

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Cao Hoàng Long và Hoàng Yên** - Đóng góp của các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra và phân rã đóng góp của TFP ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống Việt Nam. **Mã số: 141.mEco.11** 2
Contribution of factors to output growth and Contribution of TFP in Food Processing and Beverage industry of Vietnam
- 2. Phan Trần Trung Dũng** - Các nhân tố tác động tới ý định đầu tư chứng khoán phái sinh của nhà đầu tư cá nhân: trường hợp nghiên cứu tại Việt Nam. **Mã số: 141.1TrEM.11** 11
Factors Affecting Derivatives Investment Intention of Individual Investor: A Case Study in Vietnam

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 3. Nguyễn Thị Thanh Phương** - Nghiên cứu yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng ERP và sự tác động tới kế toán quản trị trong doanh nghiệp: khảo sát trên địa bàn Thành phố Hà Nội. **Mã số: 141.2BAcc.21** 20
Research Factors Affecting ERP Application and the Impact on Corporate Accounting Management: a Survey in Hanoi City
- 4. Phạm Văn Tuấn** - Tác động của truyền miệng điện tử đến ý định mua hàng của người tiêu dùng trên nền tảng thương mại trực tuyến tại thị trường Việt Nam. **Mã số: 141.2BMkt.21** 30
Impacts of Electronic Worth of Mouth on the Purchasing Intention of Consumer on E-Commerce Platforms in Vietnam
- 5. Nguyễn Thu Hà và Nguyễn Hoàng** - Nghiên cứu hành vi khách du lịch tại các khách sạn 4 sao trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh: phân tích dữ liệu từ trang Booking.com. **Mã số: 141.2BMkt.21** 39
A Study on Tourist Behaviour at 4-Star Hotels in Quảng Ninh Province: Data Analysis from Booking.com
- 6. Trần Mai Đông và Trần Huỳnh Ngân** - Một số giải pháp nâng cao sự thỏa mãn công việc của nhân viên y tế: tại bệnh viện đa khoa Đồng Nai. **Mã số: 141.2HRMg.21** 49
Some Suggestions to Improve Job Satisfaction Among Medical Staffs: A Case Study of Dong Nai General Hospital

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 7. Trần Thị Hồng Liên** - Công viên khoa học như là trung tâm của hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo: góc nhìn hệ thống và những hàm ý cho Thành phố Hồ Chí Minh. **Mã số: 141.3OMIs.31** 55
Science Park as the Central Part of a Start-up Ecosystem: A System Thinking Perspective and Implications for Ho Chi Minh City
- 8. Trần Văn Trang** - Ảnh hưởng của các yếu tố hỗ trợ và trở ngại cá nhân tới ý định hành vi khởi sự kinh doanh: nhận thức của nữ sinh viên một số trường đại học tại Hà Nội. **Mã số: 141.3OMIs.31** 63
Impacts of Support Factor and Personal Prevetion to Business of Fermale Students in Some Hanoi-based Universities

ĐÓNG GÓP CỦA CÁC NHÂN TỐ VÀO TĂNG TRƯỞNG ĐẦU RA VÀ PHÂN RÃ ĐÓNG GÓP CỦA TFP NGÀNH SẢN XUẤT CHẾ BIẾN THỰC PHẨM VÀ NGÀNH SẢN XUẤT ĐỒ UỐNG VIỆT NAM

Cao Hoàng Long
Viện Năng suất Việt Nam
Email: caohoanglong@gmail.com
Hoàng Yên
Đại học Kinh tế Quốc dân
Email hoangy@gmail.com

Ngày nhận: 17/02/2020

Ngày nhận lại: 31/03/2020

Ngày duyệt đăng: 14/04/2020

Bài viết này áp dụng mô hình sản xuất biên ngẫu nhiên để ước lượng năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) và ước lượng đóng góp của các nhân tố sản xuất vào tăng trưởng đầu ra của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống Việt Nam giai đoạn 2011-2017, sau đó phân rã đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra thành tiến bộ kỹ thuật, thay đổi hiệu quả kỹ thuật, thay đổi hiệu quả do quy mô và thay đổi hiệu quả do phân bổ. Kết quả ước lượng dựa trên dữ liệu cấp doanh nghiệp từ 2011-2017 cho thấy đóng góp của TFP và Vốn đến tăng trưởng đầu ra là tích cực (1,74% và 12,54%). Chúng tôi nhận thấy rằng đóng góp của TFP đến tăng trưởng đầu ra chủ yếu do tiến bộ kỹ thuật, đóng góp của thay đổi hiệu quả kỹ thuật âm và thay đổi hiệu quả do quy mô và do phân bổ có tác động không đáng kể. Bài viết cũng cho thấy đóng góp của thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động là tiêu cực đối với cả hai ngành nghiên cứu và đóng góp của thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn là dương đối với ngành sản xuất chế biến thực phẩm và âm đối với ngành sản xuất đồ uống.

Từ khóa: Năng suất lao động, TFP, chế biến thực phẩm, ngành sản xuất đồ uống

1. Giới thiệu

Tiếp theo những phát triển gần đây trong việc đo lường tăng trưởng năng suất, hàm sản xuất biên ngẫu nhiên được áp dụng để ước lượng tăng trưởng năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) và phân rã tăng trưởng TFP của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và sản xuất đồ uống của Việt Nam thành tiến bộ công nghệ, thay đổi hiệu quả kỹ thuật, thay đổi hiệu quả phân bổ và thay đổi hiệu quả quy mô. Theo phương pháp tiếp cận số dư của Solow, tiến bộ kỹ thuật thường được coi là nguồn tăng trưởng TFP duy nhất. Những phát triển gần đây thừa nhận rằng cùng với tiến bộ kỹ thuật, những thay đổi về hiệu quả kỹ thuật, khoảng cách giữa đường biên công nghệ và sản lượng thực tế của doanh nghiệp cũng có thể đóng góp vào tăng trưởng năng suất. Các mô hình biên ngẫu nhiên giả định rằng các doanh nghiệp không sử dụng đầy đủ công nghệ hiện có do các yêu

tô tổ chức và các yếu tố khác dẫn đến phi hiệu quả kỹ thuật là điều không thể tránh khỏi trong quá trình sản xuất. Trong trường hợp này, tăng trưởng TFP có thể phát sinh từ những cải tiến về hiệu quả kỹ thuật (TE), mà không có tiến bộ kỹ thuật (TP).

Từ góc độ chính sách, các nhà nghiên cứu thừa nhận rằng việc phân tách TFP thành thay đổi hiệu quả và thay đổi kỹ thuật cung cấp thông tin hữu ích trong phân tích năng suất. Các nhà hoạch định chính sách có thể đề xuất các chính sách hiệu quả hơn trong việc cải thiện năng suất của các doanh nghiệp nếu họ hiểu các nguồn gốc những thay đổi trong tăng trưởng năng suất. Ví dụ, nếu tăng trưởng năng suất thấp dẫn đến tiến bộ công nghệ tăng trưởng chậm, thì nên đưa ra chính sách thúc đẩy đổi mới công nghệ để nâng cao đường biên sản xuất. Nếu tỷ lệ tiến bộ công nghệ cao cùng với việc hiệu quả kỹ thuật (TE) suy giảm, dẫn đến tăng trưởng năng suất

chậm, thì có thể đưa ra những chính sách nhằm nâng cao hiệu quả áp dụng công nghệ, bao gồm cả việc cải tiến quá trình học hỏi và thực hành quản lý của doanh nghiệp.

Nishimizu và Page (1982) lần đầu tiên đề xuất phân tách TFP thành thay đổi hiệu quả và thay đổi kỹ thuật, các nhà nghiên cứu đã áp dụng phương pháp này với các bộ dữ liệu khác nhau để khảo sát tăng trưởng năng suất. Bauer (1990) đã ước tính một đường biên chi phí dạng translog sử dụng dữ liệu về ngành hàng không của Hoa Kỳ để phân tách sự tăng trưởng TFP thành hiệu quả, tiến bộ kỹ thuật và các thành phần quy mô. Fecher và Perelman (1992) đã áp dụng phương pháp này đối với các ngành sản xuất của các nước OECD. Gần đây, Granderson (1997) đã phân tích các công ty được quy định tại Hoa Kỳ; Kalirajan, Obwona và Zhao (1996) đã phân tích dữ liệu nông nghiệp cấp tỉnh của Trung Quốc; và Bayarsaihan, Battese và Coelli (1997) đã nghiên cứu các trang trại ngũ cốc của Mông Cổ.

Ở Việt Nam, GS.TS Nguyễn Khắc Minh và PGS.TS Giang Thanh Long (2010) đã áp dụng phương pháp biên ngẫu nhiên để phân rã tăng trưởng TFP của các ngành sản xuất của Việt Nam giai đoạn 2001-2007. Các tác giả cho rằng cả tiến bộ công nghệ và hiệu quả kỹ thuật đều có đóng góp cho tăng trưởng kinh tế, trong đó tiến bộ công nghệ đóng vai trò then chốt. Nguyễn Thị Lê Hoa (2017) sử dụng cách tiếp cận hàm sản xuất đường biên ngẫu nhiên với số liệu mảng cấp doanh nghiệp để ước lượng đóng góp của tiến bộ công nghệ vào tăng trưởng TFP của 82 ngành sản xuất cấp 2 của Việt Nam, Tác giả cho rằng tiến bộ công nghệ đóng góp tới 50,7% trong thay đổi TFP..

Ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống là hai ngành kinh tế quan trọng và còn nhiều tiềm năng phát triển mạnh của Việt Nam. Đây là ngành có giá trị sản xuất và tổng doanh thu lớn thứ hai (sau ngành bán lẻ). Mặc dù vậy, ngành này được cho là vẫn còn nhiều điểm yếu làm hạn chế năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững như quy mô nhỏ hẹp, nguồn vốn hạn chế, trình độ quản lý chưa cao, hệ thống cung cấp nguyên liệu trong nước thô sơ,... Đó là lý do nghiên cứu này tập trung phân tích tăng trưởng đầu ra và năng suất của hai ngành này. Cụ thể, chúng tôi thực hiện phân tích năng suất lao động, năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) và ước lượng đóng góp của TFP và các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống đối với giai đoạn từ năm 2010-2017, sau đó chúng tôi tiếp tục phân rã đóng góp TFP vào tăng trưởng đầu ra thành thay đổi

hiệu quả kỹ thuật, tiến bộ công nghệ; hiệu quả quy mô và hiệu quả phân bổ theo Kumbhakar (2000). Ngoài ra chúng tôi tiếp tục phân tách thay đổi hiệu quả phân bổ thành thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn và thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động, điều mà ít nghiên cứu trước đây thực hiện. Bài viết này được tổ chức như sau: Mục II trình bày cơ sở lý thuyết ước lượng TFP và các yếu tố đóng góp vào tăng trưởng đầu ra và phân rã đóng góp của TFP và trình bày dạng hàm của mô hình ước lượng. Mục III mô tả số liệu sử dụng và kết quả ước lượng. Cuối cùng mục IV là kết luận.

2. Cơ sở lý thuyết

Hiện nay trên thế giới phương pháp tiếp cận phân tích hiệu quả biên trong việc đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp được sử dụng khá rộng rãi. Phương pháp này tính toán chỉ số hiệu quả tương đối dựa trên việc so sánh với một doanh nghiệp hoạt động tốt nhất trên đường biên hiệu quả. Công cụ này cho phép tính được chỉ số hiệu quả chung của từng doanh nghiệp dựa trên hoạt động của chúng và cho phép xếp hạng hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp. Hơn nữa, cách tiếp cận này còn cho phép các nhà quản lý xác định được việc sử dụng các nguồn lực thực tế nhằm đánh giá hoạt động của hệ thống doanh nghiệp đồng thời cho phép các nhà quản lý đưa ra các quyết định nhằm mở rộng quy mô, khả năng huy động các nguồn lực, qua đó cải thiện được hiệu quả sử dụng nguồn lực của các doanh nghiệp (Samisoni 2010).

Phương pháp phân tích hiệu quả biên có thể được chia làm hai nhóm đó là cách tiếp cận tham số và cách tiếp cận phi tham số. Cách tiếp cận phi tham số (VD: Malmquist DEA) không đòi hỏi phải chỉ ra các dạng hàm cụ thể hay thông tin về giá trị đầu vào và đầu ra. Phương pháp này xây dựng đường biên sản xuất dựa trên những kết hợp hiệu quả nhất, do vậy nó rất nhạy với các quan sát trội. Ngoài ra, phương pháp này cũng không tính đến ảnh hưởng của nhiễu thông kê.

Cách tiếp cận tham số đòi hỏi phải chỉ định một dạng hàm cụ thể đối với đường biên hiệu quả, và có chỉ định của phân phối phi hiệu quả hoặc sai số ngẫu nhiên. Tuy nhiên nếu việc chỉ định dạng hàm sai thì kết quả tính toán sẽ ảnh hưởng ngược chiều đến các chỉ số hiệu quả. Farrell (1957) đã đưa ra một độ đo hiệu quả kỹ thuật để phản ánh khả năng của một doanh nghiệp đạt được đầu ra cực đại từ một tập hợp đầu vào đã cho. Vì thực tế không biết được hàm sản xuất, do vậy Farrell (1957) gợi ý ước lượng hàm này từ số liệu mẫu sử dụng hoặc bằng công nghệ tuyến tính từng khúc phi tham số hoặc tiếp cận theo một

hàm số. Charnes và cộng sự (1978) đã tiếp cận theo gợi ý thứ nhất của Farrell (1957) và phát triển thành mô hình DEA. Dựa trên gợi ý thứ 2 của Farrell (1957) thì Aigner và Chu (1968) đã tiếp cận phương pháp tham số bằng việc ước lượng một hàm sản xuất đường biên tham số dạng Cobb - Douglas sử dụng số liệu trên một mẫu N đơn vị ra quyết định (hay doanh nghiệp). Trong mô hình này Aigner và Chu (1968) gán cho sai số ngẫu nhiên dấu âm, có nghĩa là sản lượng thực tế không thể vượt lên trên đường biên sản xuất ước lượng. Nguyên nhân điểm sản xuất thực tế luôn nằm dưới đường biên là do những cú sốc ngẫu nhiên trong quá trình sản xuất¹. Phương pháp này sau đó được nhiều tác giả phát triển. Có thể kể đến Aigner, Lovell và Schmidt (1977), Battese và Coelli (1992)... Sau đó, Battese và Coelli (1995) đã xây dựng một mô hình về phi hiệu quả kỹ thuật có thể ước lượng song song với hàm sản xuất biên ngẫu nhiên. Mô hình này được sử dụng rộng rãi bởi các nhà nghiên cứu gần đây. Tuy nhiên phương pháp này cũng có những điểm hạn chế nhất định như phải chỉ rõ phân phối của phần phi hiệu quả kỹ thuật và kết quả của phương pháp này cũng rất nhạy cảm với việc lựa chọn dạng hàm.

2.1. Ước lượng đóng góp của các nhân tố vào tăng trưởng sản lượng

Như đã đề cập ở trên, Chúng tôi sẽ phân tích năng suất ở khu vực doanh nghiệp của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống của Việt Nam giai đoạn 2011-2017 và đánh giá đóng góp của các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra cũng như các yếu tố tác động đến năng suất nhân tố tổng hợp (TFP). Năng suất nhân tố tổng hợp được ước lượng như sau:

$$TFP_{it} = \dot{Y}_{it} - \sum_{j=1}^2 s_{itj} \dot{X}_{it} \quad (1)$$

Trọng đo:

TFP_{it} là tăng trưởng TEP của ngành i theo thời gian

\dot{Y}_{it} là Tăng trưởng giá trị đầu ra của ngành i theo thời gian

\dot{X}_{it} là phần đóng góp của vốn và lao động vào tăng trưởng giá trị đầu ra của ngành i theo thời gian

$s_{itj} = \frac{w_{itj} X_{itj}}{\sum_{j=1}^2 w_{itj} X_{itj}}$, là tỷ trọng của phần đóng góp vốn và lao động của ngành i trong tổng 2 ngành

Như vậy, tăng trưởng của đầu ra là: $TFP_{it} = TC_{it} + TEC_{it} + (RTS_{it} - 1) \sum_{j=1}^2 \rho_{itj} \dot{X}_{it} + \sum_{j=1}^2 (\rho_{itj} - s_{itj}) \dot{X}_{it} + \tau_{it}$ (7)

$$\dot{Y}_{it} = TFP_{it} + \sum_{j=1}^2 s_{itj} \dot{X}_{it} \quad (2)$$

Chúng tôi thực hiện phân tích các yếu tố đóng góp vào tăng trưởng đầu ra theo (2) ở hai ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống. Phân tích này sẽ cho chúng ta biết đóng góp tuyệt đối cũng như tương đối của TFP vào tăng trưởng đầu ra của từng ngành. Đây là một yếu tố quan trọng đánh giá hiệu quả cũng như tiềm năng của nền kinh tế trong việc tăng năng suất lao động của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống trong tương lai.

2.2. Ước lượng các yếu tố đóng góp vào TFP

Hàm sản xuất biên ngẫu nhiên của một ngành/nhóm ngành có dạng như sau:

$$Y_{it} = f(X_{it}, t) e^{-u_{it}} e^{\varepsilon_{it}} \quad (3)$$

Với:

i biểu thị doanh nghiệp trong ngành/nhóm ngành,

t là biến thời gian,

Y - đầu ra,

X - đầu vào vốn và lao động,

ε - nhiễu - iid N (0,1),

f(.) - biên sản xuất,

e^{-u} đo lường hiệu quả kỹ thuật (TE), $u \geq 0$, phân bố chuẩn (chặn), TE có giá trị trong khoảng (0,1).

Lấy log của (1) và vi phân:

$$\frac{\partial \ln Y_{it}}{\partial t} = \frac{\partial \ln f(X_{it}, t)}{\partial t} + \sum_{j=1}^2 \frac{\partial \ln f(X_{it}, t)}{\partial \ln X_{itj}} \frac{\partial \ln X_{itj}}{\partial t} + \frac{\partial \ln e^{-u_{it}}}{\partial t} + \tau_{it} \quad (4)$$

Với:

j = 1, 2 - đầu vào vốn và lao động

$\frac{\partial \ln f(X_{it}, t)}{\partial \ln X_{itj}} = \alpha_{itj}$ - độ co giãn của đầu ra với đầu vào j;

$TC_{it} = \frac{\partial \ln f(X_{it}, t)}{\partial t}$ - tiến bộ công nghệ

$TEC_{it} = \frac{\partial \ln TE_{it}}{\partial t}$ - thay đổi hiệu quả kỹ thuật

Vì: $\dot{Y}_{it} = TC_{it} + \sum_{j=1}^2 \alpha_{itj} \dot{X}_{it} + TEC_{it} + \tau_{it} \quad (5)$

TFP được xác định là:

$$TFP_{it} = \dot{Y}_{it} - \sum_{j=1}^2 s_{itj} \dot{X}_{it} \quad (6)$$

Với

$s_{itj} = \frac{w_{itj} X_{itj}}{\sum_{j=1}^2 w_{itj} X_{itj}}$, w_{itj} là giá của nhân tố j ở ngành i tại thời điểm t. s_{itj} - tỷ trọng của nhân tố j trong tổng chi phí².

Từ (5) và (6) ta có:

$$TFP_{it} = TC_{it} + TEC_{it} + (RTS_{it} - 1) \sum_{j=1}^2 \rho_{itj} \dot{X}_{it} + \sum_{j=1}^2 (\rho_{itj} - s_{itj}) \dot{X}_{it} + \tau_{it} \quad (7)$$

1. Hồ Đình Bảo, Phân tích hiệu quả kỹ thuật và Năng suất nhân tố tổng hợp - NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội, 2016

2. Tổng chi phí của vốn và lao động là tổng chi cho lao động và khấu hao.

Với: $RTS_{it} = \sum_{j=1}^2 \alpha_{ij}$ thể hiện hiệu quả kinh tế theo quy mô ở ngành i, vì thế $\rho_{itj} = \alpha_{ij} / RTS_{it}$ là tỷ trọng của nhân tố j hay độ co giãn của đầu ra với nhân tố j trong trường hợp hiệu quả kinh tế không đổi theo quy mô (constant return to scale, CRS).

Với giả thiết CRS, cấu phần thứ ba của phương trình (7) biểu thị mức độ tăng trưởng của năng suất do thay đổi quy mô của doanh nghiệp i, hay hiệu quả do thay đổi quy mô (SEC)

Vì thế, từ phương trình (7), tăng trưởng TFP có thể phân rã thành 4 cấu phần:

$$TFP_{it} = TC_{it} + TEC_{it} + SEC_{it} + FAEC_{it} + \tau_{it}$$

2.3. Chỉ định dạng hàm

Hàm sản xuất biên ngẫu nhiên dưới dạng translog có thể biểu thị như sau:

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 t + 0.5\beta_2 t^2 + \beta_K \ln K_{it} + \beta_L \ln L_{it} + 0.5\beta_{KK} (\ln K_{it})^2 + 0.5\beta_{LL} (\ln L_{it})^2 + \beta_{KL} \ln K_{it} \ln L_{it} + \beta_{tK} t \ln K_{it} + \beta_{tL} t \ln L_{it} - u_{it} + e_{it}$$

Với giả thiết:

$$u_{it} = u_i e^{-\eta t} \sim N^+(\mu, \sigma_u^2), \varepsilon_{it} \sim N(0, \sigma_\varepsilon^2), cov(u_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$$

Tiến bộ công nghệ (TC) và thay đổi hiệu quả kỹ thuật (TEC) có thể tính được như sau:

$$TC_{it} = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_{tK} \ln K_{it} + \beta_{tL} \ln L_{it}$$

$$TEC_{it} = \eta u_i e^{-\eta t} = \eta u_{it}$$

Thay đổi hiệu quả do quy mô và thay đổi hiệu quả phân bổ có thể tính được như sau:

$$SEC_{it} = (RTS_{it} - 1)(\rho_{itK} \dot{K}_{it} + \rho_{itL} \dot{L}_{it})$$

$$FAEC_{it} = (\rho_{itK} - s_{itK}) \dot{K}_{it} + (\rho_{itL} - s_{itL}) \dot{L}_{it}$$

Bảng 1: Số lao động trung bình/doanh nghiệp

Ngành	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sản xuất chế biến thực phẩm	92	89	88	82	79	75	70
Sản xuất đồ uống	24	22	23	23	22	22	21

Nguồn: số liệu điều tra doanh nghiệp hàng năm của Tổng cục Thống kê

Bảng 2: Số Vốn trung bình/doanh nghiệp

Ngành	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sản xuất chế biến thực phẩm	12293	13652.4	14885	15157	16141.7	149443.7	15991/1
Sản xuất đồ uống	15082.1	13910.2	14186.5	13398.1	14833.1	15325.4	12414.7

Nguồn: số liệu điều tra doanh nghiệp hàng năm của Tổng cục Thống kê

Với:
(i) Độ co giãn của đầu ra với vốn và lao động có thể tính như sau:

$\alpha_{itK} = \beta_K + \beta_{KK} \ln K_{it} + \beta_{KL} \ln L_{it} + \beta_{tK} t$
(ii) Tính kinh tế do quy mô của ngành i, tại thời điểm t: $RTS_{it} = \alpha_{itK} + \alpha_{itL}$
(iii) Tỷ lệ vốn và lao động: $\rho_{itK} = \alpha_{itK} / RTS_{it}$, $\rho_{itL} = \alpha_{itL} / RTS_{it}$

3. Mô tả số liệu và kết quả ước lượng:

3.1. Mô tả số liệu

Nghiên cứu này sử dụng dữ liệu cấp doanh nghiệp của ngành sản xuất chế biến thực phẩm và sản xuất đồ uống trong giai đoạn từ 2010 đến 2017 từ điều tra doanh nghiệp hàng năm của Tổng cục thống kê để ước lượng tăng trưởng TFP, đóng góp của TFP và các nhân tố khác vào tăng trưởng đầu ra của từng ngành, sau đó chúng tôi tiếp tục phân rã đóng góp của TFP thành thay đổi hiệu quả kỹ thuật, tiến bộ công nghệ, thay đổi hiệu quả do quy mô và thay đổi hiệu quả do phân bổ.

Nghiên cứu sử dụng mô hình có nhiều đầu vào và nhiều đầu ra. Đầu ra của các doanh nghiệp được đo lường bằng tổng giá trị gia tăng (VA). Đầu vào bao gồm Lao động và Vốn. Lao động được đo bằng số lượng lao động trung bình của doanh nghiệp trong năm (đầu năm + cuối năm / 2). Đầu vào Vốn (K) được đo bằng giá trị ròng của tài sản cố định và được tính trên cơ sở lấy giá trị mua trừ đi khấu hao. Các bảng dưới đây thống kê số lượng một số đầu vào và đầu ra cơ bản của doanh nghiệp ngành sản xuất chế biến thực phẩm và ngành sản xuất đồ uống để phục vụ cho phân tích.

3.2. Kết quả ước lượng:

3.2.1. Năng suất lao động:

Ngành Sản xuất chế biến thực phẩm

Số liệu bảng 5 cho thấy Tốc độ tăng năng suất

Bảng 3: Giá trị gia tăng trung bình/doanh nghiệp

Ngành	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sản xuất chế biến thực phẩm	14443.1	13767.7	13950.5	14555.5	14620.4	16372.5	13841.9
Sản xuất đồ uống	12677.8	16071.8	17353.5	18568.2	22015.6	25652.2	23728

Nguồn: số liệu điều tra doanh nghiệp hàng năm của Tổng cục Thống kê

Bảng 4: Số doanh nghiệp theo loại hình

Ngành	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sản xuất chế biến thực phẩm							
Nhà nước	74	65	64	66	58	44	36
Tư nhân	5154	5313	5301	5915	6359	6863	7255
FDI	360	352	365	381	385	417	445
Sản xuất đồ uống							
Nhà nước	28	31	30	30	31	28	20
Tư nhân	1925	1967	1954	2050	2151	2254	2300
FDI	43	38	40	43	50	50	51

Nguồn: số liệu điều tra doanh nghiệp hàng năm của Tổng cục Thống kê

Bảng 5: Năng suất lao động một số ngành công nghiệp chế biến chế tạo

ĐV tính: triệu đồng/năm, giá so sánh năm 2010

Ngành	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Sản xuất chế biến thực phẩm	157.5	155.7	159.4	178.8	191.5	220.8	203.5
Sản xuất đồ uống	520.3	735.5	754.4	837.3	1046.3	1220	1151.4
Dệt	105.7	120	127	129.2	151.8	174.2	190.4
May	53.8	51.1	54.5	55.7	60.7	62.8	71.2
Giày Da	46.3	52.8	53.4	57.6	59.8	68.7	72
Sản xuất hóa chất và sản phẩm hóa chất	276.9	357.9	351.2	339	375.7	406	403.6
Sản xuất sản phẩm từ cao su và plastic	110	144.1	136.5	149.9	181.3	189.7	191.5
Sản xuất kim loại	266.2	268.6	309.8	392.6	374.1	587.5	543.9
Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn (trừ máy móc, thiết bị)	116.7	133.7	141.1	184.6	178	202.9	205.4
Sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học	190	212.8	331.5	288.2	336.6	379.9	434.1
Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều	413	696	736.5	581.9	593.5	945.9	1048.1
Viễn thông	1128.5	565.6	547.2	568	365.4	1882.1	1668.6
Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan	314.1	256.1	228.3	227.1	243.4	235.2	257.3

Nguồn: Tính toán của tác giả với số liệu từ điều tra doanh nghiệp 2011-2017 của GSO

ngành xấp xỉ so với nhóm ngành chế biến, chế tạo công nghệ thấp như dệt, may, da giày... Điều này cho thấy, ngành chế biến, chế tạo công nghệ thấp nói chung và công nghiệp thực phẩm nói riêng là ngành thâm dụng lao động nên không có nhiều lựa chọn thay đổi năng suất trong ngắn hạn. Tuy nhiên, tốc độ

tăng không đều của năng suất lao động qua thời gian, với giai đoạn 2011-2013 năng suất lao động hầu như không thay đổi và tốc độ tăng nhanh sau năm 2013 cho thấy điều kiện thị trường đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định tăng trưởng năng suất lao động của doanh nghiệp.

Ngành sản xuất đồ uống

Năng suất lao động của ngành đồ uống cao hơn rất nhiều so với mức trung bình của các doanh nghiệp nói chung và khu vực chế biến, chế tạo nói riêng. Mức năng suất của ngành này năm 2011 gấp 4,16 lần trung bình ngành chế biến, chế tạo và khoảng cách này tăng lên 5,76 lần vào năm 2017. Kết quả này cho thấy đây là ngành tiềm năng cả về tăng năng suất trung bình cũng như tăng trưởng năng suất theo thời gian.

3.2.2. *Đóng góp của các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra*

Ngành sản xuất đồ uống

Kết quả ước lượng (bảng 2) cho thấy con số khá thú vị và khác hẳn so với ngành sản xuất chế biến thực phẩm. Đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra của cả giai đoạn ở mức 94,1% trong khi đóng góp của vốn và lao động lần lượt là 3,5% và 2,3%. Đặc biệt trong giai đoạn 2011-2014, cả tăng trưởng vốn và lao động đều âm (-6% và -2,4%) và tăng trưởng đầu ra trung bình 14.78% một năm của ngành sản xuất đồ uống trong giai đoạn này đều do đóng góp của TFP (8,5%). Đây là kết quả khác biệt hoàn toàn với các ngành chế biến chế tạo khác.

Bảng 6: Đóng góp của các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra

NGÀNH	Tăng trưởng đầu ra	Giai đoạn 2011-2017			Tăng trưởng đầu ra	Giai đoạn 2011-2014			Tăng trưởng đầu ra	Giai đoạn 2015-2017		
		Từ Vốn	Từ lao động	Từ TFP		Từ Vốn	Từ lao động	Từ TFP		Từ Vốn	Từ lao động	Từ TFP
Sản xuất chế biến thực phẩm	4.71	2.18	0.79	1.74	4.58	2.62	0.4	1.56	4.84	1.75	1.18	1.91
Sản xuất đồ uống	13.32	0.47	0.31	12.54	14.78	-0.9	-0.36	16.04	11.86	1.83	0.98	9.05

Nguồn: theo tính toán của tác giả với số liệu từ điều tra doanh nghiệp 2011-2017

Ngành Sản xuất chế biến thực phẩm

Về đóng góp các nhân tố vào tăng trưởng đầu ra, bảng 6 cho thấy đối với toàn giai đoạn 2011-2017 đóng góp của tăng trưởng vốn chiếm phần lớn đối với tăng trưởng đầu ra của ngành sản xuất chế biến thực phẩm (46%), mức đóng góp này là khá cao so với các nhóm ngành chế biến, chế tạo khác, trong khi đó tăng trưởng của lao động chỉ chiếm tỷ trọng khiêm tốn (16,7%) và đóng góp của TFP tương tự như các ngành chế biến, chế tạo công nghệ thấp khác (gần 37%). Điều này hàm ý rằng ngành sản xuất chế biến thực phẩm đã chuyển sang thâm dụng vốn thay vì thâm dụng lao động. Hay nói cách khác, ngành này có khả năng tiếp tục đầu tư vốn trong tương lai để thay thế lao động.

Ở giai đoạn, 2011-2014, đóng góp của vốn đặc biệt cao (57,2%), trong khi đóng góp của TFP là 34% và đóng góp của lao động chỉ ở mức 8,7%. Ở giai đoạn 2015-2017, đóng góp của vốn vào tăng trưởng đầu ra giảm xuống còn 36,1% trong khi đóng góp của lao động tăng lên 24,3% và đóng góp của TFP tăng đến 39,4% (chiếm tỷ phần cao nhất trong 3 yếu tố là vốn, lao động và TFP). Như vậy có thể thấy tăng trưởng đầu ra của ngành sản xuất chế biến thực phẩm có xu hướng dần chuyển sang dựa vào TFP thay vì dựa vào vốn và lao động.

Giai đoạn 2015-2017 đóng góp của vốn và lao động đã tăng tương ứng là 15,4% và 8,2% trong khi đóng góp của TFP ở mức rất cao (76,3%) so với đóng góp của vốn và lao động.

3.2.3. *Phân rã đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra*

Ngành Sản xuất chế biến thực phẩm

Về đóng góp của các nhân tố vào TFP (xem bảng 7), tuy tiên bộ công nghệ của ngành ở mức tương đối cao (7,35) nhưng do thay đổi âm của hiệu quả kỹ thuật (-8,15), nên mặc dù đóng góp của thay đổi hiệu quả quy mô và hiệu quả phân bổ là dương (0,59 và 1,95) dẫn đến đóng góp dương của TFP đến tăng trưởng đầu ra nhưng ở mức thấp (1,74). Dường như có sự cạnh tranh mạnh ở ngành này cũng như yêu cầu thị trường dẫn đến thay đổi phương thức sản xuất và sự khác biệt về năng suất ở các doanh nghiệp. Thực tế, trong giai đoạn này chúng kiến một sự thay đổi trong ngành ở Việt Nam, một số doanh nghiệp đã đầu tư mạnh để sản xuất với quy mô công nghiệp các mặt hàng thực phẩm, đặc biệt là chế biến sản. Các doanh nghiệp này đã làm thu hẹp sản xuất của các doanh nghiệp sản xuất theo phương thức truyền thống. Điều này dẫn đến tiến bộ công nghệ ở mức cao và song hành là thay đổi hiệu quả kỹ thuật âm của các doanh nghiệp truyền thống. Điều này cũng giải thích cho thực tế là đóng góp của vốn

Bảng 7: Đóng góp của các nhân tố vào TFP giai đoạn 2011-2017

Ngành	Tăng trưởng đầu ra từ TFP	Tiến bộ công nghệ	Thay đổi hiệu quả kỹ thuật	Thay đổi hiệu quả do quy mô	Thay đổi hiệu quả do phân bổ	Thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn	Thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động
Sản xuất chế biến thực phẩm	1.74	7.35	-8.15	0.59	1.95	2.16	-0.21
Sản xuất đồ uống	12.54	21.44	-8.67	0.32	-0.55	-0.54	-0.01

Nguồn: Tính toán của tác giả với số liệu từ điều tra doanh nghiệp 2011-2017

chiêm ưu thế trong ngành và đóng góp của lao động ở mức hạn chế.

Bức tranh về đóng góp của các nhân tố vào TFP có sự khác biệt nhất định giữa hai giai đoạn 2011-2014 và 2015-2017. Mặc dù đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra đều ở mức thấp ở cả hai giai đoạn, nhưng độ lớn của các cấu phần tiến bộ công nghệ và thay đổi hiệu quả kỹ thuật khác nhau. Ở giai đoạn đầu, tiến bộ công nghệ âm (-2,19) và thay đổi hiệu quả kỹ thuật dương và ở mức thấp (0,9). Hiệu quả phân bổ dương (2,23) nhưng chủ yếu là do thay đổi hiệu quả phân bổ vốn (2,32), thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động âm (-0,09). Trong khi đó, tiến bộ công nghệ dương (16,89) và thay đổi hiệu quả kỹ thuật âm (-17,21) đều ở mức cao ở giai đoạn sau, thay đổi do hiệu quả phân bổ không thay đổi nhiều (1,67) trong đó thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn vẫn dương (2) và thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động vẫn âm (-0,33).

Ngành sản xuất đồ uống

Về kết quả đóng góp vào TFP, tương tự ngành sản xuất chế biến thực phẩm, tiến bộ công nghệ và thay đổi về hiệu quả kỹ thuật là các cấu phần chính của tỷ phần đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra, trong đó tiến bộ công nghệ là dương (21,44) và thay đổi hiệu quả kỹ thuật là âm (-8,67) và đều ở mức cao. Tuy nhiên, tiến bộ công nghệ, ở mức 21,4% chiếm ưu thế so với thay đổi hiệu quả kỹ thuật dẫn đến tỷ phần đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra là dương. Trong khi đó đóng góp của thay đổi do hiệu quả quy mô ở mức thấp (0,32) và đóng góp bởi thay đổi hiệu quả phân bổ là âm (-0,55). Trong đó cả thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn

và lao động đều âm (0,54 và 0,01). Mức tiến bộ công nghệ cao phản ánh sự biến động công nghệ nhanh trong ngành, dẫn đến một phần các doanh nghiệp không thay đổi kịp và thay đổi hiệu quả kỹ thuật âm.

Đóng góp của các yếu tố vào tăng trưởng đầu ra do TFP cũng có sự khác biệt lớn giữa hai giai đoạn của ngành sản xuất đồ uống. Giai đoạn 2011-2014 ghi nhận đóng góp của tiến bộ công nghệ ở mức rất cao (16,37) trong khi đóng góp của tiến bộ công nghệ ngành sản xuất chế biến thực phẩm giai đoạn này là âm (-2,19). Đóng góp của thay đổi hiệu quả kỹ thuật giai đoạn này ở mức thấp (1,1), đóng góp của thay đổi hiệu quả do quy mô ở mức âm (-1,55) và đóng góp của thay đổi hiệu quả do phân bổ dương ở mức thấp (0,12), trong đó thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động âm (-0,31). Như vậy, ở giai đoạn này đóng góp vào tăng trưởng đầu ra do TFP chủ yếu nhờ tiến bộ công nghệ nên TFP đạt mức 16,04.

Giai đoạn 2015-2017 đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra của ngành chỉ ở mức 9,05 do đóng góp của các yếu tố ở mức âm và thấp, ngoại trừ tiến bộ công nghệ (26,51). Thay đổi hiệu quả kỹ thuật ở giai đoạn này ở mức rất thấp (-18,44). Đóng góp của thay đổi hiệu quả do quy mô dương (2,2) và thay đổi hiệu quả do phân bổ âm (-1,22), trong đó thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn âm (-1,52).

Như vậy, ngành sản xuất đồ uống có nhiều yếu tố tích cực như đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra ở mức cao, trong đó tiến bộ công nghệ luôn có đóng góp cao vào TFP. Do vậy ngành này cần được nghiên cứu chuyên sâu hơn để làm rõ các các yếu tố tích cực như đã phân tích ở trên.

Bảng 8: Đóng góp của các nhân tố vào TFP

GIAI ĐOẠN 2011-2014							
Ngành	Tăng trưởng đầu ra do TFP	Tiến bộ công nghệ	Thay đổi hiệu quả kỹ thuật	Thay đổi hiệu quả do quy mô	Thay đổi hiệu quả do phân bổ	Thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn	Thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động
Sản xuất chế biến thực phẩm	1.56	-2.19	0.9	0.62	2.23	2.32	-0.09
Sản xuất đồ uống	16.04	16.37	1.1	-1.55	0.12	0.43	-0.31
GIAI ĐOẠN 2015-2017							
Ngành	2015-17: Tăng trưởng đầu ra do tăng trưởng TFP	Tiến bộ công nghệ	Thay đổi hiệu quả kỹ thuật	Thay đổi hiệu quả do quy mô	Thay đổi hiệu quả do phân bổ	Thay đổi hiệu quả do phân bổ vốn	Thay đổi hiệu quả do phân bổ lao động
Sản xuất chế biến thực phẩm	1.91	16.89	-17.21	0.55	1.67	2	-0.33
Sản xuất đồ uống	9.05	26.51	-18.44	2.2	-1.22	-1.52	0.3

Nguồn: Tính toán của tác giả với số liệu từ điều tra doanh nghiệp 2011-2017

4. Kết luận

Bài viết sử dụng phương pháp tiếp cận biên ngẫu nhiên để ước lượng đóng góp của các yếu tố Vốn, Lao động và TFP vào tăng trưởng đầu ra của 02 ngành: Sản xuất chế biến thực phẩm và Sản xuất đồ uống. Chúng tôi ước lượng được đóng góp của vốn, lao động và TFP lần lượt là 2,18%, 0,79% và 1,74% đối với ngành sản xuất chế biến thực phẩm. Đối với ngành sản xuất đồ uống các con số này lần lượt là 0,47%, 0,31% và 12,54%. Cấu trúc đóng góp của ngành sản xuất đồ uống là tín hiệu tích cực với đóng góp của TFP vượt trội so với vốn và lao động. Hơn nữa, sự đóng góp với tỷ trọng của vốn lớn hơn của lao động trong ngành cho thấy các doanh nghiệp của hai ngành sản xuất chế biến thực phẩm và sản xuất đồ uống đã dần chuyển sang thâm dụng vốn thay vì thâm dụng lao động như trước đây. Điều này có thể giúp các doanh nghiệp duy trì và tăng trưởng đầu ra khi Việt Nam phải đối mặt với thiếu hụt lao động do già hóa dân số trong tương lai. Thông qua kết quả ước lượng, chúng tôi nhận thấy rằng đóng góp của TFP có sự khác biệt lớn giữa ngành sản xuất đồ uống và ngành sản xuất chế biến thực phẩm. Trung bình trong giai đoạn 2011-2017, đóng góp của TFP ở mức 12,54% đối với ngành sản xuất đồ uống,

trong khi con số này của ngành sản xuất chế biến thực phẩm là 1,74%. Điều này có thể được giải thích là do ngành sản xuất đồ uống là ngành sản xuất có công nghệ cao hơn ngành sản xuất chế biến thực phẩm (ngành được xếp vào nhóm ngành thâm dụng lao động).

Như vậy, trong thời gian tới một trong những thách thức lớn của doanh nghiệp ngành sản xuất chế biến thực phẩm là vấn đề thiếu hụt cung lao động do quá trình chuyển dịch lao động sang các ngành thâm dụng vốn. Do vậy các doanh nghiệp ngành sản xuất chế biến thực phẩm phải gia tăng khả năng hấp thu vốn thay vì tiếp tục duy trì thâm dụng lao động như hiện nay.

Về việc phân rã các yếu tố đóng góp vào TFP, chúng tôi nhận thấy đóng góp của tiến bộ kỹ thuật chiếm ưu thế và có khoảng cách lớn ở cả hai ngành và đóng góp của thay đổi hiệu quả kỹ thuật biến động giữa các ngành. Trong khi đó, thay đổi hiệu quả do phân bổ và thay đổi hiệu quả do quy mô ở mức thấp hoặc âm đối với cả hai ngành nghiên cứu. Do vậy, có thể nhận định là đóng góp của TFP vào tăng trưởng đầu ra chủ yếu là do tiến bộ công nghệ và thay đổi hiệu quả kỹ thuật quyết định. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Aigner, D., K. Lovell, and P. Schmidt (1977), *Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models*, Journal of Econometrics, 6, 21-37.

2. Aigner, D. J., and S. F. Chu (1968), *On Estimating the Industry Production Function*, American Economic Review, 58, 826-39.

3. Battese, G. E., and T. Coelli (1995), *A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data*, Empirical Economics, 20, 325-332.

4. Breu, M., Dobbs, R., Remes, J., Skilling, D. và Kim, J. (2012), *Sustaining Vietnam's growth: The productivity challenge*, McKinsey Global Institute.

5. Coelli, T. (1995), *Estimators and Hypothesis Tests for a Stochastic Frontier Function: A Monte Carlo Analysis*, Journal of Productivity Analysis, 6, 247-268.

6. Coelli, T. J., D. S. P. Rao, C. J. O'Donnell, and G. E. Battese (2005), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Springer, New York, NY, 2. ed. edn.

7. Dương Như Hùng, Lại Huy Hùng, Nguyễn Hải Ngân Hà, Lê Thị Hằng Giang, Hứa Hải Yến (2013), *Các yếu tố ảnh hưởng đến năng suất tổng hợp TFP: khảo sát trong 6 ngành công nghiệp tại TP.HCM*, Science & technology development, Vol 16, No.Q2- 2013.

8. Hồ Đình Bảo (2010), *Phân tích khoảng cách trong công nghệ sản xuất nông nghiệp, hiệu quả kỹ thuật và năng suất nhân tố tổng hợp của sáu vùng trong cả nước*.

9. Nguyễn Khắc Minh (2005), *Phương pháp phi tham số ước lượng TFP, tiến bộ công nghệ và hiệu quả kỹ thuật của nền kinh tế giai đoạn 1986-2002*, Trang 33-37, Tạp chí Kinh tế và Phát triển, số 99, tháng 09/2005.

10. Nguyen Khac Minh, Giang Thanh Long (2010), *A decomposition of TFP growth in Vietnamese manufacturing industries: A Stochastic Frontier Approach*, Economics and Development Journal, volum 38, June 2010.

11. Viet Nam Academy of Social Sciences (VASS), Ministry of Planning and Investment (MPI) United Nations Development Programme (UNDP) (2019), *Productivity and Competitiveness of Viet Nam Enterprises*, Volume 1: Manufacturing. Hà Nội.

12. Vũ, Hoàng Đạt (2018), *Trade Liberalization, Labor Allocation and Income Dynamics in Vietnam*, Luận văn Tiến sĩ, Đại học Paris Dauphine, PSL Research University Paris.

Summary

The study adopts the random margin production model to estimate TFP (Total factory productivity) and the contribution of the production elements in the output growth of Vietnam's food and beverages production and processing in the period 2011-2017, then separates the contribution of TFP in the output growth into technical advancement, economies of scale adjustments, and economies of allocation adjustments. The estimations based on secondary data collected from enterprises in the period 2011-2017 show that the contribution of TFP and capital to the output growth is positive (1.74% and 12.54%, respectively). It is noticed that TFP's contribution to the output growth is primarily made by technical advancement while the contribution of negative economies of technique adjustments, economies of scale adjustments, and economies of allocation adjustments is not remarkable. The research also reflects the fact that the contribution of economies of labor allocation adjustments is negative in both business areas, and that of economies of capital allocation is positive in food production and processing and negative in beverages industry.