

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA CÁC DOANH NGHIỆP SẢN XUẤT THUỐC TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Trường Sơn*, Nguyễn Thị Hạnh**

Ngày nhận: 2/10/2015

Ngày nhận bản sửa: 31/12/2015

Ngày duyệt đăng: 25/01/2016

Tóm tắt:

Bài báo này trình bày kết quả nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp sản xuất thuốc tại Việt Nam. Quá trình nghiên cứu được tiến hành theo hai giai đoạn: sử dụng mô hình phân tích bao dữ liệu (DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp và sử dụng mô hình Tobit để phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả. Dữ liệu về 148 doanh nghiệp sản xuất thuốc trên toàn quốc được lấy từ kết quả Điều tra doanh nghiệp năm 2014. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả kỹ thuật thuần của đa số các doanh nghiệp sản xuất thuốc là thấp so với các doanh nghiệp đạt hiệu quả và nguyên nhân chủ yếu là do các doanh nghiệp này đã có quyết định quy mô không hợp lý. Trình độ lao động được xác định là nhân tố quan trọng nhất có tác động tích cực đến hiệu quả của các doanh nghiệp sản xuất thuốc.

Từ khóa: Hiệu quả kinh doanh, hiệu quả kỹ thuật, DEA, doanh nghiệp sản xuất thuốc, ngành dược

Assessing the performance of drug production enterprises in Vietnam

Abstract:

This paper focuses on assessing the performance of drug production enterprises in Vietnam. In the two – stage process, a data envelopment analysis model (DEA) was used to estimate the efficiency of enterprises and a Tobit model was used to analyze the factors affecting the efficiency. Data of 148 drug manufacturing enterprises were collected from Business Survey in 2014. The findings show that majority of the drug enterprises have low CRSTE in comparing with the effective enterprises, and the main reason is that they have unreasonable scale decision. Labor standard is the most important factor that has a positive impact on the efficiency of drug enterprises.

Keywords: Business efficiency; technical efficiency; DEA; drug manufacturing enterprises; pharmaceutical industry.

1. Giới thiệu

Theo EvaluatePharma (2015), giai đoạn 2014–2020, ngành dược sẽ có mức tăng trưởng trung bình 4,8% và doanh thu tiêu thụ toàn cầu năm 2020 sẽ đạt mức 1000 tỷ USD. Ở Việt Nam, tổng tiền thuốc sử dụng trong năm 2014 là 2.925 triệu USD trong đó tổng giá trị thuốc sử dụng được sản xuất trong nước là 1.352 triệu USD, chiếm 46,2%. Theo kết quả điều tra doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê năm 2014, tính cho đến 31/12/2013, Việt Nam có 5.293 doanh nghiệp kinh doanh dược, trong đó có 44 doanh nghiệp trồng dược liệu (chiếm 0,83%), 555 doanh nghiệp sản xuất dược (bao gồm sản xuất thuốc cho người, thuốc thú y; nông dược; hóa dược và dược

liệu, trang thiết bị y tế, chiếm 10,49%) và 4.694 doanh nghiệp có chức năng thương mại dược (bán buôn và bán lẻ thuốc và trang thiết bị y tế, chiếm 88,68%). Số doanh nghiệp thương mại dược nhiều gấp 8,45 lần số doanh nghiệp sản xuất dược cho thấy dù Việt Nam đang là thị trường hấp dẫn nhưng các doanh nghiệp sản xuất thuốc trong nước phải cạnh tranh rất khó khăn với thuốc nhập khẩu.

Đến 31/12/2013, cả nước có 393 doanh nghiệp sản xuất thuốc so với năm 2009 là 272 doanh nghiệp, bao gồm cả doanh nghiệp sản xuất thuốc đông dược và tân dược, doanh nghiệp sản xuất thuốc cho người và thuốc thú y. Trung bình mỗi năm Việt Nam có thêm 30 doanh nghiệp sản xuất thuốc,

Bảng 1: Thống kê năng lực sản xuất và kết quả kinh doanh của các doanh nghiệp sản xuất thuốc Việt Nam

Chỉ tiêu	2009	2010	2011	2012	2013
Số lượng doanh nghiệp đang hoạt động	272	289	343	369	393
Vốn sản xuất kinh doanh bình quân hàng năm (tỷ VND)	19081	24567	28355	33309	35948
Tổng số lao động tính đến 31/12/2013 (người)	34848	36306	38302	40879	43538
Doanh thu thuần sản xuất kinh doanh (tỷ VND)	21780	28515	31148	38806	43056
Lợi nhuận trước thuế (tỷ VND)	2137	2888	2799	3348	3905
Tỉ suất lợi nhuận (%)	9,62	9,94	8,82	8,47	8,94

Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2014

tổng số vốn kinh doanh tăng 22,10%, và số lao động tăng 6,23%. Năm 2013, tổng doanh thu thuần sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp sản xuất thuốc là 35.948 tỷ VND, tốc độ tăng doanh thu thuần giai đoạn 2009-2013 là 24,42%. Tổng lợi nhuận đạt mức 3.905 tỷ VND, và tốc độ tăng trung bình năm là 20,68%.

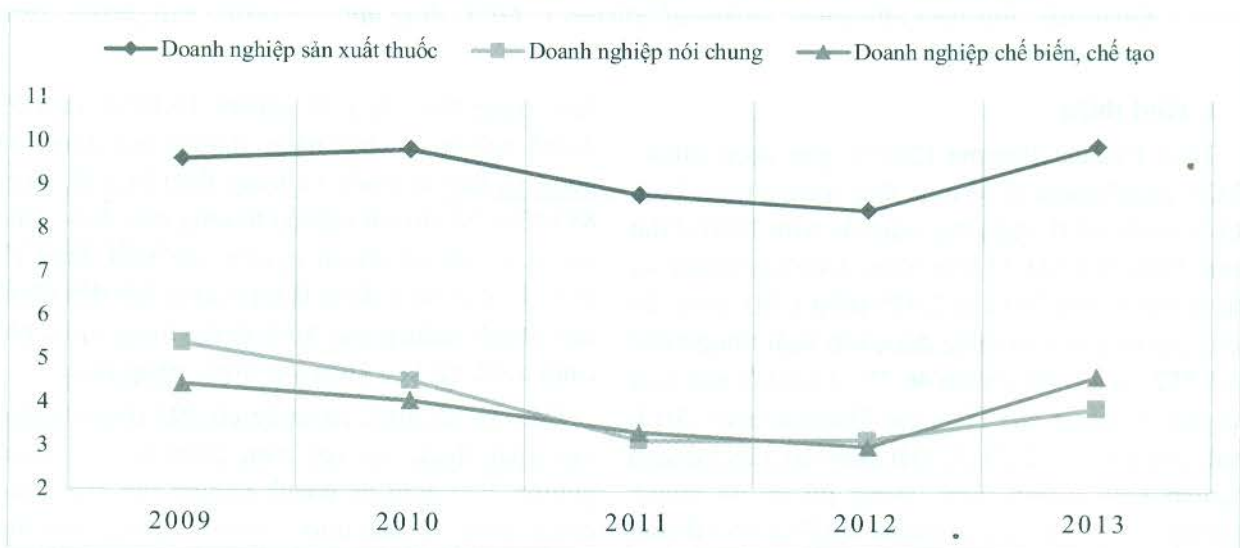
Năm 2013, một doanh nghiệp sản xuất thuốc Việt Nam trung bình có qui mô vốn là 91 tỷ VND, số lao động trung bình là 111 người. Doanh thu thuần trung bình gần 110 tỷ VND và lợi nhuận bình quân là 9,9 tỷ VND.

Hình 1 cho thấy xu hướng biến động tỉ suất lợi nhuận của các doanh nghiệp sản xuất thuốc, doanh nghiệp chế biến, chế tạo và của các doanh nghiệp Việt Nam nói chung. Các doanh nghiệp sản xuất thuốc có hiệu quả kinh doanh rất cao. Năm 2013, tỉ suất lợi nhuận của các doanh nghiệp sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu là 8,94%, gấp 1,93 lần so với các doanh nghiệp trong lĩnh vực chế biến, chế tạo và

gấp 2,29 lần so với mức chung của doanh nghiệp.

Tuy nhiên, trong khi các doanh nghiệp nhìn chung có sự phục hồi tốt sau giai đoạn suy thoái kinh tế 2010-2012 thì ở các doanh nghiệp sản xuất thuốc, hóa dược và dược liệu, tỉ suất lợi nhuận chậm phục hồi hơn. Để đáp ứng nhu cầu thuốc đang tăng cao và thực hiện mục tiêu thuốc sản xuất trong nước chiếm 80% tổng giá trị thuốc tiêu thụ trong năm và đến năm 2030 thuốc sản xuất trong nước cơ bản đáp ứng nhu cầu sử dụng thuốc Chính phủ (2014) đã đề ra, Việt Nam cần có sự mở rộng và phát triển nhanh chóng cả về qui mô và trình độ sản xuất thuốc. Do vậy, việc xem xét đánh giá hiệu quả kinh doanh của các doanh nghiệp dược và phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả của các doanh nghiệp này làm cơ sở cho việc đề ra các giải pháp kinh doanh hiệu quả cho các doanh nghiệp và các chính sách hỗ trợ từ các cơ quan quản lý là có ý nghĩa thiết thực. Đây cũng là mục tiêu chính của nghiên cứu này.

Hình 1. Tỉ suất lợi nhuận của các doanh nghiệp giai đoạn 2009-2013



Nguồn: Tổng cục Thống kê, 2014

Để làm cơ sở cho việc nghiên cứu, bài báo sử dụng kết quả điều tra từ 148 doanh nghiệp sản xuất thuốc, dùng phương pháp phân tích bao số liệu (DEA) để ước lượng hiệu quả kỹ thuật và kỹ thuật TOBIT để phân tích các nhân tố ảnh hưởng. Phần mềm STATA 13.0 được dùng cho việc xử lý và trình bày số liệu.

2. Cơ sở lý thuyết, tổng quan nghiên cứu, và phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

Hiệu quả kỹ thuật lần đầu tiên được giới thiệu bởi Farrell vào năm 1957 dựa trên các nghiên cứu của Debreu (1951) và Kopman (1951). Farrell (1957) đưa ra ý tưởng áp dụng đường giới hạn khả năng sản xuất làm tiêu chí đánh giá hiệu quả tương đối giữa các công ty trong cùng một ngành. Ông cho rằng hiệu quả của một đơn vị sản xuất bao gồm hai thành phần: hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân bổ. Hiệu quả kỹ thuật (TE) có thể được định nghĩa là khả năng một đơn vị sản xuất tối đa hóa đầu ra với một tập hợp đầu vào và công nghệ cho trước. Hiệu quả phân bổ (AE) phản ánh khả năng đơn vị sản xuất đó có thể sử dụng các đầu vào theo các tỉ lệ tối ưu với các giá cả tương ứng cho trước. Hiệu quả kinh tế là sự kết hợp của hai hiệu quả thành phần này.

Phương pháp đánh giá hiệu quả của Farrell thời đó đã nhận được sự quan tâm một số nhà nghiên cứu như Afriat (1972). Đến khi Charnes & cộng sự (1978) giới thiệu phương pháp phân tích bao dữ liệu (DEA) thì nó mới thực sự được mở rộng và ngày nay đã trở thành một ứng dụng lớn trong phân tích kinh tế. Gọi là phương pháp phân tích bao dữ liệu vì DEA sử dụng những biến đầu ra tốt nhất ứng với mức đầu vào xác định để tạo thành một đường bao biên và coi đó là giới hạn hiệu quả kỹ thuật của ngành.

Một cách đơn giản, hiệu quả (mang tính kỹ thuật) của việc sử dụng các yếu tố đầu vào x_i để thu được yếu tố đầu ra y_j có thể được đo lường theo công thức:

$$TE = \frac{\text{Tổng đầu ra}}{\text{Tổng đầu vào}} = \frac{\sum_{i=1}^m p_i y_i}{\sum_{j=1}^k w_j x_j}$$

Khi áp dụng cho một doanh nghiệp (hay gọi chung là DMU) có k yếu tố đầu vào và sản xuất ra m kết quả đầu ra, thì cần phải dựa trên giá cả p_i và w_j của các yếu tố đầu vào/đầu ra đó để tính toán. Tuy nhiên, việc xác định giá cả của từng yếu tố đầu

vào/đầu ra thường rất phức tạp, do vậy, để đơn giản, có thể giả thiết là mỗi DMU sẽ sử dụng những trọng số nhất định u_i và v_j sao cho điểm hiệu quả TE của nó là cao nhất, nói cách khác, u_i và v_j là những trọng số giúp cho DMU đó tiến gần đến đường giới hạn khả năng sản xuất PPF nhất. Vì vậy, u_i và v_j được gọi là “giá ẩn” để phân biệt với p_i và w_j là giá cả thực và đóng vai trò như giá cả trong việc tính toán hiệu quả kỹ thuật TE.

Một cách tổng quát, với bài toán có n DMU, mỗi DMU sử dụng k yếu tố đầu vào x_k để tạo ra m yếu tố đầu ra y_m , việc xác định hiệu quả TE_o của một DMU_{*o*} bất kỳ sẽ được tính toán như sau:

$$\max_{u,v} TE_o$$

Trong điều kiện:

$$TE_o = \frac{\sum_{i=1}^m u_{oi} y_{oi}}{\sum_{j=1}^k v_{oj} x_{oj}}$$

$$TE_\alpha = \frac{\sum_{i=1}^m u_{\alpha i} y_{\alpha i}}{\sum_{j=1}^k v_{\alpha j} x_{\alpha j}} \leq 1, \alpha = 1, \dots, n$$

$$U_i, v_j \geq 0, i = 1, \dots, m, j = 1, \dots, k$$

Charnes & cộng sự (1978) đã áp dụng phương pháp tối ưu hóa tuyến tính phi tham số (non-parametric linear optimization) vào việc giải quyết công thức tổng quát trên với giả thiết hiệu quả không đổi theo quy mô (CRS). Sau đó, Banker và ctg (1984) đã phát triển bài toán này cho trường hợp hiệu quả thay đổi theo quy mô (VRS). Cho đến nay, nhiều mô hình DEA khác đã được phát triển như Malmquist DEA, network DEA, SBM DEA,...

Những ưu điểm nổi bật của DEA là cho phép phân tích hiệu quả trong trường hợp không thể tiếp cận nghiên cứu công nghệ sản xuất; cho phép phân tích một số lượng lớn các yếu tố đầu vào và đầu ra không cùng đơn vị tính; có thể được áp dụng với các mẫu nghiên cứu nhỏ, khác với phương pháp phân tích hồi quy thường yêu cầu cỡ mẫu lớn;... Tuy nhiên, DEA cũng có nhiều nhược điểm. Trong DEA không tồn tại yếu tố mức ý nghĩa hay độ tin cậy nên sai sót trong đo lường và nhiễu thống kê có thể ảnh hưởng đến hình dạng và vị trí đường giới hạn khả năng sản xuất. Việc loại bỏ các yếu tố đầu vào hoặc đầu ra quan trọng ra khỏi mô hình có thể dẫn đến kết quả sai lệch. Khi so sánh giá trị hiệu quả của hai nghiên cứu có mẫu khác nhau sẽ khó khăn vì các giá trị trung bình phản ánh phương sai của giá trị ước lượng hiệu quả bên trong mỗi mẫu.

Vì đánh giá hiệu quả kỹ thuật chỉ cho biết một doanh nghiệp có đạt hiệu quả hay không so với

đường biên hiệu quả kỹ thuật của ngành mà chưa chỉ ra được những nhân tố nào quyết định đến hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp, do vậy trong nhiều nghiên cứu đánh giá hiệu quả kỹ thuật, các tác giả thường xây dựng mô hình kinh tế lượng để ước lượng xem hiệu quả kỹ thuật phụ thuộc vào những biến nào và mức ý nghĩa của các biến. Do biến phụ thuộc TE bị chặn trong đoạn [0,1] nên mô hình hồi quy thông thường không phù hợp, một số tác giả đã lựa chọn mô hình Pooled OLS, Tobit,... để khắc phục nhược điểm đó.

2.2. Tổng quan nghiên cứu

Sử dụng DEA trong ước lượng và đánh giá hiệu quả ngày càng được quan tâm và được ứng dụng trong nhiều nghiên cứu phân tích kinh tế trong và ngoài nước. Ví dụ, một số nghiên cứu quan trọng trên thế giới như nghiên cứu của Serrano-Cinca & cộng sự (2005) trong đánh giá hiệu quả của các công ty internet; Min & cộng sự (2008) đo lường hiệu quả của các khách sạn hạng sang của Hàn Quốc, Delis & Papanikolaou (2009) trong ngành ngân hàng.

Trong nước cũng đã có nhiều nghiên cứu đánh giá hiệu quả sử dụng với ứng dụng của DEA như về đánh giá năng suất và hiệu quả của một số ngành sản xuất ở Việt Nam của Nguyễn Khắc Minh và Giang Thanh Long, đánh giá hiệu quả ngành dệt may Việt Nam của Vũ Hoàng Đạt (Nguyễn Khắc Minh, 2006), đánh giá hiệu quả của các nông hộ (Quan Minh Nhựt, 2011); đánh giá hiệu quả kinh doanh của các doanh nghiệp có lợi thế xuất khẩu của Bình Định (Nguyễn Thị Hạnh, 2015).

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Việc đánh giá hiệu quả kinh doanh của các doanh nghiệp sản xuất được trong nghiên cứu này được thực hiện theo quy trình 2 bước: Bước 1- Ước lượng hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp bằng kỹ thuật DEA; Bước 2 - Phân tích các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả của doanh nghiệp với mô hình Tobit.

2.3.1. Mô hình ước lượng hiệu quả

Để ước lượng hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp sản xuất được, tác giả sử dụng các giá trị thực tế về tổng số vốn (ký hiệu là vonkd, đơn vị tính là triệu VND), tổng số lao động (ký hiệu là tld, đơn vị tính là người), làm các biến đầu vào của mô hình. Các biến đầu ra bao gồm doanh thu thuần năm 2013 (dtthuan2013) và chỉ số lợi nhuận ròng 2013 (chslnr2013), chỉ số tốc độ tăng trưởng 2013/2012 (chisotangtruong), thị phần tương đối trong so sánh với DMU có doanh thu thuần tiêu thụ cao nhất (thiphantd). Trong đó, các chỉ số lợi nhuận, chỉ số tốc độ tăng trưởng được tính theo công thức:

$$I_{DMU_i} = (Giá\ trị\ thực\ tế_{DMU_i} - Giá\ trị\ cực\ tiểu) / (Giá\ trị\ cực\ đại - Giá\ trị\ cực\ tiểu)$$

Hiệu quả kỹ thuật được tính toán và so sánh giữa các doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu nên việc sử dụng các chỉ số thay cho giá trị thực tế của các biến số nói trên là phù hợp và qua đó giúp thỏa mãn các ràng buộc giá trị biến không âm của mô hình.

2.3.2. Mô hình xác định nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả

Sau khi ước lượng hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp, tác giả sử dụng mô hình hồi quy kiểm

Bảng 2. Diễn giải và kỳ vọng về tác động của các biến độc lập trong mô hình hồi quy

Biến số	Diễn giải	Kỳ vọng
Tuoidn	Tuổi doanh nghiệp, là thời gian hoạt động thực tế của doanh nghiệp	+
Tdlaodong	Trình độ lao động, là tỉ lệ lao động có trình độ cao trên tổng lao động	+
mdtbkt	Mức độ trang bị kỹ thuật trên lao động, bằng giá trị TSCĐ/Tổng số Lao động	+
sdktrenvon tanduoc	Mức độ thành công trong R&D, là số đăng ký thuốc trên vốn Sản phẩm chủ yếu là tân dược (Biến giả), nhận giá trị bằng 1 nếu trên 50% số sản phẩm của doanh nghiệp là tân dược, bằng 0 nếu là đông dược	+
qmlon	Quy mô của doanh nghiệp là lớn (Biến giả), nhận giá trị bằng 1 đúng; bằng 0 nếu không đúng	+
Cogmp	Nhà máy của doanh nghiệp có chứng nhận GMP, nhận giá trị bằng 1 nếu là có, bằng 0 nếu là không	+
Coken	Nhà máy ở trong khu công nghiệp (Biến giả), nhận giá trị bằng 1 nếu là có, bằng 0 nếu là không	+

Nguồn: Khảo sát của các tác giả

duyệt Tobit để xác định các nhân tố ảnh hưởng đến chỉ số hiệu quả này. Mô hình được mô tả như sau:

$$CRSTE = \alpha_0 + \alpha_1tuoidn + \alpha_2 tdlaodong + \alpha_3mdtbkt + \alpha_4 sdktrenvon + \alpha_5tanduoc + \alpha_6 qmlon + \alpha_7 cgmp + \alpha_8 cken + \varepsilon$$

Trong đó, CRSTE là hiệu quả kỹ thuật không thay đổi theo quy mô, $\alpha_i (i=1\div8)$ là các hệ số tương ứng với các biến độc lập là tuổi doanh nghiệp (tuoidn), trình độ lao động (tdlaodong), mức độ trang bị kỹ thuật trên lao động (mdtbkt), số đăng ký thuốc trên vốn (sdktrenvon), và các biến giả là doanh nghiệp sản xuất tân dược, doanh nghiệp có quy mô lớn (qmlon), doanh nghiệp có chứng nhận GMP (cgmp), doanh nghiệp có nhà máy sản xuất ở khu công nghiệp (cken), và ε là nhiễu ngẫu nhiên.

Các biến tuổi doanh nghiệp, trình độ lao động, mức độ trang bị kỹ thuật, quy mô doanh nghiệp được sử dụng nhiều trong các nghiên cứu trong nước như của Nguyễn Khắc Minh, Giang Thanh Long, Vũ Hoàng Đạt (Nguyễn Khắc Minh, 2005). Từ những nghiên cứu thực tế của tác giả và theo ý kiến của các chuyên gia về đặc thù của ngành dược, các biến số đăng ký thuốc trên vốn, doanh nghiệp sản xuất tân dược, doanh nghiệp có chứng nhận GMP (cgmp), doanh nghiệp có nhà máy sản xuất ở khu công nghiệp (cken) được đưa vào phân tích.

2.3.3. Mô tả số liệu

Nguồn chính của dữ liệu được lấy từ Tổng cục Thống kê (2014), trong đó, tập trung vào các thông tin chính như các ngành nghề, các loại hình doanh nghiệp, vốn và tài sản, lao động, các hoạt động sản

xuất kinh doanh của năm 2013 của 178 doanh nghiệp sản xuất thuốc cho người trên toàn quốc. Khi thực hiện khảo sát thu thập số liệu phục vụ cho nghiên cứu, dữ liệu được làm sạch và tổng số quan sát còn lại 148. Quá trình xử lý số liệu được thực hiện với sự trợ giúp của phần mềm STATA 13.0.

Thống kê cơ bản của 148 doanh nghiệp sản xuất thuốc được trình bày ở Bảng 3. Vốn trung bình của một doanh nghiệp là 197 tỷ VND, quy mô lao động trung bình là 234 người cho thấy quy mô của các doanh nghiệp sản xuất thuốc là lớn. Doanh thu thuần tiêu thụ thuốc năm 2013 trung bình là 243 tỷ VND. Chỉ số tốc độ tăng trưởng trung bình (năm 2013 so với 2012) là 0,029, và chỉ số lợi nhuận ròng năm 2013 trung bình là 0,116 đều rất thấp, độ lệch chuẩn của hai chỉ tiêu này cũng thấp cho thấy các mức tăng trưởng và lợi nhuận thực tế của các doanh nghiệp đa phần tập trung ở phía giá trị thấp.

3. Kết quả và thảo luận

Để ước lượng hiệu quả kỹ thuật, tác giả sử dụng phương pháp phân tích bao số liệu (DEA) chạy trên phần mềm Stata 13.0. Bảng 4 thống kê kết quả ước lượng hiệu quả của các doanh nghiệp và Bảng 5 trình bày phân nhóm các doanh nghiệp theo kết quả ước lượng hiệu quả.

Có 13 doanh nghiệp đạt hiệu quả hiệu quả kỹ thuật thay đổi theo quy mô (VRSTE = 1). Mức trung bình của các doanh nghiệp khảo sát là khá cao 0,717 và với độ lệch chuẩn 0,198 có thể thấy nhiều doanh nghiệp tập trung về phía các doanh nghiệp đạt hiệu quả. Tuy nhiên, hiệu quả phân bổ của các

Bảng 3: Thống kê các biến số

Các biến	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
vonkd (triệu VND)	148	196679	329736	605	2700000
tld (người)	148	234	340	2	2830
dtthuan2013 (triệu VND)	148	242977	430862	10	3500000
chisotangtruong	148	0,029	0,084	0	1
thiphantd (100%)	148	6,91	12,30	0	100
chslnr2013	148	0,116	0,092	0	1

Nguồn: Các tác giả thực hiện với số liệu của Tổng cục Thống kê (2014) trên STATA

Bảng 4: Thống kê kết quả ước lượng hiệu quả

Hiệu quả	Số quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
crs_te	148	0,168	0,253	0,017	1
vrs_te	148	0,717	0,198	0,084	1
Scale	148	0,198	0,246	0,031	1

Nguồn: Các tác giả thực hiện với kết quả từ DEA trên STATA

Bảng 5: Phân nhóm các doanh nghiệp theo mức đạt hiệu quả

Mức hiệu quả	CRS-TE		VRS-TE		SCALE	
	Số DN	Tỉ trọng	Số DN	Tỉ trọng	Số DN	Tỉ trọng
Có hiệu quả (TE=1)	8	5,41	13	8,78	8	5,41
Mức hiệu quả khá ($0,7 \leq TE < 1$)	4	2,70	63	42,57	4	2,70
Mức hiệu quả trung bình ($0,4 \leq TE < 0,7$)	130	87,84	7	4,73	130	87,84
Mức hiệu quả thấp ($0 \leq TE < 0,4$)	6	4,05	65	43,92	6	4,05
Tổng cộng	148	100,00	148	100,00	148	100,00

Nguồn: Các tác giả thực hiện với kết quả từ DEA trên STATA

doanh nghiệp lại rất thấp, mức trung bình chỉ đạt 0,198 và độ lệch chuẩn là 0,246 cho thấy các doanh nghiệp hầu hết tập trung ở mức trung bình và thấp về hiệu quả phân bổ (chiếm 91,89%). Chính do sự không hợp lý trong phân bổ này mà hiệu quả kỹ thuật không đổi theo quy mô của các doanh nghiệp giảm đi đáng kể, trung bình là 0,168, và chỉ có 8 doanh nghiệp đạt hiệu quả kinh tế (CRSTE =1).

Kết quả ước lượng hiệu quả cũng cho thấy có 94 trong số 148 doanh nghiệp được khảo sát (chiếm 63,51%) có hiệu quả giảm theo quy mô, 19 doanh nghiệp (chiếm 12,84%) có hiệu quả tăng theo quy mô, và 35 doanh nghiệp (chiếm 23,65%) có hiệu quả không đổi theo quy mô. Như vậy, nếu dựa trên kinh nghiệm của doanh nghiệp và quan sát của họ trên thị trường thì nhiều doanh nghiệp sẽ không mặn mà với các quyết định mở rộng quy mô kinh doanh trong tương lai.

Sau khi ước lượng hiệu quả kỹ thuật, các tác giả sử dụng hàm hồi quy kiểm duyệt Tobit trên STATA 13.0 để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các biến số tuổi doanh nghiệp (tuoidn), trình độ lao động (tdlaodong), mức độ trang bị kỹ thuật trên lao động (mdtbkt), số đăng ký thuốc trên vốn (sdktrenvon), và các biến giả là doanh nghiệp sản xuất tân dược (tanduoc), doanh nghiệp có quy mô lớn (qmlon),

doanh nghiệp có chứng nhận GMP (cgmp), và doanh nghiệp có nhà máy ở khu công nghiệp (ckcn).

Theo kết quả thống kê, một doanh nghiệp sản xuất thuốc trung bình có gần 13 năm kinh nghiệm, có 22,87% lao động có trình độ từ đại học trở lên, mức độ trang bị kỹ thuật là 236 triệu VND/lao động, và cứ trung bình mỗi năm, một doanh nghiệp có 0,28 số đăng ký thuốc trên 1 tỷ VND vốn kinh doanh. Số trung bình của các biến giả cho thấy 66% số doanh nghiệp được khảo sát sản xuất tân dược, 46% doanh nghiệp có quy mô lớn, 66% doanh nghiệp có chứng nhận GMP và 28% doanh nghiệp có nhà máy trong khu công nghiệp.

Bảng 7 cho kết quả ước lượng từ mô hình Tobit. Từ thông tin tóm tắt về dữ liệu kiểm duyệt cho thấy có 8 quan sát bị kiểm duyệt phải, không có quan sát nào bị kiểm duyệt trái. Giá trị hợp lý (Log likelihood) tính được bằng 11,347157 là nhỏ, mô hình ước lượng khá phù hợp.

Với mức ý nghĩa 5%, mô hình Tobit cho kết quả có 3 chỉ tiêu có ảnh hưởng đến hiệu quả kỹ thuật không đổi theo quy mô, gồm có trình độ lao động, quy mô doanh nghiệp và việc doanh nghiệp có chứng nhận sản xuất thuốc tốt.

Các kết quả này cho biết:

Bảng 6: Kết quả thống kê biến sử dụng trong mô hình Tobit

Các biến số	Số doanh nghiệp	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
crs_te	148	0,168	0,253	0,017	1
Tuoidn	148	12,92	11,40	1	54
Tdlaodong	148	22,87	14,01	0,52	91,87
Mdtbkt	148	236,13	246,59	1,20	1717,78
Sdktrenvon	148	0,28	0,60	0	5,25
Tanduoc	148	0,66	0,48	0	1
Qmlon	148	0,46	0,50	0	1
Cgmp	148	0,66	0,48	0	1
Ckc	148	0,28	0,45	0	1

Nguồn: Các tác giả thực hiện với số liệu của Tổng cục Thống kê (2014) trên STATA

Bảng 7: Kết quả ước lượng từ mô hình Tobit

Tobit regression				Number of obs	=	148
				LR chi2(8)	=	76,51
Log likelihood = 11.347157				Prob > chi2	=	0
				Pseudo R2	=	1,4217
crs_te	Coef.	Std. Err.	T	P>t	[95% Conf.	Interval]
tuoidn	-0,00209	0,00168	-1,24	0,216	-0,00542	0,00124
tdlaodong	0,06848	0,00126	5,44	0,000	0,00436	0,00933
mdtbkt	-0,00004	0,00008	-0,44	0,660	-0,00020	0,00013
sdktrenvon	-0,03096	0,03094	-1,00	0,319	-0,09214	0,03021
tanduoc	-0,02911	0,04553	-0,64	0,524	-0,11913	0,06091
qmlon	-0,10151	0,04759	-2,13	0,035	-0,19561	-0,00742
cgmp	-0,13067	0,05242	-2,49	0,014	-0,23431	-0,02702
Ckc	-0,03371	0,04395	-0,77	0,444	-0,12060	0,05317
_cons	0,21958	0,04923	4,46	0,000	0,12224	0,31691
/sigma	0,20433	0,01245			0,17942	0,22864
Obs. summary:		0 left-censored observations				
		140 uncensored observations				
		8 right-censored observations at crs_te>=1				

Nguồn: Các tác giả thực hiện với số liệu của Tổng cục Thống kê (2014) trên STATA

- Khi tỷ lệ lao động có trình độ cao tăng lên 1% trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp là tăng lên 0,0055.
- Khi một doanh nghiệp là có quy mô lớn trong điều kiện các yếu tố khác không đổi, hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp là thấp hơn 0,0803 so với doanh nghiệp không phải quy mô lớn.
- Khi một doanh nghiệp có chứng nhận sản xuất thuốc tốt trong điều kiện các yếu tố khác không thay đổi, hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp là thấp hơn xấp xỉ 0,1074 so với doanh nghiệp không có chứng nhận sản xuất thuốc tốt.

4. Kết luận và gợi ý giải pháp

Bài báo đã đánh giá một cách khái quát tình hình hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp ngành dược Việt Nam và tập trung vào đánh

giá hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp sản xuất thuốc cho người. Ước lượng hiệu quả kỹ thuật với phương pháp tiếp cận phân tích bao số liệu DEA và phân tích các nhân tố ảnh hưởng bằng mô hình Tobit, các tác giả được đã rút ra những kết quả quan trọng sau:

- Trong 148 doanh nghiệp khảo sát (chiếm 82.68% số doanh nghiệp sản xuất thuốc cho người) chỉ có 8 doanh nghiệp kinh doanh có hiệu quả kỹ thuật (crste = 1). Hiệu quả kỹ thuật trung bình rất thấp, chỉ đạt 0.168. Nguyên nhân chủ yếu làm giảm hiệu quả là do có tới 91,89% doanh nghiệp chọn quy mô không hợp lý làm hiệu quả phân bổ thấp. Phần lớn các doanh nghiệp có hiệu quả giảm theo quy mô nên từ quan sát thị trường và kinh nghiệm kinh doanh các doanh nghiệp sẽ thận trọng hơn trong các quyết định đầu tư mở rộng và phát triển sản xuất.

Bảng 8: Kết quả phân tích ảnh hưởng cận biên của các biến có ý nghĩa thống kê

Marginal effects after tobit
 $y = E(crs_te|crs_te>0) (predict, ystar(0,))$
 $= 0,19401064$

variable	dy/dx	Std. Err.	Z	P>z	[95% C.I.]	X
tdlaodong	0,00547	0,00102	5,36	0	0,00347	22,8655
qmlon*	-0,08030	0,03725	-2,16	0,031	-0,15330	0,45946
cgmp*	-0,10739	0,04412	-2,43	0,015	-0,19386	0,65541

(*) dy/dx is for discrete change of dummy variable from 0 to 1

Nguồn: Các tác giả thực hiện với số liệu của Tổng cục Thống kê (2014) trên STATA

- Trình độ lao động là nhân tố tác động tích cực nhất tới hiệu quả sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp sản xuất thuốc. Các doanh nghiệp cần tăng cường đầu tư phát triển và khai thác các nguồn nhân lực chất lượng cao bên trong và cả bên ngoài phục vụ cho các hoạt động nghiên cứu phát triển và sản xuất thuốc để nâng cao hiệu quả.

- Các doanh nghiệp có quy mô lớn và có nhiều năm kinh nghiệm thường có vị thế cao trên thị trường dược. Tuy nhiên, số năm kinh nghiệm theo kết quả khảo sát không có ý nghĩa thống kê trong việc ảnh hưởng đến hiệu quả kinh doanh. Bên cạnh đó, hệ số ảnh hưởng âm của biến quy mô lớn đến hiệu quả cho thấy những vấn đề yếu kém trong quản lý và khai thác các nguồn lực ở những doanh nghiệp có quy mô lớn, hoặc có nhiều năm kinh nghiệm.

- Các doanh nghiệp sản xuất tân dược thường có vị thế tốt hơn trên thị trường nhưng việc có sản xuất tân dược hay không lại không có tác động ở mức có ý nghĩa thống kê tới hiệu quả của doanh nghiệp. Do vậy, sản xuất tân dược hay đông dược đều có thể đạt hiệu quả nếu có những quyết định đầu tư và thực hành sản xuất kinh doanh phù hợp.

- Tăng cường mức trang bị kỹ thuật trên lao động về mặt lý thuyết sẽ giúp tăng năng suất lao động, tăng doanh thu và lợi nhuận và qua đó tăng hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu không phù hợp với kỳ vọng khi mức trang bị kỹ thuật/lao động không có tác động ở mức có ý nghĩa thống kê tới hiệu quả của doanh nghiệp. Vì vậy các doanh nghiệp sản xuất thuốc cần xây dựng chiến lược đầu tư tài sản cố định hợp lý, cân

đối giữa đầu tư cho cơ sở hạ tầng và cho máy móc thiết bị, lựa chọn và mua sắm công nghệ phù hợp hơn.

- Doanh nghiệp có chứng nhận sản xuất thuốc tốt GMP là doanh nghiệp đã đáp ứng các yêu cầu về nhân sự, thiết kế và xây dựng nhà xưởng, lắp đặt thiết bị, kiểm soát vệ sinh nhà xưởng và môi trường, kiểm soát quá trình chế biến, quá trình bảo quản và phân phối sản phẩm. Tuy nhiên, đầu tư nhiều cho nhà máy GMP nhưng chưa khai thác hết tiềm năng sản xuất của nhà máy có thể đã làm giảm hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp. Các doanh nghiệp GMP vì vậy cần có các chiến lược đầu tư và kinh doanh đồng bộ hơn.

- Việc doanh nghiệp có nhà máy ở khu công nghiệp không có tác động ở mức có ý nghĩa thống kê tới hiệu quả của doanh nghiệp tuy không đạt kỳ vọng nghiên cứu nhưng phản ánh đúng thực trạng là các khu công nghiệp đang dần mất đi sức hấp dẫn đối với các doanh nghiệp dược. Các cơ quan chức năng cần nghiên cứu và có biện pháp điều chỉnh phù hợp để tăng hiệu quả khai thác các khu công nghiệp, hạn chế những vấn đề về quy hoạch phát triển và môi trường.

- Kết quả nghiên cứu và phát triển của các doanh nghiệp có thể được đo lường qua số đăng ký thuốc. Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu thực tế cho thấy số đăng ký thuốc bình quân trên vốn không có tác động ở mức có ý nghĩa đến hiệu quả kinh doanh của doanh nghiệp, do vậy các doanh nghiệp cần quan tâm tính hiệu quả của chính hoạt động nghiên cứu và phát triển các sản phẩm thuốc. □

Tài liệu tham khảo

- Afriat, S.N. (1972), 'Efficiency estimation of production functions', *International Economic Review*, 13 (3), 568-598.
- Banker, R.D., Harnes, A. & Cooper, W.W. (1984), 'Some models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis', *Management Science*, 30, 1078-1092.
- Chính phủ (2014), *Quyết định số 68/QĐ-TTg Phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển ngành Dược Việt Nam giai đoạn đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030*, ban hành ngày 10 tháng 01 năm 2014.
- Charnes, A., Cooper, W.W. & Rhodes, E. (1978), 'Measuring the efficiency of decision making units', *European Journal of the Operationa Research*, 2(42), 29-44.
- Debreu, G. (1951), 'The Coefficient of Resource Utilization', *Econometrica*, 19, 273-292.
- Delis, M.D. & Papanikolaou, N.I. (2009), 'Determinants of bank efficiency: evidence from a semi-parametric methodology', *Managerial Finance*, 35(3), 260-275.
- EvaluatePharma (2015), *World preview 2015, outlook to 2020*, London.
- Farrell, M. (1957), 'The measurement of productive efficiency', *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(25), 3-28.

- Koopmans, T.C. (1951), 'An analysis of production as an efficient combination of activities', In Koopmans, T. C., editor, *Activity Analysis of Production and Allocation*, Jhon Wiley and Sons, Inc, New York.
- Min, H., Min, H. & Joo, S.J. (2008), 'A data envelopment analysis - based Balanced Scorecard for measuring the comparative efficiency of Korean luxury hotels', *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(4), 349–365.
- Nguyễn Khắc Minh (2006), *Phân tích định lượng ảnh hưởng của tiến bộ công nghệ đến tăng trưởng một số ngành công nghiệp của thành phố Hà Nội*, NXB Khoa học Kỹ thuật, Hà Nội.
- Nguyễn Trường Sơn & Nguyễn Thị Hạnh (2011), 'Đánh giá ảnh hưởng của R&D đối với kết quả kinh doanh của doanh nghiệp bằng mô hình DEA', *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Đại học Đà Nẵng*, (42), 166-173.
- Quan Minh Nhật (2011), 'Sử dụng công cụ metafrontier và metatechnology ratio để mở rộng ứng dụng mô hình phân tích màng bao dữ liệu trong đánh giá năng suất và hiệu quả sản xuất', *Tạp chí Khoa học, Trường Đại học Cần Thơ*, 18a, 210-219.
- Setrano-Cinca, C., Fuertes-Callen, Y. & Mar-Molinero, C. (2005), 'Measuring DEA efficiency in internet companies', *Decision Support Systems*, 38(4), 557–573.
- Shephard, R.W. (1970), *Theory of Cost and Production Functions*, Princeton University Press.
- Tổng cục Thống kê Việt Nam (2014), *Tổng điều tra doanh nghiệp năm 2014*, Hà Nội.

Thông tin tác giả:

***Nguyễn Trường Sơn**, Giáo sư, Tiến sĩ

- Tổ chức tác giả công tác: Trường Đại học Kinh tế Đà Nẵng, Đại học Đà Nẵng

- Lĩnh vực nghiên cứu chính: Quản trị kinh doanh

- Một số tạp chí đã đăng tải công trình nghiên cứu: *Tạp chí Khoa học và Công nghệ*, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*; *Journal of Contemporary Business, Economics and Law – Malaysia*; *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*.

- Địa chỉ Email: son0197@gmail.com

****Nguyễn Thị Hạnh**, Thạc sĩ, Trường Đại học Quy Nhơn

- Lĩnh vực nghiên cứu chính: Quản trị học, quản trị chiến lược, quản trị nghiên cứu và phát triển (R&D)

- Một số tạp chí đã đăng tải công trình nghiên cứu: *Tạp chí "Khoa học và Công nghệ" của Đại học Đà Nẵng*,

- Địa chỉ Email: nguyenthihanh@qnu.edu.vn