

Đánh giá hiệu quả kinh doanh và hiệu quả thị trường của các công ty dược ở Việt Nam

NGUYỄN XUÂN HUYNH*
NGUYỄN THỊ KIM LIÊN**

Tóm tắt

Nghiên cứu này ứng dụng mô hình hiệu quả cao với sự có mặt của giá trị âm trong phương pháp bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis - DEA) để đánh giá hiệu quả của các công ty dược Việt Nam có niêm yết trên thị trường chứng khoán (TTCK), giai đoạn từ quý I/2019 đến quý II/2020. Kết quả nghiên cứu đưa ra hiệu quả theo mô hình 2 giai đoạn bao gồm: hiệu quả kinh doanh và hiệu quả thị trường thông qua chỉ số Malmquist thay đổi theo thời gian. Nghiên cứu cho thấy, trong bước một: các giá trị đầu vào, như: chi phí hoạt động và vốn chủ sở hữu là các yếu tố trực tiếp ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh; trong bước hai: các giá trị đầu ra thuộc bước một là giá trị đầu vào trong bước hai là yếu tố trực tiếp tác động đến hiệu quả thị trường. Dựa vào kết quả nghiên cứu, nhóm tác giả chỉ ra giải pháp nâng cao hiệu quả đối với các giai đoạn không đạt được hiệu quả tốt.

Từ khóa: phương pháp bao dữ liệu, mô hình hiệu quả cao, chỉ số Malmquist

Summary

This study applies a highly efficient model with negative data in Data Envelopment Analysis (DEA) so as to evaluate the efficiency of Vietnamese pharmaceutical firms listed on the stock market in the period from QI/2019 to QII/2020. The evaluation process was determined by two stages including business performance and market performance through Malmquist index. Research results show that in the first stage: inputs such as operating costs and equity are the factors that directly affect business performance; in the second stage: outputs of the first stage are inputs of the second stage and they directly affect market efficiency. From those findings, the authors propose solutions to improve efficiency of the stage that does not achieve good results.

Keywords: Data Envelopment Analysis, highly efficient model, Malmquist index

GIỚI THIỆU

Sự phát triển của ngành dược là yếu tố quan trọng đối với quá trình trị liệu của con người. Những năm gần đây, ngành dược ở Việt Nam phát triển không ngừng. Từ đầu năm 2020 đến nay, đại dịch Covid-19 đã tác động trực tiếp tới quá trình phát triển của ngành dược nói chung và từng công ty dược nói riêng. Để có một cái nhìn tổng quát về sự phát triển của ngành dược ở Việt Nam trước và sau đại dịch Covid-19, nhóm tác giả sử dụng mô hình Malmquist trong phương pháp phân tích bao dữ liệu để đưa ra đánh giá tổng quan về quá trình hoạt động kinh doanh và thị trường đối với 12 công ty dược đang niêm yết trên TTCK ở Việt Nam từ đầu năm 2019 đến hết quý II/2020.

CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ MÔ HÌNH NGHIÊN CỨU

Cơ sở lý thuyết

Phương pháp phân tích bao dữ liệu (DEA) là một công cụ hữu ích với nhiều mô hình như là mô hình hiệu quả (SBM), mô hình hiệu quả cao (Super-SBM)... DEA là một phương pháp phi tham số trong nghiên cứu về hoạt động và kinh tế để tính toán ra hiệu quả. Nó trợ giúp việc đo lường hiệu quả của từng đơn vị đo lường cụ thể (Decision Making Unit - DMU). Kết quả phân tích đưa ra điểm chuẩn để lựa chọn ra hiệu quả trong quá trình hoạt động sản xuất, kinh doanh.

* Khoa Quản trị và Kinh doanh, Đại học Quốc gia Hà Nội

** Phòng Nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế - Trường Đại học Thành Đông

Ngày nhận bài: 22/11/2020; Ngày phản biện: 18/12/2020; Ngày duyệt đăng: 15/01/2021

Những mô hình truyền thống đầu tiên đã được Charnes và cộng sự (1978) xây dựng và đưa ra. Sau đó, nhiều các nhà nghiên cứu đã xây dựng và phát triển thêm các mô hình mới với việc giải quyết đa dạng các biến số, như: mô hình biến số đầu ra không mong muốn (Undesirable outputs) do Lawrence và cộng sự (2002) đã chỉ ra có thể giải quyết biến đầu ra mong muốn và biến đầu ra không mong muốn.

Mô hình và phương pháp nghiên cứu Mô hình Malmquist

Nghiên cứu này sử dụng mô hình Malmquist với việc giải quyết sự có mặt dữ liệu âm để đưa ra phân tích hiệu quả của các công ty dược ở Việt Nam trong thời gian vừa qua. Quá trình tính toán điểm số được thực hiện theo mô hình Malmquist trong phương pháp phân tích bao dữ liệu. Mô hình Malmquist đo lường giá trị bằng tỷ số tổng đầu ra so với tổng đầu vào tại mỗi thời kỳ. Thiết lập từng DMU với biến đầu vào và đầu ra lần lượt là x^i, y^i . Khoảng cách giữa các điểm được thiết lập là D . Chỉ số Malmquist được tính toán tại các điểm $D_0'(x_0^i, y_0^i), D_0^{i+1}(x_0^i, y_0^i), D_0'(x_0^{i+1}, y_0^{i+1})$ và $D_0^{i+1}(x_0^{i+1}, y_0^{i+1})$ được tính toán theo công thức như sau:

$$\text{Malmquist} = \left[\frac{D_0^i(x_0^i, y_0^i)}{D_0'(x_0^i, y_0^i)} \times \frac{D_0^{i+1}(x_0^{i+1}, y_0^{i+1})}{D_0^{i+1}(x_0^i, y_0^i)} \right]^{1/2}$$

Thiết lập các biến đầu vào và đầu ra với giá trị với sự có mặt của các giá trị âm lần lượt là $x_i^{\min}, y_i^{\min} (i = 1, K, m)$. Chỉ số Malmquist được tính toán như sau:

$$\min_{\theta, z} \theta = D^{\min}(x_i^{\min}, y_i^{\min})$$

Trong đó,

$$x_i^{\min} = \text{Min}(x_{i1}^l, x_{i2}^l, K, x_{iP}^l, K, x_{im}^l)/i = 1, K, m)$$

Khi $x_i^{\min} \geq 0$, thì $x_i^{\min} = 0$

Khi $x_i^{\min} < 0$, thì $x_i^{\min} \times 1.1$

$$y_i^{\min} = \text{Min}(y_{i1}^l, y_{i2}^l, K, y_{iP}^l, K, y_{im}^l)/i = 1, K, m)$$

Khi $y_i^{\min} \geq 0$, thì $y_i^{\min} = 0$

Khi $y_i^{\min} < 0$, thì $y_i^{\min} \times 1.1$

Narjes và cộng sự (2014) đã chỉ ra kết quả đưa ra hiệu quả gia tăng khi điểm số trên 1. Ngược lại, nếu giá trị nhỏ hơn một và có chiều hướng đi xuống thấp hơn thể hiện hiệu quả giảm.

Nguồn dữ liệu và mô hình

Căn cứ vào mục tiêu nghiên cứu và mô hình nghiên cứu, dữ liệu của 12 công ty dược đang niêm yết trên TTCK ở Việt Nam từ đầu năm 2019 tới hết quý II/2020 đã được thu thập từ trên trang web: <https://vietstock.vn/>. Danh sách của các công ty dược được thống kê trong Bảng 1.

BẢNG 1: DANH SÁCH CÔNG TY DƯỢC Ở VIỆT NAM

Ký hiệu	Tên công ty
DBD	CTCP Dược - Trang thiết bị Y tế Bình Định
DCL	CTCP Dược phẩm Cửu Long
DHG	CTCP Dược Hậu Giang
DMC	CTCP Xuất nhập khẩu Y tế Domesco
DP3	CTCP Dược phẩm Trung ương 3
IMP	CTCP Dược phẩm Imexpharm
OPC	CTCP Dược phẩm OPC
PME	CTCP Pymepharco
PPP	CTCP Dược phẩm Phong Phú
SPM	CTCP SPM
TRA	CTCP Traphaco
VDP	CTCP Dược phẩm Trung ương VIDIPHA

Nguồn: Vietstock, 2020

Căn cứ theo mục tiêu nghiên cứu và nguyên tắc của mô hình Malmquist trong phương pháp phân tích bao dữ liệu, các biến đầu vào và đầu ra trong hai bước đã được lựa chọn. Trong giai đoạn một về hiệu quả kinh doanh các biến đầu vào đã được lựa chọn bao gồm: Tổng cộng tài sản (TCTS); Chi phí hoạt động (CPHD); Vốn chủ sở hữu (VCSH) và các biến đầu ra bao gồm: Doanh thu thuần về bán hàng và cung cấp dịch vụ (DTTH); Lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp (LNST). Trong giai đoạn hai về hiệu quả thị trường các biến đầu vào được lựa chọn là các biến đầu ra trong bước một, bao gồm: Doanh thu thuần về bán hàng và cung cấp dịch vụ (DTTH); Lợi nhuận sau thuế thu nhập doanh nghiệp (LNST) và các biến đầu ra bao gồm: Thu nhập trên mỗi cổ phần (EPS) và Giá trị thị trường của cổ phiếu (BVPS). Căn cứ vào mục tiêu nghiên cứu và mô hình hiệu quả cao trong phương pháp phân tích bao dữ liệu, mô hình nghiên cứu được xây dựng như Hình.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Dữ liệu thống kê cho thấy, giá trị của các biến số xuất hiện các giá trị âm (Bảng 2). Tuy nhiên, căn cứ vào đặc tính của mô hình Malmquist giải quyết được các giá trị âm, nên đánh giá hiệu quả của mỗi công ty dược trong từng năm vẫn được tính toán. Trước khi đi vào các bước tính số liệu, thì các giá trị ban đầu cần phải kiểm tra sự tương quan để đảm bảo mối quan hệ giữa các biến theo quy tắc phương pháp bao dữ liệu.

Mỗi quan hệ tương quan giữa các biến luôn luôn phải nằm trong khoảng từ -1 tới +1. Kết quả phân tích cho thấy, hệ số tương quan giữa các biến số trong bước một là từ 0,7696 tới 1, như vậy các biến số trong giai đoạn hiệu quả hoạt động kinh doanh có mối tương quan tương đối tốt. Trong giai đoạn hai, về hiệu quả lợi nhuận thị trường, các biến số có mối tương quan từ -0,2225 tới 1, mặc dù có các giá trị tương quan không đạt kết quả tốt, nhưng các giá trị tương quan này vẫn nằm trong điều kiện đạt chuẩn. Do vậy, toàn bộ các dữ liệu đầu vào và đầu ra trong hai giai đoạn phân tích đều thích hợp để ứng dụng vào mô hình Malmquist xuất hiện giá trị âm.

Đối với bất cứ một đơn vị nào hoạt động trong lĩnh vực sản xuất hay kinh doanh, giai đoạn đầu cũng cần

Điểm số trung bình có 2/12 công ty được (bao gồm DCL và PPP) có điểm số hiệu quả kinh doanh thấp hơn hiệu quả thị trường lần lượt là -1,535; -0,333. Theo như kết quả kiểm nghiệm, chỉ có công ty được PPP có điểm số đạt hiệu quả trong cả thời kỳ tại hai bước thử nghiệm về hiệu quả kinh doanh và hiệu quả thị trường khi điểm số trong từng quý và điểm số trung bình đều đạt mức trên 1.

KẾT LUẬN

Thông qua nghiên cứu 12 công ty được đang niêm yết trên TTCK ở Việt Nam trong thời gian từ đầu năm 2019 tới hết quý II/2020, kết quả phân tích đã chỉ ra được chi tiết hiệu quả hoạt động kinh doanh và hiệu quả thị trường của từng công ty được trong mỗi quý, xác định được các thời kỳ đạt và không đạt hiệu quả. Kết quả cuối cùng tìm thấy, Công ty MKV đã đạt được hiệu quả tốt nhất trong suốt quá trình kinh doanh và cũng thu được hiệu quả tối ưu trên hiệu quả thị trường.

Dựa vào kết quả thực nghiệm và phương pháp phân tích bao dữ liệu, một gợi ý nâng cao điểm số trong các thời kỳ không đạt hiệu quả là sự gia tăng các biến đầu ra và giảm lược đi các biến đầu vào. Trong bước 1, đối với các thời kỳ không đạt hiệu quả, cần giảm lược đi sự dư thừa của các biến số đầu vào, như: Giá trị tổng tài sản; Chi phí hoạt động và Vốn chủ sở hữu; cùng với đó, kết quả kinh doanh cần được nỗ lực để có kết quả cao hơn. Trong bước 2, đối với các thời kỳ không đạt hiệu quả thị trường, các công ty cần có chiến lược để nâng cao thu nhập trên mỗi cổ phiếu và giá trị thị trường của mỗi cổ phiếu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aghayi, N., Tavana, M., Maleki, B. A. (2019). Malmquist productivity index with the directional distance function and uncertain data, *Scientia Iranica E*, 26, 3819-3834
2. Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444
3. Ghasem, T., Shabnam, R., Simin, T. (2014). Profit Malmquist Index and Its Global Form in the Presence of the Negative Data in DEA, *Journal of Applied Mathematics*, 2014, 1-8
4. Kaoru, T. (2002). A slacks-based measure of super-efficiency in data envelopment analysis, *European Journal of Operational Research*, 143, 32-41
5. Lawrence M. S., Zhu, J. (2002). Modeling undesirable factors in efficiency evaluation, *European Journal of Operational Research*, 142, 16-20
6. Narjes, M., Alireza, Y. (2014). The Biennial Malmquist Index in the of Negative Data, *Journal of mathematics and computer science*, 12, 1-11

BẢNG 4: HIỆU QUẢ THỊ TRƯỜNG

DMUs	Q1/2019	Q2/2019	Q3/2019	Q4/2019	Q1/2020	Q2/2020	Average
DBD	0,206	0,179	0,188	0,155	0,145	0,199	0,179
DCL	8,470	4,083	0,401	0,111	0,614	0,458	2,356
DHG	0,080	0,065	0,085	0,055	0,078	0,083	0,074
DMC	0,275	0,235	0,235	0,215	0,359	0,295	0,269
DP3	1,000	1,026	1,115	1,460	1,460	2,038	1,350
IMP	0,236	0,249	0,217	0,157	0,217	0,202	0,213
OPC	0,292	0,276	0,287	0,345	0,303	0,443	0,325
PME	0,148	0,125	0,134	0,115	0,216	0,274	0,169
PPP	2,567	1,705	1,718	1,591	4,038	2,717	2,389
SPM	1,000	1,000	1,000	0,872	0,301	1,207	0,897
TRA	0,192	0,252	0,225	0,139	0,195	0,211	0,202
VDP	0,627	0,836	0,523	0,476	0,588	0,714	0,627

Nguồn: Kết quả từ DEA-Solver 15.1

BẢNG 5: ĐIỂM SỐ CHÊNH LỆCH GIỮA HIỆU QUẢ KINH DOANH VÀ HIỆU QUẢ THỊ TRƯỜNG

DMUs	Q1/2019	Q2/2019	Q3/2019	Q4/2019	Q1/2020	Q2/2020	Average
DBD	0,708	0,791	0,765	1,162	1,036	0,747	0,868
DCL	-7,914	-3,497	0,179	1,818	0,023	0,180	-1,535
DHG	0,920	1,017	0,954	1,124	1,116	1,111	1,040
DMC	1,006	1,490	1,328	1,309	0,849	1,466	1,241
DP3	0,571	2,740	0,378	-0,599	-0,093	0,323	0,553
IMP	0,417	0,446	0,525	0,951	0,505	0,654	0,583
MKV	0,749	0,855	0,866	0,603	0,810	0,407	0,715
OPC	0,692	0,884	0,755	1,948	0,815	0,634	0,955
PME	1,276	1,491	2,497	2,387	-0,394	0,738	1,332
PPP	-0,409	-0,510	-0,350	-0,201	0,156	-0,685	-0,333
TRA	0,933	1,108	0,732	1,369	0,898	1,148	1,031
VDP	0,594	0,381	0,648	0,722	0,549	0,233	0,521

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, nhiều công ty đã có những giai đoạn không đạt được hiệu quả kinh doanh và hiệu quả thị trường. Giá trị này đưa ra nhận định, quá trình hoạt động không được tốt của các công ty trong thời kỳ đó, vì thế cần phải tính toán các giá trị đầu vào và đầu ra để hoạch định lại và tìm ra phương án giải quyết và nâng cao giá trị trong tương lai. Nếu như trong quá trình đánh giá hiệu quả kinh doanh các biến số đầu vào được điều chỉnh giảm bớt và nâng cao các biến số đầu ra, thì giá trị sẽ được nâng cao và thu được hiệu quả. Đối với quá trình đánh giá thị trường, các biến số đầu ra cần phải có kế hoạch và chính sách để nâng cao. □