

Working Paper 2025.1.4.9

- Vol. 1, No. 4

**NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TRÊN SÀN THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ
VIPO MALL THUỘC TẬP ĐOÀN VIETTEL POST - BÀI HỌC KINH NGHIỆM
CHO CÁC DOANH NGHIỆP THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ XUYỀN BIÊN GIỚI
TẠI VIỆT NAM**

**Nguyễn Vũ Hà My¹, Nguyễn Minh Ngọc, Trần Minh Ngọc, Nguyễn Phương Anh, Nguyễn
Thị Ngân**

Sinh viên K62 CLC Kinh tế đối ngoại – Viện Kinh tế & Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Thị Bình

Giảng viên Viện Kinh tế & Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Với sự phát triển nhanh chóng của thương mại điện tử xuyên biên giới, các doanh nghiệp ngày càng ứng dụng công nghệ để tối ưu hóa hoạt động xuất nhập khẩu. Việc hiểu rõ cách các doanh nghiệp triển khai các giải pháp công nghệ trong lĩnh vực này là cần thiết để nâng cao hiệu quả và hoạt động cạnh tranh. Nghiên cứu này nhằm phân tích ba công nghệ cốt lõi của VIPO Mall, từ đó rút ra những bài học cho doanh nghiệp cùng ngành tại Việt Nam. Phương pháp nghiên cứu được sử dụng là phương pháp định tính, dựa trên việc tổng hợp và phân tích dữ liệu thứ cấp từ nhiều nguồn khác nhau. Kết quả cho thấy việc VIPO Mall tích hợp các hệ thống công nghệ đã nâng cao năng suất của doanh nghiệp này lên rất nhiều, trở thành một trong những doanh nghiệp thương mại điện tử tiên phong của Việt Nam trong việc áp dụng công nghệ vào hoạt động thương mại điện tử xuyên biên giới. Hạn chế của nghiên cứu nằm ở việc không thu thập dữ liệu sơ cấp và

¹ Tác giả liên hệ, Email: k62.2312150180@ftu.edu.vn

không có quyền truy cập vào thông tin nội bộ doanh nghiệp, do đó nghiên cứu mang tính tham khảo hơn là một phân tích thực nghiệm toàn diện.

Từ khóa: thương mại điện tử xuyên biên giới, ứng dụng công nghệ, VIPO Mall, WMS, TMS, OMS, doanh nghiệp thương mại điện tử Việt Nam.

ANALYSIS ON TECHNOLOGY APPLICATION IN THE VIPO MALL E-COMMERCE PLATFORM UNDER VIETTEL POST CORPORATION – LESSONS LEARNED FOR CROSS-BORDER E-COMMERCE ENTERPRISES IN VIETNAM

Abstract

With the rapid growth of cross-border e-commerce, businesses are increasingly applying technology to optimize import and export operations. Understanding how companies implement technological solutions in this field is essential for improving efficiency and competitiveness. This study aims to analyze three core technologies adopted by VIPO Mall and derive lessons for similar businesses in Vietnam. The research employs a qualitative approach, based on synthesizing and analyzing secondary data from various sources. The findings indicate that VIPO Mall's integration of technological systems has significantly enhanced its productivity, making it one of Vietnam's pioneering e-commerce enterprises in applying technology to cross-border e-commerce operations. However, the study is limited by the lack of primary data collection and restricted access to internal corporate information, making it more of a reference study rather than a comprehensive empirical analysis.

Keywords: cross-border e-commerce, technology application, VIPO Mall, WMS, TMS, OMS, Vietnamese e-commerce enterprises.

1. Giới thiệu

1.1. Bối cảnh và vấn đề nghiên cứu

Trong bối cảnh hiện nay, thương mại điện tử xuyên biên giới không chỉ giúp doanh nghiệp tiếp cận thị trường quốc tế mà còn thay đổi cách thức vận hành kinh doanh truyền thống, mở rộng không gian thương mại với tốc độ nhanh chóng và chi phí thấp hơn.

Riêng trong việc đẩy mạnh xuất nhập khẩu, thương mại điện tử là đòn bẩy cho xuất khẩu trực tuyến. Theo Báo cáo Thương mại điện tử năm 2023 của Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số, có 13% doanh nghiệp sử dụng website/ứng dụng phục vụ cho mục đích xuất nhập khẩu; 60% doanh nghiệp được khảo sát cho biết giá trị hàng hóa xuất nhập khẩu thông qua thương mại điện tử chiếm 10-30%. Thêm vào đó, tổng doanh thu từ thương mại điện tử giữa doanh nghiệp và người tiêu dùng tại Việt Nam ước tính đạt gần 500 nghìn tỷ đồng. Đặc biệt, các sàn giao dịch lớn như Shopee, Lazada, Tiki, Sendo và TikTok Shop đóng góp một phần đáng kể vào sự tăng trưởng này. Doanh thu từ các nền tảng này chiếm khoảng 233,2 nghìn tỷ đồng, tăng 53,4% so với năm 2022.

(Bộ Công Thương Việt Nam, 2024).

Các doanh nghiệp Việt Nam, đặc biệt là các nhà bán lẻ và các công ty logistics, đang tận dụng xu hướng thương mại điện tử xuyên biên giới này để cải thiện hiệu quả kinh doanh và mở rộng thị trường. Tuy nhiên, để khai thác tối đa tiềm năng, các doanh nghiệp cần phải cải tiến mô hình vận hành, đặc biệt là việc ứng dụng những công nghệ.

Công nghệ đóng vai trò then chốt trong việc thúc đẩy thương mại điện tử xuyên biên giới, biến nó thành một công cụ quan trọng giúp mở rộng hoạt động xuất khẩu trực tuyến. Tại Diễn đàn Kết nối và Phát triển Thương mại Điện tử 2024, đại diện Bưu điện Việt Nam đã nhấn mạnh tầm quan trọng của hệ thống logistics hiện đại cùng với nền tảng công nghệ tiên tiến nhằm hỗ trợ cộng đồng doanh nghiệp trong quá trình giao thương quốc tế. (Bộ Công Thương Việt Nam, 2024)

Trong bối cảnh thương mại toàn cầu ngày càng phụ thuộc vào các nền tảng số, việc đầu tư vào công nghệ không chỉ giúp tối ưu hóa chuỗi cung ứng mà còn đảm bảo tốc độ, tính minh bạch và khả năng tiếp cận thị trường quốc tế nhanh chóng.

Để nhấn mạnh vai trò của công nghệ trong thương mại điện tử xuyên biên giới, nghiên cứu của chúng tôi tập trung vào nền tảng VIPO Mall. VIPO Mall, được Tổng Công ty cổ phần bưu chính Viettel ra mắt vào năm 2024, là nền tảng thương mại điện tử bán sỉ xuyên biên giới hai chiều đầu tiên tại Việt Nam. Nghiên cứu về những công nghệ cốt lõi mà VIPO Mall sử dụng trong quá trình vận chuyển hàng hóa trong thương mại điện tử xuyên biên giới sẽ cung cấp chi tiết cách thức vận hành của những công nghệ này, từ đó sáng tỏ những yếu tố then chốt giúp tối ưu hiệu suất và giảm thiểu chi phí trong toàn bộ chuỗi cung ứng.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Bài viết tập trung phân tích những công nghệ mà VIPO Mall sử dụng trong quá trình quản lý vận chuyển hàng hóa trong thương mại điện tử xuyên biên giới. Những công nghệ đó bao gồm: Hệ thống quản lý vận tải TMS (Transport Management System), Hệ thống quản lý đơn hàng OMS (Order Management System) và Hệ thống quản lý kho WMS (Warehouse Management System). Trên cơ sở đó, bài viết đề xuất một số kinh nghiệm học hỏi cho các doanh nghiệp thương mại điện tử xuyên biên giới khác tại Việt Nam.

1.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này được thực hiện theo phương pháp tổng hợp và phân tích định tính, dựa trên việc thu thập thông tin từ các nguồn tài liệu thứ cấp như báo cáo doanh nghiệp, bài viết chuyên ngành, và dữ liệu công khai liên quan đến VIPO Mall.

1.4. Phạm vi nghiên cứu

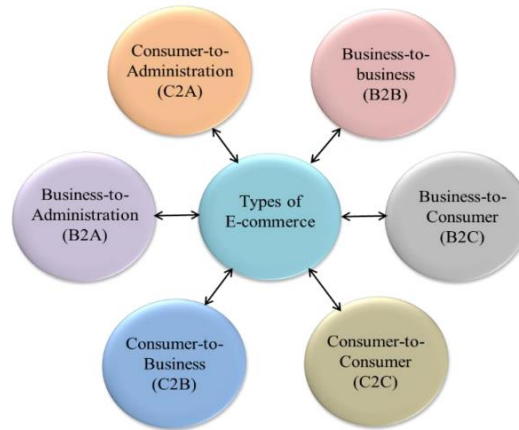
Phạm vi về không gian: Bài nghiên cứu tập trung vào bốn công nghệ của VIPO Mall.

Phạm vi về thời gian: Dữ liệu được lấy từ năm 2020 đến nay.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Tổng quan về thương mại điện tử

Thương mại điện tử (E-commerce) là việc mua bán hàng hóa và dịch vụ thông qua mạng Internet, bao gồm tất cả các hoạt động kinh doanh, vận hành và xử lý giao dịch được thực hiện bằng phương thức điện tử. (Shim et al., 2013).



Hình 1: Các loại hình của thương mại điện tử (Jain et al., 2021)

Thương mại điện tử có 6 loại hình tất cả:

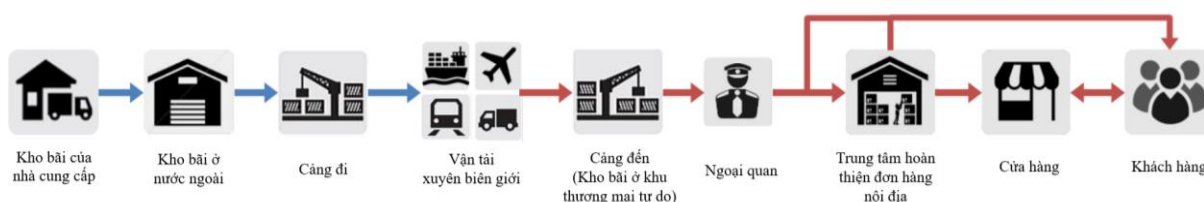
- B2A (Business to Administration): Giao dịch giữa doanh nghiệp và các cơ quan nhà nước.
- B2B (Business to Business): Giao dịch giữa doanh nghiệp với doanh nghiệp.
- B2C (Business to Consumer): Giao dịch giữa doanh nghiệp và người tiêu dùng.
- C2A (Consumer to Administration): Giao dịch giữa người tiêu dùng và các cơ quan nhà nước.
- C2C (Consumer to Consumer): Giao dịch giữa người tiêu dùng với người tiêu dùng.
- C2B (Consumer to Business): Giao dịch giữa người tiêu dùng và doanh nghiệp.
- B2G (Business to Government): Giao dịch giữa doanh nghiệp và cơ quan nhà nước.

Có thể thấy, thương mại điện tử mang lại nhiều lợi ích đáng kể cho cả người bán và người mua. Đầu tiên, nó giúp tiết kiệm chi phí và thời gian, khi người tiêu dùng có thể dễ dàng mua sắm mọi lúc, mọi nơi mà không cần phải di chuyển, trong khi doanh nghiệp cũng giảm thiểu chi phí vận hành và quản lý cửa hàng vật lý. Thứ hai, thương mại điện tử mở rộng khả năng tiếp cận khách hàng toàn cầu, giúp doanh nghiệp mở rộng thị trường và tìm kiếm khách hàng mới từ bất kỳ đâu trên thế giới. Thứ ba, nó mang lại tính tiện lợi và linh hoạt cao cho người tiêu dùng khi họ có thể so sánh giá, sản phẩm và chọn lựa theo nhu cầu cá nhân mà không bị giới hạn bởi thời gian hay địa lý. Cuối cùng, thương mại điện tử còn giúp doanh nghiệp cải thiện hiệu quả hoạt động, từ việc

quản lý kho hàng, tối ưu hóa quy trình giao dịch, đến việc giảm thiểu chi phí chuỗi cung ứng, từ đó nâng cao hiệu quả kinh doanh.

2.2. Tổng quan về thương mại điện tử xuyên biên giới

Thương mại điện tử xuyên biên giới là hoạt động thương mại quốc tế mà chủ thể thuộc các lãnh thổ hải quan khác nhau thực hiện số hóa việc trưng bày sản phẩm, quy trình đàm phán và giao dịch của xuất nhập khẩu truyền thống thông qua thương mại điện tử, giao hàng và hoàn tất thanh toán thông qua vận tải xuyên biên giới. Thương mại điện tử xuyên biên giới không chỉ bao gồm các giao dịch hàng hóa mà còn bao gồm các dịch vụ như chuyển tiếp dữ liệu trực tuyến (Gong and Bi, 2023). Dựa trên dòng chảy của hàng hóa, thương mại điện tử có thể chia thành hai loại là nhập khẩu và xuất khẩu.



Hình 2: Chiều nhập khẩu (Ding, 2018)

Trên nền tảng thương mại điện tử xuyên biên giới, người mua có thể trực tiếp tìm kiếm thông tin về sản phẩm, đặt hàng và sau đó nhận sản phẩm được giao. Điều này đã đơn giản hóa rất nhiều các giai đoạn thương mại quốc tế truyền thống, cho thấy bước đột phá của các mô hình như B2B (doanh nghiệp với doanh nghiệp) và B2C (doanh nghiệp với khách hàng) (Wang (Avery. W) et al., 2017). Sự phát triển và cải tiến của B2B và B2C hình thành mô hình B2B2C khi các nền tảng thương mại điện tử xây dựng hệ thống chuỗi cung ứng với dịch vụ thống nhất, kết nối nhà sản xuất - nhà bán hàng - người tiêu dùng và tích hợp hoàn toàn nguồn lực sản xuất cùng nguồn lực bán lẻ. Vì nhiều liên kết trung gian được giảm bớt nên người tiêu dùng có thể mua được hàng hóa đạt yêu cầu với mức giá thấp hơn và các doanh nghiệp cũng có thể thu được nhiều lợi nhuận hơn (Cai et al., 2018).

3. Tổng quan về VIPO Mall

VIPO Mall là một nền tảng thương mại điện tử bán sỉ xuyên biên giới, được ra mắt vào năm 2024 bởi Tổng Công ty Cổ phần Bưu chính Viettel. Đây là một trong những nền tảng tiên phong trong việc kết nối các doanh nghiệp tại Việt Nam với các thị trường quốc tế thông qua hình thức giao dịch trực tuyến. VIPO Mall không chỉ là một sàn thương mại điện tử, mà còn là một hệ sinh thái thương mại điện tử toàn diện, cung cấp giải pháp mua bán sỉ xuyên biên giới cho các doanh nghiệp, nhà sản xuất và nhà phân phối. Ngoài việc sở hữu những tính năng thân thiện với người dùng Việt Nam như hỗ trợ thanh toán bằng đồng Việt Nam, hỗ trợ người mua và người bán 24/7,

VIPO Mall sở hữu lợi thế hạ tầng logistics của Viettel Post cùng các máy móc, thiết bị công nghệ hiện đại. Thời gian giao hàng trên VIPO Mall đã được tối ưu, được rút ngắn từ 3-7 ngày so với nền tảng khác trên thị trường, đồng thời giảm thiểu chi phí toàn chuỗi cung ứng. (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2024)

Để tối ưu hóa trải nghiệm mua sắm và đảm bảo giao dịch an toàn, VIPO Mall hoạt động thông qua LAZBAO – một đơn vị trung gian uy tín kết nối nhà cung cấp và người tiêu dùng.

LAZBAO là một nền tảng trung gian thương mại điện tử, chuyên hỗ trợ quản lý giao dịch, kiểm soát chất lượng sản phẩm và tối ưu hóa quy trình thanh toán. Với sự hỗ trợ của LAZBAO, VIPO Mall không chỉ nâng cao tính minh bạch trong giao dịch mà còn đảm bảo quy trình vận chuyển, thanh toán và chăm sóc khách hàng được thực hiện một cách hiệu quả và chuyên nghiệp.

4. Hệ thống công nghệ sử dụng trong quản lý vận chuyển hàng hóa của VIPO Mall

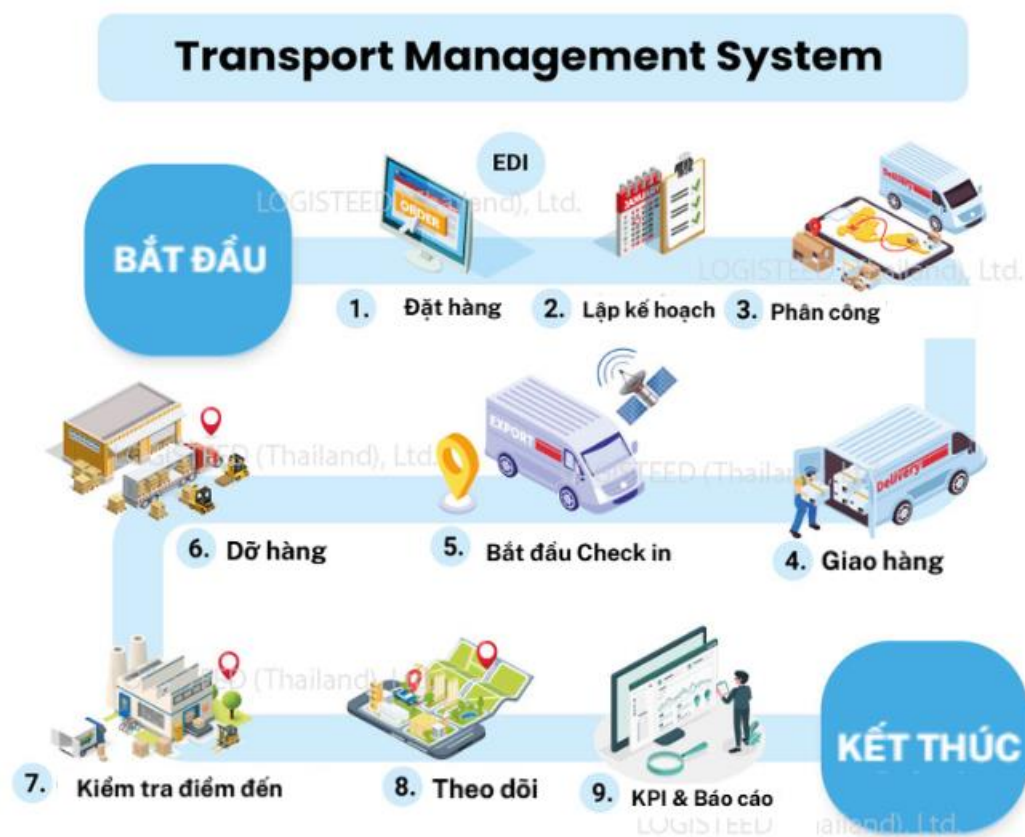
4.1. Hệ thống quản lý vận tải TMS (*Transport Management System*)

4.1.1. Tổng quan về hệ thống quản lý vận tải (*Transport Management System*)

Về định nghĩa, hệ thống quản lý vận tải (TMS) là một nền tảng logistics sử dụng công nghệ để hỗ trợ các doanh nghiệp trong việc lập kế hoạch, thực hiện và tối ưu hóa quá trình di chuyển hàng hóa thực tế, bao gồm cả hàng nhập và hàng xuất, đồng thời đảm bảo tuân thủ quy định và có đầy đủ tài liệu cần thiết. Hệ thống này thường là một phần của hệ thống quản lý chuỗi cung ứng (SCM) lớn hơn. (Oracle, n.d.)

Nghiên cứu của Jović và cộng sự cho thấy trong việc đẩy nhanh số hóa cảng biển, TMS đã giải quyết vấn đề tiêu chuẩn định dạng không đồng nhất và phương thức trao đổi thông tin thông qua áp dụng phần mềm dịch vụ trung gian (*Mediation Service Software*) và nền tảng giao dịch điện tử (*Electronic Transaction Platforms*). Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng TMS có thể giải quyết những vấn đề về kinh tế và môi trường. (Jović et al., 2019).

Một nghiên cứu khác trong ngành công nghiệp ô tô tại Indonesia sử dụng bảng câu hỏi theo thang đo Likert 5 điểm và các chỉ số được kiểm định chỉ ra rằng TMS có tác động tích cực và đáng kể đến hiệu suất kinh doanh, giúp cải thiện hiệu suất của các doanh nghiệp thông qua việc tối ưu hóa chuỗi cung ứng. (Nurmasari et al., 2025).



Hình 3: Quy trình hệ thống TMS hoạt động (Logisteed, n.d)

4.1.2. Hệ thống quản lý vận tải (Transport Management System) trong quy trình vận hành của VIPO Mall

Khi một đơn hàng được xác nhận trên nền tảng, TMS lập tức tham gia vào quy trình vận chuyển bằng cách ghi nhận dữ liệu đơn hàng, bao gồm thông tin về sản phẩm, điểm xuất phát, điểm đến và yêu cầu đặc biệt từ khách hàng. Hệ thống này tích hợp với Hệ thống quản lý đơn hàng (OMS) để tự động gửi yêu cầu vận chuyển đến đơn vị logistics phù hợp nhất, đồng thời tính toán tuyến đường tối ưu bằng cách sử dụng các thuật toán thông minh. VIPO Mall tận dụng TMS để gom nhiều đơn hàng có cùng tuyến đường nhằm tối ưu chi phí vận chuyển, đảm bảo hàng hóa được giao đến khách hàng theo thời gian cam kết.

Ngoài việc lập kế hoạch vận chuyển, TMS của VIPO Mall còn cung cấp khả năng theo dõi hành trình đơn hàng theo thời gian thực nhờ công nghệ GPS, RFID và IoT. Điều này giúp VIPO Mall giám sát chính xác trạng thái của từng đơn hàng, nhanh chóng phát hiện và xử lý sự cố như chậm trễ do tắc nghẽn giao thông hoặc điều kiện thời tiết bất lợi. Khi hàng hóa đến trung tâm phân loại tại Công viên Logistics Lạng Sơn, TMS tiếp tục hỗ trợ việc phân luồng xe thông minh, đảm bảo luồng hàng hóa được xử lý nhanh chóng và chính xác. Trong trường hợp cần hoàn trả, hệ thống TMS cũng đảm nhận việc điều phối vận chuyển ngược, giúp VIPO Mall duy trì chất lượng

dịch vụ và tăng cường trải nghiệm khách hàng. Bằng cách tích hợp TMS vào toàn bộ quy trình vận chuyển, VIPO Mall không chỉ nâng cao hiệu suất logistics mà còn tạo ra lợi thế cạnh tranh trong thương mại điện tử xuyên biên giới.

4.2. Hệ thống quản lý đơn hàng OMS (Order Management System)

4.2.1. Tổng quan về hệ thống quản lý đơn hàng OMS (Order Management System)

Hệ thống Quản lý Đơn hàng (OMS) là một nền tảng toàn diện được thiết kế để theo dõi và quản lý vòng đời của một đơn hàng từ khi bắt đầu cho đến khi hoàn tất. Đây là một công cụ quan trọng trong cả thương mại điện tử và bán lẻ truyền thống, giúp các doanh nghiệp quản lý kho hàng hiệu quả, ghi nhận đơn hàng, xử lý việc thực hiện đơn hàng bao gồm việc giao hàng và nhận hàng tại cửa hàng, giải quyết các yêu cầu dịch vụ khách hàng sau khi mua, và phối hợp việc trả lại và đổi hàng của khách hàng. OMS tích hợp và điều phối nhiều yếu tố trong quy trình bán hàng, bao gồm kiểm tra tồn kho, báo giá ngày giao hàng, nhập đơn hàng, định giá đơn hàng và xác thực thanh toán, đảm bảo tất cả các yếu tố này hoạt động trơn tru cùng nhau.

Hệ thống này đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối giữa đơn hàng của khách hàng và việc hoàn thành đơn hàng một cách thành công, cung cấp khả năng giám sát theo thời gian thực toàn bộ quy trình đơn hàng cho cả doanh nghiệp và khách hàng. Bằng cách tối ưu hóa các quy trình này, OMS không chỉ nâng cao hiệu quả hoạt động mà còn cải thiện đáng kể sự hài lòng và trải nghiệm của khách hàng. Khi các thị trường kỹ thuật số ngày càng trở nên phức tạp và kỳ vọng của khách hàng ngày càng cao, nhu cầu về các giải pháp OMS tinh vi và đáng tin cậy trở nên rõ ràng hơn bao giờ hết. (Manhattan Associates, n.d.)

Một ví dụ tiêu biểu cho doanh nghiệp sử dụng Hệ thống Quản lý Đơn hàng (OMS) là Amazon. Hệ thống OMS của Amazon là một khuôn khổ toàn diện, giúp các nhà bán hàng xử lý đơn hàng của khách hàng từ khi bắt đầu đến khi hoàn thành một cách hiệu quả. Nó bao gồm nhiều quy trình, như đặt hàng, quản lý tồn kho và logistics vận chuyển. Bằng cách tự động hóa các công việc này, OMS của Amazon giúp các nhà bán hàng duy trì tính chính xác và tốc độ trong việc xử lý đơn hàng, điều này rất quan trọng trong môi trường thương mại điện tử ngày nay, nơi tốc độ là yếu tố quyết định.

Hệ thống OMS cũng tích hợp với các công cụ và dịch vụ khác của Amazon, cho phép các nhà bán hàng tối ưu hóa hoạt động của mình. Sự tích hợp này cung cấp thông tin cập nhật theo thời gian thực về mức tồn kho, tình trạng đơn hàng và thông tin vận chuyển, giúp các nhà bán hàng đưa ra các quyết định chính xác. (Fynd Commerce, 2025)



Hình 4: Quy trình hệ thống OMS hoạt động (Altexsoft, n.d)

4.2.2. Hệ thống quản lý đơn hàng OMS (Order Management System) trong quy trình vận hành của VIPO Mall

Hệ thống quản lý đơn hàng (Order Management System - OMS) đóng vai trò trung tâm trong việc vận hành VIPO Mall, đảm bảo rằng tất cả các đơn hàng được xử lý một cách chính xác và hiệu quả từ khi khách hàng đặt hàng cho đến khi hoàn tất giao dịch. Khi một đơn hàng được tạo trên nền tảng VIPO Mall, hệ thống OMS sẽ ngay lập tức tiếp nhận thông tin, bao gồm sản phẩm, số lượng, địa chỉ giao hàng và phương thức thanh toán. Nếu tất cả thông tin hợp lệ, hệ thống sẽ tự động thông báo đến nhà cung cấp để xác nhận đơn hàng và chuẩn bị hàng hóa. Trong trường hợp cần bổ sung hoặc thay đổi thông tin đơn hàng, OMS sẽ cho phép người mua và nhà bán cập nhật thông tin theo thời gian thực, đồng thời đồng bộ dữ liệu với các hệ thống khác như WMS (Warehouse Management System) và TMS (Transport Management System) để đảm bảo quá trình xử lý diễn ra mượt mà.

OMS của VIPO Mall không chỉ dừng lại ở việc xử lý đơn hàng mà còn hỗ trợ giám sát và tối ưu hóa quy trình bán hàng. Hệ thống này tích hợp với các giải pháp thanh toán và hậu mãi, giúp tự động cập nhật trạng thái đơn hàng, từ "đang xử lý," "đã vận chuyển" đến "hoàn tất." Điều này giúp VIPO Mall kiểm soát chặt chẽ hơn về tỷ lệ hủy đơn, thời gian xử lý đơn hàng và tỷ lệ hoàn tất đơn hàng, từ đó cải thiện trải nghiệm người dùng. So với nhiều nền tảng thương mại điện tử xuyên biên giới khác, hệ thống OMS của VIPO Mall được tối ưu hóa để phù hợp với mô hình logistics kết hợp giữa nhà cung cấp Trung Quốc và dịch vụ vận chuyển nội địa Việt Nam, giúp giảm thiểu thời gian giao hàng và tăng hiệu quả vận hành.

4.3. Hệ thống quản lý kho WMS (Warehouse Management System)

4.3.1. Tổng quan về hệ thống quản lý kho WMS (Warehouse Management System)

Nghiên cứu của Ramaa định nghĩa hệ thống quản lý kho (WMS) có mục tiêu chính là kiểm soát sự di chuyển và lưu trữ vật liệu trong kho, đồng thời xử lý các giao dịch liên quan như vận

chuyển, nhận hàng, lưu kho và lấy hàng. Đây là một ứng dụng phần mềm dựa trên cơ sở dữ liệu, được thiết kế để nâng cao hiệu quả hoạt động của kho bằng cách tối ưu hóa quá trình lưu trữ và đảm bảo sự chính xác của tồn kho thông qua việc ghi nhận các giao dịch trong kho. Hệ thống WMS cũng giúp điều phối và tối ưu hóa lượng hàng tồn kho dựa trên thông tin thời gian thực về tình trạng sử dụng các kệ hàng, từ đó mang lại sự linh hoạt và hiệu quả tối đa cho quy trình quản lý kho.



Hình 5: Quy trình hệ thống WMS hoạt động (Hiệp hội Logistics Việt Nam, n.d)

4.3.2. Hệ thống quản lý kho WMS (Warehouse Management System) trong quy trình vận hành của VIPO Mall

Vipo Mall sử dụng Hệ thống Quản lý Kho (WMS) để tối ưu hóa quá trình vận hành và quản lý hàng hoá, đảm bảo hoạt động kho bãi diễn ra chính xác và hiệu quả. Hệ thống này bắt đầu từ việc tiếp nhận hàng hoá từ các nhà cung cấp hoặc trung tâm phân phối. Sau khi hàng hoá được nhập kho, hệ thống WMS ghi nhận thông tin về sản phẩm, kiểm tra chất lượng và tự động phân bổ hàng hoá vào các vị trí lưu trữ tối ưu trong kho, dựa trên thuật toán quản lý không gian. Điều này không chỉ giúp tiết kiệm diện tích kho mà còn giúp dễ dàng theo dõi vị trí của hàng hoá, giảm thiểu sai sót trong quá trình xuất nhập hàng. Việc áp dụng các công nghệ như mã vạch, RFID và AI trong quá trình nhập kho giúp tăng độ chính xác và giảm thiểu rủi ro do thao tác thủ công (Gu, Goetschalckx, & McGinnis, 2007). Đặc biệt, WMS còn giúp đảm bảo rằng hàng hoá được lấy ra từ kho đúng thời gian và chính xác, từ đó tránh được tình trạng hết hàng hoặc giao sai sản phẩm.

Trong quá trình vận chuyển, WMS của Vipo Mall không chỉ giúp theo dõi chính xác tình trạng hàng hoá mà còn phối hợp chặt chẽ với hệ thống quản lý vận tải TMS (Transport Management System). Sau khi đơn hàng được xác nhận, WMS sẽ hướng dẫn nhân viên kho lấy

hàng từ các vị trí lưu trữ và chuẩn bị cho việc vận chuyển. Hàng hoá sẽ được chuyển từ kho Lazbao tại Nam Ninh (Trung Quốc) tới trung tâm logistic của Viettel Post tại Nam Ninh, nơi hàng hoá sẽ được phân loại và chuẩn bị cho các bước vận chuyển tiếp theo. Hệ thống này không chỉ giúp tối ưu hóa quá trình lưu trữ mà còn giúp giảm thiểu các sai sót trong việc xử lý đơn hàng, nâng cao hiệu quả vận hành và giảm chi phí logistics. Với sự hỗ trợ của WMS, Vipo Mall có thể đảm bảo tính liên tục và hiệu quả trong toàn bộ quy trình, từ tiếp nhận hàng hoá, lưu trữ, xử lý đơn hàng đến vận chuyển, từ đó mang lại trải nghiệm dịch vụ nhanh chóng và chính xác cho khách hàng.

5. Bài học cho các doanh nghiệp thương mại điện tử xuyên biên giới tại Việt Nam

5.1. *Doanh nghiệp có kho bãi riêng hoặc tự quản lý kho*

Đối với các doanh nghiệp thương mại điện tử xuyên biên giới tại Việt Nam có kho bãi riêng hoặc tự quản lý kho, việc ứng dụng công nghệ trong quản lý kho là yếu tố tiên quyết để tăng cường hiệu quả hoạt động. Việc tối ưu hóa kho bãi với hệ thống WMS (Warehouse Management System) giúp các doanh nghiệp theo dõi tình trạng tồn kho theo thời gian thực, giảm thiểu các sai sót trong quá trình xuất nhập hàng, từ đó tối ưu hóa không gian lưu trữ và giảm chi phí. Hệ thống này còn giúp nâng cao độ chính xác trong việc xác nhận hàng hóa và hỗ trợ việc xử lý đơn hàng nhanh chóng, đặc biệt là trong môi trường giao dịch xuyên biên giới với yêu cầu về độ chính xác và tốc độ.

Bên cạnh đó, việc sử dụng hệ thống TMS (Transport Management System) giúp doanh nghiệp tối ưu hóa lộ trình vận chuyển và giám sát quá trình giao hàng từ kho đến khách hàng. TMS cho phép kiểm soát lộ trình, theo dõi trạng thái vận chuyển và xử lý các sự cố phát sinh trong quá trình giao hàng.

Hệ thống OMS (Order Management System) giúp doanh nghiệp quản lý đơn hàng xuyên suốt từ khi khách hàng đặt hàng cho đến khi hàng được giao. OMS cho phép theo dõi đơn hàng tự động, giảm thiểu sai sót và nâng cao trải nghiệm khách hàng, từ đó tạo dựng được mối quan hệ lâu dài và gia tăng mức độ hài lòng của khách hàng.

Ngoài ra, các doanh nghiệp có thể áp dụng công nghệ như AI (Trí tuệ nhân tạo) và Big Data (Dữ liệu lớn) để dự báo nhu cầu sản phẩm và tối ưu hóa quản lý chuỗi cung ứng.

5.2. *Doanh nghiệp không có kho bãi riêng (phụ thuộc vào đối tác trung gian như Lazbao)*

Đối với các doanh nghiệp không sở hữu kho bãi riêng và phụ thuộc vào các đối tác trung gian như Lazbao, sự linh hoạt trong quản lý kho là một yếu tố quan trọng. Thay vì đầu tư vào kho bãi riêng, doanh nghiệp có thể tận dụng hệ thống WMS của các đối tác trung gian như Lazbao để quản lý kho và giảm thiểu chi phí đầu tư. Lazbao cung cấp các dịch vụ kho bãi và logistics xuyên biên giới, giúp doanh nghiệp giảm thiểu thời gian lưu kho, đồng thời tối ưu hóa quy trình vận chuyển, giảm thiểu chi phí vận hành.

Việc hợp tác với các đối tác trung gian cung cấp hệ thống TMS cũng giúp doanh nghiệp tối ưu hóa vận chuyển mà không cần phải xây dựng một hệ thống TMS phức tạp. Các đối tác như Lazbao có thể giúp tối ưu hóa lộ trình vận chuyển, giúp tiết kiệm chi phí và đảm bảo thời gian giao hàng. Điều này cũng giúp doanh nghiệp tập trung vào các hoạt động cốt lõi như phát triển sản phẩm và marketing, đồng thời duy trì hiệu quả cao trong hoạt động vận chuyển và logistics.

Sự kết hợp giữa hệ thống OMS của doanh nghiệp và hệ thống OMS của đối tác trung gian sẽ tạo ra một giải pháp đồng bộ hóa đơn hàng, giúp theo dõi tình trạng đơn hàng, thanh toán và giao hàng. Việc này không chỉ giúp giảm thiểu sai sót mà còn cải thiện trải nghiệm khách hàng, đảm bảo thông tin đơn hàng luôn được cập nhật và chính xác.

5.3. Doanh nghiệp vừa và nhỏ, chưa có hệ thống công nghệ mạnh mẽ

Đối với các doanh nghiệp vừa và nhỏ, việc triển khai các hệ thống công nghệ như WMS, TMS và OMS có thể gặp phải những khó khăn nhất định về chi phí và tài nguyên. Tuy nhiên, họ có thể bắt đầu áp dụng những giải pháp công nghệ đơn giản, tiết kiệm chi phí và dễ triển khai.

Một trong những giải pháp hợp lý cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ là hợp tác với các đối tác cung cấp dịch vụ công nghệ. Điều này không chỉ giúp giảm thiểu chi phí đầu tư ban đầu mà còn giúp doanh nghiệp tận dụng được những công nghệ tiên tiến mà không cần phải xây dựng hạ tầng công nghệ phức tạp.

Đồng thời, các doanh nghiệp vừa và nhỏ nên lựa chọn các công nghệ có khả năng mở rộng, có thể nâng cấp và mở rộng khi quy mô doanh nghiệp tăng trưởng. Việc áp dụng các công nghệ cơ bản sẽ giúp doanh nghiệp xây dựng nền tảng vững chắc và dần dần nâng cao khả năng cạnh tranh trong thị trường thương mại điện tử xuyên biên giới.

6. Hạn chế của nghiên cứu

Mặc dù nghiên cứu "Phân tích công nghệ được ứng dụng trong hoạt động nhập khẩu thương mại điện tử xuyên biên giới của VIPO Mall: Bài học cho các doanh nghiệp cùng ngành tại Việt Nam" cung cấp cái nhìn tổng quan về cách VIPO Mall triển khai các hệ thống công nghệ để tối ưu hóa hoạt động nhập khẩu thương mại điện tử, vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định.

Thứ nhất, nghiên cứu chủ yếu dựa trên thông tin thu thập từ các tài liệu thứ cấp, báo cáo, và một số nguồn dữ liệu công khai, khiến mức độ chính xác và cập nhật có thể bị ảnh hưởng. Điều này có thể làm giảm tính sâu sắc của phân tích, đặc biệt khi so sánh với các nghiên cứu có sự hợp tác trực tiếp với doanh nghiệp.

Thứ hai, các bài học rút ra từ VIPO Mall có thể không hoàn toàn phù hợp với tất cả các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam. Mỗi doanh nghiệp có đặc điểm riêng về quy mô, nguồn lực tài chính, hệ thống quản lý, và chiến lược phát triển, do đó, việc áp dụng các kinh nghiệm từ VIPO Mall cần được điều chỉnh linh hoạt thay vì áp dụng một cách máy móc.

Cuối cùng, nghiên cứu này mang tính tham khảo và định hướng nhiều hơn là một hướng dẫn thực tiễn chi tiết. Do đó, các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam cần cân nhắc kỹ lưỡng và kết hợp thêm các nghiên cứu thực tiễn khác trước khi áp dụng vào mô hình kinh doanh của mình.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

Altexsoft, (n.d). “Order Management Software (OMS): Streamlining Sales and Fulfillment”. Available at: <https://www.altexsoft.com/blog/order-management-software/> (Accessed: 14 March 2025).

Bộ Công Thương Việt Nam, (2024). “Thương mại điện tử xuyên biên giới “chấp cánh” cho hàng Việt vươn xa”, 28 November 2024. Available at: <https://moit.gov.vn/tin-tuc/xuc-tien-thuong-mai/thuong-mai-dien-tu-xuyen-bien-gioi-chap-can-cho-hang-viet-vuon-xa.html> (Accessed: 25 February 2025).

Bộ Thông tin và Truyền thông, (2024). “Viettel Post ra mắt VIPO Mall – Sàn thương mại điện tử bán sỉ xuyên biên giới đầu tiên tại Việt Nam”, 4 December 2024. Available at <https://mic.gov.vn/viettel-post-ra-mat-vipo-mall-san-thuong-mai-dien-tu-ban-si-xuyen-bien-gioi-dau-tien-tai-viet-nam-197241209111926196.htm> (Accessed: 25 February 2025).

Cai, L., He, X., Dai, Y., Zhu, K., (2018). “Research on B2B2C E-commerce Website Design Based on User Experience”. *Journal of Physics: Conference Series*, Volume 1087, Issue 6.

Ding, F., (2018). “Developing e-commerce logistics in cross-border relation”, *Schriftenreihe Logistik der Technischen Universität Berlin*, No 39.

Fynd Commerce, (2025). “Amazon Order Management System: A Comprehensive Guide (2025)”. Available at: <https://www.fynd.com/blog/amazon-order-management-system> (Accessed: 2 March 2025).

Gong, H., Bi, C., (2023). “Strategy of Cross border E-commerce Platform Operation Model – Case study of Tmall Global”. *Technium Social Sciences Journal*, Volumn 47.

Hiệp hội Logistics Việt Nam, (n.d). “Wms là gì? hệ thống quản lý kho hàng WMS”. Available at: <https://www.hiephoilogistics.com/wms-la-gi-he-thong-quan-ly-kho-hang-wms/> (Accessed: 14 March 2025).

Jović, M., Tijan, E., Aksentijević, S., Sotošek, B., (2019). “The Role of Electronic Transportation Management Systems in Seaport Digitalization” in 32nd Bled eConference Humanizing Technology for a Sustainable Society, June 16 – 19, 2019, Bled, Slovenia. Available at 10.18690/978-961-286-280-0.1 (Accessed: 2 March 2025).

Jain, V., Malviya, B., Arya, S., (2021). “An Overview of Electronic Commerce (eCommerce)”.

Journal of Contemporary Issues in Business and Government. Available at: <https://doi.org/10.47750/cibg.2021.27.03.090> (Accessed: 2 March 2025).

Logisteed, n.d. “Transport Management System”. Available at: <https://th.logisteed.com/en/tms> (Accessed: 14 March 2025).

Manhattan Associates, (n.d). “What is an Order Management System (OMS)?” Available at: <https://www.manh.com/solutions/omnichannel-software-solutions/order-management-system/what-is-an-oms#:~:text=Order%20Management%20System%20Defined&text=An%20OMS%20integrates%20and%20orchestrates,these%20components%20work%20seamlessly%20together>. (Accessed: 3 March 2025).

Nurmasari, Wahyu, Nurmasari, Wahyuningsih, Dewayana, T.S., Dewayana, F., (2025). “The Influence of Transportation Management Systems and Supply Chain Integration on Business Performance with Supply Chain Performance as a Mediating Variable in the Automotive Industry in Indonesia.” *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, Vol. 5 No. 6 Available at: <https://doi.org/10.38035/dijefa.v5i6.4067> (Accessed: 3 March 2025).

Oracle, (n.d.) “What Is a Transportation Management System?”. Available at: [https://www.oracle.com/scm/logistics/transportation-management/what-is-transportation-management-system/#:~:text=A%20transportation%20management%20system%20\(TMS,compliant%2C%20proper%20documentation%20is%20available](https://www.oracle.com/scm/logistics/transportation-management/what-is-transportation-management-system/#:~:text=A%20transportation%20management%20system%20(TMS,compliant%2C%20proper%20documentation%20is%20available). (Accessed: 3 March 2025).

Ramaa, Subramanya, Rangaswamy, (2012). “Impact of warehouse management system in a supply chain”. *International Journal of Computer Applications*. Available at: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=faff485f479ec9f8fa0c280a4c1f977697f23ebe> (Accessed: 4 March 2025).

Shim, J.K., Qureshi, A.A., Siegel, J.G., Siegel, R.M., (2013). *The International Handbook of Electronic Commerce*, Routledge. Available at: <https://doi.org/10.4324/9781315063218> (Accessed: 4 March 2025).

Wang (Avery. W), Y., Wang, Y., Lee, S., (2017). “The Effect of Cross-Border E-Commerce on China’s International Trade: An Empirical Study Based on Transaction Cost Analysis”. *Special Issue Modern Statistical Techniques and Sustainability Studies: The 9th International Conference on PLS and Related Methods (PLS’17)*. Available at: <https://doi.org/10.3390/su9112028> (Accessed: 4 March 2025).