ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ TÍCH HỢP MÔ HÌNH LOGISTICS XANH VÀO CHUỖI CUNG ỨNG CỦA CÁC DOANH NGHIỆP THƯƠNG MẠI ĐIỆN TỬ TẠI VIỆT NAM

TS. Đặng Trung Kiên* - TS. Nguyễn Thành Vũ*

Đối với các doanh nghiệp thương mại điện tử, việc tích hợp logistics xanh vào chuỗi cung ứng được xem là một phần trong chiến lược phát triển bền vững, góp phần sử dụng hiệu quả tài nguyên, giảm phát thải và nâng cao hình ảnh thương hiệu. Trong bối cảnh logistics chiếm tới 21% lượng phát thải CO_2 toàn cầu, việc áp dụng các giải pháp "xanh" như phương tiện vận chuyển sạch, bao bì tái chế, tối ưu hóa tuyến đường và xây dựng kho thông minh là yêu cầu cấp thiết. Tuy nhiên, tại Việt Nam, tỷ lệ doanh nghiệp TMĐT áp dụng logistics xanh vẫn còn thấp do gặp nhiều rào cản như chi phí đầu tư cao, công nghệ hạn chế và nhận thức chưa đầy đủ. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp định tính, tổng hợp từ các nghiên cứu trong và ngoài nước nhằm làm rõ mối quan hệ giữa logistics xanh và chuỗi cung ứng, đồng thời đánh giá thực trạng tích hợp logistics xanh tại các doanh nghiệp TMĐT Việt Nam. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả triển khai logistics xanh, góp phần hiện thực hóa mục tiêu tăng trưởng xanh và phát triển kinh tế số quốc gia.

• Từ khóa: *logistics xanh, chuỗi cung ứng bền vững, thương mại điện tử.*

For e-commerce enterprises, integrating green logistics into the supply chain is considered part of a sustainable development strategy, contributing to the efficient use of resources, reducing emissions and enhancing brand image. In the context that logistics accounts for 21% of global CO_2 emissions, the application of "green" solutions such as clean transportation, recycled packaging, route optimization and smart warehouse construction is an urgent requirement. However, in Vietnam, the rate of e-commerce enterprises applying green logistics is still low due to many barriers such as high investment costs, limited technology and inadequate awareness. This study uses qualitative methods, synthesizing domestic and foreign studies to clarify the relationship between green logistics and the supply chain, and at the same time assess the current status of green logistics integration in Vietnamese e-commerce enterprises. On that basis, the study proposes a number of solutions to improve the efficiency of green logistics implementation, contributing to realizing the goal of green growth and developing the national digital economy.

• Key words: *green logistics, sustainable supply chain, e-commerce.*

Ngày nhận bài: 15/12/2025
Ngày gửi phản biện: 05/02/2026
Ngày duyệt đăng: 29/3/2026

DOI: https://doi.org/10.71374/jfarv.v26.i310.37

1. Đặt vấn đề

Trong những năm gần đây, thương mại điện tử (TMĐT) tại Việt Nam đã có bước phát triển vượt bậc, trở thành một trong những ngành kinh tế trọng điểm, đóng vai trò quan trọng trong tăng trưởng GDP quốc gia. Theo Báo cáo Thương mại điện tử Việt Nam 2023 của Bộ Công Thương, quy mô thị trường TMĐT Việt Nam năm 2023 ước đạt 20,5 tỷ USD, tăng khoảng 25% so với năm trước, đưa Việt Nam vào nhóm các quốc gia có tốc độ tăng trưởng TMĐT nhanh nhất khu vực Đông Nam Á (Bộ Công Thương, 2023).

Song song với sự tăng trưởng mạnh mẽ này là sự gia tăng đáng kể trong hoạt động logistics - một mắt xích thiết yếu trong chuỗi cung ứng TMĐT. Các yêu cầu vận chuyển nhanh, khối lượng đơn hàng lớn, cùng với việc sử dụng bao bì và năng lượng vận hành khiến lĩnh vực này trở thành nguồn phát thải khí nhà kính đáng kể. Theo thống kê của Statista (2023), ngành vận tải chiếm khoảng 21% tổng lượng khí thải CO_2 toàn cầu, trong đó logistics TMĐT là phân khúc có tốc độ tăng nhanh nhất.

Tuy nhiên, việc triển khai logistics xanh trong các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam hiện vẫn còn nhiều hạn chế. Một số rào cản phổ biến bao gồm chi phí đầu tư ban đầu cao, thiếu cơ sở hạ tầng công nghệ phù hợp, cũng như nhận thức chưa đầy đủ từ các bên liên quan trong chuỗi cung ứng. Đồng thời, các nghiên cứu đánh giá hiệu quả tích hợp logistics

** Trường Đại học Kinh tế & Quản trị Kinh doanh, Đại học Thái Nguyên; email: dtkien@tueba.edu.vn - nguyenthanhvu@tueba.edu.vn*

xanh trong bối cảnh TMĐT tại Việt Nam còn tương đối ít, chưa phản ánh đầy đủ tác động và tiềm năng áp dụng mô hình này trong thực tiễn.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Chuỗi cung ứng

Chuỗi cung ứng được hiểu là mạng lưới các tổ chức, con người, hoạt động, thông tin và nguồn lực tham gia vào quá trình di chuyển một sản phẩm hoặc dịch vụ từ nhà cung cấp đến tay người tiêu dùng cuối cùng. Theo định nghĩa của Chopra và Meindl (2016), chuỗi cung ứng bao gồm tất cả các giai đoạn liên quan, trực tiếp hoặc gián tiếp, đến việc đáp ứng yêu cầu của khách hàng. Chuỗi này không chỉ giới hạn ở việc sản xuất và vận chuyển mà còn bao gồm các hoạt động như dự báo nhu cầu, quản lý tồn kho, xử lý đơn hàng, và dịch vụ khách hàng. Trong bối cảnh toàn cầu hóa, chuỗi cung ứng ngày càng trở nên phức tạp và đa dạng, đòi hỏi các doanh nghiệp phải tối ưu hóa quy trình để đạt hiệu quả kinh tế và duy trì lợi thế cạnh tranh.

Một chuỗi cung ứng hiệu quả không đơn thuần là vận hành trơn tru về mặt kỹ thuật mà còn phải đảm bảo yếu tố linh hoạt và bền vững. Christopher (2016) cho rằng trong thế kỷ 21, khả năng phục hồi và tính linh hoạt của chuỗi cung ứng là yếu tố sống còn trước những biến động khó lường như đại dịch, khủng hoảng năng lượng hay xung đột địa chính trị. Chính vì vậy, các doanh nghiệp hiện đại không chỉ chú trọng đến việc giảm chi phí mà còn đặc biệt quan tâm đến khả năng thích ứng và hiệu quả lâu dài.

Trong lĩnh vực thương mại điện tử, chuỗi cung ứng đóng vai trò then chốt trong việc tạo ra giá trị cho khách hàng. Theo Huang et al. (2020), sự phát triển của TMĐT đã kéo theo những thay đổi sâu rộng trong cách tổ chức và vận hành chuỗi cung ứng, đặc biệt là trong khâu hậu cần (logistics), với yêu cầu giao hàng nhanh, linh hoạt và chi phí thấp. Việc số hóa các quy trình, ứng dụng công nghệ như Internet vạn vật (IoT), trí tuệ nhân tạo (AI), và dữ liệu lớn (Big Data) đang mở ra cơ hội tái cấu trúc chuỗi cung ứng theo hướng thông minh và tối ưu hơn.

Tuy nhiên, sự phát triển nhanh chóng của chuỗi cung ứng hiện đại cũng đặt ra nhiều thách thức về môi trường và xã hội. Theo báo cáo của World Economic Forum (2021), chuỗi cung ứng toàn cầu chịu trách nhiệm cho gần 60% lượng khí thải CO_2 từ các hoạt động sản xuất và vận tải, đặt ra yêu cầu cấp thiết phải chuyển đổi từ chuỗi cung ứng truyền thống sang chuỗi cung ứng bền vững (sustainable supply chain), trong đó yếu tố "xanh" và đạo đức trong vận hành được đặt lên hàng đầu.

Ở Việt Nam, vai trò của chuỗi cung ứng đang được nhìn nhận ngày càng rõ nét trong quá trình phát triển kinh tế số. Báo cáo của Bộ Công Thương (2023) về thương mại điện tử nhấn mạnh rằng sự thành công của các nền tảng TMĐT phụ thuộc rất lớn vào khả năng xây dựng và tối ưu hóa chuỗi cung ứng. Mặc dù hạ tầng logistics còn nhiều hạn chế, nhưng xu hướng ứng dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo trong quản lý chuỗi cung ứng đang gia tăng mạnh mẽ, đặc biệt tại các doanh nghiệp lớn như Tiki, Shopee, Lazada.

2.2. Mối quan hệ logistics xanh và chuỗi cung ứng

Logistics xanh (green logistics) là một hướng phát triển tất yếu trong bối cảnh các vấn đề môi trường ngày càng trở nên cấp bách và các chuỗi cung ứng hiện đại ngày càng đòi hỏi tính bền vững trong toàn bộ vòng đời sản phẩm. Mối quan hệ giữa logistics xanh và chuỗi cung ứng là mối quan hệ tương tác hai chiều, trong đó logistics xanh không chỉ là một bộ phận chức năng trong chuỗi cung ứng mà còn đóng vai trò chiến lược trong việc định hình cấu trúc, định hướng và hiệu quả của toàn bộ chuỗi.

Theo Rodrigue, Slack và Comtois (2017), logistics truyền thống tập trung vào hiệu quả vận chuyển, lưu kho và phân phối, trong khi logistics xanh mở rộng phạm vi quan tâm sang các yếu tố môi trường như phát thải khí nhà kính, tiêu thụ năng lượng và quản lý chất thải. Khi tích hợp vào chuỗi cung ứng, logistics xanh thúc đẩy các doanh nghiệp điều chỉnh lại các chiến lược mua hàng, thiết kế sản phẩm, lựa chọn nhà cung ứng và xử lý sản phẩm sau tiêu dùng, hướng đến việc giảm thiểu tổng chi phí môi trường bên cạnh chi phí tài chính.

Ở góc độ thực tiễn, một nghiên cứu của Sbihi và Eglese (2010) chỉ ra rằng việc tối ưu hóa mạng lưới phân phối có xét đến yếu tố môi trường giúp giảm trung bình 20% lượng khí thải CO_2 mà không làm ảnh hưởng đến thời gian giao hàng, logistics xanh không đối lập với hiệu quả hoạt động mà có thể bổ trợ và nâng cao hiệu quả toàn diện nếu được thiết kế hợp lý trong chuỗi cung ứng.

Tại Việt Nam, sự phát triển nhanh chóng của TMĐT đã tạo ra áp lực lớn lên hệ thống logistics, đồng thời cũng mở ra cơ hội tích hợp logistics xanh vào chiến lược chuỗi cung ứng. Theo Nguyen & Pham (2021), các rào cản chính trong quá trình tích hợp này bao gồm chi phí đầu tư ban đầu, thiếu công

nghệ phù hợp, và nhận thức hạn chế về lợi ích dài hạn. Tuy nhiên, khi các doanh nghiệp vượt qua được những thách thức này, họ có thể xây dựng được một chuỗi cung ứng không chỉ hiệu quả mà còn bền vững, đóng góp tích cực vào các mục tiêu phát triển xanh quốc gia.

Như vậy, logistics xanh không chỉ là một xu hướng mang tính thời điểm mà là một chiến lược lâu dài gắn chặt với định hướng phát triển của chuỗi cung ứng hiện đại. Việc hiểu rõ mối quan hệ giữa logistics xanh và chuỗi cung ứng sẽ giúp các doanh nghiệp TMĐT không chỉ nâng cao năng lực cạnh tranh mà còn góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững chung của toàn xã hội.

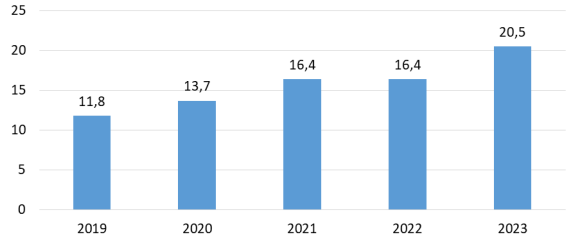
2.3. Phương pháp nghiên cứu

Tác giả dựa trên những nghiên cứu tiền đề trước đó để có thể đưa ra những nhận thức cơ bản nhất về mối quan hệ giữa logistics xanh và chuỗi cung ứng trong lĩnh vực thương mại điện tử, từ đó dựa vào nguồn dữ liệu thứ cấp để phân tích và đánh giá thực trạng tích hợp mô hình logistics xanh vào chuỗi cung ứng tại các doanh nghiệp thương mại điện tử ở Việt Nam. Trên cơ sở thực trạng, nghiên cứu giới thiệu một số các giải pháp từ phía doanh nghiệp, nhằm nâng cao hiệu quả áp dụng logistics xanh trong hoạt động vận hành chuỗi cung ứng, góp phần phát triển thương mại điện tử theo hướng bền vững và thân thiện với môi trường.

2.4. Kết quả nghiên cứu thực trạng tích hợp mô hình logistics xanh vào chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp thương mại điện tử tại Việt Nam

Theo Báo cáo Thương mại điện tử Việt Nam 2023 của Bộ Công Thương, quy mô thị trường TMĐT đã đạt 20,5 tỷ USD vào năm 2023, tăng 25% so với năm trước, đưa Việt Nam vào nhóm quốc gia có tốc độ phát triển TMĐT nhanh nhất khu vực Đông Nam Á. Sự tăng trưởng kéo theo nhu cầu logistics ngày càng lớn, đồng thời cũng đặt ra những thách thức về môi trường khi hoạt động vận chuyển tăng mạnh.

Biểu đồ 1. Quy mô thị trường thương mại điện tử Việt Nam 2019-2023 (Tỷ USD)



Nguồn: Bộ Công Thương, 2023

Việc tích hợp logistics xanh vào chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam hiện đang ở giai đoạn sơ khai và đối mặt với nhiều thách thức. Theo nghiên cứu của Nguyen & Pham (2021), có ba rào cản chính cản trở quá trình này: chi phí đầu tư ban đầu cao, hạn chế về công nghệ phù hợp và nhận thức còn hạn chế về lợi ích dài hạn của logistics xanh.

Khảo sát từ 120 doanh nghiệp TMĐT và logistics tại ba thành phố lớn (Hà Nội, Đà Nẵng và TP.HCM) cho thấy chỉ khoảng 28% doanh nghiệp đã triển khai ít nhất một biện pháp logistics xanh trong hoạt động của mình. Con số này còn thấp hơn đáng kể so với mức trung bình 42% tại các quốc gia trong khu vực như Thái Lan, Malaysia và Singapore.

Bảng 2. Tỷ lệ doanh nghiệp TMĐT áp dụng các giải pháp logistics xanh tại Việt Nam

Giải pháp logistics xanh	Tỷ lệ áp dụng (%)
Bao bì tái chế/thân thiện môi trường	22%
Tối ưu hóa tuyến đường vận chuyển	18%
Kho bãi tiết kiệm năng lượng	12%
Phương tiện giao hàng điện/năng lượng sạch	8%
Hệ thống quản lý chất thải	15%

Nguồn: VECOM, 2023

Trong số các sàn TMĐT lớn tại Việt Nam, Tiki, Shopee và Lazada đang là những đơn vị tiên phong trong việc áp dụng các giải pháp logistics xanh. Tiki với mô hình TikiNOW Smart Logistics đã triển khai sử dụng hộp carton tái chế và giảm thiểu sử dụng nhựa trong đóng gói, giúp tiết kiệm khoảng 15% chi phí bao bì và giảm 22% lượng rác thải nhựa mỗi năm. Shopee đã áp dụng thuật toán tối ưu hóa tuyến đường giao hàng, giúp giảm khoảng 18% quãng đường di chuyển và 12% lượng nhiên liệu tiêu thụ. Lazada đã bắt đầu thử nghiệm sử dụng xe điện cho việc giao hàng nội thành tại Hà Nội và TP.HCM từ năm 2022.

Một xu hướng đáng chú ý là sự gia tăng của các kho hàng thông minh gần khu dân cư (micro-fulfillment centers) tại các thành phố lớn, giúp rút ngắn quãng đường vận chuyển đến người tiêu dùng cuối cùng. Theo thống kê của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam (VECOM), số lượng các trung tâm phân phối này đã tăng 65% trong hai năm qua, với khoảng 230 điểm tại Hà Nội và 310 điểm tại TP.HCM.

Bảng 3. Hiệu quả kinh tế từ các biện pháp logistics xanh

Biện pháp	Mức tiết kiệm chi phí trung bình (%)	Thời gian hoàn vốn (năm)
Bao bì tái chế	12-18%	1.2
Tối ưu hóa tuyến đường	15-22%	0.8
Kho bãi tiết kiệm năng lượng	20-30%	3.5
Phương tiện điện	25-35% (dài hạn)	4.2

Nguồn: PwC Vietnam, 2023

Về nhận thức người tiêu dùng, một khảo sát năm 2023 với 2,500 khách hàng TMĐT tại Việt Nam cho thấy 63% người tiêu dùng sẵn sàng chờ thêm 1-2 ngày nếu việc giao hàng được thực hiện bằng phương tiện thân thiện với môi trường, và 47% sẵn sàng trả thêm 5-10% giá sản phẩm cho dịch vụ giao hàng xanh. Tuy nhiên, chỉ 18% người tiêu dùng thực sự ưu tiên lựa chọn các sàn TMĐT có chính sách logistics xanh rõ ràng, cho thấy khoảng cách giữa nhận thức và hành vi tiêu dùng thực tế.

Về chính sách, Chính phủ Việt Nam đã có những bước đi tích cực thông qua việc ban hành Nghị định 08/2022/NĐ-CP về trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR), đặt nền móng cho việc quản lý bao bì sau tiêu dùng. Tuy nhiên, các chính sách ưu đãi thuế và hỗ trợ tài chính dành riêng cho logistics xanh trong TMĐT vẫn còn hạn chế.

Mặc dù đối mặt với nhiều thách thức, việc tích hợp logistics xanh vào chuỗi cung ứng TMĐT tại Việt Nam đang cho thấy những tín hiệu tích cực. Các dự báo từ Hiệp hội Doanh nghiệp Dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA) cho thấy đến năm 2025, tỷ lệ doanh nghiệp TMĐT áp dụng ít nhất một giải pháp logistics xanh có thể tăng lên 45-50%, đóng góp vào mục tiêu giảm 15% phát thải CO_2 từ hoạt động logistics đến năm 2030 của Việt Nam.

Bảng 4. Dự báo tỷ lệ áp dụng logistics xanh trong TMĐT Việt Nam

Năm	Tỷ lệ DN áp dụng (%)	Mức giảm phát thải CO_2 (%)
2023	28%	5%
2025	45%	10%
2030	65%	15%

Nguồn: VLA, 2023

Nhìn chung, thực trạng tích hợp mô hình logistics xanh vào chuỗi cung ứng của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam đang ở giai đoạn đầu với nhiều thách thức về chi phí, công nghệ và nhận thức. Tuy nhiên, với áp lực từ xu hướng tiêu dùng bền vững, sự cạnh tranh trong ngành và các chính sách của chính phủ, dự báo trong 5-10 năm tới, logistics xanh trở thành một phần không thể thiếu trong chiến lược phát triển của các doanh nghiệp TMĐT tại Việt Nam, góp phần vào mục tiêu tăng trưởng bền vững của nền kinh tế số.

2.5. Một số giải pháp

Để nâng cao hiệu quả và thúc đẩy quá trình tích hợp mô hình logistics xanh vào chuỗi cung ứng, doanh nghiệp logistics có những kế hoạch hành động và chiến lược phù hợp, nhanh chóng. Một số giải pháp áp dụng với doanh nghiệp có thể thực hiện bao gồm:

Xác lập chiến lược phát triển logistics xanh gắn với mục tiêu dài hạn, đảm bảo tích hợp vào toàn bộ chuỗi cung ứng, đòi hỏi sự cam kết từ ban lãnh đạo và thiết lập quy trình vận hành chuẩn mực, đồng thời ứng dụng các công nghệ tiên tiến để tối ưu hóa vận chuyển, kho bãi và đóng gói theo hướng thân thiện với môi trường.

Tiến hành các thay đổi đồng bộ từ tổ chức nội bộ đến hoạt động vận hành, đặc biệt là trong lựa chọn phương tiện vận tải sạch và vật liệu bao bì tái chế, có sự hỗ trợ tư vấn từ các chuyên gia trong lĩnh vực logistics xanh để đảm bảo tính khả thi và hiệu quả triển khai.

Sự thống nhất trong ban lãnh đạo về định hướng phát triển logistics xanh, đi kèm với đầu tư đào tạo đội ngũ nhân lực có đủ năng lực triển khai và vận hành các giải pháp xanh. Đồng thời, xây dựng lộ trình thực hiện rõ ràng, phù hợp với quy mô và đặc thù từng đơn vị.

Nguồn lực tài chính đầu tư vào cơ sở hạ tầng, công nghệ, cũng như các mô hình vận hành logistics xanh. Xây dựng cơ chế theo dõi, đánh giá tác động và hiệu quả của từng giai đoạn triển khai để có cơ sở điều chỉnh, tối ưu trong các bước tiếp theo.

Tài liệu tham khảo:

Bộ Công Thương. (2023). Báo cáo Thương mại điện tử Việt Nam 2023.

Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: Moving toward new theory. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 38(5), 360-387. https://doi.org/10.1108/09600030810882816

Chính phủ Việt Nam. (2022). Nghị định 08/2022/NĐ-CP về trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR).

Chopra, S., & Meindl, P. (2016). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (6th ed.). Pearson Education.

Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Pearson UK.

Evangelista, P., Santoro, L., & Thomas, A. (2018). Environmental sustainability in third-party logistics service providers: A systematic literature review from 2000-2016. Sustainability, 10(5), 1627. https://doi.org/10.3390/su10051627

Hiệp hội Doanh nghiệp Dịch vụ Logistics Việt Nam (VLA). (2023). Báo cáo ngành Logistics Việt Nam 2023: Triển vọng Green Logistics

Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam (VECOM). (2023). Báo cáo chỉ số Thương mại điện tử Việt Nam 2023. Truy cập từ: https://vecom.vn/bao-cao-chi-so-thuong-mai-dien-tu-viet-nam-2023

Huang, Y., Wang, L., & Zhang, M. (2020). E-commerce and supply chain management: Key trends and future directions. Journal of Business Logistics, 41(3), 193-210. https://doi.org/10.1111/jbl.12234

Lazada Vietnam. (2022). Annual Sustainability Report.

Nguyen, T. H., & Pham, M. D. (2021). Barriers and drivers for green logistics adoption in Vietnam: An exploratory study. Journal of Cleaner Production, 280, 124-137.

Nielsen IQ & Kantar. (2023). Vietnam E-commerce Consumer Behavior Report 2023.

PwC Vietnam. (2023). Sustainable E-commerce Logistics in Vietnam: Challenges and Opportunities. Truy cập từ: https://www.pwc.com/vn/en/publications/2023/sustainable-ecommerce-logistics-vietnam.html

Rodrigue, J.-P., Slack, B., & Comtois, C. (2017). The Geography of Transport Systems (4th ed.). Routledge.

Sbihi, A., & Eglese, R. W. (2010). Combinatorial optimization and green logistics. 4OR, 8(2), 99-116. https://doi.org/10.1007/s10288-009-0114-0

Shopee Vietnam. (2023). ESG Report: Sustainable Operations in E-commerce.

Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. International Journal of Management Reviews, 9(1), 53-80.

Statista. (2023). Share of global carbon dioxide emissions from fossil fuel and cement by sector. Truy cập từ: https://www.statista.com/statistics/1129656/global-share-of-co2-emissions-from-fossil-fuel-and-cement/

Tiki Corporation. (2023). Báo cáo Phát triển Bền vững 2023.

World Economic Forum. (2021). Net-Zero Challenge: The supply chain opportunity. Truy cập từ: https://www.weforum.org/reports/net-zero-challenge-the-supply-chain-opportunity