

THÚC ĐẨY TÍCH HỢP QUY TRÌNH VÀ TÍCH HỢP SẢN PHẨM GIỮA CÁC DOANH NGHIỆP ĐỂ NÂNG CAO NĂNG LỰC CẠNH TRANH TRONG CHUỖI CUNG ỨNG SẢN XUẤT TẠI VIỆT NAM

● PHẠM THỊ XUÂN THOA^{1*} - NGUYỄN NGỌC ANH^{2*} - NGUYỄN THỊ THÙY TRANG¹
- VŨ MAI PHƯƠNG¹ - LÊ THỊ THANH MAI¹ - NGUYỄN TÚ LINH¹ - BÙI VĨNH TÙNG¹

¹Khoa Kinh doanh và Luật, Trường Đại học FPT, Hà Nội, Việt Nam

²Khoa Kinh tế và Quản lý, Trường Quốc tế, Đại học Quốc gia Hà Nội, Việt Nam

*Tác giả liên hệ. Email: thoaptx@fe.edu.vn/anhngocnguyen@vnu.edu.vn

DOI: 10.62831/nckh.2026.385.v1

TÓM TẮT:

Nghiên cứu tập trung đánh giá thực tiễn thúc đẩy tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm giữa các doanh nghiệp tại Việt Nam để nâng cao năng lực cạnh tranh trong chuỗi cung ứng sản xuất, bao gồm tính bảo mật; tính đồng bộ trong chia sẻ thông tin và phối hợp chuỗi cung ứng cũng như chuyển đổi số và năng lực công nghệ giữa các doanh nghiệp. Thông qua việc tổng hợp và phân tích thực trạng, bài viết làm rõ những rào cản chính trong quá trình tích hợp chuỗi cung ứng tại Việt Nam. Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số giải pháp nhằm thúc đẩy liên kết doanh nghiệp, nâng cao hiệu quả phối hợp và tăng cường năng lực cạnh tranh của chuỗi cung ứng sản xuất.

Từ khóa: tích hợp quy trình, tích hợp sản phẩm, chuỗi cung ứng, năng lực cạnh tranh, SMEs, Việt Nam.

1. Đặt vấn đề

Trước xu hướng phát triển mạnh mẽ của chuỗi giá trị toàn cầu hiện nay, các doanh nghiệp trên thế giới không chỉ đẩy mạnh quá trình tích hợp quy trình sản xuất mà còn dịch chuyển theo hướng tăng cường phối hợp nhằm xây dựng hệ sinh thái sản xuất có tính kết nối cao. Đối với các doanh nghiệp sản xuất, việc tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm trong chuỗi cung ứng là một yếu tố then chốt trong chiến lược nhằm nâng cao hiệu quả và hiệu suất vận hành, đồng thời

gia tăng lợi thế cạnh tranh trong môi trường kinh doanh đầy biến động, từ đó làm giảm chi phí, rút ngắn thời gian sản xuất và nâng cao khả năng đáp ứng nhu cầu thị trường.

Đặt trong bối cảnh thị trường Việt Nam, việc tích hợp chuỗi cung ứng đóng vai trò quan trọng trong quá trình hội nhập quốc tế và phát triển sản phẩm. Cơ chế này đòi hỏi các doanh nghiệp sản xuất phải có mối liên kết chặt chẽ với nhau trong từng khâu vận hành, thiết kế và hoàn thiện sản phẩm.

Tuy nhiên, mức độ thực hiện và vận hành tại các doanh nghiệp Việt Nam trong việc tích hợp các hoạt động trong chuỗi cung ứng hiện nay vẫn chưa hoàn thiện và có nhiều rào cản trong quá trình vận hành. Cụ thể, hành trình tích hợp trong chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam đề cập đến 3 thực trạng lớn, bao gồm tính đồng bộ trong chia sẻ thông tin và phối hợp chuỗi cung ứng; chuyển đổi số và năng lực công nghệ giữa các doanh nghiệp; tính bảo mật trong tích hợp sản phẩm.

Vì vậy, việc thực hiện nghiêm túc tích hợp giữa các doanh nghiệp sản xuất tại Việt Nam là một điều cần thiết, không chỉ giúp doanh nghiệp thúc đẩy phát triển bền vững mà còn gia tăng lợi thế cạnh tranh trong giai đoạn hiện nay.

2. Cơ sở lý thuyết

Theo bài nghiên cứu của Kim et al. (2018), để hiểu rõ tác động của kinh tế dưới các góc nhìn khác nhau, tích hợp chuỗi cung ứng được chia thành tích hợp sản phẩm và tích hợp quy trình. Cụ thể:

Tích hợp sản phẩm: Tích hợp sản phẩm là hoạt động phối hợp giữa doanh nghiệp với đối tác chính nhằm mục đích phát triển và cải tiến sản phẩm. Các hoạt động đó bao gồm lên ý tưởng và nghiên cứu phát triển sản phẩm; cùng nhà cung cấp xác định công nghệ và tiến hành phát triển các bộ phận, và linh kiện song song (Kim et al., 2018).

Tích hợp quy trình: Tích hợp quy trình đề cập tới việc thúc đẩy đồng bộ hóa chiến lược với các đối tác chủ chốt để chuẩn hóa và tích hợp các quy trình vận hành, giúp nâng cao hiệu quả sản xuất và lưu thông hàng hóa. Các hoạt động tiêu biểu gồm chia sẻ thông tin, kế hoạch sản xuất, và đồng bộ hóa lịch trình (Kim et al., 2018).

3. Thực trạng tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam

3.1. Sự đồng bộ trong chia sẻ thông tin và phối hợp chuỗi cung ứng

Trong bối cảnh Việt Nam ngày càng tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu, khả năng chia sẻ thông tin và phối hợp giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng đang trở thành yếu tố quyết định năng lực cạnh tranh. Tuy nhiên, thực tế cho thấy, mức độ tích hợp dữ liệu và phối hợp liên doanh nghiệp trong các chuỗi

cung ứng sản xuất tại Việt Nam vẫn còn hạn chế, tạo ra nhiều “điểm nghẽn” trong vận hành và làm suy giảm hiệu quả toàn chuỗi.

Theo các nghiên cứu gần đây, phần lớn doanh nghiệp sản xuất tại Việt Nam hiện vẫn tập trung vào quản trị nội bộ hơn là thiết lập các cơ chế kết nối và chia sẻ thông tin với các đối tác thượng nguồn và hạ nguồn. Việc thiếu chia sẻ dữ liệu theo thời gian thực về tồn kho, kế hoạch sản xuất và dự báo nhu cầu khiến dòng thông tin trong chuỗi cung ứng bị gián đoạn, làm giảm khả năng phối hợp giữa các bên. Trong khi đó, nhiều nghiên cứu cho thấy, khả năng phối hợp và chia sẻ thông tin hiệu quả với nhà cung cấp và khách hàng là yếu tố quan trọng giúp doanh nghiệp tối ưu chi phí, cải thiện chất lượng và nâng cao hiệu suất giao hàng (Phan et al., 2019).

Một trong những hạn chế nổi bật hiện nay là sự thiếu đồng bộ trong hệ thống đồng bộ dữ liệu giữa các doanh nghiệp. Theo báo cáo khảo sát về Chuỗi cung ứng tại Việt Nam, 56% doanh nghiệp cho biết họ thiếu khả năng hiển thị thời gian thực (real-time visibility) về chi phí, mức dịch vụ và hàng tồn kho trên toàn chuỗi cung ứng. Đồng thời, mức độ phối hợp giữa các bộ phận chức năng và giữa các doanh nghiệp còn thấp, dẫn đến tình trạng “silo” thông tin nghiêm trọng (KPMG, 2021).

Trong thực tế, nhiều doanh nghiệp vẫn phụ thuộc vào các phương thức quản lý thủ công như phiếu lưu thông tin, file Excel riêng lẻ hoặc trao đổi qua Email, Zalo và các công cụ nhắn tin không đồng bộ. Mỗi doanh nghiệp thường sử dụng một định dạng dữ liệu khác nhau và chưa có tiêu chuẩn thống nhất về nội dung, thời gian cập nhật hay quản lý phiên bản dữ liệu. Khi phát sinh các thay đổi liên quan đến kế hoạch sản xuất, số lượng nguyên liệu hoặc lịch giao hàng, việc cập nhật đồng thời cho tất cả các bên trong chuỗi cung ứng trở nên khó khăn. Điều này dẫn đến tình trạng các bên sử dụng dữ liệu không nhất quán, gây sai sót trong thực thi, lãng phí nguồn lực và kéo dài thời gian xử lý đơn hàng.

Ngành Thủy sản Việt Nam là ví dụ điển hình cho tình trạng thiếu đồng bộ trong chia sẻ thông tin giữa các thành viên chuỗi cung ứng. Mặc dù Việt Nam là một trong những quốc gia xuất khẩu thủy sản hàng đầu thế giới, mối liên kết giữa doanh nghiệp chế

biến với người nuôi trồng, thương lái và nhà cung ứng nguyên liệu vẫn còn lỏng lẻo do thiếu niềm tin và cơ chế giao tiếp hiệu quả. Nhiều doanh nghiệp chưa xây dựng được hệ thống chia sẻ dữ liệu về sản lượng, kế hoạch thu mua và tiêu chuẩn chất lượng theo thời gian thực giữa các bên trong chuỗi cung ứng. Điều này gây khó khăn trong việc đáp ứng các yêu cầu ngày càng nghiêm ngặt về truy xuất nguồn gốc và an toàn thực phẩm từ các thị trường quốc tế (Nguyen et al., 2025).

Bên cạnh đó, dữ liệu vận hành giữa các doanh nghiệp thường được lưu trữ phân tán trên nhiều hệ thống riêng biệt và thiếu cơ chế kết nối tự động, khiến việc tổng hợp thông tin và theo dõi trạng thái toàn chuỗi cung ứng trở nên khó khăn. Sự thiếu liên kết trong luồng dữ liệu làm suy giảm khả năng dự báo, hạn chế tốc độ phản ứng trước biến động thị trường và làm gia tăng rủi ro gián đoạn trong chuỗi cung ứng.

3.2. Chuyển đổi số và năng lực công nghệ giữa các doanh nghiệp

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, chuyển đổi số đã trở thành xu thế tất yếu, đóng vai trò quyết định trong việc nâng cao năng lực cạnh tranh và hiệu quả quản trị doanh nghiệp. Tuy nhiên, tại Việt Nam, hành trình số hóa để đạt được sự tích hợp chuỗi cung ứng hiệu quả đang gặp nhiều trở ngại. Khảo sát của Cục Phát triển doanh nghiệp cho thấy mặc dù có tới 92% doanh nghiệp sản xuất được khảo sát bày tỏ sự quan tâm và đã ứng dụng chuyển đổi số ở những mức độ khác nhau nhưng tỷ lệ thành công thực chất và chiều sâu của quá trình này vẫn còn khá khiêm tốn, bộc lộ nhiều rào cản đan xen (Bộ Khoa học và Công nghệ, 2024).

Theo Báo cáo thường niên Chuyển đổi số doanh nghiệp 2021 do Cục Phát triển doanh nghiệp phối hợp cùng Dự án USAID LinkSME thực hiện, khảo sát trên 1.300 doanh nghiệp thuộc nhiều quy mô và lĩnh vực khác nhau cho thấy chi phí đầu tư cho công nghệ số vẫn là trở ngại lớn đối với quá trình chuyển đổi số. Cụ thể, 60,1% doanh nghiệp được khảo sát cho rằng chi phí triển khai và ứng dụng công nghệ còn ở mức cao, đặc biệt đối với các doanh nghiệp nhỏ và vừa (SMEs), khi chi phí đầu tư ban đầu thường tập trung vào hạ tầng, phần mềm bản quyền,

dịch vụ đám mây cùng các khoản nâng cấp và bảo trì liên tục tạo ra gánh nặng khổng lồ (Phương Thảo, 2022). Việc thiếu nhân sự công nghệ thông tin và năng lực quản trị cũng khiến nhóm doanh nghiệp này hạn chế khả năng tham gia hiệu quả vào chuỗi cung ứng số. Trong khi đó, nhiều doanh nghiệp lớn điển hình như TH Group và Viettel đã đầu tư vào các hệ thống ERP, IoT hay AI để tối ưu vận hành, song chủ yếu vẫn tập trung cải thiện quy trình nội bộ hơn là đổi mới sản phẩm và mô hình kinh doanh.

Theo ông Chu Việt Cường - Giám đốc Trung tâm Hỗ trợ phát triển công nghiệp - IDC (Bộ Công Thương) chia sẻ, số lượng doanh nghiệp công nghệ hỗ trợ trong nước tăng nhanh với gần 7.000 đơn vị nhưng phần lớn vẫn chỉ tham gia ở những công đoạn giản đơn, giá trị thấp. Chỉ khoảng 300 doanh nghiệp đủ năng lực tham gia chuỗi cung ứng của các tập đoàn lớn như Samsung, Toyota, Honda; năng lực R&D yếu, mức độ tự động hóa thấp và khả năng làm chủ công nghệ lõi chưa cao. (Minh Đức, 2025). Cụ thể là sự bất cân xứng đáng kể về năng lực công nghệ giữa các doanh nghiệp FDI và doanh nghiệp trong nước. Các doanh nghiệp FDI thường sở hữu công nghệ sản xuất hiện đại, mức độ tự động hóa cao, hệ thống quản trị tiên tiến như ERP, SCM hay các nền tảng dữ liệu tích hợp, trong khi nhiều doanh nghiệp nội địa vẫn phụ thuộc vào phương thức quản lý thủ công, thiếu nền tảng số đồng bộ và khả năng kết nối dữ liệu còn hạn chế. Khoảng cách này làm giảm khả năng liên kết và phối hợp giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng sản xuất.

Sự chênh lệch về trình độ công nghệ và mức độ chuyển đổi số không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả vận hành nội bộ mà còn cản trở quá trình tích hợp chuỗi cung ứng giữa các doanh nghiệp. Đối với tích hợp quy trình, việc thiếu đồng bộ về hệ thống quản trị và tiêu chuẩn dữ liệu khiến các doanh nghiệp gặp khó khăn trong chia sẻ thông tin theo thời gian thực, phối hợp kế hoạch sản xuất và quản lý logistics. Trong khi đó, đối với tích hợp sản phẩm, hạn chế về năng lực R&D và công nghệ sản xuất làm giảm khả năng phối hợp thiết kế, tiêu chuẩn hóa linh kiện và đồng phát triển sản phẩm giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng. Điều này làm suy giảm tính

linh hoạt, khả năng đổi mới và năng lực cạnh tranh của chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam.

3.3. Tính bảo mật

Về việc tích hợp sản phẩm, các hoạt động phát triển sản phẩm trong chuỗi cung ứng có mức độ phụ thuộc lẫn nhau cao (Kim et al., 2018). Khi đó, các doanh nghiệp phải thường xuyên chia sẻ những bí quyết của mình với các đối tác trong chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, mức độ phối hợp càng chặt chẽ thì rủi ro liên quan đến bảo mật thông tin càng lớn. Đặc biệt trong các ngành có tính cạnh tranh cao như điện tử, dệt may và công nghệ. Việc chia sẻ bản thiết kế hay dữ liệu kỹ thuật có thể làm gia tăng nguy cơ rò rỉ công nghệ và bị đối thủ sao chép sản phẩm với chi phí thấp.

Thực tế tại Việt Nam, nhiều doanh nghiệp đã bắt đầu quan tâm và đầu tư vào các giải pháp bảo mật dữ liệu khi tham gia chuỗi cung ứng. Chẳng hạn, Vietnam Post đã triển khai và ứng dụng Hệ thống quản lý An toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 (PV, 2024). Khởi động dự án triển khai Hệ thống quản lý An toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 của Tổng công ty, nhằm kiểm soát việc chia sẻ thông tin kỹ thuật, bảo vệ dữ liệu không chỉ cho mình mà cho cả khách hàng, đối tác, nhà cung cấp.

Tuy nhiên, thực trạng này ngày càng trở nên nghiêm trọng khi các chuỗi cung ứng toàn cầu chuyển dịch mạnh mẽ sang mô hình vận hành số hóa và lưu trữ đám mây. Gartner dự đoán đến năm 2025, 45% các tổ chức toàn cầu sẽ phải đối mặt với các cuộc tấn công vào chuỗi cung ứng phần mềm của họ (Gartner, 2022). Doanh nghiệp dù có hệ thống bảo mật nội bộ kiên cố đến đâu cũng dễ dàng bị tổn thương nếu đối tác mất xích của họ có hạ tầng an ninh mạng lỏng lẻo.

Mình chứng điển hình cho lỗ hổng bảo mật chuỗi cung ứng này là sự cố chấn động xảy ra với tập đoàn công nghệ Apple vào năm 2021. Dù sở hữu hệ thống an ninh nội bộ nghiêm ngặt bậc nhất thế giới, Apple vẫn trở thành nạn nhân gián tiếp khi nhóm hacker REvil tấn công vào Quanta Computer, một nhà cung ứng của Đài Loan (Trung Quốc) cho Apple, chủ yếu sản xuất Macbook. Bằng cách xâm nhập vào hạ tầng mạng lỏng lẻo hơn của đối tác này, hacker đã đánh cắp thành công hàng loạt bản vẽ sơ đồ kỹ thuật chi tiết

(CAD blueprints) chứa các thông số phần cứng của những dòng sản phẩm chưa từng được Apple công bố, đồng thời đòi khoản tiền chuộc lên tới 50 triệu USD (Data Center Knowledge, 2021). Sự kiện này là một bài học đắt giá, phản ánh rõ ràng việc tích hợp sản phẩm buộc các doanh nghiệp lớn phải chia sẻ dữ liệu nhạy cảm cho bên thứ ba, và tội phạm mạng sẽ luôn chọn các mắt xích yếu hơn để đánh cắp bí mật công nghệ.

Điều này cho thấy, lợi ích của tích hợp sản phẩm luôn đi kèm với yêu cầu cao về khả năng bảo mật dữ liệu giữa các doanh nghiệp chuỗi cung ứng. Tuy nhiên, nhiều doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) trong chuỗi cung ứng hiện nay vẫn còn phải chịu nhiều áp lực về chi phí đầu tư vào các tiêu chuẩn bảo mật quốc tế như ISO/IEC 27001. Điều này tạo ra một “nghịch lý tích hợp”, doanh nghiệp lớn buộc phải chia sẻ dữ liệu cốt lõi để đồng bộ hóa quy trình sản xuất, nhưng lại không thể kiểm soát toàn diện cách đối tác lưu trữ và sử dụng dữ liệu đó. Hệ quả là các cuộc tấn công mạng nhắm vào chuỗi cung ứng liên tục gia tăng mạnh mẽ.

4. Giải pháp nhằm thúc đẩy tích hợp giữa các doanh nghiệp để nâng cao năng lực cạnh tranh trong chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam

Dựa trên những phân tích về thực trạng tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam, có thể thấy, mặc dù các doanh nghiệp đã từng bước chú trọng hơn đến liên kết và phối hợp trong vận hành, quá trình tích hợp vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế. Do đó, việc đề xuất các giải pháp phù hợp là cần thiết nhằm thúc đẩy quá trình tích hợp chuỗi cung ứng theo hướng đồng bộ, hiệu quả và bền vững, qua đó nâng cao năng lực cạnh tranh và khả năng tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu của các doanh nghiệp sản xuất tại Việt Nam.

Thứ nhất, để khắc phục tình trạng thiếu đồng bộ trong chia sẻ thông tin và phối hợp chuỗi cung ứng, các doanh nghiệp Việt Nam cần chuyển từ mô hình quản trị khép kín sang mô hình tích hợp mở dựa trên dữ liệu thời gian thực. Trước hết, doanh nghiệp cần đầu tư vào các hệ thống quản trị như ERP, SCM, WMS và nền tảng điện toán đám mây nhằm kết nối dữ liệu giữa nhà cung cấp, nhà sản xuất và nhà phân

phối. Việc đồng bộ dữ liệu theo thời gian thực sẽ giúp nâng cao độ chính xác trong dự báo nhu cầu, giảm tồn kho và tối ưu hóa hoạt động logistics.

Bên cạnh yếu tố công nghệ, các doanh nghiệp cần tăng cường phối hợp thông qua các mô hình hợp tác chuỗi cung ứng như VMI và CPFR nhằm hỗ trợ chia sẻ kế hoạch sản xuất, dự báo nhu cầu và bổ sung hàng hóa giữa các bên. Ngoài ra, cần chuẩn hóa quy trình và dữ liệu trên toàn chuỗi cung ứng thông qua việc xây dựng các bộ tiêu chuẩn chung về mẫu biểu điện tử, định dạng dữ liệu, tần suất cập nhật và trách nhiệm của từng bên. Việc áp dụng các tiêu chuẩn quốc tế như GS1 hoặc ISO 9001 cùng với triển khai API tích hợp giữa các hệ thống sẽ giúp tăng khả năng kết nối và giảm sai sót do xử lý thủ công.

Thứ hai, để khắc phục rào cản chuyển đổi số và thu hẹp sự bất cân xứng về năng lực công nghệ giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng sản xuất, việc triển khai đồng bộ các giải pháp về tài chính, nguồn nhân lực và tư vấn chiến lược là yêu cầu vô cùng cấp thiết.

Trước hết, xét về chính sách hỗ trợ tài chính, chi phí đầu tư ban đầu cho hạ tầng công nghệ luôn là rào cản lớn nhất đối với các doanh nghiệp. Do đó, Nhà nước cần thiết lập các cơ chế ưu đãi thiết thực như cung cấp gói tín dụng lãi suất thấp, miễn giảm thuế cho các khoản đầu tư R&D, hoặc trợ cấp chi phí mua sắm các phần mềm quản trị cốt lõi (ERP, SCM). Sự hỗ trợ này sẽ giúp giảm áp lực dòng tiền, tạo động lực để doanh nghiệp mạnh dạn nâng cấp công nghệ lõi, sẵn sàng kết nối dữ liệu trực tiếp với các đối tác toàn cầu.

Bên cạnh đòn bẩy tài chính, việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực cũng đóng vai trò then chốt. Doanh nghiệp cần chủ động liên kết với các trường đại học, viện nghiên cứu để đào tạo chuyên sâu về kỹ năng số, tự động hóa và quản trị chuỗi cung ứng hiện đại. Ngoài việc nâng cao năng lực kỹ thuật cho kỹ sư, các chương trình hỗ trợ của Chính phủ cần chú trọng bồi dưỡng tư duy chiến lược cho đội ngũ quản lý cấp cao, giúp họ có đủ tầm nhìn để hoạch định và thực thi lộ trình chuyển đổi công nghệ dài hạn.

Song song với đó, không thể xem nhẹ công tác tư vấn chuyển đổi số. Hiện nay, nhiều doanh nghiệp Việt Nam vẫn phụ thuộc vào phương thức quản lý thủ

công và thiếu lộ trình chuyển đổi số rõ ràng. Vì vậy, cần phát triển mạng lưới tư vấn kỹ thuật và các trung tâm đổi mới sáng tạo nhằm hỗ trợ doanh nghiệp đánh giá năng lực công nghệ và xây dựng lộ trình chuyển đổi phù hợp. Qua đó, doanh nghiệp có thể từng bước chuẩn hóa dữ liệu, tiêu chuẩn hóa linh kiện và nâng cao khả năng phối hợp trong phát triển sản phẩm. Đây là yếu tố quan trọng giúp tăng cường liên kết chuỗi cung ứng và nâng cao năng lực cạnh tranh cho ngành công nghiệp hỗ trợ Việt Nam.

Thứ ba, để nâng cao khả năng phối hợp phát triển sản phẩm nhưng vẫn đảm bảo an toàn dữ liệu, các doanh nghiệp sản xuất tại Việt Nam cần xây dựng mô hình “vùng tin cậy có kiểm soát” (Controlled Trust Zone - CTZ). Theo đó, dữ liệu sản phẩm được phân cấp theo mức độ bảo mật, đồng thời các doanh nghiệp tham gia phải ký thỏa thuận chia sẻ dữ liệu (DSA) quy định rõ quyền sở hữu trí tuệ, trách nhiệm bảo mật và cơ chế tự động hủy dữ liệu sau khi hoàn thành đơn hàng.

Thêm vào đó, thay vì yêu cầu SMEs phải đạt ngay tiêu chuẩn ISO/IEC 27001, các doanh nghiệp FDI và hiệp hội ngành hàng nên xây dựng bộ tiêu chí bảo mật cơ bản (Essential Cybersecurity Requirements - ECR) với chi phí thấp, bao gồm cập nhật phần mềm định kỳ, mã hóa dữ liệu và phân quyền truy cập nội bộ. SMEs đáp ứng ECR có thể tham gia chuỗi cung ứng ngay và hoàn thiện tiêu chuẩn bảo mật cao hơn theo lộ trình.

Ngoài ra, cần thiết lập cơ chế giám sát độc lập do VCCI hoặc các tổ chức kiểm toán quốc tế thực hiện nhằm đánh giá định kỳ mức độ tuân thủ bảo mật của cả doanh nghiệp FDI và SMEs. Giải pháp này không chỉ giúp nâng cao lòng tin giữa các đối tác mà còn tạo nền tảng để doanh nghiệp Việt Nam tham gia sâu hơn vào hoạt động phát triển sản phẩm trong chuỗi cung ứng toàn cầu.

Việc triển khai đồng bộ CTZ, DSA, ECR và cơ chế giám sát độc lập không chỉ giải quyết nghịch lý giữa tích hợp và bảo mật, mà còn tạo đòn bẩy để doanh nghiệp Việt Nam từng bước tham gia vào khâu phát triển sản phẩm có giá trị gia tăng cao, qua đó nâng cao thực chất năng lực cạnh tranh của chuỗi cung ứng sản xuất Việt Nam trong bối cảnh hội nhập toàn cầu.

5. Kết luận

Vậy nên, thông qua việc phân tích thực trạng tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm giữa các doanh nghiệp trong chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam, nghiên cứu cho thấy, mặc dù các doanh nghiệp đã từng bước gia tăng mức độ liên kết và ứng dụng công nghệ trong quản trị chuỗi cung ứng, quá trình tích hợp hiện nay vẫn còn tồn tại nhiều hạn chế và rào cản đáng kể. Những khó khăn này không chỉ xuất phát từ sự chênh lệch về năng lực công nghệ, nguồn lực tài chính và khả năng quản trị giữa các doanh nghiệp, mà còn phản ánh rõ hạn chế trong khả năng phối hợp, chia sẻ thông tin và xây dựng niềm tin giữa các thành viên trong chuỗi cung ứng. Đồng thời, mức độ phụ thuộc vào doanh nghiệp FDI trong hoạt động nghiên cứu, phát triển sản phẩm và cung ứng linh kiện cũng cho thấy doanh nghiệp nội địa vẫn chưa tham gia sâu

vào quá trình tích hợp sản phẩm trong chuỗi giá trị toàn cầu. Bên cạnh đó, sự thiếu đồng bộ trong dữ liệu, quy trình vận hành và tiêu chuẩn kỹ thuật đang làm gia tăng chi phí điều phối, kéo dài thời gian xử lý và làm suy giảm tính linh hoạt của chuỗi cung ứng sản xuất tại Việt Nam.

Từ những phân tích trên có thể nhận thấy, việc thúc đẩy tích hợp quy trình và tích hợp sản phẩm không chỉ là vấn đề đầu tư công nghệ mà còn là quá trình đổi mới toàn diện về quản trị, nguồn nhân lực và liên kết doanh nghiệp. Trong bối cảnh cạnh tranh toàn cầu ngày càng cao, việc xây dựng chuỗi cung ứng có tính kết nối, đồng bộ và bền vững sẽ góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp Việt Nam, đồng thời tạo nền tảng để tham gia sâu hơn vào chuỗi giá trị toàn cầu trong giai đoạn phát triển mới ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Bộ Khoa học và Công nghệ. (2024). Chuyển đổi số doanh nghiệp tại Việt Nam: Thuận lợi và thách thức. Truy cập tại <https://mst.gov.vn/chuyen-doi-so-doanh-nghiep-tai-viet-nam-thuan-loi-va-thach-thuc-19724123111542568.htm>
- Minh Đức (2025). Gia tăng hàm lượng công nghệ, sức cạnh tranh cho công nghiệp hỗ trợ. Báo Đại biểu Nhân dân. Truy cập tại <https://daibieunhandan.vn/gia-tang-ham-luong-cong-nghe-suc-can-tranh-cho-cong-nghiep-ho-tro-10396033.html>
- Phuong Thảo (2022). Chi phí đầu tư là rào cản lớn nhất đối với doanh nghiệp chuyển đổi số. Mekong ASEAN. Truy cập tại <https://mekongasean.vn/chi-phi-dau-tu-la-rao-can-lon-nhat-doi-voi-doanh-nghiep-chuyen-doi-so-5496.html>
- PV (2024). Khởi động dự án triển khai Hệ thống quản lý An toàn thông tin theo tiêu chuẩn ISO/IEC 27001:2022 của Tổng công ty. Vietnam Post. Truy cập tại <https://vietnampost.vn/vi/hoat-dong-nganh/khoi-dong-du-an-trien-khai-he-thong-quan-ly-an-toan-thong-tin-theo-tieu-chuan-iso-iec-27001-2022-cua-tong-cong-ty>
- KPMG (2021). Chuỗi cung ứng Việt Nam - cơ hội và thách thức. Báo cáo khảo sát, truy cập tại <http://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/vn/pdf/publication/2021/9/Report-Structure-Vietnam-SC-Survey-VN.pdf>
- Data Center Knowledge. (2021). Apple targeted in \$50 million ransomware hack of supplier Quanta. Available at <https://www.datacenterknowledge.com/data-breaches/apple-targeted-in-50-million-ransomware-hack-of-supplier-quanta>
- Gartner. (2022). Gartner Identifies Top Security and Risk Management Trends for 2022. Available at <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-03-07-gartner-identifies-top-security-and-risk-management-trends-for-2022>
- Kim, Y. H., & Schoenherr, T. (2018). The effects of supply chain integration on the cost efficiency of contract manufacturing. *Journal of Supply Chain Management*, 54(3), 42-64. <https://doi.org/10.1111/jscm.12168>
- Nguyen, M. P., Thai, V. V., Chan, C., Lau, K. H., Nguyen, M. T. N., & Do, H. P. N. (2025). The interplay among trust, reciprocity and commitment factors in facilitating supply chain collaboration: The case of Vietnamese fishery

industry. Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, 37(1), 150-170. <https://doi.org/10.1108/APJML-04-2024-0445>

Phan, A. C., Nguyen, H. A., Trieu, P. D., Nguyen, H. T., & Matsui, Y. (2019). Impact of supply chain quality management practices on operational performance: empirical evidence from manufacturing companies in Vietnam. Supply Chain Management: An International Journal, 24(6), 855-871. <https://doi.org/10.1108/SCM-12-2018-0445>

Ngày nhận bài: 8/4/2026

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 22/4/2026

Ngày chấp nhận đăng bài: 12/5/2026

**DEVELOPING PROCESS INTEGRATION
AND PRODUCT INTEGRATION AMONG ENTERPRISES
TO ENHANCE COMPETITIVENESS
IN VIETNAMESE MANUFACTURING SUPPLY CHAIN**

● **PHAM THI XUAN THOA^{1,*}**

● **NGUYEN NGOC ANH^{2,*}**

● **NGUYEN THI THUY TRANG¹**

● **VU MAI PHUONG¹**

● **LE THI THANH MAI¹**

● **NGUYEN TU LINH¹**

● **BUI VINH TUNG¹**

¹Faculty of Business and Law, FPT University, Hanoi, Vietnam

²Faculty of Economics and Management, International School,
Vietnam National University Hanoi

*Corresponding authors: thoaptx@fe.edu.vn; anhngocnguyen@vnu.edu.vn

ABSTRACT:

This study evaluates the current practices of promoting process and product integration among enterprises in Vietnam to enhance competitiveness in manufacturing supply chains. The analysis focuses on data security, synchronization in information sharing and coordination, as well as digital transformation and technological capabilities. The findings identify major barriers to supply chain integration in Vietnam. Based on these insights, the study proposes solutions to strengthen enterprise linkages, improve coordination efficiency, and enhance the competitiveness of manufacturing supply chains.

Keywords: process integration, product integration, supply chain, competitiveness, SMEs, Vietnam.