

KINH TẾ - XÃ HỘI

CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI NGÀNH HÀNG HẢI VIỆT NAM
TRONG XU HƯỚNG PHÁT TRIỂN MỚIOPPORTUNITIES AND THREATS FOR VIETNAM'S MARITIME INDUSTRY
IN THE NEW DEVELOPMENT TREND

ĐOÀN THỊ HƯƠNG

Viện Kinh tế và Phát triển giao thông vận tải,
Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh
Email liên hệ: huongdt@ut.edu.vn

Tóm tắt

Bài nghiên cứu này sử dụng phương pháp đánh giá tài liệu có hệ thống (SLR) và phần mềm VOSViewer; dữ liệu nghiên cứu được lấy từ 41 bài nghiên cứu tại các tạp chí Elsevier ScienceDirect và Google Scholar từ năm 2010 đến tháng 8 năm 2024. Kết quả nghiên cứu trình bày xu hướng nghiên cứu quan trọng hiện tại của hàng hải xanh là giảm khí thải trên tàu vận tải nói chung và tàu chở container nói riêng, nguồn năng lượng thân thiện môi trường được cung cấp từ đất liền và cảng. Từ kết quả nghiên cứu, báo cáo thảo luận về những xu hướng chủ đạo, qua đó nhận biết các cơ hội, thách thức, đưa ra một số kiến nghị nhằm giúp ngành hàng hải Việt Nam tận dụng được cơ hội, vượt qua thách thức, tăng khả năng chống chịu với các cú sốc và phát triển bền vững.

Từ khóa: Giảm phát thải, hàng hải xanh, biến đổi khí hậu, xung đột.

Abstract

This paper used a systematic literature review (SLR) method and VOSViewer software. The research data were 41 papers collected from Elsevier ScienceDirect and Google Scholar journals from 2010 to August 2024. The results show the current research trend in green shipping is to reduce emissions on shipping, using the environmentally friendly energy provided from land and ports. From the research results, the paper is discussing the main trends, thereby identifying opportunities and threats, as a basis for proposing some recommendations and solutions to help the Vietnamese maritime industry take advantage of opportunities, overcome threats, increase ability to shocks and develop sustainably.

Keywords: Emission reduction, green shipping, climate change, conflict.

1. Mở đầu

Theo kết quả của ShipFinex vào năm 2023 [1] thể hiện ngành vận tải hàng hải chiếm 80% khối lượng hàng vận tải trong giao thương toàn cầu. Từ các số liệu báo cáo tại Hội nghị Liên hợp quốc về Thương mại và Phát triển (UNCTAD) năm 2023, ngành Hàng hải đang vận hành một đội tàu cũ và phần lớn sử dụng nhiên liệu hóa thạch, tạo ra lượng khí thải chiếm 3% lượng khí thải nhà kính toàn cầu tăng 20% trong thập kỷ qua. [2]. Các phát thải này góp phần gây ra ô nhiễm môi trường, tác động tiêu cực đến đa dạng sinh học và hệ sinh thái toàn cầu. Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO), Mỹ, Trung Quốc, Liên minh Châu Âu (EU) và một số quốc gia khác cũng đang nghiên cứu, áp dụng dần các chính sách và công nghệ hàng hải để hướng tới mục tiêu phát thải gần như bằng 0 vào năm 2050. Bên cạnh đó, tình hình địa chính trị thế giới hiện tại có nhiều diễn biến khá phức tạp, khó lường như giao tranh tại Ukraine, xung đột tại Biển Đỏ,... đã tác động đến một số luồng tuyến, cước phí, quy định và thị trường của hàng hải thế giới nói chung và Việt Nam nói riêng.

Bài báo này tập trung nghiên cứu xu hướng phát triển hàng hải toàn cầu và các kịch bản mà các bên đã nhận định trong thời gian tới, qua đó nhận biết các thách thức cũng như tìm kiếm cơ hội giúp cho sự phát triển bền vững của ngành hàng hải Việt Nam.

2. Xu hướng phát triển ngành hàng hải đến năm 2050

Xu hướng gia tăng dân số, theo báo cáo của Liên Hợp Quốc dự báo đến năm 2050 dân số thế giới sẽ là 9,8 tỷ người, phân bổ tỷ lệ dân cư thành thị là 2/3 người. Theo Tổng cục Thống kê, dân số Việt Nam sẽ đạt 140 triệu người vào năm 2050, dân cư sẽ ở tập trung tại đô thị và ven biển [3], [4].

Theo dự báo đến năm 2050, xu hướng mất dần toàn cầu hóa, xây dựng chính sách phòng vệ các lĩnh vực quan trọng, thúc đẩy sản xuất nội địa, giảm

khoảng cách vận chuyển, tăng kiểm soát vốn nhằm giảm tác động từ biến động tài chính toàn cầu. Do đó, sẽ tăng dần sự phân cụm, liên kết khu vực, các khu vực mậu dịch tự do và đồng minh. Năm 2021, C. W. Su, K. Khan và các cộng sự [5], nghiên cứu cho thấy một số nước tăng dùng năng lượng tái tạo, giảm nhập khẩu dầu, dẫn đến thay đổi chuỗi cung ứng, sẽ tác động đến các khối hưởng lợi từ năng lượng hóa thạch và dầu mỏ. Theo Mario Coccia [6], tăng trưởng dân số và ổn định kinh tế xã hội dẫn đến nhu cầu hàng hóa và dịch vụ cao hơn, từ đó thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và tiến bộ công nghệ. Theo Mengistu và cộng sự [7] đã nghiên cứu các nước có thu nhập thấp, Châu Phi cận Sahara và Đông Nam Á, kết luận dân số tăng nhanh gây ra suy thoái môi trường và đe dọa đến sử dụng bền vững tài nguyên thiên nhiên, khai thác quá mức, thâm canh canh tác, xâm lấn rừng, làm thay đổi khả năng hấp thụ carbon của môi trường.

Dự báo năm 2050, dự báo đồng tiền chung của khối BRICS (Đồng tiền của một số quốc gia như Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc và Nam Phi và một số thành viên khác) sẽ được dùng trong thanh toán dẫn đến cán cân quyền lực sẽ thay đổi [8], giảm dần sự phụ thuộc vào đồng Đô la Mỹ, hiện đang chiếm 84,3% thanh toán quốc tế, khi đó khoảng cách tỷ giá với đồng USD giảm. Bên cạnh đó, nghiên cứu của Mohammed B E Saaida năm 2023 [9] nhận định thu nhập của các nước đang phát triển đang tốt lên, gia tăng vị thế quốc tế, cải thiện vị thế trong các vụ tranh chấp thương mại và là động lực tăng trưởng mới, khó có thể bị cô lập trong thương mại quốc tế.

Nghiên cứu của L. Cong và cộng sự [10] thực hiện đánh giá khả năng phục hồi của hệ thống hàng hải toàn cầu trước và sau khi xung đột Nga-Ukraine nổ ra, nghiên cứu trên dữ liệu quỹ đạo hàng hải thực tế của hệ thống nhận dạng tự động trong 20 ngày trước và sau khi xảy ra chiến sự. Kết quả trình bày hệ thống hàng hải đã xảy ra sự thay đổi khi có sự chủ động công kích tác động, làm suy giảm mạnh vận tải ở một số khu vực, số tàu hoạt động ở các khu vực Biển Đen và Biển Adriatic và vị trí của Nga và Ukraine trong ngành hàng hải giảm đáng kể, tuy nhiên do khả năng thích ứng nhanh nên sự phục hồi tăng sau các cuộc xung đột, cụ thể là tuyến đường vận tải đã thay đổi sang Vịnh Ba Tư, Eo biển Hormuz. Ngoài ra, các yếu tố khác như chính trị, thị trường ngũ cốc, gạo và dầu thô cũng gây ra tác động đến sự phục hồi của hệ thống hàng hải toàn cầu. Theo Cohen và các cộng sự [11] cho thấy các vụ xung đột để quốc/thực dân nghiêm trọng có liên quan đến giá dầu thấp hơn là xung đột giữa người dân và nhà nước. Các xung đột đã gây ra tác động tiêu cực

đến hàng hải, làm thay đổi lộ trình, giá nhiên liệu tăng dẫn đến tăng giá cước dịch vụ vận tải biển, làm phát xảy ra và các nước sẽ tăng chi tiêu cho an ninh lương thực, y tế, năng lượng, an ninh hàng hải, an ninh mạng và quốc phòng, giữ vững ổn định chính trị, là động lực thúc đẩy chuyển đổi năng lượng xanh, tự tái tạo.

Ủy ban Liên chính phủ về biến đổi khí hậu (IPCC) ước tính vào năm 2100 mực nước biển dự kiến sẽ tăng từ 0,29m đến 0,59m [12]. Jon Barnett và cộng sự [13] đã nhận thấy khí hậu biến đổi sẽ gây tác động tiêu cực đến quốc gia và con người vì suy giảm khả năng tiếp cận với nguyên nhiên liệu để sinh tồn, dẫn đến các cuộc di cư ra khỏi nơi không còn sinh kế làm cho an ninh bất ổn, có thể xung đột bạo lực. Phát sinh xu hướng di dân và tăng đầu tư vào công nghệ để thích nghi với khí hậu cực đoan, khó lường, nước biển dâng, mất đa dạng sinh học, xâm nhập mặn. Theo nghiên cứu của Daniel Jonathan Bardey [14] thể hiện trong 5 năm trên các đại dương đã giảm 80% số cá ngừ và cá kiếm, xuất hiện xu hướng công nghệ thực phẩm, các loại protein thay thế, phát triển trang trại nuôi.

Theo Cariou và cộng sự [15] năm 2020 Nghị viện Liên minh Châu Âu đã đưa lĩnh vực hàng hải vào EU ETS. Thỏa thuận Paris thống nhất giảm sự nóng lên của trái đất dưới 2°C và hạn chế ở mức 1,5°C [16]. IMO cũng đã đưa ra chiến lược giảm khí nhà kính hàng năm từ vận tải biển quốc tế ít nhất 20% vào năm 2030 và giảm ít nhất 70% vào năm 2040 và giảm về gần bằng 0 vào năm 2050 so với năm 2008 [17]. Vùng kiểm soát khí thải Bắc Mỹ (ECA), với mục tiêu nhằm bảo vệ sức khỏe con người và môi trường biển, ngăn ngừa, giảm và kiểm soát lượng oxit lưu huỳnh và bụi thải ra trong quá trình khai thác tàu theo quy định 14, Phụ lục III và VI của Công ước MARPOL của IMO. ECA gồm có Biển Baltic, Biển Bắc, Bắc Mỹ, Biển Caribbean. Tại ECA, mức lưu huỳnh cho phép trong dầu nhiên liệu là 0,1%. Tuy nhiên, đầu năm 2024, Mỹ và một số nước đã có ý kiến lo ngại về việc có thể không đạt được các mục tiêu theo chương trình giảm NOx từ động cơ hàng hải theo phụ lục VI của Marpol [18]-[22]. IMO dự báo đến năm 2050, lượng khí thải hàng hải sẽ đạt 2,5-3,65 tỷ tấn và tác động tiêu cực đến nhiệt độ trái đất [23].

Do số tàu khai thác trên biển ngày càng tăng tác động đến môi trường biển. Năm 2023, kết quả nghiên cứu của Jianxun Huang và cộng sự [24] nhận định rằng nhiên liệu và năng lượng thay thế trong tương lai có tác động tích cực đến việc khử khí thải và tăng bền vững. Ngoài ra, thiết kế và đóng từng loại tàu, công suất vận tải bị tác động bởi sự tối ưu của yếu tố thời tiết. Giải pháp nhiên liệu mới áp dụng cho ngành hàng

hải có thể là nguồn năng lượng tái tạo từ gió, mặt trời, methanol, amoniac, khí hóa lỏng, nhiên liệu thay thế kết hợp với hệ thống năng lượng lai có khả năng linh hoạt trong kiểm soát vận hành cao.

Năm 2017, Matthew và cộng sự [25] đã thực hiện nghiên cứu mối quan hệ giữa quyền lực và năng lượng tái tạo trong tương lai, kết quả nghiên cứu khẳng định năng lượng tái tạo sẽ làm gia tăng sự dân chủ cho các quốc gia. Nổi lên xu hướng các nước gia tăng vị thế kinh tế, địa chính trị, liên minh thương mại thông qua nguồn tài nguyên dùng cho năng lượng tái tạo, thiết bị cảm biến, chip. Dự báo, vào năm 2050, Châu Âu sẽ cần lượng kim loại đất hiếm cao hơn hiện nay 26 lần, nhu cầu tăng khi tăng số xe điện. Qua đó, các nhà xuất khẩu khoáng sản sẽ tăng mức độ ảnh hưởng kinh tế. Các nước sẽ tăng cường sản xuất năng lượng tái tạo.

Năm 2022, Batin Latif Aylak [26] đã thực hiện nghiên cứu tác động của việc sử dụng trí tuệ nhân tạo trong hàng hải, lấy dữ liệu từ 66 bài báo về gia tăng sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI), máy học (ML) và nghiên cứu hoạt động (OR) có tác động tích cực đến hiệu quả trong ngành hàng hải, cụ thể là tìm ra phương án tối ưu, giảm sức lao động từ đó giảm chi phí khai thác, có thể tìm ra phương pháp chuyên môn hóa cao.

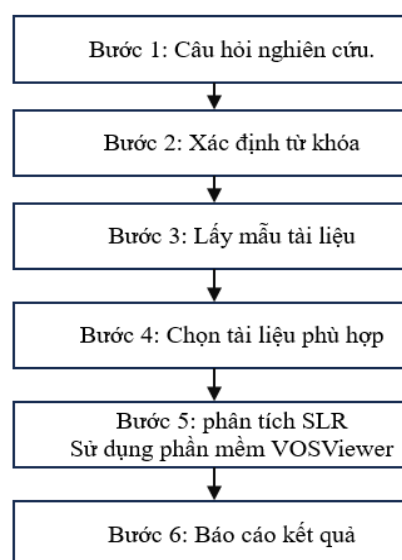
Năm 2021, Marta Plaza và cộng sự [27] đã thực hiện nghiên cứu tích hợp công nghệ Internet vạn vật (IoT) vào ngành hàng hải, kết quả thể hiện IoT cung cấp kết nối trực tiếp giữa bờ và biển, hỗ trợ ra quyết định, tăng hiệu quả hoạt động. Dự báo đến năm 2030, nhiều khu vực trên thế giới sẽ được số hóa. Đến năm 2040, AI sẽ ảnh hưởng đến hầu hết mọi khía cạnh của cuộc sống, công nghệ tiên tiến ngày càng được sử dụng nhiều hơn trong lĩnh vực hàng hải. Đến năm 2027, tốc độ tăng trưởng trung bình thị trường IoT hàng hải được dự báo đạt 6,2%. Khả năng kết nối trên biển với tốc độ dữ liệu và bảo mật cao hơn. Các ứng dụng IoT khác như sử dụng nhận dạng tần số vô tuyến (RFID) để tăng tốc độ và an toàn khi di chuyển hàng hóa và quản lý tốt hơn. Cảm biến IoT có khả năng hiển thị đầy đủ, chủ tàu có thể kiểm soát và giám sát từ xa, bảo vệ tài sản tránh trộm cắp, hư hỏng hoặc di chuyển.

Năm 2020, Safia Nasih và các cộng sự [28] đã thực hiện nghiên cứu tác động của công nghệ chuỗi khối (Blockchain) đến ngành hàng hải, kết quả nhận định công nghệ này phù rộng trong dịch vụ hậu cần, chuỗi cung ứng và hàng hải. Tuy nhiên, thách thức là khả năng mở rộng kết nối với các mạng bên ngoài do e ngại bảo mật và an ninh mạng. Xu hướng này được dự báo đến năm 2030, trao đổi thông tin giữa người tiêu dùng, doanh nghiệp và quốc gia sẽ nhanh hơn, có khả năng truy xuất nguồn gốc, minh bạch hơn.

Ingrid Natasha Visser và cộng sự [29] đã có báo cáo trình bày một số bên đã lợi dụng xu hướng xanh hóa để có doanh thu tăng từ bán được nhiều hàng với giá cao hơn, có cơ hội tăng thu quỹ, từ đó tác động tiêu cực đến quần thể sinh vật.

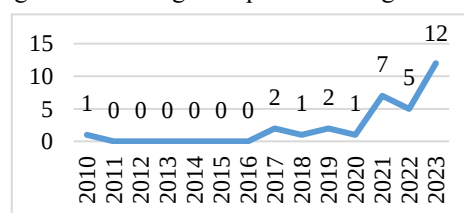
3. Phương pháp nghiên cứu

Bài nghiên cứu này thực hiện phương pháp đánh giá tài liệu có hệ thống (SLR) theo kết quả nghiên cứu của Durach và cộng sự [30] trong đó tại bước 5 sử dụng phương pháp phân tích trắc lượng thư mục thông qua phần mềm VOSViewer. Dữ liệu nghiên cứu được lấy tại các tạp chí uy tín, minh bạch, không có phí và được nhiều nhà khoa học tin dùng là Elsevier ScienceDirect và Google Scholar. Các bước nghiên cứu được thể hiện như Hình 1.



Hình 1. Quy trình nghiên cứu

Câu hỏi nghiên cứu xoay quanh những chủ đề nào đang là vấn đề quan tâm chính liên quan đến hàng hải xanh. Từ khóa chính "green maritime" xuất hiện nhiều nhất trong các báo cáo này, thời gian truy xuất dữ liệu nghiên cứu tính đến 20 giờ ngày 16/08/2024. Các bài báo được đưa vào nghiên cứu có thời gian xuất bản từ năm 2010 đến ngày 16/8/2024. Trong bước 4, nghiên cứu sẽ loại ra những tài liệu không phù hợp như: những bài gồm chương của sách, bài tổng quan và những bài báo không liên quan đến hàng hải xanh.

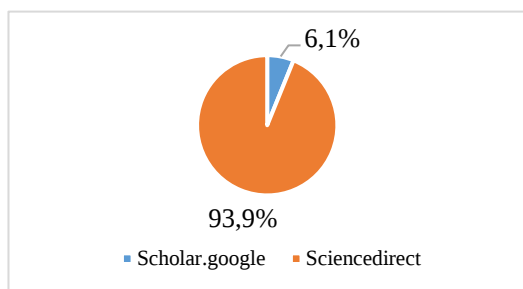


Hình 2. Thống kê các bài nghiên cứu theo năm

Sau khi đã thực hiện chọn lọc các bài báo phù hợp, phân tích tổng quan, các bài báo này được nhập vào phần mềm VOSViewer để tiến hành phân tích về từ khóa và sự liên kết. Kết quả phân tích hiển thị dưới dạng bảng và sơ đồ, qua đó tìm thấy các nghiên cứu xuất hiện nhiều lần và thời gian của nghiên cứu.

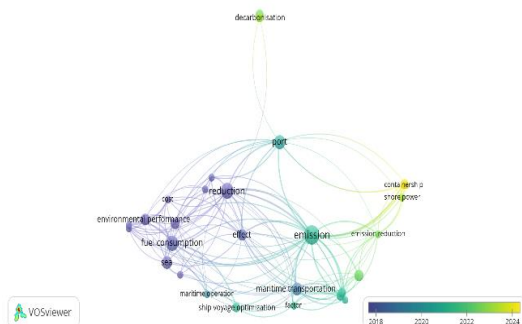
4. Kết quả, thảo luận về cơ hội và thách thức của ngành hàng hải Việt Nam trong xu hướng phát triển ngành Hàng hải đến năm 2050

Dữ liệu lấy ra từ nguồn Elsevier ScienceDirect và Google Scholar vào lúc 20 giờ ngày 16/08/2024 gồm có 119 bài báo khoa học. Sau khi sàng lọc, tại bước 5 tổng số bài báo còn lại là 41 bài, trong đó khởi đầu là 1 nghiên cứu vào năm 2010, và có khoảng trống nghiên cứu. Đến năm 2017 số nghiên cứu 2, năm 2018 số nghiên cứu 1, năm 2019 gồm 02 bài, năm 2020 chỉ có 01 bài, số nghiên cứu năm 2021 bắt đầu tăng lên tới 07 bài, năm 2022 xuất hiện 05 bài, đến năm 2023 số lượng bài nghiên cứu tăng lên đến 12 bài và tính đến thời điểm nghiên cứu là 16/8/2024 thì số bài năm 2024 là 10 bài, Hình 2 và Hình 3. Kết quả nghiên cứu thể hiện ngày càng có nhiều nghiên cứu quan tâm đến hàng hải xanh.



Hình 3. Tỷ trọng các bài nghiên cứu trên các tạp chí

Độ lớn của chấm chỉ ra kết quả bao gồm số lần xuất hiện của từ khóa càng nhiều, và đường nối giữa 2 chấm chứng tỏ sự liên kết giữa các bài nghiên cứu và đường này càng dày thì cho ra kết quả là mật độ xuất hiện càng cao, Hình 4.



Hình 4. Kết quả trên giao diện VOSViewer

Màu sắc hiển thị cho kết quả với màu càng sáng thì thời gian càng gần với hiện tại, màu càng đậm thì thời gian thực hiện nghiên cứu đến nay đã khá xa. Qua đó, kết quả nghiên cứu thể hiện xu hướng nghiên cứu quan trọng hiện tại của hàng hải xanh là giảm khí thải trên tàu vận tải nói chung và tàu chở container nói riêng, nguồn năng lượng thân thiện môi trường được cung cấp từ đất liền và cảng.

Bảng 1. Phân loại hướng nghiên cứu chủ yếu

Từ khóa tiếng Việt	Từ khóa tiếng Anh
Cụm số 1 (7 mục) Giảm phát thải carbon; Tác động; Ngành hàng hải; Cảng; Giảm; Tốc độ; Tối ưu tốc độ.	Cluster 1 (7 items) Decarbonisation; Effect; Maritime industry; Port; Reduction; Speed; Speed optimization.
Cụm số 2 (6 mục) Chuỗi khối; Hệ thống tập trung; Giảm phát thải carbon; Số hóa; Yếu tố; Vận tải biển.	Cluster 2 (6 items) Blockchain; Centralized system; Decarbonization; Digitalization; Factor; Maritime transportation.
Cụm số 3 (6 mục) Tàu chở container; Phát thải; Giảm phát thải; Đo lường giảm phát thải; Tầm quan trọng; Năng lượng bờ.	Cluster 3 (6 items) Containership; Emission; Emission reduction; Emission reduction measurer; Importance; Shore power.
Cụm số 4 (6 mục) Chi phí; Hiệu quả môi trường; Tiêu thụ nhiên liệu; Điều kiện thời tiết khắc nghiệt; Chiến lược tối ưu tốc độ; Tàu.	Cluster 4 (6 items) Cost; Environmental performance; Fuel consumption; Rough weather condition; Speed optimization strategy; Vessel.
Cụm số 5 (4 mục) Tàu chở container tuyến ngắn; Hoạt động hàng hải; Biển; Tối ưu hành trình tàu.	Cluster 5 (4 items) Container feeder vessel; Maritime operation; Sea; Ship voyage optimization.

Bảng 1 nghiên cứu trình bày 5 nhóm liên kết và phân chia theo các cụm. Nghiên cứu này thể hiện kết quả tổng quan và phát hiện 5 hướng nghiên cứu chủ yếu với 29 từ khóa, như vậy vẫn còn khoảng trống, và các hướng nghiên cứu tiếp theo sẽ lấp đầy các khoảng trống nghiên cứu hoặc sẽ phân tích và thực hiện nghiên cứu sâu hơn.

4.1. Thách thức của ngành hàng hải Việt Nam trong xu hướng phát triển đến năm 2050

Một là, cần có ban nhân sự chuyên trách cùng với điều kiện cơ chế, ngân sách để nghiên cứu, đánh giá, xây dựng và hoàn thiện bộ pháp lý áp dụng chung về tiêu chuẩn khí thải, lộ trình áp dụng, các điều khác và quy trình phối hợp từ trung ương đến địa phương, đến các bộ, sở, ban ngành ở mức chi tiết, tạo điều kiện cho các đơn vị trong lĩnh vực hàng hải phối hợp nhịp nhàng, thuận lợi với các bên có liên quan khác như quốc phòng, công nghệ đóng tàu, công nghệ đa ngành, an ninh mạng,... Sự liên kết giữa các tỉnh và các cơ quan chức năng có liên quan trong quá trình thực hiện. Hệ thống pháp lý này dựa trên phương án thống nhất với các quốc gia. Khả năng, mức đầu tư và mục tiêu khí hậu mỗi nước khác nhau, khó khăn sẽ tăng lên đối với các nước nghèo hơn, họ có nguy cơ sẽ bị bỏ lại phía sau, làm trầm trọng thêm bất bình đẳng kinh tế.

Hai là, khó khăn về tài chính sẽ tác động trì hoãn việc áp dụng hàng hải xanh. Theo báo cáo tăng trưởng xanh của Bộ Kế hoạch và đầu tư năm 2023, để đạt mục tiêu phát thải ròng bằng 0 vào năm 2050, Việt Nam sẽ cần huy động thêm 872 tỷ USD từ 2021 đến 2050, tương ứng khoảng 2,2% GDP. Với đặc thù ngành là cần lượng vốn đầu tư lớn trong thời gian dài. Do đó, đòi hỏi Nhà nước cần thiết phải tính toán và dành 1 phần chi tiêu nhất định và cung cấp nguồn vốn ổn định cho dự án xanh hóa ngành hàng hải.

Ba là, thị phần của doanh nghiệp vận tải trong nước không những chưa mở rộng hết mức mà còn có nguy cơ giảm thị trường vận tải nội địa. Các Hiệp định thương mại tự do giúp đội tàu của Việt Nam tham gia thị trường châu Âu. Tuy nhiên, Việt Nam cũng phải chia sẻ thị trường vận tải nội địa cho đội tàu vận tải container nước ngoài (Hiệp định EVFTA). Trong khi Việt Nam chưa chuẩn bị năng lực vận tải tại thị trường châu Âu, Mỹ. Tính đến 9/2022 thị trường vận tải thủy Việt Nam có hơn 500 chủ tàu, công ty quản lý khai thác tàu, 10

hãng tàu container, 38 hãng tàu lớn nhất thế giới đang khai thác thị phần quốc tế. Đội tàu biển treo cờ quốc tịch nước ngoài thuộc sở hữu của chủ tàu Việt tiếp tục tăng cả về số lượng và tấn trọng tải. Theo Cục Hàng hải Việt Nam, cuối năm 2023 Việt Nam có 1.449 tàu biển, tổng trọng tải trên 13,7 triệu tấn, tổng dung tích trên 7,2 triệu GT [31],[32]. Trong đó, đội tàu vận tải chủ yếu tập trung vào 5 loại như trong Bảng 2.

Bốn là, độ tuổi trung bình của một số loại tàu khá cao. Lượng hàng thông qua cảng biển năm 2023 là 756,8 triệu tấn, tăng 5% so với năm 2022, trong đó hàng container ước đạt 24,7 triệu TEUS. Ngoài ra, theo kết quả nghiên cứu quy hoạch phát triển hệ thống cảng biển đến năm 2030 trong Bảng 3, tầm nhìn 2050, sản lượng không ngừng tăng. Trong tương lai gần, nhu cầu đóng tàu mới để thay thế tàu cũ, phù hợp thực tiễn và xu hướng xanh cộng với công nghệ tiên tiến cao, đòi hỏi sự thay đổi mạnh mẽ trong thiết kế, động cơ, hệ thống cung cấp kết cấu chứa nhiên liệu và cơ sở hạ tầng thùng chứa nhiên liệu, hệ thống lưu trữ và sử dụng thu hồi carbon trên tàu, hệ thống cấp nhiên liệu, cảng biển. Sự độc hại khi sử dụng nhiên liệu mới, ví dụ như gió, thủy triều, sóng ngoài khơi, amoniac, metanol,... Do đó, yêu cầu đảm bảo bảo an toàn trong khai thác, thách thức trong đào tạo nhân lực hàng hải chất lượng cao và tuyển dụng thuyền viên trên tàu để có thể nghiên cứu, vận hành các hệ thống mới tiên tiến.

Bảng 3. Dự báo lượng hàng qua cảng biển năm 2030
(triệu tấn)

Chủng loại hàng	Tối thiểu	Tối đa
Container	455	559
Tổng hợp, hàng rời	521	673
Lông	164	190
Tổng	1,140	1,422

Năm là, quy mô đào tạo một số ngành tại 2 trường đại học và 5 cao đẳng hàng hải đã và đang bị thu hẹp so với trước đây, nếu không có các chính sách giải quyết phù hợp và kịp thời sẽ đến mất cân đối cung cầu thị trường lao động khi nhu cầu về thuyền viên nội địa và xuất khẩu vẫn đang tăng lên để đáp ứng nhu cầu vận tải đến năm 2050. Chi phí đầu tư trang thiết bị nghiên cứu, dạy học ngành hàng hải lớn, công nghệ tiên tiến luôn thay đổi, khả năng truy cập nguồn tài liệu chuyên ngành chưa cao. Do đó, còn tồn tại một số sinh viên khi tốt nghiệp chưa thể bắt kịp kỹ thuật mới, và để có thể làm việc được ngay cần có sự hỗ trợ đào tạo thêm. Tuy mức độ áp dụng tự động hóa cao nhưng trên tàu vẫn cần có người vận hành để đảm bảo an toàn trong khai thác. Ngoài ra, mỗi ngành có sức hút riêng

Bảng 2. Số lượng tàu Việt Nam theo chủng loại

Loại tàu	Số (Chiếc)	Tuổi (năm)
Tàu chở hàng rời	679	16,7
Tàu chở dầu, hóa chất	175	18,7
Tàu chở khí hóa lỏng	20	23,2
Tàu chở container	43	18,5
Tàu chở khách	59	8,9
Tổng số tàu	976	tàu
Số tuổi trung bình	17,2	năm

và để thu nhân tài buộc ngành hàng hải sẽ phải cạnh tranh với các ngành khác.

Sáu là, mặc dù AI, blockchain mang lại hiệu quả kinh tế, tuy nhiên, ngành hàng hải phải có báo cáo đánh giá rủi ro an ninh mạng và khả năng trì hoãn do bị tấn công mạng, do tin tặc có khả năng xâm nhập dữ liệu toàn ngành, kiểm soát dữ liệu ở tàu thuyền, bến cảng, gây nguy hiểm cho sự an toàn của thủy thủ đoàn, tàu, hàng hóa và thậm chí cả hoạt động khai thác cảng, gây ra sự chậm trễ trong hành trình, mất mát hoặc thương mại hàng hải cũng sẽ bị ảnh hưởng nghiêm trọng. Do đó, các chính sách khi sử dụng AI cần được nghiên cứu soạn thảo và ban hành.

Bảy là, thiên tai, sự đa dạng sinh học mất dần do ô nhiễm hoặc khai thác cạn kiệt, địa chính trị căng thẳng,... Khi đó, luồng tuyến, giá cước và thiết kế tàu sẽ bị tác động. Diễn biến phức tạp của biến đổi khí hậu sẽ dẫn đến kết quả là một số tàu thuyền và hàng hóa sẽ khó đạt thỏa thuận bảo hiểm hoặc phí sẽ tăng làm cho giá cước vận tải tăng. Vùng đặc quyền kinh tế biển có nguy cơ bị thay đổi khi nước biển dâng. Nhiệt độ trái đất tăng, băng tan sẽ tác động làm thay đổi thành phần hàng hóa, các loại tàu được thiết kế, cơ sở hạ tầng cảng, tuyến vận tải và việc khai thác tài nguyên. Con người ở những nơi chịu tác động tiêu cực từ biến đổi khí hậu sẽ di cư và có thể sẽ tạo ra xung đột xã hội.

Tám là, xu hướng tăng dân số sẽ làm tăng tốc độ đổi mới, nhu cầu tiêu dùng cũng tăng, và nơi có dân số già sẽ tăng sử dụng dịch vụ, giảm tiêu thụ hàng. Từ đó thành phần hàng hóa vận tải sẽ thay đổi. Chênh lệch đơn giá tiền lương, chi phí sản xuất, tỷ giá và lợi thế riêng khác của các quốc gia đã và đang là động lực kích thích thương mại toàn cầu phát triển và kéo theo sự phát triển của hàng hải. Tuy nhiên, quá trình tăng trưởng này sẽ chạm giới hạn, sau đó lượng hàng hóa trao đổi sẽ giảm. Ngoài ra, xu hướng khai thác biển sâu để tìm kiếm nguồn khoáng sản có thể gây ra mất đa dạng sinh học, phá hủy hệ sinh thái nước sâu, có thể ảnh hưởng đến sinh vật biển.

Chín là, xu hướng phi toàn cầu hóa có thể làm giảm quy mô tài sản, từ cảng đến tàu thuyền và qua đó quy mô trung chuyển hàng hóa mất dần lợi thế cạnh tranh. Tầm quan trọng của một cảng sẽ dựa trên khả năng chiến lược khi sở hữu một loại hình thương mại, từ đây sẽ mở ra những khu vực thương mại mới.

Cuối cùng là trình độ và kỹ năng của đội ngũ pháp chế và thương vụ hàng hải cần nâng cao hơn nữa để có thể thay đổi vị thế trên thương trường, nâng cao khả năng phòng vệ trong các vụ tranh chấp, cải thiện nguồn thu cho doanh nghiệp ngành hàng hải. Ví dụ, nếu doanh

nh nghiệp trong nước mua hàng và bán hàng với giá tại cảng Việt Nam, thì doanh nghiệp vận tải của Việt Nam sẽ bị động trong lựa chọn bên vận tải, và các hợp đồng sẽ rơi vào bên khác, từ đó gây thất thu và giảm sức cạnh tranh của các doanh nghiệp hàng hải Việt Nam, giảm thị phần trong nước, cũng như quốc tế, cho thấy khó khăn cho doanh nghiệp hàng hải Việt Nam là không nhỏ.

4.2. Cơ hội của ngành hàng hải Việt Nam trong xu thế phát triển đến năm 2050

Việt Nam đang từng bước hội nhập sâu rộng với nền kinh tế thế giới, để không bị bỏ lại phía sau và là quốc gia bị tổn thương trong quá trình phát triển thì tất yếu Việt Nam sẽ luôn là quốc gia thực hiện tốt các cam kết quốc tế dựa trên tiềm lực, lợi thế kinh tế xã hội, sự giúp đỡ và tạo điều kiện của bạn bè quốc tế. Theo kết quả của Công ty Temasek International Pte (Đầu tư thị trường Đông Nam Á) thì năm 2022, 2023 Việt Nam có kinh tế số phát triển nhất Đông Nam Á, số liệu báo cáo của Tổng cục Thống kê GDP năm 2023 ước đạt 10.222 nghìn tỷ đồng, quy mô kinh tế xếp thứ 34 trên thế giới [33].

Với lợi thế trong xu thế tăng trưởng kinh tế xanh kết hợp công nghệ tiên tiến nhờ có độ che phủ rừng quốc gia trên 40% đem lại nguồn dự trữ cacbon lớn, thêm vào đó Việt Nam có vị trí địa lý và địa hình thuận lợi cho khai thác năng lượng tái tạo, khả năng sản xuất năng lượng từ mặt trời là 840GW, và từ gió là 350GW, hiện xếp thứ hai Đông Nam Á. Ý thức của người tiêu dùng cuối cùng của chuỗi cung ứng ngày càng thay đổi, họ sẵn lòng và có thể trả nhiều tiền hơn để mua sản phẩm góp phần giảm khí thải, điều này đã tạo điều kiện thuận lợi và là động lực mạnh mẽ thúc đẩy các doanh nghiệp hàng hải thực hiện thành công vận tải xanh.

Thực hiện tốt cam kết Cop26, một số văn bản pháp luật khung đã được ban hành Luật thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14,... và tiếp tục hoàn thiện khung pháp lý trong thời gian tới. Về vốn, Ngân hàng Thế giới (World Bank) dự tính đến năm 2040, Việt Nam cần 368 tỷ USD, hay 6,8% GDP/năm tài trợ ứng phó biến đổi khí hậu, giảm phát thải bằng 0. Ngân hàng Nhà nước đã có các chính sách giải ngân vốn vay lại từ Bộ Tài chính đối với dự án phát triển năng lượng tái tạo và dự án tiết kiệm năng lượng ngành công nghiệp vay từ World Bank. Các doanh nghiệp hàng hải nên tận dụng cơ hội để có các nguồn tài trợ với chi phí rẻ và bền vững từ Chính phủ và Quốc tế.

Việt Nam có đường bờ biển dài, nằm trong tuyến giao thông biển chiến lược như Biển Đông, biển quốc tế, hệ thống sông ngòi dày đặc, chính sách quốc gia

hiện nay đang mở cửa, tăng cường hợp tác hàng hải, giao thương với các quốc gia khác. Cơ hội mở rộng mạng lưới kinh doanh, cung cấp dịch vụ vận tải biển chất lượng cao, hợp tác quốc tế, tăng hiệu quả hoạt động và bắt nhịp với xu hướng phát triển của thế giới. Tốc độ gia tăng sản lượng cho thấy khả năng tăng doanh thu và hiệu quả hoạt động. Bên cạnh đó, Quốc hội đã thông qua bản Quy hoạch không gian biển Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050 theo Nghị quyết 139/2024/QH15 ngày 30/7/2024 [34], trình bày chiến lược phát triển kinh tế biển các vùng từ Bắc vào Nam, phát triển toàn diện các mặt nhằm đáp ứng chuỗi cung ứng, trong đó đặc biệt chú trọng đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực biển, phát triển Hải Phòng trở thành trung tâm quốc tế đào tạo, nghiên cứu, ứng dụng khoa học công nghệ về biển của cả nước.

5. Kết luận

Dựa trên kết quả phân tích theo dữ liệu nghiên cứu, bài báo rút ra một số kết luận như sau:

Ngành Hàng hải thế giới đang có bước chuyển mình mạnh mẽ khi theo cùng xu thế giảm phát thải về 0 tới năm 2050, cần có sự nỗ lực chung tay của các quốc gia sở hữu đội tàu biển trong đó có Việt Nam. Các báo cáo về hàng hải xanh ngày càng tăng trong những năm gần đây thể hiện sự đầu tư nghiêm túc, có tính chiến lược và tầm nhìn dài hạn.

Những thách thức và cơ hội của ngành Hàng hải Việt Nam tồn tại đan xen, chủ yếu về nguồn nhân lực, chính sách, tài chính, tuổi trung bình đội tàu, cơ sở hạ tầng, tìm kiếm nguồn nhiên liệu mới kết hợp công nghệ tiên tiến, gia tăng vị thế thương mại và các vấn đề liên quan đến tranh chấp hàng hải, đòi hỏi phải có sự phát triển đồng bộ. Chính phủ cần xây dựng chính sách giá dịch vụ hàng hải và quản lý hoạt động vận tải container của các hãng tàu nước ngoài tại Việt Nam theo hướng phù hợp thực tiễn và ủng hộ tương lai. Gia tăng khả năng tự chủ tài chính, tự tài trợ, tái đầu tư cho ngành hàng hải, các định chế tài chính và chủ đầu tư tạo điều kiện tăng hạng cho các Công ty hàng hải, tăng hạn mức cho vay, giảm giá trị tài sản dùng để đảm bảo hoặc thậm chí tiếp cận được các khoản vay không cần tài sản đảm bảo, tiếp cận được các khoản vay có chính sách ưu đãi, lãi suất thấp, thời gian vay kéo dài phù hợp dòng tiền khi tìm kiếm nguồn tài trợ.

Bên cạnh đó, Nhà nước cũng phải xây dựng các chính sách để ngăn ngừa các doanh nghiệp thực hiện “rửa xanh”, kiểm soát và đánh giá đúng thực chất để Việt Nam thực hiện thành công xanh hóa hàng hải, chung tay cùng cộng đồng quốc tế.

Mặc dù bài nghiên cứu đã có những phân tích dữ liệu xu hướng phát triển hàng hải xanh của các tác giả trong và ngoài nước, qua đó nhận biết một số cơ hội và thách thức của ngành hàng hải Việt Nam trong xu thế phát triển mới, song còn một số hạn chế cần được khắc phục trong thời gian tới như: Dữ liệu của các tổ chức trong ngành Vận tải biển và Hàng hải trong nước cần được công khai, minh bạch và có nhiều công bố của các tác giả trong nước để các nhà khoa học có cơ sở nghiên cứu, góp phần vào sự phát triển của ngành Vận tải biển và Hàng hải Việt Nam. Các vấn đề liên quan trực tiếp tới tính toán giảm lượng phát thải nhà kính, chiến lược phát triển đội tàu container hiện đại đáp ứng yêu cầu của thế giới, chiến lược phát triển các cảng trung chuyển như siêu cảng quốc tế Cần Giờ cũng sẽ được đầu tư nghiên cứu tiếp theo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] ShipFinex (2023), *Insights into the Shipping Industry*, Rep.2023.
<https://www.shipfinex.com/blog/shipping-industry>.
- [2] UNCTAD (2023), *Review of Maritime Transport 2023*, Report.
<https://unctad.org/publication/review-maritime-tra>
- [3] H. Nhung (2024), *Dân số thế giới sẽ đạt ngưỡng 9,8 tỷ người vào năm 2050 - Thách thức cho các quốc gia*, Tạp chí Mặt trận.
<https://tapchimattran.vn/the-gioi/dan-so-the-gioi->
- [4] V. Hải (2014), *Đến 2050, quy mô dân số Việt Nam sẽ lên 140 triệu người*, Đài Tiếng nói Việt Nam, báo điện tử VOV.
<https://vov.vn/xa-hoi/den-2050-quy-mo-dan-so-viet->
- [5] C. Su, K. Khan, M. Umar, and W. Zhang (2021), *Does renewable energy redefine geopolitical risks?*, Energy Policy, Vol.158, No.May, p.112566.
doi: 10.1016/j.enpol.2021.112566.
- [6] M. Coccia (2017), *Driving forces of technological change: The relation between population growth and technological innovation*, Technological Forecasting and Social Change, Vol.82(C), pp.52-65.
doi: 10.1016/j.techfore.2013.06.001.
- [7] M. M. Maja and S. F. Ayano (2021), *The Impact of Population Growth on Natural Resources and Farmers' Capacity to Adapt to Climate Change in Low - Income Countries*, Earth Systems and Environment., Vol.5, pp.271-283.
doi: 10.1007/s41748-021-00209-6.

- [8] M. B. E. Saaida (2023), *The BRICS ' Move Away From US Dollar: The Implications For International Politics*, International Journal of Multidisciplinary Research and Developments, Vol.10 (7), pp.35-39.
 doi: 10.5281/zenodo.10700467.
- [9] S. E. E. Profile (2012), *Developing Countries` Position in International Trade and the Increase of their Competitiveness at the Beginning of the New Century*, No. December 2012.
- [10] L. Cong, H. Zhang, P. Wang, C. Chu, and J. Wang (2024), *Impact of the Russia - Ukraine Conflict on Global Marine Network Based on Massive Vessel Trajectories*, pp.1-20.
- [11] C. Ang, N. J. Muthama, C. Oludhe, and L. N. S. Kong (2019), *Effects of Civil Conflicts on Global Oil Prices and their Impact on the Energy Effects of Civil Conflicts on Global Oil Prices and their Impact on the Energy Sector*, No. April.
 doi: 10.53537/jsep.2019.02.003.
- [12] IPCC, Chapter 4, *Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities*, Spec. Rep. Ocean Cryosph. a Chang. Clim., p.
<https://www.ipcc.ch/srocc/chapter/chapter-4-sea-level>.
- [13] J. Barnett and W. N. Adger (2007), *Climate change, human security and violent conflict*, Vol.26, pp.639-655.
 doi: 10.1016/j.polgeo.2007.03.003.
- [14] A. Open, A. P. International, and D. J. Bardey (2019), *Overfishing: pressure on our oceans*, Vol.6, No.3, pp.397-404.
- [15] C. Pierre, P. Francesco, N. Theo, T. Centre, C. Cesit, and C. De Libération (2018), *International Journal of Production Economics Towards low carbon global supply chains : A multi-trade analysis of CO₂ emission reductions in container shipping*, Intern. J. Prod. Econ., Vol.208, No. November 2018, pp.17-28.
 doi: 10.1016/j.ijpe.2018.11.016.
- [16] Green Network (2021), *'Green Network' (Paris Agreement)*, Green Netw.
<https://www.greennetworkthailand.com/ความตกลงปารีส-paris-agreement/>
- [17] IMO, *IMO's work to cut GHG emissions from ships*,
<https://www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/Pages>.
- [18] C. Alkalah (2016), *Assessment of the impacts of the MARPOL Annex VI emission control regulations in the United States portion of the North American Emission Control Area*, submitted by the United States, Vol.19, No.5, pp.1-23.
- [19] M. Environment et al. (2024), *Emission air pollution reduction programme Submitted by Belgium, Canada, Denmark, Germany, Ireland, Netherlands (Kingdom of the), Norway and United States*, No.x.
- [20] International Marine Organization (2009), *Revised MARPOL Annex VI: Regulations for the Prevention of Air Pollution from Ships and NO_x Technical Code 2008*, No.October, 2009.
- [21] U. S. E. P. Agency, *EPA Collaboration on International Air Pollution Standards for Ships*, United States Environ. Prot. Agency Rep.,
<https://www.epa.gov/regulations-emissions-vehicles>, 2024.
- [22] Longlv, *Vùng kiểm soát phát thải khu vực Bắc Mỹ (ECA) bắt đầu có hiệu lực từ ngày 01 tháng 8 năm 2012*, Bộ Giao thông vận tải.
<https://mt.gov.vn/tk/tin-tuc/21579/vung-kiem-soat->
- [23] T. Wang, P. Cheng, and L. Zhen (2023), *Green development of the maritime industry: Overview, perspectives, and future research opportunities*, Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev., Vol. 179, p.103322.
 doi: <https://doi.org/10.1016/j.tre.2023.103322>.
- [24] J. Huang and X. Duan (2023), *A comprehensive review of emission reduction technologies for marine transportation*, No. November 2023.
 doi: 10.1063/5.0150010.
- [25] M. J. Burke, M. J. Burke, and J. C. Stephens (2017), *Political power and renewable energy futures : A critical review Energy Research & Social Science Political power and renewable energy futures : A critical review*, Energy Res. Soc. Sci., No. November, pp. 0-1.
 doi: 10.1016/j.erss.2017.10.018.
- [26] B. L. Aylak (2022), *The Impacts of the Applications of Artificial Intelligence in Maritime Logistics Deniz Lojistiğinde Yapay Zeka Uygulamalarının Etkileri*, No.34, pp.217-225.
 doi: 10.31590/ejosat.1079206.

- [27] M. Plaza (2022), *Integration of IoT Technologies in the Maritime Industry* Integration of IoT Technologies in the Maritime Industry, No. November 2022,
doi: 10.1007/978-3-030-53829-3.
- [28] S. Nasih and S. Arezki (2020), *Blockchain technology impact on the maritime supply chain*, No. January 2020.
doi: 10.1145/3368756.3369104.
- [29] I. N. Visser and N. Barefoot (2021), *Wildlife conservation and public relations: the greenwashing*, No. March. 2021.
doi: 10.37572/EdArt.
- [30] C. F. Durach, J. Kembro, A. Wieland, C. F. Durach, J. Kembro, and A. Wieland (2017), *Supply Chain Management*, pp.1-36.
- [31] Cục Hàng hải Việt Nam, *Đề án của Cục Hàng hải Việt Nam*, Cục Hàng hải Việt Nam,
<https://vinamarine.gov.vn/f/%C4%90%E1%BB%81%20%C3%20>, 2022.
- [32] Bộ Công Thương (2023), *Báo cáo Logistics Việt Nam 2023*, 183 trang.
- [33] An ninh tiền tệ (2023), *GDP 2023 đạt 430 tỷ USD, chuyên gia dự báo thời điểm Việt Nam sẽ vượt Singapore, Thái Lan, lọt nhóm 25 nền kinh tế lớn nhất thế giới*, Trung tâm WTO và Hội nhập Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam.
<https://trungtamwto.vn/hiep-dinh-khac/25302-gdp-20>.
- [34] Quốc Hội, *Nghị quyết về Quy hoạch không gian biển Quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn 2050*.

Ngày nhận bài:	19/08/2024
Ngày nhận bản sửa:	28/08/2024
Ngày duyệt đăng:	16/09/2024