

Working Paper 2025.2.6.10

- Vol. 2, No. 6

TÁC ĐỘNG CỦA CHỨNG CHỈ CARBON ĐẾN HOẠT ĐỘNG VẬN TẢI TỚI EU VÀ HÀM Ý CHO CHÍNH SÁCH VẬN TẢI CỦA VIỆT NAM

Bùi Tá Thịnh¹, Nguyễn Lê Hoàng

Sinh viên K62 Tiêu chuẩn Kinh tế đối ngoại – Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Trương Hà My

Sinh viên K62 Tiêu chuẩn Thương mại quốc tế – Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Thị Yến

Giảng viên Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Trong bối cảnh châu Âu mở rộng Hệ thống giao dịch phát thải (EU ETS) sang lĩnh vực vận tải biển và hàng không, cơ chế chứng chỉ carbon đang tạo ra những thách thức mới cho thương mại quốc tế. Nghiên cứu này tập trung phân tích tác động của ETS đến vận tải hàng hóa từ Việt Nam sang EU, đặc biệt ở khía cạnh chi phí, chuỗi logistics và năng lực cạnh tranh. Phương pháp nghiên cứu chủ yếu là phân tích định tính dựa trên văn bản chính sách, báo cáo của các tổ chức quốc tế và so sánh kinh nghiệm quốc tế. Kết quả cho thấy chứng chỉ carbon không chỉ gia tăng chi phí vận tải mà còn đòi hỏi sự điều chỉnh về hạ tầng và chiến lược. Từ đó, nghiên cứu đề xuất một số hàm ý chính sách nhằm hỗ trợ ngành vận tải Việt Nam thích ứng và nâng cao tính bền vững.

¹ Tác giả liên hệ: k62.2311110288@ftu.edu.vn

Từ khóa: chứng chỉ carbon, EU ETS, vận tải, Việt Nam – EU

THE IMPACT OF CARBON ALLOWANCES ON TRANSPORT TO THE EU AND POLICY IMPLICATIONS FOR VIETNAM’S TRANSPORT SECTOR

Abstract

In the context of the EU extending its Emissions Trading System (EU ETS) to maritime shipping and aviation, carbon allowance mechanisms are creating new challenges for international trade. This study analyzes the impact of ETS on freight transport from Vietnam to the EU, particularly in terms of costs, logistics chains, and competitiveness. The research mainly employs a qualitative approach based on policy documents, international reports, and comparative experiences. The findings show that carbon pricing not only increases transport costs but also requires adjustments in infrastructure and strategic planning. Accordingly, the study proposes several policy implications to support Vietnam’s transport sector in adapting and enhancing sustainability.

Keywords: carbon allowances, EU ETS, transport, Vietnam–EU

1. Giới thiệu chung

Biến đổi khí hậu được xem là thách thức toàn cầu cấp bách nhất thế kỷ XXI, đặt ra yêu cầu xây dựng các cơ chế kiểm soát phát thải mang tính ràng buộc. Liên minh châu Âu (EU) là khu vực tiên phong khi triển khai Hệ thống giao dịch phát thải (EU ETS) từ năm 2005 – thị trường carbon lớn và lâu đời nhất thế giới – hiện đã mở rộng sang lĩnh vực vận tải biển và hàng không.

Theo Tổ chức Hàng hải Quốc tế (IMO, 2020), vận tải biển chiếm khoảng 80–90% thương mại toàn cầu và tạo ra 2,9% phát thải CO₂, trở thành một trong những nguồn phát thải đáng kể nhất. Việc EU mở rộng ETS sang lĩnh vực này thể hiện vai trò “người dẫn dắt xanh toàn cầu” của EU, đồng thời đặt ra chuẩn mực mới cho thương mại quốc tế: mọi quốc gia, doanh nghiệp xuất khẩu vào EU đều phải thích ứng với chi phí carbon gia tăng.

Đối với Việt Nam, tác động này càng trở nên cấp bách hơn khi phần lớn hàng hóa xuất khẩu sang EU được vận chuyển bằng đường biển – phương thức gần như duy nhất có thể đáp ứng được khối lượng lớn, chi phí thấp và tính ổn định của chuỗi cung ứng. Các mặt hàng chủ lực của Việt Nam như dệt may, da giày, gỗ, thủy sản và điện tử vốn có biên lợi nhuận không quá cao, nên bất kỳ sự gia tăng nào về chi phí logistics do phụ phí carbon từ EU ETS đều có nguy cơ làm xói mòn lợi thế cạnh tranh của doanh nghiệp Việt Nam so với các đối thủ. Trong khi đó, Việt Nam hiện mới ở giai đoạn xây dựng thị trường carbon nội địa, chưa có cơ chế hỗ trợ hữu hiệu để doanh nghiệp thích ứng với biến động này. Vì thế, nghiên cứu về tác động của chứng chỉ carbon đến vận tải hàng hóa quốc tế sang EU không chỉ mang ý

nghĩa học thuật mà còn là yêu cầu cấp bách cho hoạch định chính sách, chiến lược xuất khẩu và nâng cao năng lực cạnh tranh dài hạn của Việt Nam.

2. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khung lý thuyết về cơ chế carbon

2.1.1. Chứng chỉ Carbon và Hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải

Chứng chỉ carbon là công cụ pháp lý cho phép phát thải một tấn CO₂ hoặc khí nhà kính tương đương, đóng vai trò nền tảng trong các cơ chế định giá carbon dựa trên thị trường. Hệ thống giao dịch phát thải của EU (EU ETS) – thị trường carbon lớn và lâu đời nhất thế giới – vận hành theo nguyên tắc “hạn ngạch và giao dịch”: EU quy định giới hạn phát thải hằng năm và phân bổ thành chứng chỉ phát thải (EUA) để doanh nghiệp mua bán trên thị trường. Khi giảm phát thải, doanh nghiệp có thể bán phần chứng chỉ dư hoặc tích trữ cho kỳ sau, còn giá EUA được xác định bởi cung – cầu, tạo động lực kinh tế thúc đẩy đổi mới công nghệ và đầu tư vào giải pháp giảm phát thải nhằm đạt mục tiêu khí hậu dài hạn.

2.1.2. Cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (CBAM)

Cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (Carbon Border Adjustment Mechanism - CBAM) là một cơ chế hỗ trợ cho EU ETS, được thiết lập để giải quyết vấn đề rò rỉ carbon - hiện tượng các ngành công nghiệp thâm dụng carbon chuyển sản xuất ra khỏi EU để tránh các quy định và chi phí phát thải nghiêm ngặt (PwC, 2024). Đối với các sản phẩm thâm dụng carbon được nhập khẩu vào EU, CBAM hoạt động bằng cách đặt mức giá carbon nhằm đảm bảo giá carbon của loại hàng hóa này tương đương với giá carbon của các sản phẩm được sản xuất trong nội khối. Theo đó, các nhà nhập khẩu EU có nghĩa vụ mua các chứng chỉ CBAM với mức giá căn cứ vào mức giá đấu giá trung bình hàng tuần của chứng chỉ EUA (Chu và các cộng sự, 2023).

2.1.3. Tín chỉ carbon quốc tế

Theo Điều 6 của Thỏa thuận Paris, các quốc gia có thể hợp tác tự nguyện để đạt mục tiêu trung hòa carbon thông qua chuyển giao tín chỉ carbon quốc tế (tín chỉ giảm phát thải). Cơ chế này bao gồm ba hình thức chính: (1) mua bán kết quả giảm phát thải giữa các quốc gia (ITMO), (2) cơ chế tín chỉ trung ương do Liên hợp quốc giám sát, và (3) hợp tác phi thị trường nhằm tăng cường năng lực và chuyển giao công nghệ (Granzierra, 2024).

2.2. Tổng quan nghiên cứu và khoảng trống

2.2.1. Tổng quan các nghiên cứu trước đây

.

Flodén và cộng sự (2024) cho thấy việc đưa vận tải biển vào EU ETS làm tăng đáng kể chi phí vận hành, phần lớn được chuyển thành phụ phí carbon. Ở mức 150–200 €/tấn CO₂, các tàu biển bắt đầu có động lực kinh tế chuyển sang nhiên liệu thay thế như bio-methanol, tuy nhiên, nghiên cứu còn hạn chế khi chủ yếu dựa vào dữ liệu từ Scandinavia và các tuyến nội khối, tính khái quát với các tuyến ngoài EU còn thấp.

Frenzel và cộng sự (2025) phân tích tác động của chính sách carbon đối với nhiều phương thức vận tải, cho thấy EU định hướng logistics sang đường sắt bằng cách gia tăng chi phí các phương thức phát thải cao, tuy vậy, khoảng cách lớn vẫn tồn tại khi Đức thiếu đầu tư hạ tầng đường sắt. Cơ chế mua bán chứng chỉ CO₂ được xác định là công cụ trung tâm, nhưng nghiên cứu chỉ tập trung ở cấp vĩ mô EU–Đức, chưa phản ánh góc nhìn doanh nghiệp và thiếu lượng hóa chi phí chi tiết.

Rojon và cộng sự (2021) nhấn mạnh định giá carbon tác động trực tiếp đến chi phí vận hành tàu, làm tăng giá cước 0,4–16%, song ảnh hưởng đến giá nhập khẩu dưới 1%. Nghiên cứu chỉ ra tác động cao hơn với hàng hóa giá trị thấp, nhưng vẫn bỏ sót các yếu tố như lựa chọn phương thức vận tải và thương mại quốc tế.

Cuối cùng, Goyal và Llop (2024) sử dụng phương pháp Input-Output để đánh giá tác động EU ETS trong nội khối, cho thấy chi phí vận tải và chuỗi cung ứng gia tăng, lan tỏa đến cảng và ngành đóng tàu, tuy nhiên, nghiên cứu chưa xem xét đầy đủ tác động đến đối tác ngoài EU, đặc biệt là các nền kinh tế dễ bị tổn thương.

2.2.2. Khoảng trống nghiên cứu

Mặc dù các nghiên cứu trước đây đã cung cấp bằng chứng quan trọng về tác động của cơ chế chứng chỉ carbon đối với vận tải biển và hàng không, song vẫn tồn tại những khoảng trống đáng kể. Phần lớn các phân tích tập trung vào tuyến nội khối EU hoặc khu vực châu Âu (Scandinavia, Đức), trong khi tuyến ngoài khối như Việt Nam – EU chưa được xem xét cụ thể. Nhiều nghiên cứu tiếp cận ở tầm vĩ mô, thiếu góc nhìn doanh nghiệp và chi phí logistics chi tiết. Ngoài ra, hầu hết chỉ mới đánh giá tác động trực tiếp (chi phí, phụ phí carbon), chưa phân tích đầy đủ tác động gián tiếp đến mạng lưới logistics, năng lực cạnh tranh và phụ thuộc cảng trung chuyển. Đối với vận tải hàng không, vẫn thiếu các nghiên cứu liên kết giữa ETS và thương mại hàng hóa giá trị cao ở các quốc gia đang phát triển.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này áp dụng phương pháp nghiên cứu định tính, kết hợp giữa phân tích tài liệu thứ cấp và phân tích so sánh chính sách. Trước hết, dữ liệu được thu thập từ các nguồn chính thống gồm: (i) các

văn bản pháp lý và chính sách của Liên minh châu Âu (như EU ETS, CBAM, gói Fit-for-55), (ii) báo cáo và thống kê của các tổ chức quốc tế (IMO, ICAO, UNCTAD, European Commission), cùng (iii) các nghiên cứu học thuật và báo cáo ngành logistics – vận tải liên quan.

Trên cơ sở đó, nghiên cứu sử dụng phân tích nội dung (content analysis) để làm rõ cơ chế vận hành và tác động của chứng chỉ carbon đến vận tải biển và hàng không quốc tế. Đồng thời, áp dụng phân tích so sánh (comparative analysis) nhằm đối chiếu kinh nghiệm của các quốc gia, hãng tàu lớn với bối cảnh Việt Nam.

Đối tượng nghiên cứu bao gồm cơ chế định giá carbon của EU và các yếu tố trong chuỗi logistics Việt Nam – EU như chi phí vận tải, hạ tầng logistics và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp vận tải, xuất khẩu. **Phạm vi nghiên cứu** giới hạn trong giai đoạn 2020–2025, thời kỳ EU mở rộng Hệ thống giao dịch phát thải (EU ETS) sang lĩnh vực vận tải biển và hàng không; dữ liệu được thu thập từ các nguồn thứ cấp gồm văn bản chính sách, báo cáo của tổ chức quốc tế (IMO, UNCTAD, ITF, PwC) và nghiên cứu học thuật. **Mục tiêu của nghiên cứu** là đánh giá mức độ ảnh hưởng của chi phí carbon đến giá cước và chuỗi logistics, xác định thách thức – cơ hội đối với doanh nghiệp vận tải Việt Nam, và đề xuất giải pháp chính sách, tài chính nhằm giúp ngành vận tải thích ứng với định giá carbon và thúc đẩy chuyển đổi xanh bền vững.

3.2. Câu hỏi nghiên cứu

Từ mục tiêu nghiên cứu đã đề cập, nhóm đưa ra ba câu hỏi nghiên cứu như sau:

Cơ chế chứng chỉ carbon (đặc biệt là EU ETS) tác động như thế nào đến hoạt động vận tải biển và hàng không quốc tế vào thị trường EU?

Những tác động trực tiếp và gián tiếp của cơ chế này đối với vận tải hàng hóa từ Việt Nam sang EU là gì?

Việt Nam có thể rút ra những hàm ý chính sách nào nhằm giảm thiểu chi phí tuân thủ, đồng thời nâng cao năng lực cạnh tranh và tính bền vững của ngành vận tải?

3.3. Đóng góp của nghiên cứu

Nghiên cứu này đóng góp về mặt học thuật bằng cách làm rõ khoảng trống nghiên cứu hiện hữu: trong khi nhiều công trình tập trung phân tích tác động của EU ETS bên trong khối EU hoặc ở các nền kinh tế phát triển, ít có phân tích chuyên sâu về tác động xuyên biên giới tới các nền kinh tế đang phát triển phụ thuộc vận tải biển như Việt Nam.

Về mặt thực tiễn, nghiên cứu cung cấp bằng chứng và cơ sở tham khảo cho cơ quan hoạch định chính sách trong việc xây dựng thị trường carbon nội địa cho vận tải biển, định hướng chuyển đổi xanh ngành logistics, và nâng cao năng lực cạnh tranh bền vững của Việt Nam trong thương mại với EU.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Tác động của chứng chỉ carbon đến vận tải quốc tế tới EU

4.1.1. Tác động đến chi phí vận hành của doanh nghiệp vận tải

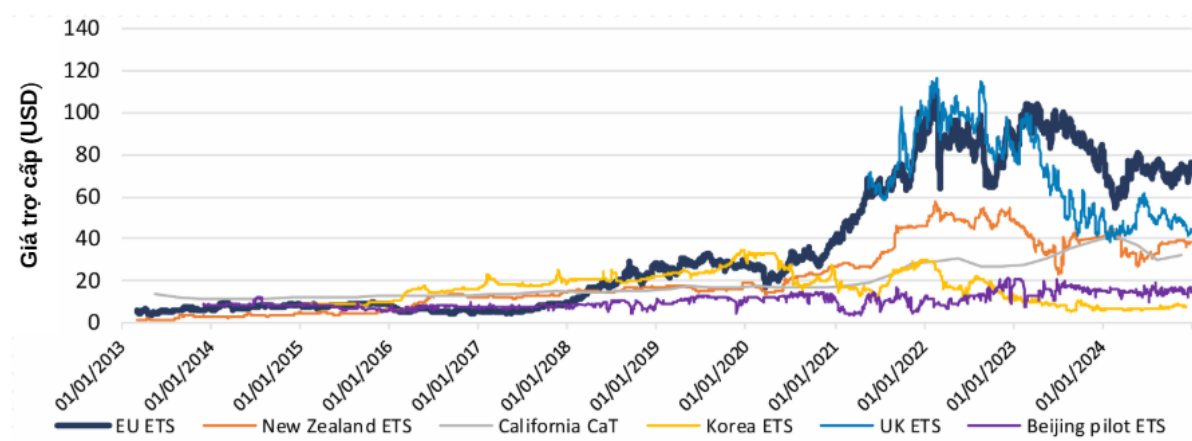
Từ góc độ lý thuyết, luận văn của Agiostratiti (2019) giải thích rằng EU ETS thay đổi cấu trúc chi phí của doanh nghiệp bằng cách nội bộ hóa chi phí ô nhiễm. Bằng cách định giá carbon, EU ETS biến một “chi phí ngoại ứng” trước đây xã hội phải gánh chịu thành một khoản chi phí kinh doanh trực tiếp. Hệ quả là, phát thải trở thành một chi phí nội bộ hữu hình trong hoạt động kinh tế, xuất hiện trên bảng cân đối kế toán của doanh nghiệp tương tự như nguyên vật liệu và các tài sản hay nợ phải trả khác.

Chi phí vận tải biển của doanh nghiệp được dự báo sẽ tăng do chủ tàu phải mua tín chỉ phát thải (EUA) theo EU ETS (Flodén và cộng sự, 2024). Cụ thể, với giá tín chỉ là €70/tấn CO₂, chi phí có thể tăng thêm khoảng €220 cho mỗi tấn nhiên liệu đối với các chuyến đi trong nội bộ EU, tương đương với mức tăng từ 20% đến 45% so với giá nhiên liệu năm 2022. Phản ứng ban đầu và phổ biến của các hãng tàu là chuyển chi phí này trực tiếp cho khách hàng thông qua một khoản phụ phí ETS. Tuy nhiên, khả năng chuyển chi phí này phụ thuộc nhiều vào điều kiện thị trường.

Đồng thời, chi phí vận hành tăng do doanh nghiệp phải đầu tư vào biện pháp giảm phát thải. Các giải pháp chi phí thấp như tối ưu hành trình hay bảo dưỡng tàu có thể áp dụng ngay, nhưng để giảm đáng kể cần chuyển sang nhiên liệu thay thế. Ví dụ, bio-methanol chỉ khả thi khi giá tín chỉ CO₂ vượt €150–€200/tấn, trong khi mức hiện tại mới khoảng €70/tấn (Flodén et al., 2024).

Sự biến động của giá tín chỉ carbon quốc tế cho thấy xu hướng chi phí này sẽ tiếp tục là gánh nặng đối với vận tải biển, đặc biệt là trên tuyến Việt Nam – EU.

Hình 1. Diễn biến giá tín chỉ carbon trong các hệ thống ETS quốc tế (2013–2023)



Nguồn: Marcu et al. (2025)

4.1.2. Tác động đến chi phí vận tải và giá cước hàng hóa

Về tổng thể, các chính sách định giá carbon của EU làm tăng chi phí tuân thủ cho các hãng vận tải, các khoản phụ phí carbon đã trở thành một phần cố định mới trong cấu trúc giá cước vận tải, bên cạnh các phụ phí nhiên liệu, phụ phí cảng, v.v. Đối với từng phương thức vận tải, để bù đắp cho chi phí tuân thủ này, các phụ phí điều chỉnh dưới các hình thái khác nhau. Đối với vận tải đường biển, các hãng tàu đã áp dụng Phụ phí môi trường Châu Âu - EES hoặc Phụ phí ETS, được tính riêng trên hóa đơn cước (Chao, 2024). Một số hãng tàu như Maersk, Hapag-Lloyd đã công bố mức phụ phí từ 10 đến 50 euro cho mỗi đơn vị container 1 TEU trên các tuyến đến và đi châu Âu. Đối với vận tải hàng không, các hãng đã áp dụng Phụ phí Chi phí môi trường, mức phí dao động từ 1 đến 72 euro tùy thuộc vào hạng vé và quãng đường bay (Institute for Energy Research, 2024). Ngoài ra, việc tăng chi phí tuân thủ tạo nên một hiệu ứng domino, chuyển các chi phí này lên toàn bộ chuỗi cung ứng. Hiện tượng này được gọi là “lạm phát xanh”, khi các doanh nghiệp duy trì lợi nhuận bằng cách tăng giá sản phẩm (Chao, 2024). Điều này làm tăng sự phức tạp của việc tính toán và dự báo chi phí logistics, gây áp lực cập nhật liên tục các mức phí đối với các nhà nhập khẩu và nhà xuất khẩu.

4.1.3. Tác động đến mạng lưới logistics và môi trường cạnh tranh

Việc mở rộng EU ETS sang vận tải biển từ năm 2024 làm dấy lên lo ngại về nguy cơ các hãng tàu thay đổi tuyến vận chuyển để né tránh chi phí carbon, tuy nhiên, theo báo cáo đầu tiên của European Commission (2025), cho đến nay “không có bằng chứng đáng kể nào về xu hướng né tránh hoặc lách luật” khi thực thi ETS cho vận tải biển (European Commission, 2025). Một nghiên cứu độc lập của Transport & Environment (2022) cũng kết luận rằng nguy cơ “trốn tránh cảng” là rất thấp, dưới 7% đối với hầu hết các tuyến, do chi phí nhiên liệu và logistics bổ sung lớn hơn lợi ích từ việc tránh mua chứng chỉ carbon.

Dù vậy, các hiệp hội cảng châu Âu (ESPO) vẫn cảnh báo về khả năng “rò rỉ carbon và thương mại”, khi một số cảng ngoài EU như Tanger Med (Morocco) hay Port Said (Ai Cập) có thể hưởng lợi từ việc dịch chuyển tuyến vận tải (ESPO, 2022). Xu hướng này dẫn tới sự tập trung vào các cảng trung chuyển lớn, tạo bất lợi cho các cảng nhỏ trong EU, chi phí vận tải biển tăng cũng có thể ảnh hưởng đến lựa chọn phương thức vận tải, khuyến khích dịch chuyển một phần sang đường sắt hoặc đường bộ cho tuyến ngắn, mặc dù vận tải hàng không cũng đang bị siết chặt bởi các quy định giảm phát thải trong gói Fit-for-55 (European Commission, 2021).

4.2. Tác động của chứng chỉ carbon đến hoạt động vận tải hàng hóa từ Việt Nam sang EU

4.2.1. Bối cảnh vận tải hàng hóa giữa Việt Nam và EU

Năm 2024, Liên minh châu Âu (EU) tiếp tục là một trong ba thị trường xuất khẩu lớn nhất của Việt Nam, đạt 51,7 tỷ USD, chiếm 12,8% tổng kim ngạch xuất khẩu, với các nhóm hàng chủ lực như điện

từ, dệt may, giày dép, cà phê và thủy sản (Bộ Công Thương, 2025), tuy nhiên, EU duy trì tiêu chuẩn khắt khe về sản xuất xanh và bền vững, trong khi chi phí vận tải gia tăng mạnh, tạo áp lực lớn cho doanh nghiệp xuất khẩu. Về logistics, trước đây hàng hóa Việt Nam chủ yếu phải trung chuyển tại các cảng khu vực, làm kéo dài thời gian và giảm tính ổn định. Từ tháng 4/2025, tuyến vận tải trực tiếp AEU7 từ cảng Cái Mép đến các cảng lớn của châu Âu giúp rút ngắn thời gian xuống còn khoảng 30 ngày, mở ra cơ hội nâng cao năng lực kết nối, tuy nhiên, vận tải quốc tế Việt Nam vẫn chịu nhiều thách thức: thiếu hụt nhân lực tại các cảng EU sau COVID-19, tác động của xung đột Nga–Ukraine và căng thẳng Biển Đỏ, cùng với hạ tầng trong nước chưa đồng bộ. Đặc biệt, việc EU mở rộng ETS từ 2024 và triển khai CBAM khiến chi phí logistics tăng cao, đồng thời buộc doanh nghiệp phải đầu tư vào công nghệ và logistics xanh để duy trì khả năng cạnh tranh tại thị trường này.

4.2.2. Tác động của chứng chỉ carbon đến vận tải biển Việt Nam – EU

Từ đầu năm 2024, EU ETS chính thức mở rộng sang lĩnh vực vận tải biển, áp dụng cho các tàu trên 5.000 GT hoạt động tại cảng EU, không phân biệt quốc tịch (European Commission, 2025). Các hãng tàu buộc phải mua và nộp chứng chỉ phát thải EUA, chi phí này được chuyển sang khách hàng dưới dạng phụ phí ETS hoặc “phụ phí chuyển đổi năng lượng” (TRADLINX, 2025). Mức phí thay đổi theo quý, phụ thuộc vào giá EUA, ví dụ, Maersk công bố phụ phí 99 USD/40 feet hàng khô cho tuyến Á – Bắc Âu, trong khi CMA CGM áp dụng 25 EUR/TEU từ quý IV/2023, với container lạnh thường cao hơn 30% (Maersk, 2024). Theo lộ trình, chi phí này có thể tăng gấp 2,5 lần vào năm 2026 (ITF, 2023), tạo ra sự bất định lớn trong dự báo chi phí kinh doanh.

Ngoài phụ phí ETS, cơ chế này gây ra “lạm phát xanh”, tức chi phí sản xuất và vận hành tăng lên để tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường (TRADLINX, 2025), điều này đặc biệt gây áp lực cho các ngành xuất khẩu chủ lực của Việt Nam như dệt may, điện tử, vốn có biên lợi nhuận thấp. Các doanh nghiệp không chỉ gánh chi phí vận tải cao mà còn phải đầu tư vào dây chuyền sản xuất xanh, gia tăng chi phí toàn chuỗi giá trị. Bên cạnh đó, quy định 50% phát thải cho hành trình ngoài EU khiến các hãng tàu ưu tiên vận chuyển từ hub lớn trong khu vực, như Singapore, thay vì trực tiếp từ Việt Nam (Pandey, 2024), điều này làm phát sinh chi phí logistics, rủi ro trung chuyển và nguy cơ chậm trễ chuỗi cung ứng.

Đội tàu Việt Nam hiện có quy mô nhỏ, tuổi trung bình cao và phần lớn dưới 5.000 GT, chỉ đảm nhận 5–7% hàng hóa xuất nhập khẩu, dẫn đến phụ thuộc lớn vào hãng tàu nước ngoài và mất quyền kiểm soát chi phí (Châu, 2022; Ministry of Industry and Trade, 2022). Tuy nhiên, ở góc độ tích cực, EU ETS có thể trở thành động lực thúc đẩy chuyển đổi xanh, khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào năng lượng tái tạo, logistics xanh và sản xuất bền vững, qua đó duy trì khả năng cạnh tranh dài hạn trên thị trường quốc tế.

4.2.3. Tác động của chứng chỉ carbon đến vận tải hàng không Việt Nam – EU

Hệ thống giao dịch phát thải EU ETS đã áp dụng cho ngành hàng không từ năm 2012, yêu cầu các chuyến bay tại EU mua giấy phép phát thải CO₂ (European Commission, 2012). Cơ chế này làm gia tăng chi phí vận hành của các hãng hàng không, chủ yếu do mua hạn ngạch phát thải hoặc đầu tư vào công nghệ ít carbon, dẫn đến giá vé và cước vận tải tăng thêm, ước tính từ 2–12-euro mỗi hành khách cho một chuyến bay khứ hồi trong EU (Chao, 2014). Từ năm 2026, ETS sẽ mở rộng cho tất cả các chuyến bay đến và đi khỏi EU, bao gồm vận tải hàng hóa từ Việt Nam (European Commission, 2023).

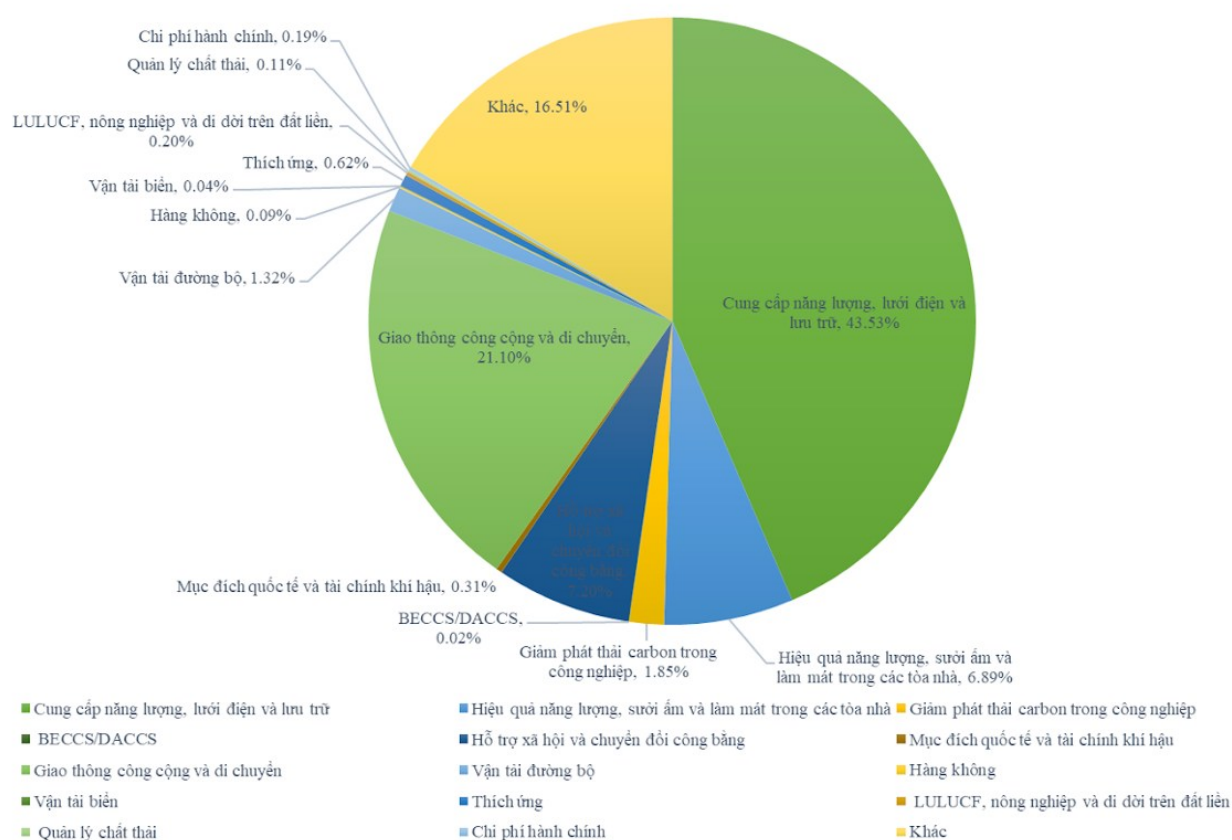
Tác động này đặc biệt rõ với nhóm hàng hóa giá trị cao hoặc dễ hỏng phụ thuộc vào đường hàng không. Nông sản tươi của Việt Nam như trái cây nhiệt đới, rau củ và hoa tươi cần vận chuyển nhanh để giữ chất lượng, trong khi điện tử và linh kiện công nghệ cao cũng là nhóm xuất khẩu chủ lực. Nghiên cứu của Laryea et al. (2020) khẳng định vận tải hàng không giữ vai trò then chốt với nông sản toàn cầu. Tuy nhiên, chi phí vận tải hàng không của Việt Nam hiện đã cao so với các đối thủ. Ví dụ, cước trái cây sang EU khoảng 2,90–3,20 USD/kg, trong khi từ Thái Lan chỉ 1,20–1,80 USD/kg (FreshPlaza, 2018). Việc ETS làm chi phí tăng thêm có thể làm suy giảm sức cạnh tranh của hàng Việt Nam, đặc biệt trong lĩnh vực nông sản tươi.

4.3. Hàm ý chính sách cho hoạt động vận tải Việt Nam – EU

Việc EU mở rộng ETS sang vận tải biển và hàng không đặt ra yêu cầu cấp bách đối với Việt Nam trong việc xây dựng các giải pháp chính sách phù hợp. Các hàm ý chính sách dưới đây nhằm giúp ngành vận tải thích ứng, giảm thiểu chi phí tuân thủ, đồng thời nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững.

Thứ nhất, Việt Nam cần thí điểm thị trường carbon trong vận tải biển gắn với lộ trình sàn giao dịch carbon quốc gia (2025–2028). Việc áp dụng trước trên tuyến Việt Nam – EU sẽ giúp doanh nghiệp làm quen với hệ thống giám sát, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV). Nguồn thu từ giao dịch tín chỉ có thể tái đầu tư cho cảng xanh và đội tàu mới. Kinh nghiệm từ EU cho thấy, doanh thu từ ETS được tái phân bổ đáng kể vào các hạng mục giảm phát thải và phát triển hạ tầng năng lượng xanh (xem hình 2). Điều này cho thấy Việt Nam hoàn toàn có thể tham khảo để định hướng nguồn thu từ thị trường carbon cho mục tiêu hiện đại hóa vận tải và logistics.

Hình 2. Phân bổ doanh thu đầu giá ETS của các quốc gia thành viên EU theo hạng mục (2013–2023)



Nguồn: Marcu et al. (2025)

Thứ hai, phát triển cảng xanh gắn với chuyển đổi năng lượng và hạ tầng logistics bền vững. Theo đề án phát triển cảng xanh (Quyết định 2017/QĐ-BGTVT), trọng tâm là điện hóa hoạt động cảng, chuyển đổi thiết bị bốc dỡ sang năng lượng sạch, kết hợp hạ tầng logistics đa phương thức. Điều này phù hợp với định hướng chuyển đổi xanh của ngành hàng hải theo Quyết định 876/QĐ-TTg, đồng thời đáp ứng các tiêu chuẩn IMO, EU ETS và yêu cầu của khách hàng quốc tế. Bài học từ chương trình “Cảng sạch Hoa Kỳ, việc đầu tư phát triển cảng xanh không chỉ giảm phát thải mà còn thu hút tàu thế hệ mới (Maersk, CMA CGM) chạy methanol hay LNG cập cảng. Nếu không nâng cấp, hàng hóa Việt Nam sẽ tiếp tục phải trung chuyển ngoài nước, làm tăng chi phí carbon và mất lợi thế cạnh tranh. Như vậy, với mục tiêu logistics bền vững và chuyển đổi xanh, việc thực thi và nâng cấp đề án phát triển cảng xanh Quốc gia là một bước đi cấp thiết và mang tính chiến lược.

Thứ ba, Chính phủ cần xây dựng và triển khai các cơ chế tài chính xanh để hỗ trợ doanh nghiệp đầu tư vào đội tàu và công nghệ vận tải carbon thấp. Cụ thể, các chính sách tín dụng ưu đãi, giảm thuế nhập khẩu nhiên liệu sạch, và thiết bị tiết kiệm năng lượng sẽ tạo động lực cho doanh nghiệp nâng cấp đội tàu

cũ, ứng dụng nhiên liệu thay thế như methanol, LNG cho tàu biển, SAF cho hàng không, và thúc đẩy đầu tư số hóa logistics. Đội tàu hiện nay của Việt Nam chủ yếu là tàu cũ, có chi phí vận hành cao, dễ bị tổn thương trước EU ETS và các quy định về khí thải, gây khó khăn cho việc duy trì năng lực cạnh tranh, chính vì thế, việc khuyến khích các đầu tư vào công nghệ sạch và chuyển đổi năng lượng sẽ giúp doanh nghiệp không chỉ đáp ứng các yêu cầu môi trường mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh bền vững trong dài hạn, đồng thời góp phần vào mục tiêu phát triển ngành vận tải bền vững tại Việt Nam.

Ngoài ra, bản thân các doanh nghiệp vận tải biển và hàng không Việt Nam cần chủ động chuyển đổi mô hình hoạt động theo hướng xanh và bền vững. Trọng tâm là đầu tư vào công nghệ năng lượng sạch như nhiên liệu sinh học, khí hóa lỏng (LNG) hay động cơ hybrid để giảm phát thải CO₂ trên mỗi đơn vị vận chuyển, đồng thời ứng dụng nền tảng số hóa ESG Tech nhằm đo lường và báo cáo phát thải theo chuẩn EU MRV. Doanh nghiệp cũng nên tham gia các chương trình và liên minh logistics xanh, chia sẻ dữ liệu vận hành, tối ưu tuyến đường để tiết kiệm nhiên liệu và giảm phụ phí carbon. Ngoài ra, việc đào tạo nguồn nhân lực xanh, đạt chứng nhận môi trường quốc tế, và nâng cao minh bạch ESG sẽ giúp doanh nghiệp gia tăng uy tín, mở rộng hợp tác trong chuỗi cung ứng toàn cầu, cũng như tiếp cận thuận lợi hơn các nguồn vốn và thị trường EU ưu tiên vận tải xanh.

5. Kết luận

Việc EU mở rộng Hệ thống giao dịch phát thải (EU ETS) sang vận tải biển và hàng không đặt ra thách thức đáng kể cho xuất khẩu Việt Nam, bởi chi phí vận tải gia tăng cùng áp lực điều chỉnh hạ tầng, đội tàu và chuỗi logistics. Điều này trực tiếp ảnh hưởng đến lợi thế cạnh tranh của hàng hóa khi tiếp cận thị trường EU. Dù vậy, ETS cũng tạo ra động lực quan trọng cho quá trình chuyển đổi xanh, buộc ngành vận tải và xuất khẩu Việt Nam phải đổi mới để duy trì vị thế trong thương mại quốc tế.

Từ kết quả nghiên cứu, có thể rút ra rằng Việt Nam cần chủ động thích ứng thông qua việc từng bước hình thành thị trường carbon trong vận tải biển, kết hợp phát triển cảng xanh gắn với năng lượng tái tạo và hạ tầng logistics bền vững. Đồng thời, việc xây dựng cơ chế tài chính xanh sẽ hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới công nghệ, đầu tư vào đội tàu carbon thấp. Những định hướng này không chỉ giảm gánh nặng chi phí tuân thủ ETS mà còn nâng cao năng lực cạnh tranh, tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững lâu dài của ngành vận tải và xuất khẩu Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Afşar, B., Bilgiç, H. B., Emen, M., Zarifoğlu, S., & Acar, S. (2023). Analyzing the EU ETS: Challenges and opportunities for reducing greenhouse gas emissions from the aviation industry in Europe. *Sustainability*, Vol 15 No 24, article 16874. <https://doi.org/10.3390/su152416874>

Agiostratiti, A. (2019). *European Union Emissions Trading System (EU ETS) and its contribution to achieving the EU targets on climate policy* (Master's thesis). University of Piraeus, Athens, Greece. Truy cập tại: https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/11921/Agiostratiti_17013.pdf?isAllowed=y&sequence=1

Bộ Công Thương. (2024, September 24). *Nâng cao năng lực cạnh tranh ngành logistics để khai thác hiệu quả EVFTA, thúc đẩy xuất khẩu*. Truy cập tại: <https://moit.gov.vn/tin-tuc/thi-truong-nuoc-ngoai/nang-cao-nang-luc-canhh-tranh-nganh-logistics-de-khai-thac-hieu-qua-evfta-thuc-day-xuat-khau.html>

Bộ Công Thương. (2025). *Báo cáo xuất nhập khẩu Việt Nam 2024*. Hà Nội: Nhà xuất bản Công Thương. Truy cập tại: <https://vcci.com.vn/publications/bao-cao-xuat-nhap-khau-viet-nam-nam-2024>

Chao, H. (2014). Impacts of the EU Emissions Trading System on aviation. *Transportation Research Part D*. Truy cập tại: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1361920914000698?via%3Dihub>

Chao, J. (2024, May 10). *Shipping carbon surcharge: Fair pricing or profiteering?* Reccessary. Truy cập tại: <https://www.reccessary.com/en/insight/the-potential-impact-emission-surcharge-shipping-sector>

Chu, H. L., Do, T. N., & et al. (2023, May 3). *Carbon Border Adjustment Mechanism Impact Assessment Report for Vietnam: Impact Assessment of EU's Carbon Border Adjustment Mechanism and Recommendations on Carbon Tax Policies for Vietnam (Final Report)*. Southeast Asia Energy Transition Partnership & Department of Climate Change, Ministry of Natural Resources and Environment, Vietnam. Truy cập tại: https://vnlawfind.com.vn/sdm_downloads/carbon-border-adjustment-mechanism-impact-assessment-report-for-vietnam/

European Commission. (2012). *The EU Emissions Trading System (EU ETS)*. Brussels: European Commission. Truy cập tại: https://climate.ec.europa.eu/document/download/fa9caac8-fe76-47e7-8a24-2f3a296ac491_en?filename=com_2012_652_en.pdf

European Commission. (2021). *Fit-for-55 package: delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality*. Brussels: European Commission. Truy cập tại: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>

European Commission. (2023). *Revision of the EU ETS for aviation*. Brussels: European Commission. Truy cập tại: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/958/oj/eng>

European Commission. (2025, March 18). *First report on the implementation of the ETS extension to maritime transport: Monitoring of the implementation of Directive 2003/87/EC in relation to maritime transport (COM(2025) 110 final)*. Brussels: European Commission.

European Sea Ports Organisation (ESPO). (2022). *Position paper on the inclusion of maritime transport in the EU ETS*. Brussels: ESPO. Truy cập tại: <https://horizoneuropencpportal.eu/sites/default/files/2023-09/espo-position-on-sea-ports-maritime-ets-2022.pdf>

Flodén, J., Zetterberg, L., Christodoulou, A., Parsmo, R., Fridell, E., Hansson, J., Rootzén, J., & Woxenius, J. (2024). Shipping in the EU emissions trading system: Implications for mitigation, costs and modal split. *Climate Policy*, Vol 24 No 7, paper 969–987. <https://doi.org/10.1080/14693062.2024.2309167>

FreshPlaza. (2018). *High air freight costs biggest obstacle for Vietnamese fresh fruit exports*. Truy cập tại: <https://www.freshplaza.com/asia/article/194507/Vietnam-Air-freight-costs-hinder-fruit-exports/>

Goyal, A., & Llop, M. (2024). The impact of the EU ETS on international trade and non-EU economies: An input–output analysis. *Journal of Cleaner Production*, 445, 141238. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2024.141238>

Goyal, S., & Llop-Llop, M. (2024). *The Shipping Industry under the EU Green Deal: An Input-Output Impact Analysis*. ResearchGate. Truy cập tại: https://www.researchgate.net/publication/378872482_The_shipping_industry_under_the_EU_Green_Deal_An_Input-Output_impact_analysis

Granziera, B., Hamrick, K., & Verdieck, J. (2024). *Article 6 Explainer: Questions and answers about the COP decisions on carbon markets and what they mean for NDCs, nature, and the voluntary carbon markets (Updated with COP28 decisions)*. The Nature Conservancy. Truy cập tại: <https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/c/m/CM-TNC-Article-6-Explainer.pdf>

Institute for Energy Research. (2024, July 15). *German airline adds environmental surcharge to air fares*. Institute for Energy Research. Truy cập tại: <https://www.instituteforenergyresearch.org/climate-change/german-airline-adds-environmental-surcharge-to-air-fares/>

International Maritime Organization. (2020). *Fourth IMO GHG study 2020*. London: IMO. Truy cập tại: https://greenvoyage2050.imo.org/wp-content/uploads/2021/07/Fourth-IMO-GHG-Study-2020-Full-report-and-annexes_compressed.pdf

International Transport Forum. (2023, May 25). *Carbon pricing: Will maritime emissions increase as ships avoid ports within a carbon trading scheme?* ITF / OECD. Truy cập tại: <https://itf-oecd.org/carbon-pricing-will-maritime-emissions-increase-ships-avoid-ports-within-carbon-trading-scheme?>

Maersk. (2024, December 2). *Emissions surcharge (EMS/ESS)*. Truy cập tại: <https://www.maersk.com/news/articles/2024/12/02/emissions-surcharge-ems-ess>

Marcu, A., Coker, E., Bourcier, F., Caneill, J.-Y., Schleicher, S., López Hernández, J. F., . . . Finlayson, R. (2025). *2025 State of the EU ETS Report*. Brussels, Belgium: European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition (ERCST). Truy cập tại: <https://ercst.org/wp-content/uploads/2025/05/20250521-2025-State-of-the-EU-ETS-Report-Final.pdf>

Minh Châu. (2022, September 5). *Phát triển đội tàu vận tải biển quốc tế của Việt Nam: “Một cây làm chẳng nên non”*. VR – Cục Đăng kiểm Việt Nam. Truy cập tại: <https://daibicunhandan.vn/mot-cay-lam-chang-nen-non-10292484.html?>

Ministry of Industry and Trade. (2022, May 10). *Vietnam’s Shipping Industry: Proposed Upgrade to Regional Container Fleet*. VNTR – Vietnam Trade Repository.

Pandey, N. (2024, April 10). Singapore faces biggest share of Asia’s €1 bln EU ETS shipping burden – research. *Carbon Pulse*. Truy cập tại: <https://carbon-pulse.com/276303/?>

PwC. (2024). *The EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM): Implications for supply chains*. PwC. Truy cập tại: <https://www.pwc.com/gx/en/services/tax/esg-tax/cbam-supply-chain-imperatives.html?>

Rojon, I., Lazarou, N.-J., Rehmatulla, N., & Smith, T. (2021). The impacts of carbon pricing on maritime transport costs and their implications for developing economies. *Marine Policy*, 132, 104653. Truy cập tại: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X21002645?via%3Dihub>

TRADLINX. (2025, August 21). *EU ETS surcharges in 2025: What LSPs need to do when carriers reprice*. TRADLINX Blogs. Truy cập tại: <https://blogs.tradlinx.com/eu-ets-surcharges-in-2025-what-lsps-need-to-do-when-carriers-reprice/>

Transport & Environment. (2022). *Negligible risk of ships evading EU carbon market – study*. Brussels: T&E. Truy cập tại: <https://www.transportenvironment.org/articles/negligible-risk-ships-evading-eu-carbon-market-study?>

United Nations. (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. New York, NY: United Nations. Truy cập tại: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>