nội dung tiếp theo của luận án, tác giả đề xuất lược đồ quy trình nghiên cứu như sau:



Hình 3.1. Quy trình nghiên cứu

(Nguồn: Nghiên cứu đề xuất của tác giả)

Quy trình nghiên cứu được thực hiện ngắn gọn qua các bước sau:

Bước 1: Tìm hiểu tổng quan nghiên cứu: Xác định vấn đề nghiên cứu, tổng quan tài liệu giúp xác định các lý thuyết nền tảng làm cơ sở nghiên cứu, kết quả

nghiên cứu trước đã thực hiện cũng như các khoảng trống nghiên cứu nghiên cứu đã xác định mô hình lý thuyết và giả thuyết nghiên cứu.

Bước 2: Nghiên cứu định tính được thực hiện thông qua các cuộc phỏng vấn sâu để xác định vai trò của Nhà nước trong hoạt động CĐS của DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Đối tượng phỏng vấn là các chuyên gia và cán bộ quản lý về kinh tế số, CĐS, doanh nghiệp. Kết quả phỏng vấn định hình Bảng hỏi nghiên cứu sơ bộ là các nhân tố, các biến quan sát được kế thừa từ các nghiên cứu trước và bổ sung các nhân tố và các quan sát được cho là phù hợp với thực tiễn của Việt Nam.

Bước 3: Nghiên cứu định lượng thử nghiệm: Thực hiện nghiên cứu thử nghiệm đo lường vai trò của Nhà nước trong hoạt động CĐS của DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc bằng Bảng hỏi nghiên cứu sơ bộ. Kết quả khảo sát thử nghiệm được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0 với các thủ tục như: Đánh giá độ tin cậy của thang đo, Phân tích nhân tố. Từ kết quả xử lý tác giả sẽ loại bỏ những quan sát không đạt đủ độ tin cậy cũng như không hội tụ về cùng một nhân tố. Từ đó bảng hỏi chính thức được hoàn thiện để điều tra diện rộng.

Bước 4: Nghiên cứu định lượng chính thức:

+ Đối với khảo sát trực tiếp: Phiếu khảo sát trực tiếp được gửi tới các doanh nghiệp, nhân viên/nhà quản lý sẽ trả lời trực tiếp trên phiếu hỏi.

+ Đối với khảo sát trực tuyến: Phiếu khảo sát trực tuyến được thiết kế trên công cụ Google form và gửi tới các doanh nghiệp, nhân viên/nhà quản lý.

Dữ liệu khảo sát được mã hóa nhập vào phần mềm SPSS 20.0. Nghiên cứu thực hiện kiểm định độ tin cậy của thang đo bằng Cronbach's Alpha để loại bỏ các "item" không phù hợp, phân tích nhân tố khám phá EFA để phân tích nhân tố, sau đó tiến hành đánh giá ảnh hưởng của các nhân tố theo mô hình CFA và SEM.

Bước 5: Thảo luận kết quả nghiên cứu: Từ các kết quả thu được khi phân tích dữ liệu, tác giả thực hiện viết báo cáo kết quả để thảo luận. Kết quả phân tích được thể hiện tại các phụ lục. Trên cơ sở các kết quả thu được, tác giả đề xuất các khuyến nghị dựa vào kết quả nghiên cứu, các khuyến nghị được thể hiện tại Chương 5.

Luận án sử dụng cả hai cách tiếp cận định tính và định lượng. Định tính được

thực hiện trong giai đoạn 1 (trước khi tiến hành nghiên cứu định lượng) và cách tiếp cận định lượng được thực hiện trong giai đoạn 2 với mục tiêu, đánh giá thực trạng và kiểm định mô hình với các giả thuyết nghiên cứu đưa ra.

Với cách tiếp cận định tính luận án thực hiện việc phân tích các tài liệu thứ cấp có liên quan, phân tích đánh giá tổng hợp các dữ liệu của các đề tài nghiên cứu đi trước, thực hiện các cuộc phỏng vấn sâu với các chuyên gia nhằm làm rõ hệ thống các khái niệm vai trò của Nhà nước trong hoạt động CĐS của DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Nghiên cứu định tính giúp phát hiện và bổ sung các nhân tố trong mô hình, các chỉ báo đo lường cho các nhân tố của mô hình nghiên cứu.

Nghiên cứu định lượng được thực hiện thông qua cuộc điều tra chọn mẫu với các DNNVV, và các bên liên quan đến hoạt động CĐS trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Thông qua nghiên cứu định lượng mô hình và các giả thuyết nghiên cứu được kiểm định với dữ liệu khảo sát thu thập từ mẫu nghiên cứu. Việc sử dụng cả hai cách tiếp cận định tính và định lượng giúp làm rõ vấn đề một cách sâu sắc, kết quả nghiên cứu có độ tin cậy và khách quan.

3.2. Phương pháp tiếp cận nghiên cứu

Luận án tiếp cận đối tượng nghiên cứu dưới góc độ của quản lý kinh tế, trong đó kết hợp cả quản lý theo chu trình và quản lý theo các nội dung cụ thể. Cách tiếp cận này được áp dụng trong cả các nội dung về nghiên cứu lý thuyết lẫn thực trạng và đề xuất giải pháp. Cụ thể:

Luận án tập trung tìm hiểu các lý thuyết liên quan đến quản lý nhà nước về CĐS, quản lý nhà nước đối với các doanh nghiệp và CĐS của các DNNVV Nói cách khác, luận án nghiên cứu các lý thuyết về vai trò của Nhà nước trong việc thúc đẩy quá trình CĐS cho DNNVV. Mục tiêu chính là làm rõ vai trò của Nhà nước (cụ thể là chính quyền cấp tỉnh) trong việc hỗ trợ, định hướng và thúc đẩy các DNNVV tại Vĩnh Phúc thực hiện CĐS.

Theo tiếp cận chu trình quản lý, luận án đưa ra những nội dung của vai trò Nhà nước trong hoạch định chính sách và chiến lược CĐS cấp tỉnh trên cơ sở các chiến lược, chương trình quốc gia về CĐS, đặc biệt là các hỗ trợ cho DNNVV. Tiếp theo, luận án tập trung phân tích vai trò của Nhà nước trong triển khai các chính

sách, chiến lược cụ thể như làm rõ các chính sách hỗ trợ DNNVV CĐS bao gồm: chính sách về hỗ trợ tài chính, chính sách đào tạo nhân lực, cung cấp công nghệ và hạ tầng kỹ thuật cho các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc, chính sách kết nối các doanh nghiệp, thúc đẩy hợp tác và kết nối thông qua xây dựng hệ sinh thái liên kết CĐS. Cuối cùng, luận án phân tích vai trò của Nhà nước trong việc giám sát, đánh giá, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS cho DNNVV.

3.3. Câu hỏi nghiên cứu, giả thuyết nghiên cứu và khung phân tích

3.3.1. Câu hỏi nghiên cứu

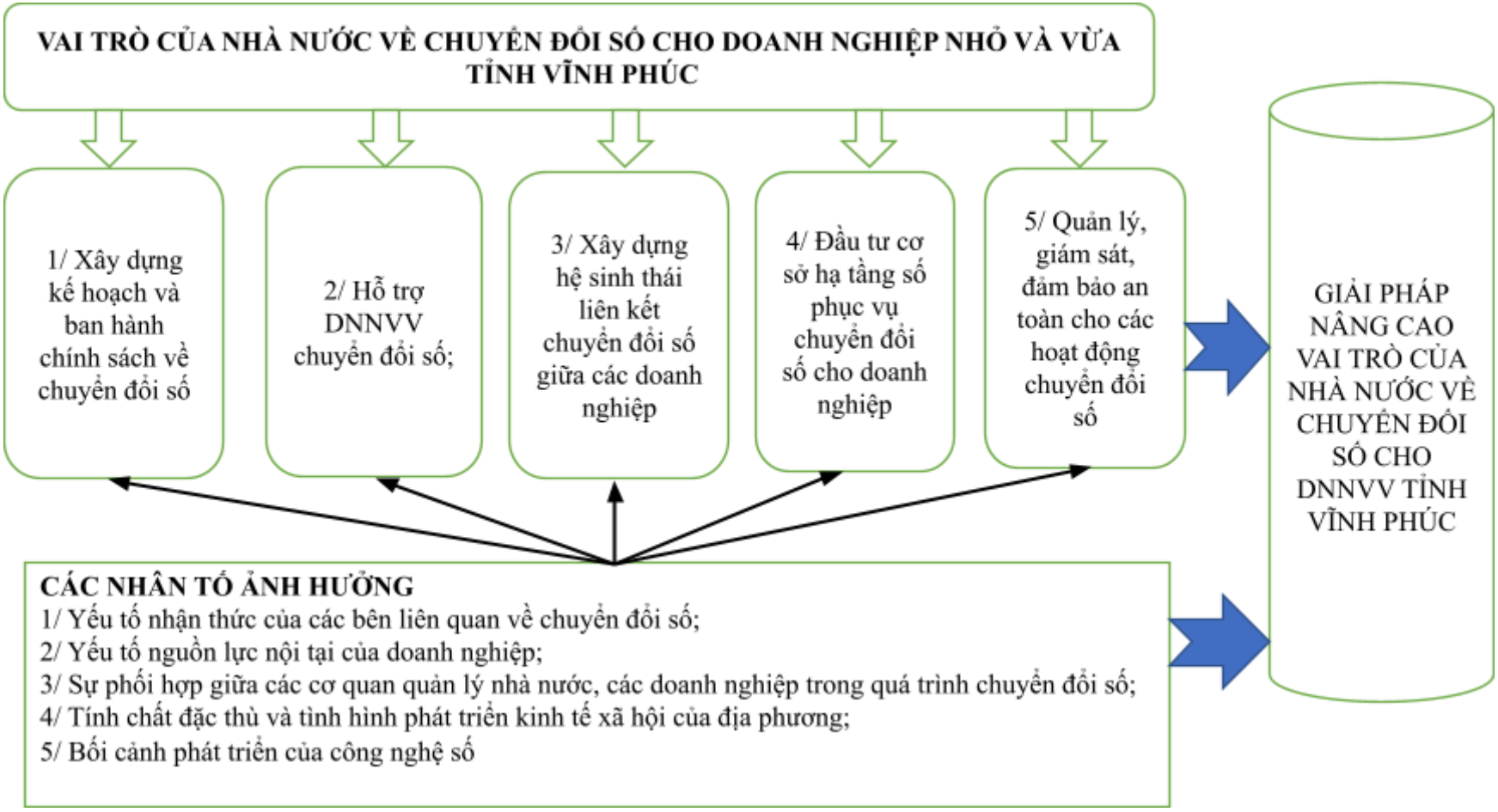
Câu hỏi 1: Vai trò của Nhà nước hiện nay trong CĐS của các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc đang được thực hiện như thế nào?

Câu hỏi 2: Những nhân tố nào ảnh hưởng đến hiệu quả thực hiện vai trò của Nhà nước trong CĐS cho DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc?

Câu hỏi 3: Sự khác biệt trong nhận thức, quy mô doanh nghiệp, hay mức độ phối hợp giữa các bên có làm thay đổi mức độ tác động của các vai trò Nhà nước đến quá trình CĐS của các DNNVV không?

Câu hỏi 4: Những giải pháp nào có thể nâng cao vai trò của Nhà nước trong việc thúc đẩy CĐS cho DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc?

3.3.2. Khung phân tích



Hình 3.2: Khung phân tích của luận án

3.3.3. Giả thuyết nghiên cứu

Giả thuyết H1: Việc xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách CĐS của Nhà nước có ảnh hưởng tích cực đến mức độ triển khai CĐS trong DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc.

Giả thuyết H2: Hoạt động hỗ trợ trực tiếp từ phía Nhà nước (tài chính, đào tạo, tư vấn) có tác động đáng kể đến quyết định đầu tư CĐS của các DNNVV.

Giả thuyết H3: Việc phát triển hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các doanh nghiệp và các chủ thể liên quan có mối tương quan thuận với hiệu quả áp dụng công nghệ số tại DNNVV.

Giả thuyết H4: Mức độ đầu tư vào hạ tầng số của Nhà nước có tác động tích cực đến khả năng tiếp cận công nghệ số của DNNVV, đặc biệt ở khu vực nông thôn và cụm công nghiệp.

Giả thuyết H5: Việc giám sát, bảo đảm an toàn thông tin và tạo lập môi trường pháp lý tin cậy có ảnh hưởng tích cực đến niềm tin của DNNVV trong quá trình CĐS.

Giả thuyết H6: Các yếu tố như nhận thức, nguồn lực nội tại, sự phối hợp giữa các bên, đặc thù địa phương và trình độ công nghệ có tác động điều tiết (moderating effect) đến mối quan hệ giữa vai trò của Nhà nước và hiệu quả CĐS của DNNVV.

3.4. Phương pháp thu thập số liệu

3.4.1. Phương pháp thu thập số liệu thứ cấp

Dữ liệu nghiên cứu, bài nghiên cứu công bố trên các tạp chí trong nước và ngoài nước liên quan đến vai trò của nhà nước đến CĐS của các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc.

Dữ liệu thứ cấp được thu thập từ các công bố và báo cáo và tổng hợp từ Tổng viên giám thống kê, kết quả các cuộc điều tra), Bộ KH&CN (nay là bộ Tài chính), Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam (VCCI), Uỷ ban nhân dân tỉnh, các sở, ban, ngành của tỉnh Vĩnh Phúc gồm: Niên giám thống kê tỉnh Vĩnh Phúc, Các báo cáo về kết quả CĐS tỉnh Vĩnh Phúc qua các năm, Báo cáo về điều tra doanh nghiệp các năm, Báo cáo về Kinh tế - Xã hội hàng năm, các báo cáo tổng kết năm…

3.4.2. Phương pháp thu thập số liệu sơ cấp

Số liệu sơ cấp được thu thập thông qua điều tra khảo sát bằng bảng hỏi đối với đối tượng là các DNNVV; phỏng vấn sâu trực tiếp đối với đối tượng là cán bộ quản lý và các nhà khoa học. Thời gian thu thập thông tin từ tháng 01/2024 đến tháng 3/2024.

* Đối với đối tượng khảo sát là DNNVV, số lượng mẫu được chọn trên cơ sở công thức tính mẫu sau:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \times \frac{p \times (1-p)}{e^2}$$

Trong đó

- n: mẫu tối thiểu cần xác định
- Hệ số tin cậy $Z^2_{1-\alpha/2}$= 95%
- Phạm vi sai số chọn mẫu không vượt 5% (ε = 0,05)

Theo công thức trên, số mẫu tối thiểu phải tiến hành thu thập là 385 mẫu nghiên cứu. Dàn mẫu nghiên cứu gồm các DNNVV đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2020-2024, được tổng hợp từ dữ liệu của Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là sở Tài chính). Nghiên cứu sử dụng phương pháp chọn mẫu phân tầng theo ngành và quy mô, kết hợp với chọn mẫu thuận tiện. Tổng cộng 500 phiếu được phát ra và thu về 402 phiếu (đạt tỷ lệ phản hồi là 80,4%). Sau khi làm sạch, số phiếu đủ điều kiện và đưa vào tính toán là 402 phiếu- đảm bảo yêu cầu về cỡ mẫu cho phân tích SEM. Số mẫu này đảm bảo được độ tin cậy về thống kê cho các phân tích, đánh giá.

Mặc dù việc chọn mẫu có thể tiềm ẩn nguy cơ thiên lệch mẫu, song cấu trúc mẫu theo ngành và quy mô phù hợp với cơ cấu thực tế DNNVV của tỉnh, do đó nguy cơ thiên lệch không ở mức nghiêm trọng và không làm sai lệch bản chất kết quả nghiên cứu.

* Đối với đối tượng khảo sát là cán bộ quản lý và các nhà khoa học, số lượng đối tượng khảo sát tham gia phỏng vấn cụ thể như sau:

- 03 các nhà khoa học có kinh nghiệm nghiên cứu, giảng dạy về kinh tế số, CĐS của các trường đại học, các viện nghiên cứu.

- 03 chuyên gia giữ vị trí quản lý trong hoạt động CĐS, các chuyên gia đang phụ trách các hoạt động CĐS, kinh được lựa chọn tế số từ các bộ, các sở thông tin

của tỉnh.

- 03 chuyên gia trong các DNNVV.

3.5. Phương pháp xử lý, tổng hợp và phân tích số liệu

Luận án sử dụng kết hợp cả phân tích định tính và định lượng nhằm làm sáng tỏ vai trò của Nhà nước trong CĐS của các DNNVV

3.5.1. Nghiên cứu định tính

Trong nghiên cứu này, nghiên cứu định tính bước đầu nhằm kiểm tra và sàng lọc các biến độc lập trong mô hình lý thuyết mà NCS đã đề xuất, và xác định sơ bộ mối quan hệ giữa biến độc lập và biến phụ thuộc. Mục tiêu tiếp theo là kiểm tra sự hợp lý của thang đo biến độc lập. Các thang đo NCS đưa ra trong luận án là những thang đo đã được công nhận và sử dụng trên thế giới. Tuy nhiên trong điều kiện bối cảnh tại Việt Nam, các thang đo này cần xem xét điều chỉnh, bổ sung cho phù hợp. Nghiên cứu định tính được thực hiện thông qua phân tích tài liệu, thực hiện phỏng vấn sâu chuyên gia để (i) xác định các nhân tố; (ii) bổ sung các quan sát phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Từ đó, xác định các chủ đề quan trọng cần thiết cho bảng câu hỏi định lượng đồng thời giúp đỡ việc soạn thảo bảng câu hỏi định lượng được chính xác và dễ hiểu.

Phương pháp nghiên cứu định tính dùng để xác định cách đo lường biến phụ thuộc, khám phá các biến độc lập và bổ sung thêm các biến quan sát để điều chỉnh lại mô hình lý thuyết, xác định mối quan hệ giữa các biến độc lập và biến phụ thuộc, kiểm định độ phù hợp của mô hình, kiểm định sự phù hợp của các biến quan sát trong mô hình đồng thời thiết kế bảng hỏi cho nghiên cứu định lượng thử nghiệm.

Trước khi xác định đo lường vai trò của Nhà nước trong CĐS tại DNNVV, tác giả đã rà soát các tài liệu (các bài báo khoa học, các bài viết trên các tạp chí, các luận án tiến sỹ trong ngoài nước, …) để tổng kết các vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong CĐS tại DNNVV được thể hiện như thế nào. Tiếp theo đó, tác giả tham khảo ý kiến chuyên gia về vai trò của Nhà nước trong CĐS tại DNNVV từ đó điều chỉnh, bổ sung các thang đo cho phù hợp.

Dựa trên mục tiêu của nghiên cứu định tính, NCS thiết kế phiếu phỏng vấn với nhiều câu hỏi mở liên quan đến mô hình nghiên cứu và thang đo.

Phiếu phỏng vấn được chia thành 3 phần

Phần 1: Giới thiệu mục đích, ý nghĩa của cuộc phỏng vấn

Phần 2: Các câu hỏi để kiểm tra, sàng lọc biến độc lập

Phần 3: Giới thiệu các thang đo của biến độc lập và biến phụ thuộc để xin ý kiến chỉnh sửa, bổ sung

- Địa điểm phỏng vấn: là tại phòng họp, phòng làm việc của các chuyên gia;
- Thời gian thực hiện phỏng vấn xin ý kiến: từ 45-60 phút

Nội dung các cuộc phỏng vấn được ghi âm, được lưu trữ và mã hóa trong máy tính. Nội dung này được gỡ băng và phân tích để đưa ra kết luận. Kết luận được đưa ra dựa trên sự tổng hợp quan điểm chung của các đối tượng phỏng vấn có cách nhìn tương tự nhau. Kết quả tìm được sẽ được so sánh với mô hình lý thuyết ban đầu để xác định mô hình nghiên cứu chính thức cho nghiên cứu.

3.5.2. Thống kê mô tả, so sánh

Trên cơ sở các thông tin số liệu đã thu thập, tác giả đã sử dụng phương pháp thống kê mô tả để hệ thống hóa, tổng hợp tài liệu phân chia các nội dung phù hợp. Công cụ sử dụng tính toán trong luận án là phần mềm máy tính Excel, Stata. Trong quá trình thực hiện tác giả sử dụng phương pháp thống kê mô tả để tổng hợp các số liệu thứ cấp của các ngành chức năng, các chỉ tiêu kinh tế xã hội theo thời gian, như: Cơ cấu kinh tế, biến động kinh tế, xã hội và nguồn nhân lực, sự biến động của các DNNVV trên địa bàn tỉnh.

Phương pháp phân tích so sánh được sử dụng nhằm thể hiện sự biến động hay sự sai khác của các chỉ tiêu theo thời gian, không gian hay theo các nhóm đối tượng nghiên cứu. Trong phạm vi nghiên cứu của đề tài, phương pháp phân tích so sánh được sử dụng để đánh giá sự biến động về tình hình biến động số lượng các DNNVV và tình hình CĐS của các DNNVV qua các năm. Chỉ ra những ưu điểm, hạn chế trong các chính sách về hỗ trợ DNNVV CĐS của chính quyền tỉnh.

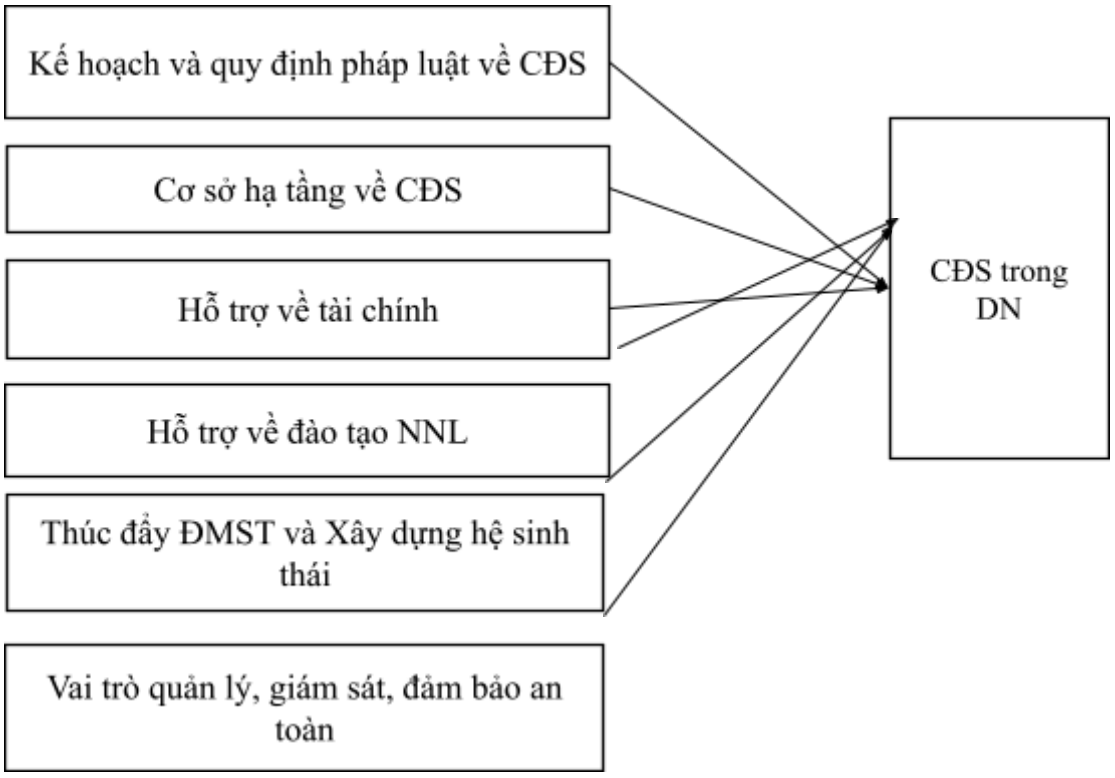
3.5.3. Mô hình cấu trúc tuyến tính SEM

3.5.3.1. Mô hình nghiên cứu đề xuất

Mô hình SEM được sử dụng trong nghiên cứu này nhằm đánh giá về vai trò của Nhà nước trong CĐS tại DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc trên các khía cạnh: Xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách về CĐS cho các doanh nghiệp;

Hỗ trợ DNNVV CĐS (tập trung vào hỗ trợ về tài chính và hỗ trợ về đào tạo NNL); Thúc đẩy ĐMST và xây dựng hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các doanh nghiệp; Đầu tư CSHT số phục vụ cho CĐS của doanh nghiệp: Quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS.

Trong luận án này, tác giả lựa chọn phương pháp PLS-SEM thay vì CB-SEM do sự phù hợp với mục tiêu và bối cảnh nghiên cứu. Cụ thể, nghiên cứu hướng tới giải thích và dự báo mức độ tác động của vai trò Nhà nước cấp tỉnh đến CĐS của DNNVV, hơn là kiểm định một mô hình lý thuyết đã được chuẩn hóa hoàn chỉnh. Theo Hair et al. (2019, 2021), PLS-SEM đặc biệt phù hợp với các nghiên cứu mang tính khai phá, phát triển lý thuyết và định hướng chính sách, trong đó trọng tâm là tối đa hóa khả năng giải thích phương sai của biến phụ thuộc. Bên cạnh đó, mô hình nghiên cứu có cấu trúc phức hợp với nhiều biến tiềm ẩn và thang đo được điều chỉnh theo bối cảnh địa phương; dữ liệu khảo sát DNNVV cũng không đảm bảo phân phối chuẩn đa biến. Trong những điều kiện này, PLS-SEM cho thấy ưu thế rõ rệt về tính linh hoạt và độ tin cậy so với CB-SEM (Henseler, 2017). Do đó, việc lựa chọn PLS-SEM là phù hợp về mặt phương pháp luận và đảm bảo giá trị khoa học cũng như khả năng ứng dụng thực tiễn của kết quả nghiên cứu.



Hình 3.3. Mô hình nghiên cứu SEM đề xuất

Mô hình SEM cuối cùng được xây dựng bao gồm 06 nhân tố độc lập: Xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách về CĐS cho các doanh nghiệp (CS), Hỗ trợ về tài chính (VON), Cơ sở hạ tầng (CSHT), Hỗ trợ về đào tạo NNL (ĐT), Xây dựng hệ sinh thái (HST), Vai trò quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS (QL_TMĐT) (hình 3.3)

3.5.3.2. Quy trình xây dựng bảng hỏi và thang đo

* Xây dựng bảng hỏi (mẫu phiếu hỏi được thể hiện trong phụ lục 01)

Bảng hỏi được xây dựng theo trình tự sau:

Bước 1: Xem xét các tài liệu tổng quan, định nghĩa các biến trong mô hình nghiên cứu và các thang đo trong mô hình mà các nghiên cứu khác đang sử dụng.

Bước 2: Dịch tài liệu và xây dựng bảng hỏi

Bước 3: Bảng hỏi được đưa cho các chuyên gia nhận xét để đảm bảo không có sự hiểu lầm về ngôn từ và nội dung các câu hỏi. Kết quả được chỉnh sửa để nôi dung bảng hỏi được rõ ràng, không gây hiểu sai nghĩa đối với người được phỏng vấn.

Bước 4: Điều chỉnh bảng hỏi ban đầu và tiến hành nghiên cứu định lượng sơ bộ nhằm phân tích thử nghiệm qua việc phiếu phỏng vấn gồm 40 phiếu.

Bước 5: Hình thành bảng hỏi và tiến hành nghiên cứu định lượng chính thức với các DNNVV.

** Nghiên cứu sơ bộ và xây dựng tiêu chí đánh giá thang đo*

Trước khi tiến hành điều tra chính thức, tác giả đã tiến hành điều tra sơ bộ để đánh giá và điều chỉnh thang đo, loại bỏ những biến quan sát không phù hợp. Giai đoạn này giúp cho nghiên cứu đạt được hiệu quả cao hơn và giảm thiểu những sai sót trong quá trình điều tra chính thức. Trong bước này tác giả đã phát phiếu phỏng vấn gồm 40 phiếu.

Từ tổng quan tài liệu và kết quả nghiên cứu định tính với ý kiến của các chuyên gia bảng hỏi gồm các tiêu chí đánh giá và thang đo sau:

Bảng 3.1. Tiêu chí, Biến quan sát về vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Mã biến	Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
CS	**1. Xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách về CĐS cho các doanh nghiệp**	
CS1	Tỉnh ban hành kịp thời các KH về CĐS, luật, văn bản dưới luật về CĐS	(Zhu và c.s., 2023)
CS2	Hệ thống KH và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	(Chử Bá Quyết, 2021)
CS3	Những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS được sửa đổi kịp thời	(Nguyễn Thị Loan, 2023)
CS4	Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp	
CS5	Thực hiện các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	(Zhu và c.s., 2023) (Chử Bá Quyết, 2021)
CS6	Có các quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	(Xiao và c.s., 2022)
VON	**Hỗ trợ về tài chính**	
VON1	Tỉnh có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS	(Wang và c.s., 2023) (Zhu và c.s., 2023)
VON2	Tỉnh có các khoản đầu tư cho hoạt động CĐS của doanh nghiệp	(Wang và c.s., 2023)
VON3	Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS	(Zhu và c.s., 2023) (Hwang và c.s., 2016);
VON4	doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS	OECD (2021

Mã biến	Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
ĐT	**Đào tạo nguồn nhân lực**	
ĐT1	ĐT1 Các đơn vị đào tạo trong tỉnh (Trung tâm/Các sở) tổ chức các khóa đào tạo về CĐS cho doanh nghiệp	(C.-L. Chen và c.s., 2021)
ĐT2	Các đơn vị trong tỉnh (Trung tâm/Các sở) hỗ trợ, tư vấn triển khai các sáng kiến, quytrình trong hoạt động CĐS	Bổ sung
ĐT3	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao chiến lược về CĐS cho doanh nghiệp	(Phùng Thanh Loan, 2019)
ĐT4	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật về CĐS cho doanh nghiệp	OECD (2021)
ĐT5	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao kỹ năng về CĐS cho doanh nghiệp	OECD (2021)
HST	**Thúc đẩy ĐMST và xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp CĐS**	
HST1	Tỉnh phát triển hệ sinh thái kết nối giữa các doanh nghiệp thông qua các hội nghị, hội thảo, chương trình	(Valerio và c.s., 2014) (UNU-WIDER, 2011)
HST2	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp nước ngoài	
HST3	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các	

Mã biến	Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
	doanh nghiệp trong nước, trong tỉnh	
HST4	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội cùng ngành nghề cùng nhau tạo ra các sản phẩm mới mang tính chất đặc trưng của Tỉnh	(Nguyễn Thị Loan, 2023) (UNU-WIDER, 2011) (Yaghmaie & Vanhaverbeke, 2019)
HST5	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội khác ngành nghề cùng nhau hợp tác để nghiên cứu, các sản phẩm mới	
CSHT	**Đầu tư cơ sở hạ tầng số phục vụ CĐS cho doanh nghiệp**	
CSHT1	Tỉnh nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp (mạng 5G, cáp quang, Trạm BTS, Cột ăng ten..)	(Hoàng Thắng & Phạm Nghĩa, 2023)
CHST2	Tỉnh nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	(Nguyễn Thị Loan, 2023)
CSHT3	Tỉnh thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau	Chun-Liang Chen và cộng sự (2021) (Yaghmaie & Vanhaverbeke, 2019)
CSHT4	Tỉnh Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành chính công xử lý hồ sơ trực tuyến	Bổ sung mới

Mã biến	Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
CSHT5	Tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	Chun-Liang Chen và cộng sự (2021)
QL_TMDDT	**Quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS**	
QL_TMDDT 1	Tỉnh luôn sẵn lòng cung cấp các nguồn lực cần thiết đối với việc áp dụng TMĐT	Bổ sung mới
QL_TMDDT 2	Tỉnh đảm bảo về sở hữu trí tuệ với các công nghệ của doanh nghiệp sáng tạo ra	(C.-L. Chen và c.s., 2021)
QL_TMDDT 3	Tỉnh đảm bảo các các doanh nghiệp nhập khẩu công nghệ tiên tiến, hiện đại	Bổ sung mới
QL_TMDDT 4	Tỉnh thực hiện quản lý, bảo mật các nền tảng công nghệ mà doanh nghiệp sử dụng	(C.-L. Chen và c.s., 2021)
QL_TMDDT 5	Tỉnh đảm bảo về tính bảo mật trong các hoạt động thương mại điện tử	(C.-L. Chen và c.s., 2021)
QL_TMDDT 6	Tỉnh xây dưng/ khuyến khích các sàn thương mại điện tự để kết nối giữa Khách hàng - Doanh nghiệp sản xuất - Đơn vị thanh toán trong hoạt động thương mại điện tử	(C.-L. Chen và c.s., 2021) (Nguyễn Thị Loan, 2023)
QL_TMDDT 7	Tỉnh thanh, kiểm tra, quản lý các hoạt động TMĐT	Bổ sung mới
CĐS	**Hoạt động chuyển đổi số trong doanh nghiệp**	
CĐS1	Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng	(Pustovrh và c.s., 2019)
CĐS2	Xây dựng chiến lược số trong doanh	(Trịnh Thị Hồng Thái &

Mã biến	Tiêu chí, Biến quan sát	Nguồn
	nghiệp	Cao Thị Hạnh, 2025)
CĐS3	Phát triển về hệ thống hạ tầng và công nghệ số trong doanh nghiệp	(Yaghmaie & Vanhaverbeke, 2019)
CĐS4	Vận hành doanh nghiệp sử dụng các công nghệ số	(Pustovrh và c.s., 2019)
CĐS5	Thông tin của doanh nghiệp được cơ bản số hóa	(Pustovrh và c.s., 2019)

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả, 2023)

Độ tin cậy của thang đo được thể hiện thông qua hệ số Cronbach's Alpha. Các thang đo có hệ số Cronbach's Alpha từ 0,6 trở lên được coi là chấp nhận được. Các thang đo có độ tin cậy từ 0,8 đến gần 1 là thang đo lường tốt. Hệ số tương quan biến tổng cho biết quan hệ của biến quan sát với trung bình các biến trong thang. Hệ số tương quan biến tổng < 0,3 thì được coi là biến rác và cần loại khỏi thang đo và tiêu chuẩn chọn thang đo có độ tin cậy anpha từ 0,6 trở lên (J.F. Hair và cộng sự, 1998)

Kết quả đánh giá độ tin cậy thang đo sơ bộ thể hiện các Hệ số Cronbach's Alpha và hệ số tương quan biến tổng đều nằm trong ngưỡng cho phép. Do đó, thang đo có đủ sự tin cậy để thực hiện các bước nghiên cứu tiếp theo.

- Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Kiểm tra giá trị của thang bằng phương pháp phân tích nhân tố EFA. Theo Hair and cộng sự (2016) thì Factor loading (hệ số tải nhân tố hay trọng số nhân tố) chỉ là tiêu chí để đảm bảo mức nghĩa thiết lập của EFA:

Factor Loading ở mức ± 0,3: Điều kiện tối thiểu để biến quan sát được giữ lại. Factor Loading ở mức ± 0,5: Biến quan sát có nghĩa là thống kê tốt.

Factor Loading ở mức ± 0,7: Biến quan sát có nghĩa là thống kê rất tốt.

Chỉ số KMO và kiểm định Bartlett’s Test of Sphericity: Chỉ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) phản ánh mức độ thích hợp của dữ liệu đối với phân tích nhân tố thông qua việc đánh giá tỷ lệ phương sai chung giữa các biến quan sát;

KMO ≥ 0,6 cho thấy dữ liệu phù hợp để tiến hành EFA (Hair et al., 2019). Kiểm định Bartlett's Test of Sphericity dùng để kiểm định giả thuyết H_0 rằng ma trận tương quan là ma trận đơn vị, tức các biến không có tương quan tuyến tính. Khi Sig. < 0,05, giả thuyết H_0 bị bác bỏ, khẳng định tồn tại mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa các biến và thỏa mãn điều kiện cần để thực hiện phân tích nhân tố (Hair et al., 2021).

Kết quả phân tích nhân tố khám phá với các biến quan sát cho kết quả tốt, thể hiện ở hệ số KMO = 0,764 > 0,5, Sig= 0,000, đều cho thấy kết quả phân tích nhân tố khám phá có sự tin cậy cao. Giá trị tổng phương sai trích của nhân tổ thứ sáu là 73.372% và giá trị hệ số hội tụ eigenvalues của nhân tố này là 1,749 > 1. Do đó, các nhân tố đảm bảo được khả năng đại diện cho dữ liệu khảo sát ban đầu.

Hệ số beta chuẩn hóa (standardized beta) phản ánh mức độ và chiều hướng tác động của biến độc lập lên biến phụ thuộc khi các biến đã được chuẩn hóa về cùng đơn vị đo. Do đó, hệ số này cho phép so sánh trực tiếp độ mạnh - yếu tương đối của các biến độc lập trong cùng một mô hình cấu trúc. Theo Hair et al. (2019, 2021), giá trị tuyệt đối của beta càng lớn thì mức độ ảnh hưởng của biến độc lập đến biến phụ thuộc càng mạnh, là cơ sở quan trọng để xác định mức độ ưu tiên của các nhân tố trong phân tích và khuyến nghị chính sách.

3.5.3.3. Xử lý thông tin trong nghiên cứu định lượng

Các bảng hỏi sau khi đã được làm sạch dữ liệu được nhập vào phần mềm SPSS 20.0 và AMOS 20.0.

Đối với phần mềm thống kê SPSS 20.0 tác giả thực hiện các thủ thống kê mô tả, Kiểm định sự tin cậy của thang đo; Phân tích nhân tố khám phá EFA;

Đối với phần mềm AMOS 20.0. tác giả thực hiện các thủ tục phân tích nhân tố khẳng định (CFA); Phân tích mô hình cấu trúc tuyến tính SEM.

Bảng 3.2. Kết quả thống kê mô tả

Mã biến	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS1	Tỉnh ban hành kịp thời các KH về CĐS, luật, văn bản dưới luật về CĐS	4,19	0,7931
CS2	Hệ thống KH và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	4,44	0,6296
CS3	Những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS được sửa đổi kịp thời	4,44	0,6219
CS4	Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp	4,38	0,663
CS5	Thực hiện các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	4,43	0,6439
CS6	Có các quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	4,41	0,6179
VON1	Tỉnh có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS	4,12	0,643
VON2	Tỉnh có các khoản đầu tư cho hoạt động CĐS của doanh nghiệp	4,12	0,6391
VON3	Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS	4,20	0,613
VON4	doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS	4,18	0,6179
CSHT1	Tỉnh nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp	4,28	0,7345

Mã biến	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CHST2	Tỉnh nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	4,34	0,7379
CSHT3	Tỉnh thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau	4,31	0,7342
CSHT4	Tỉnh Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành chính công xử lý hồ sơ trực tuyến	4,34	0,6997
CSHT5	Tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	4,38	0,6756
HST1	Tỉnh phát triển hệ sinh thái kết nối giữa các doanh nghiệp thông qua các hội nghị, hội thảo, chương trình	4,17	0,6071
HST2	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để DN gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các DN nước ngoài	4,02	0,6154
HST3	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp trong nước, trong tỉnh	4,10	0,6229
HST4	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội cùng ngành nghề cùng nhau tạo ra các sản phẩm mới mang tính chất đặc trưng của Tỉnh	4,09	0,681
HST5	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các DN, các hội, các hiệp hội khác ngành nghề cùng nhau hợp tác để nghiên cứu, các sản phẩm mới	4,13	0,5993

Mã biến	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
ĐT1	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh tổ chức các khóa đào tạo về CĐS cho DNVVN	3,96	0,7016
ĐT2	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh hỗ trợ, tư vấn triển khai các sáng kiến, qui trình trong hoạt động CĐS	3,96	0,7105
ĐT3	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh đào tạo nâng cao chiến lược về CĐS cho doanh nghiệp	4,03	0,6598
ĐT4	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật về CĐS cho DNVVN	4,13	0,6449
ĐT5	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao kỹ năng về CĐS cho DNVVN	4,09	0,723
QL_TMDDT 1	Tỉnh luôn sẵn lòng cung cấp các nguồn lực cần thiết đối với việc áp dụng TMĐT	4,16	0,7012
QL_TMDDT 2	Tỉnh đảm bảo về sở hữu trí tuệ với các công nghệ của doanh nghiệp sáng tạo ra	4,22	0,6281
QL_TMDDT 3	Tỉnh đảm bảo các các doanh nghiệp nhập khẩu công nghệ tiên tiến, hiện đại	4,18	0,6518
QL_TMDDT 4	Tỉnh thực hiện quản lý, bảo mật các nền tảng công nghệ mà doanh nghiệp sử dụng	4,19	0,6568
QL_TMDDT 5	Tỉnh đảm bảo về tính bảo mật trong các hoạt động thương mại điện tử	4,22	0,6687

Mã biến	Biến quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn
QL_TMDDT 6	Tỉnh xây dưng/ khuyến khích các sàn thương mại điện tự để kết nối giữa Khách hàng - Doanh nghiệp sản xuất - Đơn vị thanh toán trong hoạt động thương mại điện tử	4,24	0,6522
QL_TMDDT 7	Tỉnh thanh, kiểm tra, quản lý các hoạt động TMĐT	4,16	0,6287
CĐS1	Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng	4,33	0,6668
CĐS2	Xây dựng chiến lược số trong DN	4,35	0,6176
CĐS3	Phát triển về hệ thống hạ tầng và công nghệ số trong doanh nghiệp	4,34	0,7056
CĐS4	Vận hành DN sử dụng các công nghệ số	4,43	0,6001
CĐS5	Thông tin của DN được cơ bản số hóa	4,43	0,6001

Tiểu kết Chương 3

Chương 3 của Luận án trình bày toàn diện các phương pháp nghiên cứu được sử dụng nhằm đảm bảo tính khách quan, khoa học và khả năng kiểm chứng cho luận án. Tác giả đã vận dụng cách tiếp cận hỗn hợp (mixed-method), kết hợp giữa định tính và định lượng, nhằm khai thác đầy đủ cả chiều rộng và chiều sâu của vấn đề nghiên cứu. Trước hết, các cuộc phỏng vấn chuyên gia và khảo sát sơ bộ được tiến hành để xây dựng bảng hỏi, hoàn thiện các biến quan sát và thang đo. Sau đó, khảo sát chính thức được thực hiện tại 385 doanh nghiệp tại tỉnh Vĩnh Phúc.

Luận án sử dụng nhiều công cụ phân tích định lượng hiện đại như: kiểm định độ tin cậy (Cronbach's Alpha), phân tích nhân tố khám phá (EFA), phân tích nhân tố khẳng định (CFA) và đặc biệt là mô hình cấu trúc tuyến tính SEM - giúp đánh giá mức độ tác động của từng vai trò của Nhà nước đến hiệu quả CĐS của DNNVV.

Khung phân tích do tác giả thiết kế thể hiện được mối quan hệ nhân - quả giữa các nhân tố, đồng thời kiểm định được các giả thuyết nghiên cứu một cách logic và có độ tin cậy cao.

Chương này không chỉ cung cấp các công cụ phân tích cần thiết cho chương tiếp theo mà còn là nền tảng quan trọng để đảm bảo tính khả thi trong đề xuất giải pháp chính sách ở chương cuối. Phương pháp nghiên cứu được trình bày một cách rõ ràng, đầy đủ và phù hợp với đặc thù của đề tài, cho phép tái sử dụng trong các nghiên cứu tương tự tại các địa phương khác.

Chương 4
THỰC TRẠNG VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

4.1. Khái quát về các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc

4.1.1. Số lượng và quy mô doanh nghiệp

Bảng số liệu về số lượng các DN đang hoạt động tại Vĩnh Phúc từ năm 2020 đến 2024 phân theo loại hình DN cho thấy một bức tranh rõ nét về sự chuyển biến trong cơ cấu kinh tế của tỉnh. Số lượng DN có sự gia tăng khá nhanh từ năm 2020 đến 2024 (Từ 6.611 DN năm 2020 tăng lên 11.500 DN năm 2024, tăng 4.889 doanh nghiệp, tương đương với tăng 173,95%). DN trong nước chiếm số lượng áp đảo so với DN có vốn đầu tư nước ngoài và có sự tăng trưởng ổn định về cả số lượng và tỷ lệ phần trăm trong tổng số DN. Sự gia tăng này chủ yếu đến từ các DN có vốn nhà nước và DN TNHH. DN có vốn đầu tư nước ngoài dù chiếm tỷ trọng nhỏ nhưng cũng có sự tăng trưởng đáng kể, đặc biệt trong những năm gần đây (2022-2024). DN TNHH trong nước chiếm tỷ trọng lớn nhất trong số DN trong nước, với sự tăng trưởng mạnh mẽ về cả số lượng và tỷ lệ phần trăm trong tổng số DN (Bảng 4.1). Tuy nhiên, trung bình mỗi tháng vẫn có tới 100 doanh nghiệp rút lui khỏi thị trường.

Số liệu Bảng 4.2. thể hiện trong số 17 ngành kinh tế chính, có 11 ngành ghi nhận sự gia tăng về số lượng doanh nghiệp mới thành lập và 14 ngành tăng trưởng về vốn đăng ký so với cùng kỳ năm trước. Ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tiếp tục là một trong những lĩnh vực phát triển ổn định, tăng từ 1.363 doanh nghiệp năm 2020 lên 1850 DN năm 2024, chiếm khoảng 16,09% tổng số doanh nghiệp. Sự tăng trưởng này phản ánh xu hướng tiếp tục công nghiệp hóa, hiện đại hóa của tỉnh, với sự gia tăng về đầu tư trong và ngoài nước vào lĩnh vực sản xuất.

Bảng 4.1. Số doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo loại hình doanh nghiệp từ năm 2020 đến năm 2024

	2020		2021		2022		2023		2024		Bình quân 2024-2020	
	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)
TỔNG SỐ	**6611**	**100**	**7409**	**100**	**9118**	**100**	**10936**	**100**	**11500**	**100**	**4889**	**173,95**
Doanh nghiệp Nhà nước	10	0,15	10	0,13	10	0,11	12	0,11	12	0,1	2	120,00
Doanh nghiệp 100% vốn Nhà nước	6	0,09	6	0,08	6	0,07	7	0,06	7	0,06	1	116,67
Doanh nghiệp hơn 50% vốn Nhà nước	4	0,06	4	0,05	4	0,04	5	0,05	5	0,04	1	125,00
Doanh nghiệp ngoài Nhà nước	**6239**	**94,37**	**7025**	**94,82**	**8657**	**94,95**	**9512**	**94,88**	**10000**	**86,96**	**3761**	**160,28**
Tư nhân -	171	2,59	161	2,17	189	2,07	229	2,1	250	2,17	79	146,20
Công ty hợp danh	7	0,11	7	0,09	8	0,09	9	0,08	10	0,09	3	142,86
Công ty TNHH	4574	69,19	5255	70,93	6417	70,37	6853	70	7200	62,61	2626	157,41
CTCP có vốn Nhà nước	12	0,18	1	0,01	1	0,01	1	0,01	1	0,01	-11	8,33
CTCP không có vốn Nhà nước	1475	22,31	1601	21,61	1987	21,8	2002	21,88	2100	18,26	625	142,37
Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	**362**	**5,48**	**374**	**5,05**	**451**	**4,95**	**476**	**4,95**	**488**	**4,24**	**126**	**134,81**
Doanh nghiệp 100% vốn nước ngoài	337	5,1	351	4,74	423	4,64	443	4,55	455	3,96	118	135,01
Doanh nghiệp liên doanh với nước ngoài	25	0,38	23	0,31	28	0,31	33	0,3	33	0,29	8	132,00

(Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Vĩnh Phúc

Bảng 4.2. Số doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo ngành kinh tế

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024		Bình quân 2024-2020	
	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)
TỔNG SỐ	**6611**	**100**	**7409**	**100**	**9118**	**100**	**10936**	**100**	**11500**	**100**	**978**	**114.84**
Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản	57	0,86	62	0,84	65	0,83	71	0,83	75	0,65	4	107,10
Khai khoáng	28	0,42	32	0,43	34	0,44	38	0,45	40	0,35	2	109,33
Công nghiệp chế biến, chế tạo	1363	20,61	1504	20,29	1582	20,28	1731	20,34	1850	16,09	97	107,94
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt,	35	0,53	42	0,57	45	0,58	49	0,58	52	0,45	3	110,40
Cung cấp nước; quản lý, xử lý rác thải	37	0,56	44	0,59	46	0,59	51	0,6	55	0,48	4	110,42
Xây dựng	1267	19,17	1401	18,91	1480	18,98	1619	19,02	1750	15,22	97	108,41
Bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô	2257	34,14	2541	34,29	2677	34,32	2925	34,37	3100	26,96	167	108,26
Vận tải, kho bãi	329	4,98	341	4,6	359	4,6	392	4,6	410	3,57	16	105,66
Dịch vụ lưu trú và ăn uống	225	3,4	246	3,32	258	3,31	282	3,31	300	2,61	15	107,46
Thông tin và truyền thông	25	0,38	30	0,4	32	0,41	35	0,41	38	0,33	3	111,04
Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	26	0,39	28	0,38	30	0,38	32	0,38	35	0,3	1.80	107,71
Hoạt động kinh doanh bất động sản	132	2	167	2,25	176	2,26	192	2,26	200	1,74	13.60	110,95
Hoạt động chuyên môn, KH&CN	499	7,55	592	7,99	621	7,96	672	7,89	700	6,09	40.20	108,83
Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	195	2,95	220	2,97	231	2,96	253	2,97	270	2,35	15.00	108,48
Giáo dục và đào tạo	76	1,15	88	1,19	92	1,18	100	1,17	110	0,96	6.80	109,68
Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	16	0,24	19	0,26	20	0,26	22	0,26	25	0,22	1.80	111,80

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024		Bình quân 2024-2020	
	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)	Số lượng (DN)	Tỉ lệ (%)
Nghệ thuật, vui chơi và giải trí	16	0,24	19	0,26	20	0,26	22	0,26	25	0,22	1.80	111,80
Hoạt động dịch vụ khác	28	0,42	33	0,45	35	0,45	38	0,45	40	0,35	2.40	109,33

(Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Vĩnh Phúc)

Bên cạnh đó, ngành hoạt động chuyên môn, KH&CN cũng ghi nhận sự gia tăng liên tục về số lượng doanh nghiệp, từ 499 DN năm 2020 lên 700 doanh nghiệp vào năm 2024, chiếm 6,09% tổng số doanh nghiệp. Sự phát triển này có thể bắt nguồn từ các chính sách khuyến khích đổi mới sáng tạo, CĐS và hỗ trợ khởi nghiệp đổi mới sáng tạo mà tỉnh đã triển khai trong thời gian gần đây.

Bảng 4.3 dưới đây cho thấy, số liệu về số lao động trong các DN tại Vĩnh Phúc từ năm 2019 đến 2024 phản ánh rõ nét sự tăng trưởng và chuyển dịch cơ cấu kinh tế của tỉnh trong giai đoạn hậu đại dịch và phục hồi kinh tế.

Tổng số lao động tăng từ 220.404 người vào năm 2020 tăng lên 489.900 người vào năm 2024, cho thấy một đà phát triển ổn định và mở rộng không gian sản xuất - kinh doanh trên địa bàn. Doanh nghiệp Nhà nước vẫn duy trì một tỷ trọng lao động tương đối nhỏ trong tổng thể. Số lượng lao động ở khu vực này tăng từ 1.724 người năm 2020 lên 3.350 người vào năm 2024, nhưng tỷ lệ vẫn giữ ở mức khiêm tốn, chỉ khoảng 0,68% năm 2024. Trong nhóm này, doanh nghiệp 100% vốn Nhà nước tăng khá mạnh, từ 817 người (2020) lên 2050 người (2024), trong khi nhóm doanh nghiệp có hơn 50% vốn Nhà nước tăng nhẹ, từ 907 người năm 2020 lên 1.300 người tương ứng 0,27% tổng số lao động. Doanh nghiệp ngoài Nhà nước tiếp tục là trụ cột của cơ cấu lao động tại địa phương tăng từ 76.959 lao động năm 2020, khu vực này đã đạt 174.500 lao động vào năm 2024, chiếm khoảng 35,61% tổng số lao động toàn tỉnh.

Bảng 4.3. Số lao động trong các doanh nghiệp đang hoạt động tại thời điểm 31/12 hàng năm phân theo ngành kinh tế tỉnh Vĩnh Phúc

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024		Trung bình 2024-2020	
	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)
TỔNG SỐ	220404	100	232579	100	311656	100	442552	100	489900	100	1233	222,27
DN Nhà nước	1724	0,78	1669	0,72	2184	0,7	3108	0,7	3350	0,68	393	194,32
DN 100 % vốn Nhà nước	817	0,37	755	0,32	1200	0,39	1890	0,43	2050	0,42	97541	250,92
DN hơn 50 % vốn Nhà nước	907	0,41	914	0,39	984	0,32	1218	0,28	1300	0,27	701	143,33
DN ngoài Nhà nước	76959	34,92	86798	37,32	118387	37,99	164166	37,1	174500	35,61	63	226,74
Tư nhân	699	0,32	728	0,31	947	0,3	1334	0,3	1400	0,29	121666	200,29
Công ty hợp danh	32	0,01	52	0,02	63	0,02	92	0,02	95	0,02	-1096	296,88
Công ty TNHH	4334	1,97	51388	22,1	88063	28,26	120100	27,14	126000	25,73	25188	2907,25
Công ty cổ phần (CTCP) có vốn Nhà nước	1576	0,72	360	0,15	400	0,13	450	0,1	480	0,1	170329	30,46

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024		Trung bình 2024-2020	
	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)
CTCP không có vốn Nhà nước	31312	14,21	3427	1,47	40000	12,83	52000	11,75	56500	11,53	153659	180,44
DN có vốn đầu tư nước ngoài	141721	64,31	144112	61,97	172085	55,2	254878	57,58	312050	63,69	16670	220,19
DN 100 vốn nước ngoài	127341	57,77	129986	55,89	155000	49,74	229945	51,97	281000	57,36	211	220,67
DN liên doanh với nước ngoài	14380	6,53	14126	6,08	17100	5,48	24933	5,63	31050	6,34	65	215,92
Hoạt động chuyên môn, KH&CN	499	7,55	592	7,99	621	7,96	672	7,89	710	7,8	32	142,28
Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	195	2,95	220	2,97	231	2,96	253	2,97	260	2,85	9	133,33
Giáo dục và đào tạo	76	1,15	88	1,19	92	1,18	100	1,17	108	1,14	8	142,11
Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	16	0,24	19	0,26	20	0,26	22	0,26	25	0,25	12	156,25

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024		Trung bình 2024-2020	
	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)	SL (người)	Tỷ lệ (%)
Nghệ thuật, vui chơi và giải trí	16	0,24	19	0,26	20	0,26	22	0,26	24	0,25	2	150,00
Hoạt động dịch vụ khác	28	0,42	33	0,45	35	0,45	38	0,45	40	0,44	2	142,86

(Nguồn: Chi cục Thống kê tỉnh Vĩnh Phúc)

Số liệu tổng hợp cho thấy, các lĩnh vực như hoạt động chuyên môn, KH&CN đã tăng từ 499 người năm 2020 lên 710 người vào năm 2024, cho thấy sự quan tâm đến đổi mới sáng tạo và ứng dụng khoa học trong phát triển.

Tổng thể, xu hướng tăng trưởng mạnh mẽ về số lượng lao động và sự chuyển dịch theo hướng công nghiệp hóa - hiện đại hóa, với vai trò trung tâm của doanh nghiệp FDI và doanh nghiệp TNHH, đã và đang định hình lại bức tranh kinh tế Vĩnh Phúc. Điều này không chỉ phản ánh năng lực thu hút đầu tư của địa phương, mà còn đặt ra yêu cầu về chính sách lao động, đào tạo nguồn nhân lực và phát triển bền vững trong tương lai.

Bảng 4.4. Số lượng các doanh nghiệp theo quy mô tại tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2020-2024

Lĩnh vực	2020		2021		2022		2023		2024	
	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
TỔNG SỐ	6611	100	7409	100	9118	100	10936	100	11500	100,0
DN lớn	198	3,00	222	3,00	273	3,00	328	3,00	345	3,02
DN vừa	991	15,00	1116	15,06	1372	15,05	1641	15,01	1725	15,02
DN nhỏ	5422	82,00	6071	81,94	7473	81,95	8967	82,00	9430	82,10

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

Số liệu Bảng 4.4 cho thấy, các DN lớn duy trì tỷ lệ ổn định ở mức 3% trong suốt giai đoạn, với số lượng tăng từ 198 DN năm 2020 lên 345 DN năm 2024; DN vừa chiếm khoảng 15% tổng số DN qua các năm, từ 991 DN vào năm 2020 lên 1.725 vào năm 2024. Trong khi đó, DN nhỏ tiếp tục là lực lượng đông đảo nhất, chiếm khoảng 82,1% tổng số DN toàn tỉnh. Từ 5.422 DN nhỏ vào năm 2020, con số này đã tăng lên 9.430 DN vào năm 2024. Một cách tổng thể, giai đoạn 2020-2024 ghi nhận sự phát triển ổn định và đồng đều giữa các nhóm DN, với tỷ lệ cơ cấu gần như không thay đổi nhưng quy mô tăng trưởng rõ rệt. Điều này chứng tỏ rằng chính sách hỗ trợ DN của tỉnh Vĩnh Phúc đang đi đúng hướng, góp phần hình thành một hệ sinh thái kinh doanh đa dạng, năng động và có sức bật.

Bảng 4.4. cũng thể hiện, tổng số DN tăng trưởng mạnh mẽ, với mức tăng gần gấp đôi trong khoảng thời gian 5 năm. Điều này cho thấy môi trường kinh doanh tại

Vĩnh Phúc đang ngày càng thu hút các nhà đầu tư và DN mới. Sự ổn định trong tỷ lệ phần trăm của các loại hình DN cho thấy một cơ cấu DN khá cân bằng, với sự góp mặt của các DN lớn, vừa và nhỏ. Tuy nhiên, DN nhỏ vẫn là xương sống của nền kinh tế địa phương, đóng góp phần lớn vào tổng số DN. Với xu hướng tăng trưởng hiện tại, có khả năng sẽ có thêm nhiều DN vừa và lớn gia nhập thị trường, điều này có thể làm thay đổi cơ cấu DN hiện tại. Chính quyền địa phương có thể cần phải cân nhắc điều chỉnh chính sách để hỗ trợ cả DN nhỏ và lớn, đảm bảo sự phát triển bền vững và bao trùm.

4.1.2. Khái quát hoạt động chuyển đổi số trong các doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Theo thống kê hiện toàn tỉnh có 3.801 doanh nghiệp CNTT, điện tử, viễn thông và công nghệ số; 540 DN cung cấp dịch vụ vận tải và logistic sử dụng công nghệ số; 472 DN khởi nghiệp về công nghệ số. Tổng doanh thu khu vực sản xuất, dịch vụ CNTT, điện tử, viễn thông và công nghệ số năm 2021 đạt 118.204 tỷ đồng. Tổng sản phẩm (GRDP) của khu vực sản xuất và dịch vụ lĩnh vực điện tử - viễn thông - công nghệ thông tin - phát thanh truyền hình năm 2021 đạt 25.541 tỷ đồng, chiếm 18,7% tổng sản phẩm GRDP của tỉnh.

Có 10.085 DNNVV sử dụng các nền tảng số trong quản lý, điều hành sản xuất kinh doanh chiếm khoảng 72%. Toàn tỉnh có 12.714 chữ ký số công cộng (9.099 chữ ký số của công ty, doanh nghiệp, 3.615 chữ ký số cá nhân) do VNPT Vĩnh Phúc, Viettel Vĩnh Phúc cung cấp. 75% dân số từ 15 tuổi trở lên của Vĩnh Phúc có tài khoản thanh toán ngân hàng. 95% người dân Vĩnh Phúc có có hồ sơ sức khỏe điện tử.

Đến nay, Vĩnh Phúc có hơn 5.000 tên miền, trong đó Trung tâm Internet Việt Nam cung cấp hơn 2.000 tên miền .VN, các tổ chức quốc tế cung cấp gần 3.000 tên miền. Với số lượng tên miền như vậy, thông tin liên quan đến đất, con người, văn hóa, du lịch, giáo dục, doanh nghiệp, làng nghề, thị trường, liên quan đến tỉnh Vĩnh Phúc trên mạng Internet rất đa dạng, phong phú.

Trong phát triển kinh tế số, đến năm 2025, tỉnh đã có tối thiểu có 1 doanh nghiệp công nghệ số/1.000 dân; trên 75% DN cung cấp dịch vụ và tham gia vào các giao dịch điện tử trên môi trường mạng; 100% các xã, phường, thị trấn ứng dụng thương mại điện tử phục vụ giao dịch nông, sản phẩm, hàng hóa. Kinh tế số chiếm

trên 25% GRDP của tỉnh; tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt trên 15%; năng suất lao động tăng bình quân trên 11%. Mục tiêu đến năm 2030, tỷ trọng kinh tế số chiếm 35% GRDP của tỉnh; tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành, lĩnh vực đạt trên 30%; năng suất lao động tăng bình quân trên 13%. Thương mại điện tử trên địa bàn tỉnh tương đối phát triển, nhiều người dân có tài khoản điện tử, mua sắm hàng hóa trực tuyến. 100% các siêu thị, trung tâm thương mại có thiết bị thanh toán - POS không dùng tiền mặt; 55% người từ 15 tuổi trở lên có tài khoản giao dịch tại tổ chức tín dụng; 65% cá nhân, tổ chức sử dụng phương tiện thanh toán không dùng tiền mặt mà sử dụng qua các kênh thanh toán điện tử. Hiện tại có 6.066 DN sử dụng nền tảng hóa đơn điện tử; trong hoạt động sản xuất kinh doanh nhiều DN thực hiện đặt hàng hoặc nhận đơn hàng thông qua các ứng dụng TMĐT.

Xác định hành động đầu tiên trong CĐS là chuyển đổi nhận thức, UBND tỉnh đã chỉ đạo các các cơ quan, đơn vị, địa phương tích cực tuyên truyền đến cán bộ, công chức, viên chức, doanh nghiệp, mọi người dân sẵn sàng thay đổi nhận thức, coi CĐS thực sự là thời cơ, vận hội, từ đó ứng dụng các thành tựu của CĐS phục vụ cho chính cơ quan, đơn vị, cho cộng đồng và xã hội. UBND tỉnh yêu cầu người đứng đầu các tổ chức, cơ quan, đơn vị phải thay đổi hướng đến phương pháp quản lý mới dựa trên các nền tảng số, dữ liệu số, hình thành cơ sở khoa học để dẫn dắt tổ chức thành công trong CĐS. Trước mắt, chủ động tự nghiên cứu, học tập, tìm kiếm, tìm hiểu các quan điểm, định hướng, văn bản, tài liệu, thông tin về CĐS, đồng thời, phổ biến cho cán bộ trong cơ quan, đơn vị để có nhận thức đúng, đồng tâm, đồng lòng thực hiện CĐS.

Là cơ quan thường trực về CĐS, thời gian qua, Sở Thông tin và Truyền thông (nay là Sở KH&CN) phát huy vai trò đi đầu thực hiện các nhiệm vụ về CĐS . Bên cạnh việc tham mưu HĐND, UBND tỉnh ban hành các văn bản, cơ chế chính sách về CĐS, từ quý IV/2021, Sở đã đổi tên bản tin và cho ra đời cuốn bản tin CĐS; thực hiện tuyên truyền lưu động về chính quyền số nhằm thông tin cho người dân, tổ chức, DN hiểu về CĐS, thông qua sử dụng các ứng dụng nền tảng góp phần cải cách hành chính, thúc đẩy hoàn thiện chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số, kinh tế số, xã hội số. Sở chỉ đạo Cổng Thông tin - Giao tiếp điện tử tỉnh xây dựng chuyên trang về CĐS, đăng tải trên chuyên trang gần 700 thông tin, dữ liệu về CĐS.

Về công tác phát triển hạ tầng và nền tảng số, hạ tầng mạng viễn thông truyền dẫn trên địa bàn tỉnh đã được cáp quang hóa 100%, kết nối đến tất cả các xã, phường, thị trấn, thôn, xóm, làng trên địa bàn tỉnh. Đến 10/3/2022, toàn tỉnh có 2.895 trạm thu phát sóng thông tin di động, phủ sóng di động 3G, 4G đạt 100%, đã phát sóng 2 trạm 5G của Viettel. Tính đến 28/2/2022, trên địa bàn tỉnh có 1.244.000 thuê bao điện thoại di động (trong đó 935.000 thuê bao sử dụng điện thoại thông minh); 223.500 thuê bao Internet băng rộng cố định và 785.250 thuê bao Internet băng rộng di động; tỷ lệ hộ gia đình có Internet băng rộng cố định là 72,4%.

Bảng 4.5. Hoạt động chuyển đổi số trong doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CĐS1	Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng	4,33	0,6668
CĐS2	Xây dựng chiến lược số trong doanh nghiệp	4,35	0,6176
CĐS3	Phát triển về hệ thống hạ tầng và công nghệ số trong doanh nghiệp	4,34	0,7056
CĐS4	Vận hành doanh nghiệp sử dụng các công nghệ số	4,43	0,6001
CĐS5	Thông tin của doanh nghiệp được cơ bản số hóa	4,43	0,6001

(Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả, 2024)

Bảng 4.5 thể hiện kết quả khảo sát hoạt động CĐS trong các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, thông qua năm nội dung cốt lõi: chuyển đổi mô hình kinh doanh, xây dựng chiến lược số, phát triển hạ tầng công nghệ số, vận hành doanh nghiệp bằng công nghệ số và mức độ số hóa thông tin. Qua bảng số liệu, có thể nhận thấy rằng các DN tại Vĩnh Phúc đang có mức độ CĐS tương đối cao, với điểm trung bình của các nội dung dao động từ 4,33 đến 4,43. Trong đó, hai nội dung có điểm trung bình cao nhất là "Vận hành doanh nghiệp sử dụng các công nghệ số" (CĐS4) và "Thông tin của doanh nghiệp được cơ bản số hóa" (CĐS5), đều đạt mức trung bình là 4,43. Điều này phản ánh xu hướng ngày càng phổ biến trong việc ứng dụng các phần mềm quản trị doanh nghiệp (như ERP, CRM), công cụ kế toán, quản

lý nhân sự, cũng như các nền tảng hỗ trợ làm việc trực tuyến. Song song đó, việc số hóa dữ liệu - từ hồ sơ nhân sự, dữ liệu khách hàng đến thông tin sản phẩm và quy trình nội bộ - đang được các doanh nghiệp đẩy mạnh nhằm nâng cao hiệu quả vận hành, giảm thiểu rủi ro và tăng cường khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu.

Tiếp theo là nội dung "Xây dựng chiến lược số trong DN" (CĐS2) với điểm trung bình 4,35 và độ lệch chuẩn thấp (0,6176), cho thấy các DN không chỉ thực hiện các hoạt động rời rạc, mà đã bắt đầu có tư duy chiến lược và tầm nhìn dài hạn trong quá trình CĐS. Đây là một dấu hiệu tích cực, bởi lẽ việc xây dựng chiến lược rõ ràng sẽ giúp DN định hướng nguồn lực, tránh đầu tư dàn trải và thiếu hiệu quả. Nội dung "Phát triển hạ tầng và công nghệ số" (CĐS3) đạt điểm trung bình 4,34, phản ánh nỗ lực của doanh nghiệp trong việc đầu tư vào hệ thống thiết bị, phần mềm, và mạng lưới công nghệ phục vụ cho sản xuất và kinh doanh. Mặc dù có độ lệch chuẩn cao nhất (0,7056), điều này cũng đồng nghĩa rằng mức độ đầu tư có sự khác biệt lớn giữa các DN - có thể do chênh lệch về quy mô, ngành nghề hoặc khả năng tiếp cận nguồn vốn.

Cuối cùng, "Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng" (CĐS1) cũng ghi nhận điểm trung bình cao là 4,33, cho thấy các DNNVV đã nhận thức rõ tầm quan trọng của công nghệ số trong việc tiếp cận và phục vụ khách hàng. Việc ứng dụng các nền tảng như mạng xã hội, thương mại điện tử, hoặc các công cụ chăm sóc khách hàng đã giúp DN mở rộng thị trường và nâng cao trải nghiệm khách hàng. Tuy nhiên, đây cũng là nội dung có độ lệch chuẩn tương đối cao (0,6668), cho thấy vẫn còn một bộ phận doanh nghiệp chưa chuyển đổi triệt để hoặc gặp khó khăn trong việc triển khai.

Tổng thể, bảng số liệu cho thấy các DNNVV tại Vĩnh Phúc đang có bước tiến mạnh mẽ trong CĐS trên nhiều khía cạnh. Sự đồng đều về điểm trung bình cao giữa các nội dung cũng phản ánh xu hướng chuyển đổi toàn diện chứ không đơn lẻ, đồng thời cho thấy vai trò tích cực của các chính sách hỗ trợ và nhận thức ngày càng rõ ràng từ phía DN đối với công nghệ số. Tuy nhiên, sự khác biệt về mức độ thực hiện ở một số nội dung cũng đặt ra yêu cầu cần có các chương trình hỗ trợ chuyên sâu hơn, hướng đến việc thu hẹp khoảng cách giữa các DN trong cùng khu

vực.

Trong những năm gần đây, tỉnh Vĩnh Phúc đã tích cực triển khai các chính sách hỗ trợ nhằm thúc đẩy quá trình CĐS trong khu vực DNNVV, nổi bật là Đề án Hỗ trợ DNNVV giai đoạn 2022-2025 với tổng kinh phí hơn 213 tỷ đồng. Nhờ các hỗ trợ thiết thực này, đến cuối năm 2023, khoảng 73% DNNVV tại Vĩnh Phúc đã ứng dụng nền tảng số trong quản lý, điều hành, sản xuất và kinh doanh, góp phần nâng cao hiệu quả hoạt động và tăng cường khả năng tiếp cận khách hàng (Thu Thủy, 2024).

Hoạt động CĐS tại DN thể hiện thông qua Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng. Nhiều DNVVN đã tận dụng các công cụ trực tuyến như website, mạng xã hội và sàn thương mại điện tử để quảng bá sản phẩm, mở rộng thị trường và cung cấp dịch vụ khách hàng. Việc tích cực ứng dụng công nghệ số không chỉ giúp DNVVN tối ưu hóa chi phí vận hành mà còn gia tăng trải nghiệm khách hàng, từ đó nâng cao năng lực cạnh tranh trên thị trường. Đồng thời, tỉnh Vĩnh Phúc đã đẩy mạnh việc phổ cập các giải pháp thanh toán điện tử, với 241 máy ATM và 990 máy POS được lắp đặt tại các siêu thị, chuỗi phân phối, nhà hàng và khách sạn, qua đó khuyến khích khách hàng sử dụng phương thức thanh toán không dùng tiền mặt (Thu Thủy, 2024). Dù vậy, quá trình chuyển đổi mô hình kinh doanh vẫn đang đối mặt với nhiều thách thức, trong đó nổi bật là sự thiếu hụt về nguồn lực tài chính, nhân sự có kỹ năng công nghệ và kiến thức về CĐS. Bên cạnh đó, một số doanh nghiệp vẫn mới chỉ dừng lại ở mức sử dụng công nghệ để giới thiệu sản phẩm, chưa tích hợp sâu các chức năng như mua bán, giao hàng, chăm sóc khách hàng và quản lý hậu mãi vào mô hình kinh doanh số (Thu Thủy, 2024). Điều này cho thấy, mặc dù DNNVV ở Vĩnh Phúc đã có bước chuyển mình đáng kể trong việc tiếp cận công nghệ số hướng tới khách hàng, nhưng vẫn cần thời gian và sự hỗ trợ tiếp tục từ chính quyền và các tổ chức liên quan để việc chuyển đổi diễn ra sâu rộng và bền vững hơn.

Xây dựng chiến lược số trong DNNVV là một hoạt động quan trọng, mang tính định hướng trong quá trình CĐS nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng thích ứng với sự thay đổi nhanh chóng của môi trường kinh doanh. Kết quả

khảo sát cho thấy hoạt động "Xây dựng chiến lược số trong DN" được đánh giá với điểm trung bình cao (4,35/5), cùng độ lệch chuẩn thấp (0,6176), phản ánh mức độ đồng thuận và tính phổ biến của hoạt động này trong cộng đồng DNNVV trên địa bàn. Con số này cho thấy phần lớn các DNVVN đã bắt đầu nhận thức được vai trò then chốt của chiến lược số trong định hướng phát triển dài hạn (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2024). Báo cáo của UBND tỉnh Vĩnh Phúc (2023) cho thấy, nhiều DNNVV đã áp dụng mô hình triển khai 3 giai đoạn: ngắn hạn (1 năm đầu), trung hạn (2-3 năm) và dài hạn (từ năm thứ 4 trở đi), trong đó mỗi giai đoạn đều có chỉ tiêu cụ thể và công nghệ trọng tâm cần áp dụng.

Đầu tư vào công nghệ và nền tảng số là nội dung trọng tâm trong mọi chiến lược số. Tuy nhiên, do hạn chế về tài chính, các doanh nghiệp nhỏ tại Vĩnh Phúc thường ưu tiên lựa chọn phần mềm thuê bao (SaaS) như phần mềm kế toán MISA, hóa đơn điện tử, hệ thống bán hàng POS hoặc nền tảng thương mại điện tử như Shopee, Tiki, Zalo. Theo khảo sát năm 2023, trên 60% DNNVV tại Vĩnh Phúc đã có sự hiện diện trên ít nhất một nền tảng số, cho thấy sự dịch chuyển rõ nét từ kinh doanh truyền thống sang mô hình tích hợp số (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023).

Bên cạnh việc triển khai, DNVV cũng đã bước đầu xây dựng hệ thống chỉ số đánh giá hiệu quả (KPI) và có cơ chế theo dõi, cập nhật chiến lược định kỳ. Đây là yếu tố giúp DNNVV linh hoạt ứng phó với thay đổi thị trường và công nghệ. OECD (2020) cho rằng chiến lược số không phải là tài liệu tĩnh, mà là tài liệu "sống", luôn cần được điều chỉnh dựa trên thực tiễn triển khai và kết quả đạt được. Bên cạnh đó, phát triển hệ thống hạ tầng và công nghệ số là một trong những trụ cột cơ bản giúp DNNVV nâng cao năng lực quản trị, hiệu quả sản xuất - kinh doanh và khả năng thích ứng với sự thay đổi của thị trường trong bối cảnh CĐS. Một trong những hoạt động chủ đạo trong phát triển hạ tầng số là trang bị hệ thống mạng nội bộ, kết nối internet tốc độ cao và hệ thống bảo mật thông tin. Các DN sản xuất nhỏ tại các khu công nghiệp như Bình Xuyên, Bá Thiện và Khai Quang đã đầu tư vào các gói internet DN chuyên biệt, đồng thời tích hợp phần mềm tường lửa và mã hóa dữ liệu nhằm nâng cao an toàn thông tin (Nguyễn & Trần, 2022). Ngoài ra, theo khảo sát năm 2023 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc, hơn 65% DNNVV trên địa bàn đã sử dụng

dịch vụ lưu trữ đám mây (cloud storage) như Google Drive, OneDrive hoặc các nền tảng nội địa như CMC Cloud, giúp tiết kiệm chi phí vận hành, nâng cao khả năng truy cập và chia sẻ dữ liệu trong doanh nghiệp.

Bên cạnh việc đầu tư vào phần cứng và mạng lưới kết nối, DN cũng tích cực ứng dụng các phần mềm quản lý chuyên biệt để số hóa quy trình sản xuất và vận hành. Nhiều DNNVV tại Vĩnh Phúc đã áp dụng phần mềm kế toán (như MISA, FAST), phần mềm bán hàng POS, phần mềm quản trị nhân sự (HRM), và hệ thống quản trị tổng thể doanh nghiệp (ERP) quy mô nhỏ. Theo báo cáo của Bộ KH&CN (2023), việc triển khai các phần mềm này không chỉ giúp doanh nghiệp tiết kiệm 20-30% chi phí quản lý mà còn nâng cao khả năng ra quyết định dựa trên dữ liệu thời gian thực. Ngoài ra, xu hướng tích hợp các thiết bị thông minh và Internet vạn vật (IoT) cũng đang manh nha trong một số doanh nghiệp sản xuất quy mô vừa tại Vĩnh Phúc. Ví dụ, một số xưởng cơ khí và sản xuất linh kiện ô tô tại KCN Thăng Long II đã đầu tư hệ thống cảm biến theo dõi nhiệt độ máy móc, giúp cảnh báo sớm các sự cố kỹ thuật và kéo dài tuổi thọ thiết bị. Mặc dù chưa phổ biến rộng rãi, nhưng điều này cho thấy tiềm năng mở rộng ứng dụng công nghệ cao trong hoạt động sản xuất, nếu được hỗ trợ tài chính và kỹ thuật phù hợp (OECD, 2020).

4.2. Phân tích thực trạng vai trò của Nhà nước đến chuyển đổi số trong các doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc

4.2.1. Thực trạng xây dựng kế hoạch và ban hành chính sách về chuyển đổi số

Trong bối cảnh CĐS được xác định là động lực chiến lược cho tăng trưởng và phát triển bền vững, Việt Nam đã ban hành nhiều văn bản định hướng như Nghị quyết 52-NQ/TW (2019), Nghị quyết 50/NQ-CP (2020), Nghị quyết 57-NQ/TW (2024), cùng các chương trình hành động và chiến lược quốc gia về kinh tế số, chính phủ số, và xã hội số. Tuy nhiên, để hiện thực hóa các định hướng này tại địa phương, vai trò của chính quyền cấp tỉnh - đặc biệt trong việc xây dựng và ban hành chính sách phù hợp với điều kiện thực tiễn - là yếu tố then chốt.

Tại tỉnh Vĩnh Phúc, chính quyền địa phương đã tích cực triển khai các kế hoạch và văn bản chính sách nhằm thúc đẩy CĐS toàn diện. Từ năm 2020 đến năm 2024, UBND tỉnh và các cơ quan trực thuộc đã ban hành hơn 20 văn bản quan

trọng, bao gồm các quyết định, nghị quyết, kế hoạch và đề án tập trung vào các nội dung như: hoàn thiện chính quyền số, nâng cao chỉ số CĐS, hỗ trợ doanh nghiệp CĐS, phát triển kinh tế số và nông thôn mới thông minh. Nhiều kế hoạch trong số này đặt trọng tâm vào hỗ trợ DNNVV - đối tượng dễ bị bỏ lại phía sau trong tiến trình số hóa (Bảng 4.6). Chính quyền tỉnh cũng chủ động ban hành Bộ chỉ số đánh giá CĐS cấp tỉnh (Quyết định 2074/QĐ-UBND, 2022), xây dựng cơ chế giao chỉ tiêu CĐS đến từng huyện, thành phố (Quyết định 488/QĐ-CT, 2022), và triển khai đào tạo, phổ cập kỹ năng số cho cán bộ, công chức và doanh nghiệp (Kế hoạch 105/KH-UBND, 2022). Những hành động này không chỉ thể hiện vai trò tổ chức thực thi chính sách, mà còn thể hiện vai trò kiến tạo, dẫn dắt quá trình CĐS từ cấp cơ sở.

Bảng 4.6. Các kế hoạch và chính sách chuyển đổi số được ban hành bởi chính quyền cấp tỉnh Vĩnh Phúc

TT	Loại văn bản/Kí hiệu vản bản	Năm	Nội dung cơ bản của vản bản
1	Quyết định số 3400/QĐ-UBND	2020	Chương trình hỗ trợ pháp lý cho DNNVV giai đoạn 2021-2025, nhằm hỗ trợ pháp lý cho DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc
2	Quyết định số 2795/QĐ-UBND	2020	Phê duyệt Kiến trúc Chính quyền điện tử tỉnh Vĩnh Phúc, phiên bản 2.0;
3	Nghị quyết số 39/NQ-HĐND	2021	Đề án hoàn thiện Chính quyền điện tử hướng tới Chính quyền số tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2021-2025;
4	Quyết định số 2696/QĐ-UBND	2021	Đề án hoàn thiện Chính quyền điện tử hướng đến Chính quyền số tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2021-2025;
5	Kế hoạch 327/KH-UBND	2021	Cải thiện và nâng cao Chỉ số chuyển đổi số tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2021-2025
6	Kế hoạch 302/KH-UBND	2021	Chuyển đổi số, hoàn thiện chính quyền điện tử, hướng đến chính quyền số và phát triển dịch vụ đô thị thông minh tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2021-2025, định hướng đến năm 2030
7	Kế hoạch	2022	Kế hoạch chuyển đổi số tỉnh Vĩnh Phúc năm 2023

TT	Loại văn bản/Kí hiệu vản bản	Năm	Nội dung cơ bản của vản bản
	314/KH-UBND		
8	Kế hoạch 163/KH-UBND	2022	Triển khai chương trình xác định mức độ chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp CĐS trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc
9	Chỉ thị 04/CT-UBND	2022	Thúc đẩy chuyển đổi số tỉnh Vĩnh Phúc
	Quyết định 2074/QĐ-UBND	2022	Bộ chỉ số đánh giá CĐS tỉnh Vĩnh Phúc
10	Kế hoạch 193/KH-UBND	2022	CĐS, phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số tỉnh Vĩnh Phúc đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030
11	Kế hoạch 55/KH-UBND	2022	Triển khai nhiệm vụ liên quan đến kinh tế số, xã hội số trên phạm vi toàn tỉnh Vĩnh Phúc và thí điểm mô hình CĐS tại 04 xã, thị trấn
12	Kế hoạch 105/KH-UBND	2022	Nâng cao nhận thức; đào tạo, tập huấn, phổ cập kỹ năng và phát triển nguồn nhân lực CĐS trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, giai đoạn 2022-2025
13	Quyết định 488/QĐ-CT	2022	Giao nhiệm vụ, chỉ tiêu CĐS cho thủ trưởng các cơ quan, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc
14	Kế hoạch 50/KH-UBND	2023	Thực hiện Chương trình CĐS trong xây dựng nông thôn mới, hướng tới nông thôn mới thông minh trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2021-2025
15	Quyết định 187/QĐ-UBND	2023	Đề án CĐS ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tỉnh Vĩnh Phúc giai đoạn 2022-2025, định hướng đến năm 2030
16	Quyết định số 42/2024/QĐ-UBND	2024	Quy chế quản lý, vận hành Cổng dữ liệu mở tỉnh Vĩnh Phúc, nhằm cung cấp dữ liệu mở qua nền tảng web, tin nhắn SMS, Zalo và API.
17	Kế hoạch số 37/KH-UBND	2024	Kế hoạch CĐS tỉnh Vĩnh Phúc năm 2024
18	Quyết định số 507/QĐ-CT	2024	Giao chỉ tiêu, nhiệm vụ chuyển đổi số năm 2024 cho Thủ trường các cơ quan, đơn vị, chủ tịch

TT	Loại văn bản/Kí hiệu vản bản	Năm	Nội dung cơ bản của vản bản
			UBND các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc
19	Quyết định số 1290/QĐ-CT	2024	Ban hành Danh mục dữ liệu mở tỉnh Vĩnh Phúc
20	Quyết định số 42/2024/QĐ-UBND	2024	Ban hành Quy chế Quản lý, vận hành Cổng dữ liệu mở tỉnh Vĩnh Phúc
21	Quyết định số 62/2024/QĐ-UBND	2024	Ban hành Quy chế hoạt động của Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính tỉnh Vĩnh Phúc

(Nguồn: Tổng hợp từ tác giả)

Từ đó có thể thấy, chính quyền Vĩnh Phúc rất coi trọng vấn đề chuyển đổi số và giữ vai trò vô cùng quan trọng trong việc CĐS cũng như đưa vào thực hiện tại các DNNVV. Nhà nước giữ vai trò then chốt trong toàn bộ hoạt động của quốc gia, liên quan đến hoạt động CĐS. Và nó được thể hiện thông qua rất nhiều vai trò, cụ thể là vai trò trong hoạch định chính sách về CĐS trong bảng dưới đây:

Bảng 4.7. Mức độ đồng ý vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ theo giá trị trung bình

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS1	Tỉnh ban hành kịp thời các KH về CĐS, luật, văn bản dưới luật về CĐS	4,19	0,7931
CS2	Hệ thống KH và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	4,44	0,6296
CS3	Những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS được sửa đổi kịp thời	4,44	0,6219
CS4	Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp	4,38	0,6630
CS5	Thực hiện các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	4,43	0,6439

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS6	Có các quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	4,37	0,5637

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Bảng 4.7 phản ánh khá rõ nét vai trò thiết yếu của chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc trong việc dẫn dắt, hỗ trợ và điều phối quá trình CĐS tại các DNNVV trên địa bàn. Cụ thể, các chỉ số CS2 (về sự rõ ràng, chính xác và đầy đủ của hệ thống kế hoạch và văn bản pháp luật) và CS3 (về việc điều chỉnh kịp thời các rào cản pháp lý) đều đạt mức trung bình cao nhất là 4,44 điểm. Điều này cho thấy chính quyền địa phương đã xây dựng được một hệ thống văn bản pháp lý tương đối đầy đủ, ổn định và phù hợp với thực tiễn doanh nghiệp.

Đáng chú ý, chỉ số CS5 (4,43 điểm) và CS4 (4,38 điểm) cho thấy sự đánh giá tích cực từ doanh nghiệp đối với các chương trình khuyến khích CĐS và triển khai dịch vụ công trực tuyến. Chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc đã thể hiện vai trò vừa là người cung cấp hạ tầng hành chính hiện đại, vừa là người khơi mở cơ hội cho doanh nghiệp ứng dụng công nghệ số trong quản trị và vận hành. Đây cũng là xu hướng phù hợp với lý thuyết "thể chế kiến tạo" trong quản trị địa phương, nhấn mạnh vai trò của chính quyền cấp tỉnh như một nhà tạo lập thị trường và môi trường đổi mới sáng tạo (Mazzucato, 2013). Thực tế tại Vĩnh Phúc cũng cho thấy các kế hoạch CĐS địa phương được tích hợp tốt với các chương trình như hỗ trợ DNNVV, phát triển chính quyền số, hoặc ứng dụng dữ liệu mở-minh chứng là chuỗi kế hoạch được ban hành từ 2020 đến 2024 với độ bao phủ cao trong các ngành.

Tuy nhiên, chỉ số CS1 (4,19 điểm) - liên quan đến việc ban hành kịp thời các văn bản luật và kế hoạch - vẫn ở mức thấp hơn so với các chỉ số còn lại, cho thấy một số bất cập trong khâu triển khai và truyền thông chính sách. Như vậy, thách thức không nằm ở sự thiếu vắng chính sách mà là sự lan tỏa và hiệu quả của chính sách đó đến đúng đối tượng thụ hưởng.

Bên cạnh đó, CS6 (4,37 điểm) cho thấy các quy chuẩn công nghệ và tiêu chuẩn kỹ thuật bước đầu được quan tâm, song vẫn cần cụ thể hóa hơn theo từng

ngành, từng quy mô doanh nghiệp. Theo OECD (2021), một trong những rào cản lớn nhất trong CĐS ở cấp địa phương là *"sự thiếu đồng bộ trong các tiêu chuẩn kỹ thuật và dữ liệu dùng chung",* dẫn đến khả năng tích hợp hệ thống và bảo mật thông tin không cao. Đối với các doanh nghiệp nhỏ tại Vĩnh Phúc, đây là thách thức hiện hữu, đòi hỏi chính quyền tỉnh không chỉ dừng ở ban hành khung pháp lý, mà còn cần cung cấp hướng dẫn chi tiết, hỗ trợ kỹ thuật và kết nối chuyên gia theo ngành nghề. Tuy vậy, bảng 4.7 thể hiện các doanh nghiệp tại Vĩnh Phúc đánh giá cao vai trò của chính quyền tỉnh trong quá trình CĐS - đặc biệt trong hoạch định chính sách, triển khai dịch vụ công và điều chỉnh thể chế. Tuy nhiên, mức độ hiệu quả thực sự phụ thuộc vào khả năng truyền đạt, hỗ trợ thực hành và gắn kết với thực tiễn hoạt động sản xuất - kinh doanh. Do đó, trong thời gian tới, cần thúc đẩy mô hình "chính quyền đồng hành", tăng cường tham vấn doanh nghiệp, đào tạo cán bộ địa phương chuyên sâu về CĐS và ứng dụng AI, dữ liệu mở, điện toán đám mây trong hỗ trợ doanh nghiệp tại cơ sở.

Bảng dưới đây thể hiện sự khác biệt giữa các loại hình doanh nghiệp dựa trên các tiêu chí khác nhau liên quan đến vai trò của nhà nước trong hoạt động CĐS tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc.

Bảng 4.8. Sự khác biệt về vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ giữa các loại hình doanh nghiệp

Mã biến	Vai trò của Nhà nước	Doanh nghiệp tư nhân		Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS1	Tỉnh ban hành kịp thời các KH về CĐS, luật, văn bản dưới luật về CĐS	3,83	0,78	4,28	0,76
CS2	Hệ thống KH và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	4,28	0,51	4,49	0,62
CS3	Những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS được sửa đổi kịp thời	4,38	0,59	4,47	0,61

Mã biến	Vai trò của Nhà nước	Doanh nghiệp tư nhân		Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS4	Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp	4,28	0,55	4,42	0,67
CS5	Thực hiện các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	4,25	0,59	4,46	0,65
CS6	Có các quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	4,25	0,49	4,45	0,63

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Dữ liệu từ Bảng 4.8 phản ánh rõ nét sự khác biệt trong đánh giá của doanh nghiệp tư nhân trong nước và doanh nghiệp FDI về vai trò của Nhà nước trong CĐS tại tỉnh Vĩnh Phúc. Tất cả các chỉ số khảo sát đều có giá trị trung bình trên 4.0, cho thấy nhìn chung các doanh nghiệp đều đánh giá tích cực vai trò của chính quyền địa phương. Tuy nhiên, doanh nghiệp FDI ghi nhận mức độ cao hơn trên mọi phương diện so với doanh nghiệp tư nhân, phản ánh sự chênh lệch đáng kể trong việc tiếp cận và thụ hưởng chính sách. Chẳng hạn, về chỉ số CS1 - "Tỉnh ban hành kịp thời các kế hoạch, luật và văn bản dưới luật về CĐS", doanh nghiệp FDI đạt trung bình 4,28 trong khi doanh nghiệp tư nhân chỉ đạt 3,83 - mức chênh lệch lớn nhất trong bảng (0,45 điểm). Điều này cho thấy nhóm doanh nghiệp FDI có khả năng tiếp cận thông tin và chính sách tốt hơn, thường thông qua hệ thống hỗ trợ chuyên nghiệp, các khu công nghiệp hoặc mạng lưới pháp lý quốc tế. Tương tự, với chỉ số CS2 - "Hệ thống kế hoạch và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác, đầy đủ", doanh nghiệp FDI tiếp tục ghi nhận cao hơn (4,49 so với 4,28), phản ánh năng lực vận hành hành chính và tiếp nhận chính sách hiệu quả hơn từ phía doanh nghiệp FDI. Ngoài ra, ở các tiêu chí phản ánh hiệu quả triển khai chính sách như CS4 (dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS) và CS5 (chương trình khuyến khích doanh nghiệp CĐS), doanh nghiệp FDI tiếp tục đánh giá cao hơn (4,42 và 4,46) so với

doanh nghiệp tư nhân (4,28 và 4,25). Điều này gợi mở khả năng các chính sách hiện hành, mặc dù được ban hành rộng rãi, vẫn chưa thực sự "chạm" tới nhu cầu, năng lực và cách vận hành của khối doanh nghiệp tư nhân trong nước. Sự khác biệt cũng thể hiện ở mức độ tiếp cận và áp dụng tiêu chuẩn công nghệ số (CS6), khi doanh nghiệp FDI tiếp tục ghi nhận cao hơn (4,45) so với nhóm doanh nghiệp tư nhân (4,25). Sự chênh lệch nêu trên phản ánh thực trạng phổ biến trong CĐS tại Việt Nam, khi nhóm doanh nghiệp có năng lực tổ chức tốt hơn thường là những chủ thể thụ hưởng hiệu quả nhất các chính sách công. Kết quả này cũng đồng thuận với các nghiên cứu trước đây (Nguyễn Văn Hùng, 2023) khẳng định rằng sự khác biệt trong năng lực nội tại và khả năng tiếp cận hệ sinh thái số là yếu tố giải thích cho sự khác biệt trong việc thụ hưởng chính sách CĐS giữa các loại hình doanh nghiệp.

Những phát hiện này cho thấy, mặc dù chính quyền địa phương như tỉnh Vĩnh Phúc đã có nhiều nỗ lực đáng kể trong việc ban hành và thực thi các chính sách chuyển đổi số, song vẫn cần thiết phải điều chỉnh cách thức truyền thông, hỗ trợ và thiết kế chính sách theo hướng linh hoạt và phân tầng - phù hợp hơn với đặc điểm, quy mô và năng lực của từng loại hình doanh nghiệp.

Kết quả khảo sát cho thấy, các doanh nghiệp tại Vĩnh Phúc, bao gồm cả DNNVV, đều đánh giá cao vai trò của Nhà nước trong tiến trình CĐS. Sự kịp thời trong việc ban hành các văn bản pháp luật và dưới luật liên quan đến CĐS được nhìn nhận như một yếu tố nền tảng giúp doanh nghiệp định hướng chiến lược công nghệ phù hợp với yêu cầu phát triển hiện đại. Đáng chú ý, doanh nghiệp nhỏ thường thể hiện sự hài lòng cao hơn, phản ánh nhu cầu cấp thiết của nhóm doanh nghiệp này đối với một môi trường pháp lý linh hoạt và hỗ trợ (bảng 4.9).

Bảng 4.9. Sự khác biệt về vai trò của nhà nước trong chuyển đổi số giữa quy mô doanh nghiệp

	Vai trò	Doanh nghiệp nhỏ		Doanh nghiệp vừa	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CS1	Tỉnh ban hành kịp thời các KH về	4,50	0,53	4,16	0,81

	Vai trò	Doanh nghiệp nhỏ		Doanh nghiệp vừa	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
	CĐS, luật, văn bản dưới luật về CĐS				
CS2	Hệ thống KH và văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ	4,75	0,46	4,43	0,63
CS3	Những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS được sửa đổi kịp thời	4,50	0,53	4,33	0,63
CS4	Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp	4,13	0,64	4,26	0,67
CS5	Thực hiện các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp	4,63	0,74	4,33	0,75
CS6	Có các quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong doanh nghiệp	4,50	0,53	4,33	0,65

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Dữ liệu từ Bảng 4.9 cung cấp cái nhìn rõ ràng về sự khác biệt trong đánh giá vai trò của Nhà nước trong CĐS giữa các DNNVV tại tỉnh Vĩnh Phúc. Kết quả khảo sát cho thấy, doanh nghiệp nhỏ có xu hướng đánh giá tích cực hơn về các chính sách và hỗ trợ của chính quyền địa phương trong tiến trình CĐS, đặc biệt ở những khía cạnh liên quan đến thể chế và chính sách. Chẳng hạn, chỉ số CS1 - "Tỉnh ban hành kịp thời các kế hoạch, luật, văn bản dưới luật về CĐS" - được các doanh nghiệp nhỏ đánh giá ở mức trung bình 4,50, cao hơn đáng kể so với doanh nghiệp vừa (4,16). Điều này phản ánh kỳ vọng và mức độ thụ hưởng tích cực hơn từ nhóm doanh nghiệp nhỏ, vốn thường đối mặt với nhiều hạn chế trong khả năng tự thích ứng với môi trường số nếu không có sự hướng dẫn và khung pháp lý cụ thể từ phía Nhà nước. Tương tự, chỉ số CS2 - "Hệ thống kế hoạch và văn bản pháp luật rõ ràng, chính xác, đầy đủ" - đạt điểm trung bình cao nhất (4,75) ở nhóm doanh nghiệp nhỏ, vượt xa mức 4,43 của doanh nghiệp vừa. Điều này cho thấy doanh nghiệp nhỏ đặc

biệt coi trọng tính minh bạch, dễ hiểu và đồng bộ của hệ thống pháp luật, xem đây là cơ sở để định hình chiến lược công nghệ, tối ưu nguồn lực và hạn chế rủi ro trong đầu tư công nghệ số. Tuy nhiên, ở các khía cạnh mang tính thực thi như CS4 - "Thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS" - doanh nghiệp vừa lại ghi nhận mức độ hài lòng cao hơn (4,26 so với 4,13). Điều này gợi mở rằng doanh nghiệp vừa, nhờ vào quy mô và cơ cấu tổ chức ổn định hơn, có thể tận dụng hiệu quả hơn các dịch vụ công trực tuyến trong quản trị, sản xuất và thương mại. Ở chiều ngược lại, doanh nghiệp nhỏ dù hài lòng về chính sách nhưng có thể gặp khó khăn về kỹ năng, hạ tầng và nguồn lực khi tiếp cận công nghệ số trong thực tế. Sự khác biệt này tiếp tục được phản ánh ở các chỉ số như CS5 và CS6 - lần lượt liên quan đến các chương trình khuyến khích CĐS và tiêu chuẩn công nghệ - khi doanh nghiệp nhỏ đều có điểm số trung bình cao hơn (4,63 và 4,50) so với doanh nghiệp vừa (4,33 ở cả hai chỉ số). Điều này củng cố thêm lập luận rằng doanh nghiệp nhỏ có nhu cầu bức thiết hơn trong việc được Nhà nước hỗ trợ cụ thể, sát thực hơn để vượt qua các rào cản công nghệ, nhân lực và chi phí trong quá trình số hóa.

Nhận định từ một chuyên gia tại Sở KH&CN tỉnh Vĩnh Phúc cũng chỉ ra rằng: *"Chúng tôi nhận thấy doanh nghiệp nhỏ rất mong muốn được tiếp cận các gói hỗ trợ CĐS, đặc biệt là về đào tạo, hướng dẫn sử dụng nền tảng số và chuẩn hóa quy trình. Trong khi đó, doanh nghiệp vừa thường có bộ phận công nghệ thông tin riêng, nên khả năng tự vận hành cao hơn".* Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lê Văn Thái (2022) đăng trên Tạp chí Quản lý Nhà nước, cho rằng: *"Việc phân loại và thiết kế chính sách CĐS theo quy mô doanh nghiệp là cần thiết, vì mức độ sẵn sàng và khả năng tiếp nhận giữa DNNVV là rất khác biệt".*

Từ đó, có thể rút ra rằng chính quyền địa phương, cụ thể là tỉnh Vĩnh Phúc, cần tiếp tục phát huy vai trò điều phối chính sách phù hợp với từng nhóm doanh nghiệp. Đặc biệt, cần ưu tiên doanh nghiệp nhỏ trong việc triển khai các chương trình hỗ trợ tập trung vào tư vấn, đào tạo, tiếp cận nền tảng số phù hợp và đơn giản hóa các thủ tục đăng ký, kết nối dịch vụ công trực tuyến. Điều này không chỉ tạo điều kiện công bằng về cơ hội tiếp cận CĐS mà còn thúc đẩy hiệu quả lan tỏa trong toàn bộ hệ sinh thái doanh nghiệp địa phương.

4.2.2. Thực trạng hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số

4.2.2.1. Thực trạng hỗ trợ tài chính

Đảm bảo nguồn tài chính luôn là vấn đề hàng đầu của doanh nghiệp để duy trì hoạt động. Đặc biệt là trong công cuộc CĐS, doanh nghiệp luôn cần một nguồn lực lớn để thực hiện quá trình này. Trong thời gian qua, tỉnh Vĩnh Phúc hỗ trợ tài chính cho hoạt động CĐS thông qua hỗ trợ nghiên cứu KH&CN, đổi mới công nghệ tại các doanh nghiệp. Từ năm 2020 - 2022, Quỹ phát triển KH&CN tỉnh đã hỗ trợ 1 doanh nghiệp vay vốn mua sắm máy móc, thiết bị, đổi mới công nghệ với tổng nguồn vốn 5,1 tỷ đồng. Năm 2021- 2022, Sở KH&CN đã hỗ trợ 4 DNNVV trong hoạt động nghiên cứu khoa học với tổng số tiền 9,14 tỷ đồng; triển khai thực hiện các nhiệm vụ hỗ trợ kinh tế tập thể, hợp tác xã năm theo 7 nhiệm vụ KH&CN với tổng số tiền 7,4 tỷ đồng. Các doanh nghiệp, hợp tác xã được hỗ trợ từ các nhiệm vụ KH&CN đã triển khai áp dụng tốt các tiến bộ khoa học kỹ thuật và trong thực tiễn sản xuất, tạo mối liên kết chặt chẽ giữa nhà nước, nhà khoa học và nhà kinh doanh.

Bảng 4.10. Mức độ đồng ý theo giá trị trung bình vai trò hỗ trợ tài chính

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
VON1	Tỉnh có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS	4,12	0,6430
VON2	Tỉnh có các khoản đầu tư cho hoạt động CĐS của doanh nghiệp	4,12	0,6391
VON3	Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS	4,20	0,6130
VON4	doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS	4,18	0,6179

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Dữ liệu khảo sát từ Bảng 4.10 cho thấy, doanh nghiệp tại Vĩnh Phúc - đặc biệt là nhóm DNNVV - đánh giá cao vai trò của Nhà nước trong việc hỗ trợ tài chính cho hoạt động CĐS. Tất cả các tiêu chí khảo sát đều có điểm trung bình trên 4,1/5 điểm, cho thấy mức độ đồng thuận cao.

Với tiêu chí VON 1 được đánh giá ở mức khá cao (4,12/5 điểm) cho thấy các doanh nghiệp đồng ý với việc các khoản vay hỗ trợ để các doanh nghiệp CĐS. Để có kết quả này, chính quyền Vĩnh Phúc đã nỗ lực trong các hoạt động nhằm tạo lập các khoản vốn vay cho các doanh nghiệp CĐS như thành lập Trung tâm Xúc tiến đầu tư và Hỗ trợ doanh nghiệp tỉnh Vĩnh Phúc trên cơ sở tổ chức lại Ban Giải phóng mặt bằng và Phát triển quỹ đất trực thuộc UBND tỉnh Vĩnh Phúc, Trung tâm Nghiên cứu xúc tiến đầu tư và Hỗ trợ doanh nghiệp thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư, Trung tâm Thông tin xúc tiến du lịch thuộc Sở Văn hóa, Thể thao và Du lịch, Trung tâm Đối ngoại và Xúc tiến viện trợ thuộc Sở Ngoại vụ. Nhằm tập trung hỗ trợ khu vực DNNVV phát triển, Quỹ phát triển DNNVV thuộc Bộ Kế hoạch và Đầu tư (nay là Bộ Tài chính) sẽ triển khai 4 chương trình cho vay ưu đãi, bao gồm: Hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo; hỗ trợ doanh nghiệp tham gia vào chuỗi sản xuất, chế biến và bảo quản nông, lâm và thủy sản; hỗ trợ doanh nghiệp sản xuất sản phẩm công nghiệp phụ trợ cho ngành điện tử và cơ khí; hỗ trợ doanh nghiệp ngành hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải. Nguồn vốn dành cho mỗi chương trình khoảng 100 - 210 tỷ đồng. Tùy theo từng chương trình cụ thể, doanh nghiệp sẽ được vay khoảng 10 - 25 tỷ đồng. Để thực hiện các chương trình hỗ trợ trên, Quỹ sẽ ủy thác cho 3 ngân hàng thương mại là Ngân hàng Thương mại Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Nam (BIDV), Ngân hàng Thương mại Cổ phần Ngoại Thương Việt Nam (Vietcombank) và Ngân hàng Thương mại Cổ phần Phát triển Thành phố Hồ Chí Minh (HDBank) cho các đối tượng đủ điều kiện được vay vốn với lãi suất 5,5% cho các khoản vay ngắn hạn và 7% cho các khoản vay trung và dài hạn. Tuy nhiên, để có thể tiếp cận được nguồn vốn vay từ các chương trình này, doanh nghiệp cần đáp ứng tiêu chí bắt buộc về DNNVV quy định tại Điều 6 Thông tư số 13/2015/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và Đầu tư ban hành ngày 28/10/2015 và có dự án/phương án sản xuất - kinh doanh, vay vốn để thực hiện đầu tư cơ bản phục vụ sản xuất.

Tiêu chí VON2 được đánh giá ở mức 4,12/5 điểm cho thấy phần lớn doanh nghiệp đồng ý với nhiệm vụ vai trò của nhà nước trong đầu tư CĐS tại các doanh nghiệp.

Đáng chú ý, tiêu chí "các ngân hàng, hội, quỹ đầu tư có các khoản vay ưu

tiên cho doanh nghiệp CĐS" đạt mức cao nhất (4,20 điểm), phản ánh sự kỳ vọng lớn của doanh nghiệp vào các nguồn vốn trung gian ngoài ngân sách nhà nước. Trong bối cảnh kinh tế thế giới có nhiều biến động, tác động trực tiếp đến quá trình phát triển kinh tế - xã hội, hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp, nhất là DNNVV, Các ngân hàng, tổ chức tín dụng trên địa bàn tỉnh đã triển khai nghiêm túc quy định về lãi suất, điều chỉnh giảm lãi suất tiền gửi từ 0,2% - 0,5%/năm ở các kỳ hạn; tiết giảm chi phí hoạt động để duy trì ổn định mặt bằng lãi suất cho vay nhằm hỗ trợ doanh nghiệp phục hồi và phát triển sản xuất kinh doanh. Tại các ngân hàng thương mại đã áp dụng nhiều chương trình giảm lãi suất hoặc các gói tín dụng ưu đãi với mức lãi suất thấp hơn từ 1- 3%/năm để giúp doanh nghiệp, cá nhân giảm chi phí và dễ dàng tiếp cận với nguồn vốn tín dụng. Bên cạnh đó, Ngân hàng Nhà nước chi nhánh tỉnh đã chỉ đạo các tổ chức tín dụng triển khai hiệu quả các chương trình tín dụng ưu đãi như: Chương trình kết nối Ngân hàng - doanh nghiệp, kịp thời tháo gỡ khó khăn, vướng mắc trong tiếp cận vốn ngân hàng; tập trung tín dụng phục vụ phát triển nông nghiệp nông thôn và nông thôn mới; nông nghiệp ứng dụng công nghệ cao, nông nghiệp.

Trên thực tế, tỉnh Vĩnh Phúc đã có nhiều hoạt động cụ thể nhằm thúc đẩy tài chính cho CĐS, như hỗ trợ vay vốn thông qua Quỹ phát triển KH&CN, triển khai các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học tại doanh nghiệp, và tổ chức các chương trình kết nối ngân hàng - doanh nghiệp. Các gói tín dụng ưu đãi do tỉnh phối hợp với ngân hàng thương mại triển khai đã tạo điều kiện thuận lợi cho doanh nghiệp tiếp cận vốn với lãi suất thấp, đặc biệt trong bối cảnh doanh nghiệp cần đầu tư lớn cho hạ tầng số và đổi mới công nghệ. Công tác chuyển giao công nghệ được các doanh nghiệp chú trọng, nhiều hợp đồng chuyển giao công nghệ đã được ký kết và đăng ký với cơ quan quản lý. Trong 2 năm 2021- 2022, có 8 hợp đồng chuyển giao công nghệ được đăng ký tại Sở KH&CN thời hạn thực hiện từ 5 - 10 năm, tổng kinh phí 874,27 tỷ đồng (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023).

Bên cạnh đó, kết quả phỏng vấn chuyên gia cho thấy, mặc dù chính sách hỗ trợ đã có, nhưng vẫn tồn tại rào cản trong tiếp cận như thủ tục hành chính và yêu cầu về năng lực tài chính. Do đó, để phát huy tối đa vai trò điều tiết và hỗ trợ, Nhà

nước cần đơn giản hóa quy trình, nâng cao năng lực tư vấn và hỗ trợ kỹ thuật, đồng thời tăng cường giám sát hiệu quả sử dụng vốn sau đầu tư. Như vậy, vai trò của Nhà nước không chỉ dừng lại ở việc cấp vốn, mà còn là thiết kế chính sách thông minh, chủ động và tạo lập môi trường tài chính thuận lợi cho doanh nghiệp CĐS bền vững.

Dữ liệu từ Bảng 4.11 dưới đây cho thấy cả hai nhóm doanh nghiệp - doanh nghiệp tư nhân và doanh nghiệp FDI tại Vĩnh Phúc - đều đánh giá cao vai trò hỗ trợ tài chính của Nhà nước trong tiến trình CĐS. Tuy nhiên, có một số khác biệt nhất định giữa hai nhóm này về mức độ đồng thuận đối với từng khía cạnh hỗ trợ.

Bảng 4.11. Sự khác biệt giữa các loại hình doanh nghiệp về hỗ trợ tài chính

Mã biến	Nội dung	Doanh nghiệp tư nhân		Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
VON1	Tỉnh có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS	4,13	0,46	4,11	0,63
VON2	Tỉnh có các khoản đầu tư cho hoạt động CĐS của doanh nghiệp	4,18	0,59	4,10	0,61
VON3	Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS	4,23	0,48	4,20	0,60
VON4	doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS	4,05	0,55	4,25	0,62

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Trước hết, doanh nghiệp tư nhân đánh giá cao hơn ở ba tiêu chí đầu. Cụ thể, đối với tiêu chí VON1 - "Tỉnh có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS" - doanh nghiệp tư nhân ghi nhận mức trung bình 4,13, cao hơn một chút so với 4,11 ở doanh nghiệp FDI. Điều này phản ánh sự kỳ vọng và phụ thuộc lớn hơn của doanh nghiệp nội địa vào các khoản vay ưu đãi từ ngân sách địa phương. Tương tự,

đối với tiêu chí VON2 - "Tỉnh có các khoản đầu tư cho hoạt động CĐS của doanh nghiệp" - doanh nghiệp tư nhân cũng đánh giá cao hơn (4,18 so với 4,10). Điều này có thể xuất phát từ việc các doanh nghiệp này thường nhận được nhiều hỗ trợ từ các chương trình KH&CN và đổi mới sáng tạo của tỉnh, như đã đề cập trong các chương trình do Sở KH&CN triển khai.

Ở tiêu chí VON3 - "Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS" - cả hai nhóm doanh nghiệp đều đánh giá rất cao (doanh nghiệp tư nhân: 4,23; doanh nghiệp FDI: 4,20). Điều này cho thấy niềm tin chung vào vai trò của các định chế tài chính trung gian trong việc hỗ trợ vốn cho doanh nghiệp, đặc biệt là thông qua các chương trình tín dụng ưu đãi và kết nối ngân hàng - doanh nghiệp.

Đáng chú ý, ở tiêu chí VON4 - "doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS" - doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài lại có mức đánh giá cao hơn (4,25 so với 4,05). Sự khác biệt này có thể lý giải bởi doanh nghiệp FDI thường có lợi thế về năng lực tài chính, hồ sơ tín dụng minh bạch và khả năng đáp ứng điều kiện vay vốn, giúp họ dễ dàng tiếp cận các nguồn tín dụng hơn doanh nghiệp tư nhân trong nước - vốn thường gặp rào cản về tài sản bảo đảm, khả năng lập dự án và minh bạch tài chính.

Tóm lại, sự khác biệt trong mức độ đánh giá giữa hai nhóm doanh nghiệp cho thấy mặc dù chính sách hỗ trợ tài chính cho CĐS tại Vĩnh Phúc đã có những chuyển biến tích cực, nhưng vẫn cần có các chính sách điều chỉnh phù hợp để hỗ trợ tốt hơn cho các doanh nghiệp tư nhân - đặc biệt là nhóm doanh nghiệp nhỏ và vừa, vốn là nhóm gặp nhiều khó khăn hơn trong việc tiếp cận nguồn vốn. Đây cũng là điểm mà các nhà hoạch định chính sách nên quan tâm nhằm thúc đẩy công bằng tiếp cận tài chính trong CĐS.

4.2.2.2. Thực trạng hỗ trợ về đào tạo nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp chuyển đổi số

Nhận thức được nhân lực là trung tâm của hoạt động CĐS, chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc đã thực hiện nhiều hoạt động nhằm nâng cao chất lực nguồn nhân lực nói chung cho CĐS của tỉnh. Tại Trung tâm Hạ tầng số và An toàn thông tin (đơn vị

quản lý, vận hành hạ tầng, ứng dụng công nghệ thông tin dùng chung của tỉnh) hiện có 10 cán bộ kỹ thuật được đào tạo chuyên ngành công nghệ thông tin và điện tử viễn thông, có năng lực, trình độ chuyên môn cao, trong đó, 03 cán bộ đã đăng ký dự thi và được tổ chức quốc tế EC-Council cấp chứng chỉ Certified SOC Analyst - CSA (Chuyên gia phân tích an toàn thông tin), chứng chỉ Certified Ethical Hacker (Hacher mũ trắng) và chứng chỉ Certified SOC Analyst - CSA v1 (Chuyên gia phân tích an toàn thông tin). Tuy nhiên, với khối lượng công việc rất lớn và phức tạp thì số lượng cán bộ trên chưa đủ để bao quát toàn bộ công việc theo chức năng, nhiệm vụ công việc được giao

Đào tạo nhân lực là một mắt xích quan trọng trong quá trình CĐS của một quốc gia, doanh nghiệp, đặc biệt là nhân lực chất lượng cao. Hiện nay nhu cầu về nguồn nhân lực là rất lớn trong các lĩnh vực của CĐS, tuy nhiên không phải doanh nghiệp nào cũng có đủ năng lực tài chính để đầu tư vào việc đào tạo nhân lực, đặc biệt với các DNNVV. Do vậy, sự hỗ trợ của chính quyền cấp tỉnh về đào tạo nguồn nhân lực đối với các DNNVV là một hoạt động quan trọng để thúc đẩy bền vững quá trình CĐS trong doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh. Dưới đây là bảng số liệu thể hiện mức độ đồng ý của doanh nghiệp về hỗ trợ đào tạo của Nhà nước:

Bảng 4.12. Mức độ đồng ý về hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước theo giá trị trung bình

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
ĐT1	Các đơn vị đào tạo trong tỉnh (Trung tâm/Các sở) tổ chức các khóa đào tạo về CĐS cho doanh nghiệp	3,96	0,7016
ĐT2	Các đơn vị trong tỉnh (Trung tâm/Các sở) hỗ trợ, tư vấn triển khai các sáng kiến, quy trình trong hoạt động CĐS	3,96	0,7105
ĐT3	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao chiến lược về CĐS cho doanh nghiệp	4,03	0,6598

ĐT4	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật về CĐS cho doanh nghiệp	4,13	0,6448
ĐT5	Các đơn vị trong Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao kỹ năng về CĐS cho doanh nghiệp		

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Kết quả khảo sát trong Bảng 4.12 cho thấy mức độ đồng thuận tương đối cao của doanh nghiệp đối với các hoạt động đào tạo do các đơn vị công lập tổ chức. Chỉ số trung bình ở các tiêu chí như tổ chức khóa đào tạo (3,96 điểm), hỗ trợ triển khai sáng kiến CĐS (3,96 điểm), đào tạo chiến lược (4,03 điểm) và đào tạo chuyên môn kỹ thuật (4,13 điểm) đều ở mức cao, phản ánh sự đánh giá tích cực từ phía doanh nghiệp. Vai trò của Nhà nước được thể hiện rõ trong việc chủ động tổ chức các khóa đào tạo, tư vấn kỹ thuật, triển khai sáng kiến CĐS, cũng như phổ cập kỹ năng số cho doanh nghiệp.

Tại Vĩnh Phúc, những nỗ lực này đã góp phần đáng kể vào việc nâng cao chỉ số CĐS của tỉnh - từ hạng 55/63 năm 2020 lên hạng 12/63 vào năm 2021. Thành tựu này minh chứng cho hiệu quả của chính sách đào tạo và tuyên truyền về chuyển đổi số được tỉnh triển khai đồng bộ, có phân cấp trách nhiệm rõ ràng, gắn với kết quả thực hiện. Bên cạnh đó, tỉnh Vĩnh Phúc đã triển khai các chương trình đào tạo nhân lực chuyên sâu trong các ngành cụ thể như nông nghiệp thông minh, thương mại điện tử nông sản, sản xuất công nghệ cao… Đồng thời, tỉnh còn thực hiện các đề án nâng cao nhận thức và kỹ năng số thông qua đào tạo cán bộ chuyên trách CNTT, phổ cập kỹ năng qua học trực tuyến, lớp bồi dưỡng và các hoạt động truyền thông rộng rãi. Những nỗ lực này không chỉ giúp nâng cao năng lực nội tại của doanh nghiệp mà còn tạo điều kiện để họ ứng dụng công nghệ hiệu quả trong sản xuất, quản lý và tiếp cận thị trường.

Nhìn chung, Chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc- với vai trò thiết kế chính sách, tổ chức đào tạo, cung cấp dịch vụ công - đã và đang giữ vị trí then chốt trong việc nâng cao chất lượng nguồn nhân lực CĐS, đặc biệt cho các doanh nghiệp quy mô

nhỏ và vừa. Sự chủ động và linh hoạt trong đào tạo, tư vấn và truyền thông số là nhân tố quyết định thành công của quá trình CĐS cấp địa phương.

Ngoài ra, tỉnh cũng thực hiện đồng bộ một số giải pháp nhằm tuyên truyền, truyền thông về CĐS. Căn cứ Quyết định số 505/QĐ-TTg ngày 22/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về Ngày Chuyển đổi số quốc gia; Quyết định số 934/QĐ-BTTTT ngày 07/6/2024 của Bộ Thông tin và Truyền thông Phê duyệt Kế hoạch triển khai Quyết định số 505/QĐ-TTg ngày 22/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về Ngày Chuyển đổi số quốc gia năm 2024; Văn bản số 4162/UBND-TH2 ngày 13/6/2024 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc về việc tham mưu, thực hiện Kế hoạch của Bộ Thông tin và Truyền thông triển khai Quyết định số 505/QĐ-TTg ngày 22/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ về ngày chuyển đổi số quốc gia năm 2024, ngày 04/10/2024, Sở Thông tin và Truyền thông tổ chức Hội nghị nhân ngày chuyển đổi số quốc gia năm 2024 để cung cấp các thông tin về định hướng phát triển chính quyền số, kinh tế số, xã hội số của tỉnh, đồng thời tôn vinh các tổ chức, cá nhân tiêu biểu trong triển khai chuyển đổi số. Sở Thông tin và Truyền thông ban hành Công văn số 1283/STTTT-TTBCXB về việc đẩy mạnh thông tin, tuyên truyền về Ngày Chuyển đổi số quốc gia năm 2024, trong đó đề nghị các cơ quan báo chí, truyền thông của tỉnh, cơ quan có trang/cổng thông tin điện tử chỉ đạo, triển khai mạnh mẽ công tác tuyên truyền sâu rộng, liên tục chủ đề, mục đích, ý nghĩa Ngày Chuyển đổi số quốc gia; tuyên truyền Bộ nhận diện Ngày Chuyển đổi số quốc gia năm 2024; tuyên truyền các hoạt động hưởng ứng Ngày Chuyển đổi số quốc năm 2024 trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc; kết quả đạt được trong công cuộc chuyển đổi số tại các cơ quan, đơn vị, địa phương, các tổ chức, doanh nghiệp và ngườidân tham gia vào chuyển đổi số,...

Thông qua các lớp bồi dưỡng, đào tạo kiến thức công nghệ thông tin, kỹ năng số; thông qua các cuộc họp trực tuyến, học trực tuyến đã góp phần nâng cao nhận thức của các tầng lớp nhân dân về ý nghĩa, vai trò chuyển đổi số trong đời sống, xã hội, hoạt động quản lý và sản xuất kinh doanh. Tỉnh Vĩnh Phúc thành lập 02 nhóm Zalo "UBND tỉnh Vĩnh Phúc" (hiện có hơn 19.000 người đã quan tâm) và "Chuyển đổi số Vĩnh Phúc" (có 2.384 người đã quan tâm) nhằm tuyên truyền kịp

thời các nội dung liên quan chuyển đổi số trên địa bàn tỉnh. Sở Thông tin và Truyền thông thành lập nhóm Zalo "Sở Thông tin và Truyền thông Vĩnh Phúc" nhằm tuyên truyền, đăng tải thông tin về các nhiệm vụ kinh tế, chính trị, văn hóa, xã hội, an ninh quốc phòng và cung cấp các tiện ích cho người dân trên địa bàn tỉnh.

4.2.3. Thực trạng xây dựng hệ sinh thái liên kết chuyển đổi số giữa các doanh nghiệp

CĐS không còn là lựa chọn, mà là yêu cầu bắt buộc trong bối cảnh cạnh tranh toàn cầu ngày càng gay gắt. Tuy nhiên, quá trình này không thể diễn ra đơn lẻ ở từng doanh nghiệp, mà đòi hỏi một hệ sinh thái số có sự phối hợp chặt chẽ giữa các chủ thể: doanh nghiệp - Nhà nước - tổ chức trung gian - viện/trường - nhà đầu tư công nghệ. Dữ liệu khảo sát tại tỉnh Vĩnh Phúc phản ánh rõ nét vai trò của chính quyền tỉnh trong việc tạo dựng môi trường kết nối, hợp tác và đồng hành cùng doanh nghiệp trong tiến trình CĐS.

Bảng 4.13. Mức độ đồng ý về về vai trò của Nhà nước trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số

Mã số	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
HST1	Tỉnh phát triển hệ sinh thái kết nối giữa các doanh nghiệp thông qua các hội nghị, hội thảo, chương trình	4,174	0,6071
HST2	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp nước ngoài	4,020	0,6154
HST3	Chính quyền tỉnh tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp trong nước, trong tỉnh	4,105	0,6229

HST4	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội cùng ngành nghề cùng nhau tạo ra các sản phẩm mới mang tính chất đặc trưng của Tỉnh	4,087	0,6809
HST5	Chính quyền tỉnh liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội khác ngành nghề cùng nhau hợp tác để nghiên cứu, các sản phẩm mới	4,132	0.5993

(Nguồn: Kết quả khảo sát của tác giả)

Trước hết, vai trò của Nhà nước trong thiết lập các diễn đàn, hội nghị và chương trình kết nối doanh nghiệp được doanh nghiệp đánh giá cao (HST1). Chỉ số trung bình đạt 4,174/5 cùng độ lệch chuẩn thấp (0,6071) cho thấy mức độ đồng thuận cao và ổn định. Việc tổ chức các hoạt động như hội thảo, tọa đàm chuyên đề, các chương trình kết nối cung - cầu công nghệ, chuyển giao số đã tạo điều kiện thuận lợi để doanh nghiệp không chỉ tiếp cận tri thức mới mà còn học hỏi kinh nghiệm thực tiễn, kết nối mạng lưới đối tác tiềm năng trong và ngoài tỉnh.

Tiếp theo, Nhà nước đóng vai trò cầu nối trong quan hệ quốc tế và khu vực cho doanh nghiệp thông qua việc tạo điều kiện gặp gỡ, trao đổi và hợp tác với các doanh nghiệp nước ngoài (HST2-trung bình 4,020). Điều này không chỉ giúp DNNVV tiếp cận các mô hình, công nghệ mới từ quốc tế mà còn mở rộng cơ hội xuất khẩu và hợp tác đầu tư. Mặc dù chỉ số này thấp hơn một chút so với các tiêu chí khác, nhưng vẫn thể hiện sự ghi nhận của doanh nghiệp đối với nỗ lực hội nhập quốc tế của chính quyền địa phương. Bên cạnh đó, liên kết nội vùng và trong tỉnh cũng được chú trọng. Chỉ số trung bình của HST3 đạt 4,105, phản ánh sự tích cực trong việc kết nối giữa các doanh nghiệp tại địa phương. Việc này đặc biệt quan trọng trong việc hình thành các cụm liên kết ngành, nơi doanh nghiệp có thể chia sẻ nền tảng dữ liệu, công nghệ, hoặc đồng phát triển giải pháp số phù hợp với đặc thù địa phương.

Vai trò điều phối của Nhà nước còn thể hiện rõ trong việc liên kết theo chiều sâu - theo ngành (HST4 - trung bình 4,087) và liên kết theo chiều rộng - đa ngành

nghề (HST5 - trung bình 4,132). Những liên kết này giúp hình thành các chuỗi giá trị mới dựa trên công nghệ, từ đó khuyến khích đổi mới sáng tạo và phát triển sản phẩm đặc trưng của tỉnh. Đáng chú ý, mức độ đồng thuận cao đối với HST5 cho thấy doanh nghiệp đánh giá cao vai trò Nhà nước trong thúc đẩy liên kết liên ngành - một yếu tố thiết yếu để hình thành hệ sinh thái đổi mới sáng tạo đa dạng và bền vững.

Nhìn tổng thể, các chỉ số đều vượt mức 4 điểm, cho thấy sự ghi nhận tích cực từ phía doanh nghiệp đối với các chính sách và hành động cụ thể của chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc trong việc kiến tạo hệ sinh thái liên kết phục vụ CĐS. Điều này đồng thời phản ánh tầm quan trọng của chính quyền cấp địa phương - nơi trực tiếp tương tác và có thể điều phối linh hoạt theo nhu cầu, đặc điểm và tiềm lực của doanh nghiệp địa phương.

Trong tiến trình CĐS, việc kiến tạo một hệ sinh thái liên kết chặt chẽ giữa các doanh nghiệp, cơ quan quản lý và tổ chức trung gian là yếu tố then chốt giúp đảm bảo tính bền vững và lan tỏa của các hoạt động CĐS. Dữ liệu tại Bảng 4.14 dưới đây cùng các thông tin bổ sung từ tỉnh Vĩnh Phúc phản ánh rõ nét vai trò chủ đạo của Nhà nước trong việc thiết lập các nền tảng kết nối, thúc đẩy chia sẻ dữ liệu và tạo dựng niềm tin giữa các bên liên quan.

Bảng 4.14. Một số chỉ tiêu hoạt động về trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số

TT	Nội dung	Số lượng (2020-2024)
1	Số hội nghị, hội thảo, chương trình có nội dung về chuyển đổi của tỉnh Vĩnh Phúc	15 sự kiện
2	Số lượng các các hiệp hội ngành nghề của tỉnh Vĩnh Phúc	5 hiệp hội
3	Số đơn vị đối tác về chuyển đổi số	03 đơn vị
4	Website Chuyển đổi số tỉnh Vĩnh Phúc (https://chuyendoiso.vinhphuc.gov.vn)	01
5	Chuyên trang Chuyển đổi số của các đơn vị (UBND tỉnh; Báo Vĩnh Phúc; Đài Phát thanh và Truyền hình tỉnh Vĩnh Phúc)	03

TT	Nội dung	Số lượng (2020-2024)
6	Bản tin Chuyển đổi số	01
7	Nhóm Zalo "Chuyển đổi số quốc gia" (UBND tỉnh Vĩnh Phúc", Chuyển đổi số Vĩnh Phúc, Sở Thông tin và Truyền thông Vĩnh Phúc)	03

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Trước hết, Nhà nước giữ vai trò thiết kế và tổ chức không gian kết nối thực tế và trực tuyến cho doanh nghiệp, thông qua việc tổ chức 15 sự kiện hội nghị, hội thảo, chương trình liên quan đến CĐS từ năm 2020-2024. Đây là những hoạt động có ý nghĩa định hướng, nâng cao nhận thức và đồng thời tạo điều kiện cho doanh nghiệp tiếp cận tri thức, giải pháp và đối tác công nghệ. Việc có năm hiệp hội ngành nghề đang hoạt động tại tỉnh cho thấy hạ tầng xã hội nghề nghiệp bước đầu đã hình thành, là nền tảng cho các mạng lưới chuyên môn sâu phát triển.

Thêm vào đó, sự hình thành và vận hành các nền tảng kỹ thuật số như Website CĐS tỉnh Vĩnh Phúc hay các chuyên trang về CĐS trên các cơ quan báo chí - truyền thông của tỉnh đã giúp phổ cập hóa thông tin CĐS và đẩy mạnh truyền thông chính sách công đến cộng đồng doanh nghiệp. Những kênh thông tin như nhóm Zalo "CĐS quốc gia" được duy trì tích cực, giúp giảm thiểu khoảng cách thông tin giữa chính quyền và doanh nghiệp, đồng thời tăng tính linh hoạt trong phản hồi chính sách. Quan trọng hơn, tỉnh Vĩnh Phúc đã có những bước đi mạnh mẽ trong phát triển hạ tầng dữ liệu mở và tích hợp dữ liệu liên thông. Cụ thể, 25 cơ sở dữ liệu đã được ban hành theo Quyết định số 3472/QĐ-UBND, trong đó bao gồm các CSDL đặt tại Trung tâm dữ liệu tỉnh, phân quyền từ bộ ngành trung ương, và kết nối đến CSDL quốc gia về dân cư. Hệ thống tích hợp, chia sẻ dùng chung đã kết nối với nền tảng NGSP, giúp doanh nghiệp khai thác hiệu quả nguồn dữ liệu quốc gia. Đây là một thành tố quan trọng trong xây dựng chính quyền số và kinh tế số, thể hiện vai trò điều phối dữ liệu liên ngành của chính quyền địa phương.

Việc vận hành Cổng dữ liệu mở (opendata.vinhphuc.gov.vn) và ứng dụng VinhPhuc-S tiếp nhận phản ánh, kiến nghị từ công dân và tổ chức, cho thấy tỉnh đang theo đuổi chiến lược CĐS dựa trên dữ liệu. Đây là bước tiến giúp gia tăng tính

minh bạch, nâng cao hiệu quả giải quyết thủ tục hành chính, đồng thời tạo tiền đề cho việc cá nhân hóa dịch vụ công và định hướng chính sách dựa trên phân tích dữ liệu lớn. Mặt khác, tỉnh cũng đã triển khai thử nghiệm các nền tảng công nghệ tiên tiến như trợ lý ảo của Viettel, nền tảng quản lý lưu trú theo Đề án 06, và hệ thống khảo sát ý kiến người dân. Những hoạt động này không chỉ nâng cao năng lực điều hành của chính quyền mà còn tạo ra cơ hội để DN tiếp cận, học hỏi và ứng dụng các giải pháp công nghệ vào thực tiễn sản xuất - kinh doanh.

Qua phân tích trên có thể thấy vai trò của Nhà nước tại Vĩnh Phúc không chỉ dừng lại ở cấp độ điều phối chính sách hay hỗ trợ tài chính, mà còn vươn lên vai trò kiến tạo môi trường số - nơi doanh nghiệp được dẫn dắt, kết nối, chia sẻ dữ liệu và cùng phát triển trong một hệ sinh thái mở. Hệ sinh thái này không chỉ giúp DN nâng cao hiệu quả kinh doanh mà còn góp phần thúc đẩy tăng trưởng xanh, đổi mới sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh cho tỉnh Vĩnh Phúc trong thời đại số.

4.2.4. Thực trạng đầu tư cơ sở hạ tầng số phục vụ cho chuyển đổi số cho doanh nghiệp

Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin (CSHT) là yếu tố nền tảng, quyết định mức độ thành công và hiệu quả trong quá trình CĐS của DN. Trong bối cảnh DN, đặc biệt là các DNNVV, gặp khó khăn về nguồn lực đầu tư, vai trò dẫn dắt của Nhà nước trong xây dựng hạ tầng công nghệ trở nên đặc biệt quan trọng. Tại tỉnh Vĩnh Phúc, chính quyền địa phương đã có những bước tiến vững chắc trong việc phát triển đồng bộ hệ thống CSHT, góp phần hình thành môi trường số thuận lợi cho doanh nghiệp vận hành và mở rộng quy mô ứng dụng công nghệ. Hiện nay, 100% cơ quan, đơn vị trong hệ thống chính trị ba cấp (tỉnh - huyện - xã) đã được trang bị máy tính, mạng LAN và kết nối Internet băng thông rộng phục vụ công tác chuyên môn. Tỉnh cũng đã triển khai đường truyền số liệu chuyên dùng đến 169 đơn vị, đảm bảo kết nối đến cấp xã, cho phép thực hiện nhiều hoạt động hành chính, giám sát và tích hợp dữ liệu liên thông.

Tuy vẫn còn tồn tại tình trạng trang thiết bị không đồng bộ, lạc hậu tại một số đơn vị, song hệ thống CSHT đang từng bước được hiện đại hóa nhờ sự đầu tư tập trung của Nhà nước. Nổi bật là việc thành lập Trung tâm Hạ tầng Thông tin tỉnh Vĩnh Phúc với trang bị hiện đại, gồm hệ thống máy chủ, hệ thống bảo đảm an toàn

an ninh thông tin trong hoạt động của các cơ quan Nhà nước, thiết bị tường lửa, phòng chống virus, thiết bị sao lưu, hệ thống máy chủ quản lý hệ thống và hệ thống máy chủ ứng dụng; dự phòng số liệu; hệ thống an ninh giám sát, phòng cháy chữa cháy tự động và hệ thống điều hòa chính xác, đảm bảo an toàn an ninh thông tin trong toàn hệ thống công. Ngoài ra, tỉnh đã phát triển mạnh mẽ hạ tầng viễn thông với 3.100 trạm phát sóng, phủ sóng 100% 3G và 4G toàn tỉnh, đồng thời đã phát sóng thử nghiệm 2 trạm 5G - mở đường cho các ứng dụng IoT, điện toán đám mây và các dịch vụ đô thị thông minh.

Trên địa bàn tỉnh hiện có 05 nhà cung cấp dịch vụ điện thoại và 05 nhà cung cấp dịch vụ Internet. Các doanh nghiệp đã chú trọng đầu tư vào chất lượng dịch vụ; có 3.100 trạm BTS, phủ sóng di động 3G, 4G trên địa bàn tỉnh đạt 100%, đã phát sóng thương mại hơn 60 trạm 5G của Viettel và Vinaphone; hiện có 1.350.000 thuê bao điện thoại di động; 290.000 thuê bao Internet băng rộng cố định và 1.100.000 thuê bao Internet băng rộng di động. - Nền tảng chia sẻ, tích hợp dùng chung (LGSP) tỉnh Vĩnh Phúc được cài đặt, vận hành tại Trung tâm dữ liệu tỉnh, đã kết nối với nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu Quốc gia NGSP (Bộ Thông tin và Truyền thông xây dựng), NDXP (Văn phòng Chính phủ xây dựng). Qua các nền tảng này đã kết nội với các ứng dụng, cơ sở dữ liệu quốc gia tại các bộ, ngành Trung ương.

Hệ thống văn bản điện tử của tỉnh Vĩnh Phúc đã kết nối với Trục liên thông văn bản quốc gia, với tỷ lệ văn bản ký số đạt 99,7%, cho thấy mức độ số hóa hành chính cao. Đồng thời, hơn 2.500 chứng thư số chuyên dùng và hơn 15.000 chữ ký số công cộng đã được cấp phát cho các tổ chức, cá nhân và doanh nghiệp, thúc đẩy mạnh mẽ các giao dịch điện tử, xác thực số và bảo mật thông tin.

Không chỉ dừng ở hạ tầng kỹ thuật, tỉnh Vĩnh Phúc còn phát triển các nền tảng phần mềm và dịch vụ số, như hệ thống thông tin báo cáo tỉnh ((UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023)), cổng dữ liệu mở, hệ thống LGSP kết nối liên thông với các nền tảng dữ liệu quốc gia, cùng với hàng loạt ứng dụng báo cáo, thanh toán và giám sát điện tử. Đặc biệt, hoạt động đảm bảo an toàn thông tin mạng (ATTT) được thực hiện nghiêm ngặt theo mô hình 4 lớp, giúp ngăn chặn hiệu quả các cuộc tấn công mạng và bảo vệ hạ tầng số cho cả khu vực công và tư.

Kết quả khảo sát từ doanh nghiệp trong tỉnh cũng phản ánh mức độ đồng

thuận rất cao đối với vai trò của Nhà nước trong xây dựng CSHT cho CĐS. Các doanh nghiệp đều đánh giá cao vai trò điều phối, đầu tư của chính quyền trong việc thiết lập các hệ thống kết nối, nâng cao chất lượng dịch vụ viễn thông, triển khai các trang web kết nối thị trường công nghệ và xây dựng trung tâm điều hành thông minh phục vụ cả quản trị hành chính lẫn doanh nghiệp. Các giải pháp này không chỉ tạo thuận lợi cho doanh nghiệp tiếp cận hạ tầng số hiện đại mà còn thúc đẩy hoạt động sản xuất - kinh doanh hiệu quả hơn trong môi trường kinh tế số.

Có thể thấy, việc Nhà nước đầu tư vào hạ tầng công nghệ số tại Vĩnh Phúc không chỉ thể hiện cam kết mạnh mẽ trong thực hiện Nghị quyết 52-NQ/TW về Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, mà còn là minh chứng cho năng lực kiến tạo môi trường số mang tính lan tỏa, giúp doanh nghiệp địa phương nâng cao năng lực cạnh tranh và thích ứng với bối cảnh CĐS toàn diện trong nước và quốc tế.

Bảng 4.15. Mức độ đồng ý về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước theo giá trị trung bình

Mã biến	Nội dung	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CSHT1	Tỉnh nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp	4,28	0,7345
CHST2	Tỉnh nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	4,34	0,7378
CSHT3	Tỉnh thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau	4,31	0,7342
CSHT4	Tỉnh Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành chính công xử lý hồ sơ trực tuyến	4,34	0,6997
CSHT5	Tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	4,32	0,6678

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Bảng 4.15 phản ánh mức độ đồng thuận cao của các doanh nghiệp đối với vai trò của Nhà nước trong xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ CĐS, thể hiện qua các

tiêu chí có điểm trung bình đều trên 4,2/5. Trước hết, tiêu chí CSHT1 (4,28 điểm) cho thấy sự đánh giá tích cực của doanh nghiệp đối với việc tỉnh nâng cấp hạ tầng công nghệ như mạng 5G, cáp quang, trạm BTS… phục vụ nhu cầu CĐS. Đây là yếu tố nền tảng giúp đảm bảo kết nối thông suốt, tốc độ cao và ổn định, đặc biệt trong các ngành ứng dụng công nghệ cao. Theo báo cáo của UBND tỉnh Vĩnh Phúc (2024), hệ thống mạng LAN, kết nối Internet băng thông rộng đã phủ toàn bộ cơ quan nhà nước cấp tỉnh đến xã, đồng thời 100% văn bản hành chính đã được ký số, luân chuyển qua hệ thống phần mềm, tạo điều kiện thuận lợi cho số hóa quy trình quản trị nội bộ.

Tiêu chí CSHT2 và CSHT4 cùng đạt điểm trung bình cao nhất (4,34/5), cho thấy vai trò rõ nét của Nhà nước trong việc phối hợp với các doanh nghiệp viễn thông để nâng cao chất lượng dịch vụ cung ứng công nghệ và xây dựng trung tâm điều hành thông minh (IOC). Điều này phản ánh xu thế phát triển chính quyền điện tử và đô thị thông minh ở Vĩnh Phúc, trong đó các doanh nghiệp viễn thông không chỉ cung cấp dịch vụ truyền thống mà còn mở rộng sang các lĩnh vực số như điện toán đám mây, thanh toán số, và các giải pháp IoT. Dù đang đối mặt với thách thức về tài chính, hạ tầng chưa đồng đều và thói quen sử dụng dịch vụ số của người dân còn thấp, các doanh nghiệp vẫn đang từng bước chuyển mình, đồng hành cùng Nhà nước thực hiện mục tiêu phát triển nền kinh tế số.

Tiêu chí CSHT3 (4,31/5) nhấn mạnh nhu cầu và sự kỳ vọng của doanh nghiệp vào vai trò kết nối của Nhà nước trong thị trường công nghệ. Việc thiết lập các website chuyên về kết nối thị trường là cách hữu hiệu giúp doanh nghiệp tiếp cận đối tác, mở rộng chuỗi giá trị số, đặc biệt trong bối cảnh nhiều doanh nghiệp nhỏ và vừa còn hạn chế về năng lực số hóa. Còn tiêu chí CSHT5 (4,32/5) cho thấy sự đồng thuận mạnh mẽ với vai trò điều phối của Nhà nước trong việc đảm bảo hạ tầng phục vụ các giao dịch số như hóa đơn điện tử, chữ ký số. Theo Công văn số 1273/BTTTT-TTCS ngày 27/4/2021 của Bộ KH&CN, việc thống nhất tiêu chuẩn kỹ thuật và hệ thống hóa các nền tảng chữ ký số đã tạo điều kiện để doanh nghiệp dễ dàng thực hiện các giao dịch điện tử một cách hợp pháp, an toàn, giảm thiểu rủi ro pháp lý. Tổng thể, dữ liệu từ Bảng 4.15 cho thấy nhận thức và sự kỳ vọng cao của

cộng đồng doanh nghiệp đối với vai trò của Nhà nước trong việc kiến tạo hạ tầng công nghệ. Đặc biệt, Nhà nước không chỉ giữ vai trò đầu tư và thiết kế hệ thống kết nối cơ sở mà còn đóng vai trò hỗ trợ thị trường thông qua chính sách, nền tảng kỹ thuật và tiêu chuẩn hóa dữ liệu. Những kết quả này phù hợp với các nhận định của chuyên gia như Nguyễn Quang Đồng (2021), người cho rằng *"CĐS là một quá trình phụ thuộc chặt chẽ vào sự chủ động của chính quyền địa phương trong việc cung cấp hạ tầng và thể chế kỹ thuật số"*. Điều này càng khẳng định rằng, để thúc đẩy CĐS thành công, Nhà nước cần tiếp tục phát huy vai trò 'kiến trúc sư trưởng' trong việc đầu tư, điều phối và đồng bộ hóa hạ tầng số quốc gia, tạo lập môi trường thuận lợi cho khu vực doanh nghiệp đổi mới và phát triển bền vững.

Trong đánh giá loại hình doanh nghiệp của Nhà nước thì luôn có sự khác nhau về các loại hình và điều đó được thể hiện trong bảng dữ liệu dưới đây:

Bảng 4.16. Sự khác biệt về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước giữa các loại hình doanh nghiệp

Mã biến	Nội dung	Doanh nghiệp tư nhân		Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CSHT1	Tỉnh nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp	4,15	0,80	4,30	0,71
CHST2	Tỉnh nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	4,18	0,78	4,36	0,71
CSHT3	Tỉnh thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau	4,15	0,62	4,36	0,68
CSHT4	Tỉnh Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành chính công xử lý hồ sơ trực tuyến	4,18	0,55	4,39	0,66
CSHT5	Tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	4,25	0,59	4,40	0,66

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Kết quả phân tích từ Bảng 4.16 cho thấy, nhìn chung các doanh nghiệp tại Vĩnh Phúc đều đánh giá tích cực vai trò của Nhà nước trong xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ phục vụ CĐS, song mức độ đánh giá có sự khác biệt rõ rệt giữa các loại hình doanh nghiệp. Cụ thể, các doanh nghiệp FDI đưa ra mức đánh giá cao hơn so với doanh nghiệp tư nhân trong tất cả các tiêu chí, với điểm trung bình dao động từ 4,30 đến 4,40 trên thang điểm 5. Trong khi đó, doanh nghiệp tư nhân - vốn chủ yếu là DNNVV - có điểm đánh giá thấp hơn, dao động trong khoảng từ 4,15 đến 4,25. Sự chênh lệch này phản ánh sự khác biệt về mức độ sẵn sàng tiếp cận công nghệ, năng lực kỹ thuật và tầm nhìn chiến lược giữa các nhóm doanh nghiệp.

DN FDI thường sở hữu nền tảng công nghệ tiên tiến, quy trình quản trị hiện đại và chiến lược dài hạn về CĐS, nên họ có khả năng khai thác hiệu quả hơn các cơ sở hạ tầng do Nhà nước đầu tư. Mặt khác, DNNVV tư nhân thường gặp hạn chế về nguồn lực tài chính, nhân sự kỹ thuật và khả năng tiếp cận thông tin, khiến họ ít quan tâm hoặc phản ứng chậm với các chính sách và đầu tư hạ tầng của Nhà nước, dù hạ tầng đó có thể đem lại lợi ích trực tiếp. Đây là thực trạng phù hợp với nhận định của nhiều nghiên cứu gần đây, cho rằng mức độ hưởng lợi từ CĐS giữa các DN phụ thuộc lớn vào khả năng thích ứng công nghệ nội tại và mức độ tích hợp vào hệ sinh thái số quốc gia. Một điểm đáng chú ý là cả hai nhóm doanh nghiệp đều đánh giá cao nhất đối với tiêu chí CSHT5 - việc tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử - với điểm số lần lượt là 4,25 (tư nhân) và 4,40 (FDI). Điều này cho thấy đây là khía cạnh được cộng đồng doanh nghiệp quan tâm và đánh giá là thiết thực nhất, khi chữ ký số và hóa đơn điện tử đã trở thành yêu cầu bắt buộc trong giao dịch hành chính và thương mại hiện đại. Ngoài ra, các tiêu chí về nâng cao chất lượng dịch vụ viễn thông (CSHT2) và xây dựng trung tâm điều hành thông minh (CSHT4) cũng nhận được đánh giá rất cao từ phía doanh nghiệp FDI (trên 4,35 điểm), cho thấy sự quan tâm mạnh mẽ tới hạ tầng kỹ thuật số mang tính hệ thống, có khả năng hỗ trợ hoạt động sản xuất kinh doanh trong môi trường số hóa.

Từ dữ liệu trên có thể thấy, chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc đã bước đầu thể hiện

vai trò tích cực trong đầu tư và điều phối hạ tầng số, tạo điều kiện cho cả doanh nghiệp trong nước và nước ngoài thúc đẩy quá trình CĐS. Tuy nhiên, khoảng cách trong mức độ thụ hưởng giữa các loại hình doanh nghiệp cũng chỉ ra rằng Nhà nước cần có chính sách phân tầng phù hợp hơn, tập trung hỗ trợ các doanh nghiệp tư nhân, nhất là DNNVV, nâng cao năng lực tiếp cận hạ tầng số và dịch vụ công nghệ số. Điều này không chỉ giúp thu hẹp khoảng cách số mà còn đảm bảo tính bao trùm và công bằng trong phát triển kinh tế số tại địa phương.

Trong đánh giá của vai trò nhà nước không chỉ có sự khác biệt về các loại hình doanh nghiệp mà còn khác biệt về quy mô của doanh nghiệp, điều đó được thể hiện ở Bảng 4.17 dưới đây:

Bảng 4.17. Sự khác biệt về về vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp chuyển đổi số của Nhà nước quy mô doanh nghiệp

Mã biến	Nội dung	Doanh nghiệp vừa		Doanh nghiệp nhỏ	
		Trung bình	Độ lệch chuẩn	Trung bình	Độ lệch chuẩn
CSHT1	Tỉnh nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp	4,50	0,76	4,36	0,65
CHST2	Tỉnh nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng mà mục tiêu là thông qua các doanh nghiệp viễn thông cho doanh nghiệp/thuê lại với giá rẻ	4,75	0,46	4,36	0,67
CSHT3	Tỉnh thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau	4,00	0,76	4,26	0,73
CSHT4	Tỉnh Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành	4,50	0,53	4,37	0,64

	chính công xử lý hồ sơ trực tuyến				
CSHT5	Tỉnh kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử	4,63	0,52	4,44	0,61

(Nguồn: Kết quả phân tích số liệu)

Kết quả khảo sát trong Bảng 4.17 cho thấy cả doanh nghiệp vừa và doanh nghiệp nhỏ đều đánh giá cao vai trò của Nhà nước trong việc xây dựng cơ sở hạ tầng công nghệ nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi số, tuy nhiên có sự khác biệt nhất định về mức độ đồng thuận. Theo đó, doanh nghiệp vừa có xu hướng đánh giá cao hơn so với doanh nghiệp nhỏ ở hầu hết các tiêu chí, phản ánh mức độ tiếp cận và thụ hưởng khác nhau đối với hạ tầng số do Nhà nước cung cấp.

Ở tiêu chí CSHT1 - nâng cấp hạ tầng công nghệ như mạng 5G, cáp quang, trạm BTS… - doanh nghiệp vừa chấm điểm trung bình 4,50, cao hơn mức 4,36 của doanh nghiệp nhỏ. Sự chênh lệch này cho thấy doanh nghiệp vừa có nhiều nhu cầu và năng lực hơn trong việc khai thác trực tiếp hạ tầng công nghệ hiện đại, đặc biệt trong các lĩnh vực sản xuất, logistics và dịch vụ kỹ thuật cao. Tương tự, tại tiêu chí CSHT2, doanh nghiệp vừa đánh giá rất cao việc Nhà nước nâng cao chất lượng dịch vụ cung ứng từ các nhà mạng viễn thông (đạt mức 4,75), trong khi doanh nghiệp nhỏ chỉ đạt 4,36. Điều này có thể phản ánh sự khác biệt về mức độ phụ thuộc và kỳ vọng của các loại hình doanh nghiệp vào dịch vụ viễn thông và CNTT. Điểm đáng chú ý nằm ở tiêu chí CSHT3 - thiết lập các Website về thị trường công nghệ - nơi doanh nghiệp nhỏ có đánh giá cao hơn (4,26 so với 4,00 của doanh nghiệp vừa). Điều này cho thấy nhóm doanh nghiệp nhỏ rất quan tâm tới việc kết nối mạng lưới thông qua nền tảng trực tuyến, bởi đây là phương thức tiết kiệm chi phí và phù hợp với nguồn lực hạn chế của họ. Việc truy cập thông tin thị trường, công nghệ, đối tác qua các cổng thông tin điện tử là giải pháp hữu hiệu giúp doanh nghiệp nhỏ nhanh chóng thích ứng với xu hướng CĐS, dù quy mô hoạt động còn hạn chế. Ở tiêu chí CSHT4 - xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh phục vụ xử lý hồ sơ trực tuyến - cả hai nhóm đều đánh giá cao, với điểm số lần lượt là 4,50 (doanh

nghiệp vừa) và 4,37 (doanh nghiệp nhỏ). Đây là dấu hiệu cho thấy quá trình số hóa hành chính công đang mang lại lợi ích thiết thực cho cộng đồng DN nói chung, thông qua việc rút ngắn thời gian xử lý thủ tục, tăng tính minh bạch và thuận tiện. Đối với tiêu chí CSHT5 - kết nối hệ thống thông tin đảm bảo chữ ký số, hóa đơn điện tử - tiếp tục được đánh giá rất tích cực ở cả hai nhóm, đặc biệt doanh nghiệp vừa đạt 4,63/5. Việc sử dụng chữ ký số và hóa đơn điện tử hiện nay không chỉ là yêu cầu về tuân thủ pháp lý mà còn được nhìn nhận như một điều kiện cơ bản để doanh nghiệp hội nhập vào nền kinh tế số. Kết quả này cho thấy các doanh nghiệp, đặc biệt là doanh nghiệp vừa, đã nhận thức rõ vai trò then chốt của hạ tầng pháp lý - kỹ thuật trong quá trình số hóa hoạt động kinh doanh.

Nhìn chung, kết quả từ Bảng 4.17 phản ánh một cách rõ nét rằng quy mô doanh nghiệp ảnh hưởng đáng kể tới mức độ đánh giá vai trò của Nhà nước trong xây dựng hạ tầng công nghệ số. Các doanh nghiệp vừa với khả năng tài chính và năng lực công nghệ tốt hơn tỏ ra sẵn sàng hơn trong việc tiếp nhận và vận dụng hạ tầng CĐS vào thực tiễn sản xuất - kinh doanh. Trong khi đó, doanh nghiệp nhỏ thể hiện sự quan tâm lớn tới việc Nhà nước hỗ trợ kết nối thông tin và xây dựng nền tảng giao tiếp số. Do đó, cần có chính sách phân loại hỗ trợ theo quy mô doanh nghiệp, trong đó đẩy mạnh hỗ trợ kỹ thuật, đào tạo và tiếp cận hạ tầng thông tin cho nhóm doanh nghiệp nhỏ, nhằm đảm bảo không có ai bị bỏ lại phía sau trong tiến trình CĐS toàn diện hiện nay.

4.2.5. Thực trạng quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động chuyển đổi số

Trong những năm gần đây, tỉnh Vĩnh Phúc đã thể hiện sự chủ động và quyết liệt trong việc triển khai các chính sách quản lý, giám sát và đảm bảo an toàn cho hoạt động CĐS tại địa phương. Một trong những minh chứng rõ rệt là việc UBND tỉnh đã ban hành Kế hoạch số 163/KH-UBND ngày 27/6/2022 nhằm xác định mức độ CĐS của doanh nghiệp và hỗ trợ thúc đẩy doanh nghiệp CĐS. Kế hoạch này là bước cụ thể hóa định hướng phát triển kinh tế số theo tinh thần của Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 theo Quyết định số 749/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ. Một trong những thành tựu nổi bật là

việc tỉnh đã thúc đẩy mạnh mẽ các phương thức thanh toán số và thương mại điện tử (TMĐT). Theo (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023), khoảng 60% người dân từ 15 tuổi trở lên trên địa bàn tỉnh có tài khoản tại ngân hàng hoặc tổ chức tài chính được cấp phép. Đồng thời, tỷ lệ người dân có tài khoản ví điện tử và thực hiện mua sắm trực tuyến tăng nhanh, góp phần làm thay đổi thói quen tiêu dùng truyền thống sang hình thức giao dịch điện tử. Toàn bộ các siêu thị, trung tâm thương mại trên địa bàn đều được trang bị thiết bị thanh toán không dùng tiền mặt (POS), thúc đẩy hệ sinh thái tiêu dùng số. Tuy nhiên, tỷ trọng doanh thu TMĐT trong tổng mức bán lẻ hàng hóa vẫn chưa cao (ước tính dưới 10%), cho thấy dư địa phát triển còn lớn nhưng chưa được khai thác hiệu quả.

Bên cạnh đó, tỉnh Vĩnh Phúc cũng đi đầu trong việc áp dụng hóa đơn điện tử. Theo Quyết định số 460/QĐ-UBND ngày 09/3/2022 và Kế hoạch số 63/KH-UBND ngày 14/3/2022, tỉnh đã thành lập Ban chỉ đạo và tổ thường trực triển khai hóa đơn điện tử, với sự phối hợp chặt chẽ giữa Cục Thuế tỉnh và các cơ quan truyền thông trong công tác tuyên truyền. Đến nay, 100% doanh nghiệp trên địa bàn đã sử dụng hóa đơn điện tử, góp phần minh bạch hóa giao dịch, nâng cao hiệu quả quản lý thuế và phòng chống gian lận thương mại. Tuy nhiên, bên cạnh các kết quả đạt được, một số hạn chế cũng bộc lộ rõ. Tỷ lệ DN áp dụng nền tảng số còn thấp, chỉ đạt khoảng 41% (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2024), phản ánh mức độ ứng dụng công nghệ còn hạn chế, đặc biệt là trong khối DNNVV. Việc tham gia các chương trình CĐS quốc gia như SMEdx chưa thực sự phổ biến. Các doanh nghiệp địa phương cũng chưa tích cực khai thác các nền tảng như hợp đồng điện tử, các sàn giao dịch TMĐT nội địa (Voso, Postmart). Tuy nhiên, một điểm sáng là sàn giao dịch công nghệ Vĩnh Phúc (Vptex.vn) đang hoạt động hiệu quả, với hàng nghìn giao dịch mỗi năm và định hướng liên thông với các trung tâm công nghệ lớn trong khu vực.

Về an toàn thông tin, hoạt động giám sát an toàn thông tin (ATTT) được triển khai thường xuyên. Các thiết bị tường lửa, hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập, hệ thống phân giải tên miền đã được cấu hình lại nhằm đối phó với các nguy cơ mất ATTT.

Hoạt động giám sát an toàn thông tin được thực hiện liên tục; triển khai hệ

thống lưu trữ nhật ký, cảnh báo sự kiện an toàn thông tin tập trung bằng phần mềm nguồn mở; ngăn chặn 100% các trường hợp tin tặc sử dụng các máy chủ C&C để điều khiển, phát tán mã độc, thư rác vào các hệ thống thông tin của tỉnh; duy trì bảo đảm an toàn thông tin theo mô hình 04 lớp, chia sẻ thông tin giám sát an toàn hệ thống thông tin về Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia; hoàn thiện đánh giá an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin của tỉnh kết nối vào Cơ sở dữ liệu Dân cư của Bộ Công an. Đến nay, tỉnh Vĩnh Phúc có 66/71 (92,96%) hệ thống thông tin được phê duyệt cấp độ an toàn thông tin. Trong đó, số lượng các hệ thống thông tin được phê duyệt theo cấp độ là: 07 hệ thống cấp độ 3; 57 hệ thống cấp độ 2; 02 hệ thống cấp độ 01. Ngoài ra, còn 05 hệ thống đang trong quá trình lập và trình thẩm định, phê duyệt hồ sơ đề xuất cấp độ.

Tỉnh đã xử lý 100% các cuộc tấn công mạng sử dụng máy chủ điều khiển (C&C), thư rác và mã độc. Bên cạnh đó, tỷ lệ hộ gia đình có kết nối Internet băng rộng cáp quang sử dụng giải pháp ATTT cơ bản cũng tăng nhanh, góp phần hình thành môi trường mạng an toàn cho người dân và doanh nghiệp. Ngoài ra, tỉnh đã phê duyệt 63/69 hồ sơ đề xuất cấp độ bảo mật thông tin hệ thống mạng và hướng dẫn các cơ quan sử dụng nền tảng đảm bảo ATTT cấp độ. Các doanh nghiệp viễn thông trên địa bàn đã triển khai các biện pháp ATTT cơ bản cho toàn bộ thuê bao, thể hiện cam kết của tỉnh trong việc xây dựng hệ sinh thái số an toàn, minh bạch và hiệu quả (UBND tỉnh Vĩnh Phúc, 2023).

Bảng 4.18. Mức độ đồng ý về về vai trò của Nhà nước trong xây dựng hệ sinh thái liên kết cho các doanh nghiệp chuyển đổi số

STT	Vai trò của nhà nước	Trung bình	Độ lệch chuẩn
1	Nhà nước luôn sẵn lòng cung cấp các nguồn lực cần thiết đối với việc áp dụng TMĐT	4,1642	0,7012
2	Nhà nước đảm bảo về sở hữu trí tuệ với các công nghệ của doanh nghiệp sáng tạo ra	4,2164	0,6280

STT	Vai trò của nhà nước	Trung bình	Độ lệch chuẩn
3	Nhà nước đảm bảo các các doanh nghiệp nhập khẩu công nghệ tiên tiến, hiện đại	4,1841	0,6518
4	Nhà nước thực hiện quản lý, bảo mật các nền tảng công nghệ mà doanh nghiệp sử dụng	4,1866	0,6568
5	Nhà nước đảm bảo về tính bảo mật trong các hoạt động TMĐT	4,2214	0,6686
6	Nhà nước xây dưng/ khuyến khích các sàn thương mại điện tự để kết nối giữa Khách hàng - doanh nghiệp sản xuất - Đơn vị thanh toán trong hoạt động thương mại điện tử	4,2363	0,6521
7	Nhà nước thanh, kiểm tra, quản lý các hoạt động TMĐT	4,1617	0,6286

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Bảng 4.18 phản ánh mức độ đồng ý của các doanh nghiệp đối với vai trò của Nhà nước trong việc xây dựng hệ sinh thái liên kết phục vụ quá trình CĐS. Kết quả cho thấy tất cả các yếu tố được đánh giá đều có điểm trung bình cao, dao động từ 4,1617 đến 4,2363 (theo thang đo Likert 5 điểm), cho thấy sự đánh giá tích cực từ phía doanh nghiệp. Cụ thể, vai trò của Nhà nước trong việc xây dựng và khuyến khích các sàn TMĐT để kết nối giữa khách hàng - doanh nghiệp sản xuất - đơn vị thanh toán được đánh giá cao nhất với điểm trung bình 4,2363 và độ lệch chuẩn 0,65216. Điều này phản ánh tầm quan trọng của hạ tầng số kết nối đa chủ thể trong bối cảnh kinh tế số, cũng như sự kỳ vọng của doanh nghiệp vào các nền tảng do Nhà nước định hướng xây dựng. Tiếp theo, nội dung "Nhà nước đảm bảo tính bảo mật trong các hoạt động TMĐT" cũng được ghi nhận với mức độ đồng ý cao (trung bình 4,2214, độ lệch chuẩn 0,66867). Trong bối cảnh các mối đe dọa an ninh mạng gia tăng, vai trò của Nhà nước trong việc thiết lập hành lang pháp lý và hạ tầng bảo mật thông tin là rất quan trọng để doanh nghiệp an tâm vận hành và mở rộng hoạt

động số. Vai trò của Nhà nước trong việc bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ (SHTT) đối với các công nghệ mà doanh nghiệp sáng tạo ra cũng nhận được mức đồng tình cao (trung bình 4,2164, độ lệch chuẩn 0,62805). Việc bảo hộ SHTT không chỉ tạo động lực đổi mới sáng tạo mà còn là yếu tố then chốt để các doanh nghiệp nhỏ và vừa mạnh dạn đầu tư vào công nghệ và sản phẩm số độc quyền. Các yếu tố còn lại cũng được đánh giá tích cực với mức điểm trung bình cao trên 4,1.

Nhìn chung, các kết quả phân tích cho thấy doanh nghiệp đánh giá cao vai trò "kiến tạo" của Nhà nước trong việc phát triển môi trường kinh doanh số và TMĐT. Các nội dung liên quan đến hạ tầng số, bảo mật, hỗ trợ công nghệ, bảo hộ SHTT và kết nối thị trường đều được doanh nghiệp đồng tình cao, phản ánh yêu cầu thực tiễn từ khu vực sản xuất - kinh doanh đối với chính sách công nghệ và thương mại trong bối cảnh CĐS quốc gia.

4.3. Đánh giá ảnh hưởng vai trò của Nhà nước đến hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp

4.3.1. Đánh giá độ tin cậy của thang đo

4.3.1.1. Đánh giá độ tin cậy của thang đo các nhân tố độc lập

Các thang đo biến độc lập trong nghiên cứu được đưa vào đánh giá độ tin cậy thông qua thủ tục Cronbach Alpha. Kết quả được thể hiện trong bảng số liệu dưới đây:

Bảng 4.19. Đánh giá độ tin cậy thang đo biến phụ thuộc

Biến	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai nếu loại biến	Tương quan biến - Tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến
Vai trò kiến tạo và định hướng, Cronbach's Alpha =0,926				
CS1	22,0871	7,865	0,693	0,929
CS2	21,8408	8,254	0,809	0,909
CS3	21,8383	8,415	0,769	0,914
CS4	21,9030	8,242	0,761	0,915
CS5	21,8532	8,240	0,791	0,911
CS6	21,8706	7,943	0,934	0,893

Biến	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai nếu loại biến	Tương quan biến - Tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến
Vai trò hỗ trợ về tài chính cho các doanh nghiệp CĐS của Nhà nước, Cronbach's Alpha =0,862				
VON1	12,5050	2,600	0,702	0,827
VON2	12,5050	2,575	0,724	0,818
VON3	12,4279	2,644	0,726	0,817
VON4	12,4502	2,697	0,685	0,834
Vai trò xây dựng cơ sở hạ tầng về công nghệ cho các doanh nghiệp CĐS của Nhà nước, Cronbach's Alpha =0,960				
CSHT1	17,3756	7,168	0,851	0,956
CSHT2	17,3109	7,008	0,897	0,948
CSHT3	17,3408	7,128	0,864	0,954
CSHT4	17,3109	7,297	0,865	0,953
CSHT5	17,2687	7,135	0,960	0,939
Vai trò xây dựng Hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các DN Cronbach's Alpha =0,863				
HST1	16,3433	4,381	0,622	0,850
HST2	16,4975	4,221	0,685	0,834
HST3	16,4129	4,143	0,709	0,828
HST4	16,4303	3,981	0,694	0,833
HST5	16,3856	4,223	0,710	0,828
Hỗ trợ đào tạo, Cronbach's Alpha =0,885				
ĐT1	16,2214	5,879	0,514	0,907
ĐT2	16,2189	5,194	0,747	0,854
ĐT3	16,1493	5,245	0,807	0,841
ĐT4	16,0473	5,442	0,752	0,854
ĐT5	16,0896	4,970	0,815	0,837
Quản lý, giám sát, đảm bảo an toàn cho các hoạt động CĐS và thúc đẩy thương mại điện tử Cronbach's Alpha =0,930				

Biến	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai nếu loại biến	Tương quan biến - Tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến
QL_TMĐT1	25,2065	11,087	0,698	0,927
QL_TMĐT2	25,1542	11,497	0,692	0,927
QL_TMĐT3	25,1866	10,736	0,861	0,911
QL_TMĐT4	25,1841	10,809	0,833	0,914
QL_TMĐT5	25,1493	10,930	0,783	0,919
QL_TMĐT6	25,1343	11,019	0,784	0,919
QL_TMĐT7	25,2090	11,118	0,793	0,918

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Theo (Nunnally, 1978), một thang đo tốt nên có độ tin cậy Cronbach's Alpha từ 0.7 trở lên. (Hair và c.s., 2009) cũng cho rằng, một thang đo đảm bảo tính đơn hướng và đạt độ tin cậy nên đạt ngưỡng Cronbach's Alpha từ 0,7 trở lên, tuy nhiên, với tính chất là một nghiên cứu khám phá sơ bộ, ngưỡng Cronbach's Alpha là 0,6 có thể chấp nhận được. (Cristobal và c.s., 2007) cho rằng, một thang đo tốt khi các biến quan sát có giá trị Corrected Item - Total Correlation từ 0,3 trở lên.

Kết quả kiểm định độ tin cậy thang đo cho các biến độc lập sử dụng hệ số Cronbach's Alpha cho thấy tất cả các thang đo đều đạt yêu cầu về độ tin cậy, với giá trị Alpha đều > 0,8, trong đó cao nhất là nhóm biến "Cơ sở hạ tầng công nghệ" với Alpha = 0,960, cho thấy mức độ tin cậy rất cao. Tiếp theo là nhóm biến "Định hướng chiến lược và xây dựng quy định pháp luật" (Alpha = 0,926) và "Quản lý, giám sát TMĐT" (Alpha = 0.930), đều vượt ngưỡng đề xuất của Nunnally (1978) và Hair & cs. (2009). Giá trị Corrected Item - Total Correlation của các biến trong từng nhóm đều vượt ngưỡng 0.3, đa số > 0,6, cho thấy các biến quan sát đều có sự tương quan tốt với tổng thang đo, không cần loại bỏ biến nào. Điều này chứng tỏ các thành phần trong mỗi nhóm biến đo lường đúng khái niệm lý thuyết đặt ra, phản ánh sự đồng nhất trong thang đo và phù hợp để đưa vào phân tích nhân tố khám phá (EFA).

4.3.1.2. Đánh giá độ tin cậy của thang đo các nhân tố phụ thuộc

Các thang đo biến phụ thuộc trong nghiên cứu được đưa vào đánh giá độ tin cậy thông qua thủ tục Cronbach Alpha. Kết quả được thể hiện trong Bảng 4.20.

Bảng 4.20. Đánh giá độ tin cậy thang đo biến độc lập

Biến	Trung bình thang đo nếu loại biến	Phương sai nếu loại biến	Tương quan biến - Tổng	Cronbach's Alpha nếu loại biến
Hoạt động CĐS của doanh nghiệp Cronbach's Alpha =0,954				
CĐS1	21,8234	8,630	0,833	0,948
CĐS2	21,8035	9,026	0,789	0,953
CĐS3	21,8134	8,436	0,830	0,949
CĐS4	21,8632	8,582	0,802	0,952
CĐS5	21,7214	8,600	0,959	0,935
CĐS6	21,7214	8,600	0,959	0,935

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Thang đo biến độc lập là hoạt động CĐS trong doanh nghiệp được đo bằng 6 biến quan sát. Các biến quan sát đề có hệ số tương quan biến tổng lớn hơn 0,6 và hệ số Cronbach's Alpha =0,954. Giá trị này biểu thị mối tương quan giữa từng biến quan sát với các biến còn lại trong thang đo.

Kết quả nghiên cứu cho thấy, đối với biến phụ thuộc "Hoạt động CĐS của doanh nghiệp", hệ số Cronbach's Alpha đạt 0,954, thể hiện độ tin cậy rất cao. Tất cả 6 biến quan sát đều có hệ số tương quan biến - tổng > 0,7, trong đó hai biến có hệ số rất cao CĐS5 và CĐS6 cùng đạt 0,959, cho thấy các thang đo này không chỉ ổn định mà còn có tính giải thích tốt cho biến phụ thuộc. Kết quả này là nền tảng vững chắc để tiếp tục thực hiện phân tích nhân tố khám phá.

4.3.2. Kết quả phân tích nhân tố khám phá

4.3.2.1. Phân tích nhân tố khám phá biến độc lập

Kiểm tra giá trị của thang bằng phương pháp phân tích nhân tố EFA. Factor

loading (hệ số tải nhân tố hay trọng số nhân tố) chỉ là tiêu chí để đảm bảo mức nghĩa thiết lập của EFA. Factor Loading ở mức ± 0,3 là điều kiện tối thiểu để biến quan sát được giữ lại. Factor Loading ở mức ± 0,5: Biến quan sát có nghĩa là thống kê tốt. Factor Loading ở mức ± 0,7: Biến quan sát có nghĩa là thống kê rất tốt. 0.5 <KMO< 1: Hệ số KMO (Kaiser-Meyer-Olkin). Kết quả phân tích nhân tố thử lần thể hiện ở Bảng 4.21.

Bảng 4.21. Ma trận nhân tố xoay các biến độc lập

	Nhân tố					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
QL_TMĐT3	0,917					
QL_TMĐT4	0,905					
QL_TMĐT7	0,888					
QL_TMĐT6	0,806					
QL_TMĐT5	0,714					
QL_TMĐT1	0,706					
QL_TMĐT2	0,670					
CS6		0,912				
CS4		0,846				
CS2		0,840				
CS3		0,827				
CS5		0,789				
CS1		0,642				
CSHT5			0,915			
CSHT2			0,909			
CSHT1			0,907			
CSHT3			0,850			
CSHT4			0,811			
ĐT3				0,927		
ĐT5				0,867		
ĐT4				0,807		
ĐT2				0,797		
ĐT1						
HST3					0,789	
HST2					0,778	
HST4					0,748	
HST5					0,694	

	Nhân tố					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
HST1					0,686	
VON3						0,848
VON4						0,786
VON2						0,738
VON1						0,706
Phương pháp trích: Principal Axis Factoring. Phương pháp xoay: Promax with Kaiser Normalization. Hệ số KMO: 0,918, Bartlett's Test of Sphericity: 0,000; Tổng phương sai trích: 67,879%						

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Kết quả phân tích nhân tố khám phá với các biến quan sát cho kết quả tốt, thể hiện ở hệ số KMO = 0,918 > 0.5, Sig= 0,000, đều cho thấy kết quả phân tích nhân tố khám phá có sự tin cậy cao. Giá trị tổng phương sai trích của nhân tổ thứ sáu là 67,879% và giá trị hệ số hội tụ eigenvalues của nhân tố này là 1,509 > 1. Do đó, các nhân tố đảm bảo được khả năng đại diện cho dữ liệu khảo sát ban đầu.

Kết quả trích xuất được 6 nhân tố độc lập có Eigenvalues > 1, tổng phương sai trích đạt 67,879%, phản ánh các nhân tố này đã giải thích được gần 68% sự biến thiên của tập hợp dữ liệu, một kết quả mạnh trong nghiên cứu xã hội học và kinh tế học ứng dụng (Hair & cs., 2016).

Cụ thể:

Nhân tố 1 gồm 7 biến liên quan đến quản lý, giám sát và đảm bảo an toàn TMĐT, có tải nhân tố rất cao, từ 0,67 đến 0,917.

Nhân tố 2 đại diện cho vai trò định hướng chiến lược và xây dựng pháp luật, với các tải trọng mạnh từ 0,642 đến 0,912.

Nhân tố 3 phản ánh cơ sở hạ tầng công nghệ, có các tải trọng > 0,81.

Nhân tố 4 là hỗ trợ đào tạo, với các tải trọng từ 0,797 đến 0,927.

Nhân tố 5 thể hiện xây dựng hệ sinh thái liên kết, tải trọng ổn định ở mức 0,686-0,789.

Nhân tố 6 là hỗ trợ tài chính, với các biến đều có tải trọng từ 0,706-0,848.

Không có biến nào bị loại bỏ, cho thấy chất lượng thang đo tốt và các nhân tố đã được thiết lập rõ ràng, đúng với mô hình lý thuyết.

4.3.2.2. Phân tích nhân tố khám phá biến độc lập

Kết quả phân tích nhân tố khám phá biến độc lập cho kết quả tương tự.

Bảng 4.22. Ma trận nhân tố xoay các biến phụ thuộc

	Nhân tố
	1
CĐS5	0,985
CĐS1	0,854
CĐS3	0,853
CĐS4	0,823
CĐS2	0,813
Phương pháp trích: Principal Axis Factoring. Phương pháp xoay: Promax with Kaiser Normalization. Hệ số KMO: 0.860 Bartlett's Test of Sphericity: 0.000; Tổng phương sai trích: 75,298%	

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Kết quả phân tích nhân tố khám phá với các biến quan sát cho kết quả tốt, thể hiện ở hệ số KMO = 0,860 > 0.5, Sig= 0,000, đều cho thấy kết quả phân tích nhân tố khám phá có sự tin cậy cao (Bảng 4.22). Giá trị tổng phương sai trích của nhân tổ thứ sáu là 75,298% và giá trị hệ số hội tụ eigenvalues của nhân tố này là 1,409 > 1.

Đối với biến phụ thuộc (hoạt động chuyển đổi số), EFA cho thấy toàn bộ 6 biến quan sát cùng hội tụ vào 1 nhân tố duy nhất, với các tải trọng dao động từ 0,813 đến 0.985, cho thấy tính đơn hướng cao của thang đo. Hệ số KMO = 0,860, và tổng phương sai trích = 75,298%, là kết quả rất tốt, vượt ngưỡng khuyến nghị. Đồng thời khẳng định rằng hoạt động CĐS của doanh nghiệp có thể đo lường bằng một nhân tố chung và đồng nhất.

Nhìn chung, kết quả phân tích độ tin cậy và nhân tố khám phá đã cung cấp bằng chứng thống kê mạnh mẽ cho thấy các yếu tố cấu thành vai trò của Nhà nước (cụ thể là chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc) trong CĐS đều được doanh nghiệp cảm nhận rõ rệt, có thể đo lường và phân biệt. Mô hình này có thể sử dụng để làm cơ sở

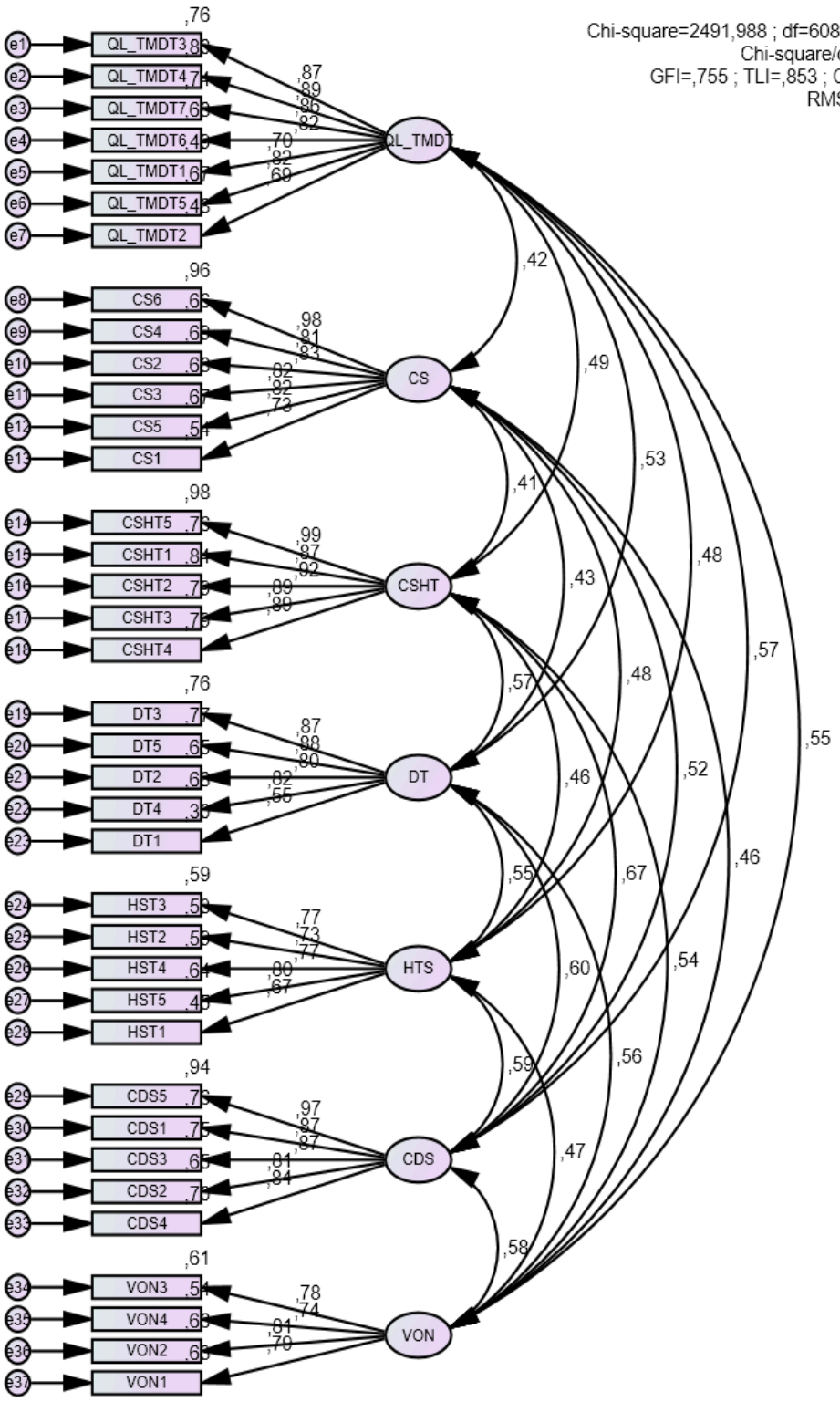
tiếp theo cho phân tích hồi quy tuyến tính đa biến hoặc mô hình SEM nhằm đánh giá mức độ ảnh hưởng cụ thể của từng yếu tố đến hoạt động CĐS.

4.4. Mô hình SEM ảnh hưởng của vai trò của Nhà nước đến hoạt động của doanh nghiệp

4.4.1. Phân tích nhân tố khẳng định CFA

Kết quả phân tích nhân tố khẳng định thể hiện các nhân tố đưa vào mô hình CFA đều chấp nhận được.

Hệ số tải nhân tố cao >0.5 (xem Phụ lục 1). Theo (Hair và c.s., 2009), những biến quan sát có hệ số Beta chuẩn hóa tối thiểu từ 0.5 trở lên sẽ được giữ lại, lý tưởng nhất là từ 0.7 trở lên.



Hình 4.1. Kết quả phân tích CFA

Bảng 4.23. Mối quan hệ giữa các nhân tố trong mô hình

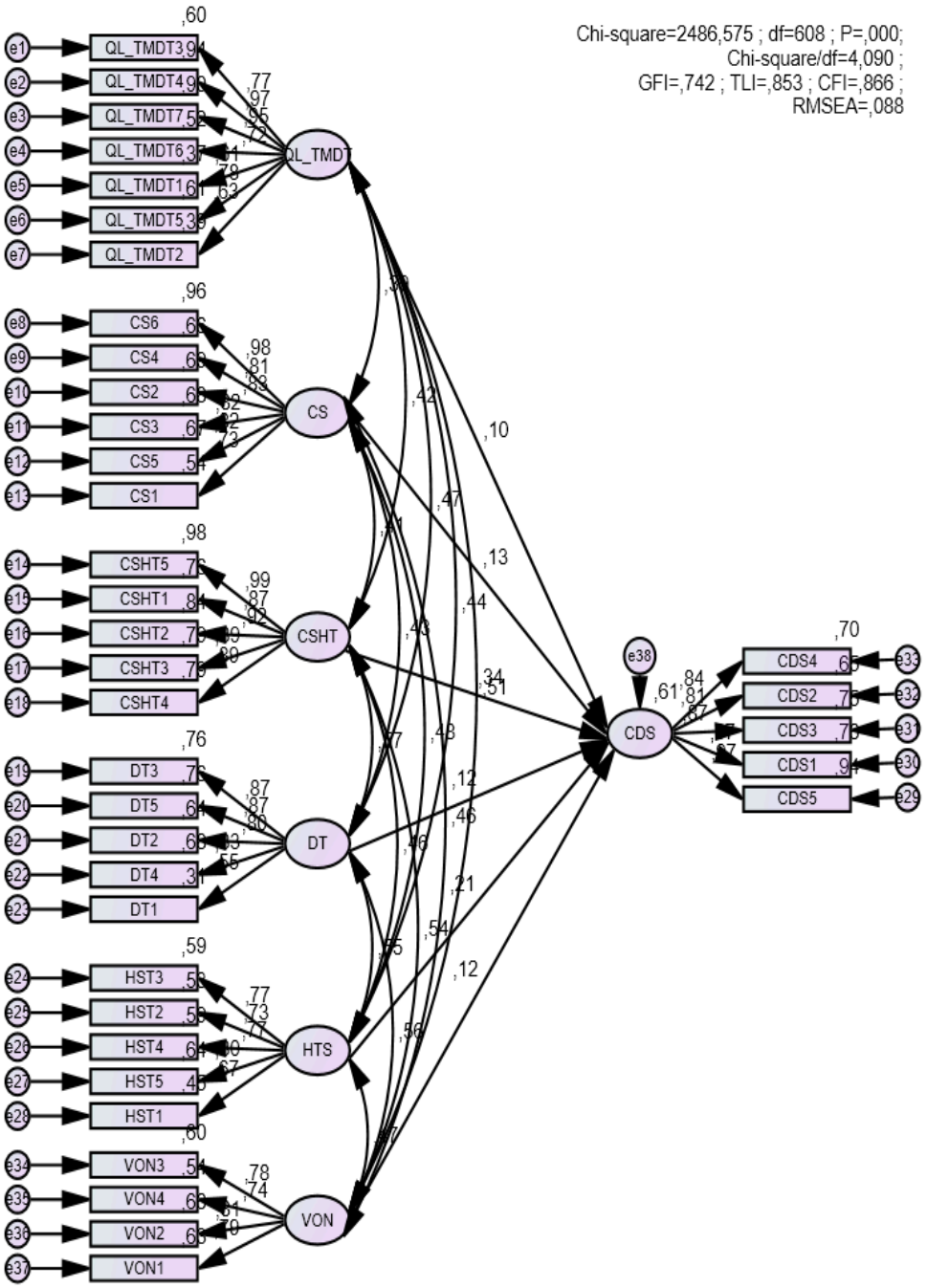
			Hệ số Beta chưa chuẩn hóa	S.E.	C.R.	P
QL_TMDT	<-->	CS	0,145	0,020	7,340	0,000
QL_TMDT	<-->	CSHT	0,186	0,022	8,336	0,000
QL_TMDT	<-->	ĐT	0,172	0,021	8,387	0,000
QL_TMDT	<-->	HTS	0,130	0,018	7,414	0,000
QL_TMDT	<-->	CĐS	0,189	0,020	9,279	0,000
QL_TMDT	<-->	VON	0,148	0,018	8,162	0,000
CS	<-->	CSHT	0,166	0,022	7,461	0,000
CS	<-->	ĐT	0,149	0,020	7,364	0,000
CS	<-->	HTS	0,139	0,018	7,668	0,000
CS	<-->	CĐS	0,182	0,020	8,932	0,000
CS	<-->	VON	0,133	0,018	7,467	0,000
CSHT	<-->	DT	0,220	0,024	9,288	0,000
CSHT	<--	HTS	0,146	0,020	7,435	0,000

			Hệ số Beta chưa chuẩn hóa	S.E.	C.R.	P
	>					
CSHT	<-->	CĐS	0,257	0,024	10,815	0,000
CSHT	<-->	VON	0,170	0,020	8,366	0,000
ĐT	<-->	HTS	0,150	0,019	8,091	0,000
ĐT	<-->	CĐS	0,200	0,021	9,504	0,000
ĐT	<-->	VON	0,153	0,019	8,242	0,000
HTS	<-->	CĐS	0,165	0,019	8,874	0,000
HTS	<-->	VON	0,107	0,015	6,954	0,000
CĐS	<-->	VON	0,161	0,018	8,787	0,000

Các biến trong mô hình đều có mức độ tương quan với nhau (xem Bảng 4.23). Các hệ số trong mô hình CMIN/df là 4,099 chấp nhận được; GFI là 0,755 là tốt, CFI = 0,866 là rất tốt, CFI ≥ 0.8 là chấp nhận được TLI = 0,853 là tốt và RMSEA =0,088 là chấp nhận được. Các biến được đưa vào phân tích SEM

4.4.2. Mô tính cấu trúc tuyến tính về vai trò của Nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp

Kết quả mô hình SEM được thể hiện trong hình 4.2



Hình 4.2. Kết quả mô hình SEM

Kết quả các ảnh hưởng của vai trò nhà nước đến hoạt động CĐS của doanh nghiệp được thể hiện như sau:

Bảng 4.24. Ảnh hưởng của vai trò của nhà nước đến hoạt động chuyển đổi số trong doanh nghiệp

Nhân tố			Hệ số Be ta chưa chuẩn hóa	Hệ số Be ta chuẩn hóa	S.E.	C.R.	P
CĐS	<---	QL_TMĐT	0,120	0,104	0,049	2,452	0,014
CĐS	<---	CS	0,125	0,131	0,040	3,138	0,002
CĐS	<---	CSHT	0,294	0,338	0,039	7,488	0,000
CĐS	<---	ĐT	0,121	0,119	0,052	2,326	0,020
CĐS	<---	HTS	0,252	0,207	0,060	4,194	0,000
CĐS	<---	VON	0,151	0,124	0,063	2,397	0,017

(Nguồn: Kết quả nghiên cứu của tác giả)

Kết quả thể hiện vai trò của nhà nước có ảnh hưởng một cách tích cực đến hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp hiện nay. Các vai trò đều tác động một cách có ý nghĩa thống kê đến hoạc động CĐS của doanh nghiệp. Như vậy có thể thấy rằng vai trò của nhà nước có ý nghĩa quan trọng đối với doanh nghiệp trong điều kiện kinh tế xã hội nước ta hiện nay. Kết quả phân tích hồi quy cấu trúc tuyến tính (SEM) thể hiện rõ vai trò đa chiều của Nhà nước trong việc thúc đẩy hoạt động CĐS trong doanh nghiệp. Trong số các nhân tố được đưa vào mô hình, cơ sở hạ tầng số (CSHT) là yếu tố có ảnh hưởng mạnh nhất với hệ số Beta chuẩn hóa đạt 0,338 (Bảng 4.24). Điều này khẳng định rằng những đầu tư của Nhà nước vào mạng truyền dẫn, cáp quang, trạm BTS, và các thiết bị hạ tầng số chính là nền tảng thiết yếu, tạo điều kiện kỹ thuật để doanh nghiệp triển khai và vận hành công nghệ số một cách hiệu quả.

Tiếp theo là hỗ trợ kỹ thuật số (HTS), với hệ số Beta chuẩn hóa đạt 0,207, phản ánh vai trò quan trọng của Nhà nước trong việc cung cấp các nền tảng kỹ thuật, dịch vụ công trực tuyến và các công cụ số dùng chung. Việc hỗ trợ kỹ thuật từ phía Nhà nước không chỉ giúp giảm chi phí đầu tư ban đầu cho doanh nghiệp, đặc biệt là DNNVV, mà còn đảm bảo tính đồng bộ và an toàn trong quá trình số hóa.

Chính sách (CS) do Nhà nước ban hành có hệ số ảnh hưởng là 0,131, cho

thấy những cơ chế, văn bản pháp luật và định hướng chiến lược về CĐS đang tạo ra hành lang pháp lý rõ ràng, giúp DN tự tin triển khai các hoạt động đổi mới. Trong khi đó, vốn hỗ trợ (VON) từ các quỹ, chương trình ưu đãi tài chính cũng cho thấy mức độ ảnh hưởng tích cực với hệ số Beta chuẩn hóa 0,124. Các doanh nghiệp đánh giá cao vai trò của Nhà nước trong việc đảm bảo nguồn lực tài chính phục vụ quá trình chuyển đổi, đặc biệt trong bối cảnh nhiều doanh nghiệp đang gặp khó khăn về nguồn vốn đầu tư công nghệ.

Yếu tố đào tạo (ĐT) có hệ số Beta 0,119, phản ánh tác động đáng kể của các chương trình nâng cao kỹ năng số và đào tạo nhân lực do Nhà nước hoặc cơ quan có thẩm quyền tổ chức. Nhân tố này cho thấy nếu được đào tạo bài bản, người lao động sẽ nhanh chóng thích ứng với công nghệ mới, góp phần quan trọng vào thành công của CĐS.

Cuối cùng, quản lý thương mại điện tử (QL_TMĐT) tuy có hệ số ảnh hưởng thấp nhất trong mô hình với Beta chuẩn hóa 0,104, nhưng vẫn có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy quản lý nhà nước đối với TMĐT, bao gồm an toàn giao dịch, bảo mật thông tin, và pháp lý thương mại số, đóng vai trò hỗ trợ quan trọng trong việc phát triển môi trường kinh doanh trực tuyến bền vững.

Tất cả các yếu tố đều có p-value < 0,05, thể hiện ý nghĩa thống kê rõ ràng trong mô hình. Kết quả này cho thấy vai trò của Nhà nước không chỉ giới hạn ở hỗ trợ kỹ thuật hay tài chính, mà còn mang tính hệ thống, bao trùm cả khung pháp lý, quản lý thị trường và phát triển nguồn nhân lực. Trong bối cảnh CĐS là xu thế tất yếu, Nhà nước cần tiếp tục giữ vai trò kiến tạo, điều phối và bảo trợ hạ tầng, để hình thành một hệ sinh thái số hoàn chỉnh, qua đó thúc đẩy doanh nghiệp đổi mới, sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

4.5. Đánh giá chung

4.5.1. Kết quả

Trong giai đoạn 2020-2024, tỉnh Vĩnh Phúc đã đạt được nhiều kết quả tích cực trong quá trình CĐS, nhờ sự vào cuộc quyết liệt của hệ thống chính trị và vai trò chủ động của chính quyền các cấp. Những thành quả này không chỉ thể hiện qua chỉ số xếp hạng, mà còn phản ánh trong các trụ cột như hoàn thiện thể chế, đầu tư hạ

tầng, nâng cao nhận thức, phát triển nguồn nhân lực và ứng dụng công nghệ trong đời sống xã hội - kinh tế.

Thứ nhất, xây dựng thể chế số tương đối đồng bộ, thể hiện qua việc ban hành kịp thời các chỉ thị, nghị quyết và quyết định cụ thể hóa chủ trương CĐS quốc gia vào điều kiện địa phương, đồng thời phân công rõ trách nhiệm cho từng sở, ngành và địa phương. Việc Vĩnh Phúc đứng đầu cả nước về chỉ số thể chế số năm 2021 cho thấy Nhà nước cấp tỉnh đã đóng tốt vai trò "kiến tạo hành lang pháp lý", tạo nền tảng quan trọng cho triển khai CĐS trong khu vực công và từng bước lan tỏa sang khu vực doanh nghiệp. Chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc đã thể hiện vai trò "kiến tạo thể chế số" một cách rõ nét thông qua việc ban hành hàng loạt văn bản chiến lược và quy phạm pháp luật. Điển hình là Chỉ thị số 23 của Ban Thường vụ Tỉnh ủy, coi CĐS là động lực phát triển toàn diện của tỉnh, là nhiệm vụ lâu dài và xuyên suốt. HĐND và UBND tỉnh cũng đã cụ thể hóa chủ trương này bằng các Nghị quyết (số 39, số 14) và các Quyết định (số 488, số 18) nhằm phân công trách nhiệm rõ ràng cho các sở, ngành và địa phương, tạo điều kiện thúc đẩy toàn diện ba trụ cột: chính quyền số, kinh tế số và xã hội số. Tổng kinh phí dành cho chuyển đổi số của tỉnh Vĩnh Phúc năm 2024 là 188.929 triệu đồng.

Thứ hai, về kết quả CĐS toàn diện trên các trụ cột

Theo báo cáo từ Bộ KH&CN, chỉ số CĐS cấp tỉnh (DTI) của Vĩnh Phúc năm 2021 đã tăng ngoạn mục lên hạng 12/63, từ vị trí 55/63 trong năm 2020, cho thấy sự tiến bộ vượt bậc trong điều hành và cải cách số. Tổng hợp theo phân ngành kinh tế, hiện nay trên địa bàn tỉnh có 4.515 doanh nghiệp công nghệ số (doanh nghiệp có đăng ký ngành, nghề kinh doanh liên quan đến các lĩnh vực như: sản xuất phần cứng, sản xuất phần mềm, cung cấp dịch vụ công nghệ thông tin, hoạt động bán buôn bán lẻ và phân phối công nghệ thông tin, hoạt động viễn thông), 2.831 doanh nghiệp nền tảng số (doanh nghiệp có đăng ký ngành, nghề kinh doanh liên quan đến các lĩnh vực như dịch vụ thông tin, xuất bản trực tuyến, sản xuất phim, video, audio, phát thanh, truyền hình trực tuyến, dịch vụ qua mạng internet). Tổng doanh thu lĩnh vực công nghệ thông tin, điện tử năm 2024 ước đạt 230.000 tỷ đồng (đạt 100% kế hoạch năm 2024).

Đặc biệt, Vĩnh Phúc đứng đầu cả nước về chỉ số thể chế số năm 2021, phản ánh hiệu quả của việc xây dựng khung chính sách pháp lý và tạo hành lang pháp lý thuận lợi cho các hoạt động CĐS. Tuy nhiên, chỉ số này lại có sự sụt giảm vào năm 2023 (hạng 44) trước khi phục hồi trở lại vị trí 15 vào năm 2024, cho thấy sự dao động trong quá trình triển khai, có thể liên quan đến mức độ đồng đều giữa các ngành, địa phương - như đã phân tích ở mục hạn chế.

Bảng 4.25. Xếp hạng chỉ số chuyển đổi số của Vĩnh Phúc giai đoạn 2020 - 2024

Xếp hạng	**Năm 2020**	**Năm 2021**	**Năm 2022**	**Năm 2023**	**Năm 2024**
Chỉ số CĐS cấp tỉnh (DTI)	55	12	18	44	15
Chính quyền số	-	10	22	49	-
Kinh tế số	-	4	8	26	-
Xã hội số	-	3	23	38	-

(Nguồn: Tổng hợp của tác giả)

Thứ ba, nâng cao nhận thức và huy động sự tham gia của xã hội là điểm sáng mang tính nền tảng. Việc hình thành mạng lưới tổ công nghệ số cộng đồng với quy mô lớn, kết hợp truyền thông đa kênh, đã giúp CĐS không còn là khái niệm xa lạ mà từng bước trở thành hành vi thường nhật của người dân và doanh nghiệp. Đây là điều kiện tiên quyết để thúc đẩy xã hội số và tạo cầu nối ban đầu cho DNNVV tiếp cận các nền tảng số. Đồng thời, đầu tư hạ tầng số và phổ cập các ứng dụng như hóa đơn điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt cho thấy vai trò điều phối của Nhà nước trong việc "chuẩn hóa" môi trường kinh doanh số, giảm chi phí giao dịch và tăng tính minh bạch. Những kết quả này khẳng định rằng Nhà nước tỉnh Vĩnh Phúc đã phát huy tốt vai trò dẫn dắt trong giai đoạn đầu của CĐS, nhất là ở khâu tạo nền tảng và lan tỏa nhận thức.

Thứ tư, hạ tầng công nghệ và mức độ ứng dụng số dần được nâng cấp và cải thiện. Tỉnh Vĩnh Phúc đã có đầu tư đáng kể vào hạ tầng số, giúp cải thiện tốc độ truy cập, kết nối, tạo điều kiện để người dân tham gia các hoạt động điện tử như giao dịch, mua sắm, thanh toán. Tốc độ tăng trưởng của lĩnh vực thông tin và truyền thông năm 2022 đạt 8,89%, vượt trội so với các năm trước đó, là minh chứng rõ

ràng cho hiệu quả đầu tư. 100% doanh nghiệp đã sử dụng hóa đơn điện tử, toàn bộ siêu thị và trung tâm thương mại đều triển khai POS thanh toán không dùng tiền mặt - cho thấy hạ tầng công nghệ bước đầu đáp ứng yêu cầu phát triển thương mại điện tử.

Thứ năm, nguồn nhân lực và hành vi số của người dân dần được chú trọng và thay đổi. CĐS đã tác động tích cực đến năng lực và hành vi sử dụng công nghệ của người dân. Thông qua các chương trình tuyên truyền và đào tạo cộng đồng, nhiều người dân đã biết sử dụng dịch vụ công trực tuyến, thanh toán điện tử, tham gia các sàn TMĐT như Voso, Postmart và sàn giao dịch công nghệ Vptex.vn. Điều này không chỉ giúp tăng năng lực tiếp cận công nghệ, mà còn góp phần giảm thời gian, chi phí và nâng cao hiệu quả quản trị, kinh doanh của doanh nghiệp.

Nhìn chung, từ các kết quả đạt được, có thể khẳng định rằng vai trò kiến tạo, điều phối và dẫn dắt của Nhà nước - chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc là yếu tố then chốt giúp quá trình CĐS trên địa bàn tỉnh diễn ra nhanh chóng, toàn diện và có chiều sâu. Dù còn tồn tại một số thách thức (như đã phân tích ở mục 4.5.2), nhưng với các kết quả tích cực trên, tỉnh đã tạo ra hệ sinh thái số ban đầu tương đối hoàn chỉnh, giúp doanh nghiệp và người dân bước đầu hòa nhập vào kinh tế số - xã hội số. Đây là tiền đề vững chắc để tỉnh hướng tới mục tiêu nằm trong top 10 tỉnh dẫn đầu cả nước về CĐS vào năm 2025 như đã đặt ra.

4.5.2. Hạn chế

Thứ nhất, việc cụ thể hóa và triển khai các văn bản, kế hoạch thúc đẩy CĐS còn chưa đồng đều và thiếu liên thông giữa các cơ quan, đơn vị trong hệ thống chính quyền. Điều này dẫn đến tình trạng một số sở, ngành và địa phương chưa xác định rõ trách nhiệm của mình trong thực hiện CĐS, và không đề xuất được các công việc cụ thể, gây chậm trễ trong cải cách hành chính và hỗ trợ doanh nghiệp.

Việc tham mưu, ban hành một số văn bản chỉ đạo, điều hành, cơ chế, chính sách, phê duyệt và thực hiện nhiệm vụ về chuyển đổi số còn chậm. Vai trò người đứng đầu các sở, ngành, huyện, thành phố chủ động, triển khai nhiệm vụ chuyển đổi số liên quan đến lĩnh vực, ngành, địa phương quản lý còn hạn chế.

Thứ hai, hiệu quả hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số còn thấp, thể hiện qua

tỷ lệ doanh nghiệp tham gia nền tảng số, hợp đồng điện tử và TMĐT chưa cao. Điều này cho thấy các công cụ hỗ trợ tài chính và kỹ thuật chưa đủ hấp dẫn, chưa "đúng điểm nghẽn" của DNNVV, vốn rất nhạy cảm với chi phí và rủi ro đầu tư công nghệ. Bên cạnh đó, hạ tầng số dù được cải thiện nhưng vẫn mang tính "đáp ứng tối thiểu", chưa đủ hiện đại để hỗ trợ các mô hình CĐS nâng cao như logistics thông minh, phân tích dữ liệu hay thương mại điện tử quy mô lớn. Việc chậm triển khai các trung tâm điều hành thông minh, ứng dụng công dân số và nền tảng tích hợp dữ liệu cho thấy vai trò đầu tư – điều phối của Nhà nước chưa theo kịp yêu cầu phát triển nhanh của công nghệ.

Thứ ba, Hạ tầng số, nền tảng số của tỉnh mặc dù đã được đầu tư bài bản nhưng chưa hoàn toàn đáp ứng được các yêu cầu của Bộ, ngành Trung ương để phục vụ chuyển đổi số. Chưa tập trung đầu tư hệ thống giám sát điều hành tập trung của tỉnh (như 13 Trung tâm giám sát, điều hành thông tin) và ứng dụng thiết thực phục vụ người dân, doanh nghiệp (như ứng dụng công dân số).Hạ tầng công nghệ tại Vĩnh Phúc c hưa bắt kịp yêu cầu của CĐS hiện đại. Như đã chỉ ra, 5G mới chỉ ở giai đoạn khởi đầu, các cơ quan và doanh nghiệp vẫn chủ yếu sử dụng công nghệ ảo hóa chứ chưa tiếp cận điện toán đám mây - một yếu tố quan trọng của nền tảng hạ tầng số. Điều này cho thấy mức độ đầu tư của Nhà nước cho công nghệ số còn hạn chế, chưa đủ để hỗ trợ doanh nghiệp tiếp cận và ứng dụng hiệu quả.

Thứ tư, nguồn nhân lực CNTT tại địa phương đang thiếu cả về số lượng và chất lượng. Theo đánh giá từ doanh nghiệp, việc hỗ trợ đào tạo của Nhà nước còn rất yếu, không hấp dẫn được doanh nghiệp tham gia. Đồng thời, tình trạng "chảy máu chất xám" diễn ra khá rõ: sinh viên ngành CNTT sau khi tốt nghiệp thường không quay lại làm việc tại địa phương, khiến doanh nghiệp gặp khó khăn trong tuyển dụng chuyên viên IT có trình độ cao. Đây là một điểm nghẽn quan trọng, ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực vận hành và khai thác hệ thống số của doanh nghiệp.

Thứ năm, về liên kết giữa doanh nghiệp và chính quyền, các nền tảng TMĐT còn yếu. Mặc dù tỉnh đã khuyến khích sử dụng hóa đơn điện tử và triển khai POS không dùng tiền mặt ở tất cả siêu thị, nhưng thực tế cho thấy tỷ trọng doanh thu từ TMĐT vẫn chưa vượt quá 10%, và chưa có số liệu chính thức để minh chứng. Sự

thiếu liên kết giữa doanh nghiệp và các cơ quan công vụ, đặc biệt là trong xử lý thủ tục hành chính và đồng bộ hóa dữ liệu, gây ra tâm lý e ngại và làm giảm động lực CĐS trong cộng đồng doanh nghiệp.

4.5.3. Nguyên nhân

Mặc dù đã đạt được một số kết quả tích cực, song quá trình CĐS tại tỉnh Vĩnh Phúc vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế đáng kể. Nguyên nhân của những hạn chế này không chỉ đến từ phía doanh nghiệp mà còn liên quan đến cách thức tổ chức thực hiện, sự phối hợp liên ngành và sự hỗ trợ từ cơ quan quản lý nhà nước. Cụ thể:

Thứ nhất, mức độ ưu tiên không đồng đều giữa ba trụ cột của CĐS

Trong giai đoạn từ năm 2016 đến 2020, tỉnh Vĩnh Phúc chủ yếu tập trung vào xây dựng chính quyền điện tử, đặt nền móng cho chuyển đổi hành chính công. Trong khi đó, kinh tế số và xã hội số chỉ mới bắt đầu được chú trọng kể từ năm 2021 khi các văn bản định hướng ở cấp Trung ương (như Chương trình CĐS quốc gia, Quyết định 749/QĐ-TTg) và cấp tỉnh được ban hành. Điều này dẫn đến sự lệch pha trong triển khai CĐS, khi chính quyền số phát triển nhanh, còn các ứng dụng số phục vụ đời sống người dân và hoạt động sản xuất - kinh doanh của doanh nghiệp phát triển chậm, thiếu nền tảng thực tiễn đồng bộ.

Thứ hai, hạ tầng công nghệ và nền tảng số chưa đồng bộ và hiện đại hóa chậm

Mặc dù tỉnh đã đạt được một số kết quả tích cực trong cải thiện hạ tầng số, tuy nhiên nền tảng công nghệ cốt lõi vẫn chưa đáp ứng yêu cầu CĐS quy mô lớn và có chiều sâu. Việc tỉnh vẫn dừng lại ở mức ảo hóa thay vì tiến tới ứng dụng điện toán đám mây, dữ liệu lớn (big data), trí tuệ nhân tạo (AI)... cho thấy mức độ hiện đại hóa chưa đạt yêu cầu. Bên cạnh đó, mạng 5G mới ở bước đầu triển khai, chưa đủ điều kiện để cung cấp băng thông và tốc độ cần thiết cho các hoạt động thương mại điện tử, logistics thông minh hay các ứng dụng chính quyền số thời gian thực. Việc chưa có hoặc chưa hoàn thiện các nền tảng số quốc gia và địa phương tích hợp (như nền tảng quản trị doanh nghiệp, nền tảng quản lý tài chính công, nền tảng giao dịch công nghệ, nền tảng phân tích dữ liệu tập trung...) cũng là rào cản lớn. Các DNNVV, vốn là thành phần chiếm đa số trên địa bàn tỉnh, khó tiếp cận công cụ số hóa và thiếu nền tảng giá rẻ, dễ sử dụng để thực hiện CĐS.

Thứ ba, hạn chế về nguồn nhân lực số và cơ chế hỗ trợ đào tạo chưa hiệu quả

Nguồn nhân lực CNTT chất lượng cao - vốn là trụ cột của CĐS - vẫn còn thiếu hụt nghiêm trọng. Các cơ quan nhà nước gặp khó trong tuyển dụng cán bộ chuyên trách CNTT, trong khi sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT lại không có xu hướng quay trở lại địa phương công tác. Ngoài ra, chính sách thu hút và giữ chân nhân lực số chưa đủ hấp dẫn.

Ở phía doanh nghiệp, kết quả khảo sát cũng phản ánh sự thiếu hụt nhân lực có năng lực triển khai các nền tảng số hiện đại, đặc biệt là kỹ sư vận hành hệ thống thương mại điện tử, bảo mật dữ liệu, và quản trị hệ thống doanh nghiệp. Dù tỉnh đã có các tổ công nghệ số cộng đồng và tổ chức nhiều lớp tuyên truyền - đào tạo, nhưng hoạt động này mới dừng ở mức nâng cao nhận thức, chưa chuyển hóa thành kỹ năng chuyên sâu để ứng dụng trong sản xuất và quản trị kinh doanh.

Thứ tư, quy trình hành chính - đầu tư công và ban hành chính sách còn nhiều tầng nấc, gây chậm trễ triển khai

CĐS đòi hỏi tốc độ, tính thời điểm và khả năng thích ứng nhanh với công nghệ mới. Tuy nhiên, trong thực tiễn, quy trình xây dựng chính sách, phê duyệt dự án, triển khai đầu tư công trong lĩnh vực công nghệ tại tỉnh vẫn chịu ảnh hưởng của thủ tục hành chính rườm rà. Tình trạng "đầu năm ban hành kế hoạch, cuối năm mới giao vốn" khiến nhiều dự án chậm tiến độ hoặc không còn phù hợp với nhu cầu thực tế khi triển khai.

Ngoài ra, việc thiếu các cơ chế thử nghiệm chính sách (sandbox), thiếu quy định hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, dẫn đến một khoảng trống thể chế trong việc thúc đẩy những mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng số như AI-as-a-Service, blockchain logistics hay chính phủ số mở.

Các nguyên nhân kể trên cho thấy những hạn chế trong quá trình CĐS tại tỉnh Vĩnh Phúc không chỉ đến từ nguồn lực vật chất hay nhân lực, mà còn bắt nguồn từ chiến lược điều phối, cơ chế triển khai và năng lực tổ chức thực hiện của cả hệ thống chính trị. Nếu không có các giải pháp mang tính đột phá trong nâng cao chất lượng thể chế, cải thiện hạ tầng, đào tạo nhân lực và rút gọn thủ tục đầu tư, thì tỉnh sẽ khó giữ được tốc độ phát triển CĐS như hiện tại, đặc biệt trong bối cảnh cạnh

tranh số ngày càng gia tăng giữa các địa phương.

Tiểu kết Chương 4

Chương 4 là phần trọng tâm của luận án. Ở Chương này, NCS trình bày kết quả nghiên cứu thực nghiệm về vai trò của Nhà nước trong CĐS tại các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc. Dựa trên khảo sát 385 doanh nghiệp cùng với các cuộc phỏng vấn sâu, chương này đã phân tích toàn diện cả về mặt định tính và định lượng, nhằm làm rõ mức độ thực thi và hiệu quả của các chính sách, chương trình hỗ trợ từ chính quyền địa phương đối với quá trình CĐS.

Phân tích mô tả cho thấy rằng các DNNVV tại Vĩnh Phúc đã có bước tiếp cận ban đầu với CĐS, tuy nhiên chủ yếu dừng lại ở mức số hóa cơ bản (sử dụng hóa đơn điện tử, phần mềm kế toán, marketing online...), trong khi chuyển đổi toàn diện mô hình kinh doanh còn rất hạn chế. Một số nguyên nhân cốt lõi được xác định bao gồm: thiếu vốn, hạn chế về nguồn nhân lực công nghệ, và đặc biệt là sự thiếu nhất quán và đồng bộ trong hỗ trợ từ phía chính quyền. Các chính sách hỗ trợ hiện hành phần lớn còn mang tính tuyên truyền, thiếu tính chất bắt buộc, chưa có cơ chế giám sát, đánh giá hiệu quả. Thông qua mô hình cấu trúc tuyến tính SEM, chương 4 đã xác định rõ mức độ ảnh hưởng của từng nhóm vai trò của Nhà nước đến hiệu quả CĐS của DNNVV. Kết quả cho thấy: vai trò hoạch định chính sách và xây dựng hệ sinh thái liên kết có tác động mạnh nhất, tiếp đến là đầu tư hạ tầng công nghệ và đào tạo nhân lực. Trong khi đó, hỗ trợ tài chính hiện có tác động yếu hơn do quy mô hỗ trợ còn nhỏ và quy trình tiếp cận còn rườm rà. Đáng chú ý, mô hình cũng chỉ ra rằng hiệu quả các chính sách phụ thuộc nhiều vào yếu tố phối hợp liên ngành và mức độ nhận thức của doanh nghiệp.

Theo đó, ở Chương này, NCS không chỉ khẳng định vai trò thiết yếu của Nhà nước cấp tỉnh trong thúc đẩy CĐS mà còn nêu bật những hạn chế hiện tại về năng lực thể chế, thiết kế chính sách và triển khai hỗ trợ. Những phân tích sâu sắc này đã đặt nền tảng cho việc đề xuất hệ thống giải pháp cụ thể, đồng bộ và có tính khả thi cao ở chương 5.

Chương 5
BỐI CẢNH MỚI VÀ GIẢI PHÁP PHÁT HUY VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI CÁC DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VĨNH PHÚC

5.1. Bối cảnh trong nước và quốc tế

5.1.1. Bối cảnh thế giới

Kinh tế thế giới đang chứng kiến nhiều diễn biến nổi bật. Tăng trưởng kinh tế toàn cầu ổn định sau Covid 19, lạm phát có xu hướng giảm và xu hướng nới lỏng chính sách tiền tệ. Nhóm BRICS có xu hướng mở rộng và tăng cường ảnh hưởng trong việc định hình các chuẩn mực kinh tế quốc tế. Các nền kinh tế mới nổi như Ấn Độ có sự phục hồi mạnh với mức tăng tưởng trung bình trên 6%, đóng góp tích cực vào tăng trưởng kinh tế thế giới. Đặc biệt, ngày 21/3/2024, Đại hội đồng Liên hợp quốc thông qua nghị quyết đầu tiên về việc thúc đẩy các hệ thống trí tuệ nhân tạo (AI) "an toàn, bảo mật và đáng tin cậy", đánh dấu bước tiến quan trọng trong việc quản lý và phát triển AI trên phạm vi toàn cầu.

Giá hàng hóa và năng lượng tiếp tục biến động. Việc Donald Trump đắc cử Tổng thống Mỹ nhiệm kỳ 2025-2028 có thể dẫn đến những thay đổi trong chính sách kinh tế, bao gồm cắt giảm thuế cho doanh nghiệp trong nước và tăng thuế nhập khẩu, gây ảnh hưởng đến thương mại và đầu tư toàn cầu, ảnh hưởng trực tiếp tới chiến lược sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp. Năm 2024 cũng chứng kiến nhiều cuộc bầu cử và khủng hoảng chính trị trên thế giới, đặc biệt là sự trỗi dậy của các đảng cánh hữu tại Châu Âu, tạo ra những biến động và thách thức đối với kinh tế toàn cầu.

Mặc dù triển vọng tăng trưởng tích cực, kinh tế toàn cầu vẫn đối mặt với nhiều rủi ro, bao gồm căng thẳng địa chính trị, xu hướng bảo hộ thương mại gia tăng và các vấn đề cơ cấu như nợ công cao và năng suất lao động thấp. Những yếu tố này có thể cản trở đà phục hồi kinh tế và đòi hỏi các quốc gia phải có chính sách linh hoạt và hiệu quả để ứng phó

CĐS là yếu tố cốt lõi của CMCN lần thứ 4, một cuộc cách mạng mà các công nghệ kỹ thuật số như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data) và điện toán đám mây đang làm thay đổi căn bản các phương thức sản xuất, sinh hoạt và giao tiếp của con người. Kinh tế số và xã hội số đã trở thành những xu hướng phát triển không thể thiếu, tạo ra những giá trị mới và thúc đẩy sự tăng trưởng bền vững. Trong bối cảnh này, CĐS không chỉ ảnh hưởng sâu sắc đến cách thức vận hành của các doanh nghiệp mà còn tác động mạnh mẽ đến các lĩnh vực xã hội, từ giáo dục, y tế cho đến an sinh xã hội (Do Thi và c.s., 2024)

Kinh tế số hiện nay đang phát triển nhanh chóng và đóng góp đáng kể vào tổng sản phẩm quốc nội (GDP) của nhiều quốc gia. Theo dự báo, nền kinh tế số sẽ chiếm 17% GDP toàn cầu vào năm 2028 (Đinh Văn Sơn, 2024). Các nền kinh tế lớn như Hoa Kỳ, Trung Quốc, Vương quốc Anh, Nhật Bản, Đức và Hàn Quốc đang dẫn đầu trong việc phát triển kinh tế số. Các quốc gia này không chỉ áp dụng công nghệ số để cải thiện năng suất lao động mà còn thúc đẩy các ngành công nghiệp truyền thống chuyển mình theo hướng tích hợp số, giúp tăng trưởng bền vững và giải quyết các vấn đề như ô nhiễm môi trường, quản lý tài nguyên hiệu quả hơn

CĐS không chỉ ảnh hưởng đến cách thức sản xuất mà còn có tác động lớn đến cách thức tiêu dùng và phân phối, đặc biệt là trong các ngành trọng điểm như nông nghiệp, du lịch, giáo dục, và y tế. Điều này đã tạo ra cơ hội việc làm mới và cải thiện chất lượng cuộc sống cho người dân. CĐS cũng giúp tạo ra một xã hội số với các dịch vụ công thuận tiện, dễ dàng tiếp cận, giảm thiểu khoảng cách xã hội và giúp nâng cao chất lượng dịch vụ công

Để thực hiện CĐS thành công, các quốc gia cần phải phát triển các yếu tố nền tảng quan trọng như hạ tầng số (mạng di động, điện toán đám mây, kết nối IoT), phát triển lực lượng lao động có kỹ năng số và tạo ra một môi trường pháp lý an toàn, tin cậy để thúc đẩy quá trình này. CĐS là một bước đi tất yếu đối với các quốc gia muốn phát triển bền vững và không bị bỏ lại phía sau trong kỷ nguyên số (OECD, 2021)

5.1.2. Bối cảnh Việt Nam

Về cấu trúc nền kinh tế, Việt Nam là nền kinh tế đang phát triển, chuyển đổi, với các đặc trưng nổi bật như DNNVV chiếm trên 95% tổng số doanh nghiệp. Khu vực kinh tế tư nhân trong nước còn hạn chế về vốn, công nghệ và năng lực quản trị. Khu vực FDI đóng vai trò đầu tàu về xuất khẩu và công nghệ, nhưng liên kết với doanh nghiệp nội địa còn yếu. Doanh nghiệp Việt Nam có động lực CĐS cao để nâng cao năng suất, giảm chi phí, mở rộng thị trường. Tuy nhiên, hạn chế về nguồn lực tài chính và nhân lực số khiến CĐS mang tính chắp vá, không đồng bộ, chủ yếu tập trung vào các khâu như kế toán, bán hàng, marketing số, thay vì chuyển đổi mô hình kinh doanh toàn diện. Thêm vào đó, việc gia nhập sâu vào WTO và các FTA thế hệ mới, một mặt có thể nâng cao chuẩn mực quản trị, truy xuất nguồn gốc, minh bạch dữ liệu và via tăng cạnh tranh từ doanh nghiệp nước ngoài có trình độ số hóa cao hơn nhưng mặt khác lại gây ra nhưng áp lực cạnh tranh cho các DNNVV trong nước. Từ đó dẫn đến CĐS trở thành yêu cầu bắt buộc để tồn tại, đặc biệt trong các lĩnh vực sản xuất, logistics, thương mại, nông nghiệp chế biến. Doanh nghiệp xuất khẩu chịu áp lực CĐS mạnh hơn doanh nghiệp thuần nội địa.

Về chính trị, Nhà nước Việt Nam giữ vai trò định hướng, dẫn dắt và kiến tạo phát triển. Hệ thống chính trị ổn định, tạo nền tảng cho các chiến lược dài hạn. Trong làn sóng CMCN 4.0, Việt Nam đã sớm xác lập chiến lược CĐS quốc gia như một trong những giải pháp trọng tâm nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững. Từ năm 2020, với sự ra đời của Chương trình CĐS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, Việt Nam đã xây dựng lộ trình rõ ràng trên cả ba trụ cột: chính quyền số, kinh tế số và xã hội số. Các chính sách gần đây như Nghị quyết số 52-NQ/TW (2019) và Nghị quyết 57-NQ/TW (2024) đã khẳng định CĐS là động lực phát triển quan trọng, đặc biệt trong bối cảnh kinh tế chịu áp lực từ cạnh tranh toàn cầu và những bất định sau đại dịch COVID-19.

Thêm vào đó, cùng với sự ra đời của Nghị quyết 59-NQ/TW về hội nhập quốc tế trong tình hình mới (ban hành ngày 24/1/2025) sẽ mở ra nhiều cơ hội cho Việt Nam và các DN trong nước có thể tận dụng những thành tựu tiên tiến về KHCN của các quốc gia phát triển trên thế giới. Nếu các DNVVV có thể tận dụng tốt cơ hội

này sẽ có thể đẩy nhanh quá trình CĐS của mình. Nghị quyết số 68-NQ/TW ngày 4/5/2025 là một sự khẳng định thêm của Việt Nam về vai trò và vị trí của kinh tế tư nhân trong thời kỳ mới và như là cam kết của Chính phủ về đẩy mạnh các giải pháp thúc đẩy phát triển kinh tế tư nhân. Rõ ràng, CĐS được chính danh hóa như một ưu tiên chiến lược quốc gia và DNNVV có cơ sở chính sách để đầu tư dài hạn vào công nghệ số.

Tuy nhiên, bên cạnh vai trò dẫn dắt, Chính sách về CĐS và phát triển DNNVV vẫn còn tồn tại sự chưa đồng bộ giữa Trung ương - địa phương. Khung pháp lý về dữ liệu, bảo mật, chia sẻ dữ liệu, AI, nền tảng số còn đang hoàn thiện. Thủ tục hành chính và tư duy quản lý truyền thống vẫn là rào cản. Hệ quả là doanh nghiệp thiếu niềm tin dài hạn khi đầu tư mạnh vào CĐS. CĐS thường mang tính ứng phó ngắn hạn, chưa gắn với chiến lược phát triển bền vững. DNNVV phụ thuộc nhiều vào chính sách hỗ trợ, nếu thiếu hướng dẫn cụ thể sẽ khó triển khai. Thực tiễn triển khai cho thấy có sự chênh lệch đáng kể giữa mức độ đầu tư và hành động giữa ba trụ cột. Trong khi chính quyền số được triển khai khá sớm và có hệ thống - từ trung ương tới địa phương - thì trụ cột kinh tế số và xã hội số lại chưa thực sự được ưu tiên tương xứng, dẫn đến khoảng cách trong khả năng thích ứng và hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện CĐS. Trường hợp của tỉnh Vĩnh Phúc là một minh chứng cụ thể: tỉnh đã đạt thành tích đáng kể trong xây dựng chính quyền điện tử và thể chế số - xếp hạng cao về chỉ số thể chế số năm 2021, nhưng các hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp về tài chính, nhân lực số và liên kết hạ tầng số vẫn chưa được đầu tư bài bản, đồng bộ. Ở cấp độ quốc gia, một số nền tảng công nghệ quan trọng như điện toán đám mây, 5G, dữ liệu mở dùng chung… vẫn đang trong quá trình xây dựng hoặc chưa được phổ cập. Việc triển khai các nền tảng số quốc gia theo Quyết định 186/QĐ-BTTTT còn chậm, khiến cho doanh nghiệp, đặc biệt là DNNVV, khó có thể tiếp cận và tích hợp các giải pháp số vào hoạt động sản xuất - kinh doanh. Bên cạnh đó, năng lực triển khai chính sách CĐS ở các địa phương chưa đồng đều; cơ chế tài chính cho hỗ trợ doanh nghiệp CĐS vẫn còn chung chung, khó tiếp cận, trong khi nhu cầu vốn, công nghệ và nhân lực ngày càng cấp thiết.

Thêm vào đó, Việt Nam hiện có hạ tầng viễn thông khá phát triển, tỷ lệ người dân sử dụng Internet cao, mạng xã hội phổ biến… tạo điều kiện thuận lợi để thúc đẩy kinh tế số. Đây cũng là quốc gia đang trong giai đoạn dân số vàng với tỷ lệ người trẻ cao, khả năng tiếp cận công nghệ tốt. Nguồn lao động trẻ dễ thích nghi với công nghệ số và sự phổ biến của internet, smartphone, mạng xã hội tạo nền tảng cho kinh tế số ngày càng lớn. Tuy nhiên, thiếu hụt nhân lực số chất lượng cao (data, AI, an ninh mạng, quản trị số); Khoảng cách kỹ năng số giữa DN lớn và DNNVV, giữa thành thị - nông thôn, giữa lãnh đạo doanh nghiệp - người lao động trở thành những rào cản cho CĐS của DNNVV.

Ở cấp vi mô, doanh nghiệp Việt Nam đang đứng trước sức ép phải đổi mới mô hình quản trị, áp dụng công nghệ số vào vận hành, phân phối, bán hàng và chăm sóc khách hàng. Các công cụ như ERP, CRM, IoT, AI, và dữ liệu lớn (Big Data) đang trở thành yêu cầu bắt buộc thay vì lựa chọn. Song, phần lớn các doanh nghiệp, đặc biệt là DNNVV - chiếm hơn 97% tổng số doanh nghiệp tại Việt Nam - lại thiếu nền tảng công nghệ, không đủ năng lực tài chính và thiếu hụt nguồn nhân lực số để triển khai các công cụ này hiệu quả.

Bắt đầu từ tháng 7 năm 2025, Việt Nam thực hiện việc sáp nhập các tỉnh. Trong đó, tỉnh Vĩnh Phúc, Hòa Bình và Phú Thọ được sáp nhập thành một tỉnh, lấy tên là Phú Thọ. Điều này tác động trực tiếp đến hạ tầng và kiến trúc CĐS của địa phương. Cụ thể, sáp nhập tỉnh sẽ kéo theo việc hợp nhất các hệ thống như cổng dịch vụ công; cơ sở dữ liệu doanh nghiệp, đất đai, thuế, BHXH hay hệ thống một cửa điện tử. Trong ngắn hạn, những sự thay đổi này sẽ làm gián đoạn truy cập, thay đổi tài khoản, chuẩn hóa dữ liệu chưa đồng bộ. Nhưng trong dài hạn có thể giúp giảm trùng lặp các thủ tục, tăng cường khả năng liên thông liên ngành - liên địa bàn. DN chỉ cần một điểm tiếp cận số thay vì nhiều hệ thống rời rạc. CĐS của DN sẽ phụ thuộc mạnh vào mức độ tích hợp CĐS của chính quyền địa phương. Thêm vào đó, việc chuyển từ chính quyền quản lý 3 cấp sang 2 cấp có thể thay đổi chuỗi ra quyết định và quản trị dữ liệu. Chuỗi ra quyết định có thể rút ngắn hơn và tăng tính tập trung dữ liệu và tiêu chuẩn hóa quy trinh, tạo điều kiện cho quản trị dựa trên dữ

liệu. Đối với DN, các thủ tục số được xử lý nhanh hơn, nhất quán hơn, giảm chi phí tuân thủ và tăng tính dự báo trong môi trường kinh doanh số.

Tuy nhiên, quá trình này có thể làm gia tăng tính không chắc chắn về thể chế và đặt các DN phải đối mặt với sự thay đổi về đầu mối quản lý, điều chỉnh quy trình số, chuyển đổi hệ thống dữ liệu hành chính. Điều này sẽ dẫn tới sự thay đổi trong hành vi của DNNVV trong CĐS. Các DN lớn có thể có xu hướng đẩy mạnh CĐS nội bộ để thích ứng nhanh, còn DNNVV thường trì hoãn đầu tư CĐS và chờ đợi môi trường ổn định hơn, từ đó dẫn tới khoảng cách số mới giữa các nhóm DN.

Từ bối cảnh quốc tế và trong nước, chuyển đổi số của doanh nghiệp nhỏ và vừa ở Việt Nam, trong đó có Vĩnh Phúc có những cơ hội và thách thức sau:

Về cơ hội, (1) bối cảnh kinh tế số toàn cầu và tiến bộ công nghệ nhanh mở ra cơ hội lớn cho DNNVV rút ngắn khoảng cách phát triển. Sự phổ biến của các công nghệ như điện toán đám mây, AI, dữ liệu lớn, nền tảng số và phần mềm dịch vụ (SaaS) giúp DNNVV không cần đầu tư hạ tầng lớn ban đầu mà vẫn có thể tiếp cận các công cụ quản trị, bán hàng, marketing, logistics và phân tích dữ liệu với chi phí ngày càng thấp. Trong bối cảnh kinh tế thế giới phục hồi và xu hướng số hóa trở thành chuẩn mực, DNNVV Việt Nam có cơ hội tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu thông qua các nền tảng số, thương mại điện tử xuyên biên giới và mô hình kinh doanh dựa trên dữ liệu; (2) CĐS đã được chính danh hóa mạnh mẽ trong chiến lược phát triển quốc gia, tạo ra hành lang chính sách thuận lợi cho DNNVV. Các nghị quyết quan trọng của Đảng và Nhà nước như Nghị quyết 52-NQ/TW, 57-NQ/TW, 59-NQ/TW và 68-NQ/TW khẳng định CĐS và phát triển kinh tế tư nhân là ưu tiên chiến lược lâu dài. Điều này giúp DNNVV có cơ sở chính trị – pháp lý để đầu tư dài hạn vào công nghệ số, đồng thời mở ra khả năng tiếp cận các chương trình hỗ trợ về đào tạo, tư vấn, nền tảng số và tài chính từ Nhà nước. Đối với tỉnh Vĩnh Phúc, việc từng đạt thứ hạng cao về thể chế số và chính quyền điện tử cho thấy nền tảng chính sách và điều hành số đã sẵn có, tạo tiền đề thuận lợi để mở rộng hỗ trợ CĐS cho khu vực doanh nghiệp; (3) động lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế là lực đẩy mạnh mẽ buộc DNNVV phải chuyển đổi số. Việc tham gia sâu vào WTO và các FTA thế hệ mới làm gia tăng yêu cầu về truy xuất nguồn gốc,

minh bạch dữ liệu, quản trị chất lượng, logistics và tuân thủ tiêu chuẩn quốc tế. Đối với các DNNVV xuất khẩu hoặc tham gia chuỗi cung ứng của doanh nghiệp FDI, CĐS trở thành điều kiện bắt buộc để tồn tại. Đây vừa là áp lực, vừa là cơ hội để doanh nghiệp tái cấu trúc mô hình quản trị, nâng cao năng suất và mở rộng thị trường; (4) điều kiện xã hội – nhân khẩu học thuận lợi tạo nền tảng cho CĐS. Việt Nam đang trong giai đoạn dân số vàng, tỷ lệ người trẻ cao, mức độ phổ cập internet, smartphone và mạng xã hội lớn. Điều này giúp DNNVV dễ dàng tiếp cận khách hàng qua kênh số, triển khai bán hàng trực tuyến, thanh toán không tiền mặt và các hình thức marketing số. Riêng tại Vĩnh Phúc, sự lan tỏa của các tổ công nghệ số cộng đồng và thói quen sử dụng dịch vụ công trực tuyến tạo môi trường xã hội thuận lợi để doanh nghiệp từng bước chuyển đổi; (5) việc sáp nhập đơn vị hành chính và tái cấu trúc chính quyền địa phương mở ra cơ hội dài hạn cho CĐS doanh nghiệp. Trong trường hợp sáp nhập Vĩnh Phúc – Phú Thọ – Hòa Bình, nếu được triển khai tốt, việc hợp nhất các hệ thống dữ liệu, cổng dịch vụ công và nền tảng số sẽ giúp giảm trùng lặp thủ tục, tăng liên thông liên ngành và tạo một "điểm tiếp cận số duy nhất" cho doanh nghiệp. Về dài hạn, điều này có thể giảm chi phí tuân thủ, tăng tính minh bạch và khả năng dự báo của môi trường kinh doanh số.

Về thách thức, (1) hạn chế nội tại của DNNVV về nguồn lực tài chính và năng lực quản trị số vẫn là thách thức lớn nhất. Phần lớn DNNVV Việt Nam có quy mô vốn nhỏ, dòng tiền mỏng, khả năng chịu rủi ro thấp, trong khi CĐS đòi hỏi đầu tư đồng thời vào công nghệ, nhân lực, thay đổi quy trình và văn hóa doanh nghiệp. Do đó, CĐS thường mang tính chắp vá, tập trung vào các khâu đơn lẻ như kế toán, bán hàng, marketing số, chưa đủ để chuyển đổi mô hình kinh doanh toàn diện. Tại Vĩnh Phúc, thực trạng này thể hiện rõ qua tỷ lệ doanh nghiệp tham gia nền tảng số và thương mại điện tử còn thấp; (2) khoảng trống về nhân lực số chất lượng cao là rào cản mang tính cấu trúc. Mặc dù lực lượng lao động trẻ dồi dào, nhưng Việt Nam thiếu nghiêm trọng nhân lực chuyên sâu về dữ liệu, AI, an ninh mạng, quản trị hệ thống số. Khoảng cách kỹ năng số giữa doanh nghiệp lớn và DNNVV, giữa lãnh đạo doanh nghiệp và người lao động, cũng như giữa khu vực đô thị và nông thôn, làm giảm khả năng hấp thụ và khai thác công nghệ. Đối với Vĩnh Phúc, tình trạng

“chảy máu chất xám” và thiếu liên kết hiệu quả giữa doanh nghiệp – cơ sở đào tạo càng làm trầm trọng thêm thách thức này; (3) khung thể chế và chính sách CĐS chưa hoàn thiện và thiếu ổn định, làm gia tăng tâm lý dè dặt của DNNVV. Các quy định về dữ liệu, chia sẻ dữ liệu, bảo mật, AI và nền tảng số vẫn đang trong quá trình hoàn thiện; sự thiếu đồng bộ giữa Trung ương và địa phương khiến doanh nghiệp khó xây dựng chiến lược CĐS dài hạn. Trong bối cảnh sáp nhập tỉnh, sự thay đổi về đầu mối quản lý, hệ thống dữ liệu và quy trình số có thể làm gia tăng tính không chắc chắn, khiến DNNVV có xu hướng trì hoãn đầu tư, chờ môi trường ổn định hơn; (4) hạ tầng và nền tảng số quốc gia – địa phương chưa được phổ cập đồng đều, đặc biệt đối với các công nghệ nền tảng như điện toán đám mây, 5G, dữ liệu mở dùng chung. Việc triển khai chậm các nền tảng số theo kế hoạch quốc gia khiến DNNVV khó tiếp cận các giải pháp chi phí thấp, dễ tích hợp. Ở Vĩnh Phúc, hạ tầng số tuy đã cải thiện nhưng chưa đủ hiện đại để hỗ trợ các mô hình CĐS nâng cao như logistics thông minh, sản xuất thông minh hay quản trị dựa trên dữ liệu lớn; (5) nguy cơ gia tăng khoảng cách số giữa các nhóm doanh nghiệp và giữa các địa phương. Các doanh nghiệp lớn, doanh nghiệp FDI có xu hướng đẩy mạnh CĐS để thích ứng nhanh với biến động thể chế và thị trường, trong khi DNNVV thường chậm hơn do thiếu nguồn lực. Quá trình sáp nhập tỉnh và tái cấu trúc hệ thống CĐS, nếu không có chính sách hỗ trợ kịp thời, có thể tạo ra “khoảng cách số mới”, làm suy giảm năng lực cạnh tranh của DNNVV trong trung và dài hạn.

Bối cảnh trong nước và quốc tế hiện nay vừa mở ra cơ hội lớn để DNNVV Việt Nam, trong đó có DNNVV tỉnh Vĩnh Phúc, nâng cao năng lực CĐS và tham gia sâu hơn vào kinh tế số, vừa đặt ra những thách thức lớn mang tính cấu trúc về nguồn lực, nhân lực, thể chế và hạ tầng. Cơ hội chỉ có thể được hiện thực hóa nếu Nhà nước – đặc biệt là chính quyền cấp tỉnh – đóng vai trò chủ động hơn trong giảm rủi ro đầu tư số, nâng cao năng lực hấp thụ công nghệ của DNNVV và đảm bảo sự ổn định, nhất quán của môi trường thể chế trong giai đoạn chuyển tiếp. Đây chính là cơ sở để đề xuất các nhóm giải pháp ở mục tiếp theo nhằm nâng cao vai trò của Nhà nước trong thúc đẩy CĐS DNNVV theo hướng bền vững và bao trùm.

5.2. Giải pháp hoàn thiện vai trò quản lý của Nhà nước trong CĐS cho các DNNVV tỉnh Phú Thọ

5.2.1. Nâng cao chất lượng thể chế và chính sách hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi số

Mặc dù tỉnh Vĩnh Phúc đã ban hành nhiều chính sách quan trọng nhằm thúc đẩy CĐS, như Nghị quyết số 39/NQ-HĐND phê duyệt đề án hoàn thiện chính quyền điện tử hướng tới chính quyền số giai đoạn 2021-2025, hay Kế hoạch số 193/KH-UBND về phát triển chính quyền số, kinh tế số và xã hội số đến năm 2025 và định hướng đến năm 2030, tuy nhiên, thực tiễn triển khai cho thấy tính hiệu quả và đồng bộ tại cấp cơ sở còn hạn chế. Một số sở, ngành và địa phương vẫn còn lúng túng trong triển khai, đặc biệt là việc cụ thể hóa mục tiêu CĐS thành các nhiệm vụ chi tiết gắn với ngành, lĩnh vực mình phụ trách. Theo kết quả khảo sát, nhiều DNNVV đánh giá chưa có sự phối hợp chặt chẽ giữa các cơ quan nhà nước khi triển khai chính sách hỗ trợ, gây ra tình trạng chồng chéo, đùn đẩy trách nhiệm, và thiếu đầu mối thống nhất trong tiếp nhận - xử lý các yêu cầu liên quan đến CĐS từ doanh nghiệp. Điều này đã được phản ánh trong thực trạng về khó khăn tiếp cận hỗ trợ tài chính, thiếu thông tin về cơ chế ưu đãi, cũng như việc chưa đồng bộ hóa hạ tầng CNTT tại địa phương, khiến doanh nghiệp e ngại khi triển khai các dự án số hóa quy mô lớn.

Để khắc phục tình trạng này, cần thiết nâng cao tính đồng bộ và khả thi của hệ thống chính sách CĐS, thông qua việc:

Một là, tăng cường liên kết liên ngành giữa các đơn vị như Sở KH&CN, Sở Tài chính... trong cùng một cơ chế phối hợp rõ ràng, gắn trách nhiệm cá nhân của người đứng đầu đơn vị vào tiến độ triển khai các nhiệm vụ CĐS được giao.

Hai là, thiết lập các quy trình rà soát, điều chỉnh chính sách thường xuyên, nhằm đảm bảo văn bản pháp lý luôn phù hợp với thực tiễn doanh nghiệp, đồng thời loại bỏ kịp thời các quy định chồng chéo, không còn phù hợp trong điều kiện mới của nền kinh tế số.

Ba là, cần thúc đẩy hoạt động của Trung tâm hỗ trợ CĐS doanh nghiệp cấp tỉnh. Đây sẽ là thiết chế trung gian với các chức năng: (1) Tư vấn pháp lý và kỹ

thuật về các quy trình CĐS trong từng loại hình doanh nghiệp (sản xuất, dịch vụ, logistic...); (2) Cung cấp thông tin cập nhật về các chính sách hỗ trợ từ trung ương - địa phương như ưu đãi tín dụng, hỗ trợ hạ tầng, tiếp cận thị trường thương mại điện tử, v.v; (3) Kết nối doanh nghiệp với các chuyên gia, tổ chức đào tạo, và đơn vị cung cấp giải pháp công nghệ, qua đó tạo mạng lưới hỗ trợ CĐS bền vững. Việc nhân rộng mô hình này tại Phú Thọ sẽ giúp doanh nghiệp đặc biệt là DNNVV, vượt qua rào cản về kỹ thuật, chi phí, và năng lực tiếp cận thông tin. Một trong những yếu tố nền tảng để thực hiện CĐS hiệu quả chính là thể chế hỗ trợ minh bạch, có định hướng lâu dài và ổn định. Nếu chính quyền địa phương không thể cung cấp môi trường chính sách thuận lợi, thì cho dù có nhiều doanh nghiệp có nhu cầu CĐS, họ cũng sẽ gặp khó khăn trong việc triển khai, đặc biệt là tại các địa phương không có sẵn hệ sinh thái công nghệ.

5.2.2. Tăng cường đầu tư và tiếp cận tài chính cho doanh nghiệp chuyển đổi số

Thực tiễn khảo sát cho thấy, một trong những rào cản lớn nhất trong quá trình CĐS của doanh nghiệp nói chung, DNNVV nói riêng của tỉnh là vấn đề vốn. Mặc dù có nhận thức tốt về vai trò sống còn của CĐS, song phần lớn doanh nghiệp - đặc biệt là DNNVV - lại gặp khó khăn trong việc huy động nguồn lực tài chính để triển khai các giải pháp công nghệ số như phần mềm quản trị doanh nghiệp (ERP), hệ thống chăm sóc khách hàng (CRM), hạ tầng dữ liệu (Cloud, Big Data), hoặc tư vấn chiến lược số hóa. Điều này phản ánh sự thiếu hụt cơ chế tài chính phù hợp, linh hoạt và dễ tiếp cận ở cấp địa phương.

Một số thủ tục vay vốn từ các ngân hàng còn phức tạp, yêu cầu tài sản thế chấp cao, trong khi các chương trình tín dụng ưu đãi cho CĐS (nếu có) lại chưa được phổ biến rộng rãi, thông tin không rõ ràng, điều kiện tiếp cận không phù hợp với thực tế hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp địa phương. Điều này dẫn đến tình trạng doanh nghiệp phải trì hoãn hoặc thu hẹp quy mô ứng dụng công nghệ, dù đã có lộ trình rõ ràng. Để tháo gỡ điểm nghẽn này, cần triển khai các chính sách ưu đãi tín dụng riêng biệt cho DNNVV thực hiện CĐS, trong đó tập trung vào ba nhóm giải pháp trọng tâm:

Một là, thành lập Quỹ bảo lãnh tín dụng chuyên biệt cho doanh nghiệp CĐS

Quỹ này có thể hỗ trợ doanh nghiệp trong việc bảo lãnh vay vốn tại các tổ chức tín dụng khi không đủ điều kiện về tài sản thế chấp, đồng thời đảm bảo việc giám sát quá trình sử dụng vốn đúng mục đích (Ngân hàng Thế giới, 2021). Một số địa phương như TP.HCM đã thành công với mô hình Quỹ Bảo lãnh tín dụng cho DNNVV, hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư đổi mới công nghệ, cho thấy đây là hướng đi khả thi nếu được nhân rộng và điều chỉnh phù hợp với đặc thù của tỉnh Vĩnh Phúc.

Hai là, chính sách hỗ trợ lãi suất vay hoặc đồng tài trợ các gói CĐS. Tỉnh Phú Thọ cần xây dựng chương trình hỗ trợ lãi suất vay từ 1-3% trong giai đoạn đầu (1-2 năm) khi doanh nghiệp đầu tư vào phần mềm quản lý, hệ thống thương mại điện tử, hoặc triển khai giải pháp số trong quy trình vận hành. Bên cạnh đó, có thể áp dụng cơ chế "đồng tài trợ" giữa ngân sách nhà nước và doanh nghiệp để cùng đầu tư cho các giải pháp số, qua đó chia sẻ rủi ro ban đầu và khuyến khích doanh nghiệp mạnh dạn thay đổi (OECD, 2020).

Ba là, xây dựng các gói tài chính vi mô linh hoạt. Phần lớn các DN, đặc biệt trong lĩnh vực sản xuất quy mô nhỏ, chỉ cần những khoản đầu tư công nghệ ban đầu từ 50-200 triệu đồng để số hóa một khâu nhỏ như kế toán, hóa đơn, quản lý đơn hàng... Tuy nhiên, họ vẫn khó tiếp cận tín dụng do không thuộc diện ưu tiên. Tỉnh Phú Thọ nên phối hợp với ngân hàng chính sách, tổ chức tài chính vi mô, hoặc các quỹ hỗ trợ đổi mới sáng tạo để thiết kế các gói tín dụng nhỏ, thủ tục đơn giản, không yêu cầu thế chấp tài sản. Đây là hình thức phù hợp với năng lực tiếp nhận của các DNNVV, đồng thời khuyến khích quá trình học hỏi và mở rộng sau đó.

Ngoài ra, cần có cơ chế phối hợp giữa tỉnh - ngân hàng thương mại - hiệp hội DN để xây dựng gói tín dụng chuyên biệt cho các danh mục đầu tư như: mua bản quyền phần mềm ERP/CRM; thuê nền tảng công nghệ quản trị; đầu tư thiết bị đầu cuối và kết nối hạ tầng số; thuê chuyên gia tư vấn số hóa mô hình kinh doanh. Mô hình "gói tín dụng công nghệ" đã được thử nghiệm tại Singapore, Nhật Bản và gần đây là Hàn Quốc, cho thấy hiệu quả đáng kể trong việc đẩy nhanh tốc độ số hóa của các DNNVV (McKinsey, 2022).

Về lâu dài, cần hướng tới xây dựng thị trường tài chính số cho doanh nghiệp như mô hình gọi vốn cộng đồng (crowdfunding), phát hành trái phiếu doanh nghiệp

số hoặc hợp tác với các quỹ đầu tư mạo hiểm. Các kênh tài chính thay thế này có thể mở ra cơ hội mới cho những doanh nghiệp khởi nghiệp sáng tạo, giàu tiềm năng nhưng thiếu vốn truyền thống.

5.2.3. Đẩy mạnh phát triển và hiện đại hóa hạ tầng số

Trong tiến trình CĐS, hạ tầng số đóng vai trò then chốt, là điều kiện tiên quyết để các DN có thể triển khai các ứng dụng công nghệ một cách hiệu quả. Tuy nhiên, như đã phân tích trong thực trạng, hiện nay hạ tầng viễn thông của tỉnh vẫn chưa đáp ứng được kỳ vọng: mạng 5G mới chỉ ở giai đoạn thử nghiệm; việc triển khai hệ thống trung tâm điều hành thông minh (IOC) mới chỉ áp dụng ở cấp tỉnh; mạng cáp quang và các trạm BTS còn phân bố không đồng đều giữa khu vực đô thị và các cụm công nghiệp nông thôn. Đây là một điểm nghẽn hạ tầng nghiêm trọng, cản trở việc số hóa toàn diện trong hoạt động sản xuất - kinh doanh, đặc biệt đối với những doanh nghiệp có nhu cầu tích hợp hệ thống quản trị theo thời gian thực (real-time), sử dụng Internet vạn vật (IoT), hoặc kết nối với chuỗi cung ứng toàn cầu (theo mô hình "sản xuất thông minh" - Smart Manufacturing). Cụ thể:

Thứ nhất, tỉnh Phú Thọ cần ưu tiên đầu tư đồng bộ hạ tầng viễn thông, đặc biệt là mở rộng vùng phủ sóng 5G tại các khu công nghiệp, cụm công nghiệp và vùng nông thôn có tiềm năng phát triển công nghiệp phụ trợ. Theo Khảo sát của Bộ KH&CN (2022), việc đầu tư 5G tại các trung tâm công nghiệp giúp doanh nghiệp giảm tới 30% thời gian xử lý dữ liệu và tăng 25-40% hiệu suất vận hành trong các dây chuyền sản xuất có sử dụng cảm biến và điều khiển từ xa. Ngoài ra, để thúc đẩy phát triển mạng băng thông rộng cố định, tỉnh cần hỗ trợ các doanh nghiệp viễn thông đầu tư nâng cấp cáp quang tới từng nhà máy, khu xử lý dữ liệu, hoặc văn phòng làm việc, thay vì chỉ triển khai tại khu hành chính công. Kinh nghiệm từ các tỉnh như Bắc Ninh, Đà Nẵng cho thấy việc ưu tiên phủ sóng cáp quang tại các cụm doanh nghiệp nhỏ có thể tăng 20-35% tỷ lệ doanh nghiệp tham gia hệ sinh thái số trong vòng 2 năm.

Thứ hai, việc xây dựng các nền tảng chia sẻ dữ liệu dùng chung giữa cơ quan nhà nước và doanh nghiệp cần được đẩy mạnh. Hệ thống này cho phép doanh nghiệp kết nối trực tiếp với các cơ sở dữ liệu về đăng ký kinh doanh, mã số thuế, hóa đơn điện tử, chữ ký số, mã QR truy xuất nguồn gốc, quy chuẩn sản phẩm…,

qua đó giảm mạnh chi phí thời gian và thủ tục hành chính. Việc số hóa quy trình tương tác giữa doanh nghiệp và cơ quan công quyền đã được chứng minh có thể giúp DN tiết kiệm tới 15% chi phí vận hành mỗi năm (World Bank, 2020). Đặc biệt, tỉnh cần thiết lập các API mở (Open API) để cho phép doanh nghiệp tích hợp các phần mềm quản lý nội bộ (như ERP, CRM) vào hệ thống công vụ, từ đó tạo điều kiện cho xử lý thủ tục thuế, hải quan, bảo hiểm xã hội… theo thời gian thực, tăng cường tính minh bạch và giảm nguy cơ sai sót thủ công.

Thứ ba, cần có kế hoạch xây dựng trung tâm dữ liệu cấp tỉnh (Data Center) phục vụ chia sẻ dữ liệu giữa các Sở, ban ngành với doanh nghiệp, tiến tới việc hình thành hệ sinh thái dữ liệu mở (Open Data Ecosystem). Mô hình này đã thành công tại TP.HCM với cổng dữ liệu mở tích hợp, tạo điều kiện cho doanh nghiệp khởi nghiệp công nghệ, logtech, fintech khai thác dữ liệu chính thống để phát triển sản phẩm. Song song đó, tỉnh nên thúc đẩy các doanh nghiệp đầu tư xây dựng hạ tầng công nghệ số tại chính doanh nghiệp như hệ thống máy chủ nội bộ (local server), trung tâm điều hành sản xuất thông minh (Smart Operation Hub), và hệ thống phân tích dữ liệu nội bộ (BI - Business Intelligence).

Thứ tư, chính quyền cần thiết lập cơ chế hợp tác công - tư (PPP) trong phát triển hạ tầng số, với sự tham gia của các nhà mạng lớn (Viettel, VNPT, FPT), các công ty công nghệ và các hiệp hội doanh nghiệp. Mô hình PPP không chỉ giảm gánh nặng ngân sách, mà còn tận dụng hiệu quả nguồn lực xã hội để tăng tốc quá trình hiện đại hóa hạ tầng số.

5.2.4. Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực số

Nguồn nhân lực CNTT chất lượng cao được xem là "xương sống" trong quá trình CĐS của doanh nghiệp, song thực tế cho thấy tỉnh Phú Thọ đang đối mặt với nhiều thách thức nghiêm trọng về nhân lực số. Như đã nêu trong thực trạng chương 4, phần lớn doanh nghiệp tại tỉnh đang thiếu hụt nhân sự có chuyên môn về CNTT, nhiều doanh nghiệp gặp khó khăn trong tuyển dụng lập trình viên, kỹ sư phần mềm, chuyên viên phân tích dữ liệu hoặc kỹ thuật viên vận hành hệ thống. Sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT từ các trường đại học lớn chủ yếu di chuyển đến các trung tâm kinh tế như Hà Nội, TP.HCM, thay vì làm việc tại địa phương. Điều này tạo ra sự

mất cân đối cung - cầu nhân lực và làm chậm tiến trình số hóa tại các DNNVV trên địa bàn tỉnh. Cụ thể:

Thứ nhất, cần xây dựng chương trình đào tạo kỹ năng số có định hướng thực tiễn và phân tầng trình độ, phù hợp với nhu cầu của các nhóm doanh nghiệp khác nhau. Theo OECD (2021), nhân lực số không chỉ bao gồm kỹ sư công nghệ cao, mà còn là nhóm lao động phổ thông cần có kỹ năng số cơ bản (digital literacy) như sử dụng phần mềm văn phòng, thanh toán số, bảo mật dữ liệu cá nhân... Vì vậy, cần tổ chức các khóa đào tạo đa cấp độ như:

Cơ bản: sử dụng các công cụ số văn phòng, khai thác thông tin số, giao dịch điện tử.

Trung cấp: kỹ năng vận hành phần mềm kế toán, CRM, ERP, bảo mật dữ liệu nội bộ.

Chuyên sâu: lập trình ứng dụng, phân tích dữ liệu, quản trị hệ thống mạng, AI, IoT, Big Data...

Các chương trình này nên được triển khai tại Trung tâm CĐS cấp tỉnh hoặc phối hợp cùng các trường đại học trên địa bàn như Trường Đại học Công nghệ GTVT, Đại học Sư phạm Kỹ thuật Vĩnh Phúc, Đại học Hùng Vương, đồng thời mời giảng viên từ các doanh nghiệp công nghệ lớn như FPT, CMC, VNPT, Viettel về giảng dạy chuyên đề.

Thứ hai, cần tăng cường liên kết giữa "nhà trường - nhà daonh nghiệp - nhà nước" trong xây dựng chương trình đào tạo và thực tập nghề nghiệp. Chính quyền tỉnh nên chủ động làm cầu nối giữa doanh nghiệp công nghệ và các cơ sở đào tạo nhằm xây dựng chương trình đào tạo sát với thực tiễn sản xuất - kinh doanh. DN cũng có thể hỗ trợ sinh viên thông qua các chương trình học bổng tài năng số, thực tập hưởng lương, hoặc tuyển dụng cam kết sau đào tạo.

Thứ ba, khuyến khích các doanh nghiệp cử cán bộ tham gia các khóa bồi dưỡng nâng cao năng lực số, đặc biệt là lãnh đạo doanh nghiệp, người có vai trò hoạch định chiến lược CĐS. Để làm được điều này, tỉnh cần thiết kế quỹ khuyến khích CĐS hỗ trợ chi phí học tập, tài liệu, và cấp chứng chỉ sau đào tạo cho nhân viên các DNNVV.

Thứ tư, cần tận dụng giải pháp đào tạo trực tuyến và học tập suốt đời thông qua các nền tảng như Coursera, edX, Udemy hoặc hệ thống đào tạo nội bộ của doanh nghiệp lớn (ví dụ Viettel Academy, FPT SkillUp). Việc áp dụng học trực tuyến giúp giảm chi phí, tăng tính linh hoạt và dễ dàng tiếp cận cho nhân viên đang làm việc toàn thời gian.

Thứ năm, tỉnh Phú Thọ cần xây dựng cơ sở dữ liệu thống kê và dự báo cung - cầu nhân lực số, nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp, cơ sở đào tạo và cơ quan quản lý nắm bắt kịp thời xu hướng và nhu cầu đào tạo. Việc này giúp định hướng chính sách phát triển nhân lực số trong dài hạn, tránh đầu tư dàn trải hoặc lệch pha giữa đào tạo và sử dụng nhân lực.

5.2.5. Tăng cường truyền thông và nâng cao nhận thức cộng đồng doanh nghiệp

Thực tiễn cho thấy, mặc dù tỉnh Vĩnh Phúc đã triển khai nhiều chính sách thúc đẩy CĐS, song xếp hạng chỉ số CĐS cấp tỉnh (DTI) năm 2023 lại suy giảm so với các năm trước, đặc biệt ở trụ cột "Nhận thức và hành vi số" của cộng đồng DN. Đây là tín hiệu đáng lưu ý, phản ánh sự thiếu hụt thông tin, tâm lý e ngại, cũng như nhận thức chưa đầy đủ về tầm quan trọng, lợi ích và phương pháp triển khai CĐS trong DN.

Thứ nhất, cần đẩy mạnh hoạt động truyền thông có chiều sâu, không chỉ dừng ở việc đưa tin chính sách mà còn tập trung vào giải thích rõ ràng, minh bạch về các nội dung, quy trình, công cụ và lợi ích thực tiễn của CĐS đối với từng nhóm doanh nghiệp theo quy mô và lĩnh vực hoạt động. Theo đó, tỉnh Phú Thọ có thể tổ chức Diễn đàn CĐS thường niên, mời các chuyên gia, doanh nghiệp thành công đến chia sẻ mô hình, kinh nghiệm, bài học và thất bại thực tiễn. Đây không chỉ là dịp kết nối và lan tỏa tinh thần đổi mới, mà còn là môi trường học tập có tính thuyết phục cao hơn đối với doanh nghiệp địa phương. Bên cạnh đó, nên tổ chức chuỗi hội thảo theo chuyên ngành (sản xuất, thương mại, logistics, nông nghiệp…) kết hợp với trưng bày công nghệ, giúp doanh nghiệp trải nghiệm thực tế và hiểu rõ các công cụ phù hợp với mình.

Thứ hai, cần phát huy vai trò của các tổ công nghệ số cộng đồng, một mô hình hiệu quả đã được Chính phủ khuyến khích triển khai rộng rãi từ năm 2022. Việc huy động lực lượng đoàn viên thanh niên, hội phụ nữ, tổ chức xã hội nghề nghiệp tham

gia hướng dẫn sử dụng phần mềm quản lý bán hàng, chữ ký số, hóa đơn điện tử, mạng xã hội và sàn thương mại điện tử… cho DN nhỏ, hộ kinh doanh cá thể và hợp tác xã là hướng đi phù hợp với đặc điểm kinh tế của tỉnh - nơi mà số lượng hộ kinh doanh cá thể còn lớn, năng lực số hạn chế.

Thứ ba, định hướng truyền thông phải linh hoạt và phân nhóm, với thông điệp phù hợp cho từng đối tượng doanh nghiệp. Theo đó doanh nghiệp nhỏ cần được tiếp cận thông tin về các công cụ số chi phí thấp, dễ sử dụng, ví dụ phần mềm kế toán miễn phí, cổng hóa đơn điện tử, công cụ marketing số cơ bản; DN vừa nên được truyền thông về các nền tảng quản trị doanh nghiệp (ERP, CRM), các lợi ích trung; Doanh nghiệp lớn cần được cập nhật về AI, dữ liệu lớn, IoT, bảo mật số, cùng cơ hội tiếp cận thị trường toàn cầu qua các nền tảng thương mại điện tử.

Thứ tư, cần gắn truyền thông với đào tạo và tư vấn chuyên sâu, ví dụ như tổ chức chương trình cố vấn CĐS 1:1 cho một số DN điển hình, sau đó ghi hình, biên tập thành video chia sẻ kinh nghiệm thực tế phát trên các nền tảng số của tỉnh; phát hành bản tin định kỳ CĐS doanh nghiệp tỉnh Phú Thọ, cập nhật tin tức, chính sách, công nghệ mới, các case study trong và ngoài nước.

5.2.6. Tiếp tục thúc đẩy hoạt động của hệ sinh thái chuyển đổi số nhằm khuyến khích hợp tác giữa các bên liên quan và giúp doanh nghiệp tìm ra các giải pháp chuyển đổi số phù hợp

CĐS là quá trình đòi hỏi sự phối hợp của nhiều bên liên quan như Chính quyền, doanh nghiệp, các trung tâm đổi mới sáng tạo, nhà đầu tư, viện nghiên cứu, trường đại học, các nhà cung cấp công nghệ, các tổ chức hỗ trợ… Kết quả nghiên cứu tại chương 4 cho thấy sự ghi nhận tích cực từ phía doanh nghiệp đối với các chính sách và hành động cụ thể của chính quyền tỉnh Vĩnh Phúc trong việc kiến tạo hệ sinh thái liên kết phục vụ CĐS. Chính quyền tại Vĩnh Phúc không chỉ dừng lại ở cấp độ điều phối chính sách hay hỗ trợ tài chính, mà còn vươn lên vai trò kiến tạo môi trường số - nơi doanh nghiệp được dẫn dắt, kết nối, chia sẻ dữ liệu và cùng phát triển trong một hệ sinh thái mở. Hệ sinh thái này không chỉ giúp DN nâng cao hiệu quả kinh doanh mà còn góp phần thúc đẩy tăng trưởng xanh, đổi mới sáng tạo và nâng cao năng lực cạnh tranh cho tỉnh Vĩnh Phúc trong thời đại số. Tuy nhiên về tổng thể các hoạt động kết nối của chính quyền còn tương đôi khiêm tốn, các tác

động không đồng đều giữa các doanh nghiệp. Trung tâm đổi mới sáng tạo tỉnh Vĩnh Phúc và đầu tàu trong việc thúc đẩy CĐS doanh nghiệp bằng cách kết nối hệ sinh thái khởi nghiệp ĐMST, hỗ trợ tiếp cận công nghệ, phát triển nguồn nhân lực, thúc đẩy hợp tác quốc tế và tạo môi trường thử nghiệm giải pháp số. Tuy nhiên, trong những năm tiếp theo, do sự thay đổi về các cấp chính quyền địa phương và sự sáp nhận các tỉnh, để đảm bảo được những vai trò này đòi hỏi có sự thay đổi nhất định trong định hướng, mô hình quản lý của các trung tâm này.

Cụ thể, địa phương cần xây dựng cơ chế phối hợp giữa chính quyền địa phương, các cơ quan quản lý tại địa phương và trung ương (Bộ Khoa học và Công nghệ, Bộ Tài chính) trong các hoạt động thúc đẩy phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo quốc gia của địa phương. Tỉnh cần tập trung xây dựng cơ chế, chính sách thu hút nguồn lực thúc đẩy đổi mới sáng tạo thúc đẩy mạnh mẽ đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp với tinh thần tạo mọi thuận lợi và bảo vệ quyền, lợi ích hợp pháp, chính đáng cho cộng đồng doanh nghiệp, nhà đầu tư và người dân. Thúc đẩy hoạt động thương mại hóa các sản phẩm nghiên cứu khoa học trên địa bàn tỉnh. Đẩy mạnh hợp tác, mở rộng liên kết, chú trọng hoạt động nghiên cứu chuyển giao và ứng dụng các công nghệ mới. Từng bước xây dựng cơ chế đặt hàng, giao nhiệm vụ thu hút các nguồn lực cho đổi mới sáng tạo. Quản lý, sử dụng hiệu quả Quỹ hỗ trợ khoa học và công nghệ tỉnh.

Tăng cường sự tham gia của doanh nghiệp cung ứng dịch vụ bưu chính công ích trong việc triển khai Chính quyền điện tử và hỗ trợ cá nhân, tổ chức thực hiện dịch vụ công trực tuyến. - Xây dựng cơ sở dữ liệu về sản phẩm, năng lực sản xuất của doanh nghiệp công nghệ thông tin, tạo điều kiện hỗ trợ doanh nghiệp giới thiệu, cung cấp sản phẩm, dịch vụ cho các tổ chức, cá nhân nhằm triển khai các dịch vụ Chính quyền số thuận lợi. - Tiếp tục phối hợp với các Tập đoàn công nghệ lớn (VNPT, Viettel, FPT…); các Tập đoàn đang có các sản phẩm công nghệ thông tin cung cấp cho Chính phủ, triển khai xây dựng các hệ thống công nghệ thông tin mang tính hệ thống, để thuận lợi trong việc tích hợp, liên thông các hệ thống, khai thác chia sẻ cơ sở dữ liệu dùng chung. Đẩy mạnh các hình thức thuê dịch vụ công nghệ thông tin phục vụ xây dựng Chính quyền điện tử

Tiểu kết Chương 5

Trên cơ sở những hạn chế và nguyên nhân đã được chỉ ra ở Chương 4, Chương 5 đã hệ thống hóa và đề xuất nhóm giải pháp đồng bộ nhằm hoàn thiện vai trò của Nhà nước trong thúc đẩy CĐS của DNNVV trên địa bàn tỉnh. Các giải pháp được xây dựng theo hướng tiếp cận tổng thể, bao gồm:

Thứ nhất, cần hoàn thiện thể chế, chính sách CĐS theo hướng cụ thể hóa các mục tiêu, chỉ tiêu, phân công trách nhiệm rõ ràng giữa các sở, ngành và có cơ chế phối hợp liên thông. Cần thiết lập cơ chế phản hồi hai chiều giữa chính quyền và doanh nghiệp để cập nhật nhu cầu, từ đó nâng cao tính linh hoạt và hiệu quả của chính sách.

Thứ hai, chương trình hỗ trợ tài chính cần được thiết kế lại theo hướng tập trung, có cơ chế ưu đãi tín dụng chuyên biệt cho DNNVV chuyển đổi số, kết hợp với các quỹ đầu tư đổi mới sáng tạo địa phương và hỗ trợ từ ngân sách trung ương.

Thứ ba, Chính quyền tỉnh cần đóng vai trò đầu mối trong việc kết nối hệ thống hạ tầng giữa các doanh nghiệp, đơn vị cung cấp dịch vụ công nghệ, và tổ chức khoa học công nghệ.

Thứ tư, phát triển nguồn nhân lực số cần được tiếp cận theo hướng liên kết giữa Nhà nước - doanh nghiệp - cơ sở đào tạo.

Thứ năm, cần thiết lập chiến lược truyền thông số quy mô lớn về CĐS, tập trung vào minh chứng thực tế, mô hình điển hình, hướng dẫn trực tiếp cho DNNVV. Vai trò dẫn dắt truyền thông của chính quyền địa phương được xem là nhân tố tạo niềm tin và thúc đẩy lan tỏa.

Tóm lại, các giải pháp được đề xuất trong chương này không chỉ hướng đến tháo gỡ những nút thắt hiện hữu, mà còn kiến tạo nền tảng vững chắc để Nhà nước phát huy vai trò "kiến tạo - hỗ trợ - dẫn dắt" trong tiến trình CĐS của các DNNVV tại Vĩnh Phúc trong giai đoạn tới.

KẾT LUẬN

CĐS đã và đang trở thành yêu cầu tất yếu đối với sự tồn tại và phát triển của doanh nghiệp, đặc biệt là khu vực doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV) – lực lượng chiếm tỷ trọng chủ đạo trong nền kinh tế Việt Nam. Quá trình này không chỉ đặt ra yêu cầu đổi mới đối với bản thân doanh nghiệp, mà còn làm nổi bật vai trò kiến tạo, điều phối và hỗ trợ của Nhà nước, nhất là ở cấp địa phương – nơi trực tiếp tổ chức thực thi các chính sách và tạo lập môi trường thể chế cho doanh nghiệp chuyển đổi số. Trên cơ sở đó, luận án đã tập trung nghiên cứu vai trò của Nhà nước cấp tỉnh trong thúc đẩy chuyển đổi số của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc và đạt được những kết quả chính sau đây.

Thứ nhất, về phương diện lý luận, luận án đã hệ thống hóa và làm rõ cơ sở lý luận về chuyển đổi số trong doanh nghiệp và vai trò của Nhà nước trong tiến trình này. Trên nền tảng kế thừa các lý thuyết hiện đại như lý thuyết Nhà nước phát triển, lý thuyết hệ thống đổi mới quốc gia và lý thuyết hệ sinh thái chuyển đổi số, luận án đã xây dựng được một khung phân tích tương đối toàn diện về vai trò của Nhà nước cấp tỉnh đối với chuyển đổi số của DNNVV. Khung phân tích này xác định rõ các nhóm vai trò cốt lõi của Nhà nước, bao gồm: (i) vai trò kiến tạo và định hướng; (ii) vai trò hỗ trợ và khuyến khích doanh nghiệp chuyển đổi số; (iii) vai trò thúc đẩy đổi mới sáng tạo và phát triển hệ sinh thái số; (iv) vai trò đầu tư, phát triển hạ tầng số phục vụ chuyển đổi số; và (v) vai trò quản lý, giám sát và bảo đảm an toàn trong môi trường số. Đây là đóng góp lý luận quan trọng của luận án, góp phần bổ sung khoảng trống nghiên cứu hiện nay vốn còn thiếu các khung phân tích cụ thể về vai trò của Nhà nước ở cấp tỉnh trong hỗ trợ chuyển đổi số cho DNNVV.

Thứ hai, về phương pháp nghiên cứu, luận án đã kết hợp chặt chẽ giữa phương pháp nghiên cứu định tính và định lượng. Trên cơ sở khảo sát 385 DNNVV đang hoạt động trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, luận án đã xây dựng, kiểm định và hoàn thiện bộ thang đo đo lường vai trò của Nhà nước trong chuyển đổi số của DNNVV. Việc lựa chọn mô hình PLS-SEM cho phép lượng hóa mức độ tác động của từng nhóm vai trò Nhà nước đến mức độ chuyển đổi số của doanh nghiệp, qua đó làm rõ mối quan hệ nhân quả giữa chính sách, hành động của Nhà nước và kết quả chuyển

đổi số của DNNVV. Cách tiếp cận này không chỉ bảo đảm độ tin cậy khoa học mà còn phù hợp với mục tiêu phân tích và đề xuất chính sách của luận án.

Thứ ba, luận án đã phân tích và đánh giá một cách toàn diện thực trạng chuyển đổi số của các DNNVV trên địa bàn tỉnh Vĩnh Phúc, đồng thời làm rõ thực trạng thực hiện vai trò của Nhà nước trong quá trình này. Kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù tỉnh Vĩnh Phúc đã ban hành nhiều chủ trương, chính sách và chương trình hỗ trợ chuyển đổi số, song hiệu quả triển khai còn chưa đồng đều giữa các ngành, lĩnh vực và nhóm doanh nghiệp. Các DNNVV vẫn gặp nhiều khó khăn về nguồn lực tài chính, nhân lực số, khả năng tiếp cận công nghệ và mức độ liên kết trong hệ sinh thái số. Phân tích định lượng cho thấy mức độ tác động của các nhóm vai trò Nhà nước là khác nhau; trong đó, vai trò xây dựng và phát triển hệ sinh thái chuyển đổi số được doanh nghiệp đánh giá là có ảnh hưởng quan trọng nhất, tiếp đến là vai trò kiến tạo thể chế và hỗ trợ doanh nghiệp. Những kết quả này đã cung cấp bằng chứng thực nghiệm rõ ràng để nhận diện đúng những điểm mạnh, điểm yếu trong thực thi vai trò của Nhà nước cấp tỉnh đối với chuyển đổi số DNNVV.

Thứ tư, trên cơ sở phân tích bối cảnh và thực trạng, luận án đã khái quát hóa mục tiêu, định hướng và phương hướng chuyển đổi số trong doanh nghiệp theo các chủ trương của Đảng, Nhà nước và của tỉnh Vĩnh Phúc. Đồng thời, luận án đề xuất hệ thống giải pháp nhằm nâng cao vai trò của Nhà nước trong thúc đẩy chuyển đổi số của DNNVV trên địa bàn tỉnh, bao gồm: nâng cao vai trò lãnh đạo của Đảng và hiệu lực quản lý của Nhà nước; hoàn thiện hệ thống chính sách, cơ chế hỗ trợ chuyển đổi số; tăng cường hỗ trợ đào tạo và phát triển nguồn nhân lực số; nâng cao nhận thức và năng lực chuyển đổi số cho đội ngũ cán bộ quản lý nhà nước và doanh nghiệp; đẩy mạnh chuyển đổi số trong hoạt động của cơ quan nhà nước; và đầu tư, hoàn thiện hạ tầng công nghệ số theo hướng hiện đại, đồng bộ. Các giải pháp được đề xuất có tính hệ thống, gắn với đặc thù của tỉnh Vĩnh Phúc và có khả năng tham khảo cho các địa phương có điều kiện tương đồng.

Bên cạnh những kết quả đạt được, luận án vẫn còn một số hạn chế nhất định. Thứ nhất, phạm vi nghiên cứu chỉ giới hạn tại một tỉnh, do đó khả năng khái quát hóa kết quả cho các địa phương khác cần được xem xét thận trọng. Thứ hai, dữ liệu

nghiên cứu được thu thập theo phương pháp khảo sát cắt ngang, chưa phản ánh được đầy đủ sự thay đổi động của chuyển đổi số theo thời gian. Thứ ba, luận án mới tập trung vào vai trò của Nhà nước cấp tỉnh, chưa phân tích sâu sự tương tác đa cấp giữa trung ương - địa phương - doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi số. Đây là những hướng nghiên cứu tiếp theo có thể được tiếp tục khai thác trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

Acs, Z. J., & Kallas, K. (2008). State of Literature on Small- to Medium-Sized Enterprises and Entrepreneurship in Low-Income Communities. Trong G. Yago, J. R. Barth, & B. Zeidman (B.t.v), *Entrepreneurship in Emerging Domestic Markets* (Vol 7, tr 21–45). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-72857-5_3

Agustian, K., Mubarok, E. S., Zen, A., Wiwin, W., & Malik, A. J. (2023). The Impact of Digital Transformation on Business Models and Competitive Advantage. *Technology and Society Perspectives (TACIT)*, *1*(2), 79–93. https://doi.org/10.61100/tacit.v1i2.55

Berman, S. J. (2012). Digital transformation: Opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, *40*(2), 16–24. https://doi.org/10.1108/10878571211209314

Breslin, D., Kask, J., Schlaile, M., & Abatecola, G. (2021). Developing a coevolutionary account of innovation ecosystems. *Industrial Marketing Management*, *98*, 59–68. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.016

Brink, H., & Packmohr, S. (2023). Barriers to Digital Transformation in SMEs: A Quantitative Study. Trong R. Jallouli, M. A. Bach Tobji, M. Belkhir, A. M. Soares, & B. Casais (B.t.v), *Digital Economy. Emerging Technologies and Business Innovation* (Vol 485, tr 3–17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42788-6_1

Bùi Thành Khoa. (2024). Khám phá vai trò trung gian của năng lực đổi mới và định hướng sáng nghiệp trong ảnh hưởng của chuyển đổi số đối với năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp nhỏ và vừa. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 70–78. https://doi.org/10.33301/JED.VI.1581

Carboni, O. A. (2017). The effect of public support on investment and R&D: An empirical evaluation on European manufacturing firms. *Technological Forecasting and Social Change*, *117*, 282–295. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.11.017

Chang, A., Kuentz, J. E., Wiseman, B., Seong, J., Lan, J., Tan, C. . ., & Tang, D. (2017). Taiwan's digital imperative: How a digital transformation can re-ignite economic growth. *Available online: http://mckinseychina.com/wp-content/uploads/2017/10/McKinsey_Taiwans-Digital-Imperative-EN.pdf (accessed on 20 July 2020)*.

Chen, C.-L., Lin, Y.-C., Chen, W.-H., Chao, C.-F., & Pandia, H. (2021). Role of Government to Enhance Digital Transformation in Small Service Business. *Sustainability*, *13*(3), 1028. https://doi.org/10.3390/su13031028

Chen, Y. (2020). Improving market performance in the digital economy. *China Economic Review*, *62*, 101482. https://doi.org/10.1016/j.chieco.2020.101482

Chen, Y.-Y. K., Jaw, Y.-L., & Wu, B.-L. (2016). Effect of digital transformation on organisational performance of SMEs: Evidence from the Taiwanese textile industry's web portal. *Internet Research*, *26*(1), 186–212. https://doi.org/10.1108/IntR-12-2013-0265

Chen, Z.-S., Lu, J.-Y., Wang, X.-J., & Pedrycz, W. (2024). Identifying Digital Transformation Barriers in Small and Medium-Sized Construction Enterprises: A Multi-criteria Perspective. *Journal of the Knowledge Economy*, *15*(4), 15959–15995. https://doi.org/10.1007/s13132-023-01680-4

Chuc, N. D., Chief of Staff at the Vietnam Academy of Social Sciences, Hanoi, Vietnam., Anh, D. T., & official of the Department of National Economic Issues, Ministry of Planning and Investment, Hanoi, Vietnam. (2023). Digital Transformation in

Vietnam: Policies, Results and Recommendations. *Southeast Asian Economies*, *40*(1), 127–144. https://doi.org/10.1355/ae40-1f

Chử Bá Quyết. (2021). Nghiên cứu khám phá các nhân tố ảnh hưởng đến chuyển đổi số thành công của doanh nghiệp ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học & Đào tạo Ngân hàng*, *233*(10.2021), 57–70.

Cisco. (2019). *Cisco APAC SMB Digital maturity index*. Cisco Systems.

Coluzzi, C., Ferrando, A., & Martinez-Carrascal, C. (2015). Financing obstacles and growth: An analysis for euro area non-financial firms. *The European Journal of Finance*, *21*(10–11), 773–790. https://doi.org/10.1080/1351847X.2012.664154

Cong, N. N., & Mai, L. N. T. (2025). Factors influencing the Digital Transformation of Vietnam SMEs. *International Journal of Analysis and Applications*, *23*, 259. https://doi.org/10.28924/2291-8639-23-2025-259

Connelly, J. T., Limpaphayom, P., Nguyen, H. T., & Tran, T. D. (2017). A tale of two cities: Economic development, corporate governance and firm value in Vietnam. *Research in International Business and Finance*, *42*, 102–123. https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2017.04.002

Corver, Q., & Elkhuizen, G. (2014). A framework for digital business transformation. *Cognizant Business Consulting Benelux*.

Cristobal, E., Flavián, C., & Guinalíu, M. (2007). Perceived e‐service quality (PeSQ): Measurement validation and effects on consumer satisfaction and web site loyalty. *Managing Service Quality: An International Journal*, *17*(3), 317–340. https://doi.org/10.1108/09604520710744326

Curraj, E. (2020). *Business Digitalization of SMEs in Albania: Innovative approaches and on performance*. Thesis Commons. https://doi.org/10.31237/osf.io/p3yq9

Da Rocha Moro, M., De Freitas, R. L., E., Ramos, L. F. P., & Deschamps, F. (2024). *Challenges of Digital Transformation: A Study on Small and Medium-Sized Enterprises. In International Conference of Production Research–Americas*. 189–198.

Da Rocha Moro, M., De Freitas Rocha Loures, E., Ramos, L. F. P., & Deschamps, F. (2025). Challenges of Digital Transformation: A Study on Small and Medium-Sized Enterprises. Trong D. N. Šormaz, B. Bidanda, O. Alhawari, & Z. Geng (B.t.v), *Intelligent Production and Industry 5.0 with Human Touch, Resilience, and Circular Economy* (tr 189–198). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-77723-3_18

Do Thi, M., Le Huyen, T., & Le Thi, L. (2024). *The impact of policies on the digital transformation capability of Vietnamese agricultural enterprises: The moderating role of policy accessibility* [Pdf]. 654.7 kB. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.355995

Dzienis, A. M. (2023). Digital Transformation in Japan: Potential in Human Resources. Trong A. Khare & W. W. Baber (B.t.v), *Adopting and Adapting Innovation in Japan's Digital Transformation* (tr 139–154). Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0321-4_9

Đinh Văn Sơn. (2024). *Báo cáo thường niên kinh tế và thương mại Việt Nam 2024: Công nghệ AI trong kỷ nguyên số*. Đại học Thương mại.

Ebert, C., & Carlos, H. C. D. (2018). Digital transformation. *IEEE Softw*, *35*(4), 16–21.

Eniola, A. A., & Entebang, H. (2015). Government Policy and Performance of Small and Medium Business Management. *International Journal of Academic Research in*

Business and Social Sciences, *5*(2), Pages 237-248. https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v5-i2/1481

European Commission. (2024). *Digital Economy and Society Index (DESI)*. European Commission.

Evstratievich, Z. A. (2020). *National Models Of The Digital Economy And Development Mechanisms*. 380–391. https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.06.03.51

Fayolle, A., Gailly, B., & Lassas‐Clerc, N. (2006). Assessing the impact of entrepreneurship education programmes: A new methodology. *Journal of European Industrial Training*, *30*(9), 701–720. https://doi.org/10.1108/03090590610715022

Galliers, R. D., Leidner, D. E., & Simeonova, B. (2020). *Strategic Information Management: Theory and Practice* (R. D. Galliers, D. E. Leidner, & B. Simeonova, B.t.v; 5th a.b). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780429286797

Gamache, S., Abdul-Nour, G., & Baril, C. (2019). Development of a Digital Performance Assessment Model for Quebec Manufacturing SMEs. *Procedia Manufacturing*, *38*, 1085–1094. https://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.196

Gigova, T., Valeva, K., & Nikolova-Alexieva, V. (2019). Digital Transformation – Opportunity for Industrial Growth. *2019 International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth (CREBUS)*, 1–4. https://doi.org/10.1109/CREBUS.2019.8840065

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate Data Analysis.* Prentical-Hall International, Inc.

Hậu, H. Q. (2019). Cách mạng công nghiệp 4.0 ở Việt Nam: Tiềm năng, rào cản và vai trò của nhà nước. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, *02/2019*(260), 2–10.

Hendrawan, S. A., Chatra, A., Iman, N., Hidayatullah, S., & Suprayitno, D. (2024). *Digital transformation in MSMEs: Challenges and opportunities in technology management. Jurnal Informasi dan Teknologi*. *6*(2), 141–149.

Herbert, F. (2017). *Digital transformation: Build your organization's future for the innovation age*. Bloomsbury Publishing.

Hoàng Thắng & Phạm Nghĩa. (2023). Phương pháp phân tích nhân tố khám phá xác định các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình chuyển đổi số của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Hải Dương. *SCIENTIFIC JOURNAL OF TAN TRAO UNIVERSITY*, *9*(3). https://doi.org/10.51453/2354-1431/2023/963

Hưng, B. Đ. (2021). Chuyển đổi số-lợi ích của doanh nghiệp dưới góc nhìn khoa học quản lý kinh tế. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Hà Nội*.

Hwang, B.-N., Huang, C.-Y., & Wu, C.-H. (2016). A TOE Approach to Establish a Green Supply Chain Adoption Decision Model in the Semiconductor Industry. *Sustainability*, *8*(2), 168. https://doi.org/10.3390/su8020168

Ifeoluwa, A. O., Uwitonze, A. P., & Rusu, L. (2022). Barriers in digital transformation in a small and medium enterprises in Nigeria. *nternational Journal of Innovation in the Digital Economy (IJIDE)*, *13*(1), 1–17.

Jongwanich, J. (2023). Readiness of Thailand towards the digital economy. *Journal of Southeast Asian Economies*, *40*(1), 64–95.

Joseph, K. N., & Yaman, R. (2016). *IT Capability and Digital Transformation: A Firm Performance Perspective*. Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin.

Kamalaldin, A., Sjödin, D., Hullova, D., & Parida, V. (2021). Configuring ecosystem strategies for digitally enabled process innovation: A framework for equipment

suppliers in the process industries. *Technovation*, *105*, 102250. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102250

Khanchel, H. (2019). The Impact of Digital Transformation on Banking. *Journal of Business Administration Research*, *8*(2), 20. https://doi.org/10.5430/jbar.v8n2p20

Kormych, L., Krasnopolska, T., & Zavhorodnia, Y. (2024). Digital Transformation and National Security Ensuring. *European Political and Law Discourse*, *11*(1), 29–37. https://doi.org/10.46340/eppd.2024.11.1.4

Kraja, Y. B., Osmani, E., & Molla, F. (2014). The Role of the Government Policy for Support the SME-s. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*. https://doi.org/10.5901/ajis.2014.v3n2p391

Lâm Tuấn Hưng & Đặng Thanh Phương. (2024). Chuyển đổi số trong doanh nghiệp bán lẻ Việt Nam: Cơ hội, thách thức và giải pháp. *Quản lý nhà nước*, *336*, 91–95. https://doi.org/10.59394/qlnn.336.2024.749

Le Viet, H., & Dang Quoc, H. (2023). The Factors Affecting Digital Transformation in Vietnam Logistics Enterprises. *Electronics*, *12*(8), 1825. https://doi.org/10.3390/electronics12081825

Leso, B. H., Cortimiglia, M. N., & Ghezzi, A. (2023). The contribution of organizational culture, structure, and leadership factors in the digital transformation of SMEs: A mixed-methods approach. *Cognition, Technology & Work*, *25*(1), 151–179. https://doi.org/10.1007/s10111-022-00714-2

Lê Văn Chiến, Nguyễn Đức Thắng, & Phạm Kiên Trung. (2023). Tác động của chuyển đổi số đến mức độ chấp nhận rủi ro trong các doanh nghiệp. *Tạp chí kinh tế Châu Á - Thái Bình Dương*, *6/2023*.

Li, L., Su, F., Zhang, W., & Mao, J. (2018). Digital transformation by SME entrepreneurs: A capability perspective. *Information Systems Journal*, *28*(6), 1129–1157. https://doi.org/10.1111/isj.12153

Lin, Y.-C., Chen, C.-L., Chao, C.-F., Chen, W.-H., & Pandia, H. (2020). The Study of Evaluation Index of Growth Evaluation of Science and Technological Innovation Micro-Enterprises. *Sustainability*, *12*(15), 6233. https://doi.org/10.3390/su12156233

Liu, J., Liu, S., Xu, X., & Zou, Q. (2022). Can Digital Transformation Promote the Rapid Recovery of Cities from the COVID-19 Epidemic? An Empirical Analysis from Chinese Cities. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(6), 3567. https://doi.org/10.3390/ijerph19063567

Liu, P., & Wu, J. (2023). Game Analysis on Energy Enterprises' Digital Transformation—Strategic Simulation for Guiding Role, Leading Role and Following Role. *Sustainability*, *15*(13), 9890. https://doi.org/10.3390/su15139890

Lutfi, A., Alsyouf, A., Almaiah, M. A., Alrawad, M., Abdo, A. A. K., Al-Khasawneh, A. L., Ibrahim, N., & Saad, M. (2022). Factors Influencing the Adoption of Big Data Analytics in the Digital Transformation Era: Case Study of Jordanian SMEs. *Sustainability*, *14*(3), 1802. https://doi.org/10.3390/su14031802

Mai, B. T., Nguyen, P. V., Ton, U. N. H., & Ahmed, Z. U. (2024). Government policy, IT capabilities, digital transformation, and innovativeness in Post-Covid context: Case of Vietnamese SMEs. *International Journal of Organizational Analysis*, *32*(2), 333–356. https://doi.org/10.1108/IJOA-11-2022-3480

Mark Baker. (2014). *Digital Transformation*. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Metzler, D. R., & Muntermann, J. (2020). The Impact of Digital Transformation on Incumbent Firms: An Analysis at the Business Model Level. *Proceedings of the 41st International Conference on Information Systems, Hyderabad, India*.

Meyer, J. W., John, B., George M, T., & Francisco O, R. (1977). World Society and the Nation‐State. *American Journal of sociology*, *103*(1), 144–181.

Mubarak, M. F., Shaikh, F. A., Mubarik, M., Samo, K. A., & Mastoi, S. (2019). The Impact of Digital Transformation on Business Performance: A Study of Pakistani SMEs. *Engineering, Technology & Applied Science Research*, *9*(6), 5056–5061. https://doi.org/10.48084/etasr.3201

Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, *48*(8), 103773. https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018

Ngân hàng thế giới. (2017). *Việt Nam: Tăng Cường Năng lực Cạnh Tranh Và Liên Kết Của Doanh Nghiệp Vừa Và Nhỏ. Truy cập tại: Http://documents.worldbank.org/curated/en/214681506064742480/pdf/119861-WP-VitNamTngcngNnglcCnhtranhvLinKtcaDoanhnghipVavNh-PUBLIC-VIETNAMESE.pdf*.

Ngân hàng thế giới. (2021). *Việt Nam số hóa: Con đường đến tương lai*. Ngân hàng thế giới.

Nguyễn An Đinh. (2018). Vai trò của nhà nước Việt Nam trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế. *Triết học*, *4*(323).

Nguyễn Danh Nam & Uông Thị Lan. (2021). Chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Việt Nam. *Trường Đại học Mở Hà Nội*, *84*(10/2021), 1–9.

Nguyễn Hồng Sơn & Nguyễn Hồng Thái. (2024). *Chức năng quản lý kinh tế của Nhà nước: Từ lý luận đến thực tiễn ở Việt Nam.* NXB Giao thông Vận tải.

Nguyễn Thị Loan. (2023). Thúc đẩy chuyển đổi số nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn tỉnh Thanh Hóa. *Tài chính doanh nghiệp*, *2*(235).

Nguyễn Thị Mai Hương & Bùi Thị Sen. (2021). Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định thực hiện chuyển đổi số trong các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên địa bàn thành phố Hà Nội. *TNU Journal of Science and Technology*, *226*(18), 347–355. https://doi.org/10.34238/tnu-jst.5263

Nguyễn Văn Cường. (2025). Tổng quan về chuyển đổi số ở Việt Nam. *Tạp chí Cộng sản*, *2025*(01/2025).

Nguyễn Văn Thành. (2020). Phát triển kinh tế số và quản lý nhà nước với phát triển kinh tế số ở Việt Nam. *Khoa học thương mại*, *144*, 2–9.

N.T.T Nhi, N.T.M Phương, N.T Quỳnh, T.T Thanh, & P.T Công. (2022). Tác động của chuyển đổi số tới hiệu quả kinh doanh của các doanh nghiệp Việt Nam trong bối cảnh mới. *Tạp Chí Trường Đại Học Thương Mại, 23*(8), 45–56.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory (2nd ed.)*. McGraw-Hill.

OECD. (2021). *The Digital Transformation of SMEs*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en

Oh, C., Roumani, Y., Nwankpa, J. K., & Hu, H.-F. (2017). Beyond likes and tweets: Consumer engagement behavior and movie box office in social media. *Information & Management*, *54*(1), 25–37. https://doi.org/10.1016/j.im.2016.03.004

Oh, D.-S., Phillips, F., Park, S., & Lee, E. (2016). Innovation ecosystems: A critical examination. *Technovation*, *54*, 1–6. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2016.02.004

Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabić, M., & Kraus, S. (2024). Drivers of Digital Transformation in SMEs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *71*, 5030–5043. https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3215727

Ottesjö, B., Nyström, S., Nåfors, D., Berglund, J., Johansson, B., & Gullander, P. (2020). A Tool for Holistic Assessment of Digitalization Capabilities in Manufacturing SMEs. *Procedia CIRP*, *93*, 676–681. https://doi.org/10.1016/j.procir.2020.03.078

Pelletier, C., & Cloutier, L. M. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: An ecosystemic perspective. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, *26*(6/7), 855–876. https://doi.org/10.1108/JSBED-05-2019-0144

Phạm Quang Hải, Phùng Quang Phát, & Đỗ Hồng Quân. (2023). Chuyển đổi số trong doanh nghiệp logistics Việt Nam. *VNU Journal of Economics and Business*, *3*(1). https://doi.org/10.57110/jebvn.v3i1.160

Pham, T. T. T., & Matsunaga, N. (2019). Product and Process Innovation of Micro, Small and Medium Manufacturing Enterprises in Vietnam. Trong N. Matsunaga (B.t.v), *Innovation in Developing Countries* (tr 23–51). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-3525-9_2

Phùng Thanh Loan. (2019). *Chính sách tài chính hỗ trợ phát triển doanh nghiệp nhỏ và vừa ở Việt Nam* [Luận án tiến sĩ kinh tế]. Học viện Tài chính.

Pu, S., Ou, Y., & Bai, O. (2025). Government Public Services and Regional Digital Transformation for Sustainable Development: An Innovation Ecosystem Perspective. *Sustainability*, *17*(12), 5314. https://doi.org/10.3390/su17125314

Pustovrh, A., Jaklič, M., Bole, D., & Zupan, B. (2019). How to Create a Successful Regional Startup Ecosystem: A Policy-making Analysis. *Lex localis - Journal of Local Self-Government*, *17*(3), 747–768. https://doi.org/10.4335/17.3.747-768(2019)

Reuschke, D., & Mason, C. (2022). The engagement of home-based businesses in the digital economy. *Futures*, *135*, 102542. https://doi.org/10.1016/j.futures.2020.102542

Rupeika-Apoga, R., Bule, L., & Petrovska, K. (2022). Digital Transformation of Small and Medium Enterprises: Aspects of Public Support. *Journal of Risk and Financial Management*, *15*(2), 45. https://doi.org/10.3390/jrfm15020045

Salesforce. (2022). *Global digital skills index 2022* (No. https://public.tableau.com/app/profile/salesforceresearch/viz/DigitalSkillsIndex/CountryDB) [Dataset].

Sesar, V., Hunjet, A., & Primorac, D. (2021). *The impact of digitalization on customer satisfaction and customer loyalty: Literature review.*

Siebel, T. M. (2019). *Digital transformation: Survive and thrive in an era of mass extinction*. RosettaBooks.

Soldatova, A. V., Budrin, A. G., Budrina, E. V., Presnova, A. A., & Girsh, L. V. (2021). Customer Loyalty Management in the Context of Digital Transformation of Business. *2021 International Conference on Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies (IT&QM&IS)*, 907–910. https://doi.org/10.1109/ITQMIS53292.2021.9642759

Sundaram, R., Sharma, D. R., & Shakya, D. A. (2020). Digital transformation of business models: A systematic review of impact on revenue and supply chain. *nternational Journal of Management*, *11*(5).

Tang, D. (2021). What is digital transformation? *EDPACS*, *64*(1), 9–13. https://doi.org/10.1080/07366981.2020.1847813

Tannenwald, R. (1997). State regulatory policy and economic development. *New England Economic Review*, *83–98*.

Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the Relationship between Digital Transformation and Performance of SMEs. *Sustainability*, *14*(10), 6012. https://doi.org/10.3390/su14106012

Thomas, G. (2011). A Typology for the Case Study in Social Science Following a Review of Definition, Discourse, and Structure. *Qualitative Inquiry*, *17*(6), 511–521. https://doi.org/10.1177/1077800411409884

Tô Thịnh. (2024). Quản lý nhà nước đối với tài nguyên du lịch trên địa bàn huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc. *Quản lý nhà nước*, *2024*.

Trịnh Thị Hồng Thái & Cao Thị Hạnh. (2025). Khó khăn và thách thức trong chuyển đổi số của doanh nghiệp tư nhân Việt Nam hiện nay. *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Mở Hà Nội*, 531. https://doi.org/10.59266/houjs.2025.971

Trịnh Thị Huyền Thương. (2015). Đánh giá kết quả thực hiện chính sách hỗ trợ phát triển doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh Nghệ An ". *Tạp chí Khoa học Nông nghiệp Việt Nam*, *13*(1), 124–132.

UBND tỉnh Vĩnh Phúc. (2022). *Báo cáo chuyển đổi số năm 2022*. UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

UBND tỉnh Vĩnh Phúc. (2023). *Báo cáo chuyển đổi số năm 2023*. UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

UBND tỉnh Vĩnh Phúc. (2024). *Báo cáo sơ bộ khảo sát DNNVV thực hiện chuyển đổi số năm 2024. Cổng thông tin điện tử tỉnh Vĩnh Phúc. Https://vinhphuc.gov.vn*. UBND tỉnh Vĩnh Phúc.

Udovita, P. V. M. V. D. (2020). Conceptual Review on Dimensions of Digital Transformation in Modern Era. *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, *10*(2), p9873. https://doi.org/10.29322/IJSRP.10.02.2020.p9873

UNU-WIDER. (2011). Innovation and Entrepreneurship in Developing Countries. *United Nations University*.

Valerio, A., Parton, B., & Robb, A. (2014). *Entrepreneurship education and training programs around the world: Dimensions for success",* (Directions in Development–Human Development). World Bank, Washington, DC,. available at: https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18031_License:_CC_BY_3.0_IGO

Võ Mai Trang. (2024). Kinh nghiệm quản lý nhà nước về phát triển hạ tầng số cho nền kinh tế số của một số quốc gia và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam. *Tạp chí nghiên cứu Tài chính kế toán*, *262*(2), 93–96.

Võ Văn Cần & Nguyễn Thị Liên Hương. (2022). *Chuyển đổi số trong doanh nghiệp: Những rào cản và định hướng*. *10*(5/2022).

Vũ Hoàng Linh & Phạm Anh Tuấn. (2022). Những khó khăn trên con đường chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam. *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Việt Nam*, *12*.

Vũ Minh Khương. (2019). Dự báo tác động của chuyển đổi số tới kết quả sản xuất-kinh doanh của 500 doanh nghiệp lớn nhất Việt Nam. *Tạp chí Khoa học & Công nghệ Việt Nam*, 14–17.

Wang, S., Li, X., Li, Z., & Ye, Y. (2023). The effects of government support on enterprises' digital transformation: Evidence from China. *Managerial and Decision Economics*, *44*(5), 2520–2539. https://doi.org/10.1002/mde.3831

Wiliandri, R.-. (2020). A Conceptual Approach to Identify Factors Affecting the Digital Transformation of Micro, Small and Medium-sized Enterprises (MSMEs) during Covid-19 Pandemic in Indonesia. *Ekonomi Bisnis*, *25*(2), 66. https://doi.org/10.17977/um042v25i2p66-85

Xiao, J., Han, L., & Zhang, H. (2022). Exploring Driving Factors of Digital Transformation among Local Governments: Foundations for Smart City Construction in China. *Sustainability*, *14*(22), 14980. https://doi.org/10.3390/su142214980

Yaghmaie, P., & Vanhaverbeke, W. (2019). Identifying and describing constituents of innovation ecosystems: A systematic review of the literature. *EuroMed Journal of Business*, *15*(3), 283–314. https://doi.org/10.1108/EMJB-03-2019-0042

Zhang, X., Xu, Y., & Ma, L. (2022). Research on Successful Factors and Influencing Mechanism of the Digital Transformation in SMEs. *Sustainability*, *14*(5), 2549. https://doi.org/10.3390/su14052549

Zhu, J., Baker, J. S., Song, Z., Yue, X.-G., & Li, W. (2023). Government regulatory policies for digital transformation in small and medium-sized manufacturing enterprises: An evolutionary game analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, *10*(1), 751. https://doi.org/10.1057/s41599-023-02250-4

PHỤ LỤC

PHỤ LỤC 1: Hệ số Beta chuẩn hóa của các biến quan sát trong mô hình CFA

			Hệ số Beta chuẩn hóa
QL_TMĐT3	<---	QL_TMĐT	0,873
QL_TMĐT4	<---	QL_TMĐT	0,892
QL_TMĐT7	<---	QL_TMĐT	0,863
QL_TMĐT6	<---	QL_TMĐT	0,823
QL_TMĐT1	<---	QL_TMĐT	0,700
QL_TMĐT5	<---	QL_TMĐT	0,820
QL_TMDT2	<---	QL_TMDT	0,694
CS6	<---	CS	0,982
CS4	<---	CS	0,811
CS2	<---	CS	0,830
CS3	<---	CS	0,823
CS5	<---	CS	0,816
CS1	<---	CS	0,732
CSHT5	<---	CSHT	0,988
CSHT1	<---	CSHT	0,872
CSHT2	<---	CSHT	0,919
CSHT3	<---	CSHT	0,890
CSHT4	<---	CSHT	0,889
ĐT3	<---	ĐT	0,871
ĐT5	<---	ĐT	0,876
ĐT2	<---	ĐT	0,803
ĐT4	<---	ĐT	0,824
ĐT1	<---	ĐT	0,552
HST3	<---	HTS	0,768

			Hệ số Beta chuẩn hóa
HST2	<---	HTS	0,729
HST4	<---	HTS	0,770
HST5	<---	HTS	0,797
HST1	<---	HTS	0,673
CĐS5	<---	CĐS	0,968
CĐS1	<---	CĐS	0,870
CĐS3	<---	CĐS	0,867
CĐS2	<---	CĐS	0,808
CĐS4	<---	CĐS	0,835
VON3	<---	VON	0,778
VON4	<---	VON	0,737
VON2	<---	VON	0,814
VON1	<---	VON	0,793

PHỤ LỤC 2

PHIẾU KHẢO SÁT

VAI TRÒ CỦA NHÀ NƯỚC TRONG HOẠT ĐỘNG CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI CÁC DOANH NGHIỆP Ở VĨNH PHÚC

Kính chào Anh/Chị!

Tôi là nghiên cứu sinh của Trường Đại học Kinh tế, ĐHQGHN, hiện nay tôi đang thực hiện đề tài "***Vai trò của nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc"*** với mục đích nhằm nắm bắt thực trạng vai trò của nhà nước về hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc.

Cấu trúc bảng hỏi: Bảng hỏi được thiết kế gồm 02 phần:

Phần 1: Thông tin chung của người trả lời

Phần 2: Đánh giá Vai trò của nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc

Cách thức trả lời: Ông/Bà trả lời bằng cách đánh dấu X vào ô thích hợp.

Cam kết bảo mật thông tin: Các thông tin mà Ông/Bà cung cấp sẽ được giữ bí mật tuyệt đối và chỉ sử dụng duy nhất cho mục đích nghiên cứu của đề tài.

Phần 1: **Thông tin chung**

1. Thông tin về Doanh nghiệp

+ Tên doanh nghiệp: .....

+ Địa chỉ: ….....

+ Số điện thoại: .....

+ Quy mô doanh nghiệp: 1. Doanh nghiệp nhỏ 2. Doanh nghiệp vừa

+ Loại hình doanh nghiệp: 1. Doanh nghiệp FDI 2. Doanh nghiệp tư nhân

+ Số lượng lao động trong doanh nghiệp: …….người

+ Lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp:

1. Nông nghiệp
2. Công nghiệp
3. Dịch vụ

2. Thông tin người trả lời

+ Giới tính: 1. Nam 2. Nữ

+ Năm sinh: ……

+ Trình độ học vấn: 1. THPT 2. TC/CĐ 3. ĐH, SĐH

+ Độ tuổi: ……

+ Vị trí việc làm: 1. Nhân viên 2. Quản lý

+ Số năm kinh nghiệm làm việc tại doanh nghiệp

Phần 2: ***Vai trò của nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc***

Ông/bà vui lòng đánh giá những nhận định được viết dưới dạng câu trầnthuật dưới đây và lựa chọn phương án trả lời phù hợp nhất với thực tế ở tỉnh Vĩnh Phúc. Các ý kiến đều có giá trị trong nghiên cứu như nhau và chỉ nhằm mục đích thống kê.

Xin ông bà cho biết mức độ đồng ý về vai trò của Nhà nước trong hoạt động chuyển đổi số (CĐS)tại các doanh nghiệp ở Vĩnh Phúc hiện nay

	Nội dung	**1=Không đồng ý**	**2=Ít đồng ý**	**3=Trung bình**	**4=Đồng ý**	**5=Rất đồng ý**
1. Vai trò trong hoạch định chính sách về chuyển đổi số						
CS1	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) ban hành kịp thời các luật, văn bản dưới luật về CĐS					
CS2	Hệ thống văn bản pháp luật về CĐS rõ ràng, chính xác đầy đủ					
CS3	Nhà nước kịp thời sửa đổi những rào cản/vướng mắc trong luật, văn bản dưới luật về CĐS					
CS4	Nhà nước thực hiện các dịch vụ công trực tuyến khuyến khích CĐS trong doanh nghiệp					
CS5	Nhà nước có các chương trình khuyến khích CĐS trong trong doanh nghiệp					
CS6	Nhà nước quy định và tiêu chuẩn công nghệ số trong DN					
2. Hỗ trợ về vốn						
VON1	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) có các khoản cho vay hỗ trợ cho doanh nghiệp CĐS					
VON2	Nhà nước có các khoản đầu tư cho					

	hoạt động CĐS của DN					
VON3	Các ngân hàng, các hội, các quỹ đầu tư có các khoản vay ưu tiên cho doanh nghiệp CĐS					
VON4	Doanh nghiệp dễ dàng tiếp cận các khoản vay nhằm mục đích CĐS					
3. Hỗ trợ về đào tạo						
ĐT1	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) tổ chức các khóa đào tạo về CĐS cho doanh nghiệp					
ĐT2	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) hỗ trợ, tư vấn triển khai các sáng kiến, qui trình trong hoạt động CĐS					
ĐT3	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao chiến lược về CĐS cho doanh nghiệp					
ĐT4	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn, kỹ thuật về CĐS cho doanh nghiệp					
ĐT5	Các đơn vị Trung ương và Tỉnh (Trung tâm/Các sở) đào tạo nâng cao kỹ năng về CĐS cho doanh nghiệp					
4. Xây dựng Hệ sinh thái liên kết CĐS giữa các doanh nghiệp						
HST1	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) phát triển hệ sinh thái kết nối giữa các doanh nghiệp thông qua các hội nghị, hội thảo, chương trình					
HST2	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) tạo điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp nước ngoài					
HST3	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) tạo					

	điều kiện để doanh nghiệp gặp gỡ, trao đổi, hợp tác với các doanh nghiệp trong nước, trong tỉnh					
HST4	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội cùng ngành nghề cùng nhau tạo ra các sản phẩm mới mang tính chất đặc trưng của Tỉnh					
HST5	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) liên kết giữa các doanh nghiệp, các hội, các hiệp hội khác ngành nghề cùng nhau hợp tác để nghiên cứu, các sản phẩm mới					
5. Đầu tư về cơ sở hạ tầng số						
CSHT1	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) nâng cấp cơ sở hạ tầng công nghệ đáp ứng nhu cầu CĐS của doanh nghiệp (mạng 5G, cáp quang, Trạm BTS, Cột ăng ten..)					
CSHT2	Nhà nước nâng cao chất lượng các dịch vụ cung ứng là mục tiêu mà các doanh nghiệp viễn thông					
CSHT3	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) thiết lập các Website về thị trường công nghệ để doanh nghiệp kết nối với nhau					
CSHT4	Xây dựng hệ thống thiết bị trung tâm điều hành thông minh (IOC) phục vụ hoạt động hành chính công xử lý hồ sơ trực tuyến					
CSHT5	Nhà nước (Trung ương và Tỉnh) kết nối các hệ thống thông tin đảm bảo về chữ ký số, hóa đơn điện tử ….					
6. Quản lý các hoạt động CĐS và thúc đẩy thương mại điện tử						

QL&T MĐT1	Nhà nước luôn sẵn lòng cung cấp các nguồn lực cần thiết đối với việc áp dụng TMĐT					
QL&T MĐT2	Nhà nước đảm bảo về sở hữu trí tuệ với các công nghệ của doanh nghiệp sáng tạo ra					
QL&T MĐT3	Nhà nước đảm bảo các các doanh nghiệp nhập khẩu công nghệ tiên tiến, hiện đại					
QL&T MĐT4	Nhà nước thực hiện quản lý, bảo mật các nền tảng công nghệ mà doanh nghiệp sử dụng					
QL&T MĐT5	Nhà nước đảm bảo về tính bảo mật trong các hoạt động thương mại điện tử					
QL&T MĐT6	Nhà nước xây dưng/ khuyến khích các sàn thương mại điện tự để kết nối giữa Khách hàng - Doanh nghiệp sản xuất - Đơn vị thanh toán trong hoạt động thương mại điện tử					
QL&T MĐT7	Nhà nước thanh, kiểm tra, quản lý các hoạt động TMĐT					

Ông/Bà cho biết Mức độ chuyển đổi số tại doanh nghiệp

7. Hiện trạng chuyển đổi số tại doanh nghiệp		Chưa khởi động	Khởi động	Bắt đầu	Hình thành	Nâng cao	Dẫn dắt
CĐS 1	Chuyển đổi mô hình kinh doanh áp dụng công nghệ số hướng tới khách hàng						
CĐS 2	Xây dựng chiến lược số trong doanh nghiệp						
CĐS 3	Phát triển về hệ thống hạ tầng và công nghệ số trong doanh nghiệp						
CĐS 4	Vận hành doanh nghiệp sử dụng các công nghệ số						
CĐS 5	Thông tin của doanh nghiệp được cơ bản số hóa						