Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ – Kinh tế-Luật và Quản lý, 4(3):859-871

Open Access Full Text Article

Bài nghiên cứu

Phân tích hiệu quả và năng suất của các doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu cá tra Việt Nam

Nguyễn Ngọc Duy*

Use your smartphone to scan this QR code and download this article

TÓM TẮT

Nghiên cứu này nhằm mục tiêu đo lường hiệu quả và năng suất của các doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu cá tra Việt Nam thông qua sử dụng các biến số nguồn lực tài sản và vốn nợ trong giai đoạn 2009–2014. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả sử dụng nguồn lực bình quân của các doanh nghiệp giai đoạn này khoảng 67,7% với công nghệ không thay đổi theo quy mô và 79,4% với công nghệ thay đổi theo quy mô, và hiệu quả quy mô đạt 85,5%. Các doanh nghiệp nên cải thiện hiệu quả trung bình khoảng 14,5% để đạt hiệu quả quy mô tối ưu. Hơn một nửa số doanh nghiệp có chỉ số hiệu quả thấp hơn mức hiệu quả trung bình của ngành và những doanh nghiệp này đang lãng phí cao trong việc sử dụng nguồn lực tài sản và vốn nợ của họ, trong đó nguồn lực lãng phí lớn nhất là vốn nợ dài hạn. Sự tăng lên của hiệu quả kỹ thuật và cải tiến công nghệ làm cho năng suất nhân tố tổng hợp tăng lên bình quân 14,1%/năm. Khoảng 40% doanh nghiệp có năng suất bình quân giảm và 60% doanh nghiệp có năng suất bình quân tăng. Nghiên cứu kiến nghị các doanh nghiệp cần sử dụng tiết kiệm nguồn lực hoặc khai thác nguồn lực một cách hiệu quả, đặc biệt nguồn vốn nợ dài hạn, đồng thời có sự cải tiến công nghệ để nâng cao năng suất, từ đó nâng cao khả năng cạnh tranh.

Từ khoá: DEA, doanh nghiệp chế biến cá tra, hiệu quả kỹ thuật, năng suất, năng lực cạnh tranh

GIỚI THIỆU

Việt Nam là một trong những nhà sản xuất cá da trơn lớn của thế giới, với sản lượng cá tra (*pangasius*) chiếm hơn 75% sản lượng cá da trơn thế giới và giá trị xuất khẩu chiếm khoảng 95% của toàn cầu [1]. Sản lượng cá tra Việt Nam năm 2019 đạt 1,42 triệu tấn, tương đương với năm 2018 [2], cao hơn so với mức đỉnh điểm 1,4 triệu tấn đạt được trong năm 2012.

Loài cá tra Việt Nam chủ yếu được nuôi ở bằng sông Cửu Long. Năm 2019, tổng diện tích nuôi cá tra của Việt Nam khoảng 6,6 nghìn ha, tăng 22,2% so với năm 2018 [2]. Các trang trại hộ gia đình thường chiếm đến 49%, các công ty nông nghiệp chiếm 49% và tập thể nông dân 2% [3]. Phần lớn các cơ sở chế biến này nằm ở các tỉnh thuộc đồng bằng sông Cửu Long. Hầu hết cá tra được tiêu thụ ở các thị trường nước ngoài. Sản lượng xuất khẩu năm 2000 chỉ đạt 700 tấn, nhưng đã tăng lên 660.000 tấn với trị giá 1,4 tỷ USD trong năm 2010 [4], và đạt hơn 900.000 tấn với giá trị xuất khẩu hơn 2 tỷ USD [2]. Năm 2010, có 291 doanh nghiệp chế biến (DNCB) và xuất khẩu cá tra tại Việt Nam. Đa số các doanh nghiệp là có qui mô nhỏ - xuất khẩu dưới 1.000 tấn, chỉ 1/3 các doanh nghiệp có quy mô lớn nhưng chiếm đến 75% tổng lượng xuất khẩu cá tra của Việt Nam. Hơn 97% sản lượng cá tra được chế biến tại khoảng 140 nhà máy chế biến [2]. Trung Quốc, Mỹ và EU là ba thị trường quan trọng nhất của cá tra Việt Nam. Năm 2012, khoảng 24% sản lượng cá tra xuất khẩu sang EU và 21% sang Mỹ, các nước châu Á, Mexico, Brazil, Trung Quốc và các nước khác chiếm 55%. Từ năm 2017 trở đi, Trung Quốc vượt qua Mỹ và EU trở thành thị trường xuất khẩu lớn nhất cá tra của Việt Nam, và chiếm 33% tổng xuất khẩu cá tra trong năm 2019 [2]. Mỹ ban đầu là thị trường chính của cá tra Việt Nam, nhưng vì các rào cản thương mại áp đặt vào năm 2002 đã dẫn đến các doanh nghiệp xuất khẩu cá tra Việt Nam tìm kiếm đa dạng hóa thị trường trên toàn cầu. Nhờ vậy xuất khẩu cá tra Việt Nam đã tăng lên nhanh chóng sau thời điểm đó với giá trị xuất khẩu tăng lên nhiều lần [5].

Tuy nhiên, cá tra Việt Nam phải đối mặt với sự cạnh tranh khốc liệt, đặc biệt trên các thị trường lớn trước đây như EU, Mỹ. Sản lượng xuất khẩu sang thị trường EU và Mỹ đều bị suy giảm, và chủ yếu do sự cạnh tranh với các loài cá trắng khác, trong đó cạnh tranh mạnh nhất là loài cá tuyết và cá Alaska pollock [6]. Áp lực cạnh tranh gay gắt của thị trường cá da trơn đã gây sức ép lên giá xuất khẩu. Giá cá tra Việt Nam trên thị trường EU hầu như có xu hướng giảm trong giai đoạn từ 2007 đến nay, và xu hướng này cũng xuất hiện hầu hết trên các thị trường khác [7]. Xuất phát từ khó khăn này, nâng cao năng lực cạnh tranh mặt hàng cá

Trường Đại học Nha Trang, Việt Nam

Liên hệ

Nguyễn Ngọc Duy, Trường Đại học Nha Trang, Việt Nam

Email: nguyenngocduy@ntu.edu.vn

Lịch sử

- Ngày nhận: 01/04/2020
- Ngày chấp nhận: 23/04/2020
- Ngày đăng: 16/08/2020

DOI : 10.32508/stdjelm.v4i3.672

Check for updates

Bản quyền

© ĐHQG Tp.HCM. Đây là bài báo công bố mở được phát hành theo các điều khoản của the Creative Commons Attribution 4.0 International license.

VNU-HCM Press

Trích dẫn bài báo này: Duy N N. **Phân tích hiệu quả và năng suất của các doanh nghiệp chế biến và xuất khẩu cá tra Việt Nam**. *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.;* 4(3):859-871.

tra là quan trọng đối với các doanh nghiệp xuất khẩu mặt hàng này. Nhiều đề án giải pháp đã được đề xuất, trong đó mới nhất là đề án "Nâng cao năng lực cạnh tranh ngành thủy sản trong bối cảnh Việt Nam hội nhập kinh tế quốc tế" của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn ban hành vào tháng 4/2017[8]. Giảm tối đa giá thành sản xuất là một giải pháp quan trọng của đề án này nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh cho DNCB thủy sản. Cải thiện hiệu quả sử dụng nguồn lực và nâng cao năng suất sản xuất sẽ đóng góp giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí và giảm giá thành. Vì vậy, mục tiêu của nghiên cứu này nhằm đo lường hiệu quả sử dụng nguồn lực sản xuất (gọi là hiệu quả kỹ thuật), hiệu quả quy mô và đánh giá năng suất sản xuất của các DNCB và xuất khẩu cá tra Việt Nam, từ đó đánh giá năng lực cạnh tranh của các doanh nghiệp trong ngành này.

Nghiên cứu tập trung vào phân tích hiệu quả và năng suất sử dụng nguồn lực gồm tài sản và vốn nợ. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích đường bao dữ liệu (data envelopment analysis – DEA) của Charnes và cộng sự (1978)[9] trên nền tảng lý thuyết của Farrell (1957)[10] cho 20 doanh nghiệp trong giai đoạn 2009–2014. Kết quả nghiên cứu giúp cho các doanh nghiệp thấy rằng chỉ số hiệu quả và năng suất của họ ở mức nào trong ngành và thay đổi như thế nào qua thời gian; có hay không các doanh nghiệp trong ngành này đang sử dụng lãng phí nguồn lực. Từ đó gợi ý các hàm ý chính sách giúp các doanh nghiệp cũng như ngành sản xuất và chế biến cá tra Việt Nam nâng cao năng lực cạnh tranh của mình.

Hiện tại, có khá ít công trình sử dụng phương pháp DEA để nghiên cứu về hiệu quả và năng suất cho các DNCB thủy sản nói riêng và các DNCB sản phẩm nông nghiệp nói chung ở Việt Nam. Nguyễn Văn Ngọc và Nguyễn Thành Cường (2010) đã phân tích hiệu quả sử dụng yếu tố đầu vào trong ngành chế biến thủy sản Khánh Hòa[11]. Quang Minh Nhựt (2009) đã ước lượng hiệu quả sử dụng yếu tố đầu vào, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí của các DNCB thủy sản và xay xát lúa gạo ở Đồng bằng sông Cửu Long[12]. Cả hai nghiên cứu này đều sử dụng phương pháp DEA cho dữ liệu chéo hoặc ước lượng rời rạc cho dữ liệu thời gian và không đề cập đến sự thay đổi năng suất theo thời gian của các doanh nghiệp.

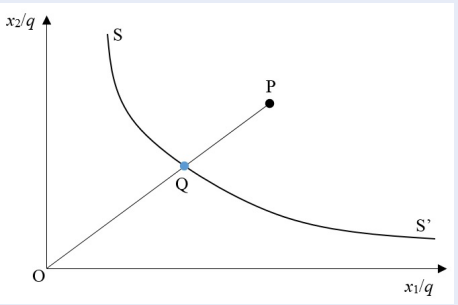
CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Cơ sở lý thuyết

Hiệu quả kỹ thuật theo định hướng đầu vào

Hiệu quả sử dụng nguồn lực sản xuất đầu vào hay hiệu quả kỹ thuật (technical efficiency – TE) là khả năng của một doanh nghiệp đạt được đầu ra tối đa từ một tập hợp các yếu tố đầu vào cho trước (định hướng đầu ra) hoặc sự kết hợp tối ưu của đầu vào để đạt được một mức sản lượng đầu ra nhất định (định hướng đầu vào), với công nghệ sản xuất cụ thể biết trước[13,14]. Hiệu quả kỹ thuật là một thành phần của hiệu quả kinh tế tổng thể.

Theo Farrell (1957)[10], hiệu quả theo định hướng đầu vào với một đầu ra (q) và hai yếu tố đầu vào (x_1 và x_2) dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (constant return to scale – CRS) có thể được minh họa trong hình 1. Đường đẳng lượng hiệu quả SS' trình bày tập hợp hiệu quả của việc phối hợp 2 yếu tố đầu vào, vì vậy doanh nghiệp nào hoạt động nằm trên đường SS' được xem là hiệu quả hoàn toàn. Nếu một doanh nghiệp hoạt động phối hợp đầu vào tại điểm P, sự bất hiệu quả kỹ thuật được thể hiện bằng khoảng cách QP – là mức sản lượng tất cả đầu vào có thể được cắt giảm mà không làm giảm sản lượng. Tỷ số QP/OP là tỷ lệ phần trăm đầu vào cần được giảm xuống để đạt được sản xuất hiệu quả. Vì vậy, OQ/OP = 1 – QP/OP là chỉ số hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp đó. Chỉ số TE có giá trị từ 0 đến 1. TE =1 có nghĩa rằng doanh nghiệp hoạt động hiệu quả hoàn toàn trong việc sử dụng các nguồn lực sản xuất. Điểm Q là hiệu quả về mặt kỹ thuật bởi vì nó nằm trên đường đẳng lượng hiệu quả. Nếu một doanh nghiệp sản xuất ở điểm Q là đạt hiệu quả hoàn toàn về sử dụng yếu tố đầu vào.



Hình 1: Hiệu quả kỹ thuật theo định hướng đầu vào (Nguồn: Coelli và cộng sự (2005)[14])

Hiệu quả quy mô

Để minh họa dễ hiểu, hiệu quả quy mô (scale efficiency – SE) được trình bày trong trường hợp một đầu vào, một đầu ra trong hình 2. Với công nghệ sản xuất thay đổi theo quy mô (variable return to scale – VRS), tập hợp sản xuất khả thi nằm dưới đường biên giới hạn khả năng sản xuất (VRS frontier). Nếu doanh nghiệp xem xét hoạt động tại điểm D sẽ là không hiệu quả về mặt kỹ thuật. Năng suất tối ưu của doanh

nghiệp D được phản ánh bằng giá trị hệ số gốc của đường thẳng đi qua tọa độ O và tiếp xúc với đường biên VRS [14]. Đường thẳng này cũng chính là đường biên giới hạn dưới giả định hiệu suất không đổi theo quy mô (CRS frontier). Doanh nghiệp D có thể cải thiện năng suất bằng cách dịch chuyển từ điểm D đến điểm E trên đường biên VRS (tức là đã loại bỏ sự bất hiệu quả kỹ thuật bằng cách cắt giảm đầu vào trong khi đầu ra không đổi). Năng suất có thể cải thiện cao hơn nữa bằng cách di chuyển từ điểm E đến điểm B (nghĩa là loại bỏ sự không hiệu quả về quy mô). Điểm B là điểm sản xuất đạt hiệu quả quy mô tối ưu về mặt kỹ thuật.

Tỷ lệ độ dốc của tia OD so với tia OE bằng tỉ số GE/GD và tỷ lệ độ dốc của tia OE so với tia OF bằng tỷ lệ GF/GE. Cho nên, đo lường khoảng cách có thể được sử dụng để tính toán sự khác nhau về hiệu quả kỹ thuật giữa giả định công nghệ sản xuất CRS và VRS. Hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp D với hiệu suất thay đổi theo quy mô TE_{VRS} = GE/GD, và hiệu quả kỹ thuật với hiệu suất không thay đổi theo quy mô TE_{CRS} = GF/GD. Vì vậy, hiệu quả quy mô có thể được viết như sau:

$$SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}} = \frac{(GF/GD)}{(GE/GD)} = \frac{GF}{GE} \quad (1)$$

Sự thay đổi năng suất

Chỉ số Malmquist (Malmquist Index – MI) được sử dụng để đo lường sự thay đổi năng suất các nhân tố tổng hợp (total factor productivity – TFP) của một doanh nghiệp theo thời gian, gọi là Malmquist TFP [14]. Nếu chỉ số MI=1 có nghĩa không có sự thay đổi về năng suất; MI >1 cho thấy TFP tăng lên; và MI <1 nghĩa là TFP giảm. MI hay TFP được xác định thông qua các hàm số khoảng cách. Hàm số khoảng cách theo định hướng đầu vào được xác định trên tập hợp đầu vào L(**q**) như sau:

$$d_i(x,q) = max\left\{\rho : \left(\frac{x}{\rho}\right) \in L(q)\right\} \quad (2)$$

Trong đó tập hợp đầu vào L(**q**) bao gồm tập hợp các vector các yếu tố đầu vào (***x***)để tạo ra vector đầu ra (**q**). Trong hình 1, giá trị hàm khoảng cách tại điểm P là tỷ số ρ = OP/OQ. Vì vậy, hiệu quả kỹ thuật theo định hướng đầu vào với giả định CRS có thể biểu diễn thông qua hàm khoảng cách $d_i(x,q)$ là $TE = 1/d_i(x,q)$.

Đo lường năng suất theo định hướng đầu vào sẽ trọng tâm xem xét mức độ thay đổi các yếu tố đầu vào cần thiết để sản xuất ra tập hợp vector đầu ra $\boldsymbol{q}_t$ tại điểm thời gian t và vector đầu ra $\boldsymbol{q}_{t+1}$ tại t+1 dưới một công nghệ sản xuất tham chiếu. Vì thế, chỉ số MI hay TFP theo định hướng đầu vào được viết:

$$\begin{aligned} &M_i(q_{\mathbf{t}},q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t+1}}) \\ &= \left[M_i^t(q_{\mathbf{t}},q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t+1}})M_i^{t+1}(q_{\mathbf{t}},q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t+1}})\right]^{1/2} \\ &= \left[\frac{d_i^t(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})} \times \frac{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})}\right]^{1/2} \end{aligned} \quad (3)$$

Chỉ số MI trong phương trình (3) bao gồm 4 hàm khoảng cách đầu vào, và mỗi chỉ số MI riêng sẽ được tính cho mỗi doanh nghiệp (gọi là đơn vị ra quyết định (decision-making units –DMU)). Công thức MI trong (3) có thể được biến đổi như sau:

$$\begin{aligned} M_i(q_{\mathbf{t}},q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t+1}}) &= \frac{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})} \\ &\times \left[\frac{d_i^t(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})} \times \frac{d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})}{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})}\right]^{1/2} \end{aligned} \quad (4)$$

Hay $MI = EC \times TC$, với

$$EC = \frac{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})} \quad (5)$$

$$TC = \left[\frac{d_i^t(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})}{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})} \times \frac{d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})}{d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})}\right]^{1/2} \quad (6)$$

Trong đó, EC là sự thay đổi về hiệu quả kỹ thuật (technical efficiency change – EC) và TC là sự thay đổi về mặt công nghệ (technology change – TC). Cho nên sự thay đổi năng suất được tạo ra bởi sự thay đổi 2 nhân tố trên. Ngoài ra, sự thay đổi hiệu quả kỹ thuật (EC) được phân chia gồm sự thay đổi hiệu quả quy mô (scale efficiency change – SEC) và sự thay đổi hiệu quả kỹ thuật thuần túy (pure technical efficiency change – PEC) [15].

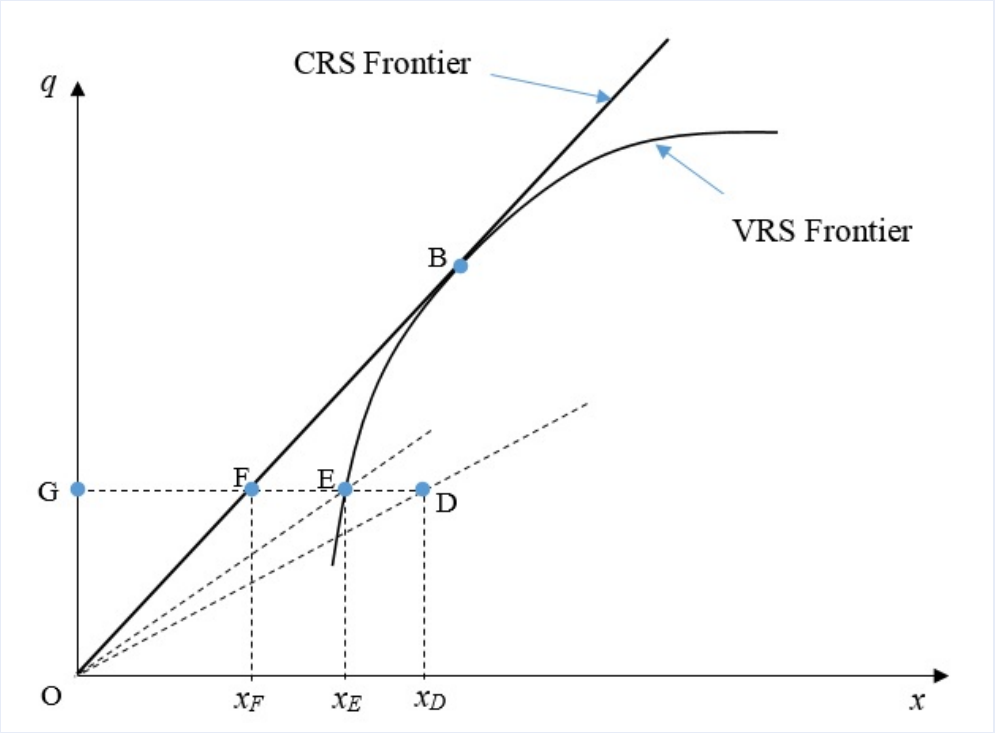
Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp phân tích đường bao dữ liệu

Phương pháp phân tích đường bao dữ liệu (DEA) được sử dụng để ước lượng hiệu quả kỹ thuật [9], được xử lý bởi chương trình toán DEAP 2.1 của Coelli. Mô hình DEA theo định hướng đầu vào dưới giả định VRS có dạng:

$$\begin{aligned} &TE = Min_{\theta,\lambda} \quad \theta \\ &Subject\ to \quad \theta x_{ij} - \sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij} \geq 0,\ i = 1,...,M, \\ &\qquad -y_{rj} + \sum_{j=1}^{n}\lambda_j\, x_{rj} \geq 0,\ r=1,...,N, \\ &\qquad \sum_{j=1}^{n}\lambda_j = 1, \\ &\qquad \lambda_j \geq 0,\ \ j=1,...,n, \end{aligned} \quad (7)$$

Trong đó, x_{ij} là mức yếu tố đầu i được sử dụng bởi doanh nghiệp *j*, y_{rj} là mức đầu ra r của doanh nghiệp *j*, *n* là số doanh nghiệp trong mẫu. Giá trị θ ($\theta \leq 1$) thu



Hình 2: Hiệu quả quy mô của một doanh nghiệp (Nguồn: Coelli và cộng sự (2005) [14])

được là điểm hiệu quả của doanh nghiệp thứ j. Mô hình (7) sẽ ước lượng mỗi đường biên giới hạn cũng như cho từng doanh nghiệp trong mỗi năm. Các kết quả chính được báo cáo gồm chỉ số TE dưới cả 2 giả định CRS và VRS, và hiệu quả quy mô (SE).

Để tính toán chỉ số thay đổi năng suất (MI hay TFP), 4 mô hình DEA khác nhau được ước lượng cho mỗi doanh nghiệp, với chương trình toán bắt đầu với giả định CRS. Các chương trình tính toán sự thay đổi năng suất theo định hướng đầu vào có dạng sau:

$$\left[d_i^t(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})\right]^{-1} = Min_{\theta,\lambda} \quad \theta \qquad (8)$$
$$Subject\ to \quad \theta x_{ij,t} - \sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij,t} \geq 0,\ i=1,...,M,$$
$$-y_{rj},t + \sum_{j=1}^{n}\lambda_j\, x_{rj,t} \geq 0,\ r=1,...,N,$$
$$\lambda_j \geq 0,\ \ j=1,...,n,$$

$$\left[d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})\right]^{-1} = Min_{\theta,\lambda} \quad \theta \qquad (9)$$
$$Subject\ to\ \theta x_{ij,t+1} - \sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij,t+1} \geq 0,\ i=1,..,M$$
$$-y_{rj,t+1} + \sum_{j=1}^{n}\lambda_j\, x_{rj,t+1} \geq 0,\ r=1,..,N,$$
$$\lambda_j \geq 0,\ \ j=1,...,n,$$

$$\left[d_i^{t+1}(q_{\mathbf{t}},x_{\mathbf{t}})\right]^{-1} = Min_{\theta,\lambda} \quad \theta \qquad (10)$$
$$Subject\ to\ \theta x_{ij,t} - \sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij,t+1} \geq 0,\ i=1,...,M,$$
$$-y_{rj,t} + \sum_{j=1}^{n}\lambda_j\, x_{rj,t+1} \geq 0,\ r=1,...,N,$$
$$\lambda_j \geq 0,\ \ j=1,...,n,$$

$$\left[d_i^{t}(q_{\mathbf{t+1}},x_{\mathbf{t+1}})\right]^{-1} = Min_{\theta,\lambda} \quad \theta \qquad (11)$$
$$Subject\ to\ \theta x_{ij,t+1} - \sum_{j=1}^{n}\lambda_j x_{ij,t+1} \geq 0,\ i=1,...,M,$$
$$-y_{rj,t+1} + \sum_{j=1}^{n}\lambda_j\, x_{rj,t+1} \geq 0,\ r=1,...,N,$$
$$\lambda_j \geq 0,\ \ j=1,...,n,$$

Mô hình (8) tính toán sử dụng số liệu quan sát trong thời kỳ t tương ứng với công nghệ sản xuất thời kỳ t, và mô hình (9) tính toán sử dụng số liệu quan sát trong thời kỳ t+1 tương ứng với công nghệ sản xuất thời kỳ t+1. Mô hình (10) sử dụng số liệu quan sát trong thời kỳ t với công nghệ thời kỳ t+1, trong khi đó mô hình (11) sử dụng công nghệ thời kỳ t với số liệu quan sát thời kỳ t+1.

Mô tả dữ liệu

Nghiên cứu sử dụng nguồn dữ liệu thứ cấp của dự án PrimeFish [16].[a] Số liệu là những thông tin trong các báo cáo tài chính theo chuỗi thời gian giai đoạn 2009-2014 của 20 DNCB cá tra xuất khẩu Việt Nam được cung cấp trên hệ thống nguồn dữ liệu Orbis toàn cầu.[b] Vì mục tiêu nghiên cứu là xem xét sự biến động của

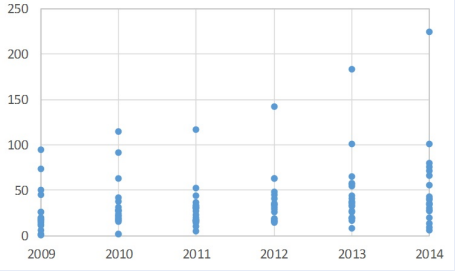
[a] Tác giả cảm ơn dự án PrimeFish đã hỗ trợ dữ liệu. Kết quả nghiên cứu của bài báo là một phần của báo cáo dự án này.

[b] DataOrbis là một công ty cung cấp dữ liệu quốc tế có trụ sở ở Cape Town, Nam Phi (https://www.dataorbis.com/).

hiệu quả và năng suất doanh nghiệp qua thời gian nên có 20 doanh nghiệp được lựa chọn đảm bảo có sẵn dữ liệu bảng cân bằng trong thời gian trên.[c]

Biến đầu ra của các mô hình là doanh số hoạt động (operating revenue) của các doanh nghiệp. Doanh thu được đo lường trong đơn vị đồng tiền châu Âu (EUR). Biến đầu ra là doanh thu đã được sử dụng trong nghiên cứu của Nguyễn Văn Ngọc và Nguyễn Thành Cường (2010)[11] và Sarkis (2000)[17]. Biến đầu vào gồm tài sản lưu động (current assets), tài sản cố định (fixed assets), nợ ngắn hạn (current liabilities) và nợ dài hạn (non-current liabilities: longterm bebt and other noncurrent liabilities). Nguyễn Văn Ngọc và Nguyễn Thành Cường (2010) đã sử dụng biến số tổng tài sản và vốn chủ sở hữu trong nghiên cứu của họ[11]. Tuy nhiên, tổng tài sản trong doanh nghiệp bao gồm cả tài sản lưu động và tài sản cố định. Tài sản lưu động là những đối tượng lao động, tham gia toàn bộ và luân chuyển giá trị một lần vào giá trị sản phẩm trong một chu kì sản xuất kinh doanh. Trong khi đó, tài sản cố định là tư liệu lao động tham gia một cách trực tiếp hoặc gián tiếp vào việc tạo ra sản phẩm sản xuất và luân chuyển giá trị trong nhiều chu kỳ sản xuất kinh doanh. Do sự khác biệt này nên hai biến số tài sản lưu động và tài sản cố định được đưa vào mô hình một cách độc lập. Các DNCB trong mẫu nghiên cứu đều có vốn nợ cao, chiếm hơn 50% trong tổng nguồn vốn. Vì vậy vốn nợ được lựa chọn thay vì vốn chủ sở hữu và được chia thành hai biến số là nợ ngắn hạn và nợ dài hạn. de Llano Monelos và cộng sự (2014) đã xem xét những biến này trong các mô hình DEA ứng dụng của họ nhưng dưới dạng các tỷ số vì mục tiêu để dự báo sự thất bại (sự phá sản) của các doanh nghiệp[18]. Tuy nhiên, de Llano Monelos và cộng sự (2014) đã lập luận rằng việc giải thích kết quả khi sử dụng biến số dưới dạng tỷ số gặp khó khăn hơn so với biến số dưới dạng số tuyệt đối trong phân tích DEA[18]. Nguyên lý phân tích hiệu quả của phương pháp DEA là xem xét mối quan hệ giữa đầu ra tạo được trên 1 đơn vị các yếu tố đầu vào hoặc hao phí các yếu tố đầu vào trên 1 đơn vị đầu ra. Trong phân tích tài chính của một doanh nghiệp, chỉ số doanh thu trên tài sản lưu động được gọi là vòng quay tài sản lưu động và chỉ số doanh thu trên tài sản cố định được gọi là vòng quay tài sản cố định. Hai chỉ số này cho thấy 1 đồng tài sản lưu động hoặc 1 đồng tài sản cố định tham gia vào quá trình sản xuất kinh doanh tạo ra bao nhiêu đồng doanh thu. Hai chỉ số này càng cao cho thấy hiệu quả sử dụng tài sản lưu động và cố định của doanh nghiệp càng cao và ngược lại. Khi sử dụng mô hình DEA theo định hướng đầu vào thì hai chỉ số trên được đánh giá ngược lại (tức là tài sản lưu động/doanh thu và tài sản cố định/doanh thu), nhưng ý nghĩa ứng dụng là giống nhau. Tương tự, nợ ngắn hạn và nợ dài hạn được xem là những nguồn vốn của doanh nghiệp để đầu tư vào hoạt động sản xuất kinh doanh nhằm tạo ra doanh thu. Hai nguồn vốn nợ này tạo ra doanh thu càng lớn được xem là hiệu quả càng cao, và ngược lại nếu xét trên 1 đồng doanh thu thì sử dụng càng ít càng tốt. Trong nghiên cứu này, các ý nghĩa tài chính khác về mối quan hệ giữa doanh thu và hai nguồn vốn nợ này được giả định là không có hoặc không quan trọng. Sử dụng phương pháp DEA sẽ ước lượng được các chỉ số tài sản lưu động/doanh thu, tài sản cố định/doanh thu, nợ ngắn hạn/doanh thu và nợ dài dạn/doanh thu của các doanh nghiệp trong mẫu, và vì vậy chúng ta có tiêu chuẩn để so sánh giữa các doanh nghiệp. Để đảm bảo thống nhất giá trị đồng tiền, số liệu được điều chỉnh theo giá trị của năm 2015 dựa vào tỷ lệ lạm phát và tỷ giá đồng tiền.

Bảng 1 cho thấy các doanh nghiệp có sự khác nhau về quy mô. Trung bình các doanh nghiệp trong mẫu có doanh thu gần 37 triệu euro. Trong khi các doanh nghiệp lớn nhất có doanh thu hơn 224 triệu Euro thì các doanh nghiệp nhỏ nhất chỉ có doanh thu là 0,1 triệu Euro. Trung vị doanh số của doanh nghiệp là 28 triệu Euro. Hầu hết các 20 doanh nghiệp trong mẫu đều có quy mô vừa và lớn về vốn và doanh thu. Hình 3 cho thấy các doanh nghiệp đều tăng trưởng trong giai đoạn 2009–2014. Doanh nghiệp lớn nhất có sự tăng trưởng nhanh với doanh số chỉ đạt 94 triệu Euro trong năm 2009 nhưng đã tăng lên 224 triệu Euro vào năm 2014 (Hình 3). Ngoài ra, biểu diễn các biến đầu vào trên biểu đồ phân tán qua các năm không thấy xuất hiện những quan sát bất thường. Phần lớn doanh nghiệp có giá trị nhân tố đầu vào lớn cũng tương ứng có giá trị biến đầu ra lớn.



Hình 3: Phân bố quy mô doanh số của các doanh nghiệp (triệu euro)

[c]Tác giả sẽ cung cấp tên công ty khi người đọc yêu cầu với mục đích phi thương mại.

Bảng 1: Thống kê mô tả 20 DNCB cá tra xuất khẩu

	Trung bình	Trung vị	Độ lệch chuẩn	Giá trị lớn nhất	Giá trị nhỏ nhất
Doanh thu	36,8	28,1	33,7	224,3	0,1
Tài sản lưu động	26,5	22,8	18,2	111,2	1,3
Tài sản cố định	11,9	9,4	8,8	48,9	0,2
Nợ dài hạn	2,3	1,2	2,7	13,9	0,0
Nợ ngắn hạn	24,1	20,9	155	90,3	0,8

ĐVT: triệu euro, quy đổi theo giá trị năm 2015. Nguồn: PrimeFish (2017).

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Kết quả nghiên cứu

Hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả quy mô

Bảng 2 cho thấy các DNCB và xuất khẩu cá tra có hiệu quả sử dụng nguồn lực sản xuất (đầu vào) không cao. Dưới điều kiện CRS, chỉ số TE trung bình trong giai đoạn 2009–2014 chỉ đạt 0,677, có nghĩa là các doanh nghiệp trong mẫu có thể cắt giảm đầu tư trung bình 32,3% nguồn lực sản xuất đầu vào trong khi vẫn duy trì mức doanh số đầu ra và các yếu tố khác không đổi. Chỉ số TE dưới giả định VRS là 0,794 cao hơn điểm TE trung bình với giả định CRS, có nghĩa là các doanh nghiệp có thể cắt giảm đầu tư trung bình 20,6% nguồn lực đầu vào trong khi vẫn duy trì mức doanh số đầu ra và các yếu tố khác không đổi. Nhìn chung, các DNCB cá tra đã hoạt động ở mức dưới đường biên sản xuất hiệu quả. Chỉ số hiệu quả quy mô SE = 0,855. Kết quả này chỉ rằng trung bình các doanh nghiệp đã hoạt động ở mức độ hơi thấp so với mức hiệu quả quy mô tối ưu trong thời kỳ 2009–2014. Điều đó có nghĩa rằng các doanh nghiệp có thể tăng hiệu quả của họ lên trung bình khoảng 14,5% mới tận dụng hết lợi thế quy mô đang có.

Chỉ số TE dưới cả 2 điều kiện CRS và VRS là cao nhất trong năm 2011 (Bảng 2). Nhưng điểm hiệu quả TE_{CRS} và TE_{VRS} có sự khác biệt đáng kể. Tuy nhiên, chỉ số hiệu quả trung bình hàng năm của các doanh nghiệp dưới giả định CRS và VRS nói chung có xu hướng gia tăng trong các năm 2009-2011, giảm trong các năm 2011-2013 và tăng nhẹ trong năm 2014. Chỉ số SE biến động không lớn giữa các năm. Hiệu quả quy mô có sự gia tăng nhỏ từ năm 2009 đến 2011, nhưng sau đó có xu hướng giảm.

Bảng 3 trình bày điểm hiệu quả kỹ thuật của từng doanh nghiệp dưới điều kiện VRS được sắp xếp theo thứ tự chỉ số hiệu quả trung bình cao nhất đến thấp nhất. Có 3 doanh nghiệp xếp vị trí cao nhất (mã số 1, 8 và 20) đạt hiệu quả hoàn toàn (TE_{VRS} = 1) trong suốt giai đoạn 2009-2014. Đây đều là những doanh nghiệp có quy mô lớn về doanh số và tài sản vốn. Ba doanh nghiệp tiếp theo (mã số 9, 13, 19) cũng đạt hiệu quả kỹ thuật tối đa trong các năm 2011-2014. Hơn một nửa số doanh nghiệp (12 doanh nghiệp xếp cuối) có chỉ số TE_{VRS} thấp hơn trung bình trong mẫu là 0,794, trong đó doanh nghiệp số 14 có chỉ số hiệu quả trung bình thấp nhất trong giai đoạn 2009-2014 với điểm TE_{VRS} = 0,544.

Bảng 2: Kết quả chỉ số hiệu quả của các doanh nghiệp

Năm	TECRS	TEVRS	SE
2009	0,515	0,646	0,836
2010	0,660	0,775	0,838
2011	0,823	0,883	0,928
2012	0,723	0,863	0,844
2013	0,662	0,782	0,864
2014	0,676	0,814	0,820
Trung bình	0,677	0,794	0,855

TE_{CRS} là hiệu quả kỹ thuật với giả định hiệu suất không đổi theo quy mô;
TE_{VRS} là hiệu quả kỹ thuật với giả định hiệu suất thay đổi theo quy mô;
SE là hiệu quả quy mô, SE = TE_{CRS}/ TE_{VRS}.

Bảng 4 trình bày giá trị nguồn lực đầu vào thực tế và giá trị nguồn lực dự báo trên đường bao sản xuất để đạt hiệu quả kỹ thuật hoàn toàn dưới điều kiện VRS. Nhìn chung, kết quả cho thấy các DNCB cá tra xuất khẩu có tiềm năng tiết kiệm lớn trong việc sử dụng đầu vào của họ. Nếu tất cả các công ty hoạt động hiệu quả trên đường biên giới khả năng sản xuất trong khi đầu ra vẫn không đổi và các yếu tố khác không đổi, trung bình một công ty nên cắt giảm 25,2% giá trị tài sản hiện tại, 26,3% tài sản cố định, 45% nợ dài hạn và 30,4% nợ ngắn hạn. Hình 4 so sánh mức sử dụng nguồn lực đầu vào thực tế và dự báo qua từng năm. Nguồn lực lãng phí lớn nhất theo các năm là nguồn vốn nợ dài hạn. Năm 2011 là năm sử dụng nguồn lực tốt nhất so với các năm còn lại.

Bảng 3: Phân phối điểm hiệu quả (TE_{VRS}) của từng doanh nghiệp qua các năm

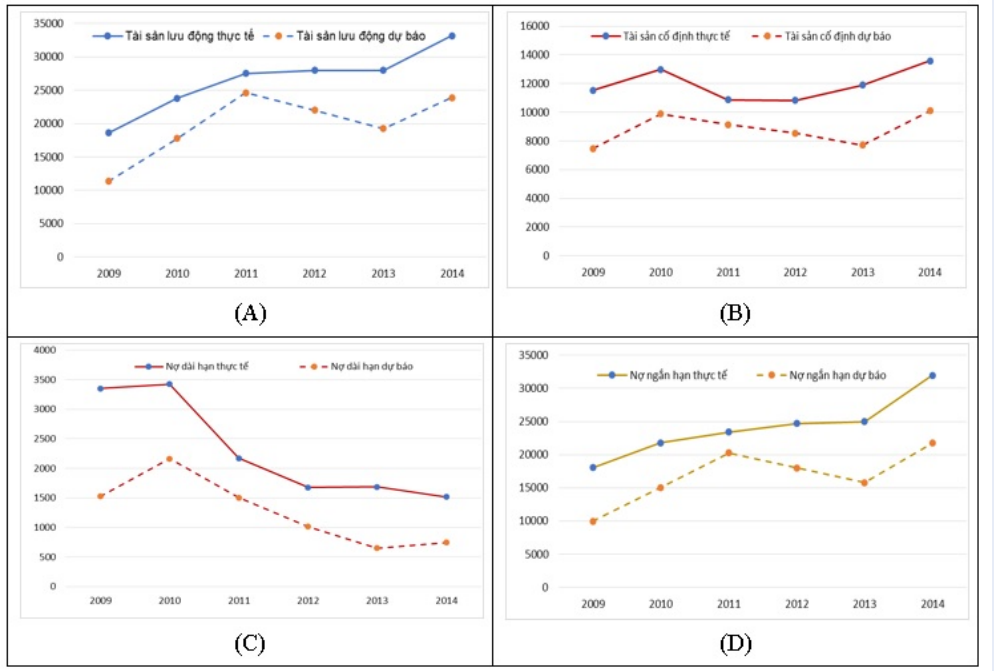
Mã số doanh nghiệp	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Trung bình
1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1
9	1	0,634	1	1	1	1	0,939
13	0,603	1	1	1	1	1	0,934
19	0,549	1	1	1	1	1	0,925
11	1	1	1	1	0,663	0,706	0,895
10	1	0,474	0,663	1	0,777	1	0,819
2	0,226	0,731	0,858	0,904	1	1	0,787
7	0,523	1	1	0,721	0,826	0,611	0,780
6	0,462	0,579	1	0,502	1	1	0,757
5	1	0,574	1	1	0,417	0,466	0,743
18	0,301	0,631	0,765	0,908	0,707	1	0,719
15	0,404	0,678	0,645	0,498	1	1	0,704
4	0,515	0,984	1	0,858	0,373	0,393	0,687
16	0,642	0,77	0,765	0,679	0,646	0,606	0,685
12	0,422	0,695	0,67	1	0,542	0,71	0,673
3	0,451	0,674	1	1	0,45	0,292	0,645
17	0,437	0,698	0,788	0,582	0,626	0,727	0,643
14	0,386	0,384	0,504	0,611	0,609	0,771	0,544

Bảng 4 cũng trình bày kết quả giá trị nguồn lực đầu vào thực tế và giá trị nguồn lực dự báo cho từng doanh nghiệp (sắp xếp theo thứ tự tăng dần). Kết quả bảng 4 cũng tương ứng với bảng 3 cho thấy các doanh nghiệp mã số 1, 8 và 20 là những đơn vị hoạt động nằm trên đường biên giới hạn khả năng sản xuất của ngành và sử dụng hiệu quả nguồn lực tài sản và vốn nợ. Trong khi đó, 9 doanh nghiệp (mã số 3, 4, 5, 6, 12, 14, 15, 16 và 17) có sự lãng phí lớn nhất đối với 4 nguồn lực đầu vào đang xem xét (đều lớn 30%).

Sự thay đổi năng suất nhân tố tổng hợp

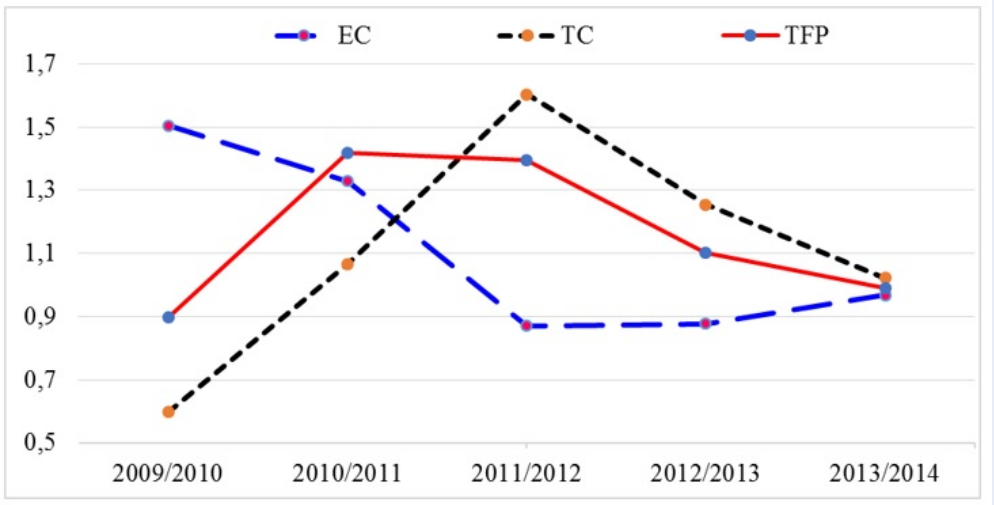
Năng suất nhân tố tổng hợp TFP của các DNCB cá tra trong mẫu nghiên cứu tăng bình quân 14,1%/năm trong giai đoạn 2009 – 2014 (Bảng 5). Sự gia tăng này là do sự tăng lên của hiệu quả kỹ thuật (EC) bình quân với 8,1%/năm và cải tiến công nghệ (TC) bình quân với 5,5%/năm. Năng suất tăng cao nhất là 41,7% và 39,6% trong năm 2011 và 2012, nhưng giảm 10,2% trong năm 2010 và 1,1% vào năm 2014.

Hình 5 sẽ chỉ rõ hơn những sự biến động về chỉ số năng suất (TFP). Ngoài ra, hình 5 cho thấy xu hướng biến động khác nhau của chỉ số thay đổi về hiệu quả kỹ thuật (EC) và sự thay đổi về công nghệ (TC) trong giai đoạn nghiên cứu. Hầu hết tăng trưởng năng suất trong những năm cuối là nhờ cải tiến công nghệ, tức là các DNCB cá tra đã có sự cải tiến về mặt công nghệ. Sự khác nhau về thay đổi chỉ số năng suất (TFP), hiệu quả kỹ thuật (EC) và công nghệ (TC) trung bình trong gian đoạn 2009-2014 cho từng doanh nghiệp được thể hiện trên hình 6. Kết quả cho thấy 12 trên tổng số 20 doanh nghiệp có năng suất trung bình trong thời kỳ xem xét tăng lên, nhưng 8 doanh nghiệp còn lại có năng suất giảm. Hầu hết các doanh nghiệp có cải tiến năng suất lớn nhất đều có quy mô vừa và nhỏ. Các doanh nghiệp này vượt trội hơn so với đối thủ lớn của họ trong việc cải thiện năng suất sử dụng nguồn lực. Chi tiết các chỉ số của từng doanh nghiệp được trình bày trong bảng 6.



Hình 4: Thay đổi giá trị đầu vào thực tế và giá trị dự báo hiệu quả qua các năm[a]

[a] (ĐVT: triệu euro)



Hình 5: Sự biến động trung bình hàng năm của năng suất

Bảng 4: Giá trị đầu vào thực tế và giá trị dự báo hiệu quả trên đường bao

	Tài sản lưu động	Tài sản cố định	Nợ dài hạn	Nợ ngắn hạn
Giá trị thực tế trung bình	26.513,1	11.946,3	2.304,5	24.141,6
Giá trị dự báo trung bình	19.821,3	8.801,9	1.267,4	16.791,3
Chênh lệch trung bình (%)	25,2%	26,3%	45,0%	30,4%
Chênh lệch giữa thực tế và dự báo của từng doanh nghiệp:				
Mã số doanh nghiệp				
8	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
20	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
9	6,00%	8,70%	15,70%	9,30%
19	9,00%	10,80%	45,00%	12,70%
13	10,70%	8,90%	66,80%	10,50%
11	19,50%	16,00%	34,20%	21,10%
10	21,10%	22,00%	34,10%	17,90%
7	21,80%	24,20%	40,70%	22,00%
18	22,40%	29,00%	68,00%	25,70%
2	23,50%	25,60%	57,60%	28,60%
3	32,00%	36,80%	46,10%	42,40%
16	32,70%	42,90%	64,10%	36,00%
5	35,50%	42,40%	72,60%	37,10%
17	40,30%	35,30%	78,40%	45,00%
6	41,90%	41,50%	58,90%	46,30%
12	43,80%	42,60%	50,60%	51,60%
14	44,60%	59,60%	69,20%	53,20%
15	47,20%	45,60%	69,00%	47,30%
4	47,40%	47,00%	73,00%	52,10%

ĐVT: triệu euro

Thảo luận kết quả nghiên cứu

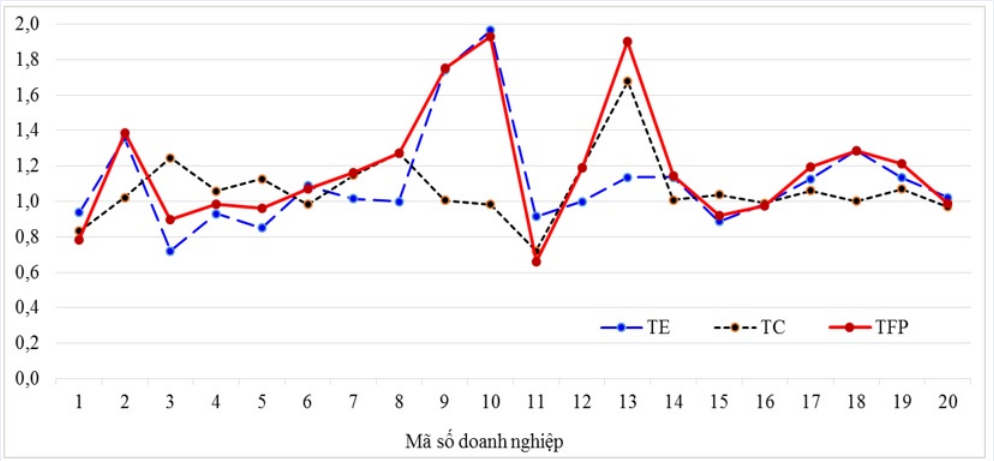
Nhìn chung, trung bình các DNCB cá tra đã hoạt động ở mức dưới đường biên sản xuất hiệu quả. Chỉ số TE trung bình trong giai đoạn 2009–2014 chỉ đạt 0,677 dưới điều kiện CRS và 0,794 dưới giả định VRS. Với hiệu suất không thay đổi theo quy mô (CRS), các doanh nghiệp trong mẫu có thể cắt giảm đầu tư trung bình 32,3% nguồn lực sản xuất đầu vào trong khi vẫn duy trì mức doanh số đầu ra và các yếu tố khác không đổi. Dưới điều kiện hiệu suất thay đổi theo quy mô (VRS), các doanh nghiệp có thể cắt giảm đầu tư trung bình 20,6% nguồn lực đầu vào trong khi vẫn duy trì mức doanh số đầu ra và các yếu tố khác không đổi. Vì vậy, hiệu quả quy mô đạt 85,5%. Điều này ngụ ý rằng để đạt hiệu quả quy mô tối ưu, các doanh nghiệp nên cải thiện hiệu quả của họ lên trung bình khoảng 14,5%.

Những doanh nghiệp có quy mô lớn về doanh số và tài sản vốn (doanh nghiệp số 1, 8 và 20) đạt được hiệu quả hoàn toàn ($TE_{VRS} = 1$) trong giai đoạn 2009-2014. Hơn một nửa số doanh nghiệp (12 doanh nghiệp) có chỉ số TE_{VRS} thấp hơn mức hiệu quả trung bình trong mẫu nghiên cứu. Kết quả cho thấy các DNCB cá tra xuất khẩu đang lãng phí cao trong việc sử dụng đầu vào của họ. Nguồn lực lãng phí lớn nhất là nguồn vốn nợ dài hạn với 45%/năm. Các doanh nghiệp quy mô lớn (mã số 1, 8 và 20) vẫn là những đơn vị sử dụng

Bảng 5: Sự thay đổi về năng suất và các thành phần của năng suất

Năm	PEC	SEC	EC	TC	TFP (MI)
	(1)	(2)	(3)=(1)*(2)	(4)	(5)=(3)*(4)
2010	1,274	1,181	1,504	0,597	0,898
2011	1,159	1,147	1,329	1,066	1,417
2012	0,969	0,898	0,870	1,603	1,396
2013	0,887	0,988	0,877	1,255	1,101
2014	1,035	0,935	0,968	1,022	0,989
Trung bình	1,056	1,024	1,081	1,055	1,141

Ghi chú: thay đổi về năng suất nhân tố tổng hợp (TFP hay MI); thay đổi về hiệu quả kỹ thuật thuần túy (PEC), thay đổi hiệu quả quy mô (SEC), thay đổi hiệu quả kỹ thuật (EC) và thay đổi công nghệ (TC).



Hình 6: Sự khác nhau về chỉ số thay đổi năng suất giữa các doanh nghiệp

hiệu quả nguồn lực tài sản và vốn nợ. Có 9 doanh nghiệp (mã số 3, 4, 5, 6, 12, 14, 15, 16 và 17) sử dụng lãng phí hơn 30% đối với 4 nguồn lực đầu vào đang xem xét. Vì vậy, các doanh nghiệp này nên có những biện pháp quản trị tốt nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng tài sản và vốn, trong đó đặc biệt chú trọng vốn nợ dài hạn.

Sự thay đổi năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) của các doanh nghiệp trong mẫu tăng lên khoảng 14,1%/năm là do sự tăng lên của hiệu quả kỹ thuật (EC) với 8,1%/năm và cải tiến công nghệ (TC) với 5,5%/năm. Nhìn chung, tăng trưởng năng suất trong những năm cuối là nhờ sự cải tiến về mặt công nghệ. Kết quả cho thấy có 12 doanh nghiệp (chiếm 60%) có năng suất bình quân tăng và có 8 doanh nghiệp (chiếm 40%) có năng suất giảm trong giai đoạn 2009–2014. Đa số các doanh nghiệp có quy mô vừa và nhỏ đã có cải tiến năng suất lớn. Tuy vậy, các doanh nghiệp cần có sự đầu tư cải tiến công nghệ, tiết kiệm nguồn lực để nâng cao hiệu quả và năng suất hơn nữa nhằm nâng cao khả năng cạnh tranh.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đo lường hiệu quả và năng suất sử dụng nguồn lực tài sản và vốn nợ của các DNCB và xuất khẩu cá tra Việt Nam. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân tích đường bao dữ liệu cho 20 doanh nghiệp trong thời kỳ 2009–2014. Kết quả nghiên cứu cho thấy hiệu quả sử dụng nguồn lực bình quân của các doanh nghiệp giai đoạn 2009–2014 khoảng 67,7% dưới điều kiện CRS và 79,4% dưới giả định VRS, và hiệu quả quy mô đạt 85,5%. Trung bình các doanh nghiệp đã lãng phí nguồn lực 32,3% dưới điều kiện quy mô không đổi và 20,6% với điều kiện quy mô thay đổi. Vì vậy, các doanh nghiệp nên cải thiện hiệu quả của họ trung bình khoảng 14,5% để

Bảng 6: Chỉ số thay đổi năng suất của từng doanh nghiệp

Mã doanh nghiệp	PEC	SEC	EC	TC	TFP (MI)
1	1,000	0,938	0,938	0,833	0,782
2	1,347	1,009	1,358	1,021	1,387
3	0,916	0,786	0,720	1,245	0,897
4	0,947	0,983	0,931	1,059	0,986
5	0,858	0,992	0,851	1,127	0,960
6	1,167	0,933	1,089	0,983	1,070
7	1,032	0,983	1,014	1,147	1,163
8	1,000	1,000	1,000	1,272	1,272
9	1,000	1,743	1,743	1,005	1,751
10	1,000	1,965	1,965	0,982	1,929
11	0,933	0,981	0,915	0,721	0,659
12	1,110	0,901	1,000	1,190	1,191
13	1,106	1,026	1,135	1,677	1,904
14	1,148	0,989	1,136	1,008	1,145
15	1,198	0,740	0,887	1,038	0,920
16	0,989	0,997	0,986	0,991	0,977
17	1,107	1,017	1,126	1,061	1,194
18	1,272	1,011	1,286	1,001	1,287
19	1,127	1,005	1,133	1,069	1,211
20	1,000	1,022	1,022	0,969	0,991
Trung bình	1,056	1,023	1,081	1,055	1,141

đạt hiệu quả quy mô tối ưu. Một số doanh nghiệp có quy mô lớn đạt được hiệu quả cao. Hơn một nửa số doanh nghiệp có chỉ số hiệu quảthấp hơn mức hiệu quả trung bình của ngành và những doanh nghiệp này đang lãng phí cao trong việc sử dụng nguồn lực tài sản và vốn nợ của họ. Nguồn lực lãng phí lớn nhất là vốn nợ dài hạn. Mặc dù vậy, sự tăng lên của hiệu quả kỹ thuật và cải tiến công nghệ trong giai đoạn nghiên cứu đã làm cho năng suất nhân tố tổng hợp của các doanh nghiệp trong mẫu tăng lên bình quân 14,1%/năm. Đóng góp của cải tiến công nghệ cho năng suất trong những năm cuối là đáng kể. Khoảng 40% doanh nghiệp có năng suất bình quân giảm và 60% doanh nghiệp có năng suất bình quân tăng trong giai đoạn 2009–2014. Tuy nhiên các doanh nghiệp cần tiết kiệm nguồn lực hơn nữa để nâng cao hiệu quả, đồng thời có sự đầu tư cải tiến công nghệ để nâng cao năng suất nhằm nâng cao khả năng cạnh tranh.

Mặc dù đạt được mục tiêu nghiên cứu đặt ra nhưng bài báo vẫn có những hạn chế. Thứ nhất, yếu tố giá đầu ra khác nhau giữa các DNCB và xuất khẩu cá tra có thể làm thiên lệch hiệu quả sử dụng các yếu tố đầu vào khi so sánh chúng với nhau. Cho dù vào cùng một thời điểm giá xuất khẩu không chênh lệch lớn giữa các doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu, nhưng tồn tại giá xuất khẩu khác nhau vẫn có khả năng xảy ra. Vì vậy, kết quả nghiên cứu trên cần dựa trên giả định rằng giá không khác nhau giữa các doanh nghiệp trong cùng một thời điểm. Thứ hai, các yếu tố đầu vào quan trọng khác như lao động và công nghệ không được đưa vào mô hình vì hạn chế về dữ liệu nghiên cứu. Mục tiêu bài báo trọng tâm vào phân tích hiệu quả và năng suất sử dụng nguồn lực gồm tài sản và vốn nợ, nhưng nếu có các dữ liệu yếu tố sản xuất đầu vào quan trọng khác sẽ đánh giá được một cách toàn diện hơn. Thứ ba, phân tích DEA khá nhạy với số lượng quan sát nhỏ, trong khi chỉ có 20 DNCB được xem xét trong nghiên cứu này. Tuy vậy, kết quả cho thấy không tồn tại sự bất thường nào trong các quan sát nên các chỉ số hiệu quả và năng suất được tính toán vẫn đảm

bảo sự tin cậy. Nghiên cứu của Kirkley và cộng sự (2001) đã sử dụng 10 quan sát và 7 biến số trong mô ban DEA và chứng minh rằng DEA có thể được sử dụng để ước lượng hiệu quả kỹ thuật trong trường hợp dữ liệu bị giới hạn (số quan sát ít)[19]. Hướng nghiên cứu trong tương lai sẽ khắc phục những hạn chế trên.

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

CRS: constant return to scale
DEA: data envelopment analysis
DMU: decision-making units
DNCB: doanh nghiệp chế biến
EC: technical efficiency change
MI: Malmquist Index
PEC: pure technical efficiency change
SE: scale efficiency
SEC: scale efficiency change
TC: technology change
TE: technical efficiency
TFP: total factor productivity
VRS: variable return to scale

XUNG ĐỘT LỢI ÍCH

Tác giả xin cam đoan rằng không có bất kì xung đột lợi ích nào trong công bố bài báo.

ĐÓNG GÓP CỦA TÁC GIẢ

Tác giả chịu trách nhiệm đối với nội dung toàn bài báo này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. TPA. Export Potential Assessment for Vietnam. Trade Promotion Agency Ministry of Industry and Trade of Vietnam. 2018;.
2. VASEP. Báo cáo xuất khẩu thủy sản Việt Nam năm 2019. Hiệp hội Chế biến và Xuất khẩu Thủy sản Việt Nam (Vietnam Association of Seafood Export and Producers - VASEP). 2019;.
3. Tung NT, Ba PV, Tam TV, Le NT, Liem LD. Survey on the organization and practices of aquaculture sector of Vietnam. Vietnam Institute of Fisheries and Aquaculture Economics and Planning. Agriculture & Rural Development Ministry, Vietnam. 2014;.
4. CBI. The Vietnamese Seafood Sector - A Value Chain Analysis. The Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands. Prepared by Arie Pieter van Duijn, Rik Beukers and Willem van der Pijl. 2012;.
5. Belton B, Haque MM, Little DC, Sinh LX. Certifying catfish in Vietnam and Bangladesh: Who will make the grade and will it matter? Food Policy. 2011;36(2):289–299. Available from: https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2010.11.027.
6. CBI. CBI Product Factsheet: Pangasius in Europe. The Centre for the Promotion of Imports from Developing Countries. Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands. [Online]. 2015[truy cập 12/9/2019];Available from: https://www.cbi.eu/sites/default/files/product-factsheet-europe-pangasius-2015.pdf.
7. Thong NT, Nielsen M, Roth E, Nguyen GV, Solgaard HS. The estimate of world demand for Pangasius catfish (Pangasiusianodon hypopthalmus). Aquaculture Economics & Management. 2017;21(3):400–417. Available from: https://doi.org/10.1080/13657305.2016.1261961.
8. Bộ NN&PTNT. Phê duyệt "Đề án nâng cao năng lực cạnh tranh ngành thủy sản trong bối cảnh Việt Nam hội nhập kinh tế quốc tế". Quyết định 1371/QĐ-BNN-TCTS. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn. 2017;.
9. Charnes A, Cooper WW, Rhodes E. Measuring the Efficiency of Decision Making Units. European Journal of Operational Research. 1978;2(6):429–444. Available from: https://doi.org/10.1016/0377-2217(78)90138-8.
10. Farrell MJ. The measurement of productive efficiency. Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General). 1957;120(3):253–281. Available from: https://doi.org/10.2307/2343100.
11. Ngọc NV, Cường NT. Phân tích hiệu quả kỹ thuật trong ngành chế biến thủy sản Khánh Hòa. Tạp chí Khoa học Công nghệ Thủy sản. 2010;3:84–91.
12. Nhựt QM. Phân tích hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực và hiệu quả sử dụng chi phí của các doanh nghiệp chế biến thủy sản và xay xát lúa gạo ở đồng bằng sông cửu long năm 2007. Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ. 2009;12:270–278.
13. Kumbhakar SC, Lovell CAK. SC, CAK. Stochastic frontier analysis. New York: Cambridge University Press. 2000;Available from: https://doi.org/10.1017/CBO9781139174411.
14. Coelli T, Rao D, O'Donnell C, Battese G. An introduction to efficiency and productivity analysis. 2nd ed. New York: Springer. 2005;.
15. Fare R, Grosskopf S, Norris M, Zhang Z. Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Changes in Industrialised Countries. American Economic Review. 1994;84(1):66–83.
16. PrimeFish. Developing Innovative Market Orientated Prediction Toolbox to Strengthen the Economic Sustainability and Competitiveness of European Seafood on Local and Global markets. EU: PrimeFish Project. 2017;.
17. Sarkis J. An analysis of the operational efficiency of major airports in the United States. Journal of Operations management. 2000;18(3):335–351. Available from: https://doi.org/10.1016/S0272-6963(99)00032-7.
18. Llano MP, Sánchez CP, López MR. DEA as a business failure prediction tool Application to the case of galician SMEs. Contaduría y Administración. 2014;59(2):65–96. Available from: https://doi.org/10.1016/S0186-1042(14)71255-0.
19. Kirkley JE, Färe R, Grosskopf S, McConnell K, Squires DE, Strand I. Assessing capacity and capacity utilization in fisheries when data are limited. North American Journal of Fisheries Management. 2001;21(3):482–497. Available from: https://doi.org/10.1577/1548-8675(2001)021<0482:ACACUI>2.0.CO;2.

Science & Technology Development Journal – Economics - Law and Management, 4(3):859-871

Open Access Full Text Article

Research Article

Efficiency and productivity of Vietnamese pangasius processing and exporting firms

Nguyen Ngoc Duy*

Use your smartphone to scan this QR code and download this article

ABSTRACT

This study aims to measure the efficiency and productivity of Vietnamese pangasius processing and exporting firms, using variables of assets and liabilities in 2009-2014. The results show that the average resource use efficiency of the firms in this period is about 67.7% with a constant returns-to-scale, 79.4% with a variable returns-to-scale, and a scale efficiency (SE) of 85.5%. Firms need to increase their efficiency by 14.5% to achieve the optimal SE. More than half of the firms have efficiency lower than the industry average, suggesting that they were wasting their asset and liability resources, especially the long-term debt. The improvement of technical efficiency and technological advancement on average help increase total factor productivity by 14.1%. About 40% of firms experienced a decline in average productivity and 60% experienced an increase. This research, therefore, recommends firms to use there resources economically or efficiently, especially the long-term debt. In addition, firms also need to improve their technology to boost productivity, thereby enhancing their competitiveness.

Key words: DEA, pangasius processing firms, technical efficiency, productivity, competitiveness

Nha Trang University

Correspondence

Nguyen Ngoc Duy, Nha Trang University

Email: nguyenngocduy@ntu.edu.vn

History

- Received: 01/04/2020
- Accepted: 23/04/2020
- Published: 16/08/2020

DOI : 10.32508/stdjelm.v4i3.672

Check for updates

Copyright

© VNU-HCM Press. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license.

VNU-HCM Press

Cite this article : Duy N N. **Efficiency and productivity of Vietnamese pangasius processing and ex-porting firms**. *Sci. Tech. Dev. J. - Eco. Law Manag.;* 4(3):859-871.