

PHÂN TÍCH SO SÁNH HIỆU QUẢ KHAI THÁC CỦA CÁC BẾN CẢNG
CONTAINER KHU VỰC CẢNG BIỂN HẢI PHÒNG GIAI ĐOẠN 2016-2022COMPARATIVE ANALYSIS ON OPERATIONAL EFFICIENCY OF
CONTAINER TERMINALS IN HAIPHONG PORT FROM 2016 TO 2022LÊ MẠNH HƯNG^{1*}, NGUYỄN HỒNG VÂN²¹Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam²Phòng Quan hệ Quốc tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

*Email liên hệ: hunglm.kt@vimaru.edu.vn

Tóm tắt

Hiệu quả khai thác đóng vai trò quan trọng trong các hoạt động khai thác của các bến cảng nói chung và bến cảng container khu vực cảng biển Hải Phòng nói riêng. Đứng trước bối cảnh Việt Nam đang hội nhập toàn cầu nhanh chóng về nhiều phương diện, đặc biệt là kinh tế, hiệu quả khai thác của các bến cảng container khu vực cảng biển Hải Phòng là một yếu tố cốt lõi cần được đánh giá kỹ để có định hướng và quy hoạch rõ ràng trong chiến lược phát triển kinh tế địa phương. Bài nghiên cứu này tập trung vào việc phân tích so sánh hiệu quả khai thác tương đối của 15 bến cảng container tại khu vực Hải Phòng trong giai đoạn từ năm 2016 đến năm 2022 thông qua phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA với 02 mô hình CCR và BCC bằng phần mềm R. Kết quả cho thấy bến Greenport, bến Hải An, bến Tân Vũ có hiệu quả khai thác cao nhất trong 15 bến cảng container được lựa chọn giai đoạn 2016-2022, còn bến Đoàn Xá, bến Tân Cảng - HICT thì ngược lại. Nghiên cứu này là một sự đóng góp của nhóm tác giả tới các nghiên cứu về hiệu quả khai thác cảng biển Việt Nam và có thể là một cơ sở tham khảo cho các cấp quản lý thuộc Sở, Ban, Ngành liên quan đến cảng biển Hải Phòng xây dựng các chính sách phát triển, định hướng quy hoạch phù hợp với địa phương, đất nước trong thời kỳ tới.

Từ khóa: Hiệu quả khai thác tương đối, bến cảng container, cảng biển Hải Phòng, phân tích bao dữ liệu (DEA).

Abstract

Operational efficiency plays an important role in operational activities in port terminals as a whole and container ones in Haiphong port in particular. In the context of rapid Vietnam's globalization in the variety of aspects, especially

economics, operational efficiency of container terminals in Haiphong port is one key factor, which should be evaluated thoroughly to see clear orientation and masterplan in local economic development policies. This paper aims to comparative analysis on relative operational efficiency of 15 container terminals in Haiphong over the period from 2016 to 2022 through Data Envelopment Analysis (DEA) method in CCR and BCC models by R software. The result shows Greenport terminal, Hai An terminal, Tan Vu terminal have the highest operational efficiency in 15 selected container terminals between 2016 and 2022 while the opposite is true for Doan Xa terminal, Tan Cang - HICT terminal. The research is an authors' contribution to ones in terms of operational efficiency of Vietnam port and could be a reference for government administrators related to Haiphong port to build development policies, masterplan suitable with the local, country in the next period..

Keywords: Relative operational efficiency, container terminal, Haiphong port, Data Envelopment Analysis (DEA).

1. Đặt vấn đề

Hải Phòng, một thành phố ven biển với mạng lưới giao thông vận tải kết nối rộng lớn giữa nhiều quốc gia trong khu vực Đông Nam Á nói riêng và thế giới nói chung, đang phát triển mạnh mẽ về cảng biển. Cảng biển ngày càng đóng vai trò quan trọng như một điểm kết nối xuyên suốt trong một chuỗi cung ứng toàn cầu đang biến chuyển liên tục trong xu hướng container hóa. Cảng biển Hải Phòng hiện có nhiều bến cảng đang hoạt động khai thác hàng container với tổng lượng hàng thông qua cả khu vực là 3.758.994TEU [1]. Con số trên đồng nghĩa tổng lượng hàng container thông qua các bến cảng khu vực Hải Phòng chiếm tới gần 21,50% tổng lượng hàng container thông qua của cả nước. Nó cho thấy tầm quan trọng của các bến cảng

container khu vực Hải Phòng đối với sự tăng trưởng nền kinh tế quốc gia.

Đứng trước bối cảnh Việt Nam đang hội nhập toàn cầu nhanh chóng về nhiều phương diện, đặc biệt là kinh tế, hiệu quả khai thác của các bến cảng container khu vực cảng biển Hải Phòng là một yếu tố cốt lõi cần được đánh giá sâu để có định hướng và quy hoạch rõ ràng trong chiến lược phát triển kinh tế địa phương nói riêng và nền kinh tế quốc gia nói chung. Bài nghiên cứu này tập trung vào phân tích so sánh hiệu quả khai thác tương đối của 15 bến cảng container tại khu vực Hải Phòng trong giai đoạn từ năm 2016 đến năm 2022 thông qua các yếu tố đầu vào và đầu ra nhất định được nhóm tác giả lựa chọn. Dù đã tồn tại một số nghiên cứu liên quan đến hiệu quả khai thác của các bến container khu vực cảng biển Hải Phòng nhưng chúng đều chưa đánh giá lại tình hình mới nhất hiện nay, đặc biệt sau khi Việt Nam phải hứng chịu sự tác động mạnh mẽ của đại dịch toàn cầu mang tên COVID-19 vào năm 2020.

Nghiên cứu này được nhóm tác giả xây dựng cấu trúc: Phần 2 tổng quan cơ sở lý luận về cảng biển container và hiệu quả khai thác của nó; phần 3 sơ lược về phương pháp nghiên cứu được sử dụng; phần 4 tập trung thể hiện kết quả phân tích so sánh hiệu quả khai thác của 15 bến cảng container khu vực Hải Phòng; phần cuối tổng kết sự đóng góp của nhóm tác giả, nhìn nhận một số hạn chế và cơ hội phát triển nghiên cứu trong tương lai.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Cảng biển container

Cảng biển trong khái niệm truyền thống là “một tổ hợp của các đê chắn sóng, âu thuyền và cầu bến để phục vụ cho tất cả các loại hàng hóa và tàu thuyền” [2]. Tác giả Branch định nghĩa cảng biển là một bến cảng với khu vực cho phép các tàu biển thực hiện hoạt động xếp dỡ hàng hóa và chờ đợi để làm hàng [3]. Cảng biển, theo khía cạnh kinh tế, được định nghĩa là nơi cần thiết để các tàu biển trú ngụ và hàng hóa di chuyển xuyên suốt, thậm chí bị thay đổi [4]. Cảng biển cũng được thể hiện theo một mô hình hệ thống liên quan đến vị trí địa lý bởi hai tác giả Notteboom và Rodrigue [5]. Theo tác giả Talley, cảng biển là nơi diễn ra việc di chuyển hàng hóa, hành khách theo đường biển và có sự khác nhau giữa một cảng biển và một bến cảng [6].

Tác giả Steenken et al. cho rằng sự tồn tại đa dạng của các bến container chủ yếu được quyết định bởi các loại trang thiết bị được thiết kế trong cảng [7]. Cảng biển container như khu vực được thiết kế đặc biệt chỉ

phục vụ các phương tiện vận tải và cung cấp các dịch vụ liên quan đến hàng hóa container [8], [9].

2.2. Hiệu quả khai thác của cảng biển

Đề tài về hiệu quả khai thác cảng biển được rất nhiều nhà nghiên cứu quan tâm từ trước đến nay vì tầm quan trọng của nó đối với nền kinh tế địa phương cũng như quốc gia. Cảng biển bao gồm rất nhiều các hoạt động đa dạng như làm hàng, lưu kho, lưu bãi, hoạt động logistics giá trị gia tăng với mục tiêu kinh doanh, tìm kiếm lợi nhuận. Hiệu quả khai thác cảng biển thường được đánh giá dựa trên nhiều yếu tố như chiều dài cầu tàu, diện tích bến cảng, số lượng cầu bờ, bãi [10]. Ngoài ra, hầu hết các nhà khai thác bến cảng đều hướng đến mục tiêu tối đa hóa sản lượng đầu ra để nâng cao hiệu quả khai thác [11]. Họ cần phải đưa ra quyết định đầu tư cơ sở hạ tầng bến cảng phù hợp để nâng cao hiệu quả khai thác bến cảng [12]. Tác giả Hà Minh Hiếu cho rằng hiệu quả khai thác bến cảng container được thể hiện bằng lượng container thông qua hoặc lượng tàu container qua cảng [9].

Hiệu quả khai thác cảng biển được đánh giá qua nhiều phương pháp, trong đó phổ biến nhất là phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA. Phương pháp này cho phép đánh giá một cách tương đối đối với hiệu quả khai thác của các cảng biển. Như vậy, hiệu quả khai thác tương đối của cảng biển được hiểu là một kết quả so sánh giữa các cảng biển với nhau để nhìn nhận mức độ hiệu quả khai thác giữa các cảng này với các yếu tố đầu vào và đầu ra có định mà không xét đến các yếu tố ngoại lai.

Khởi đầu sự nở rộ của các nghiên cứu về hiệu quả khai thác cảng biển với phương pháp mô hình toán trên là của Roll và Hayuth [13]. Dù nhiều phương pháp nghiên cứu mới ra đời và ngày càng đa dạng theo sự tiến bộ của công nghệ máy tính nhưng phương pháp bao dữ liệu DEA vẫn được sử dụng nhiều khi nghiên cứu về hiệu quả khai thác cảng biển, đặc biệt khi đánh giá sự hiệu quả này ở mức độ tương đối. Tuy nhiên, nghiên cứu trên chỉ dừng lại ở cơ sở lý thuyết để áp dụng phương pháp DEA vào lĩnh vực cảng biển mà không có ý nghĩa thực tiễn vì không có số liệu thực tế.

Wang, Song, Cullinane đã sử dụng phương pháp DEA với mô hình phát triển cụ thể hơn kết hợp với một phương pháp khác để nghiên cứu về hiệu quả khai thác của 57 cảng container trên thế giới vào năm 1999 [14]. Sự kết hợp này cho phép họ so sánh được sự thiếu hiệu quả khai thác tương đối của các cảng container thông qua tỷ lệ đầu vào và đầu ra. Nghiên cứu chỉ phân tích

Bảng 1. Một số nghiên cứu về hiệu quả khai thác cảng biển

Tác giả	Dữ liệu nghiên cứu	Phương pháp nghiên cứu	Đầu vào	Đầu ra
<i>Roll and Hayuth (1993)</i>	20 cảng biển trên thế giới	DEA	Nguồn vốn; Nguồn nhân lực; Sự đồng nhất của hàng hóa.	Số lượng tàu cập cảng; Số lượng hàng thông qua; Sự hài lòng của khách hàng; Mức độ dịch vụ.
<i>Wang, Song, Cullinane (2003)</i>	57 cảng container trên thế giới vào năm 1999	DEA với mô hình CCR; DEA với mô hình BCC. FDH	Tổng chiều dài cầu tàu; Diện tích bến cảng; Số lượng cầu bờ; Số lượng cầu bãi; Số lượng xe khung nâng.	Số lượng hàng thông qua.
<i>Lin and Tseng (2005)</i>	27 cảng container quốc tế trong giai đoạn 1999-2002	DEA với mô hình CCR; DEA với mô hình BCC; SFA với hàm sản xuất Cobb-Douglas; SFA với hàm sản xuất Translog	Số lượng cầu bờ; Chiều dài cầu tàu; Số lượng trang thiết bị xếp dỡ trong bãi; Diện tích khu vực bãi container.	Số lượng hàng thông qua hàng năm.
<i>Wang, Nguyen et al. (2021)</i>	14 bến cảng Việt Nam giai đoạn 2015-2020	DEA với mô hình Malmquist; DEA với mô hình đo lường Epsilon-based.	Tổng tài sản; Sự tin cậy; Chi phí vận hành; Vốn chủ sở hữu.	Doanh thu; Lợi nhuận ròng.
<i>Nguyen et al. (2021)</i>	10 bến container khu vực miền Nam Việt Nam giai đoạn 2017-2019	DEA với mô hình Malmquist; DEA đầu ra không mong đợi; DEA với mô hình Slack-based.	Tổng năng suất của cầu bờ; Số lượng cầu bờ trung bình phục vụ mỗi tàu; Chiều dài cầu tàu; Độ sâu trước cầu tàu.	Số lượng tàu cập cảng; Tổng lượng hàng xếp dỡ; Tổng thời gian phục vụ một tàu.

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

dựa trên số liệu của một năm duy nhất nên kết quả có thể tồn tại sự nhận định một cách chủ quan.

Một nghiên cứu khác về hiệu quả khai thác của 27 cảng container quốc tế trong giai đoạn 1999-2002 cũng được sử dụng kết hợp phương pháp DEA cùng một phương pháp định lượng khác [11]. Nhờ vậy, các tác giả này có cách đánh giá sâu sắc hơn và xác định được rõ ràng nguyên nhân của sự thiếu hiệu quả. Phạm vi nghiên cứu này trên nhiều khu vực mà không tập trung vào một khu vực cụ thể nên không mang nhiều ý nghĩa thực tiễn đối với địa phương.

Đối với nghiên cứu của Wang, Nguyen et al., sự đánh giá hiệu quả khai thác 14 bến cảng giai đoạn 2015-2020 được tập trung thể hiện qua hai mô hình Malmquist và đo lường Epsilon-based của phương pháp DEA [12]. Theo đó, điểm đánh giá hiệu quả khai thác và hệ số tương quan được xác định rõ. Trong khi đó, Nguyen et al. sử dụng các mô hình khác của phương pháp DEA để không chỉ đánh giá tương đối hiệu quả khai thác mà còn phân tích tiềm năng phát triển của 10 bến container khu vực miền Nam Việt Nam [15]. Dù 02 nghiên cứu này đã thu hẹp phạm vi nghiên cứu nhưng vẫn còn khá rộng khi đề cập đến cả

nước Việt Nam hay miền Nam Việt Nam.

Do vậy, một nghiên cứu đủ lượng, đủ ý nghĩa với địa phương về hiệu quả khai thác bến cảng container là chưa tồn tại.

3. Phương pháp nghiên cứu

Với phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA, hiệu quả khai thác của các bến cảng container được đánh giá bằng các các đơn vị ra quyết định, thông thường được biết đến với tên gọi tiếng Anh viết tắt là DMU (Decision Making Unit). Với sự kết hợp nhiều yếu tố đầu vào và đầu ra, phương pháp đo lường này là một trong những kỹ thuật tính toán không tham số được sử dụng phổ biến nhất để đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của các đơn vị ra quyết định.

Phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA lần đầu được giới thiệu trong nghiên cứu của Charnes, Cooper, Rhodes [16]. Nó được biết đến với tên phổ biến là mô hình DEA CCR. Tiếp nối nghiên cứu thành công này, hai tác giả Charnes và Cooper xây dựng một mô hình mới cho phương pháp DEA với một nhà nghiên cứu khác là Banker. Mô hình mới này nổi tiếng trên toàn cầu với tên DEA BCC [17]. Cả hai mô hình này đều tập

trung đánh giá hiệu quả sản xuất kinh doanh của các đơn vị ra quyết định DMU nhưng kết quả có thể khác nhau vì hai mô hình phát triển theo khía cạnh khác nhau với các phương án khả thi độc lập. Điều này được mô tả trong hình dạng của đường giới hạn khả năng sản

xuất PPF (production possibility frontier) [18].

Trong bài nghiên cứu này, nhóm tác giả lựa chọn bộ dữ liệu đầu vào và đầu ra ban đầu trước khi sử dụng kiểm định hệ số tương quan Pearson để kiểm tra sự phù hợp của bộ dữ liệu và loại các yếu tố không đủ

Bảng 2. Thống kê mô tả dữ liệu đầu vào và đầu ra trong 07 năm

Đặc điểm	Năm	X1 (m ²)	X2 (chiếc)	X3 (m)	X4 (m)	Y (nghìn TEU)
Giá trị nhỏ nhất	2016	0	0.0	0.00	0.0	0.0
	2017	0	0.0	0.00	0.0	0.0
	2018	40000	2.0	7.80	150.0	43.0
	2019	40000	2.0	7.80	150.0	9.0
	2020	40000	2.0	7.80	150.0	3.0
	2021	40000	2.0	7.80	150.0	0.0
	2022	40000	2.0	7.80	150.0	0.0
Giá trị lớn nhất	2016	510000	15.0	9.50	980.0	788.0
	2017	510000	15.0	9.50	980.0	891.0
	2018	562500	15.0	14.00	980.0	891.0
	2019	562500	15.0	14.00	980.0	1020.0
	2020	562500	15.0	14.00	980.0	971.0
	2021	562500	15.0	14.00	980.0	1066.0
	2022	562500	15.0	14.00	980.0	1054.0
Giá trị bình quân	2016	125645	4.5	7.56	332.5	281.4
	2017	125645	4.5	7.56	332.5	291.3
	2018	175812	5.4	9.06	411.8	314.9
	2019	175812	5.4	9.06	411.8	376.3
	2020	175812	5.4	9.06	411.8	342.3
	2021	175812	5.4	9.06	411.8	377.6
	2022	175812	5.4	9.06	411.8	419.8
Độ lệch chuẩn	2016	124614	3.8	3.12	279.1	214.2
	2017	124614	3.8	3.12	279.1	271.7
	2018	156539	3.6	1.48	262.0	253.3
	2019	156539	3.6	1.48	262.0	245.7
	2020	156539	3.6	1.48	262.0	266.9
	2021	156539	3.6	1.48	262.0	289.5
	2022	156539	3.6	1.48	262.0	310.2

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

Bảng 3. Kết quả hệ số tương quan Pearson giữa yếu tố đầu vào và đầu ra

Năm	Y	X1	Trị số P	X2	Trị số P	X3	Trị số P	X4	Trị số P
2016	Y1	0.8126	0.0002	0.8093	0.0003	0.6320	0.0115	0.6978	0.0038
2017	Y2	0.7886	0.0005	0.7494	0.0013	0.5388	0.0382	0.6865	0.0047
2018	Y3	0.3422	0.2119	0.5363	0.0393	0.0046	0.9870	0.4892	0.0642
2019	Y4	0.5049	0.0549	0.6259	0.0126	0.1684	0.5486	0.5891	0.0209
2020	Y5	0.7974	0.0004	0.7919	0.0004	0.5375	0.0388	0.7608	0.0010
2021	Y6	0.7926	0.0004	0.7982	0.0004	0.5127	0.0507	0.7583	0.0011
2022	Y7	0.7256	0.0022	0.6934	0.0042	0.5851	0.022	0.6239	0.0129

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

điều kiện. Sau đó, nhóm tác giả sẽ tiến hành phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA với cả hai mô hình CCR và BCC để phân tích so sánh hiệu quả khai thác của 15 bến cảng container đã chọn trong giai đoạn 2016-2022. Phương pháp nghiên cứu được thực hiện trên phần mềm R.

Phạm vi nghiên cứu chỉ xoay quanh các bến cảng container tại khu vực cảng biển Hải Phòng nên 15 bến

cảng container được chọn bao gồm các bến container còn đang khai thác tại khu vực này trong giai đoạn 07 năm gần nhất, trong đó bến Nam Đình Vũ (14), bến Tân Cảng - HICT (15) mới đi vào khai thác từ năm 2018 còn bến Nam Hải (1), bến Đoàn Xá (2), bến Transvina (3), bến Greenport (4), bến Chùa Vẽ (5), bến Tân Cảng 128 (6), bến Tân Cảng 189 (7), bến Hải An (8), bến Đình Vũ (9), bến PTSC Đình Vũ (10), bến

Bảng 4. Kết quả đánh giá hiệu quả khai thác của 15 cảng container khu vực Hải Phòng giai đoạn 07 năm

Đơn vị	2016				2017				2018				2019			
	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng
1	1.0000	1	1.0000	1	0.3220	4	0.3220	4	0.4177	5	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
2	0.9746	2	0.9746	3	0.2026	7	0.2026	7	0.1758	8	0.8864	5	0.9414	4	1.0000	1
3	0.7058	5	0.7058	5	0.2910	5	0.2911	5	0.3637	6	1.0000	1	0.0452	10	1.0000	1
4	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
5	0.3470	8	0.3470	8	0.2370	6	0.2371	6	0.4324	4	0.9286	3	0.4670	7	0.9404	5
6	0.3562	7	0.3562	7	0.4239	3	0.4239	3	0.2529	7	0.9512	2	0.2832	8	0.9512	4
7	0.5820	6	0.5820	6	0.6539	2	0.6539	2	0.5689	2	1.0000	1	0.6117	6	1.0000	1
8	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
9	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	0.9445	3	0.9536	3
10	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
11	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
12	0.9347	3	0.9758	2	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	0.9364	5	0.9664	2
13	0.8546	4	0.8546	4	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1
14	0.0000	9	0.0000	9	0.0000	8	0.0000	8	0.5179	3	0.9281	4	0.9792	2	1.0000	1
15	0.0000	9	0.0000	9	0.0000	8	0.0000	8	0.0660	9	0.5571	6	0.2742	9	0.5594	6
Đơn vị	2020				2021				2022							
	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng	DEA _{CCR}	Hạng	DEA _{BCC}	Hạng				
1	0.4435	8	1.0000	1	0.4916	8	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1				
2	0.0130	11	0.8864	7	0.0000	11	0.8864	7	0.0000	12	0.8864	7				
3	0.0379	10	1.0000	1	0.0000	11	1.0000	1	0.0000	12	1.0000	1				
4	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	0.7112	4	1.0000	1				
5	0.5429	5	0.9539	3	0.5061	7	0.9442	5	0.3119	10	0.9286	4				
6	0.2749	9	0.9512	4	0.3373	10	0.9512	4	0.3603	9	0.9512	3				
7	0.5357	6	1.0000	1	0.4822	9	1.0000	1	0.2816	11	1.0000	1				
8	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	0.9002	2	1.0000	1				
9	0.8900	3	0.9308	6	0.9129	2	0.9376	6	0.7741	3	0.9167	5				
10	1.0000	1	1.0000	1	0.8774	4	1.0000	1	0.4000	8	1.0000	1				
11	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1				
12	0.9722	2	0.9799	2	0.8950	3	0.9515	3	0.7083	5	0.9089	6				
13	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1	1.0000	1				
14	0.5043	7	0.9389	5	0.6249	6	0.9582	2	0.5683	7	0.9652	2				
15	0.7172	4	0.7592	8	0.6722	5	0.6885	8	0.6757	6	0.6769	8				

Nguồn: Nghiên cứu của nhóm tác giả

Tân Vũ (11), bến Nam Hải Đình Vũ (12), bến VipGreen (13) đều đã đi vào hoạt động trước giai đoạn trên. Bộ số liệu phục vụ cho nghiên cứu về 15 bến cảng trong giai đoạn 2016-2022 là sự tổng hợp thông tin của nhóm tác giả trong quá trình đi thực tế, quan sát tại hiện trường cũng như thông qua các cuộc trao đổi trực tiếp với các cán bộ quản lý, công nhân viên của các doanh nghiệp cảng trong nhiều năm.

Căn cứ vào khung lý thuyết về hiệu quả khai thác cảng biển và các nghiên cứu nhóm tác giả tổng hợp trong Bảng 1, yếu tố đầu vào nhóm tác giả lựa chọn là diện tích bãi container (X1), số lượng cầu bờ (X2), độ sâu trước cầu tàu (X3) cùng chiều dài cầu tàu (X4) trong khi yếu tố đầu ra duy nhất là số lượng hàng hóa thông qua hàng năm (Y), đơn vị tính là nghìn TEU. Đây là các yếu tố phổ biến và được nhiều nhà nghiên cứu sử dụng khi thực hiện đánh giá hiệu quả khai thác tương đối của cảng biển hay bến container bằng phương pháp DEA. Bảng 2 cho thấy giá trị của các yếu tố đầu vào hầu như không thay đổi trong toàn giai đoạn trong khi sự dao động đáng kể xuất hiện ở giá trị đầu ra trong cả giá trị nhỏ nhất và lớn nhất khiến giá trị bình quân và độ lệch chuẩn của nó cũng biến động.

4. Kết quả nghiên cứu

Nhóm tác giả thực hiện kiểm định hệ số tương quan Pearson giữa 04 yếu tố đầu vào với yếu tố đầu ra với độ tin cậy 95% cho thấy trị số P của các biến hầu hết nhỏ hơn 0,0500 trong Bảng 3, tức các yếu tố có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, kết quả kiểm định ở 02 năm 2018 và năm 2019 không như mong đợi khi trị số P gần như lớn hơn 0,0500, tức không mang ý nghĩa thống kê. Điều này cho biết không có mối tương quan tuyến tính giữa yếu tố diện tích bãi container (X1), độ sâu trước cầu tàu (X3) với số lượng hàng hóa thông qua hàng năm (Y) trong 02 năm này. Hơn nữa, Bảng 3 cũng thể hiện kết quả hệ số tương quan của các yếu tố đầu vào với yếu tố đầu ra trong 07 năm. Trong khi hệ số tương quan của yếu tố diện tích bãi container (X1) và yếu tố số lượng cầu bờ (X2) gần như lớn hơn 0,7000, cho thấy mối tương quan chặt chẽ thì 02 yếu tố còn lại chỉ cho thấy mối tương quan trung bình vì hệ số tương quan chỉ nằm trong khoảng 0,5000 và 0,7000. Các hệ số tương quan đều lớn hơn 0,0000 thể hiện các yếu tố đều có tương quan thuận. Nhìn chung, cả 04 yếu tố đều có tương quan tuyến tính thuận với yếu tố đầu ra nên nhóm tác giả quyết định lựa chọn cả 04 yếu tố đầu vào này để phân tích so sánh hiệu quả khai thác tương đối của 15 bến cảng container khu vực Hải Phòng.

Nhìn vào Bảng 4, có thể thấy rõ rằng kết quả phân tích so sánh hiệu quả khai thác trong 02 mô hình DEA

có sự khác biệt đáng kể kể từ năm 2018 trở về sau trong khi 02 năm đầu giai đoạn cho kết quả giống nhau. Kết quả phân tích so sánh tương đối này cũng chỉ ra rằng 03 bến cảng container, bến Greenport (4), bến Hải An (8), bến Tân Vũ (11), có hiệu quả khai thác cao nhất trong cả giai đoạn 07 năm đối với cả 02 mô hình DEA. Các bến cảng này gần được xếp hạng 1 trong toàn giai đoạn. Trong khi đó, hiệu quả khai thác được đánh giá tương đối thấp nhất và hầu như bị xếp hạng cuối trong giai đoạn 2016-2022 trong cả 02 mô hình DEA ghi nhận 02 bến cảng container, bến Đoạn Xá (2) và bến Tân Cảng - HICT (15).

Bên cạnh đó, xếp ở vị trí thứ 2, sau 03 bến container phía trên là bến Nam Hải Đình Vũ (12) vì hiệu quả khai thác gần như cao hơn so với các bến còn lại trong hầu hết các năm. Một điểm sáng đáng lưu ý khác là bến container VipGreen (13), bến này đã vươn lên từ vị trí số 4 lên vị trí số 1 cùng với 03 bến container có hiệu quả khai thác tương đối cao nhất sau năm 2016 trong cả 02 mô hình DEA.

5. Kết luận

Qua bài nghiên cứu này, nhóm tác giả đã khái quát một cách tổng quan nhất về sự phát triển khái niệm cảng biển cũng như tổng hợp các nghiên cứu liên quan đến hiệu quả khai thác cảng biển theo thời gian. Thêm nữa, nghiên cứu này tập trung phân tích so sánh hiệu quả khai thác tương đối của 15 bến cảng container khu vực Hải Phòng trong giai đoạn 07 năm từ 2016 đến 2022 thông qua phương pháp phân tích bao dữ liệu DEA với nhiều yếu tố đầu vào và đầu ra. Kết quả cho thấy 04 yếu tố diện tích bãi container, số lượng cầu bờ, độ sâu trước cầu tàu, chiều dài cầu tàu có ảnh hưởng đến số lượng hàng hóa thông qua hàng năm của một bến cảng container. Qua đó, nghiên cứu chỉ ra bến Greenport, bến Hải An, bến Tân Vũ có hiệu quả khai thác tương đối cao nhất trong giai đoạn 2016-2022, còn bến Đoạn Xá, bến Tân Cảng - HICT thì ngược lại.

Kết quả của nghiên cứu này là một sự đóng góp của nhóm tác giả tới các bài nghiên cứu liên quan đến hiệu quả khai thác cảng biển, đặc biệt là về cảng biển Việt Nam. Đây có thể là một cơ sở để các cấp quản lý thuộc Sở, Ban, Ngành liên quan đến cảng biển Hải Phòng tham khảo xây dựng, đề ra các chính sách phát triển, định hướng quy hoạch phù hợp với địa phương, đất nước trong thời kỳ tới. Tuy nhiên, nghiên cứu này vẫn còn hạn chế mà nhóm tác giả cần nhắc có thể ảnh hưởng đến kết quả phân tích so sánh hiệu quả khai thác cảng biển là số quan sát còn ít, dừng lại ở 15 bến cảng container trong thời gian 07 năm. Sự gia tăng số quan

sát sẽ đem lại các kết quả mang nhiều ý nghĩa hơn.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn các đơn vị, doanh nghiệp cảng đã cung cấp bộ dữ liệu cho nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vietnam Seaports Association (2021), *Statistics 2021*. Available at: <http://www.vpa.org.vn/statistics-2021/> (Accessed: 26/11/2022).
- [2] Hlali, A. and Hammami, S. (2017), *Seaport concept and services characteristics: Theoretical test*, The Open transportation journal, Vol.11, pp.120-129.
- [3] Branch, A.E. (1986), *Elements of port operation and management*. New York: Chapman and Hall.
- [4] Bauchet, P. (1992), *Le transport maritime*. Paris: Economica.
- [5] Notteboom, T. and Rodrigue, J.P. (2005), *Port regionalization: Towards a new phase in port development*, The flagship journal of international shipping and port research, Vol.32, No.3, pp.297-313.
- [6] Talley, W.K. (2009), *Port economics*. New York: Routledge.
- [7] Steenken, D. et al. (2005), *Container terminal operation and operations research - a classification and literature review*, in Gunther, H.O., and Kim, K.H. (eds.), *Container terminals and automated transport systems*. Berlin: Springer-Verlag, pp.03-50.
- [8] Nguyễn Văn Khoàng (2005), *Tổ chức khai thác cảng*. Thành phố Hồ Chí Minh: NXB Đại học Giao thông vận tải.
- [9] Hà Minh Hiếu (2020), *Ảnh hưởng của đặc tính cảng đến hiệu quả khai thác cảng container tại Việt Nam*, Luận án Tiến sĩ kinh tế, Trường Đại học Kinh tế thành phố Hồ Chí Minh.
- [10] Wang, T., Cullinane, K.P.B., and Song, D.W. (2003), *The efficiency of container ports and terminals: Accessing the role of Data Envelopment Analysis as a measurement methodology*, in Lee, T.W. and Cullinane, K. (eds.), *Maritime Transport in Asia*, Ashgate Publishing, Aldershot, U.K. Forthcoming.
- [11] Lin, L.C. and Tseng, L.A. (2005), *Application of DEA and SFA on the measurement of operating efficiencies for 27 international container ports*, Proceedings of the Eastern Asia society for Transportation studies, Vol.5, pp.592-607.
- [12] Wang, C.N., Nguyen, N.A.T. et al. (2021), *Efficiency assessment of seaport terminal operators using DEA Malmquist and Epsilon-based measure models*, Axioms 2021, Vol.10, No.48, pp.01-19.
- [13] Roll, Y. and Hayuth, Y. (2006), *Port performance comparison applying data envelopment analysis (DEA)*, The flagship journal of international shipping and port research, Vol.20, Issue2, pp.153-161.
- [14] Wang, T.F., Song, D.W., Cullinane, K. (2003), *Container port production efficiency: a comparative study of DEA and FDH approaches*, Journal of the Eastern Asia society for transportation studies, Vol.5, pp.698-713.
- [15] Nguyen, T.L.H. et al. (2021), *An efficiency analysis of container terminals in Southern Vietnam using DEA dynamic efficiency evaluation*, The Asian journal of shipping and logistics, Vol.37, pp.329-336.
- [16] Charnes, A., Cooper, W.W., Rhodes, E. (1978), *Measuring the efficiency of decision making units*, European journal of operational research, Vol.2, Issue 6, pp.429-444.
- [17] Banker, R.D., Charnes, A., Cooper, W.W (1984), *Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis*, Management science, Vol.30, No.9, pp.1031-1142.
- [18] Nguyễn Cảnh Lam, Quách Thị Hà (2021), *Đánh giá vai trò và hiệu quả khai thác hệ thống cảng cạn Việt Nam*, Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế, Số 2 (513), tr.75-83.

Ngày nhận bài:	19/11/2022
Ngày nhận bản sửa:	27/12/2022
Ngày duyệt đăng:	09/01/2023