

CHÀO MỪNG NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG 01/04/2017

KINH TẾ - XÃ HỘI

DỰ BÁO NGẮN HẠN SẢN LƯỢNG HÀNG HÓA THÔNG QUA CÁC BẾN CẢNG THUỘC CÔNG TY CỔ PHẦN CẢNG HẢI PHÒNG NĂM 2017

SHORT-TERM FORECASTING OF CARGO THROUGHPUT AT THE HARBORS OF HAI PHONG PORT JOINT STOCK COMPANY FOR YEAR 2017

NGUYỄN HỒNG VÂN, BÙI HẢI ĐĂNG
Trường Đại học Hàng hải Việt Nam

Tóm tắt

Trong giai đoạn hiện nay, việc dự báo của cảng đóng vai trò hết sức quan trọng. Tuy nhiên, trên thực tế công tác dự báo ở cảng hiện nay mới chỉ chú trọng nhiều vào dự báo trong trung hạn và dài hạn mà không tập trung vào dự báo trong ngắn hạn về sản lượng hàng hóa thông qua. Bài báo này trình bày khái quát cơ sở lý luận về dự báo và các mô hình dự báo trong ngắn hạn, từ đó vận dụng các mô hình này để dự báo ngắn hạn sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần Cảng Hải Phòng năm 2017.

Từ khóa: Hàng hóa thông qua, Dự báo ngắn hạn.

Abstract

In the current period, making forecasts plays a very important role in the activities of ports. However, people only focus on the medium and long term forecasts without focusing on short term forecasts of cargo throughput in ports. This article presents an overview of forecasting and forecasting models in the short term, thereby applying these models to forecast cargo throughput at the harbors of Haiphong Port Joint Stock Company for year 2017.

Keywords: Cargo throughput in ports, Short term forecasts.

1. Đặt vấn đề

Cảng Hải Phòng nằm trong hệ thống vận tải hàng hóa bằng đường biển và là cảng tổng hợp cấp quốc gia. Theo con số thống kê qua các năm, hơn 90% lượng hàng hóa xuất - nhập khẩu khu vực phía Bắc là qua các cảng ở Hải Phòng, trong đó tỷ trọng sản lượng hàng thông qua cảng chính chiếm tới gần 80%. Để đáp ứng được lượng hàng hóa lớn và có xu hướng ngày càng tăng như vậy, công tác dự báo được đánh giá là có ý nghĩa rất quan trọng đối với sự thành công của toàn bộ công ty. Chỉ khi các dự báo là chính xác và kịp thời thì mới giúp các nhà quản lý triển khai được các kế hoạch bốc xếp hàng hóa hiệu quả và xa hơn là hoạch định các chiến lược hiện đại hóa hệ thống cảng như đẩy nhanh tiến độ xây dựng, cải tạo luồng vào cảng, cải tiến công nghệ xếp dỡ, phát triển cảng mới để giảm chi phí, giảm thời gian làm hàng và giải phóng nhanh tàu ra vào cảng.

Tuy nhiên, trên thực tế, công tác dự báo của cảng hiện nay vẫn chưa được quan tâm đúng mức, dẫn tới kết quả không mong muốn. Trước đây, trong quy hoạch cảng biển Hải Phòng xác định đến năm 2010, sản lượng hàng hóa thông qua Cảng Hải Phòng chỉ đạt từ 8,5 đến 10 triệu tấn. Song thực tế vào năm 2010, cảng Hải Phòng đã đón tới 16,4 triệu tấn, vượt xa tới 6,4 triệu tấn với dự báo. Sự tính toán sai lệch này đã dẫn đến tình trạng ùn tắc thường xuyên bên trong cảng cũng như trên tuyến QL5.

Ngoài ra, công tác dự báo ở cảng hiện nay mới chỉ chú trọng nhiều vào dự báo trong trung hạn và dự báo trong dài hạn mà không tập trung vào dự báo trong ngắn hạn về sản lượng hàng hóa thông qua. Nói cách khác, công ty thường dự báo sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng theo năm mà bỏ qua bước dự báo sản lượng hàng hóa thông qua theo tháng. Điều này dẫn đến việc lập và thực thi các kế hoạch tác nghiệp không được sát với thực tế. Vì vậy, mục đích của bài báo này là thống kê một vài mô hình dự báo trong ngắn hạn và từ đó vận dụng để dự báo theo các tháng về sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần Cảng Hải Phòng đến năm 2017.

Về phương pháp nghiên cứu, nhóm tác giả đã sử dụng các phương pháp thống kê và các phương pháp định lượng với sự hỗ trợ của các phần mềm thống kê như Eviews 8 và Microsoft Excel 2016.

2. Dự báo và các mô hình dự báo trong ngắn hạn

Dự báo là “các tiên đoán tổng hợp có căn cứ khoa học, mang tính xác suất về mức độ, nội dung, các mối quan hệ trạng thái, xu hướng phát triển của đối tượng nghiên cứu hoặc về cách thức và thời hạn đạt được các mục tiêu đã đề ra trong tương lai” [1].

Nói cách khác, người làm công tác dự báo sẽ căn cứ vào những số liệu thu thập được trong quá khứ để từ đó tiến hành xử lý, đánh giá thông qua các mô hình toán về xu thế vận động của

CHÀO MỪNG NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG 01/04/2017

chuỗi số liệu. Một dự báo tốt sẽ giúp ích rất nhiều cho tổ chức trong việc hình dung trước được tương lai và từ đó sẽ có những định hướng phù hợp [2].

Căn cứ vào độ dài thời gian của dự báo, người ta phân chia dự báo thành dự báo dài hạn, dự báo trung hạn và dự báo ngắn hạn. Dự báo ngắn hạn “là dự báo có tầm xa dự báo rất ngắn, có thể tuần, tháng... đến dưới một năm, thường được dùng cho các quyết định mua sắm, điều độ công việc, phân giao nhiệm vụ, cân đối các mặt trong quản trị tác nghiệp” [1].

Các mô hình thường được sử dụng trong dự báo ngắn hạn có thể kể đến như:

- Các mô hình dự báo thô: dự báo thô giản đơn, dự báo thô điều chỉnh;
- Các mô hình dự báo trung bình: dự báo trung bình giản đơn, dự báo trung bình di động;
- Các mô hình san mũ: dự báo san mũ giản đơn, dự báo san mũ Holt, dự báo san mũ

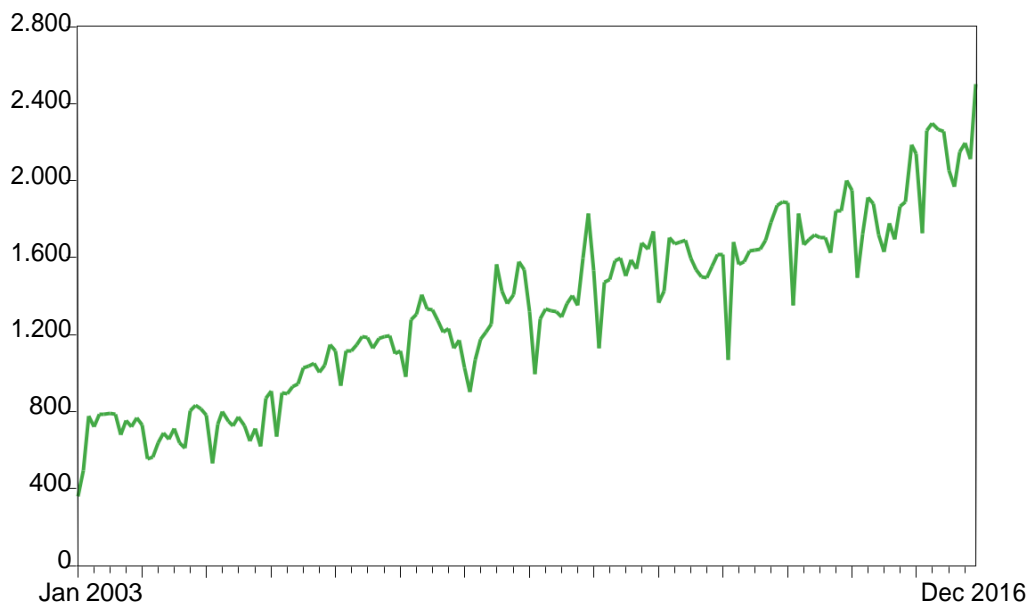
Winters;

- Các mô hình xu thế: tuyến tính, bậc hai, bậc ba, tuyến tính - log, log - tuyến tính,...
- Phương pháp phân tích: mô hình nhân tính, mô hình cộng tính.

Tùy vào từng chuỗi số liệu cụ thể và các điều kiện áp dụng mà chúng ta sẽ quyết định lựa chọn các mô hình nào để tiến hành dự báo.

3. Dự báo ngắn hạn sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần Cảng Hải Phòng năm 2017 [3]

Sau khi tiến hành thu thập số liệu về sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty Cổ phần Cảng Hải Phòng từ tháng 1 năm 2003 đến tháng 12 năm 2016, ta thu được đồ thị ở hình 1 sau:



Hình 1. Đồ thị sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần cảng Hải Phòng theo tháng từ năm 2003 đến năm 2016 (đvt: nghìn tấn)

(Nguồn: Phòng Kế hoạch thống kê - Công ty cổ phần cảng Hải Phòng)

Qua hình 1, ta thấy chuỗi số liệu về tổng sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần Cảng Hải Phòng là chuỗi số liệu có yếu tố xu thế kết hợp với mùa vụ. Đầu tiên là yếu tố xu thế, từ tháng 1 năm 2003 đến tháng 12 năm 2016, tổng sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần Cảng Hải Phòng biến động liên tục. Mặc dù số lượng hàng hóa thông qua không gia tăng đều mỗi năm, tuy nhiên, xu hướng chung xét trong cả giai đoạn nghiên cứu là xu hướng tăng. Ngoài ra, chuỗi số liệu trên còn tồn tại yếu tố mùa vụ. Cụ thể, tổng sản lượng hàng hóa thông qua thường giảm mạnh vào những tháng đầu năm (tháng 1, tháng 2, tháng 3) và thường có sự gia tăng đáng kể vào những tháng cuối năm (tháng 11, tháng 12).

Các mô hình dự báo ngắn hạn áp dụng với chuỗi số liệu xu thế kết hợp mùa vụ là:

- Dự báo thô điều chỉnh xu thế và mùa vụ;
- Dự báo san mũ Winters;
- Dự báo thô điều chỉnh xu thế;

CHÀO MỪNG NGÀY THÀNH LẬP TRƯỜNG 01/04/2017

- Dự báo san mũ Holt;
- Dự báo bằng hàm xu thế (xu thế tuyến tính).

Với sự hỗ trợ của phần mềm Eviews 8, ta tiến hành đánh giá các mô hình trên để kết luận xem mô hình nào cho sai số là nhỏ nhất (chênh lệch giữa giá trị thực tế và giá trị dự báo từ mô hình là nhỏ nhất). Kết quả được trình bày ở bảng 1:

Bảng 1. Sai số của các mô hình dự báo sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc công ty cổ phần cảng Hải Phòng trong ngắn hạn

STT	Mô hình dự báo	Sai số dự báo
1	Dự báo thô điều chỉnh xu thế và mùa vụ	RMSE = 173.070,321
2	Dự báo san mũ Winters	RMSE = 95.523,59
3	Dự báo thô điều chỉnh xu thế	RMSE = 158.816,044
4	Dự báo san mũ Holt	RMSE = 95.655,53
5	Dự báo bằng hàm xu thế	RMSE = 120.160,5

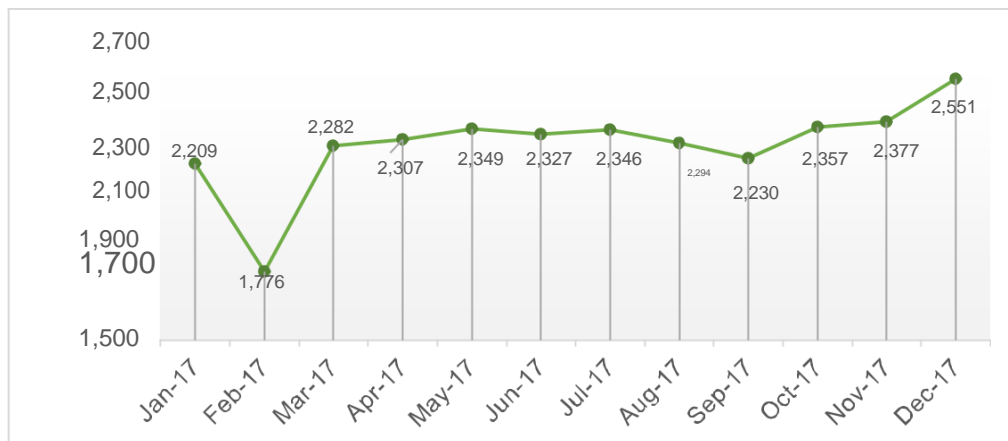
So sánh các mô hình dự báo ở bảng 1 thì ta có RMSE (Root Mean Square Error - Căn bậc hai của sai số bình phương trung bình) của mô hình san mũ Winters là nhỏ nhất nên ta lựa chọn mô hình dự báo cho sản lượng hàng hóa thông qua là mô hình san mũ Winters.

Với sự trợ giúp của phần mềm Eviews 8, chúng ta tính toán được các kết quả dự báo bằng phương pháp san mũ Winters cho sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần cảng Hải Phòng ở bảng 2 như sau:

Bảng 2. Kết quả dự báo theo tháng sản lượng hàng hóa thông qua (đvt: tấn)

STT	Tháng	Kết quả dự báo	STT	Tháng	Kết quả dự báo
1	01/2017	2.209.116	7	07/2017	2.346.033
2	02/2017	1.775.513	8	08/2017	2.293.650
3	03/2017	2.281.511	9	09/2017	2.230.434
4	04/2017	2.307.002	10	10/2017	2.356.570
5	05/2017	2.349.407	11	11/2017	2.377.439
6	06/2017	2.326.599	12	12/2017	2.550.807

Từ kết quả dự báo theo tháng sản lượng hàng hóa thông qua ở bảng 2, ta thấy nhìn chung sản lượng hàng hóa thông qua các bến cảng thuộc Công ty cổ phần cảng Hải Phòng được dự báo là tiếp tục tuân theo xu thế tăng kết hợp xu thế mùa vụ như trong quá khứ. Cụ thể, so sánh kết quả dự báo về sản lượng hàng hóa thông qua của các tháng trong năm 2017 tới đây với các tháng trong giai đoạn trước, một xu hướng chung có thể thấy là xu hướng tăng.



Hình 2. Đồ thị kết quả dự báo theo tháng sản lượng hàng hóa thông qua