



Xây dựng chiến lược chuyển đổi số cho doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam – Tiếp cận Foresight

NGUYỄN MẠNH TUẤN ^{a,*}, TRƯƠNG VĂN TÚ ^b, LÊ NGỌC THẠNH ^a, NGUYỄN TRUNG TUẤN ^b

^a Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh

^b Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 03/12/2022 Ngày nhận lại: 24/04/2023 Duyệt đăng: 27/04/2023 Mã phân loại JEL: M15. Từ khóa: Chuyển đổi số; SME; Chiến lược chuyển đổi số; Tiếp cận Foresight. Keywords: Digital transformation; SME; Digital strategy; Foresight approach.	Nghiên cứu thực hiện tổng quan về thực trạng chuyển đổi số trong doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam trong những năm gần đây. Từ kết quả tổng quan này, tác giả tiến hành phân tích SWOT để đánh giá đầy đủ những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của doanh nghiệp vừa và nhỏ Việt Nam đang thực hiện chuyển đổi số. Đồng thời, một khảo sát Delphi theo hướng tiếp cận Foresight với hơn 300 chuyên gia chuyển đổi số trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam nhằm đánh giá những đặc thù, những vấn đề trong chuyển đổi số và tầm nhìn doanh nghiệp số tương lai cũng dự báo nhu cầu chuyển đổi số và các hoạt động ưu tiên thực hiện chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Đây được xem là những bước quan trọng trong quy trình xây dựng chiến lược chuyển đổi số theo cách tiếp cận Foresight cho doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam. Abstract The study has conducted an overview of the current situation of digital transformation in small and medium enterprises (SME) in Vietnam in recent years. From the results of this review, the author has conducted a SWOT analysis to fully assess the strengths, weaknesses, opportunities, and threats of Vietnamese SMEs that are implementing digital transformation. At the same time, a Delphi survey in the direction of Foresight with more than 300 digital transformation

* Tác giả liên hệ.

Email: tuannm@ueh.edu.vn (Nguyễn Mạnh Tuấn), truongvantu@gmail.com (Trương Văn Tú), thanhln@ueh.edu.vn (Lê Ngọc Thanh), tuannt@ueh.edu.vn (Nguyễn Trung Tuấn).

Trích dẫn bài viết : Nguyễn Mạnh Tuấn, Trương Văn Tú, Lê Ngọc Thanh, & Nguyễn Trung Tuấn. (2023). Xây dựng chiến lược chuyển đổi số cho doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam – Tiếp cận Foresight. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 34(5), 100–117.

professionals in SMEs in Vietnam to assess the characteristics and issues in the community and the future digital business vision also forecast the digital transformation needs and priority activities for implementing digital transformation in enterprises. These are considered as important steps in the process of developing a foresight strategy for SMEs in Vietnam.

1. Giới thiệu

Chuyển đổi số (CĐS) được xem là yếu tố then chốt, quan trọng để tiếp cận cách mạng công nghiệp (CMCN) 4.0 thành công và tránh tụt hậu lại phía sau. Thực tế cho thấy các nước phát triển trên thế giới đang tăng trưởng mạnh nhờ vào việc chuyển đổi này. Theo nghiên cứu của Microsoft và IDG tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương (Microsoft, 2018), CĐS có thể đem đến cho GDP khoảng 6% vào năm 2017, 25% vào năm 2019, và khoảng 60% vào năm 2021. Năm 2018, CĐS đã tác động giúp tăng năng suất khoảng 15% và dự kiến sẽ lên 21% vào năm 2020. Đồng thời, 85% công việc sẽ phải thay đổi và có tới 27% công việc sẽ không còn nữa do tác động của CĐS trong thời gian tới. Tuy nhiên, việc thực hiện CĐS không phải là công việc dễ dàng, các tổ chức phải xây dựng và thực hiện các chiến lược nhằm đánh giá những tác động của CĐS. Những chiến lược này liên quan đến việc chuyển đổi các hoạt động kinh doanh chính ảnh hưởng đến sản phẩm và quy trình, cũng như toàn bộ mô hình kinh doanh và khái niệm quản lý (Matt và cộng sự, 2015). Sau đây là những nguyên nhân chính thúc đẩy nghiên cứu:

- *Thứ nhất*, doanh nghiệp vừa và nhỏ (DNVVN) luôn được xem là nền tảng của nền kinh tế cho cả các nước phát triển hoặc đang phát triển (Mittal và cộng sự, 2018). Tuy nhiên, các DNVVN thường không có các nguồn lực số hóa và có giới hạn về mặt tài chính, nhân lực và trình độ nên gặp khó khăn ở các bước ban đầu thực hiện CĐS và họ thường không biết nên bắt đầu từ đâu, lên kế hoạch, quản trị và thực hiện như thế nào (IDC & Cisco, 2020).

- *Thứ hai*, trong số các công cụ hoạch định chiến lược, Foresight¹ được phát triển liên tục trong thập kỷ qua dẫn đến nhiều phương pháp tiếp cận khác nhau. Tuy nhiên, các phương pháp này chủ yếu được thực hiện bởi các công ty lớn, nên không phải lúc nào cũng phù hợp với các DNVVN (Pouru, 2016; Vishnevskiy và cộng sự, 2015). Theo Van và cộng sự (2009), quá trình đổi mới trong các DNVVN thường không tồn tại hoặc chỉ được mô tả và triển khai một phần, bởi vì các hoạt động điều hành hàng ngày thường tốn nhiều thời gian và các DNVVN cảm thấy khó khăn trong việc xác định tầm nhìn chiến lược cho tương lai (Van de Vrande và cộng sự, 2009). Hiện tại, cũng chưa có nhiều nghiên cứu về việc xây dựng chiến lược CĐS cho DNVVN theo cách tiếp cận Foresight.

- *Thứ ba*, quá trình CĐS rất phức tạp và có tác động toàn doanh nghiệp (DN). Từ đó, việc xây dựng và thực hiện chiến lược CĐS đã trở thành mối quan tâm chính đối với nhiều doanh nghiệp trước khi thực hiện CĐS và một cách tiếp cận có hệ thống là yếu tố quyết định để thành công (Hess và cộng sự, 2016; Matt và cộng sự, 2015).

¹ Foresight quá trình có hệ thống, định hướng tương lai, phân tích và tương tác gồm hai phần: (1) Một phần đóng góp vào tầm nhìn chung liên quan đến sự phát triển dài hạn trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, kinh doanh và xã hội; và (2) một phần tạo điều kiện thuận lợi cho sự liên kết của các nhóm bên liên quan trong sự phát triển các mong muốn thông qua các chiến lược, quyết định và hành động có liên quan (Andersen & Rasmussen, 2014).

Trong bài viết này, nhóm tác giả đã thực hiện tiếp cận Foresight trong xây dựng chiến lược CDS cho DNVVN tại Việt Nam (VN). Một khảo sát Delphi² sẽ được thực hiện trong các DNVVN tại VN nhằm đánh giá thực trạng, những vấn đề trong CDS và tầm nhìn doanh nghiệp số tương lai cũng dự báo nhu cầu CDS và các hoạt động ưu tiên thực hiện CDS trong doanh nghiệp. Cũng như một phân tích SWOT về việc thực hiện CDS trong DNVVN tại VN.

2. Tổng quan nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến đề tài

Bất chấp sự phổ biến ngày càng tăng của phương pháp Foresight được áp dụng trong các tập đoàn lớn cũng như môi trường vĩ mô, hiện tại vẫn có khá ít các nghiên cứu về việc ứng dụng phương pháp này trong các DNVVN (Blackburn và cộng sự, 2020; Vishnevskiy và cộng sự, 2015). Tuy vậy, Foresight rất có lợi cho các DNVVN đang đối mặt với những thay đổi về công nghệ, bằng cách cho phép tổng hợp kiến thức về các công nghệ mới và do đó để thiết lập các ưu tiên và tạo ra các nỗ lực một cách có hệ thống, để phân bổ tối ưu các nguồn lực. Thay đổi công nghệ là một thách thức quan trọng đối với bất kỳ tổ chức nào, đặc biệt là đối với các DNVVN có nguồn lực hạn chế để giám sát, phát triển và chuyển giao các công nghệ.

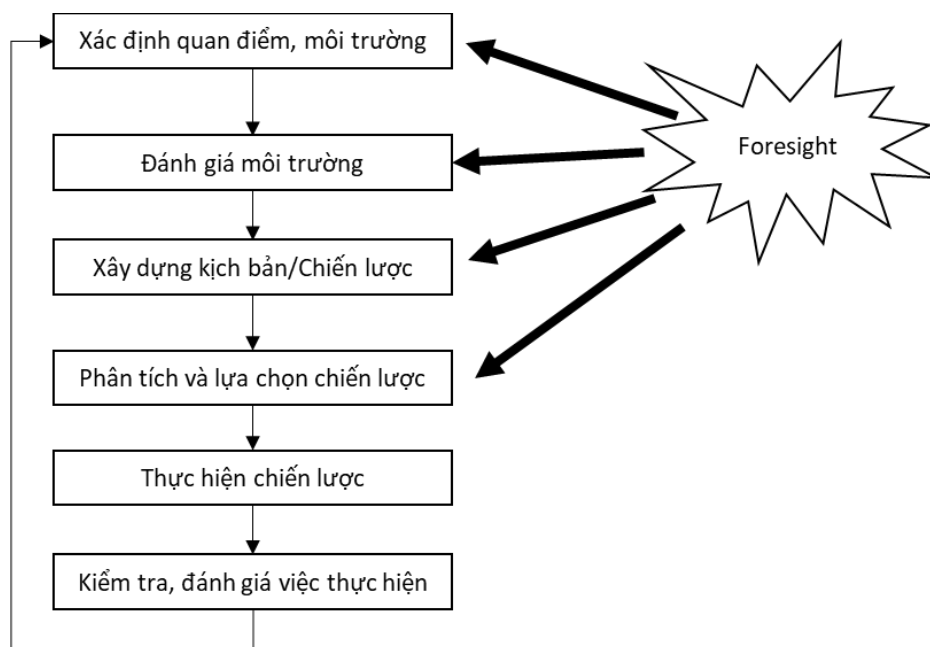
Một trong những quốc gia đi đầu trong việc ứng dụng Foresight cho các DNVVN là Singapore. Theo Vishnevskiy và cộng sự (2015), Holmes và Ferrill (2005) đã sửa đổi phương pháp luận xây dựng lộ trình công nghệ và áp dụng cho các công ty Singapore hoạt động trong các lĩnh vực công nghiệp – đó là quy trình năm mô-đun, bao gồm: Đánh giá ban đầu về vị trí hiện tại của DN, phân tích thị trường, tạo ra các khái niệm sản phẩm/ dịch vụ, xác định các sáng tạo công nghệ chính, và việc thiết lập lộ trình tiếp theo. Quy trình này được sử dụng để xây dựng 36 lộ trình hoạt động và công nghệ trong các DNVVN (số lượng nhân viên từ 50 đến 200). Kế đến là chương trình lập bản đồ công nghệ cho các DNVVN được thực hiện ở Nam Hàn Quốc ở cấp chính phủ nhằm giúp các DNVVN tăng cường khả năng trong việc lập kế hoạch hoạt động nghiên cứu và phát triển, được thực hiện từ năm 2008 đến năm 2011, đã cung cấp sự hỗ trợ cho 148 công ty để tạo ra các lộ trình công nghệ trung hạn (3–5 năm) (Jun và cộng sự, 2013).

Về tình hình nghiên cứu trong nước, một số nghiên cứu về việc tiếp cận Foresight trong xây dựng chiến lược phải kể đến. Đầu tiên là nghiên cứu của Trần Thọ Đạt và cộng sự (2013) với đề tài: “Foresight và cách tiếp cận Foresight trong xây dựng chiến lược nguồn nhân lực giảng dạy công nghệ thông tin” đã sử dụng phương pháp kịch bản để xây dựng bốn kịch bản phát triển nguồn nhân lực giảng dạy công nghệ thông tin (CNTT) của VN, đồng thời cũng sử dụng phương pháp điều tra Delphi để dự báo nhu cầu nguồn nhân lực giảng dạy CNTT. Tiếp theo là các nghiên cứu: “Áp dụng phương pháp nhìn trước công nghệ trong hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ ở VN” (Bùi Tiến Dũng, 2018); “Ứng dụng cách tiếp cận Foresight trong xây dựng chính sách quản lý tài nguyên và môi trường của VN” (Hoành Thanh Hương, 2018); “Vai trò của dự báo công nghệ đối với hoạch định chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới” (Nguyễn Viết Hòa, 2018). Các nghiên cứu này đã chỉ ra những ưu điểm và sự phù hợp của cách tiếp cận Foresight trong xây dựng chiến lược và đề xuất quy trình cũng như các gợi ý về việc áp dụng Foresight.

² Khảo sát Delphi được mô tả cụ thể tại Mục 5.2.1.

3. Phương pháp nghiên cứu

Để thực hiện xây dựng chiến lược CDS cho DNVVN tại VN, nghiên cứu sẽ dựa trên “Quy trình xây dựng và thực hiện chiến lược theo cách tiếp cận Foresight” do Trần Thọ Đạt và cộng sự (2013) đề xuất (Hình 1).



Hình 1. Quy trình xây dựng và thực hiện chiến lược theo cách tiếp cận Foresight

Nguồn: Trần Thọ Đạt và cộng sự (2013).

Sử dụng Foresight trong xây dựng chiến lược có thể tóm tắt qua các bước sau:

- *Bước 1:* Sử dụng các phương pháp thích hợp của Foresight để xác định mục tiêu của chiến lược.
- *Bước 2:* Đánh giá môi trường có thể ảnh hưởng tới chiến lược và phân tích điểm mạnh, điểm yếu, thuận lợi và thách thức tới đối tượng của chiến lược thông qua các phương pháp như PEST và SWOT sử dụng trong Foresight.
- *Bước 3:* Phân tích điều tra Delphi trên cơ sở các nội dung phù hợp đề cập trong chiến lược với cách thức tiến hành phù hợp với đối tượng nghiên cứu.
- *Bước 4:* Xây dựng các kịch bản chiến lược thông qua sử dụng các phương pháp kịch bản phù hợp với đối tượng của chiến lược nghiên cứu.
- *Bước 5:* Lựa chọn chiến lược và xác định khả năng thực hiện chiến lược.
- *Bước 6:* Kết hợp các phương pháp Foresight để có được các đề xuất và giải pháp thực hiện chiến lược.

Trong nghiên cứu này, tác giả sẽ thực hiện hai bước đầu tiên của quy trình nhằm đánh giá thực trạng, những vấn đề trong CDS và tầm nhìn doanh nghiệp số tương lai cũng như dự báo nhu cầu CDS

và các hoạt động ưu tiên thực hiện CDS trong các DNVVN tại VN. Nghiên cứu sẽ sử dụng các phương pháp sau:

- *Phương pháp phân tích và tổng hợp thông tin*: Nhằm phân tích, tổng hợp và đánh giá các thông tin thứ cấp từ các kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan đến nghiên cứu như: Thực trạng CDS, các khó khăn/ rào cản, các động lực thúc đẩy CDS trong DNVVN. Từ đó, giúp xác định rõ các yếu tố tác động lên việc CDS của DNVVN cũng như các mong đợi về chính sách hỗ trợ, các công cụ số và các công nghệ chủ chốt trong CMCN 4.0.

- *Phương pháp phân tích SWOT*: Nhằm đánh giá đầy đủ những điểm mạnh, điểm yếu, cơ hội và thách thức của DNVVN VN đang thực hiện CDS. Đây cũng là một công cụ quan trọng được sử dụng trong quá trình đánh giá thực trạng của đối tượng nghiên cứu, trên cơ sở đó trả được câu hỏi “đối tượng nghiên cứu đang ở đâu”.

- *Phương pháp chuyên gia Delphi*: Nhằm đánh giá thực trạng, những vấn đề trong CDS và tầm nhìn doanh nghiệp số tương lai trong các DNVVN tại VN. Đồng thời, kết quả khảo sát của phương pháp này nhằm dự báo nhu cầu CDS và các hoạt động doanh nghiệp ưu tiên thực hiện CDS.

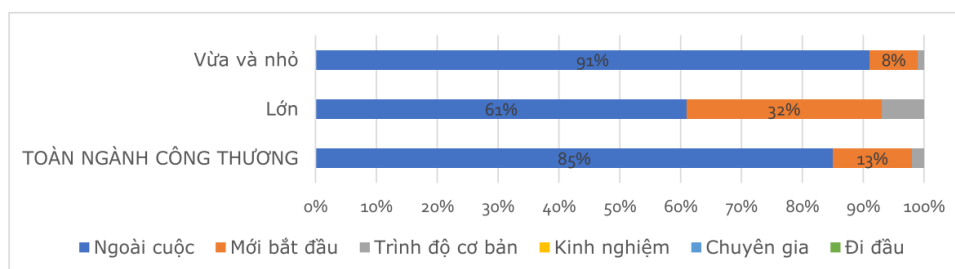
4. Tổng quan về thực trạng chuyển đổi số của doanh nghiệp vừa và nhỏ tại

Việt Nam

Nghiên cứu sẽ thực hiện tổng quan về thực trạng CDS trong DNVVN tại VN, nhằm đánh giá mức độ sẵn sàng CDS, những rào cản, động lực thúc đẩy quá trình CDS cũng như các chính sách hỗ trợ CDS từ chính phủ cho các DNVVN.

4.1. Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số

Theo kết quả khảo sát về mức độ sẵn sàng đối với CMCN 4.0 trên 2.659 DN công nghiệp của VN vào năm 2018 thì phần lớn DN công nghiệp của VN (85%) chưa có sự chuẩn bị gì cho CMCN 4.0; một số nhỏ DN (13%) đang ở mức “mới bắt đầu”; chỉ có 2% số DN được đánh giá là ở mức có trình độ cơ bản, đang học hỏi; không có DN được đánh giá ở mức đi đầu (Bộ Công Thương, 2018). Nếu đánh giá theo quy mô thì có đến 91% các DNVVN đang ở mức đứng ngoài cuộc với điểm số chỉ 0,51 trên 5 điểm, trong đó chỉ có 8% DN đang ở mức mới bắt đầu, và 1% DN ở trình độ cơ bản (Bộ Công Thương, 2018).

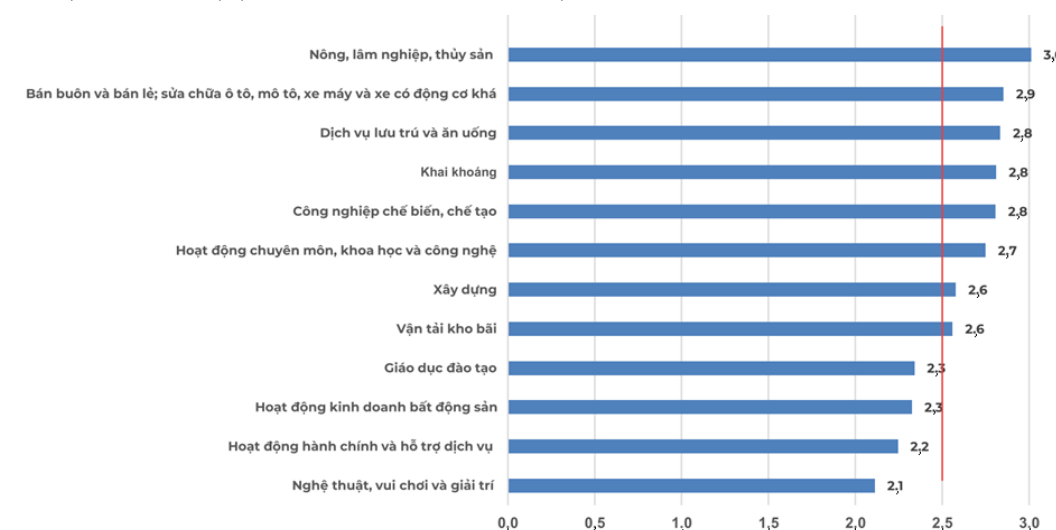


Hình 2. Mức độ sẵn sàng tiếp cận với CMCN 4.0 của các doanh nghiệp năm 2018

Nguồn: Bộ Công Thương (2018).

Ngoài ra, theo kết quả khảo sát của Hiệp hội Phần mềm và Dịch vụ CNTT VN (VINASA) đã thực hiện trên 350 DN vào năm 2019 thì có 30,7% DN đã tìm hiểu về CDS nhưng chưa biết cần phải làm gì; và 5,1% DN chưa hiểu biết cũng như chưa có hành động gì về thực hiện CDS³.

Qua đó, có thể đánh giá mức độ sẵn sàng CDS của DNVVN tại VN trong giai đoạn trước năm 2019 là khá thấp. Tuy nhiên, sau đại dịch COVID-19 đã có những điểm sáng về mức độ sẵn sàng CDS của DNVVN tại VN. Kết quả khảo sát 1.000 DN vào cuối năm 2022 cho thấy hầu hết các DN (chủ yếu là DNVVN) đã sẵn sàng cho sự chuyển đổi lên môi trường số; tất cả các ngành đều có điểm mức sẵn sàng CDS trên 2 điểm, trong đó có 12 trên tổng số 16 ngành có điểm sẵn sàng trên mức trung bình (mức điểm 2,5) (Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2023).



Hình 3. Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số theo ngành (2022)

Nguồn: Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2023).

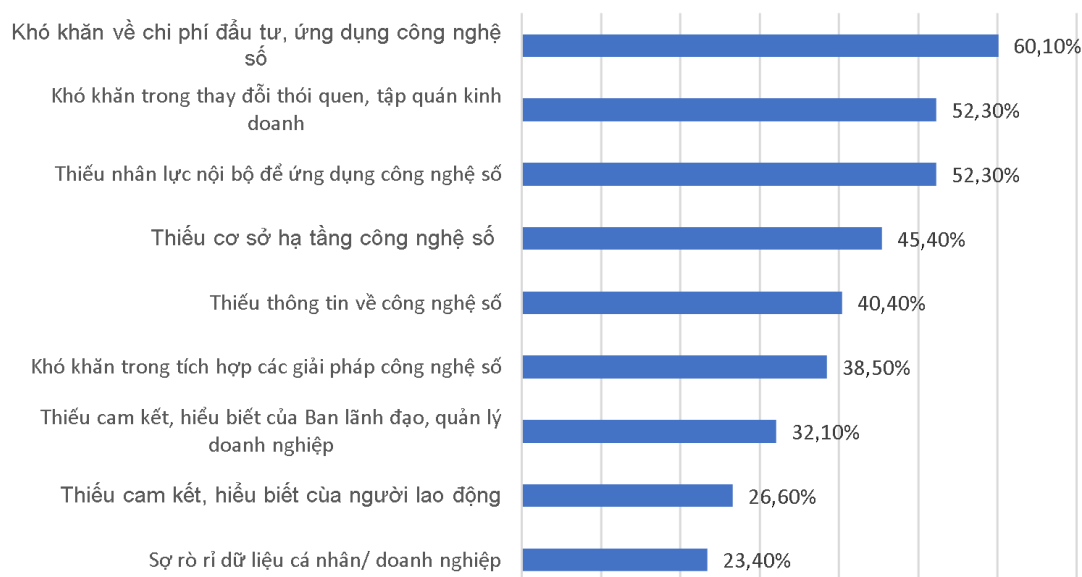
4.2. Những thách thức và rào cản thực hiện chuyển đổi số

Theo một nghiên cứu của Tổ chức Ngoại thương Nhật Bản (JETRO) năm 2017, các DNVVN VN thường gặp ba trở ngại chính khi triển khai CDS là: (1) Thiếu khả năng tiếp cận các nguồn tài chính, (2) khó khăn để tham gia vào chuỗi giá trị trong nước và quốc tế, (3) hỗ trợ của chính phủ không hiệu quả (Bộ Công Thương, 2018). Báo cáo về Chỉ số phát triển kỹ thuật số của DNVVN khu vực châu Á - Thái Bình Dương được thực hiện trên 1.340 DN tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương vào tháng 4/2020 cho thấy tại VN, các DNVVN thường gặp các khó khăn khi thực hiện CDS như: Thiếu kỹ năng số và nhân lực (17%), thiếu nền tảng CNTT đủ mạnh (16,7%), thiếu tư duy số hoặc văn hóa số trong DN (15,7%)... (IDC & Cisco, 2020).

Theo kết quả khảo sát của Lương Minh Huân (2020) trên 400 DN nhằm đánh giá tác động của đại dịch COVID-19 và xu hướng ứng dụng CDS của các DN thì phần lớn các DNVVN gặp nhiều rào cản trong việc ứng dụng công cụ số hơn so với DN lớn như: Chi phí ứng dụng các công cụ số cao (59,8%), thiếu cơ sở hạ tầng (37,5%), thiếu thông tin về công nghệ số (35,9%), thiếu nhân lực nội bộ (35,3%)...

³ Truy cập ngày 10/11/2020, từ <https://thanhnien.vn/de-doanh-nghiep-sme-but-toc-post725559.html>

Nhằm chuẩn bị cho các hoạt động của Chương trình hỗ trợ DN CDS giai đoạn 2021–2025, Cục Phát triển Doanh nghiệp - Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2021) đã tiến hành khảo sát hơn 1.300 DN, trong đó có 72% là các DN VVN, kết quả khảo sát cho thấy có đến 60,1% DN gặp khó khăn về chi phí đầu tư và ứng dụng công nghệ số; tiếp đến là 52,3% DN gặp khó trong việc thay đổi thói quen, tập quán kinh doanh; 52,3% DN không có đủ nhân lực nội bộ để ứng dụng công nghệ số.



Hình 4. Những thách thức và rào cản của DN khi thực hiện CDS

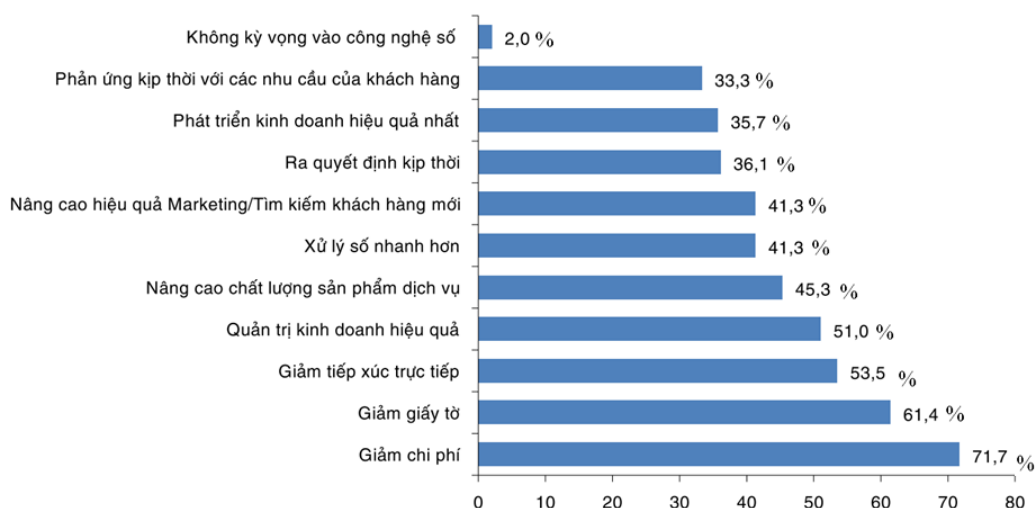
Nguồn: Cục Phát triển doanh nghiệp - Bộ Kế hoạch và Đầu tư (2021).

4.3. Những động lực thúc đẩy quá trình chuyển đổi số

Theo Hung (2019), DN khi thực hiện CDS có thể có được những lợi ích sau: (1) Tăng tỷ suất lợi nhuận, (2) tăng năng suất, (3) giảm chi phí, (4) tăng doanh thu, (5) tăng mức độ tương tác của khách hàng (Hung, 2019). Theo IDC và Cisco (2020), động lực thúc đẩy CDS của các DN VVN VN là: Tăng trưởng và mở rộng thị trường (18%), mang đến trải nghiệm khách hàng tốt hơn (16%), ra mắt sản phẩm/ dịch vụ mới hoặc cải tiến những sản phẩm/ dịch vụ hiện có (15%)...

Với sự tác động và ảnh hưởng của đại dịch COVID-19, DN VVN VN cũng đã nhận thức được những lợi ích to lớn của CDS nhằm giúp DN vượt qua đại dịch và phát triển bền vững trong tương lai. Theo kết quả khảo sát của Lương Minh Huân (2020), DN VVN VN kỳ vọng CDS sẽ giúp: Giảm chi phí (67,1%), giảm giấy tờ (56,8%), giảm tiếp xúc trực tiếp (52,1%), quản trị kinh doanh hiệu quả (51,4%).

Đơn vị: %



Hình 5. Những động lực của doanh nghiệp khi thực hiện chuyển đổi số

Nguồn: Lương Minh Huân (2020).

4.4. Những chính sách hỗ trợ chuyển đổi số từ Chính phủ

Hiện tại, Bộ Chính trị, Chính phủ và các Bộ ngành liên quan đã ban hành rất nhiều chính sách nhằm hỗ trợ DNVVN, đặc biệt là quá trình tiếp cận CMCN 4.0 và thực hiện CDS. Cụ thể:

Ngày 03/6/2020, theo Quyết định số 749/QĐ-TTg, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt “Chương trình CDS quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.

Ngày 07/01/2021, Bộ Kế hoạch và Đầu tư phê duyệt “Chương trình hỗ trợ DN CDS giai đoạn 2021–2025” về hỗ trợ thúc đẩy CDS trong DNVVN. Sau một năm thực hiện, đã có gần 200.000 người dùng tiếp cận được các tài liệu hướng dẫn nâng cao nhận thức về CDS, hơn 500 DN thực hiện đánh giá mức độ sẵn sàng CDS, và khoảng 100 DN đang được hỗ trợ tư vấn (Cục Phát triển doanh nghiệp - Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2021).

Ngày 26/3/2021, Bộ Thông tin và Truyền thông phê duyệt “Chương trình hỗ trợ DNVVN CDS” tập trung vào việc đẩy nhanh việc CDS trong DNVVN thông qua việc áp dụng các nền tảng số tốt nhất. Sau hơn 11 tháng thực hiện, chương trình đã lựa chọn được 23 nền tảng số xuất sắc "Make in Vietnam" để công bố và giới thiệu cho các DN qua trang web Smedx.vn.

Ngày 26/08/2021, Nghị định số 80/2021/NĐ-CP được Chính phủ ban hành nhằm quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Hỗ trợ DNVVN.

Ngày 13/12/2021, Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Quyết định 1970/QĐ-BTTTT phê duyệt “Đề án xác định Chi số đánh giá mức độ CDS DN và hỗ trợ thúc đẩy DN CDS”.

Ngày 10/05/2022, Bộ Kế hoạch và Đầu tư ban hành Thông tư số 06/2022/TT-BKHĐT quy định rõ chi tiết và hướng dẫn thực thi liên quan đến việc hỗ trợ DNVVN về công nghệ, phát triển nguồn nhân lực, tư vấn...

5. Kết quả nghiên cứu

5.1. Phân tích SWOT chuyển đổi số của doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam

Dựa vào kết quả điều tra cùng với tổng quan về thực trạng CDS, tác giả đã tiến hành phân tích SWOT về hiện trạng CDS của DNVVN tại VN ở Bảng 1.

Bảng 1.

Phân tích SWOT chuyển đổi số của doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam

Điểm mạnh	Điểm yếu
Được sự ủng hộ và khuyến khích của Chính phủ.	Bị hạn chế về tài chính, không dễ dàng nâng cấp và áp dụng các công nghệ tiên tiến.
Cấu trúc tổ chức đơn giản, linh động và tinh gọn hơn, các kênh liên lạc được sắp xếp hợp lý với tốc độ nhanh hơn, cũng như phản hồi nhanh với các thay đổi.	Không có sẵn nguồn lực công nghệ và nhân sự cho việc CDS.
Nhận thức sớm của các lãnh đạo về lợi ích của các công cụ số và xu hướng CDS.	Không có chiến lược phát triển hoặc văn hóa CDS rõ ràng
Khả năng thích ứng với các công cụ số hay các công nghệ mới nhanh chóng.	Thiếu hợp tác tích cực với các DN lớn.
Số tiền đầu tư vào các công nghệ số ở mức thấp và thời gian hoàn vốn nhanh chóng.	Chưa nhận thức được cũng như chưa có chính sách quản lý các rủi ro về an ninh mạng cũng như tầm quan trọng của dữ liệu.
Cơ hội	Thách thức
Rào cản thâm nhập thị trường thấp.	Mức độ cạnh tranh cao giữa các công ty trong và ngoài nước.
Các giải pháp, chính sách và sự hỗ trợ mạnh mẽ của Chính phủ.	Khả năng tiếp cận các chuyên gia, tài liệu và thông tin hỗ trợ về CDS còn hạn chế.
Sự sẵn sàng của các công cụ số và đa dạng nhà cung cấp trên thị trường.	Các giải pháp công nghệ số trên thị trường còn rời rạc, chưa mang tính kết nối.
Khách hàng chấp nhận và sử dụng các kỹ thuật số ở mức cao như: Điện thoại thông minh, Internet, mua hàng và thanh toán trực tuyến...	Tính dễ bị tổn thương trước các cuộc khủng hoảng kinh tế hay các tác động lớn như dịch bệnh, lạm phát...
Hội nhập quốc tế và toàn cầu hóa.	

5.2. Những vấn đề đặc thù của chuyển đổi số trong các doanh nghiệp vừa và nhỏ tại Việt Nam

5.2.1. Phương pháp luận

Để tiến hành Foresight về chiến lược thực hiện CDS của DNVVN tại VN cũng như đánh giá hiện trạng CDS, tác giả đã sử dụng phương pháp điều tra Delphi để thu thập dữ liệu.

Phương pháp Delphi được đề xuất bởi nhà triết học Abraham Kaplan, thuộc công ty nghiên cứu, tư vấn RAND (Mỹ), và phát triển vào cuối những năm 1950 và 1960 (Zartha và cộng sự, 2020). Đây là một trong các phương pháp hiệu quả để thu thập và tổng hợp ý kiến chuyên gia. Người trả lời (chuyên gia) được thẩm vấn độc lập bằng cách sử dụng lặp đi lặp lại các bảng câu hỏi (ví dụ, hai hoặc ba vòng) nhằm đạt được sự đồng thuận về các vấn đề nghiên cứu. Phương pháp Delphi đã được sử dụng rộng rãi cho các nghiên cứu khám phá tập trung vào các chủ đề phức tạp, khó nắm bắt, đặc biệt

là trong Foresight và hỗ trợ ra quyết định (Förster & von der Gracht, 2014). Theo Kishita (2021), Urashima và cộng sự (2012) đã xem xét kết quả của các nghiên cứu về Foresight bằng phương pháp Delphi được thực hiện từ năm 1971 đến năm 1992 và nhận thấy rằng, khoảng 70% các chủ đề đang được nghiên cứu đều đạt kết quả.

Trong nghiên cứu này, phương pháp điều tra Delphi được thực hiện theo quy trình 8 bước:

- *Bước 1:* Nghiên cứu tại bàn về các nội dung liên quan đến CDS trong các DNVVN.

- *Bước 2:* Thiết kế bảng câu hỏi. Đây là một nội dung quan trọng trong nghiên cứu và là cơ sở quan trọng quyết định đánh giá chính xác về thực trạng và các vấn đề CDS trong DNVVN tại VN cũng như xác định việc ứng dụng công cụ số và xu hướng công nghệ 4.0 trong DN hiện tại và tương lai. Với tầm quan trọng của bảng câu hỏi, việc hình thành nội dung bảng câu hỏi là không dễ dàng và đòi hỏi nhiều thời gian, công sức. Tác giả đã thực hiện tổng quan hơn 20 nghiên cứu gần đây về CDS trong các DNVVN để xác định: (1) 49 Rào cản/ khó khăn khi thực hiện CDS được phân thành 13 nhóm; (2) 33 Kỳ vọng/ động lực CDS được phân thành 7 nhóm; (3) 9 đề xuất hỗ trợ từ Chính phủ; và (4) 10 đề xuất về chức năng công cụ số/ phần mềm hỗ trợ. Đồng thời, nhằm giúp các DNVVN định hướng tương lai về việc ứng dụng các công nghệ chủ chốt của CMCN 4.0 và công cụ số vào các hoạt động CDS, tác giả sẽ sử dụng ma trận ưu tiên hành động (Action Priority Matrix) (George và cộng sự, 2005) và ma trận quản lý thời gian Covey (Covey Time Management Matrix) (Jabeen, 2016) để xác định các công việc ưu tiên. Bảng khảo sát gồm hai phần: Phần 1 đánh giá về thực trạng CDS: Rào cản/ khó khăn, động lực/ kỳ vọng và đề xuất CDS (Chính phủ và công cụ hỗ trợ); phần 2 là tầm nhìn tương lai về việc ứng dụng các công nghệ chủ chốt của CMCN 4.0 và công cụ số vào các hoạt động CDS của DN.

- *Bước 3:* Phỏng vấn sâu bốn chuyên gia nhằm góp ý hoàn thiện bảng câu hỏi phỏng vấn phù hợp với môi trường DNVVN tại VN. Các góp ý được ghi nhận nhằm điều chỉnh bảng câu hỏi cho phù hợp.

- *Bước 4:* Hoàn thành bảng câu hỏi và thực hiện phỏng vấn.

- *Bước 5:* Phân tích kết quả điều tra vòng 1.

- *Bước 6:* Tổng hợp và đánh giá kết quả vòng 1. Tách phần 2 của bảng câu hỏi ra riêng và tiến hành đánh giá những nội dung nào cần khảo sát lại để tăng sự thống nhất ý kiến và xây dựng các câu hỏi mở rộng để hiểu rõ hơn về các nội dung trong bảng khảo sát vòng 1.

- *Bước 7:* Thực hiện khảo sát vòng 2. Gửi kết quả phân tích và thống kê phần 2 của vòng 1 cho các chuyên gia đã thực hiện khảo sát ở vòng 1 để tiến hành điều chỉnh (nếu có) và thực hiện khảo sát theo các câu hỏi ở vòng 2.

- *Bước 8:* Tổng hợp và phân tích kết quả vòng 2.

5.2.2. Phân tích kết quả điều tra Delphi

Điều tra Delphi về thực trạng CDS và định hướng thực hiện CDS trong tương lai của DNVVN được tiến hành qua hai vòng với sự tham gia của 307 chuyên gia có kinh nghiệm tham gia trong các dự án CDS:

- *Vòng 1:* Tác giả đã gửi bảng câu hỏi đến khoảng 1.500 chuyên gia trong các lĩnh vực khác nhau tại các DNVVN và thu được 355 phản hồi. Sau khi thực hiện tiền xử lý nhằm loại bỏ các phản hồi không phù hợp hay các kết quả chưa hoàn thành, còn lại 307 mẫu đạt yêu cầu.

- *Vòng 2*: Tác giả đã gửi lại kết quả tổng hợp của vòng 1 cho 307 chuyên gia trên nhằm tăng sự thống nhất ý kiến của các chuyên gia. Kết quả có 99 chuyên gia phản hồi và điều chỉnh lại kết quả khảo sát của vòng 1.

5.2.2.1. Thông tin đối tượng khảo sát

Sau khi hoàn thành quá trình khảo sát, nghiên cứu đã thu thập 307 phiếu khảo sát hợp lệ từ nhân viên và quản lý các cấp tại DNVVN. Tổng hợp mô tả mẫu khảo sát được trình bày ở Bảng 2.

Bảng 2.

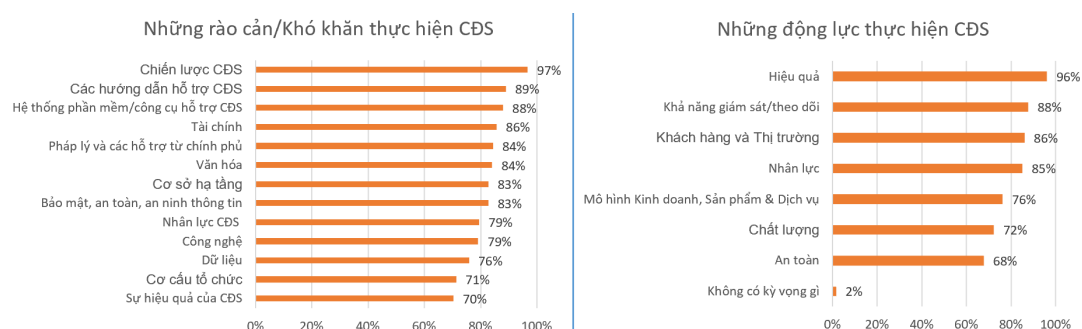
Mô tả mẫu khảo sát

Yếu tố	Tỷ lệ (%)	Yếu tố	Tỷ lệ (%)
<i>Địa chỉ doanh nghiệp</i>		<i>Số lượng lao động</i>	
Hà nội	40%	1–49	18%
Hồ Chí Minh	52%	50–59	69%
Khác	8%	60–300	13%
<i>Ngành nghề</i>		<i>Chức vụ</i>	
Dệt may	13%	Nhân viên	33%
Máy móc, thiết bị	18%	Quản lý cấp trung	66%
Y tế, mỹ phẩm	17%	Quản lý cấp cao	1%
Hóa chất và sản phẩm	13%	<i>Kinh nghiệm làm việc</i>	
Gỗ và sản phẩm	7%	< 1 năm	2%
Thực phẩm, đồ uống	10%	1–5 năm	18%
CNTT	16%	6–10 năm	57%
Khác	6%	11–20 năm	19%
<i>Loại hình doanh nghiệp</i>		> 20 năm	5%
Có vốn nước ngoài	1%	<i>Kinh nghiệm tham gia các dự án số hóa/ CDS</i>	
Công ty cổ phần	28%	< 1 năm	35%
Nhà nước	3%	1–5 năm	51%
TNHH	68%	11–20 năm	1%
Tư nhân	1%	6–10 năm	13%
		> 20 năm	0%

5.2.2.2. Rào cản/ khó khăn, động lực/ kỳ vọng và các kiến nghị hỗ trợ chuyển đổi số

Theo kết quả khảo sát, các DNVVN gặp nhiều rào cản trong việc xác định chiến lược CDS phù hợp (97%), các hướng dẫn hỗ trợ CDS (89%), các hệ thống phần mềm/ công cụ hỗ trợ CDS (88%), tài chính (86%)... Khi phân tích về mặt quy mô DN thì các DN siêu nhỏ (1–49 nhân sự) gặp khó khăn nhiều nhất về pháp lý và các hỗ trợ từ chính phủ (18%), tiếp đến là chiến lược CDS (17%); đối với

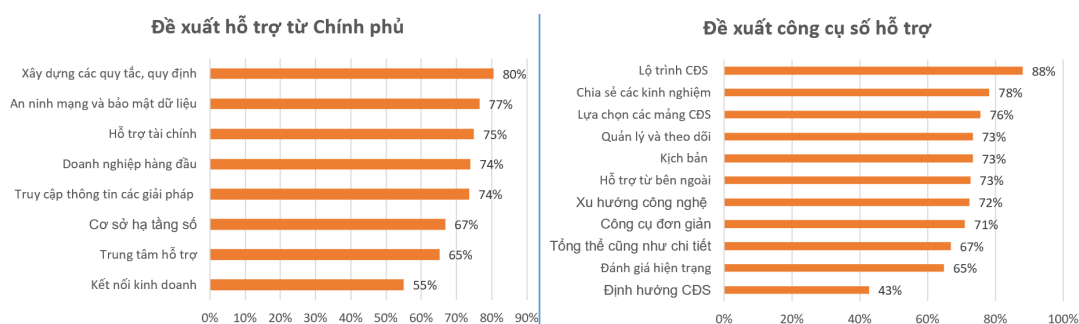
các DN vừa (60–300), ngoài khó khăn về chiến lược và các hướng dẫn CDS ở vị trí đầu thì họ quan tâm và gặp khó về nhân lực (11%) và văn hóa (11%) khi thực hiện CDS.



Hình 6. Những rào cản và động lực thực hiện CDS

Xét về động lực/ kỳ vọng khi thực hiện CDS, các DNVVN kỳ vọng nhiều vào sự hiệu quả do CDS mang lại (96%); khả năng giám sát/ theo dõi (88%); khách hàng và thị trường (86%); nhân lực (85%)... và có 2% DN không có kỳ vọng gì về những lợi ích mà CDS có thể mang lại. Khi phân tích về mặt quy mô DN thì các DN siêu nhỏ (1–49 nhân sự) ngoài các động lực về sự hiệu quả và khả năng giám sát/ theo dõi thì họ kỳ vọng nhiều vào sự thay đổi của nhân lực do CDS mang lại như: Nâng cao năng lực của nhân viên; cải thiện việc tìm nguồn cung ứng/ giữ chân nhân tài/ trải nghiệm của nhân viên... Đối với các DN vừa (60–300 nhân sự), họ quan tâm đến chất lượng, khách hàng và thị trường sau sự hiệu quả mà CDS mang lại.

DNVVN cũng mong muốn có nhiều hơn các hỗ trợ từ chính phủ cũng như các công cụ hỗ trợ CDS để hoạt động CDS của DN được thực hiện hiệu quả và nhanh chóng hơn.



Hình 7. Đề xuất hỗ trợ từ Chính phủ và công cụ số

Về đề xuất cho Chính phủ, các DNVVN mong muốn có các văn bản pháp lý, chính sách cụ thể về CDS (80%), quy định về pháp luật cụ thể liên quan đến an ninh mạng và bảo mật dữ liệu (77%) nhằm bảo vệ DN khi hoạt động trên các nền tảng số hay Internet trước các cuộc tấn công mạng. Phần lớn các DNVVN thường gặp nhiều khó khăn về tài chính khi thực hiện CDS, nên họ cũng cần có những chính sách hỗ trợ tài chính hợp lý và đầy đủ để thực hiện CDS (75%). Ngoài ra, DNVVN cũng mong muốn Chính phủ có chính sách hỗ trợ và khuyến khích các DN hàng đầu về CDS ở VN chia sẻ kinh nghiệm và xây dựng các hạ tầng, nền tảng, dịch vụ hỗ trợ DNVVN (74%) hay cho phép truy cập thông tin các giải pháp cũng như cách sử dụng kỹ thuật số hiện có (74%). Bên cạnh đó, các DNVVN

cũng đã đưa thêm một số đề xuất khác cho Chính phủ như: Cần có hướng dẫn chi tiết về quy trình CDS (40 ý kiến); hỗ trợ đào tạo CDS (33 ý kiến); có chính sách riêng đối với các DN thực hiện CDS như: Hỗ trợ công nghệ, chuyên gia, thuế... (26 ý kiến); hỗ trợ nhân lực CDS (14 ý kiến).

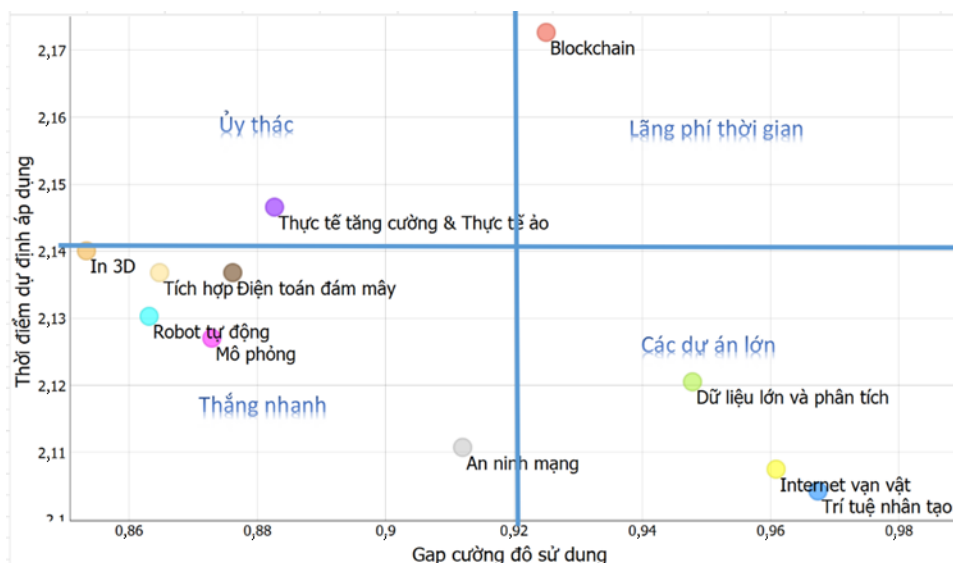
Về đề xuất một công cụ/ phần mềm hỗ trợ hoạt động CDS, các DNVVN mong muốn công cụ số cần có khả năng giúp DN phát triển được một lộ trình CDS cụ thể và phù hợp (88%); cho phép DN có thể chia sẻ các kinh nghiệm thông qua các ví dụ và trường hợp thực hành tốt, cũng như khả năng cộng tác và hợp tác để hình thành cộng đồng CDS trong DNVVN (78%). DNVVN thường bị hạn chế về tài chính, nhân lực và công nghệ nên họ thường sẽ lựa chọn một số hoạt động chính để thực hiện CDS trước, do đó họ mong muốn công cụ số có khả năng cho phép lựa chọn các mảng CDS (khách hàng, sản phẩm, quy trình...) phù hợp để thực hiện từng bước (76%). Nhìn thấy được các kịch bản CDS có thể xảy ra trong tương lai cũng là mong muốn khi DN xây dựng chiến lược CDS (73%). Riêng chức năng cung cấp định hướng CDS theo từng lĩnh vực cụ thể không được các DNVVN quan tâm nhiều (43%), cũng có thể DN mong muốn công cụ số nên có các chức năng hỗ trợ CDS cụ thể và phù hợp với DN hơn là quan tâm đến vấn đề CDS của từng lĩnh vực hay ngành.

5.2.2.3. Việc ứng dụng các công nghệ 4.0, công nghệ số và định hướng CDS

Theo kết quả khảo sát về việc ứng dụng các công nghệ chủ chốt của cuộc CMCN 4.0 vào hoạt động CDS của DN, nghiên cứu đã xây dựng một ma trận ưu tiên hành động để đánh giá mức độ ưu tiên của các công nghệ 4.0. Cụ thể:

- *Thực tung*: Thể hiện thời điểm dự định áp dụng CDS với các giá trị: 1: Đang áp dụng; 2: 1–2 năm tới; 3: 3–5 năm tới; 4: Trên 5 năm tới; 5: Không có ý định áp dụng.

- *Thực hoành*: Thể hiện khoảng cách (Gap) giữa cường độ sử dụng các công nghệ hiện tại và mong muốn trong tương lai. Từ kết quả Hình 8 cho thấy, DNVVN nên ưu tiên vào nhóm công việc “thăng nhanh” vì có mức quan trọng cao cần thực hiện sớm và có nỗ lực thực hiện thấp (tức là khoảng cách giữa cường độ mong muốn và cường độ sử dụng hiện tại thấp): In 3D, Robot tự động, tích hợp hệ thống ngang và dọc, mô phỏng, điện toán đám mây và an ninh mạng. Đây cũng là một tín hiệu khá lạc quan và tích cực về nhận thức của DN đối với vấn đề an ninh mạng nhằm có những chính sách, kế hoạch và những phòng ngừa trong quá trình sử dụng các công cụ số cũng như thực hiện CDS. Đối với công nghệ trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật, dữ liệu lớn và phân tích sẽ mang lại những lợi ích to lớn cho DN cũng như có thể tạo ra những đột phá và chuyển mình cho DN; tuy nhiên, để áp dụng thành công những công nghệ này đòi hỏi DN cần đầu tư nhiều hơn về thời gian, công nghệ, con người, tài chính... và có kế hoạch thực hiện một cách nghiêm túc và chi tiết. Công nghệ thực tế tăng cường và thực tế ảo nên được ưu tiên cho các DN có nhiều kinh nghiệm và đội ngũ phát triển thực hiện. Riêng công nghệ Blockchain rất khó hoàn thành nên được trì hoãn lại. Blockchain chưa được quan tâm đúng mức một phần do chưa có nhiều DN trong lĩnh vực tài chính, ngân hàng trong khảo sát và Blockchain cũng đang ở giai đoạn đầu.

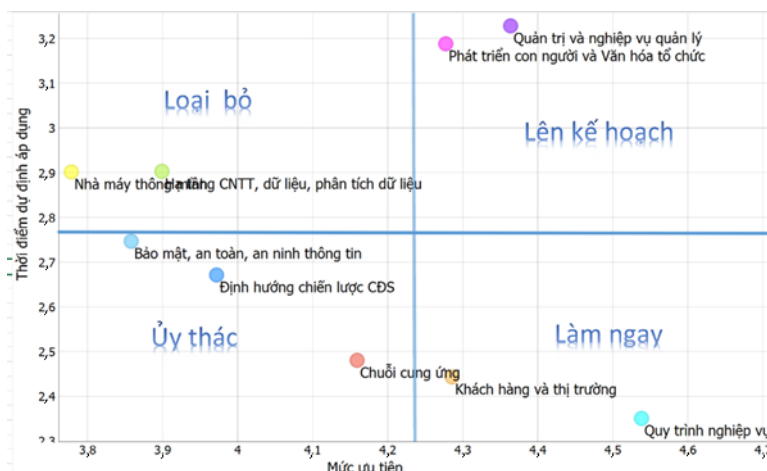


Hình 8. Việc ứng dụng các công nghệ chủ chốt của CMCN 4.0 vào hoạt động CDS của doanh nghiệp

Theo kết quả khảo sát về các hoạt động chính DN ưu tiên thực hiện CDS hiện tại hay dự định thực hiện trong tương lai, nghiên cứu đã xây dựng một ma trận quản lý thời gian Covey để đánh giá mức độ ưu tiên các hoạt động của DN. Cụ thể:

- *Trục tung*: Thể hiện thời điểm dự định áp dụng (tương tự Hình 8);

- *Trục hoành*: Thể hiện mức độ ưu tiên theo thứ tự tăng dần. Từ kết quả Hình 9 cho thấy, DNVVN nên tập trung thực hiện ngay CDS cho các hoạt động chính gồm: Quy trình nghiệp vụ, khách hàng và thị trường. DN có thể thực hiện CDS ngay cho hoạt động chuỗi cung ứng nếu DN đánh giá mức ưu tiên trên 4 là cao. Đối với các hoạt động quản trị và nghiệp vụ quản lý, phát triển con người và văn hóa tổ chức, DN nên thực hiện thận trọng và lên kế hoạch thực hiện. Đối với các hoạt động về định hướng chiến lược CDS và an ninh thông tin mạng, DN nên ủy thác cho các công ty có nhiều kinh nghiệm hơn hỗ trợ hoặc áp dụng thuê hay mua các công cụ số có sẵn. DN chưa nên tập trung vào các hoạt động về hạ tầng CNTT, dữ liệu, phân tích dữ liệu và nhà máy thông minh vào thời điểm hiện tại. Đây cũng là một đặc điểm khá phổ biến của các DNVVN với giới hạn về thời gian và nguồn lực nên họ sẽ tập trung vào các hoạt động tạo ra lợi nhuận trước.



Hình 9. Các hoạt động chính DN ưu tiên thực hiện CDS hiện tại và trong tương lai

5.2.2.4. Mức độ đồng ý của các chuyên gia

Mức độ đồng ý của các chuyên gia sẽ quyết định tới mức độ tin cậy của kết quả khảo sát Delphi, đồng thời quyết định đến chất lượng dự báo. Để xác định được mức độ đồng ý của các chuyên gia, trong thực tế có nhiều phương pháp khác nhau (Trần Thọ Đạt và cộng sự, 2013). Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng cách đánh giá mức độ thống nhất ý kiến của các chuyên gia theo APEC-CTF (2009) dựa vào độ lệch tứ phân vị, giá trị trung vị và phương sai. Chỉ số độ lệch tứ phân vị càng nhỏ thì sự thống nhất ý kiến càng cao. Nếu trường hợp có cùng độ lệch thì phương sai càng nhỏ sẽ có sự thống nhất ý kiến tốt hơn. Nghiên cứu đã tiến hành sắp xếp mức độ đồng nhất ý kiến của các chuyên gia theo thứ tự đồng nhất giảm dần.

Kết quả tổng hợp cho thấy, phần lớn các nhận định có sự thống nhất ý kiến cao vì phần lớn độ lệch tứ phân vị chỉ bằng 0 hay bằng 1. Những nhận định nằm ở nhóm đầu phần lớn là những nhận định liên quan đến thời điểm áp dụng các công nghệ CMCN 4.0, công cụ số. Ngược lại, những nhận định liên quan đến cường độ sử dụng các công nghệ CMCN 4.0 còn có sự phân tán với phương sai trên 0,5. Nguyên nhân có thể do các công nghệ CMCN 4.0 còn khá mới nên các chuyên gia chưa có sự thống nhất ý kiến.

6. Kết luận

Nghiên cứu đã trình bày tổng quan về thực trạng CDS của DNVVN tại VN trong những năm gần đây. Mức độ sẵn sàng CDS của DN tại VN trong giai đoạn trước năm 2019 vẫn còn ở mức thấp, đặc biệt là DNVVN. Tuy nhiên, sau đại dịch COVID-19 đã có những điểm sáng về mức độ sẵn sàng CDS của DNVVN tại VN. Mặc dù vậy, các DN vẫn còn gặp nhiều khó khăn và rào cản về tài chính, cơ sở hạ tầng... khi thực hiện CDS. Bộ Chính trị, Chính phủ và các Bộ ngành liên quan đã ban hành rất nhiều chính sách nhằm hỗ trợ DNVVN, đặc biệt là quá trình tiếp cận CMCN 4.0 và thực hiện CDS.

Nghiên cứu cũng đã trình bày kết quả khảo sát Delphi theo hướng tiếp cận Foresight về hiện trạng và tầm nhìn CDS hiện nay trong các DNVVN tại VN với hơn 300 chuyên gia CDS tại các DNVVN đánh giá về hiện trạng CDS, trong đó có khoảng 100 chuyên gia đánh giá về định hướng tương lai việc ứng dụng các công nghệ chủ chốt của CMCN 4.0 và công cụ số vào DN. Kết quả khảo sát cho

thấy các DNVVN tại VN đang mong muốn có một công cụ số hay một hệ thống thông tin nhằm hỗ trợ DN thực hiện CDS một cách toàn diện và hiệu quả hơn. Đồng thời, do các giới hạn về tài chính, nhân sự, công nghệ nên các DNVVN nên ưu tiên và lựa chọn các ứng dụng công nghệ phù hợp và thực hiện dần. Từ kết quả khảo sát, các DNVVN nên tập trung vào các công nghệ của CMCN 4.0 như: In 3D, robot tự động, tích hợp hệ thống ngang và dọc, mô phỏng, điện toán đám mây và an ninh mạng; và ưu tiên thực hiện CDS cho các hoạt động thuộc quy trình nghiệp vụ, khách hàng và thị trường.

Chú thích

Bài viết này là kết quả của Đề tài Nghiên cứu khoa học cấp Trường năm 2022, được Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh tài trợ, Mã số: CTD-2022-08.

Tài liệu tham khảo

- Andersen, P. D., & Rasmussen, B. (2014). *Introduction to foresight and foresight processes in practice: Note for the PhD course Strategic Foresight in Engineering*. DTU Management Engineering. Retrieved from https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/96941116/Introduction_to_foresight.pdf
- Blackburn, R., Vecchiato, R., Do, H., & Pierrakis, Y. (2020). *Technology Foresight of UK SMES: Opportunities and Challenges for Growth and Productivity*. RENT Conference 2020.
- Bộ Công thương. (2018). *Báo cáo đánh giá sự sẵn sàng tiếp cận cuộc cách mạng 4.0 của các doanh nghiệp thuộc các ngành Công nghiệp ở Việt Nam: Kết quả phân tích số liệu điều tra khảo sát*. Truy cập từ <https://moit.gov.vn/thuong-mai-dien-tu/bao-cau-danh-gia-su-san-sang-tiep-can-cmcn-4.0-cua-dn-cong-n2.html>
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư. (2023). *Mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của doanh nghiệp Việt Nam*. Truy cập từ <https://digital.business.gov.vn/document/bao-cau-thuong-nien-chuyen-doi-so-2022-muc-do-san-sang-chuyen-doi-so-cua-doanh-nghiep-viet-nam/#>
- Bùi Tiến Dũng. (2018). Áp dụng phương pháp nhìn trước công nghệ trong hoạt động nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ ở Việt Nam. *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Nghiên cứu Chính sách và Quản lý*, 34(1), 32–39.
- Cục Phát triển doanh nghiệp - Bộ Kế hoạch và Đầu tư. (2021). *Báo cáo thường niên chuyển đổi số doanh nghiệp 2021: Rào cản và nhu cầu chuyển đổi số*. Truy cập từ <https://www.mpi.gov.vn/Pages/tinbai.aspx?idTin=52749&idcm=131>
- Förster, B., & von der Gracht, H. (2014). Assessing Delphi panel composition for strategic foresight - A comparison of panels based on company-internal and external participants. *Technological Forecasting and Social Change*, 84, 215–229. doi: 10.1016/j.techfore.2013.07.012

- George, M. L., Maxey, J., Rowlands, D., & Price, M. (2005). *The Lean Six Sigma Pocket Toolbook: A Quick Reference Guide to Nearly 100 Tools for Improving Process Quality, Speed, and Complexity*. New York: McGraw-Hill.
- Hess, T., Benlian, A., Matt, C., & Wiesböck, F. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 123–139. doi: 10.4324/9780429286797-7
- Hoành Thanh Hương. (2018). Ứng dụng cách tiếp cận foresight trong xây dựng chính sách quản lý tài nguyên và môi trường của Việt Nam. *Tạp chí Khoa học ĐHQGHN: Nghiên cứu Chính sách và Quản lý*, 34(2), 49–56.
- Hung, P. T. (2019). Vietnamese businesses: Selecting digital transformation or being lagged behind?. *VIETNAM CEO Insight 2019*. Hà Nội.
- IDC, & Cisco. (2020). *2020 Asia Pacific SMB Digital Maturity Study*. Retrieved from https://www.cisco.com/c/dam/global/en_sg/solutions/small-business/pdfs/ebookciscosmbdigitalmaturity-withcountries.pdf
- Jabeen, R. (2016). The 7 habits of highly effective people. *Texila International Journal of Nursing* 2(1). doi: 10.21522/tijnr.2015.02.01.art023
- Jun, S. P., Seo, J. H., & Son, J. K. (2013). A study of the SME technology roadmapping program to strengthen the R&D planning capability of Korean SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 80(5), 1002–1014. doi: 10.1016/j.techfore.2012.10.022
- Kishita, Y. (2021). Foresight and roadmapping methodology: Trends and outlook. *Foresight and STI Governance*, 15(2), 5–11. doi: 10.17323/2500-2597.2021.2.5.11
- Lương Minh Huân. (2020). *Chuyển đổi số: Giải pháp giúp doanh nghiệp vượt qua đại dịch Covid-19 và phát triển*. Hà Nội: NXB Thông tin và Truyền thông.
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57, 339–343.
- Microsoft. (2018). *GDP Châu Á Thái Bình Dương sẽ tăng 387 tỷ USD vào năm 2021 nhờ vào những chuyển đổi số của ngành sản xuất*. Microsoft News. Truy cập từ <https://news.microsoft.com/vi-vn/2018/06/29/gdp-chau-a-thai-binh-duong-se-tang-387-ty-usd-vao-nam-2021-nho-vao-nhung-chuyen-doi-so-cua-nganh-san-xuat/>
- Mittal, S., Khan, M. A., Romero, D., & Wuest, T. (2018). A critical review of smart manufacturing & Industry 4.0 maturity models: Implications for small and medium-sized enterprises (SMEs). *Journal of Manufacturing Systems*, 49, 194–214. doi: 10.1016/j.jmsy.2018.10.005
- Nguyễn Viết Hòa. (2018). Vai trò của dự báo công nghệ đối với hoạch định chiến lược khoa học, công nghệ và đổi mới. *Tạp chí Chính sách và Quản lý Khoa học và Công nghệ*, 7(3), 40–55.

- Pouru, L. (2016). *Strategic foresight and utilization of future-oriented information in Finnish SMEs*. Masters Thesis in Futures Studies, Turku School of Economics. Retrieved from <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/129866/TSEgradu2016Pouru.pdf?sequence=2>
- Trần Thọ Đạt, Nguyễn Đức Hiền, Lê Quan Cảnh, Đào Thanh Tùng, Phùng Tiến Hải, & Nguyễn Thanh Hương. (2013). *Foresight và cách tiếp cận Foresight trong xây dựng chiến lược nguồn nhân lực giảng dạy công nghệ thông tin*. Hà Nội: NXB Chính trị quốc gia - Sự thật.
- Van De Vrande, V., De Jong, J. P. J., Vanhaverbeke, W., & De Rochemont, M. (2009). Open innovation in SMEs: Trends, motives and management challenges. *Technovation*, 29(6–7), 423–437. doi: 10.1016/j.technovation.2008.10.001
- Vishnevskiy, K., Meissner, D., & Egorova, O. (2015). *Foresight for SMEs: How to Overcome the Limitations in Small Firms?* (Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP 45/STI/2015). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2643405>. doi: 10.2139/ssrn.2643405
- Zartha, J. W., Manrique, J., & Palacio, J. C. (2020). Delphi method in emerging technologies. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 14, 1210–1230.