

Phát triển tự động hóa kho hàng trong vận hành logistics của các doanh nghiệp vận tải ở Việt Nam

NGUYỄN THỊ HUYỀN TRANG*
CHU THỊ MAI THẢO**
PHẠM THỊ CẨM LY***
NGUYỄN ANH ĐỨC****
LÊ THỊ BẢO NGÂN*****
TRẦN BÍCH NGỌC*****

Tóm tắt

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ, tự động hóa kho hàng được các doanh nghiệp vận tải áp dụng như là điều tất yếu, giúp tăng hiệu suất hoạt động của kho hàng, giảm thời gian giao hàng, giảm chi phí và tăng năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp trên thị trường. Bài viết cung cấp những kiến thức tổng quan, cũng như phân tích những cơ hội và thách thức của doanh nghiệp khi tự động hóa kho hàng. Từ đó, nhóm tác giả đề xuất một số kiến nghị cho doanh nghiệp vận tải Việt Nam, nhằm tận dụng được tiềm năng và cơ hội mà tự động hóa mang lại cho hoạt động kinh doanh.

Từ khóa: tự động hóa kho hàng, vận hành logistics, doanh nghiệp vận tải

Summary

In the context of the Industrial Revolution 4.0 taking place strongly, warehouse automation is applied by transport enterprises as an indispensable solution to increase efficiency, reduce delivery time and costs and increase the competitiveness of enterprises. The article provides an overview and analysis of the opportunities and challenges of businesses when automating warehouses. On that basis, the authors propose a number of recommendations for Vietnamese transport enterprises to take advantage of the potential and opportunities from automation for business activities.

Keywords: warehouse automation, logistics operation, transport enterprises

GIỚI THIỆU

Với vị trí địa lý đặc biệt nằm trong khu vực phát triển năng động của thế giới, nơi luồng hàng tập trung giao lưu rất mạnh, Việt Nam được đánh giá là có thế mạnh về địa kinh tế rất thuận lợi để đẩy mạnh sản xuất, xuất khẩu và dịch vụ logistics.

Đặc biệt, Việt Nam đã xác định logistics là một ngành dịch vụ quan trọng trong cơ cấu tổng thể nền kinh tế quốc dân, đóng vai trò hỗ trợ, kết nối và thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của cả nước, cũng như từng địa phương, góp phần nâng cao năng lực cạnh tranh của nền kinh tế. Ngày 14/2/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 200/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch phát triển ngành logistics. Đây là một tín hiệu đáng mừng cho các doanh nghiệp vận tải khi việc phát triển tự động hóa kho hàng sẽ thuận lợi và có kế hoạch thực hiện rõ ràng hơn.

CƠ SỞ LÝ THUYẾT

Khái niệm

Tự động hóa kho hàng là quá trình tự động hóa việc di chuyển hàng hóa xuất nhập kho với sự hỗ trợ của máy móc, thiết bị và công nghệ. Một doanh nghiệp có thể loại bỏ nhiệm vụ sử dụng nhiều lao động liên quan đến công việc vật lý lặp đi lặp lại, cũng như phân tích dữ liệu thủ công.

Hiện nay, kho hàng được chia ra thành 2 loại dựa trên mức độ tự động hóa là kho hàng tự động và kho hàng bán tự động (Đặng Thế Linh, 2022). Theo đó: (i) Kho hàng tự động là loại kho hàng sử dụng hoàn toàn công nghệ, máy móc, các phần mềm chuyên dụng để quản lý

*, **, ***, ****, Sinh viên K59 Kinh tế đối ngoại - Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế, Trường Đại học Ngoại thương

***** Sinh viên K59 CLC Tiếng Pháp thương mại - Khoa Tiếng Pháp, Trường Đại học Ngoại thương

***** Giảng viên Bộ môn Kinh doanh quốc tế - Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế, Trường Đại học Ngoại thương

Ngày nhận bài: 19/6/2023; Ngày phản biện: 05/7/2023; Ngày duyệt đăng: 20/7/2023

thông tin nhập xuất của từng loại hàng hóa, con người chỉ đóng vai trò điều khiển hệ thống này. Mọi quy trình vận hành trong nhà kho đều được tự động hóa, kết hợp nhiều công nghệ tự động thay thế toàn bộ hoạt động của con người (Dr. Ali Kamali, 2019); (ii) Kho hàng bán tự động là nhà kho có sự kết hợp giữa các giải pháp lưu kho, quản lý, vận tải một cách tự động và các hoạt động thủ công. Công nghệ chỉ được áp dụng trong một vài công đoạn trong quá trình vận hành của kho hàng. Một số công nghệ được sử dụng trong nhà kho bán tự động là hệ thống lưu trữ và truy xuất (AS/RS), hệ thống hỗ trợ lấy hàng (PTL) hay Voice Picking, hệ thống lấy hàng (GTP).

Quy trình vận hành kho hàng tự động hóa

Nhập hàng

Để tối ưu hóa khâu nhập hàng, có thể áp dụng xe nâng điện phối hợp với băng tải giúp tăng hiệu quả và giảm thời gian trong khâu dỡ hàng hóa và dọn kho. Ngoài ra, để nắm bắt chính xác trọng lượng và kích thước của các thùng hàng, doanh nghiệp thường sử dụng máy đo kích thước tự động, pallet giúp tăng nhanh việc nhập hàng vào kho. Hiện nay, phần mềm quản lý kho được ứng dụng để tăng hiệu quả quản trị nhân sự và phân bổ lao động phù hợp với trình độ của người lao động, thêm vào đó có thể dự đoán các chuyển hàng tiếp theo nhập kho với độ chính xác cao.

Sắp xếp và lưu kho

Kho hàng áp dụng phần mềm để quản lý và xác định vị trí hàng hóa lưu kho, giúp đảm bảo chính xác và kịp thời lưu trữ, thông tin được cập nhật theo thời gian thực tế, đưa ra báo cáo về hàng hóa trong kho ngay khi có yêu cầu. Hệ thống có thể đưa ra các hướng dẫn chính xác, giúp tối ưu không gian lưu trữ, giảm thời gian xếp dỡ hàng hóa và tăng hiệu suất sử dụng kho. Ngoài ra, có nhiều thiết bị di động và ứng dụng khác được sử dụng để chỉ dẫn nhân viên tìm đúng vị trí hàng hóa, giúp giảm thời gian tìm kiếm và truy xuất hàng.

Lấy hàng

Thời gian di chuyển hàng hóa chiếm đến 55% thời gian lấy hàng ra khỏi vị trí lưu trữ, nên bộ phận quản lý kho cần phân bổ lao động và thiết bị hợp lý để giảm thời gian lấy hàng. Hệ thống quản lý kho hàng (WMS) hỗ trợ xuất danh sách đơn hàng, cung cấp thông tin về mặt hàng, số lượng và vị trí của hàng cần lấy.

Từ danh sách này, doanh nghiệp có thể chia lao động ra từng khu vực lấy hàng nhằm tiết kiệm thời gian di chuyển. Bên cạnh đó, hàng hóa được bố trí đặt gần nhau, nên có thể lấy nhiều hàng cùng lúc, qua đó giúp tăng tốc độ và tỷ lệ lấy hàng chính xác nhất.

Giao hàng tận nơi (GTP) là công nghệ được áp dụng nhiều nhất, giúp tối ưu hóa thời gian lấy hàng gấp hai hoặc gấp ba so với quy trình vận hành kho thông thường.

Một công nghệ khác đó là ứng dụng hệ thống nhận hàng và đưa hàng, quét mã vạch di động được sử dụng để đồng bộ cùng với màn hình ánh sáng kỹ thuật số vừa giúp xác định chính xác vị trí hàng cần lấy, vừa giúp giảm thời gian tìm kiếm và thời gian di chuyển của nhân viên lấy hàng trong các kho hàng rộng và có khối lượng hàng hóa lớn.

Đóng gói

Doanh nghiệp thường áp dụng hệ thống phân loại tự động qua các thiết bị RFID, máy quét tự động và cảm biến giúp phân loại hàng hóa nhanh chóng và chính xác để đóng gói và vận chuyển.

TÁC ĐỘNG CỦA TỰ ĐỘNG HÓA KHO HÀNG TỚI VẬN HÀNH LOGISTICS

Tác động tích cực

Tự động hóa giúp cho hiệu suất công việc tăng lên, phù hợp với nhu cầu giao hàng nội nhật của người tiêu dùng hiện nay. Một nhà kho được trang bị các thiết bị hiện đại hoàn toàn giúp cho quy trình trở nên đơn giản hơn trong các khâu lấy hàng, đóng gói bao bì, tạo thuận lợi cho việc giao hàng và xác định lượng hàng tồn kho.

Đặc biệt, việc áp dụng tự động hóa giúp hạn chế các lỗi thủ công và cải thiện độ chính xác của các công đoạn, có thể lên tới 99,9% trong việc bốc xếp hàng hóa. Tự động hóa còn giúp tối ưu được chi phí kho. Mặc dù trong ngắn hạn, chi phí có thể tăng cao, nhưng xét về mục tiêu dài hạn sẽ giúp ích rất lớn, nhất là những giai đoạn cần nhiều nhân lực vì robot có thể làm việc liên tục trong nhiều giờ. Việc giảm bớt sai sót và chi phí không gian sàn sẽ giúp cân bằng ngân sách tổng thể.

Tác động tiêu cực

Việc thay thế dần lao động bằng máy móc sẽ khiến cho cơ hội việc làm bị giảm đi trong tương lai. Hệ quả của điều này là chi phí đào tạo cho lao động sẽ tăng cao. Ngoài ra, các công nghệ mới, bao gồm internet vạn vật, có thể khiến nhân viên mất quyền tự chủ và dẫn đến khối lượng công việc lớn hơn.

TIỀM NĂNG VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI DOANH NGHIỆP VẬN TẢI VIỆT NAM TRONG XU HƯỚNG TỰ ĐỘNG HÓA KHO HÀNG

Tiềm năng

Hiện nay, các doanh nghiệp vận tải của Việt Nam có nhiều cơ hội và tiềm năng phát triển, nhất là trong xu hướng tự động hóa kho hàng. Theo đó, doanh nghiệp

vận tải và logistics có nhiều cơ hội từ cuộc chiến tranh thương mại Mỹ - Trung, khi các công ty ở Trung Quốc chuyển nhà máy sang Việt Nam và các nước Đông Nam Á. Bên cạnh đó, các doanh nghiệp Việt Nam sau đại dịch Covid-19 đã dần khôi phục sản xuất và mở rộng quy mô. Do vậy, nhu cầu về vận chuyển cũng được đẩy mạnh hơn bao giờ hết. Từ đó, mở ra tiềm năng lớn cho sự phát triển tự động hóa kho hàng cho các doanh nghiệp vận tải.

Tốc độ phát triển mạnh mẽ của thị trường thương mại điện tử là một yếu tố thúc đẩy mạnh mẽ cho sự phát triển mô hình tự động hóa kho hàng.

Ngoài ra, trong bối cảnh Chính phủ tích cực mở cửa kinh tế, tăng cường hoạt động xuất - nhập khẩu, dẫn đến nhu cầu về kho hàng ngày càng cao. Do vậy, việc cải thiện hệ thống kho hàng của các doanh nghiệp vận tải Việt Nam và mô hình tự động hóa sẽ có nhiều tiềm năng phát triển hơn.

Thách thức

Thứ nhất, khả năng vận hành và phát triển hạ tầng công nghệ của doanh nghiệp còn thấp. Các doanh nghiệp đã từng bước phát triển hệ thống công nghệ thông tin, nhưng hiệu quả chưa cao và việc vận hành chưa có hệ thống. Các công nghệ áp dụng trong nghiệp vụ sau giao hàng, như: thu hồi và xử lý hàng lỗi, đổi trả hàng hóa... chưa được kiểm soát tốt (Nguyen Hoang Phuong, 2019). Nhiều doanh nghiệp vận hành hệ thống quản lý vận tải (TMS), hệ thống quản lý kho hàng (WMS) rời rạc, thiếu tính đồng bộ.

Thứ hai, nguồn kinh phí và chất lượng nguồn nhân lực còn hạn chế. Việt Nam thiếu nhân lực có trình độ cao, được đào tạo chuyên sâu và có năng lực học hỏi tốt. Chi phí yêu cầu để áp dụng công nghệ trong kho hàng là rất lớn. Vốn trang bị công nghệ thường là vay từ ngân hàng hoặc huy động nội bộ, có những hạng mục đầu tư yêu cầu phải hồi vốn trong 3 năm, trong khi lợi nhuận thu được từ việc ứng dụng công nghệ là chưa chắc chắn, do đó nhiều doanh nghiệp còn e ngại trong quá trình triển khai.

Thứ ba, nguồn cung các giải pháp công nghệ ở Việt Nam còn rất ít, dẫn tới nhiều doanh nghiệp chưa tìm ra công nghệ chuyển đổi phù hợp. Phần lớn các website hiện nay của các doanh nghiệp chỉ cung cấp các thông tin chung chung, thiếu các tiện ích mà khách hàng cần. Ví dụ như các chủ hàng đánh giá cao khả năng nhìn thấy và quản lý đơn hàng khi lựa chọn đơn vị vận tải, nhưng điều này hiện chỉ có rất ít các doanh nghiệp Việt Nam có thể cung cấp được.

MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

Để thúc đẩy phát triển tự động hóa kho hàng trong vận hành logistics của các doanh nghiệp vận tải ở Việt Nam trong thời gian tới, theo nhóm tác giả, cần triển khai các giải pháp như sau:

Một là, doanh nghiệp phải hiểu rõ được việc tự động hóa kho hàng có đáp ứng được các kế hoạch phát triển mà mình đã đặt ra hay không. Nhiệm vụ đặt ra là phải tìm được chiến lược phù hợp nhất, tại đó công nghệ được sử dụng để giúp đơn giản hóa các bước thực hiện và tiết kiệm thời gian, công sức. Ví dụ, khi các giải pháp công nghệ kết nối đồng bộ với các hệ thống quản lý kho hàng (WMS), có thể truy xuất dữ liệu nhanh chóng để ra quyết định hiệu quả hơn.

Hai là, trong thời gian tới, ngành logistics cần xây dựng và phát triển đội ngũ nhân lực logistics chất lượng cao, có đầy đủ kiến thức, kỹ năng đáp ứng được yêu cầu công việc, phù hợp với nhu cầu thực tiễn, đặc biệt là trong môi trường làm việc quốc tế.

Ba là, doanh nghiệp cần tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin, hiện đại hóa phương thức quản lý và vận hành, sử dụng hệ thống phần mềm, nền tảng tối ưu hóa logistics nhằm cắt giảm chi phí logistics, nâng cao chất lượng, hiệu quả cung cấp dịch vụ. Bên cạnh đó, cần đẩy mạnh hoạt động liên doanh, liên kết giữa các nhà cung cấp dịch vụ logistics với nhau và với doanh nghiệp sản xuất, xuất - nhập khẩu, nhằm tạo lợi thế cạnh tranh và cải thiện năng lực cung cấp dịch vụ logistics.

Đặc biệt, cần chú trọng phát huy tính năng động, sáng tạo của doanh nghiệp trong bối cảnh hội nhập. Xây dựng giải pháp, chiến lược trước mắt và lâu dài nhằm nâng cao năng lực nội tại của doanh nghiệp, khả năng chống chịu, thích ứng với những biến đổi nhanh chóng của thị trường, quyết tâm mở rộng phạm vi kinh doanh ra các thị trường bên ngoài Việt Nam. □

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Công Thương (2021), *Báo cáo Logistics Việt Nam 2021 - Phát triển nhân lực logistics*.
2. Dr. Ali Kamali (2019), *Smart Warehouse vs. Traditional Warehouse - Review*, retrieved from https://www.mycocle.it/biblio/wp-content/uploads/2020/11/10_SW_Smart_Warehouse_vs_Traditional_Warehouse.pdf.
3. Nguyen Hoang Phuong (2019), A short communication on reverse logistics role in the supply chain, *Information Management and Computer Science (IMCS)*, *Zibeline International Publishing*, 2(1), 10-14.