

VẬN DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP DỰ BÁO SAN BẰNG MŨ ĐỂ DỰ BÁO DOANH THU CHO DOANH NGHIỆP NGÀNH THÉP VIỆT NAM

Nguyễn Quốc Oánh, Lê Thanh Hà, Đỗ Quang Giám

Khoa Kế toán và Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội

Email: ngoanh@hua.edu.vn*

Ngày gửi bài: 04.03.2014

Ngày chấp nhận: 27.03.2014

TÓM TẮT

Hiện nay, công cụ để nhà đầu tư trên thị trường chứng khoán lựa chọn khi ra quyết định còn nhiều hạn chế, đặc biệt là các công cụ để nắm bắt được kết quả kinh doanh trong tương lai của các doanh nghiệp. Phương pháp san bằng mũ là một trong các công cụ phù hợp để dự báo chuỗi số liệu theo thời gian. Bài viết giới thiệu phương pháp và kết quả vận dụng phương pháp này để dự báo doanh thu cho các công ty niêm yết trong ngành thép của Việt Nam. Kết quả dự báo cho thấy, doanh thu quý 1 năm 2013 của Công ty cổ phần Hoa Sen (HSG) là 2.488 tỷ đồng, doanh thu của Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu (HLA) là 1.820 tỷ đồng và doanh thu của Công ty Thép Việt – Ý (VIS) là 1.156 tỷ đồng. Nghiên cứu cũng đánh giá mức độ sai số của kết quả dự báo và đưa ra khuyến cáo cho các nhà quản lý, nhà đầu tư trong việc ra quyết định.

Từ khóa: Dự báo, doanh thu, doanh nghiệp, ngành thép, san bằng mũ.

Application of Exponential Smoothing Method for Forecasting Revenue of Vietnamese Steel Companies

ABSTRACT

For the time being, the tools to which the investors choose to make decisions in Vietnam stock market still have limits, especially the tools to predict future business results of enterprises. Exponential smoothing is one of appropriate methods to forecast a timeseries data based on the past observations. Therefore, the article focused on applying this method to forecast revenue and business performance of the listed steel companies. The main purpose was to support decision making of investors and business owners. The forecasted results indicated that the revenues in the first quarter of 2013 of Hoa Sen Joint Stock Company, Lien Huu A Joint Stock Company and Viet-Y Joint Stock company were VND 2,488 billion, VND1,820 billion, and VND 1,137 billion, respectively. The article also pointed out difference between the forecasts and actual revenues of the selected companies and gives recommendations for managers and investors in decision making.

Keywords: Exponential smoothing, forecast, revenue, steel sector.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thực trạng dự báo tài chính nói chung và dự báo doanh thu nói riêng ở Việt Nam còn yếu kém, các công cụ dự báo chưa phong phú khiến nhà đầu tư lúng túng khi đưa ra dự đoán về kết quả kinh doanh trong tương lai của doanh nghiệp. Thực trạng trên dẫn đến những thiệt hại về tài chính do đầu tư sai. Hiện nay, tại hai khối doanh nghiệp sử dụng vốn nhà nước và vốn

tư nhân, việc dự báo và lập kế hoạch đầu tư đều non kém, dẫn đến những thiệt hại đáng kể cho kinh tế đất nước. Chỉ tính 8 tháng đầu năm 2012, cả nước có 35.500 doanh nghiệp giải thể do đầu tư chưa hợp lý, đầu tư theo phong trào (Thu Hà và Sông Trà, 2012).

Trong những năm qua, các doanh nghiệp ngành thép Việt Nam gặp không ít khó khăn, tình trạng mất cân đối cung-cầu diễn ra khá

phổ biến. Hậu quả là lượng hàng tồn kho cao. Theo công bố của Hiệp hội Thép Việt Nam (2012), lượng tồn kho thép tính đến tháng 9 năm 2012 là 330.000 tấn. Bên cạnh đó, các doanh nghiệp trong ngành phải đối mặt với nguy cơ thép nhập khẩu từ Trung Quốc, cũng tính đến tháng 9 năm 2012, lượng thép Trung Quốc nhập khẩu vào Việt Nam lên tới 5 triệu tấn. Sức cạnh tranh của thép Việt Nam so với thép nhập khẩu cũng yếu hơn rất nhiều. Do đó, sản xuất kinh doanh thép gặp rất nhiều rủi ro. Trong điều kiện như vậy, các doanh nghiệp cần phải có phương án dự báo và lên kế hoạch trước cho hoạt động sản xuất kinh doanh của mình. Nói cách khác, việc đánh giá doanh thu trong kỳ dự báo là rất quan trọng trong việc xây dựng chiến lược cho doanh nghiệp.

Mục đích của bài viết là giới thiệu phương pháp san bằng mũ và kết quả vận dụng phương pháp này trong việc dự báo doanh thu và kết quả kinh doanh cho các công ty niêm yết trong ngành thép nhằm giúp đỡ các nhà đầu tư hoặc chủ doanh nghiệp đưa ra được quyết định đúng đắn.

2. TỔNG QUAN TÀI LIỆU

Theo Chaman (2006), nghiên cứu chức năng thực hiện dự báo ở các công ty Mỹ vào năm 2005, kết quả chỉ ra rằng ở các bộ phận trong doanh nghiệp phần nào đều thực hiện chức năng dự báo. Trong đó, bộ phận sản xuất có tỷ lệ thực hiện chức năng này lớn nhất trong doanh nghiệp (26%) và bộ phận tài chính thực hiện chức năng này ít nhất (5%). Nhiệm vụ của phòng tài chính là dự báo ngân lưu và chi phí sử dụng vốn để lập kế hoạch ngân sách vốn đầu tư, cơ cấu vốn tối ưu, tỷ lệ chia cổ tức, quản lý rủi ro và xác định giá trị doanh nghiệp. Wilson (2007) chỉ ra rằng dự báo của các công ty lớn của Mỹ chủ yếu dựa vào dự báo doanh thu hoặc doanh số. Như vậy, công việc dự báo của các bộ phận đều dựa trên nền tảng dự báo doanh thu. Pokahontas Nguyen (2011) đã nhận định rằng, việc lập ngân sách cho một doanh nghiệp hết sức dễ dàng, vấn đề cần quan tâm nhất chính là việc dự báo và đây chính là khởi đầu của tất cả các công việc. Nghiên cứu của

Đỗ Quang Giám và cs. (2012) cho thấy, mô hình ARIMA có thể được sử dụng để dự báo biến động lượng khách du lịch quốc tế đến Việt Nam. Các tác giả đã đưa ra dự báo lượng khách du lịch quốc tế đến Việt Nam vào tháng 1/2012 và các tháng sau đó nhưng trên thực tế, sai số của các tháng sau cao hơn so với tháng 1/2012. Điều này cho thấy, để dự báo được sát hơn, cần thiết phải cập nhật dữ liệu thường xuyên. Kết quả dự báo những tháng đầu năm 2012 cho thấy mức độ sai số so với thực tế từ 14 đến 27%, điều này không phải là bất ngờ, vì ngành du lịch là ngành chịu nhiều rủi ro. Hanker (2005) đã kết luận, nhu cầu dự báo phải được cập nhật một cách liên tục, do đó, các phương pháp dự báo phức tạp rất khó có thể áp dụng.

Fujio John M. Tanaka (2010) cho rằng, không có phương pháp nào cho ra được con số dự báo chính xác về sản lượng thép. Các phương pháp thường đưa ra các dự báo khác nhau ngay cả khi tiếp cận cùng yếu tố ngoại sinh. Để lựa chọn phương pháp thích hợp, Tanaka cho rằng, có thể sử dụng hệ số tương quan của mô hình R2 để đánh giá. R2 càng cao, mô hình càng thích hợp để sử dụng cho dự báo. Bên cạnh đó, đối với dự báo ngành thép Việt Nam, theo Công Thắng và Hồng Quân (2006), việc đưa ra dự báo giá thép có ảnh hưởng rất lớn tới thị trường thép Việt Nam. Năm 2006, khi Hiệp hội Thép Việt Nam đưa ra dự báo về việc giá thép tăng dẫn đến các doanh nghiệp tăng quy mô nhập khẩu phôi thép để sản xuất, hậu quả là các doanh nghiệp tổn thất lớn khi giá thép đi xuống. Tình hình này thể hiện sự thiếu chủ động của các doanh nghiệp Việt Nam trong dự báo giá thép và sản lượng cũng như doanh thu của ngành và của riêng doanh nghiệp. Các doanh nghiệp thép phụ thuộc vào dự báo của các tổ chức mà không chủ động đưa ra dự báo riêng để có kế hoạch phù hợp.

Phương pháp san bằng mũ được xem là phương pháp dễ sử dụng, cần ít số liệu quá khứ và là phương pháp hữu hiệu trong dự báo ngắn hạn. Phương pháp này đã được lập trình hóa trên các phần mềm phân tích dữ liệu như Excel, Crystal Ball, SPSS hay Eviews. Các phương pháp dự báo này đều sử dụng mức bình quân

hoặc bình quân gia quyền của các quan sát quá khứ để làm trơn hoặc san bằng các dao động ngắn hạn của dữ liệu. Phương pháp chủ yếu là nhận diện dữ liệu trong quá khứ để dự báo tương lai thích hợp với dự báo doanh thu cho các doanh nghiệp ngành thép Việt Nam. Bên cạnh đó, dự báo doanh thu còn cung cấp thông tin hỗ trợ cho nhà quản trị doanh nghiệp trong việc ra quyết định, dự báo tốt có thể giúp tổ chức định hướng được tương lai của mình để có chiến lược phát triển phù hợp. Tuy nhiên, nguồn số liệu sẵn có để làm căn cứ ra quyết định đầu tư vào doanh nghiệp chủ yếu dựa vào các báo cáo tài chính nên các phương pháp dự báo có thể áp dụng cũng hạn chế. Nhóm các phương pháp dự báo san bằng mũ cho phép người sử dụng có thể dự báo số liệu tương lai được xem là phương pháp phù hợp với dự báo kết quả kinh doanh của các doanh nghiệp. Trong khi các phương pháp dự báo khác như ARIMA, VAR... đòi hỏi kỹ thuật định lượng cao cấp với chuỗi thời gian dài thì phương pháp san bằng mũ tiện dụng hơn, cho phép số lượng quan sát ít hơn và phù hợp với khả năng ứng dụng tại các doanh nghiệp do được thiết lập ở nhiều phần mềm. Điều này thích hợp với nguồn số liệu báo cáo tài chính được công bố của các doanh nghiệp. So với phương pháp dự báo trung bình trượt, phương pháp san bằng mũ có độ tin cậy cao hơn. Tuy nhiên, điểm hạn chế của phương pháp này là ý nghĩa thống kê của dự báo sẽ thấp nếu như số lượng mẫu quan sát nhỏ. Phương pháp này không chỉ ứng dụng trong dự báo doanh thu của các doanh nghiệp mà có thể áp dụng để dự báo về giá, sản lượng của các doanh nghiệp.

2. SỐ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Số liệu

Các công ty được chọn để nghiên cứu là các công ty thép được niêm yết trên sàn giao dịch chứng khoán thành phố Hồ Chí Minh gồm Công ty cổ phần Hoa Sen (HSG), Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu (HLA) và Công ty cổ phần Thép Việt - Ý (VIS). Đây là 3 doanh nghiệp chuyên kinh doanh về thép và đang chiếm lĩnh

thị phần lớn trên thị trường với giá trị tài sản tại quý 4 năm 2012 lần lượt là 2.600 tỷ đồng, 1.692 tỷ đồng và 1.112 tỷ đồng và cũng là ba công ty niêm yết trên thị trường chứng khoán đang được nhiều nhà đầu tư quan tâm.

Ba công ty được chọn có diễn biến doanh thu qua các kỳ khác nhau. Công ty cổ phần Hoa Sen có doanh thu tăng trưởng mạnh, Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu có doanh thu biến động theo mùa vụ và doanh thu của Công ty cổ phần Thép Việt - Ý tăng trưởng đều. Điều này tạo ra sự khác biệt giữa các doanh nghiệp khi lựa chọn phương pháp dự báo phù hợp. Số liệu theo quý được thu thập trên trang www.cophieu68.com trong giai đoạn 2008-2012.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Dự báo là việc ước lượng một sự kiện hoặc một điều kiện nào đó trong tương lai vốn nằm ngoài khả năng kiểm soát của tổ chức nhằm cung cấp cơ sở cho việc ra quyết định (Nguyễn Trọng Hoài, 2009).

Dự báo chuỗi thời gian là dự báo giá trị tương lai của một biến nào đó bằng cách phân tích số liệu quá khứ và hiện tại của chính biến số đó. Giả định chủ yếu là trong tương lai biến số dự báo sẽ giữ nguyên chiều hướng vận động đã xảy ra trong quá khứ và hiện tại.

Để đánh giá độ chính xác của kết quả dự báo bằng các phương pháp trên, sai số tiêu chuẩn (RMSE - căn bậc hai của sai số bình phương trung bình), mức độ phù hợp và độ tin cậy của mô hình là các tiêu chí được sử dụng để lựa chọn mô hình tối ưu. Sai số bình phương trung bình (Mean Squared Error - MSE) được xác định như sau:

$$MSE = \frac{\sum (E_t)^2}{t-1}$$

Trong đó, E_t là các sai lệch của mức dự báo so với mức thực tế: $E_t = F_t - D_t$; t : kì dự báo.

Các phương pháp san bằng mũ được áp dụng phổ biến gồm phương pháp Giảm đơn, Holt, Brown và Damped (Nguyễn Trọng Hoài, 2009).

2.2.1. Phương pháp san bằng số mũ Giản đơn

Phương pháp san bằng hàm số mũ giản đơn thích hợp với dòng số liệu biến động đều. Công thức của phương pháp san bằng hàm số mũ giản đơn như sau:

$$F_{t+1} = F_t + \alpha (D_t - F_t)$$

$$\text{hay } F_{t+1} = \alpha D_t + (1 - \alpha) F_t$$

Trong đó: F_{t+1} : Mức dự báo ở thời kỳ $t+1$

F_t : Mức dự báo của kỳ t

D_t : Mức thực tế kỳ t

α : Hệ số tùy chọn thỏa mãn điều kiện: $0 \leq \alpha \leq 1$

Thực chất, đây chính là phương pháp bình quân giản đơn có trọng số tuân theo hàm mũ giảm dần về quá khứ: $\alpha(1-\alpha)^k$. Việc lựa chọn α là rất quan trọng, nó thể hiện mức độ ảnh hưởng của số liệu hiện tại đến đại lượng dự báo: α càng lớn thì mô hình càng nhạy bén với sự biến động của dòng số liệu và ngược lại. Do đó, α phải được chọn dựa trên cơ sở phân tích kỹ tính chất của dòng số liệu.

2.2.2. Phương pháp dự báo Brown

Phương pháp Brown sử dụng phương pháp san bằng số mũ với sự thừa nhận có sự tăng lên của số liệu. Theo phương pháp này số liệu dự báo đã được san bằng số mũ giản đơn lần thứ nhất (SES – Single Exponential Smoothing) sẽ tiếp tục được san bằng số mũ lần thứ hai (DES – Double Exponential Smoothing).

Để tính được mức dự báo bước m chúng ta áp dụng công thức sau:

$$S'_t = \alpha D_t + (1 - \alpha) S'_{t-1} \quad (\text{SES})$$

$$S''_t = \alpha S'_t + (1 - \alpha) S''_{t-1} \quad (\text{DES})$$

$$a_t = 2S'_t - S''_t$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1 - \alpha} (S'_t - S''_t)$$

$$F_{t+m} = a_t + mb_t$$

Trong đó:

F_{t+m} : Mức dự báo bước m (kỳ $t+m$).

D_t : Mức thực tế kỳ t .

S'_t : Số liệu san bằng số mũ giản đơn.

S''_t : Số liệu san bằng số mũ hai lần.

a_t : Mẫu dự báo.

b_t : Độ dốc đường thẳng xu hướng.

α : Trọng số của điểm dữ liệu ($0 \leq \alpha \leq 1$), thường chọn α nằm trong khoảng $[0,1; 0,3]$.

2.2.3. Phương pháp dự báo Holt

Tuy có tính thực tiễn khá cao, song phương pháp Brown chỉ sử dụng một hệ số α để thiết lập cả một mật độ của dữ liệu và độ dốc của đường khuynh hướng. Để làm tăng tính linh hoạt trong dự báo, phương pháp Holt sử dụng hai tham số là α và γ ; với α xác lập mật độ của các dữ liệu, và γ xác lập độ dốc của đường khuynh hướng. Các công thức tính mức dự báo bước m được thiết lập như sau:

$$S_t = \alpha D_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1}); \text{ với } 0 \leq \alpha \leq 1$$

$$b_t = \gamma(S_t - S_{t-1}) + (1 - \gamma)b_{t-1}; \text{ với } 0 \leq \gamma \leq 1$$

$$F_{t+m} = S_t + mb_t$$

Trong đó:

F_{t+m} : Mức dự báo bước m (kỳ $t+m$).

D_t : Mức thực tế kỳ t .

S_t : Số liệu san bằng số mũ giản đơn.

b_t : Đại lượng xu hướng được san bằng số mũ.

2.2.4. Phương pháp san bằng mũ Damped Trend không có tình mùa vụ

Công thức tổng quát:

$$y_t = \sum_{k=1}^M \alpha_k e^{(-\delta_k - j\omega_k)t} + e^t \text{ với } t=1; \dots, n$$

Trong đó:

y_t = Mức dự báo kỳ t

α_k = hệ số trượt của mô hình

δ_k = hệ số biên độ dao động

n : số biến quan sát

$j = \sqrt{-1}$; $\omega = (0, 2\pi)$

e^t : sai số

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Phân tích tình hình doanh thu của các doanh nghiệp

Doanh thu Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu (HLA) dao động mạnh qua các năm và có

Bảng 1. Tổng hợp doanh thu và tài sản của ba công ty HSG, HLA và VIS theo quý, từ 2008-2012 (Đơn vị: triệu đồng)

kì	hsg_ts	hsg_dt	hla_ts	hla_dt	vis_ts	vis_dt
Q2 2008	1.236.894	939.939	501.348	399.728	740.298	482.493
Q3 2008	1.120.030	579.078	724.989	510.791	517.625	352.538
Q4 2008	827.446	662.602	727.621	475.796	746.770	285.328
Q1 2009	716.939	566.686	714.607	1.843.212	782.461	391.247
Q2 2009	864.404	779.794	779.107	510.874	681.701	453.632
Q3 2009	1.208.475	837.567	1.241.765	672.132	1.452.346	522.209
Q4 2009	1.208.475	837.567	1.127.688	704.420	666.311	708.276
Q1 2010	1.594.789	1.093.142	1.232.174	2.555.421	1.091.962	723.537
Q2 2010	2.631.867	1.379.089	1.009.118	477.713	738.182	748.493
Q3 2010	2.360.223	1.415.196	1.143.143	595.534	873.238	872.955
Q4 2010	2.188.581	1.603.930	1.455.595	711.467	1.335.468	759.320
Q1 2011	2.745.203	1.858.744	1.766.704	2.900.941	834.478	1.003.689
Q2 2011	2.745.203	1.858.744	1.355.006	748.060	926.019	981.122
Q3 2011	2.493.954	2.393.637	1.463.300	1.257.598	846.894	1.026.121
Q4 2011	3.070.892	2.323.289	1.839.707	1.264.938	1.071.062	939.437
Q1 2012	3.217.577	2.531.174	2.146.325	4.168.505	965.915	935.234
Q2 2012	3.211.163	2.540.443	2.146.325	895.562	1.360.292	1.102.523
Q3 2012	2.389.905	2.753.538	1.902.856	1.430.560	1.582.589	774.555
Q4 2012	2.600.723	2.285.833	1.692.124	975.785	1.686.810	1.112.865

Ghi chú: hsg_ts, hsg_dt: giá trị tài sản và doanh thu của Công ty cổ phần Hoa Sen; hla_ts, hla_dt: Giá trị tài sản và doanh thu của Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu; vis_ts, vis_dt: Giá trị tài sản và doanh thu của Công ty cổ phần Thép Việt - Ý

tính mùa vụ (chu kỳ năm và doanh thu cao đột biến vào quý 1) và cao nhất là quý 1 năm 2012 với 4.168 tỷ đồng doanh thu. Trong khi đó, doanh thu của Công ty cổ phần Thép Việt – Ý (VIS) có mức biến động nhẹ hơn so với Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu (HLA); còn Công ty cổ phần Hoa Sen (HSG), năm 2008 doanh thu bình quân của công ty xấp xỉ 300 tỷ đồng mỗi quý, con số này năm 2010 khoảng 800 tỷ đồng, năm 2012 khoảng 1.000 tỷ đồng (Bảng 1).

Khi dự báo doanh thu của kỳ tiếp theo, việc dự báo không thể chỉ nhìn vào số liệu kỳ cuối cùng để đánh giá thực trạng doanh thu. Việc xem xét sự biến động doanh thu của các công ty sẽ ảnh hưởng lớn tới dự đoán doanh thu các năm sau. Đặc điểm biến động doanh thu của các công ty sẽ quy định mô hình dự báo nào cho dự báo kết quả chính xác về doanh thu của công ty đó.

3.2. Dự báo doanh thu của các công ty trong ngành thép

Doanh thu cho các doanh nghiệp trong ngành thép (HSG, HLA và VIS) được dự báo bằng 4 phương pháp san bằng mũ bao gồm Giản đơn, Holt, Brown và Damper. Kiểm định sự phù hợp được dùng để đánh giá mô hình dự báo tối ưu thông qua hệ số tương quan R^2 và sai số tiêu chuẩn. Phương pháp nào có hệ số tương quan cao nhất và sai số tiêu chuẩn thấp nhất sẽ được chọn để đưa ra kết quả dự báo.

3.2.1. Kiểm định mô hình dự báo doanh thu quý 1/2013 của Công ty cổ phần Hoa Sen (HSG)

Bảng 2 cho thấy phương pháp Holt là phương pháp phù hợp nhất để dự đoán doanh thu của HSG vì trong 4 phương pháp, phương pháp này có hệ số tương quan lớn nhất và sai số tiêu chuẩn là thấp nhất.

Bảng 2. Kết quả đánh giá sự phù hợp của các mô hình

Phương pháp dự báo	Kiểm định sự phù hợp	
	Hệ số tương quan (R^2)	Sai số tiêu chuẩn
Giản đơn	-0,105	240.438,234
Holt	0,625	214.105,949
Brown	0,568	228.274,280
Damper trend	0,263	214.524,645

Nguồn: Tổng hợp kết quả chạy SPSS, 2013

3.2.2. Kiểm định mô hình dự báo doanh thu của Công ty cổ phần Liên hữu Á Châu (HLA)

Cũng tương tự như trên, thống kê kết quả chạy 4 phương pháp san bằng mũ (Giản đơn, Holt, Brown và Damper) cho thấy phương pháp Holt là phương pháp phù hợp nhất.

Bảng 4 cung cấp số liệu về mức độ phù hợp của 4 mô hình dự báo doanh thu cho VIS. Trong đó, kết quả cho thấy phương pháp Holt có hệ số tương quan R^2 là cao nhất (0,767) và sai số tiêu chuẩn là thấp nhất. Do đó, chọn phương pháp

Holt là phương pháp dự báo cho kết quả dự báo doanh thu quý 1 năm 2013 của VIS.

3.2.4. Ước lượng hệ số của mô hình

Kết quả kiểm định mô hình của ba công ty đều cho thấy phương pháp Holt là phương pháp thích hợp nhất. Vì vậy, phương pháp Holt được lựa chọn để dự báo doanh thu của ba công ty HSG, HLA và VIS. Kết quả chạy mô hình ước lượng các hệ số tối ưu theo phương pháp Holt cho ba chuỗi doanh thu được tổng hợp ở bảng 5.

Bảng 3. Đánh giá mức độ phù hợp của mô hình dự báo HLA

Phương pháp dự báo	Thống kê mức độ phù hợp	
	Hệ số tương quan (R^2)	Sai số tiêu chuẩn
Giản đơn	0,549	1.022.655,143
Holt	0,864	1.011.975,866
Brown	0,856	1.049.009,604
Damper	0,577	1.038.724,956

Nguồn: Tổng hợp kết quả chạy SPSS, 2013

Bảng 4. Mức độ phù hợp của bốn mô hình dự báo doanh thu VIS

Phương pháp dự báo	Mức độ phù hợp của phương pháp	
	Hệ số tương quan (R^2)	Sai số tiêu chuẩn
Giản đơn	0,128	140.132,254
Holt	0,767	126.231,047
Brow	0,701	139.330,045
Damper	0,369	129.648,752

Nguồn: Tổng hợp kết quả chạy SPSS, 2013

Bảng 5. Kết quả ước lượng các hệ số san bằng mũ của các mô hình dự báo doanh thu cho 3 công ty bằng phương pháp Holt

Công ty	Hệ số α		Hệ số γ	
	Ước lượng	Sai số tiêu chuẩn	Ước lượng	Sai số tiêu chuẩn
HSG	0,400	0,239	1,000	0,823
HLA	0,095	0,127	0,000	0,076
VIS	0,100	0,145	0,000	0,192

Nguồn: Tổng hợp kết quả chạy SPSS, 2013

3.2.5. Đánh giá kết quả dự báo doanh thu

Bảng 6 thống kê kết quả ước lượng doanh thu của ba công ty HSG, HLA và VIS theo các phương pháp Holt. Bên cạnh đó là so sánh kết quả dự báo với doanh thu thực tế quý 1/2013. Kết quả cho thấy, dự báo HSG có sai số tương đối là thấp nhất (7,7%). Dự báo doanh thu của HLA có sai lệch lớn (sai số tương đối là 111,7%). Kết quả dự báo của VIS có sai số tương đối thấp hơn (53,7%). Như vậy, đối với chuỗi doanh thu tăng đều (HSG) phương pháp Holt cho dự báo có độ chính xác tương đối cao hơn so với doanh thu biến động theo mùa vụ và doanh thu ổn định. Như vậy, phương pháp Holt được xem là phù hợp để đưa ra dự báo doanh thu cho các công ty có chuỗi doanh thu tăng đều, còn đối với các công ty có chuỗi doanh thu theo mùa vụ và không ổn định, không nên áp dụng phương pháp Holt vì sai số dự báo lớn.

3.2.6. Dự báo kết quả kinh doanh

Căn cứ vào những đánh giá kết quả dự báo doanh thu, đối với các công ty có chuỗi doanh thu tăng đều như HSG, các nhà quản trị công ty, các nhà đầu tư có thể tiếp tục đưa ra dự báo kết quả kinh doanh ở kỳ dự báo. Bảng kết quả kinh doanh dự kiến cho công ty HSG được lập dựa trên cơ sở doanh thu được dự báo ở trên. Các chỉ tiêu khác trong bảng kết quả kinh doanh dự kiến được tính theo tỷ trọng trung bình của mỗi chỉ tiêu trên doanh thu qua các năm trước. Các chỉ tiêu tài chính trên bảng kết quả kinh doanh cho phép nhà quản trị doanh nghiệp lập dự toán và chuẩn bị các nguồn lực cho kinh doanh. HSG là công ty được dự báo có doanh thu cao nhất, để đáp ứng mục tiêu doanh thu trên, HSG cần chuẩn bị nguồn lực về tài chính, đầu vào cho quá trình sản xuất ở các bộ phận. Bên cạnh đó, nhà đầu tư có thể căn cứ và lợi nhuận tuyệt đối và tỷ suất lợi nhuận để kịp thời đưa ra quyết định đầu tư (Bảng 7).

Bảng 6. Đánh giá kết quả dự báo doanh thu bằng phương pháp Holt

Công ty	Doanh thu dự báo quý 1/2013 (tr.đ)	Doanh thu thực tế quý 1/2013 (tr.đ)	Chênh lệch	
			+/-	(%)
HSG	2.488.241,5	2.694.968,0	-206.726,5	7,7
HLA	1.820.888,7	859.992,0	960.896,7	-111,7
VIS	1.156.779,2	752.714,0	404.065,2	-53,7

Nguồn: Tổng hợp kết quả chạy SPSS, 2013

**Bảng 7. Dự báo xác định kết quả kinh doanh quý 1 năm 2013
của Công ty cổ phần Hoa Sen (HSG) (Đơn vị: triệu đồng)**

Chi tiêu	hsg	
	CC(%)	Giá trị
Tổng doanh thu hoạt động kinh doanh	100,00	2.488.242
Các khoản giảm trừ doanh thu	0,19	4.708
Doanh thu thuần	99,81	2.483.533
Giá vốn hàng bán	79,84	1.986.736
Lợi nhuận gộp	19,97	496.797
Doanh thu hoạt động tài chính	0,47	11.814
Chi phí tài chính	5,46	135.873
Chi phí bán hàng	4,02	100.005
Chi phí quản lý doanh nghiệp	3,06	76.113
Lợi nhuận thuần từ hoạt động kinh doanh	7,90	196.619
Thu nhập khác	0,42	10.556
Chi phí khác	0,00	0
Lợi nhuận khác	0,42	10.556
Tổng lợi nhuận kế toán trước thuế	8,33	207.175
Chi phí thuế TNDN	2,08	51.794
Lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp	6,24	155.382

Nguồn: Tính toán của tác giả, 2013

4. KẾT LUẬN

Trong quá trình dự báo bằng các phương pháp san bằng mũ, kết quả kiểm định sự phù hợp của các mô hình san bằng mũ qua đánh giá hệ số tương quan và sai số tiêu chuẩn của 3 công ty cho thấy phương pháp Holt là phù hợp nhất để xây dựng mô hình dự báo doanh thu. Sử dụng kết quả dự báo doanh thu và kết quả kinh doanh của công ty là cơ sở quan trọng cho các nhà đầu tư, nhà quản lý để đưa ra các quyết định phù hợp.

Việc vận dụng phương pháp Holt trong dự báo doanh thu cho 3 doanh nghiệp niêm yết ngành thép là HSG, HLA và VIS cho thấy rằng, phương pháp dự báo này thích hợp với chuỗi doanh thu có xu hướng tăng đều như chuỗi doanh thu của HSG. Đối với chuỗi doanh thu biến động theo mùa vụ hay ít biến động, phương pháp này kém chính xác khi sai số dự báo tương đối lớn, vì vậy cần nghiên cứu ứng dụng phương pháp dự báo khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chaman L. Jain (2007). "Benchmarking Forecasting Models", The journal of Business Forecasting, 25(4): 14-17.
- Chaman L. Jain (2006). "Benchmarking Forecasting Practices in Corporate America", The journal of Business Forecasting, 24(4).
- Công Thắng, Hồng Quân (2006). "Dự báo sai giá thép, hại doanh nghiệp", Báo Lao động.
- Online link: <http://vietbao.vn/Kinh-te/Du-bao-sai-gia-thep-hai-doanh-nghiep/70057240/87/<19/3/2014>>.
- Đỗ Quang Giám, Vũ Thị Hân, Lý Thị Lan Phương, Nguyễn Thu Thủy (2012). "Xây dựng mô hình Arima cho dự báo lượng khách quốc tế đến Việt Nam", Tạp chí Khoa học và Phát triển, 10(2): 366-377.
- Fujio John M. Tanaka (2010). "A Short review of steel demand forecasting methods", UNIDO 2010.
- Online link: <http://deposit.sun.ac.jp/dspace/.../740/1<19/3/2014>>.
- Hanke, J.E. & Wichern, D.W. (2005). "Business forecasting", 8th Edition, Prentice Hall.
- Hiệp hội thép Việt Nam (2012). "Báo cáo phân tích tình hình ngành thép Việt Nam", truy cập tại <http://satthep.com.vn>.

- Joseph J. LaViola Jr., (2003). “An Experiment Comparing Double Exponential Smoothing and Kalman Filter-Based Predictive Tracking Algorithms”, Brown University Technology Center for Advanced Scientific Computing and Visualization PO Box 1910, Providence, RI, 02912
- Nandini Kannana, D. K. (2001). “Estimating parameters in the damped exponential model”, Signal processing, 81(11): 2343-2351.
- Nguyễn Trọng Hoài (2003). “Mô hình hóa chuỗi thời gian trong kinh doanh và kinh tế”, Ấn bản lần 2, Nhà xuất bản Thống kê.
- Nguyễn Trọng Hoài (2009). “Dự báo và phân tích dữ liệu trong kinh tế và tài chính”, Nhà xuất bản Thống kê.
- Pokahontas Nguyen (2011). “Ích lợi của việc lên ngân sách và dự báo doanh thu”, Business Knowledge Resource.
- Robert D.Klassen and Benito E. Flores (2001). “Forecasting Practices of Canadian Firms: Survey Results and Comparison”, International Journal of Production Economics, 70: 163-174
- Thu Hà và Sông Trà (2012). “Đầu tư theo phong trào, hàng loạt doanh nghiệp đóng cửa, giải thể”, truy cập ngày 15/1/2014 tại <http://socongthuong.namdinh.gov.vn/Home/CNthuongmai/2012/131/da-tu-theo-phong-trao-hang-loat-doanh-nghiep-dong-cua-giai>.
- Wilson, J.Holton & Barry Keating (2007). “Business Forecasting With Accompanying Excel-Based ForecastXTM Software”, 5th Edition, New York: McGraw-Hill Irwin.