

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Nguyễn Quỳnh Anh** - Thực trạng hoàn thiện chính sách bảo vệ quyền lợi người tiêu dùng tại Việt Nam theo kết quả điều tra, khảo sát. **Mã số: 192.ISMET.11** 3

The Current Situation of Improving Consumer Rights Protection Policies in Vietnam According to Survey Results

- 2. Phạm Minh Đạt và Nguyễn Trung Hiếu** - Nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến hoạt động chuyển đổi số tại các công ty vận tải biển. **Mã số: 192.TrEM.11** 16

Studying Factors Affecting Digital Transformation Activities at Shipping Companies

- 3. Bùi Quang Tuyến và Tạ Huy Hùng** - Tác động của đào tạo nâng cao trình độ và tay nghề tới thu nhập của người lao động ở Việt Nam: vai trò trung gian của giới tính và vùng. **Mã số: 192.1GEMg.11** 27

The impact of qualification and skill improvement training on workers' income in Vietnam: the mediating role of gender and region

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 4. Bùi Thị Thanh, Phan Quốc Tuấn và Lê Công Thuận** - Mối quan hệ giữa phản hồi phát triển của lãnh đạo và đổi mới xanh của nhân viên. **Mã số: 192.2HRMg.21** 38

The relationship between leader developmental feedback and employee green innovation

- 5. Ngô Thị Mỹ Hạnh** - Một số yếu tố ảnh hưởng đến ý định mua hàng trên các website nước ngoài của người tiêu dùng Việt Nam. *Mã số: 192.2BMkt.21* 51

Some Factors Influencing Vietnamese Consumers' Purchasing Intentions On Foreign Websites

- 6. Nguyễn Ngọc Thắng** - Ảnh hưởng của hoạt động quản trị nguồn nhân lực xanh đến ý định ứng tuyển công việc của thế hệ Z. *Mã số: 192.2HRMg.21* 71

The impact of green human resource management practices on job pursuit intention of Generation Z

- 7. Trần Văn Trang, Hòa Thị Tươi, Trịnh Thị Nhuận và Đào Hồng Hạnh** - Ảnh hưởng của công bằng tổ chức đến sự hài lòng về công việc của nhân viên: vai trò trung gian của niềm tin nhân viên về chủ doanh nghiệp. *Mã số: 192.HRMg.21* 82

The Impact of Organizational Justice on Employee's Job Satisfaction: the Mediating Role of Perceived Trust in the Employer

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 8. Phạm Thủy Tú** - Ứng dụng các thuật toán machine learning trong thẩm định hồ sơ tín dụng tại ngân hàng. *Mã số: 192.3FiBa.31* 100

Application of Machine Learning Algorithms in Credit Appraisal at Banks

NGHIÊN CỨU CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN HOẠT ĐỘNG CHUYỂN ĐỔI SỐ TẠI CÁC CÔNG TY VẬN TẢI BIỂN

Phạm Minh Đạt

Trường Đại học Thương mại

Email: minhdat@tmu.edu.vn

Nguyễn Trung Hiếu

Sở Ngoại vụ Hải Phòng

Email: hp.nguyentrunghieu@gmail.com

Ngày nhận: 01/03/2024

Ngày nhận lại: 24/06/2024

Ngày duyệt đăng: 27/06/2024

Sự thay đổi lớn trong thời gian gần đây như nhu cầu gia tăng về vận chuyển, công nghệ số, giá nhiên liệu biến động, dịch bệnh đã tác động không nhỏ vào ngành vận tải biển. Với vai trò quan trọng trong nền kinh tế toàn cầu và các quốc gia, ngành vận tải biển đã có những bước tiến nhảy vọt về công nghệ để thích ứng với tình hình mới, đó là việc đưa chuyển đổi số vào quy trình vận chuyển hàng hóa. Một số doanh nghiệp đã triển khai chuyển đổi số như một chiến lược để gia tăng sức cạnh tranh, trong khi một số khác lại khá ngần ngại. Nghiên cứu này sẽ tập trung tìm hiểu các yếu tố thúc đẩy hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp vận tải biển thông qua phương pháp định lượng. Nghiên cứu tiến hành khảo sát trên 436 người tại các công ty vận tải biển để đạt được mục tiêu nghiên cứu. Kết quả phân tích dữ liệu chỉ ra rằng có bốn yếu tố chính (quy định của pháp luật, công nghệ số, nguồn lực tài chính và nhà quản lý cấp cao) ảnh hưởng đến việc thực hiện chuyển đổi số của các doanh nghiệp vận tải biển. Nghiên cứu mang lại nhiều đóng góp quan trọng cho các nhà nghiên cứu và nhà quản lý công ty vận tải biển.

Từ khóa: Chuyển đổi số, động lực, công nghệ số, lãnh đạo cấp cao, môi trường.

JEL Classifications: D22; O32; Q37; L2.

DOI: 10.54404/JTS.2024.192V.02

1. Giới thiệu

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, được đánh dấu chủ yếu bằng chuyển đổi kỹ thuật số, đang bùng nổ. Bản chất của chuyển đổi kỹ thuật số là sử dụng các đặc tính kỹ thuật số của việc sao chép, liên kết, mô phỏng và phản hồi để định lượng tất cả các khía cạnh của doanh nghiệp. Với các chỉ số và dữ liệu định lượng rõ ràng, có thể thực hiện phân tích và tối ưu hóa có mục tiêu và việc quản lý có thể được tinh chỉnh đến từng chi tiết, từ đó cải thiện mức độ hoạt động chung của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp vận tải biển cần

thích ứng với vòng cách mạng khoa học công nghệ mới và xu hướng chuyển đổi công nghiệp; nắm bắt lợi tức của công nghệ kỹ thuật số; nâng cao khả năng nhận thức nhanh, phản ứng nhanh, ra quyết định thông minh trong thời đại số để nâng cao khả năng xử lý rủi ro và phát triển bền vững. Đánh giá từ các trường hợp thành công của nhiều ngành truyền thống, thông thường doanh nghiệp sẽ tăng hiệu suất của mỗi liên kết lên 30-50% sau khi hoàn thành chuyển đổi kỹ thuật số và toàn bộ doanh nghiệp có thể cải thiện hiệu quả hoạt động lên 8-10 lần (Teng và cộng sự, 2022).

Trong những năm gần đây, lĩnh vực kinh tế biển đã gặp phải nhiều khó khăn đáng kể, đặc biệt dịch bệnh Covid-19 đã tác động không nhỏ đến thủ tục, thực tiễn hoạt động của các doanh nghiệp biển. Hầu hết các hãng tàu và công ty logistics phải tiến hành kinh doanh trực tuyến vào năm 2020 do một số văn phòng của họ đóng cửa. Bên cạnh đó, 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. 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 (Jovic và cộng sự, 2022).

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. Mặc dù người ta dự đoán rằng chuyển đổi số sẽ có tác động đáng kể đến lĩnh vực hàng hải nhưng các bên liên quan đến cảng biển, đặc biệt là các doanh nghiệp vận tải biển vẫn phải vật lộn với sự thiếu hiểu biết về các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng chuyển đổi số hiệu quả (Gausdal và cộng sự, 2018). Mục đích của nghiên cứu này là điều tra về các yếu tố thúc đẩy đến hoạt động chuyển đổi số tại các doanh nghiệp vận tải biển thông qua phương pháp nghiên cứu định lượng.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Chuyển đổi số

Nghiên cứu gần đây giúp chúng ta hiểu rõ hơn về quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của doanh nghiệp và góc nhìn của các tài liệu hiện có giúp làm rõ khái niệm và định nghĩa về chuyển đổi kỹ thuật số. Sau khi xem xét 23 định nghĩa điển hình, học giả Vial tin rằng chuyển đổi kỹ thuật số đề cập đến quá trình thúc đẩy các tổ chức đưa ra phản ứng chiến lược thông qua các công nghệ kỹ thuật

số như thông tin, điện toán và truyền thông, thay đổi cấu trúc, ranh giới và thậm chí cả lộ trình tạo ra giá trị, sau đó hiện thực hóa quá trình phát triển thực thể doanh nghiệp (Vial, 2019). Một số học giả cũng tin rằng chuyển đổi kỹ thuật số là một chuyển đổi cấp cao dựa trên số hóa và số hóa, tiếp tục chạm đến hoạt động kinh doanh cốt lõi của công ty và nhằm mục đích tạo ra một mô hình kinh doanh mới. Chuyển đổi số đòi hỏi sự phát triển của công nghệ số và khả năng hỗ trợ để tạo ra một mô hình kinh doanh số năng động. Các học giả khác cho rằng chuyển đổi số doanh nghiệp đề cập đến quá trình tạo ra những thay đổi lớn về đặc điểm tổ chức doanh nghiệp và tái cấu trúc cơ cấu tổ chức, hành vi và hệ điều hành thông qua ứng dụng kết hợp công nghệ thông tin (CNTT), máy tính, truyền thông và công nghệ kết nối.

Dựa trên nghiên cứu trước đây, nhóm tác giả tin rằng chuyển đổi kỹ thuật số gắn liền với các công nghệ kỹ thuật số, bao gồm trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, điện toán đám mây và chuỗi khối, để trao quyền cho doanh nghiệp và phát triển mạnh mẽ các công nghệ mới, sản phẩm mới, mô hình mới và định dạng mới, chẳng hạn như doanh nghiệp có thể có được mô hình phát triển bền vững với hiệu quả đa dạng. Khái niệm này thể hiện bốn khía cạnh mà doanh nghiệp cần nắm bắt một cách có hệ thống để thực hiện chuyển đổi số. Đầu tiên, chuyển đổi kỹ thuật số là sự thay đổi mang tính hệ thống được kích hoạt bởi công nghệ kỹ thuật số. Thứ hai, nhiệm vụ chính của chuyển đổi số là tái thiết và đổi mới các hệ thống giá trị. Thứ ba, con đường cốt lõi của chuyển đổi số là khả năng hình thành động năng mới, liên tục tạo ra giá trị mới và đạt được sự phát triển bền vững. Cuối cùng, các yếu tố chính của chuyển đổi kỹ thuật số là công nghệ, con người (kỹ năng) và chiến lược phù hợp với từng giai đoạn của doanh nghiệp. Do đó, trong quá trình chuyển đổi số, doanh nghiệp cần có chiến lược (con đường) rõ ràng, phương pháp (công nghệ) đúng đắn, nhân

tài phù hợp,... để hình thành một hệ thống chuyển đổi số hiệu quả, thúc đẩy chuyển đổi và thay đổi một cách có hệ thống, đồng thời đẩy nhanh tiến độ đổi mới. giai đoạn phát triển liên tục (Teng và cộng sự, 2022).

2.2. Chuyển đổi kỹ thuật số trong các DN vận tải biển

Theo cuộc thăm dò ý kiến của 28 người ra quyết định vận tải biển do PwC Na Uy (2017) thực hiện, chuyển đổi số được dự đoán sẽ đóng một vai trò lớn trong vận tải biển và các công ty vận tải biển trong tương lai, và ngành hàng hải hiện đang tự tin đón đầu các hoạt động số hóa lớn. Tin tốt là lĩnh vực vận tải biển sử dụng rộng rãi nhiều loại thiết bị và dụng cụ. Nếu các thiết bị này bắt đầu liên lạc với nhau, thu thập, phân tích dữ liệu và đưa ra lựa chọn theo thời gian thực mà không cần sự can thiệp của con người thì hiệu quả của cảng biển sẽ tăng vọt (Donepudi, 2014).

Sanchez-Gonzalez và cộng sự (2019) xác nhận việc số hóa tiên tiến trong vận tải hàng hải, lưu ý rằng “phương tiện tự hành và robot; trí tuệ nhân tạo; dữ liệu lớn; thực tế ảo, thực tế tăng cường và thực tế hỗn hợp; internet vạn vật; điện toán đám mây và biên; bảo mật kỹ thuật số và in 3D và kỹ thuật bồi đắp” Các công có thể tập trung vào các kỹ năng cốt lõi của họ đồng thời cải thiện tốc độ xử lý, hiệu quả chi phí, bảo mật, tính sẵn sàng cao và khả năng phục hồi bằng cách sử dụng cơ sở hạ tầng của đám mây. Công nghệ IoT cho phép các thiết bị phát triển trí thông minh, kết nối với các thiết bị khác cũng như thu thập và trao đổi dữ liệu về điều kiện và trạng thái hoạt động của chúng.

2.3. Các yếu tố tác động đến chuyển đổi kỹ thuật số trong ngành vận tải biển

2.3.1. Công nghệ kỹ thuật số

Trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật (IoT) và blockchain đều là những yếu tố thúc đẩy sự phát triển của chuyển đổi số. Mặc dù được biết đến từ lâu nhưng trí tuệ nhân tạo đã thực sự phát triển trong vài năm gần đây. Các công nghệ liên quan

khác, như điện toán đám mây, Internet vạn vật (IoT) và dữ liệu lớn, đang đóng vai trò hỗ trợ quan trọng trong việc mở rộng mức độ phổ biến của trí tuệ nhân tạo. Nhờ những công nghệ này, trí tuệ nhân tạo đã tiến bộ và trở nên linh hoạt hơn. Ví dụ: IoT cho phép trao đổi dữ liệu theo thời gian thực, dữ liệu lớn cung cấp tài nguyên vô hạn cho deep learning và điện toán đám mây cung cấp nền tảng mở cho trí tuệ nhân tạo. Hơn nữa, sự tiến bộ của công nghệ blockchain vào năm 2018 có thể giảm bớt các mối đe dọa mà trí tuệ nhân tạo gây ra đối với bảo mật dữ liệu và các thành phần dữ liệu, đồng thời mang lại sự đảm bảo đáng tin cậy cho việc sử dụng trí tuệ nhân tạo trong nhiều tình huống khác nhau (Teng và cộng sự, 2022). Do công nghệ số được củng cố bởi các công nghệ khác như blockchain, dữ liệu lớn, điện toán đám mây và trí tuệ nhân tạo, chuỗi giá trị đã chuyển đổi. Nhiều đột phá mới đã xảy ra, nổi bật nhất là việc số hóa lĩnh vực hàng hải. Với những công nghệ số này hỗ trợ, có thể tin rằng việc chuyển đổi số trong ngành vận tải biển sẽ được triển khai tích cực hơn. Do vậy, tác giả cho rằng:

Giả thuyết 1: Công nghệ số ảnh hưởng tích cực đến việc thực hiện chuyển đổi số tại các công ty vận tải biển.

2.3.2. Nguồn lực tài chính sẵn có

Theo nghiên cứu, những hạn chế về tài chính sẽ có tác động bất lợi đến sự phát triển công nghệ nói chung và chuyển đổi số nói riêng (Aranda-Usón và cộng sự, 2019). Ví dụ, nghiên cứu của Aranda-Usón và cộng sự (2019) về các rào cản chính sách và tài chính nhằm thúc đẩy công nghệ sạch ở các doanh nghiệp vừa và nhỏ Trung Quốc cho thấy rằng các rào cản chính sách và tài trợ bên ngoài có liên quan hơn các hạn chế hành chính và kỹ thuật nội bộ (Su và cộng sự, 2013). Do đó, nguồn tài chính sẵn có, đặc biệt là đầu tư vào công nghệ, là rất quan trọng để các doanh nghiệp tham gia vào các hoạt động kinh tế tuần hoàn. Theo Shahbazi và cộng sự. (2016), một thách thức quản lý quan trọng là thiếu

năng lực tài chính cho các sáng kiến môi trường. Các doanh nghiệp vận tải biển phải có được các nguồn tài chính cần thiết và ưu tiên chiến lược chuyển đổi số của mình do hạn chế về nguồn lực. Các công ty dành nhiều nguồn tài chính hơn cho việc áp dụng công nghệ kỹ thuật số có nhiều khả năng đạt được thành công hơn. Kết quả của những điều đã nói ở trên, giả thuyết sau được đề xuất:

Giả thuyết 2: Nguồn lực tài chính sẵn có ảnh hưởng tích cực đến việc thực hiện chuyển đổi số ở các công ty vận tải biển.

2.3.3. Nhà quản lý cấp cao

Nghiên cứu đã nhấn mạnh vai trò của quản lý cấp cao trong việc đảm bảo và dẫn dắt quá trình chuyển đổi sang Công nghiệp 4.0 (Li và cộng sự, 2016). Ba kỹ thuật quản lý cấp cao, theo AlNuaimi cộng sự (2022), có thể giúp doanh nghiệp phát triển mạnh trong thời đại kỹ thuật số: (1) theo dõi các xu hướng công nghệ mới; (2) xác định lộ trình chuyển đổi số và kế hoạch đầu tư; và (3) hướng dẫn nhóm phản ứng nhanh chóng và chính xác. Ban quản lý cấp cao có thái độ chuyển đổi số, thường được gọi là “nhà lãnh đạo kỹ thuật số”, có thể xây dựng các doanh nghiệp được kết nối mạng hợp tác và tìm ra năng lực kỹ thuật số. Lãnh đạo chuyển đổi đã được đề cập một cách nổi bật trong các nghiên cứu về lãnh đạo trong thế giới kỹ thuật số. Các nhà lãnh đạo chuyển đổi truyền cảm hứng cho sự tin tưởng, cố gắng phát triển khả năng lãnh đạo ở người khác, hy sinh bản thân và hành xử như những tác nhân có đạo đức, dẫn dắt cả bản thân và những người theo họ hướng tới những mục tiêu vượt xa nhu cầu trước mắt của nhóm làm việc.

Zhang và cộng sự (2022) đã chứng minh rằng càng có nhiều nhà quản lý cấp cao ủng hộ chuyển đổi số thì công ty sẽ gặp ít trở ngại hơn trong quá trình hội nhập nội bộ, điều này thuận lợi hơn cho việc tăng đầu tư của công ty vào chuyển đổi số, tận dụng lợi ích của chuyển đổi số và dự báo sự phát triển trong tương lai. Hơn nữa, khả năng lãnh đạo quản lý là một yếu tố quan trọng trong hoạt

động của chuyển đổi số (Cichosz và cộng sự, 2020). Hơn bao giờ hết, các nhà quản lý phải có khả năng theo dõi thường xuyên các xu hướng thị trường, phát hiện và hiểu rõ những tiến bộ công nghệ và biến chúng thành các cơ hội thương mại. Hơn nữa, các nhà lãnh đạo đóng vai trò là điều phối viên thay đổi, khuyến khích các bên liên quan tham gia vào quá trình chuyển đổi số và phân bổ nguồn lực một cách hiệu quả để đảm bảo tiến độ của chuyển đổi số suôn sẻ. Kết quả là, chúng tôi đề xuất rằng:

Giả thuyết 3: Nhà quản lý cấp cao ảnh hưởng tích cực đến việc thực hiện chuyển đổi số ở các công ty vận tải biển.

2.3.4. Quy định luật pháp

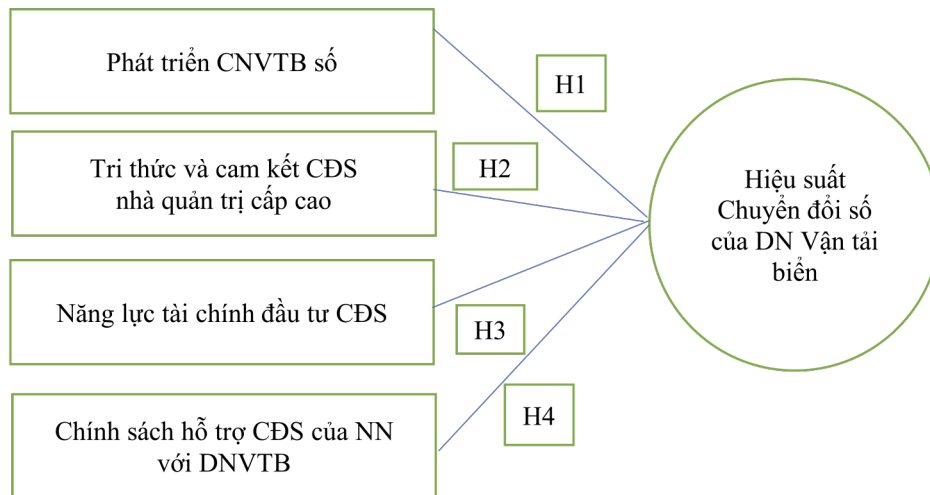
Salwani và cộng sự (2009), các quy định của chính phủ rất quan trọng đối với việc chấp nhận và triển khai công nghệ số. Theo Henningsson và Eaton (2023), quy định đổi mới kỹ thuật số rất quan trọng đối với việc tạo ra các phát minh kỹ thuật số hiệu quả. Các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng quy định của chính phủ về đổi mới kỹ thuật số có thể khuyến khích việc áp dụng các công nghệ cơ sở hạ tầng cốt lõi thông qua việc sử dụng bắt buộc và gắn kết các nhóm thành phần khác nhau lại với nhau bằng cách thực thi việc áp dụng các tiêu chuẩn về khả năng tương tác bằng cách nghiên cứu các hiện tượng như Internet, cơ sở hạ tầng điện thông minh và thương mại quốc tế (Rukanova và cộng sự, 2018; Sarke, 2018). Một lợi thế của quy định đổi mới kỹ thuật số là nó giải quyết các xung đột tiềm ẩn mà không yêu cầu người ra quyết định hiểu cách thức hoạt động của toàn bộ hệ thống hoặc nhất trí chung về mục tiêu của nó.

Để hỗ trợ các nỗ lực chuyển đổi số tại cảng biển, nhiều quy định đã được ban hành tại Việt Nam. Ví dụ, trong Quyết định số 2269/QĐ-BGTVT ngày 8 tháng 12 năm 2020, Bộ Giao thông vận tải nhấn mạnh mục tiêu phát triển chuyển đổi số cho các ngành như ngành hàng hải vào năm 2030. Nghị quyết 24-NQ/TW ngày

7/10/2022 “Chuyển đổi số lĩnh vực logistics, ứng dụng công nghệ thông tin nâng cao năng lực cạnh tranh”. Nhờ đó, các cảng biển đã đón nhận và tích hợp chuyển đổi số vào hoạt động của mình. Chúng tôi tin rằng, với việc ban hành các quy định đối với chuyển đổi số cho ngành vận tải sẽ góp phần thúc đẩy các doanh nghiệp nghiên cứu và triển khai chuyển đổi số trong thời gian tới. Do vậy:

Giả thuyết 4: Các quy định của Chính phủ ảnh hưởng tích cực đến việc thực hiện chuyển đổi số ở các công ty vận tải biển.

Với giả thuyết nghiên cứu trên ta có mô hình nghiên cứu sau: (hình 1)



(Nguồn: Tác giả đề xuất)

Hình 1: Mô hình nghiên cứu hiệu suất chuyển đổi số của các DNVTB Việt Nam

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Thu thập dữ liệu

Đối tượng tham gia nghiên cứu này là nhà quản lý các doanh nghiệp vận tải biển tại Hải Phòng, Quảng Ninh, Vũng Tàu và Hồ Chí Minh. Tất cả những địa điểm này đều có cảng biển và số lượng lớn các công ty vận tải biển. Cuộc khảo sát đã được phân phối và dữ liệu được thu thập trong khoảng thời gian từ tháng 8 năm 2021 đến tháng 4 năm 2023. Nghiên cứu này thu thập dữ liệu bằng kỹ thuật không ngẫu nhiên bằng khảo sát

trực tuyến. Các tác giả đã gửi email cho người tham gia để giải thích mục tiêu của cuộc khảo sát và đảm bảo tính tự nguyện và bảo mật thông tin cá nhân của họ. Có một liên kết đến cuộc khảo sát trực tuyến trong email.

3.2. Thang đo

Phương pháp khảo sát cắt ngang được sử dụng trong nghiên cứu định lượng của nghiên cứu hiện tại. Bảng câu hỏi được tổ chức thành ba phần: (1) nhân khẩu học, (2) động lực thực hiện chuyển đổi số, (3) Việc thực hiện chuyển đổi số. Trên thang đo Likert 5 điểm, trong đó 1 biểu thị rất không đồng ý và 5 có nghĩa là rất đồng ý,

người trả lời chỉ ra tuyên bố nào mô tả chính xác nhất về họ.

Công nghệ kỹ thuật số: Nhóm tác giả đã sử dụng sáu hạng mục để đo lường quy mô công nghệ kỹ thuật số (Teng và cộng sự, 2022). Tuyên bố ví dụ như sau: “Công ty chúng tôi sử dụng trí tuệ nhân tạo trong hoạt động chuyển đổi số”; “Công ty chúng tôi sử dụng công nghệ blockchain trong vận chuyển hàng hóa”.

Sự sẵn có của nguồn tài chính: Quy mô nguồn lực tài chính sẵn có được đo lường bằng năm mục

Bảng 1: Thông tin đối tượng khảo sát

STT	Loại biến	Phân loại	Tần suất	Tỷ trọng (%)
1	Giới tính	Nam giới	294	67.4
		Nữ giới	142	32.6
2	Chức vụ	Chủ tịch	165	37.8
		Điều hành	112	25.7
		Giám đốc bộ phận	96	22.0
		Lãnh đạo cấp cao	63	14.5
3	Năm thành lập	Từ 0 đến 5	113	25.9
		Từ 6 đến 10	194	44.5
		Từ 11 đến 15	76	17.4
		Hơn 15	53	12.2
4	Số lượng nhân viên	0-200	189	43.3
		201-400	142	32.6
		401-600	62	14.2
		Trên 600	43	9.9
		Doanh nghiệp nhà nước	60	13.8
5	Các loại công ty	Doanh nghiệp tư nhân	165	37.8
		Công ty cổ phần	86	19.7
		Công ty trách nhiệm hữu hạn	75	17.2
		Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên	50	11.5

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

(Nikopoulou và cộng sự, 2023). Tuyên bố ví dụ như sau: “Công ty chúng tôi dành một phần nguồn tài chính của mình cho các hoạt động chuyển đổi kỹ thuật số”; “Doanh nghiệp của chúng tôi có đủ vốn cần thiết để mua thiết bị kỹ thuật số”.

Quản lý cấp cao: Nhóm tác giả đã sử dụng năm mục để đo thang đo này (Zhang và cộng sự, 2022). Tuyên bố ví dụ như sau: “Các nhà quản lý cấp cao chịu trách nhiệm xây dựng chiến lược kỹ thuật số”; “Các nhà quản lý cấp cao chịu trách nhiệm xây dựng kế hoạch chuyển đổi số”.

Quy định của chính phủ: Thang đo quy định của chính phủ được đo bằng bốn mục (Nikopoulou và cộng sự, 2023). Câu ví dụ như sau: “Chính phủ ban hành quy định về chuyển đổi số cho doanh

nh nghiệp vận tải”; “Chính phủ giám sát hoạt động chuyển đổi số của doanh nghiệp vận tải”.

Chuyển đổi kỹ thuật số: Để đo lường biến này, nhóm tác giả đã sử dụng năm mục dựa trên các câu hỏi do Li (2022) phát triển. Câu ví dụ như sau: “Công ty chúng tôi đang hướng tới chương trình chuyển đổi số để phục vụ khách hàng tốt hơn”; “Trong công ty của chúng tôi, chúng tôi đặt mục tiêu số hóa từng bước trong quy trình vận chuyển có thể số hóa được”.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Phân tích nhân tố khẳng định

Một phương pháp thống kê đa biến được gọi là phân tích nhân tố khẳng định (CFA) được sử dụng để đánh giá mức độ mà các biến đo lường phản ánh chính xác số lượng thành phần. Các nhà

nghiên cứu có thể sử dụng CFA để xác định số lượng thành phần tối thiểu cần thiết trong dữ liệu cũng như biến có thể đo lường được kết nối với từng biến tiềm ẩn. CFA là một phương pháp để phê duyệt hoặc bác bỏ các giả thuyết đo lường (Hair và cộng sự, 2010).

Phân tích nhân tố khẳng định (CFA) cho nghiên cứu này được thực hiện bằng cách sử dụng phần mềm AMOS 22.0. Mô hình sáu yếu tố được cung cấp rất phù hợp với dữ liệu ($\chi^2= 363,829$, $df = 254$, $\chi^2/df = 1,432$, $CFI = 0,981$, $TLI = 0,977$, $GFI = 0,941$, $IFI = 0,981$, $RMSEA = 0,031$). Theo

nghiên cứu trước đây, một số yêu cầu về chỉ số mức độ phù hợp bao gồm: χ^2/df phải nhỏ hơn 3, RMSEA phải nhỏ hơn hoặc bằng 0,08 và ngưỡng CFI và TLI giá trị phải là 0,90 hoặc cao hơn. Do đó, mô hình sáu yếu tố đề xuất cho nghiên cứu này được cho là có chỉ số phù hợp tốt.

Độ tin cậy và tính nhất quán của các yếu tố được đánh giá bằng hai thước đo: Cronbach's alpha (α) và độ tin cậy tổng hợp (CR). Giá trị CR và Cronbach's alpha đều phải lớn hơn 0,7 (Hair và cộng sự, 2010). Theo Bảng 2, mọi giá trị CR cho công nghệ số (0,86), nguồn lực tài chính sẵn có

Bảng 2: Kết quả kiểm tra độ tin cậy, tính phân biệt và hội tụ của thang đo

STT	Nhân tố	Biến quan sát	Hệ số tải	Giải thích phương sai (%)	Cronbach's Alpha	C.R	AVE
1	Công nghệ kỹ thuật số	DiTech4	0.742	57.6	0.78	0.77	0.56
		DiTech2	0.740				
		DiTech1	0.729				
		DiTech3	0.707				
		DiTech5	0.633				
		DiTech6	0.632				
2	Nguồn lực tài chính sẵn có	FiResource2	0.906	69.2	0.86	0.87	0.57
		FiResource5	0.779				
		FiResource4	0.649				
		FiResource1	0.607				
		FiResource3	0.599				
3	Quản lý cấp cao	Management5	0.856	67.5	0.90	0.91	0.54
		Management1	0.785				
		Management2	0.761				
		Management4	0.751				
4	Quy định của chính phủ	Regulation2	0.841	59.6	0.84	0.85	0.59
		Regulation3	0.817				
		Regulation1	0.803				
		Regulation4	0.795				
5	Chuyển đổi kỹ thuật số	DiTransform1	0.916	66.5	0.92	0.92	0.58
		DiTransform3	0.835				
		DiTransform2	0.715				
		DiTransform4	0.686				
		DiTransform5	0.642				

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

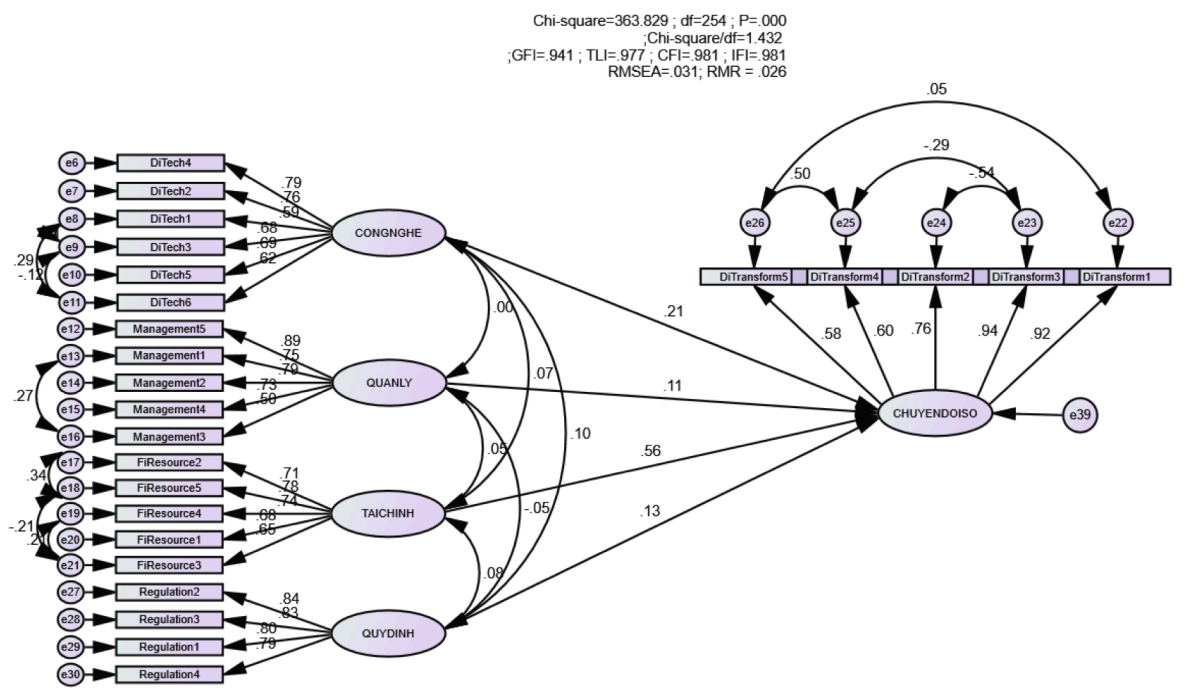
(0,91), quản lý cấp cao (0,87), quy định của chính phủ (0,85), chuyển đổi số (0,92), vượt quá giá trị 0,7. Ngoài ra, đối với mỗi yếu tố sau công nghệ số, nguồn lực tài chính sẵn có, ban lãnh đạo cấp cao, quy định của chính phủ, chuyển đổi kỹ thuật số giá trị Cronbach's alpha của tất cả các mục 0,86, 0,90, 0,86, 0,84, 0,92 vượt quá giá trị 0,7.

Sử dụng “quy tắc ngón tay cái”, phương sai trung bình được trích xuất (AVE) thường được sử dụng để đánh giá giá trị phân biệt đối xử. Căn bậc hai dương của AVE của bất kỳ biến tiềm ẩn nào phải lớn hơn mỗi liên hệ mạnh nhất của nó với bất kỳ biến tiềm ẩn nào khác. Theo Fornell và Larcker (1981), giá trị trích xuất phương sai trung bình (AVE) cần phải lớn hơn 0,5. Kết quả chỉ ra mô hình của nghiên cứu rất phù hợp với dữ liệu. Kết quả nghiên cứu cho thấy mô hình được đề xuất có giá trị phân biệt.

4.2. Kiểm định giả thuyết

Mô hình phương trình cấu trúc (SEM) đã được sử dụng để nghiên cứu các kết nối giữa các kích thước và phân tích đường chạy. Hướng ảnh hưởng ngoại sinh lên các biến nội sinh được đánh giá bằng cách sử dụng các hệ số chuẩn hóa, sau đó được sử dụng để kiểm tra giả thuyết. Kết quả kiểm định SEM cho thấy các chỉ số mức độ phù hợp của mô hình lý thuyết ở mức khá cao ($\chi^2=363,829$, $df=254$, $\chi^2/df=1,432$, $CFI=0,981$, $TLI=0,977$, $GFI=0,941$, $IFI=0,981$, $RMSEA=0,031$). Vì vậy, mô hình lý thuyết được chấp nhận (Hình 2).

Bảng 3 trình bày kết quả thử nghiệm các giả thuyết của nhóm tác giả. Kết quả nghiên cứu cho thấy công nghệ số có tác động tích cực đến việc thực hiện chuyển đổi số, với tác động tương ứng là ($\beta = 0,21$, $p < 0,001$). Vì vậy, Giả thuyết 1 được chấp nhận.



(Nguồn: Kết quả AMOS 22.0)

Hình 2: Mô hình phương trình cấu trúc

Bảng 3: Kết quả kiểm định giả thuyết

Giả thuyết	Biến độc lập	Biến phụ thuộc	β	p-value	Kết luận
1	Công nghệ kỹ thuật số	Chuyển đổi số	0,21	***	Chấp nhận
2	Nguồn lực tài chính sẵn có	Chuyển đổi số	0,56	0,012	Chấp nhận
3	Quản lý cấp cao	Chuyển đổi số	0,11	***	Chấp nhận
4	Quy định của chính phủ	Chuyển đổi số	0,13	0,02	Chấp nhận

(Nguồn: Tác giả tổng hợp)

Việc triển khai chuyển đổi số trong các doanh nghiệp vận tải biển cũng bị ảnh hưởng tích cực bởi nguồn lực tài chính sẵn có và quản lý cấp cao ($\beta = 0,56, p < 0,05$) và ($\beta = 0,11, p < 0,001$). Do đó, Giả thuyết 2 và 3 cũng được chấp nhận.

Cũng theo kết quả phân tích dữ liệu cho thấy các quy định của chính phủ có tác động tích cực đến việc triển khai thực hiện chuyển đổi số tại các doanh nghiệp cảng biển ($\beta = 0,13, p < 0,01$). Do vậy, Giả thuyết 4 cũng được chấp nhận.

5. Thảo luận và hàm ý

Nghiên cứu này bổ sung kiến thức tốt hơn về các động lực và hiệu quả hoạt động của chuyển đổi số trong các công ty vận tải biển, đồng thời hỗ trợ các công ty này thực hiện phân bổ nguồn lực một cách khoa học và hiệu quả trong quy trình chuyển đổi số.

Về mặt công nghệ, phát hiện của nhóm tác giả ngụ ý rằng công nghệ kỹ thuật số có tác động tích cực đến quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của ngành vận tải biển. Điều này nêu bật cách các công nghệ kỹ thuật số (như trí tuệ nhân tạo, chuỗi khối, công nghệ đám mây, dữ liệu lớn, 5G, IoT, phương tiện truyền thông xã hội và công nghệ an ninh mạng) góp phần vào quá trình chuyển đổi kỹ thuật số của các công ty hàng hải. Ngành vận tải có thể cải thiện quy trình vận chuyển và lưu trữ bằng cách sử dụng các công nghệ kỹ thuật số như hệ thống quản lý vận tải, theo dõi hàng hóa, truy xuất thông tin, tự động hóa quy trình và trao đổi dữ liệu. Việc lưu trữ và quản lý mọi thứ cũng như

thông tin với độ chính xác và tốc độ cao hơn giúp doanh nghiệp giảm sai sót, tăng cường tính linh hoạt và đáp ứng nhanh chóng nhu cầu thị trường. Nghiên cứu của Teng và cộng sự (2022) ủng hộ vai trò của công nghệ kỹ thuật số trong việc áp dụng chuyển đổi số của các doanh nghiệp vừa và nhỏ, trong khi phát hiện của nhóm tác giả chứng minh tác dụng có lợi của công nghệ kỹ thuật số.

Về môi trường tổ chức, mô hình chứng minh rằng nguồn lực tài chính sẵn có có mối liên hệ chặt chẽ và thuận lợi với việc triển khai công nghệ số. Trong các tài liệu kinh doanh, nguồn lực tài chính được thừa nhận là một thành phần quan trọng. Các doanh nghiệp phải đầu tư tài chính vào việc triển khai kỹ thuật số và cam kết thực hiện nó. Các học giả cảm thấy rằng các công ty có nguồn tài chính lớn hơn có nhiều khả năng sử dụng kinh doanh điện tử hơn. Do đó, những phát hiện của nhóm tác giả đồng ý với kết luận của phương pháp nghiên cứu được đề xuất. Theo nghiên cứu gần đây, quy mô của một công ty là một yếu tố dự báo tốt về việc áp dụng công nghệ của doanh nghiệp. Điều này có nghĩa là các công ty vận tải nên lập kế hoạch chuyển đổi kỹ thuật số. Công ty đầu tư tiên hoặc nhận tài trợ để đầu tư vào việc thiết lập các sáng kiến chuyển đổi kỹ thuật số và đào tạo nguồn nhân lực. Phát hiện của nhóm tác giả xác nhận những phát hiện được trình bày bởi Nikopoulou cộng sự (2023) về tầm quan trọng của nguồn tài chính trong việc áp dụng chuyển đổi số trong ngành khách sạn.

Phát hiện của nhóm tác giả chứng thực niềm tin rộng rãi trong tài liệu rằng quản lý cấp cao rất quan trọng đối với hiệu suất của chuyển đổi số. Ban lãnh đạo cấp cao có tác động tích cực đến việc triển khai chuyển đổi số, tương quan với những phát hiện trước đó. Một người quản lý giỏi luôn cảm nhận và nắm bắt các cơ hội công nghệ và thị trường để biến chúng thành cơ hội kinh doanh, có khả năng hỗ trợ và thúc đẩy nhân viên và đối tác trở thành những người tham gia tích cực vào quá trình chuyển đổi số, đồng thời cung cấp khả năng thực thi và quản trị rất mạnh mẽ để thúc đẩy hoạt động kinh doanh, chuyển đổi về phía trước (Cichosz và cộng sự, 2020).

Về mặt môi trường, các quy định của chính phủ được dự đoán sẽ có tác động tích cực đến việc triển khai công nghệ kỹ thuật số trong ngành hàng hải. Cơ sở lý thuyết đã chứng minh được sự ảnh hưởng của các quy định của Chính phủ đến quá trình chuyển đổi số của doanh nghiệp. Theo nghiên cứu hiện tại, các quy định của chính phủ có thể đóng vai trò hỗ trợ hoặc trở ngại trong quá trình áp dụng công nghệ kỹ thuật số. Trong khi nghiên cứu của Nikopoulou và cộng sự (2023) chỉ ra rằng các quy định của chính phủ đối với khách sạn hỗ trợ việc áp dụng công nghệ, thì Delmas lại tuyên bố rằng những hạn chế của chính phủ là trở ngại cho việc thực hiện các tiêu chuẩn ISO.

6. Kết luận

Thông qua nghiên cứu này có thể thấy được những tác động tích cực từ quá trình chuyển đổi số đối với các doanh nghiệp ngành vận tải biển của Việt Nam trong giai đoạn hiện nay. Cũng từ kết quả nghiên cứu này, tác giả đã đưa ra một số hàm ý để góp phần đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số của các doanh nghiệp. Mặc dù nghiên cứu còn có những hạn chế là phạm vi khảo sát chưa được rộng, cần phải có những nghiên cứu tiếp theo với phạm vi khảo sát lớn hơn để có được những kết quả cụ thể hơn trong tương lai. ♦

Tài liệu tham khảo:

- AlNuaimi, B. K., Singh, S. K., Ren, S., Budhwar, P., & Vorobyev, D. (2022). Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy. *Journal of Business Research*, 145, 636-648.
- Aranda-Usón, A., Portillo-Tarragona, P., Marín-Vinuesa, L. M., & Scarpellini, S. (2019). Financial Resources for the Circular Economy: A Perspective from Businesses. *Sustainability*, 11(3), 888.
- Cichosz, M., Wallenburg, C. M., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: Barriers, success factors and leading practices. *The International Journal of Logistics Management*, 31, 209-238.
- Donepudi, P. (2014). Technology Growth in Shipping Industry: An Overview. *American Journal of Trade and Policy*, 1(3), 137-142.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. doi:10.2307/3151312.
- Gausdal, A. H., Czachorowski, K. V., & Solesvik, M. Z. (2018). Applying Blockchain Technology: Evidence from Norwegian Companies. *Sustainability*, 10(6), 1985.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Babin, B. J., & Black, W. C. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective (Vol. 7)*. USA: Upper Saddle River.
- Henningsson, S., & Eaton, B. (2023). Governmental Regulation and Digital Infrastructure Innovation: The Mediating Role of Modular Architecture. *Journal of Information Technology*, 38(2), 126-143.
- Jovic, M., Tijan, E., Vidmar, D., & Pucihar, A. (2022). Factors of Digital Transformation in the Maritime Transport Sector. *Sustainability*, 14(15), 9776.

- Li, W., Liu, K., Belitski, M., Ghobadian, A., & O'Regan, N. (2016). E-leadership through strategic alignment: An empirical study of small-and medium-sized enterprises in the digital age. *Journal of Information Technology*, 31(2), 185-206.
- Nikopoulou, M., Kourouthanassis, P., Chasapi, G., Pateli, A., & Mylonas, N. (2023). Determinants of Digital Transformation in the Hospitality Industry: Technological, Organizational, and Environmental Drivers. *Sustainability*, 15(3), 2736.
- Rukanova, B., Henningsson, S., Henriksen, H. Z., & Tan, Y. H. (2018). Digital Trade Infrastructures: A Framework for Analysis. *Complex Systems Informatics and Modeling Quarterly*, 2018(14), 1-21.
- Salwani, M. I., Marthandan, G., Norzaidi, M. D., & Chong, S. C. (2009). E-commerce usage and business performance in the Malaysian tourism sector: Empirical analysis. *Information Management & Computer Security*, 2, 166-185.
- Sanchez-Gonzalez, P. L., Díaz-Gutiérrez, D., Leo, T. J., & Núñez-Rivas, L. R. (2019). Toward Digitalization of Maritime Transport? *Sensors*, 19(4), 926.
- Sarker, S., Henningsson, S., Jensen, T., & Hedman, J. (2021). The Use Of Blockchain As A Resource For Combating Corruption In Global Shipping: An Interpretive Case Study. *Journal of Management Information Systems*, 38(2), 338-373.
- Shahbazi, S., Wiktorsson, M., Kurdve, M., Jönsson, C., & Bjelkemyr, M. (2016). Material efficiency in manufacturing: Swedish evidence on potential, barriers and strategies. *Journal of Cleaner Production*, 127, 438-450.
- Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the Relationship between Digital Transformation and Performance of SMEs. *Sustainability*, 14(10), 6012.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144.
- Zhang, X., Xu, Y., & Ma, L. (2022). Research on Successful Factors and Influencing Mechanism of the Digital Transformation in SMEs. *Sustainability*, 14(5), 2549.

Summary

Recent key developments in the shipping business have included rising transportation demand, digital technologies, shifting fuel prices, and epidemics. With a significant impact on the global economy and countries, the shipping sector has made technological advances to adapt to the new circumstances, introducing digital transformation into the shipping process. Some organizations have adopted digital transformation as a competitiveness strategy, while others are wary. This study will use quantitative methodologies to better understand the characteristics that encourage digital transformation initiatives in shipping companies. To attain the research aim, the study conducted a poll on 436 persons working at shipping businesses. According to the findings of the data analysis, four major elements (legal rules, digital technology, financial resources, and top management) effect the adoption of digital transformation by transportation firms. The research provides many important contributions to researchers and shipping company managers.