

TIỀM NĂNG PHÁT TRIỂN CẢNG BIỂN TẠI VIỆT NAM

TS. Nguyễn Thị Kim Liên,

Trường Đại học Thành Đông

Email: lienntk@thanhdong.edu.vn; SĐT: 0366440688

TÓM TẮT

Quá trình hoạt động thương mại trong nước và quốc tế đang thúc đẩy hoạt động thông thương hàng hóa tại cảng giao thương ở Việt Nam. Trong những năm gần đây hoạt động thông thương hàng hóa tại các bến cảng đang có chiều hướng tăng lên đáng kể dù là từ đầu năm 2020 có những ảnh hưởng không nhỏ của đại dịch Covid-19 đối với chuỗi cung ứng trong nước và quốc tế. Để tìm hiểu tiềm năng phát triển cảng biển ở Việt Nam trong thời gian tới từ năm 2022 tới năm 2025, bài nghiên cứu ứng dụng mô hình hàm số mũ LTS(A,A,A) và mô hình hàm số mũ (M,M,M) trong phần mềm Tableau. Giá trị dự đoán được kiểm nghiệm bằng chỉ số chất lượng: RMSE, MSE, MAE, và MAPE. Kết quả so sánh chỉ số đã chỉ ra mô hình hàm số mũ LTS(A,A,A) có giá trị thấp và đạt mức độ chuẩn cao. Kết quả thực nghiệm về hàng hóa xuất khẩu, hàng hóa nhập khẩu, hàng hóa nội địa và số lượng container chỉ ra triển vọng phát triển hoạt động giao thương hàng hóa nội địa và quốc tế, cũng như số lượng container qua tại cảng biển.

Từ khóa: Mô hình hàm số mũ LTS(A,A,A), mô hình hàm số mũ (M,M,M), container.

ABSTRACT

Domestic and international trade is a foundation to push the exchanging goods in Vietnam's seaport. In recent years, although the covid-19 has impacted the national and global supply chain management since 2020, the commodity trade activities at seaports have been increasing. The purpose of this study is to explore the potential development of Vietnam's seaport during the period of 2022-2025 based on the LTS(A,A,A) and LTS(M,M,M) model in the Holt-Winters method of Tableau. The forecasted values are tested by quality metrics, including RMSE, MSE, MAE, and MAPE. The comparable quality metrics between LTS(A,A,A) and LTS(M,M,M) indicate that the quality metrics of the LTS(A,A,A) have a high accuracy level. The empirical results of export goods, import goods, domestic good, and container reveals the prospect growth for exchanging the goods at the seaport.

Key words: LTS(A,A,A), LTS(M,M,M)

1. Giới thiệu

Hoạt động mở cửa nền kinh tế và ký kết các hiệp định thương mại ASEAN-AEC; ASEAN - Ấn Độ;

ASEAN - Australia/New Zealand; ASEAN - Hàn Quốc; ASEAN - Nhật Bản; ASEAN - Trung Quốc; ASEAN - Hồng Kông; Việt Nam - Nhật Bản; Việt

Nam - Chi lê; Việt Nam – Hàn Quốc; Việt Nam - Liên minh kinh tế Á Âu; Đối tác toàn diện và tiên bộ xuyên Thái Bình Dương (CTPP), nền kinh tế Việt Nam đã có những cơ hội mới cùng cánh cửa mở rộng ra thị trường quốc tế. Chính vì vậy mà lượng hàng hóa thông thương ở Việt Nam đã có những dấu hiệu tích cực trong thời gian vừa qua và được hy vọng tiếp bước phát triển mạnh trong tương lai. Bên cạnh quá trình trao đổi hàng hóa qua đường bộ, đường sắt, đường hàng không nội địa và quốc tế, sản lượng hàng hóa được trao đổi qua đường biển nội địa và quốc tế đã, đang và sẽ chiếm một ưu thế lớn trong ngành vận tải hàng hóa.

Kể từ khi dịch covid-19 bắt đầu xuất hiện và ảnh hưởng tới chuỗi cung ứng hàng hóa trên toàn cầu từ quý I năm 2020, vận tải hàng hóa bằng đường biển đã không tránh khỏi những tác động mạnh mẽ bởi sự sụt giảm khối lượng hàng, tình trạng thiếu nguồn nhân lực từ những quy định hạn chế và cách ly đối với người nhập cảnh tại các nước, cũng như việc khó khăn thay thời thủy thủ. Hiện nay, Việt Nam và nhiều nước trên thế giới như Anh, Mỹ, Singapore,... đang bắt đầu bình thường mới tuy nhiên nhiều thủ tục vẫn còn chông chéo khiến cho quy trình tại các cảng kéo dài và làm ảnh hưởng tới lịch trình của tàu. Hiện tại, Việt Nam đang từng bước bình thường mới tuy nhiên vẫn chịu ảnh hưởng mạnh mẽ bởi dịch covid-19 khiến nhiều doanh nghiệp hoạt động bị đình trệ, lượng hàng hóa giao thương sụt giảm, nguồn nhân lực thiếu hụt. Vượt qua những khó khăn

thử thách nhiều nhóm ngành đã đạt được quả ngọt trong quá trình xuất nhập khẩu dù là mức tăng trưởng ở mức thấp. Về xuất khẩu hàng hóa 9 tháng năm 2021 với 9 tháng năm 2020, máy móc thiết bị, dụng cụ, phụ tùng tăng 44,1%; sắt thép các loại tăng 130,9%; máy vi tính, sản phẩm điện tử và linh kiện tăng 12,5%; điện thoại các loại và linh kiện tăng 11,5%. Về nhập khẩu hàng hóa năm 2021 với năm 2020, máy vi tính, sản phẩm điện tử và linh kiện tăng 19,3%; máy móc, thiết bị và phụ tùng khác tăng 31,8%; điện thoại các loại và linh kiện tăng 39,2% [1].

Những tín hiệu tích cực về sự tăng trưởng hàng hóa trong bối cảnh ảnh hưởng dịch covid-19, cũng là những dấu hiệu khởi sắc cho ngành logistics Việt Nam. Theo cùng đó, vận tải đường biển nội địa và quốc tế đã cố gắng vượt qua những khó khăn để đáp ứng nhu cầu vận tải hàng hóa. Để tìm hiểu và theo dõi sản lượng hàng hóa qua lại cảng trước và trong khi dịch covid-19 bùng phát, bài nghiên cứu đã sử dụng chuỗi dữ liệu thực tế về sản lượng hàng hóa nội địa, xuất khẩu và nhập khẩu, số lượng container từ năm 2012 tới năm 2021 [2] để phân tích tiến trình thực tiễn. Tiếp theo mô phỏng tương lai từ chuỗi dữ liệu thực tiễn thông qua mô hình hàm số mũ LTS(A,A,A) và LTS(M,M,M) trong Tableau.

2. Cơ sở lý thuyết

Hàng hóa là các sản phẩm kinh tế hữu hình bao gồm thực phẩm (gạo, ngô, lúa mì,...), linh kiện điện tử (máy tính,

điện thoại, các linh kiện điện tử), .. nhằm phục vụ nhu cầu thiết yếu của con người từ trong sản xuất tới đời sống. Các sản phẩm hàng hóa này tham gia quá trình vận chuyển trong nước hay quốc tế, từ đó tạo nên các hoạt động thương mại nội địa và quốc tế. Những năm gần đây vận tải hàng hóa ở Việt Nam đang có những bước chuyển mình, một số chiến lược về hành lang pháp lý, cơ sở hạ tầng, ứng dụng công nghệ thông tin đã được đề xuất nhằm nâng cao hiệu quả đối với dịch vụ vận tải [3]. Vũ và các cộng sự (2020) đã điều tra và nghiên cứu về chất lượng dịch vụ vận tải ở Hải Phòng, Việt Nam [4]. Kết quả nghiên cứu cho thấy dịch vụ chăm sóc khách hàng là yếu tố vô cùng quan trọng ảnh hưởng trực tiếp tới chất lượng của ngành vận tải. Trong đó, ngành vận tải biển tại Việt Nam đang từng bước phát triển hỗ trợ cho quá trình vận chuyển hàng hóa nội địa và quốc tế. Để thấy được một bức tranh toàn cảnh về ngành vận tải trong thời gian vừa qua và mô phỏng tương lai, bài nghiên cứu sử dụng phương pháp Holt-Winters được tích hợp trong Tableau để tính toán và phân tích.

Holt-Winters là một phương pháp dự báo chuỗi thời gian có khả năng bao gồm cả xu hướng và thời vụ bởi sự kết hợp giữa Holt (1957) [5] và Winters (1960) [6]. Mô hình hàm số mũ thực hiện phương pháp làm trơn hàm mũ chuỗi thời gian để nhận chuỗi dự báo. Mô hình dự báo chuỗi thời gian với một chuỗi giá trị có làm trơn hàm mũ bậc 1, làm trơn hàm mũ bậc 2, làm trơn mùa vụ và làm trơn mùa vụ cộng. Mô hình

nào nhận được chỉ số chất lượng như RMSE, MSE, MAE, MAPE [7] thấp đạt giá trị dự đoán chính xác cao, đặc biệt đối với chỉ số MAPE ở mức trên 50% không nhận được giá trị ước tính đạt chất lượng cần phải loại bỏ kết quả dự báo và thử nghiệm mô hình khác.

Phương pháp hàm số mũ đã được nhiều nhà khoa học trên nhiều lĩnh vực khác nhau ứng dụng để dự báo tương lai dựa theo chuỗi thời gian thực tế. Brandon và các cộng sự (1987) [8] đã sử dụng phương pháp hàm số mũ để dự báo về chứng khoán. Dantas và các cộng sự (2017) [9] đã sử dụng phương pháp hàm số mũ để dự báo nhu cầu vận tải hàng không. Liu và các cộng sự (2020) [10] đã ứng dụng phương pháp hàm số mũ vào dự báo tiêu thụ điện công nghiệp. Tiếp bước các nghiên cứu, bài nghiên cứu này áp dụng mô hình hàm số mũ được tích hợp trong Tableau để dự đoán sản lượng hàng hóa và số lượng container thông quan tại cảng biển Việt Nam. Giá trị thực tế và ước tính về sản lượng hàng hóa và số lượng container đã được khai thác qua cảng biển mô tả lên một bức tranh về thực trạng quá trình hoạt động và mô phỏng tương lai phát triển đối với cảng biển tại Việt Nam. Từ đó tìm hiểu những định hướng tháo gỡ khó khăn nhằm nâng cao hiệu quả cảng biển tại Việt Nam.

3. Dữ liệu thu thập và phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu thu thập

Từ nhu cầu thực tiễn giao thương hàng hóa ở trong nước và quốc tế, hệ

thông cảng biển Việt Nam đang từng bước được củng cố đáp ứng quá trình xuất nhập khẩu hàng hóa. Hiện nay, Việt Nam có 45 cảng biển đang hoạt động với 2 cảng biển loại IA (cảng cửa ngõ quốc tế), 12 cảng biển loại I (cảng tổng hợp đầu mối khu vực), 18 cảng biển loại II (cảng tổng hợp địa phương) và 13 cảng biển loại III (cảng dầu khí ngoài khơi). Theo số liệu thống kê từ Cục hàng hải Việt Nam (2022) [2], sản lượng hàng hóa và số lượng tàu thông qua các cảng ở Việt Nam từ năm 2015 tới năm 2021 ngày một gia tăng. Số liệu sản lượng hàng hóa và số lượng

container đã được thống kê và thu nhập ở Bảng 1: hàng xuất khẩu tăng từ 109,95 triệu tấn (2012) lên 185,14 triệu tấn (2021); hàng nhập khẩu tăng từ 121,97 triệu tấn (2012) lên 225,69 triệu tấn (2020), sau đó giảm nhẹ xuống 214,54 triệu tấn (2021); hàng nội địa tăng dần từ 139,57 triệu tấn (2012) lên 305,83 triệu tấn (2021); lượng container tăng dần từ 12.634 TEUs (2012) lên 23.994 TEUs (2021). Dù ảnh hưởng bởi dịch covid-19 trong hai năm 2020 và 2021 nhưng lượng hàng hóa thông thương qua cảng biển vẫn đạt được một kết quả ấn tượng.

Bảng 1. Sản lượng thực tế hàng hóa và số lượng tàu thông qua cảng

Năm	Hàng xuất khẩu (Triệu Tấn)	Hàng nhập khẩu (Triệu Tấn)	Hàng nội địa (Triệu Tấn)	Container (Nghìn TEUs)
2015	109,95	121,97	139,57	12.634
2016	111,54	143,94	160,90	14.801
2017	127,52	153,96	175,13	16.971
2018	142,79	174,19	212,32	18.062
2019	159,86	204,71	298,08	19.634
2020	177,39	225,69	287,75	22.143
2021	185,14	214,54	305,83	23.994

Nguồn: *vinamarine* (2022) [2]

3.2. Mô hình hàm số

Phương pháp Holt-Winters là một phương pháp dự báo chuỗi thời gian với nhiều mô hình khác nhau về giá trị mức độ chuỗi thời gian, xu hướng và thành phần mùa vụ. Dựa vào chuỗi thời gian thu thập về giá trị hàng hóa qua cảng và số lượng container, bài nghiên cứu áp dụng mô hình dự báo LTS(A,A,A) và LTS(M,M,M) trong

phương pháp Holt-Winters. Trong đó, X_t là chuỗi dữ liệu thực tế; α, β, γ là hệ số làm trơn có giá trị từ 0 tới 1; k là độ dài thời gian; p là số lượng thành phần mùa vụ; \hat{X}_t giá trị dự báo tại thời điểm t . Quá trình dự báo được thực hiện theo trình tự các bước như sau:

Bước 1. Thiết lập các chuỗi thời gian từ các dữ liệu thực tế.

$$X^{(0)} = (X^{(0)}(1), X^{(0)}(2), \dots, X^{(0)}(n)) \quad (1)$$

Bước 2. Tính hệ số trơn hàm mũ.

(a) Mô hình LTS(A,A,A)

Tính giá trị mức độ của chuỗi thời gian - level L_t

$$L_t = \alpha \frac{X_t}{S_{t-p}} + (1-\alpha)(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad (2)$$

Tính giá trị xu hướng tổng quan của dữ liệu theo thời gian để chỉ ra quá trình lên hoặc xuống, tăng hoặc giảm - trend T_t .

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1} \quad (3)$$

Tính chỉ số thành phần mùa vụ và chỉ ra các mốc thời gian theo tháng, quý, năm - Seasonal S_t .

$$S_t = \gamma \frac{X_t}{L_{t-1} + T_{t-1}} + (1-\gamma)S_{t-p} \quad (4)$$

(b) Mô hình LTS(M,M,M)

Giá trị chuỗi thời gian:

$$L_t = \alpha(X_t - S_{t-p}) + (1-\alpha)(L_{t-1} + T_{t-1}) \quad (5)$$

Giá trị xu hướng:

$$T_t = \beta(L_t - L_{t-1}) + (1-\beta)T_{t-1} \quad (6)$$

Tính chỉ số thành phần mùa vụ:

$$S_t = \gamma(X_t - L_t) + (1-\gamma)S_{t-p} \quad (7)$$

$$MAPE = \frac{100}{n} \sum_{k=1}^n \left| \frac{X^{(0)}(h) - \bar{X}^{(0)}(k)}{X^{(0)}(k)} \right| / (k=1, 2, \dots, n) \quad (12)$$

Chỉ số MAE, MSE, RMSE là giá trị dương và nằm trong khoảng từ 0 tới ∞ , chỉ số càng nhỏ thì giá trị dự báo đạt độ

Bước 3: Tính giá trị dự đoán.

$$\bar{X}_t(k) = (L_t + T_t \sum_{i=1}^k \gamma) I_{t+k-p} \quad (8)$$

Bước 4: Nhận định mức độ chính xác giữa giá trị dự đoán và giá trị thực tế được kiểm chứng theo các chỉ số chất lượng:

(1) Sai số tuyệt đối trung bình – MAE (Mean Absolute Error)

$$MAE = \frac{\sum_{i=1}^n |X_i - \bar{X}_i|}{n}$$

(2) Sai số bình phương trung bình – MSE (Mean Square Error)

$$MSE = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_i)^2}{n}$$

(3) Căn của sai số bình phương trung bình – RMSE (Root Mean Squared Error)

$$RMSE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X}_i)^2}{n}}$$

(4) Sai số tương đối trung bình – MAPE (Mean Absolute Percentage Error)

chính xác cao. Chỉ số MAPE nằm trong khoảng từ 0% tới 100% và được phân chia theo bốn lớp chất lượng: chỉ số từ 0%

tới 10% có kết quả tốt; chỉ số từ 10% tới 20% có kết quả khá; chỉ số từ 20% tới 50% có kết quả trung bình; chỉ số trên 50% có kết quả kém.

4. Kết quả và thảo luận

Căn cứ theo các dữ liệu thực tế được thu thập trong Bảng 1 về sản lượng hàng hóa và số lượng tàu hàng được thông quan qua các cảng biển ở Việt Nam từ năm 2015 tới năm 2021, chuỗi giá trị thực tế là cơ sở dữ liệu để

ứng dụng vào mô hình dự báo hàm số LTS(A,A,A) và LTS(M,M,M) trong Tableau đưa ra giá trị dự báo trong giai đoạn từ năm 2022 tới năm 2025. Để đảm bảo các giá trị dự báo đạt mức độ tiêu chuẩn, các giá trị dự báo cần phải được kiểm nghiệm các thông số về hệ số trơn hàm mũ. Kết quả về hệ số trơn hàm mũ ở Bảng 2 đối với alpha, beta, và gamma có giá trị từ 0 tới 0,5 nên đều nằm ở mức độ đạt chuẩn đối với cả hai mô hình.

Bảng 2. Hệ số trơn hàm mũ

Yếu tố	LTS(A,A,A)			LTS(M,M,M)		
	Alpha	Beta	Gamma	Alpha	Beta	Gamma
Hàng xuất khẩu	0,500	0,035	0,500	0,500	0,488	0,500
Hàng nhập khẩu	0,400	0,267	0,021	0,433	0,500	0,064
Hàng nội địa	0,500	0,134	0,000	0,477	0,500	0,000
Container	0,500	0,035	0,032	0,483	0,500	0,055

Nguồn: Tableau

Chỉ số chất lượng của từng yếu tố đối với cả 2 mô hình LTS(A,A,A) và LTS(M,M,M) trong phương pháp hàm số mũ ở Bảng 3 cho thấy các chỉ số chất lượng đều là các giá trị lớn hơn 0 và đều đạt chuẩn. Chỉ số chất lượng mô hình LTS(A,A,A) nhỏ hơn mô hình LTS(M,M,M): RMSE, MAE, MASE, MAPE đối với hàng xuất khẩu lần lượt là 1,2; 0,6; 0,04; 0,003%, hàng nhập khẩu lần lượt là 3; 0,8; 0,05; 0,004%,

hàng nội địa lần lượt là 9,3; 7,5; 0,24; 0,032%, container có chỉ số RMSE mô hình LTS(A,A,A) lớn hơn LTS(M,M,M) là 3 và chỉ số MAE nhỏ hơn 3, tuy nhiên chỉ số MASE và MAPE đối với cả hai mô hình đều bằng nhau lần lượt là 0,35 và 4,20%. Chỉ số chất lượng giữa hai mô hình cho thấy mô hình LTS(A,A,A) có giá trị thấp hơn, như vậy giá trị dự báo đối với mô hình đạt chất lượng tốt hơn.

Bảng 3. Chỉ số chất lượng

Yếu tố	LTS(A,A,A)				LTS(M,M,M)			
	RMSE	MAE	MASE	MAPE	RMSE	MAE	MASE	MAPE
Hàng xuất khẩu	7,50	6,60	0,53	5,10%	8,70	7,20	0,57	5,40%
Hàng nhập khẩu	14,60	13,30	0,69	8,00%	17,60	14,10	0,74	8,40%

Hàng nội địa	29,00	25,60	0,82	12,40%	38,30	33,10	1,06	15,60%
Container	887,00	657,00	0,35	4,20%	884,00	660,00	0,35	4,20%

Nguồn: Tableau

Giá trị ước tính bằng mô hình LTS(A,A,A) ở Bảng 4 cho thấy kết quả dự báo về sản lượng hàng hóa và số lượng tàu thông qua cảng được dự báo sẽ tiếp tục gia tăng dần trong thời gian từ năm 2022 tới năm 2025. Lượng hàng hóa xuất khẩu được dự đoán tăng nhẹ hàng năm từ 202,77 triệu tấn năm 2022 lên 241,55 triệu tấn năm 2025. Lượng hàng nhập khẩu tăng dần nhẹ từ 244,58

triệu tấn năm 2022 lên 290,98 triệu tấn năm 2025. Hàng hóa nội địa được vận chuyển qua đường biển được ước tính có mức gia tăng mạnh từ 342,75 triệu tấn năm 2022 lên 439,40 triệu tấn năm 2025, mức gia tăng trong 4 năm ước tăng 96,65 triệu tấn. Số lượng container thông qua cảng tăng từ 25.492 TEUs năm 2022 lên 30.842 TEUs.

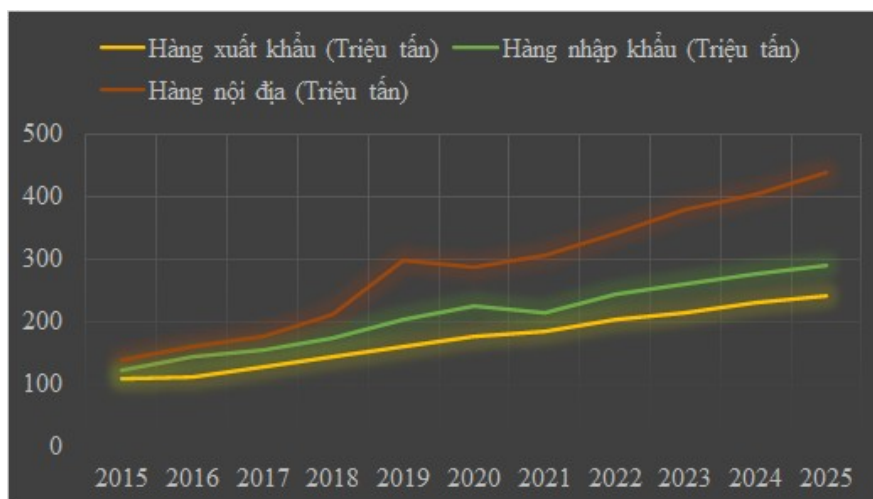
Bảng 4. Dự báo sản lượng hàng hóa và số lượng tàu thông qua cảng (2022-2025)

Năm	Hàng xuất khẩu (Triệu Tấn)	Hàng nhập khẩu (Triệu Tấn)	Hàng nội địa (Triệu Tấn)	Container (Nghìn TEUs)
2022	202,77	244,58	342,75	25.492
2023	213,35	259,15	379,24	27.345
2024	230,97	276,41	402,91	28.989
2025	241,55	290,98	439,40	30.842

Nguồn: Tableau

Biểu đồ mô phỏng chiều hướng tăng giảm sản lượng hàng hóa qua từng năm. Lượng hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu, nội địa hàng năm đều gia tăng ngoại trừ thời gian bắt đầu ảnh hưởng dịch Covid-19 từ đầu năm 2020 tới 2021 khiến cho lượng hàng hóa xuất nhập khẩu có những thời điểm đi xuống: hàng nhập khẩu năm 2021 giảm 11,15 triệu tấn so với năm 2020; hàng nội địa năm 2020 giảm 10,33 triệu tấn

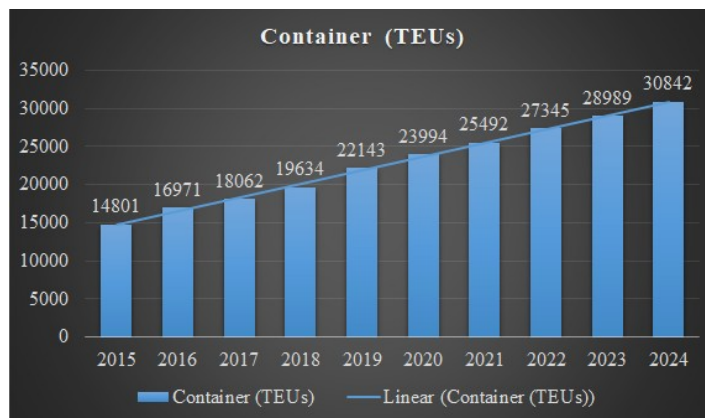
so với năm 2019; hàng xuất khẩu vẫn giữ vững trên đà tăng trưởng ở mức thấp. Trước khi dịch covid xảy ra lượng hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu, và nội địa thông qua cảng biển đều có cùng chiều hướng gia tăng liên tục hàng năm từ 2015 tới 2019 và được dự đoán sẽ tiếp tục gia tăng trong thời gian bình thường mới trở lại thời gian sắp tới giai đoạn 2022-2025.



Biểu đồ 1. Sản lượng hàng hóa thông qua cảng biển giai đoạn 2015-2025

Cùng với chiều hướng sản lượng hàng hóa thông qua cảng biển gia tăng, số lượng container trong Biểu đồ 2 mô phỏng một chiều hướng tăng liên tục. Dù giai đoạn 2020-2021 bị tác động mạnh mẽ bởi dịch Covid-19 như sự kiểm soát chặt chẽ đối với thủy thủ xuất nhập cảnh, sự tắc nghẽn giữa các cảng

biển bởi sự kiểm soát hàng hóa ra vào, lệnh phong tỏa ở nhiều khu vực, thiếu hụt nguồn nhân lực tại cảng biển và kho bãi, nhưng lượng container thông qua cảng biển ở Việt Nam không ngừng tăng lên: năm 2020 tăng thêm 2509 TEUs, năm 2021 tăng thêm 1851 TEUs.



Biểu đồ 2. Số lượng container thông qua cảng biển giai đoạn 2015-2025

Giá trị ước tính sản lượng hàng hóa và số lượng container thông qua cảng biển ở Việt Nam giai đoạn 2022-2025 đã cho thấy một triển vọng khởi sắc của ngành vận tải biển Việt Nam sau một thời gian gặp không ít khó khăn, trắc trở từ tác động mạnh mẽ bởi dịch Covid-19 ở Việt Nam và trên thế giới. Triển vọng phát triển sản lượng

hàng hóa và lượng container thông qua cảng biển Việt Nam cần có những chính sách và chiến lược phục hồi và phát triển cụ thể:

- Giảm lược các thủ tục hành chính không cần thiết khi thực hiện thông quan hàng hóa và tàu thông qua cảng biển.

- Đảm bảo đủ nhân lực có chuyên môn kỹ thuật làm việc tại các các cảng biển tránh tình trạng ùn tắc.

- Xây dựng và mở rộng kho bãi tại các cảng biển sẵn sàng lưu trữ hàng hóa bốc dỡ và chờ lên tàu.

- Nâng cao chất lượng dịch vụ khai thác cảng bằng cách thu hút được nhiều nhà đầu tư có chuyên môn kỹ thuật cao về khai thác cảng biển, các hãng tàu lớn của thế giới tham gia xây dựng và khai thác cảng tại Việt Nam.

- Xây dựng và nâng cấp hệ thống giao thông hỗ trợ quá trình vận tải hàng hóa kết nối từ các khu, cụm công nghiệp tới cảng biển.

- Kiểm soát tốt dịch Covid-19 nhằm phục hồi và bình thường trở lại các hoạt động vận tải hàng hóa.

5. Kết luận

Ngành vận tải biển Việt Nam đã có những bước tiến phát triển tốt trong

những năm vừa qua, kết quả ước tính giá trị hàng hóa xuất khẩu, nhập khẩu và nội địa, số lượng container trong giai đoạn 2022-2025 bằng mô hình hàm số mũ LTS(A,A,A) cho thấy một triển vọng phát triển theo chiều hướng tăng lên. Hơn thế, hiện nay Việt Nam và nhiều nước trên thế giới đang dần từng bước khôi phục và bình thường trở lại sau quãng thời gian hai năm gặp những khó khăn, thách thức tác động mạnh mẽ từ những lệnh phong tỏa, thiếu hụt nguồn nhân lực bởi dịch Covid-19. Những quy định nghiêm ngặt đối với các thuyền viên khi vận chuyển hàng hóa tới các nước khác nhau đã khiến cho việc sắp xếp tàu thuyền gặp nhiều khó khăn, hiện nay đang dần được tháo gỡ và bình thường trở lại. Thêm vào đó, các doanh nghiệp sản xuất đã bắt đầu phục hồi và đi vào hoạt động sản xuất gia tăng, vì thế lượng hàng hóa trao đổi ước tính tăng trong giai đoạn 2022-2025.

TÀI LIỆU TRÍCH DẪN

- [1]. Bộ Công Thương (2021), *Báo cáo logistics Việt Nam 2021*, NXB Công Thương.
- [2]. Cục Hàng Hải Việt Nam (2021), *Khối lượng hàng hóa thông qua cảng biển*. Link truy cập: <https://www.vinamarine.gov.vn/vi/thong-ke>. (Ngày truy cập: 10/02/2022).
- [3]. Vu, H.N. (2019), "The Strategic Development in Logistics in Vietnam", *European Journal of Engineering Research and Science*, Vol. 4, No. 6, pp. 69-73.
- [4]. Vu, T.P, Grant, D. B., Menachof, D. A. (2019), " Exploring logistics service quality in Hai Phong, Vietnam", *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, Vol. 36, pp. 54-64.
- [5]. Holt, C.C. (1957), *Forecasting Seasonal and Trends by Exponentially Weighted Moving Averages*, Carnegie Institute of Technology, Pittsburgh PA.
- [6]. Winters, P.P. (1960), "Forecasting Sales by Exponentially Weighted Moving Averages", *Management Science*, Vol. 6, No 3, pp. 324-342.

- [7]. Seng, H.S. (2017), "New Estimation Rules for Unknown Parameters on Holt-Winters Multiplicative Method", *Journal of Mathematical and Fundamental Sciences*, Vol. 49, No. 2, pp. 127-135.
- [8]. Brandon, C., Jarrett, J.E., Khumawala, S.B. (1987), "A Comparative Study of the Forecasting Accuracy of Holt-Winters and Economic Indicator Models of Earnings Per Share For Financial Decision Making", *Managerial Finance*, Vol. 13 No. 2, pp. 10-15.
- [9]. Dantas, T.M., Oliveira, F.L.C., Repolho, H.M.V. (2017), "Air transportation demand forecast through Bagging Holt Winters methods", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 59, pp. 116-123.
- [10]. Liu, C., Sun, B., Zhang, C.H., Li, F. (2020), "A hybrid prediction model for residential electricity consumption using holt-winters and extreme learning machine", *Applied Energy*, Vol. 275, pp. 1-15.