

KINH TẾ - XÃ HỘI

ĐIỀU TRA CÁC NHÂN TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN HOẠT ĐỘNG CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG CÁC DOANH NGHIỆP LOGISTICS TẠI KHU VỰC HẢI PHÒNG

INVESTIGATING FACTORS AFFECTING DIGITAL TRANSFORMATION ACTIVITIES IN LOGISTICS COMPANIES IN HAIPHONG AREA

LÊ SƠN TÙNG

Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

*Email liên hệ: lesontung@vimaru.edu.vn

Tóm tắt

Hoạt động chuyển đổi số đang mang lại những kết quả vượt mong đợi trong nhiều lĩnh vực, tuy nhiên quá trình áp dụng chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics còn chậm và gặp nhiều thách thức. Nghiên cứu này hướng tới việc làm sáng tỏ các yếu tố tác động đến hoạt động chuyển đổi số trong các doanh nghiệp logistics. Nghiên cứu áp dụng phương pháp nghiên cứu định lượng với 283 đối tượng khảo sát là các nhà quản lý trong các doanh nghiệp logistics. Kết quả phân tích dữ liệu đã chỉ ra rằng áp lực từ cơ quan quản lý, áp lực tiêu chuẩn hóa có tác động đáng kể đến hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp này. Kết quả nghiên cứu có ý nghĩa quan trọng đối với các nhà quản lý chức năng.

Từ khóa: Chuyển đổi số, Áp lực tiêu chuẩn hóa, Áp lực bắt buộc, Logistics, Nhân tố thúc đẩy.

Abstract

In many industries, digital transformation operations are producing outcomes that exceed expectations; yet, the process of applying digital transformation in the logistics industry is still slow complicated with difficulties. The purpose of this study is to identify the factors that influence plans for digital transformation in logistics firms. The study used quantitative research methodologies on 283 survey individuals who were logistics managers. Data analysis results suggest that governmental pressure and standards pressure have a major influence on digital transformation activities at these organizations. The study's findings have substantial significance for functional managers.

Keywords: Digital transformation, Standardization pressure, Imitation pressure, Maritime logistics, Drivers.

1. Mở đầu

Ngày càng có nhiều nhà nghiên cứu và quản lý điều tra những khả năng mà công nghệ kỹ thuật số và chuyển đổi số mang lại. Chuyển đổi số đã làm tăng kỳ vọng của người tiêu dùng, đồng thời gây áp lực lên các công ty truyền thống và mô hình kinh doanh truyền thống. Chuyển đổi kỹ thuật số không chỉ đề cập đến việc triển khai các công nghệ mới mà còn định hình các chiến lược kỹ thuật số và văn hóa kỹ thuật số cũng như tạo ra một mô hình kinh doanh mới [1].

Các hãng vận tải, cảng biển và chủ hàng tham gia vào chuỗi vận tải hàng hải ngày càng phụ thuộc vào công nghệ thông tin và truyền thông. Chuyển đổi kỹ thuật số có thể tác động tích cực đến chuỗi vận tải hàng hải về khả năng xử lý hàng hóa được tối ưu hóa, cải thiện quy trình kinh doanh và giảm thiểu tác động đến môi trường [2]. Hơn nữa, việc số hóa các quy trình kinh doanh cảng biển có thể nâng cao hiệu suất chuỗi cung ứng đường biển-đất liền. Mặc dù có nhiều lợi ích nhưng chuyển đổi kỹ thuật số trong lĩnh vực vận tải hàng hải vẫn chậm hơn các lĩnh vực vận tải khác.

Hiện nay, nhiều doanh nghiệp trong lĩnh vực logistics sử dụng hệ thống thông tin riêng, không tương thích và đồng nhất với nhau, gây khó khăn cho khả năng tương tác giữa các doanh nghiệp. Có doanh nghiệp sử dụng các văn bản bằng giấy, có doanh nghiệp sử dụng email. Bên cạnh đó, sự hợp tác giữa các doanh nghiệp này còn ở mức khá hạn chế [3]. Chính vì vậy, nghiên cứu này nhằm phát triển và xác nhận mô hình về các yếu tố ảnh hưởng đến chuyển đổi kỹ thuật số trong lĩnh vực logistics, giúp các bên liên quan hiểu rõ hơn về hoạt động chuyển đổi kỹ thuật số và định hình các chiến lược chuyển đổi kỹ thuật số thành công hơn. Về mặt này, kết quả của nghiên cứu có thể được sử dụng để hỗ trợ những người ra quyết định trong nỗ lực chuyển đổi kỹ thuật số trong doanh nghiệp của mình.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics

Số hóa đề cập đến việc triển khai các công nghệ kỹ

thuật số hoặc tự động hóa quy trình kinh doanh để nâng cao năng suất và tính bền vững của doanh nghiệp. Công nghệ số chỉ là một khía cạnh của chuyển đổi số. Nó đề cập đến việc triển khai các công nghệ kỹ thuật số nhằm đổi mới mô hình kinh doanh, sự thành công của nó phụ thuộc vào việc tích cực định hình lại chiến lược kinh doanh, kỹ năng kỹ thuật số đầy đủ, văn hóa kỹ thuật số.

Fruth và Teuteberg [4] đã chứng minh rằng tự động hóa và số hóa trong logistics không ngừng phát triển và ảnh hưởng đến những thay đổi trong mô hình kinh doanh. Bălan (2020) đã nhận ra tác động đột phá của công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) tiên tiến đối với chuỗi cung ứng và vận tải hàng hải. Tầm quan trọng của số hóa cũng đã được Liên minh châu Âu công nhận, khuyến khích các thủ tục không cần giấy tờ liên quan đến quy trình hải quan, chứng từ vận chuyển hàng hóa và chứng từ giữa chủ hàng và người vận chuyển theo hợp đồng. Heilig và cộng sự [5] đã xác định ba thể hệ chuyển đổi kỹ thuật số tại cảng biển, đó là chuyển đổi sang thủ tục không giấy tờ, chuyển đổi sang thủ tục tự động và chuyển đổi sang thủ tục thông minh. Heilig và cộng sự [5] đã phân tích sự phát triển và hiện trạng chuyển đổi kỹ thuật số ở cấp độ cảng biển, đồng thời xác định các cơ hội và rào cản hiện tại liên quan đến chuyển đổi kỹ thuật số. El Hilali và cộng sự [6] đã phân tích chuyển đổi kỹ thuật số trong bối cảnh bền vững, sử dụng phương pháp PLS. Theo kết quả, “khách hàng, dữ liệu và đổi mới”, là động lực mà các công ty nên nỗ lực trong quá trình chuyển đổi kỹ thuật số, ảnh hưởng đáng kể đến nỗ lực của các công ty nhằm đạt được sự bền vững.

2.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động logistics

Các công ty không chỉ phải đối mặt với sự cạnh tranh để nâng cao hiệu quả mà quan trọng hơn là họ phải phù hợp với các quy định từ phía nhà nước và phù hợp với tiêu chuẩn với các bên liên quan để tồn tại và phát triển. Lý thuyết thể chế là một lý thuyết quan trọng giải thích ảnh hưởng của các lực lượng thể chế bên ngoài đến việc ra quyết định của các doanh nghiệp. Áp lực thể chế từ thẩm quyền pháp lý, các chuẩn mực và sự không chắc chắn sẽ vừa kiểm soát vừa hạn chế các quyết định của doanh nghiệp (Krell và cộng sự, 2016). Căn cứ vào lý thuyết thể chế, tác giả giả định có 3 áp lực tác động đến quyết định chuyển đổi số của các doanh nghiệp logistics.

2.2.1. Áp lực từ cơ quan quản lý

Áp lực từ cơ quan quản lý là những yêu cầu của các cơ quan chức năng quản lý hoạt động vận tải hàng hải cần phải tuân thủ. Ví dụ, các cơ chế thực thi cụ thể

bao gồm các công ước quốc tế hoặc quy định của chính phủ sử dụng ảnh hưởng của chúng để định hình hành vi của tổ chức (Guler và cộng sự, 2002). Liên hợp quốc, EU và IMO giám sát ngành hàng hải. Họ xây dựng các quy tắc và đưa ra các yêu cầu mà các công ty phải tuân thủ vì các tổ chức này phải tuân thủ về mặt pháp lý và phải thích ứng cả về mặt xã hội và kinh tế [7]. Năm 2018, Liên Hợp Quốc đã công bố Chuyển đổi để đạt được các Mục tiêu Phát triển Bền vững, kêu gọi thế giới bắt đầu các hành động chuyển đổi dựa trên Chương trình nghị sự 2030 về Phát triển Bền vững của Liên Hợp Quốc. Năm 2019, Cuộc cách mạng kỹ thuật số và phát triển bền vững: Cơ hội và thách thức đã khám phá sáu chuyển đổi quan trọng có thể được tăng tốc bằng kỹ thuật số (ElMassah và Mohieldin, 2020). Hội nghị Bộ trưởng của Liên hợp quốc OECD, UNCTAD và các hội nghị quốc tế khác đã đưa chuyển đổi kỹ thuật số vào cuộc thảo luận và đưa ra các khuyến nghị nhằm thúc đẩy chuyển đổi kỹ thuật số.

Điều quan trọng hơn bao giờ hết là thúc đẩy số hóa vận chuyển. Chuỗi cung ứng vận chuyển cần hiện thực hóa quá trình phục hồi sau COVID, tăng cường tính linh hoạt của chuỗi cung ứng toàn cầu và hiện thực hóa số hóa các thủ tục thương mại và hải quan. IMO đang nỗ lực để đảm bảo chuyển đổi kỹ thuật số trong vận chuyển - đồng thời đảm bảo an toàn, thúc đẩy bảo vệ môi trường và quản lý rủi ro an ninh mạng. Sự hợp tác giữa tất cả các bên liên quan trong vận tải biển, cảng và logistics là rất quan trọng để thúc đẩy số hóa vận tải biển, nâng cao hiệu quả và tính bền vững cũng như thúc đẩy thương mại và thịnh vượng kinh tế (Lim, 2020). Ví dụ, để đảm bảo rằng Công ước Tạo thuận lợi Giao thông Hàng hải Quốc tế (Công ước FAL) luôn cập nhật và phù hợp, kể từ tháng 4 năm 2019, Ủy ban thúc đẩy IMO đã yêu cầu một hệ thống trao đổi thông tin điện tử giữa các tàu và cảng (Tổ chức Hàng hải Quốc tế, 2019).

Chính phủ Việt Nam đặc biệt quan tâm đến chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics. Trong thời gian qua, chính phủ đã ban hành một loạt các quy định, quyết định nhằm thúc đẩy sự phát triển của chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics. Ví dụ, Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 và logistics là 1 trong 8 ngành cần được ưu tiên chuyển đổi số trước. Bên cạnh đó, Quyết định số 221/QĐ-TTg ngày 22/02/2021 là Nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao công nghệ và tiến bộ kỹ thuật, đẩy mạnh chuyển đổi số trong dịch vụ logistics cũng góp phần thúc đẩy hoạt động nghiên cứu và ứng dụng chuyển đổi số vào lĩnh vực logistics. Ngành logistics

được ví như hệ thống mạch máu của nền kinh tế, do vậy tác giả cho rằng các áp lực từ cơ quan nhà nước sẽ thúc đẩy sự áp dụng chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics.

Giả thuyết 1. Áp lực từ cơ quan quản lý sẽ góp phần thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics.

2.2.2. Áp lực tiêu chuẩn hóa

Áp lực tiêu chuẩn hóa xuất phát từ các yêu cầu kỹ thuật của các tổ chức và hiệp hội nghề nghiệp cũng như các tiêu chuẩn hành vi phù hợp được thiết lập cho các thành viên có liên quan của một ngành để thực hiện các hoạt động chuyên nghiệp. Các hiệp hội và tổ chức chuyên nghiệp vận tải biển, ví dụ như Hội đồng kiểm quốc tế (IACS), Hiệp hội Cảng biển Quốc tế (IAPH), thúc đẩy chuyển đổi kỹ thuật số và xây dựng các hướng dẫn và khuyến nghị liên quan, điều này sẽ đẩy nhanh quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của ngành vận tải biển. IACS đang đáp ứng những thách thức của việc chuyển đổi kỹ thuật số trong ngành vận tải biển và đã triển khai nhiều dự án nhằm giúp ngành này thích ứng với những thay đổi mới nhất của thị trường, quy định và công nghệ. Trước hết, điều này bao gồm việc IACS đã xem xét tất cả các nghị quyết có liên quan để xác định những tiêu chuẩn nào gây ra những trở ngại pháp lý tiềm ẩn đối với hoạt động của tàu tự hành. Thứ hai là IACS đã thành lập một nhóm công tác trong ngành tập trung vào an ninh mạng để chia sẻ những phương pháp thực hành mới nhất và tốt nhất. Thứ ba, IACS cũng đang rà soát và thúc đẩy việc sử dụng công nghệ số hiện đại. Cuối cùng, IACS đã xem xét các thủ tục nội bộ của mình để đảm bảo rằng các dịch vụ do các thành viên cung cấp theo kịp các quy định phát triển và đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng cao nhất. Điều này sẽ dần dần biến IACS thành một dịch vụ tiên tiến hơn, minh bạch hơn và hiệu quả hơn để bảo vệ tính mạng, tài sản và môi trường (Wee, 2018). Hiệp hội Cảng và Bến cảng Quốc tế (IAPH) nhận định, do ảnh hưởng của dịch Covid-19 tại nhiều nước trên thế giới, các cảng và chủ hàng đang tích cực tìm kiếm các hoạt động không bị gián đoạn. Do đó, để thúc đẩy hợp tác giữa các bên liên quan trong chuỗi cung ứng hàng hải và chính phủ, cần tăng tốc hệ thống cảng kỹ thuật số để số hóa tất cả các quy trình và tăng khả năng phục hồi trong ngành vận tải biển (WPSP, 2020).

Việc thiết lập tiêu chuẩn vận đơn điện tử được công nhận trên toàn cầu là bước quan trọng cho quá trình chuyển đổi kỹ thuật số thành công của ngành vận tải biển. Với sự hỗ trợ của các tổ chức như Phòng Thương mại Quốc tế (ICC) và Hiệp hội Vận tải Container Kỹ thuật số (DCSA), Ủy ban Hàng hải

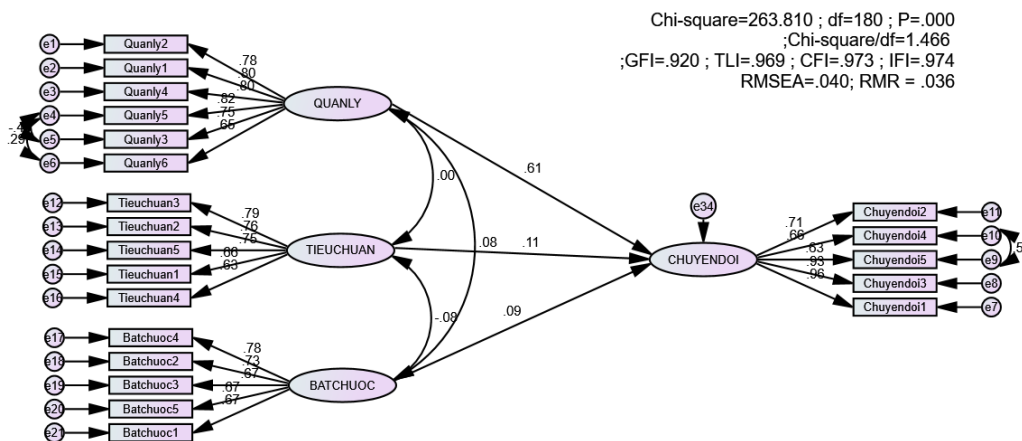
Quốc tế Baltic (BIMCO) đã xây dựng tiêu chuẩn vận đơn điện tử toàn cầu (eBL) và khuyến khích các cơ quan quản lý, ngân hàng, hãng vận tải và công ty bảo hiểm chấp nhận và áp dụng tiêu chuẩn này [8]. Năm 2019, Ủy ban Hàng hải Quốc tế Baltic (BIMCO) đã xem xét mối đe dọa tấn công mạng (ví dụ: Maersk bị tấn công bởi phần mềm độc hại NotPetya vào tháng 6 năm 2017) và điều khoản này đề cập đến các sự cố rủi ro an ninh mạng ảnh hưởng đến khả năng của một trong các bên để thực hiện nghĩa vụ hợp đồng của họ, được coi là có ý nghĩa rất lớn trong kỷ nguyên chuyển đổi số của ngành vận tải biển. Do đó chúng tôi suy đoán rằng:

Giả thuyết 2. Áp lực tiêu chuẩn hóa sẽ góp phần thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics.

2.2.3. Áp lực bất chước

Khi các công ty phải đối mặt với những điều không chắc chắn liên quan đến các khoản đầu tư kỹ thuật lớn và dài hạn (ví dụ: chuyển đổi kỹ thuật số), họ thường bắt chước những lựa chọn và hành vi thành công của đối thủ cạnh tranh, những người đóng vai trò là hình mẫu để ứng phó với sự không chắc chắn, có thể dẫn đến các quá trình bắt chước (Hinings và cộng sự, 2018). Các điều kiện cạnh tranh bên ngoài mà một công ty phải đối mặt (ví dụ: chiến lược khác biệt hóa của đối thủ cạnh tranh, những thay đổi trong sở thích của khách hàng) ảnh hưởng đến việc áp dụng các cải tiến công nghệ mới của các công ty logistics. Một số công ty đã phát triển thành công năng lực kỹ thuật và quản lý cần thiết để thu được lợi ích từ chuyển đổi kỹ thuật số [9].

Năm 2019, Hiệp hội Vận tải Container Kỹ thuật số (DCSA), được thành lập bởi bốn công ty vận chuyển container lớn nhất thế giới: Maersk, MSC, Hapag-Lloyd và ONE. DCSA đặt ra các tiêu chuẩn công nghệ và khả năng tương tác nhằm đạt được sự hợp tác toàn cầu nhằm làm cho các dịch vụ vận chuyển trở nên dễ sử dụng, linh hoạt, hiệu quả, đáng tin cậy và thân thiện với môi trường. Theo một cuộc khảo sát do Marine Business thực hiện, gần 70% các công ty vận tải biển hiện đang tìm kiếm các giải pháp kỹ thuật số. Mặc dù ngành hàng hải tụt hậu trong quá trình chuyển đổi kỹ thuật số do tính phức tạp cao nhưng ngành này cũng đang có những tiến bộ nhanh chóng. Việc tích hợp nhiều ứng dụng công nghệ số đang tối ưu hóa hoạt động của chuỗi cung ứng vận tải biển [10]. Chuyển đổi kỹ thuật số đang tiếp thêm sinh lực cho ngành vận tải biển thông qua các ứng dụng mới để hợp lý hóa hoạt động, trải nghiệm của khách hàng và hiệu quả



Hình 1. Kết quả mô hình phương trình cấu trúc

[10]. Đối mặt với xu hướng số hóa, các vấn đề về môi trường, nhu cầu của khách hàng về dịch vụ logistics tốt hơn và mong muốn duy trì tính cạnh tranh, đặc biệt khi các đối thủ cạnh tranh đã có được khả năng cạnh tranh nhờ chuyển đổi kỹ thuật số và được khách hàng ghi nhận và đánh giá cao, các người chơi sẽ có xu hướng tin rằng việc bắt chước có thể dẫn đến những lợi ích tương tự. Do đó chúng tôi đề xuất rằng:

Giả thuyết 3. Áp lực bắt chước sẽ góp phần thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số trong lĩnh vực logistics.

3. Phương pháp

3.1. Quy trình thu thập dữ liệu

Đối tượng tham gia khảo sát trong nghiên cứu này là những người làm công tác quản lý trong các công ty logistics. Nghiên cứu này thực hiện phương pháp thu thập dữ liệu bằng phương pháp thuận tiện thông qua hình thức khảo sát online. Tổng số 336 bảng câu hỏi được gửi đến các đối tượng khảo sát. Kết quả thu được 283 phiếu trả lời phù hợp, kết quả đạt 84,2%. Đối tượng khảo sát là những người làm công tác quản lý tại các công ty logistics như Giám đốc, Trưởng phòng hoặc Quản lý các nhóm. Các đối tượng nghiên cứu đang làm việc tại các công ty như: Vận tải biển, Vận tải nội địa, Cảng biển, Kho bãi, Giao nhận hàng hóa, Đại lý hãng tàu biển. Thông tin chi tiết về đối tượng tham gia khảo sát được thể hiện trong Bảng 1.

3.2. Quy trình phân tích dữ liệu

Quá trình phân tích dữ liệu được thực hiện theo các bước sau. Bước đầu tiên, độ tin cậy và phân biệt của thang đo được kiểm tra thông qua phần mềm SPSS. Sau khi thang đo lường được đảm bảo về độ tin cậy và phân biệt, dữ liệu sẽ được đưa vào phần mềm AMOS để chạy mô hình phương trình cấu trúc (SEM)

nhằm kiểm tra mối tương quan của các biến nghiên cứu. Mô hình SEM là sự mở rộng của mô hình tuyến tính tổng quát (GLM) cho phép nhà nghiên cứu kiểm định một tập hợp phương trình hồi quy cùng một lúc. Mô hình SEM chỉ rõ quan hệ giữa các biến tiềm ẩn (latent Variables) và các biến quan sát (observed variables). Nó cung cấp thông tin về thuộc tính đo lường của biến quan sát (độ tin cậy, độ giá trị). Kết quả của các giả thuyết nghiên cứu sẽ được chứng minh trong bước này.

4. Kết quả

4.1. Kết quả độ tin cậy và độ hội tụ

Để kiểm tra độ hội tụ và mức độ phân biệt của thang đo lường, chúng tôi đã sử dụng một loạt các chỉ số thống kê, bao gồm hệ số tải, Cronbach Alpha, C.R, AVE. Theo Hair và cộng sự (2010), các hệ số Cronbach Alpha và C.R có giá trị $> 0,7$ để đảm bảo độ tin cậy. Trong khi đó, phương sai trích (AVE) có giá trị lớn hơn 0.5 để đảm bảo độ phân biệt.

Kết quả từ Bảng 2 cho thấy hệ số Cronbach Alpha và C.R của các biến đều có giá trị $> 0,8$. Trong khi đó, giá trị AVE của các biến cũng đều $> 0,5$. Hệ số tải của các biến quan sát có giá trị $> 0,6$. Do vậy, có thể kết luận rằng thang đo lường có độ tin cậy và độ phân biệt cao.

4.2. Kết quả kiểm tra giả thuyết

Để kiểm định các giả thuyết nghiên cứu, mô hình phương trình cấu trúc (SEM) được sử dụng. Theo Hair và cộng sự (2010), các chỉ số cần đủ điều kiện để chứng minh mô hình phù hợp dữ liệu. Kết quả từ Hình 1 cho biết $\chi^2 = 263,810$, $df = 180$, $\chi^2/df = 1,466$, $RMSEA = 0,040$, $GFI = 0,920$; $CFI = 0,973$, $TLI = 0,969$ và $p < 0,001$. Với kết quả này, mô hình phù hợp với dữ liệu khá cao, và hoàn toàn được chấp nhận.

Bảng 1. Thông tin đối tượng khảo sát. Nguồn: Tác giả

TT	Loại biến	Phân loại	Tần suất	Tỷ trọng (%)
1	Giới tính	Nam	192	68
		Nữ	91	32
2	Vị trí công việc	Giám đốc	46	16
		Trưởng/Phó phòng	146	52
		Quản lý nhóm	91	32
3	Loại công ty	Vận tải biển	54	19
		Vận tải nội địa	85	30
		Cảng biển	42	15
		Kho bãi	24	8
		Giao nhận hàng hóa	56	20
		Đại lý hãng tàu biển	22	8
4	Số lượng nhân viên	0-100	114	40
		101-200	86	30
		201-300	51	18
		Trên 300	32	11

Bảng 2. Kết quả kiểm tra độ hội tụ và độ phân biệt (Nguồn: SPSS 22.0)

Nhân tố	Biến quan sát	Hệ số tải	p-value	AVE	α	CR
Áp lực từ cơ quan quản lý				0,61	0,89	0,88
	Quanly2	0,780	***			
	Quanly1	0,796	***			
	Quanly4	0,796	***			
	Quanly5	0,824	***			
	Quanly3	0,747	***			
	Quanly6	0,650	***			
Áp lực tiêu chuẩn hóa				0,58	0,87	0,87
	Tieuchuan3	0,788	***			
	Tieuchuan2	0,755	***			
	Tieuchuan5	0,745	***			
	Tieuchuan1	0,657	***			
	Tieuchuan4	0,630	***			
Áp lực bất chước				0,60	0,85	0,84
	Batchuoc4	0,783	***			
	Batchuoc2	0,728	***			
	Batchuoc3	0,673	***			
	Batchuoc5	0,667	***			
	Batchuoc1	0,669	***			
Hoạt động chuyển đổi số				0,62	0,90	0,91
	Chuyendoil	0,961	***			
	Chuyendoi3	0,930	***			
	Chuyendoi5	0,629	***			
	Chuyendoi4	0,656	***			
	Chuyendoi2	0,712	***			

Ghi chú: Quanly: Áp lực từ cơ quan quản lý, Tieuchuan: Áp lực tiêu chuẩn hóa, Batchuoc: Áp lực bất chước, Chuyendoi: Hoạt động chuyển đổi số, ***: $P < 0,001$.

Kết quả phân tích dữ liệu cho biết: Áp lực từ cơ quan nhà nước có mối liên hệ tích cực đến hoạt động chuyển đổi số ($\beta = 0,61, p < 0,001$). Tương tự, áp lực tiêu chuẩn hóa cũng có tác động tích cực đến hoạt động chuyển đổi số trong ngành logistics ($\beta = 0,11, p < 0,05$). Tuy nhiên, áp lực bắt buộc lại không có mối tương quan với hoạt động chuyển đổi số ($\beta = 0,09, p > 0,05$). Với những kết quả trên, giả thuyết 1 và 2 được chấp nhận, giả thuyết 3 bị bác bỏ.

5. Kết luận

Trong nghiên cứu này, thông qua lăng kính lý thuyết thể chế, một mô hình bộ áp lực mang tính bắt buộc, tiêu chuẩn hóa và bắt buộc đã được xây dựng nhằm mục đích đạt được chuyển đổi kỹ thuật số trong logistics. Một phân tích mô hình phương trình cấu trúc đã được sử dụng để kiểm tra các giả thuyết nghiên cứu. Đầu tiên, kết quả cho thấy các nhà khai thác vận tải hàng hải đồng ý rằng chuyển đổi kỹ thuật số chủ yếu là do áp lực từ các cơ quan (ví dụ: Liên Hợp Quốc, EU, IMO) vì Liên Hợp Quốc, Liên minh châu Âu và Tổ chức Hàng hải Quốc tế rất coi trọng dịch vụ hậu cần quốc tế. Ngoài ra, để thúc đẩy các Mục tiêu Phát triển Bền vững (SDG), Liên Hợp Quốc cũng ủng hộ mạnh mẽ chuyển đổi kỹ thuật số. Liên minh châu Âu (EU) cũng đã thúc đẩy chuyển đổi kỹ thuật số của ngành dịch vụ để đẩy nhanh dòng chảy tự do của nguồn nhân lực, dịch vụ và vốn. Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO) kêu gọi số hóa các hoạt động và giám sát vận tải hàng hải để nâng cao hiệu quả, an toàn và tính bền vững.

Thứ hai, các tổ chức và hiệp hội chuyên nghiệp vận tải biển thông thường (ví dụ: IACS, IAPH và BIMCO) phải theo kịp xu hướng chuyển đổi kỹ thuật số và đưa ra các hướng dẫn và khuyến nghị có thể tuân theo để dẫn đầu ngành vận tải biển. Tuy nhiên, áp lực từ đối thủ cạnh tranh dường như chưa đủ lớn để các doanh nghiệp logistics thực hiện hoạt động chuyển đổi số. Mối tương quan tích cực giữa chuyển đổi kỹ thuật số và lợi ích có nghĩa là các nhà khai thác hàng hải có thể đầu tư vào cơ sở hạ tầng và cơ sở kỹ thuật số, áp dụng các ứng dụng công nghệ kỹ thuật số và trao quyền cho các tổ chức và nhân tài kỹ thuật số để thu được lợi ích từ việc chuyển đổi.

Mặc dù nghiên cứu này có những đóng góp quan trọng, tuy nhiên nghiên cứu cũng không tránh khỏi một số hạn chế. Thứ nhất, nghiên cứu này chưa tìm hiểu đầy đủ các yếu tố tác động đến hoạt động chuyển đổi số của các doanh nghiệp logistics. Do vậy, các học giả có thể tiếp tục nghiên cứu về các yếu tố khác trong tương lai. Thứ hai, nghiên cứu này mới

tìm hiểu, khảo sát cho các doanh nghiệp tại khu vực Hải Phòng, chưa thể khái quát cho các doanh nghiệp logistics tại khu vực khác. Hướng nghiên cứu trong thời gian tới, các nhà nghiên cứu có thể khảo sát và điều tra về các yếu tố này cho các doanh nghiệp logistics ở khu vực khác.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi trường Đại học Hàng hải Việt Nam trong đề tài mã số: **DT23-24.92**.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Lucas, H.C.; Agarwal, R.; Clemons, E.K.; El Sawy, O.A.; Weber, B (2013). *Impactful research on transformational information technology: An opportunity to inform new audiences*. MIS Q. Manag. Inf. Syst. Vol.37, pp.371-382.
- [2] Babica, V.; Sceulovs, D.; Rustenova, E (2020). *Digitalization in Maritime Industry: Prospects and Pitfalls*. In *ICTE in Transportation and Logistics 2019*. ICTE ToL 2019. Springer: Cham, Switzerland.
- [3] Acciaro, M.; Sys, C (2020). *Innovation in the maritime sector: Aligning strategy with outcomes*. Marit. Policy Manag. Flagsh. J. Int. Shipp. Port Res. Vol.47, pp.1045-1063.
- [4] Fruth, M.; Teuteberg, F (2017). *Digitization in maritime logistics—What is there and what is missing?*. Cogent Bus. Manag. Vol.4, 1411066p.
- [5] Heilig, L.; Schwarze, S.; Voss, S (2017). *An Analysis of Digital Transformation in the History and Future of Modern Ports*, USA, pp.4-7.
- [6] El Hilali, W.; El Manouar, A.; Janati Idrissi, M.A (2020). *Reaching sustainability during a digital transformation: A PLS approach*. Int. J. Innov. Sci. Vol.12, pp.52-79.
- [8] Jorgensen, R.N. (2021), *BIMCO sets sights on a global electronic bill of lading standard*.

Ngày nhận bài:	24/11/2023
Ngày nhận bản sửa:	04/12/2023
Ngày duyệt đăng:	11/12/2023

PHỤ LỤC: CÂU HỎI KHẢO SÁT

I. THÔNG TIN CÁ NHÂN

- 1. Giới tính**
- 2. Vị trí công việc**
- 3. Số năm hoạt động**
- 4. Số lượng lao động**

II. CÂU HỎI VỀ CHUYỂN ĐỔI SỐ

1. Áp lực từ cơ quan quản lý

- Tổ chức Hàng hải Quốc tế thúc đẩy chuyển đổi số cho dịch vụ vận tải biển.
- Chính phủ ban hành các quyết định về chuyển đổi số.
- Chính phủ có nhiều hoạt động để thúc đẩy quả hoạt động chuyển đổi số.
- Chính phủ tổ chức các khóa học về chuyển đổi số cho doanh nghiệp.
- Bộ Giao thông vận tải thúc đẩy các doanh nghiệp cảng biển chuyển đổi số.
- Cơ quan quản lý muốn các doanh nghiệp tăng cường áp dụng chuyển đổi số.

2. Áp lực tiêu chuẩn hóa

- Tổ chức hàng hải quốc tế (IMO) có các tiêu chuẩn về chuyển đổi số.
- Hiệp hội Cảng và Bến cảng Quốc tế (IAPH) ban hành các hướng dẫn cho chuyển đổi số.
- Hội đồng Hàng hải Quốc tế và Baltic (BIMCO) ban hành các hướng dẫn về chuyển đổi kỹ thuật số
- Chính phủ định hướng xây dựng các tiêu chuẩn về chuyển đổi số.
- Công ty đối mặt với áp lực chuyển đổi số để đáp ứng tiêu chuẩn chung.

3. Áp lực bất chước

- Các đối thủ cạnh tranh của chúng tôi đã trải qua quá trình chuyển đổi số và do đó đã được khách hàng công nhận.
- Các đối thủ cạnh tranh của chúng tôi đã trải qua quá trình chuyển đổi số như một cách để tạo sự khác biệt.
- Các đối thủ cạnh tranh của chúng tôi đã trải qua quá trình chuyển đổi số và do đó có tính cạnh tranh cao hơn.
- Các đối thủ cạnh tranh của chúng tôi đã đầu tư cho chuyển đổi số và đạt được hiệu quả.
- Chúng tôi nhận thấy cần thay đổi hoạt động theo hướng chuyển đổi số.

4. Hoạt động chuyển đổi số

- Công ty chúng tôi đang hướng tới chương trình chuyển đổi số để phục vụ khách hàng tốt hơn.
- Trong công ty, chúng tôi mong muốn số hóa từng hoạt động của quy trình vận chuyển.
- Công ty của tôi đầu tư vào cơ sở vật chất cho hoạt động chuyển đổi số.
- Công ty tôi áp dụng ứng dụng công nghệ số cho hoạt động chuyển đổi số.
- Công ty của tôi trao quyền cho nhân sự tài năng để phát triển hoạt động chuyển đổi số.