



Tác động lan tỏa của các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài đến hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp công nghiệp chế biến Việt Nam

NGUYỄN THỊ CÀNH^{a,*}, LÊ QUANG MINH^b, CAI PHÚC THIÊN KHOA^c

^a Trường Đại học Kinh tế - Luật, Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh

^b Trường Đại học Văn Lang

^c Trường Đại học Công nghiệp TP. Hồ Chí Minh

THÔNG TIN	TÓM TẮT
Ngày nhận: 26/07/2019 Ngày nhận lại: 15/10/2019 Duyệt đăng: 18/10/2019 Mã phân loại JEL: D22; F36; G30 Từ khóa: Tác động lan tỏa; Doanh nghiệp chế biến; Đầu tư trực tiếp nước ngoài; Hiệu quả kỹ thuật.	Nghiên cứu này tìm hiểu mức độ lan tỏa của các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài đến hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp công nghiệp chế biến Việt Nam thông qua phân tích hai giai đoạn. Trong giai đoạn đầu tiên, nhóm tác giả ước tính hiệu quả kỹ thuật của tất cả các doanh nghiệp bằng cách sử dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas và hàm Translog. Trong giai đoạn hai, nhóm tác giả sử dụng phương pháp hồi quy bình phương bé nhất OLS để xem xét mối quan hệ lan tỏa của các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài với hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp trong nước. Sử dụng một bộ dữ liệu lớn gồm 30.739 doanh nghiệp với 178.978 quan sát trong giai đoạn 2010–2016, nhóm tác giả tìm thấy bằng chứng về mối liên kết tích cực giữa hệ số liên kết xuôi của các doanh nghiệp có vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài với hiệu quả của các doanh nghiệp tư nhân tại Việt Nam. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cũng cho thấy các doanh nghiệp tại các tỉnh miền Bắc và miền Trung hoạt động kém hiệu quả hơn so với các doanh nghiệp ở các tỉnh miền Nam của Việt Nam. Abstract This paper investigates spillover effects of foreign direct investment (FDI) firms on the technical efficiency of local firms in the

* Tác giả liên hệ.

Email: canhnt@uel.edu.vn (Nguyễn Thị Cánh), lequangminh@vanlanguni.edu.vn (Lê Quang Minh), caiphucthienkhoa@iuh.edu.vn (Cai Phúc Thiên Khoa).

Trích dẫn bài viết: Nguyễn Thị Cánh, Lê Quang Minh, & Cai Phúc Thiên Khoa. (2019). Tác động lan tỏa của các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài đến hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp công nghiệp chế biến Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 30(8), 05–25.

Keywords:

Spillover effect;
Manufacturing firm;
Foreign direct
investment;
Technical efficiency.

manufacturing industry in Vietnam via a two-stage analysis. In the first stage, the authors estimate technical efficiency of all firms by using Cobb-Douglas and translog production function. In the second stage, the ordinary least square (OLS) is employed to capture the relationship between FDI firms and technical efficiency of local firms. Using a large data set including 30,739 unique firms and 178,978 observations during the period 2010–2016, the authors find evidence of a positive relationship between forward linkage coefficient of FDI firms and technical efficiency of private firms in Vietnam. In addition, firms in the Northern and Middle economic zones operate less efficiently than firms in the Southern of Vietnam.

1. Giới thiệu

Chính sách đổi mới và mở cửa hơn 30 năm qua đã tạo môi trường đầu tư thuận lợi, thu hút vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam. Tính đến cuối năm 2017, số doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (doanh nghiệp FDI) đã tăng lên 14.600 trên tổng số 477.808 doanh nghiệp tại Việt Nam. Thực tế cũng cho thấy trong quá trình mở cửa và hội nhập vào nền kinh tế thế giới, Việt Nam đã thu hút được nhiều doanh nghiệp FDI và những doanh nghiệp này đã đóng vai trò quan trọng trong việc gia tăng đầu tư, tạo việc làm, tăng tổng kim ngạch xuất khẩu, và tăng trưởng kinh tế của Việt Nam. Cụ thể, trong thời gian qua, nền kinh tế Việt Nam có tốc độ tăng trưởng cao trong khu vực. Theo số liệu của Tổng cục Thống kê, tốc độ tăng trưởng của kinh tế Việt Nam trung bình trên 7,5% đến trên dưới 7%/năm giai đoạn 2005–2007; đến năm 2008, do tác động của khủng hoảng kinh tế tài chính toàn cầu, tốc độ tăng trưởng của kinh tế Việt Nam giảm xuống trên dưới 6%/năm giai đoạn 2008–2014 và tăng lên 6,68% năm 2015, 6,21% năm 2016, 6,81% năm 2017 và 7,08% năm 2018. Đóng góp vào tốc độ tăng trưởng chung này là khu vực doanh nghiệp nội địa và doanh nghiệp FDI. Trong đó, các doanh nghiệp FDI có tốc độ tăng trưởng kinh tế cao gấp 1,5 đến gần 2 lần mức tăng trưởng bình quân chung, đã làm cho tỷ trọng kinh tế đầu tư nước ngoài có xu hướng tăng dần. Khu vực có vốn đầu tư nước ngoài (khu vực FDI) từ chưa phát sinh ở giai đoạn trước năm 1988; đến năm 1995, đóng góp vào GDP của khu vực FDI đã đạt 6,30% và tăng lên gần 19% vào năm 2018.

Vốn đầu tư nước ngoài (FDI) cũng có xu hướng tăng, tỷ trọng vốn FDI hiện chiếm trên dưới 23,4% tổng vốn đầu tư xã hội tại Việt Nam¹. Các doanh nghiệp FDI chủ yếu đầu tư vào khu vực công nghiệp chế biến (chiếm trên 60% tổng đầu tư), thu hút lực lượng lao động ngày càng tăng. Lao động làm việc trong khu vực FDI chiếm tỷ trọng từ 1% tổng lao động làm việc trong nền kinh tế năm 2000, tăng lên 4,4% năm 2016, tăng 6,5 lần về số lượng sau 15 năm kể từ năm 2000. Khu vực FDI đóng góp trên 70% tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam, chẳng hạn, năm 2018, tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam là 244,72 tỷ USD, trong đó, xuất khẩu của các doanh nghiệp FDI là 175,5 tỷ USD, chiếm 71,17%².

¹ Theo Tổng cục Thống kê (2018), số liệu tác giả thu thập tại website: <https://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=716>

² Theo Tổng cục Thống kê (2018), số liệu Báo cáo tình hình kinh tế - xã hội Quý IV và năm 2018 (Số 190/BC-TCTK, ban hành ngày 27/12/2018).

Có thể nói, doanh nghiệp FDI vào Việt Nam ngày càng tăng về số lượng và quy mô. Tuy nhiên, trên thực tế, các doanh nghiệp Việt Nam nói chung, đặc biệt là doanh nghiệp tư nhân còn chậm cải tiến về công nghệ và năng lực quản lý. Một trong những lý do có thể là các doanh nghiệp Việt Nam chưa khai thác được nhiều hơn các lợi ích từ khu vực FDI. Dù vậy, đã có một số nghiên cứu tại Việt Nam về tác động lan tỏa của khu vực FDI đến năng suất của doanh nghiệp trong nước nhưng hầu như các nghiên cứu này đã cho các kết quả không thống nhất, chẳng hạn như: Anwar và Nguyen (2014), Newman và cộng sự (2015), Ni và cộng sự (2017); mặt khác, các nghiên cứu này đa số sử dụng số liệu trước năm 2010, hoặc trước năm 2011.

Trong phạm vi của nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng số liệu điều tra giai đoạn 2010–2016 để xem xét các yếu tố tác động đến hiệu quả hoạt động của các doanh nghiệp công nghiệp chế biến Việt Nam, trong đó chú trọng đến yếu tố lan tỏa của khu vực FDI đến hiệu quả hoạt động của khu vực doanh nghiệp trong nước. Cụ thể, nghiên cứu muốn trả lời cho câu hỏi: Liệu khu vực doanh nghiệp FDI có tác động lan tỏa đến khu vực doanh nghiệp trong nước thông qua hiệu quả hoạt động hay không?

Như đã trình bày, Việt Nam đã và đang thu hút đầu tư nước ngoài trong quá trình mở cửa. Tuy nhiên, ảnh hưởng của doanh nghiệp FDI và cụ thể là ảnh hưởng của yếu tố lan tỏa của khu vực FDI đến hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước là gì? Mặc dù đây là vấn đề quan trọng, nhưng nhóm tác giả nhận thấy chưa có nghiên cứu nào trước đây trả lời cho câu hỏi trên tại Việt Nam. Ngoài ra, nhóm tác giả còn mở rộng xem xét tác động của 3 vùng kinh tế, địa điểm đặt nhà máy trong và ngoài khu công nghiệp, và đặc biệt là theo hình thức sở hữu (kinh tế tư nhân và kinh tế nhà nước) lên hiệu quả kỹ thuật. Nhóm tác giả cho rằng việc nghiên cứu mở rộng có thể mang lại nhiều đáp án thú vị cho chính sách thu hút đầu tư nước ngoài tại Việt Nam.

Nghiên cứu trước đây của Anwar và Nguyen (2014) cũng chỉ ra rằng các vùng kinh tế có tốc độ tăng trưởng kinh tế và thu nhập đầu người khác nhau, và sự khác nhau này có thể ảnh hưởng đến độ lớn của yếu tố lan tỏa của khu vực FDI đến năng suất các yếu tố tổng hợp (Total Factor Productivity – TFP). Chia sẻ quan điểm của Anwar và Nguyen (2014), nhóm tác giả cũng cho rằng sự khác nhau về địa lý, hình thức sở hữu và vị trí (trong và ngoài khu công nghiệp) cũng có thể tạo ra sự khác biệt đến sự ảnh hưởng của yếu tố lan tỏa của khu vực FDI đến hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp công nghiệp Việt Nam. Do có những đặc thù khác nhau theo hình thức sở hữu, theo vị trí địa lý và Việt Nam đã hình thành các vùng kinh tế trọng điểm: Miền Bắc, miền Nam và miền Trung³, nghiên cứu của nhóm tác giả phân tích hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp và tác động lan tỏa của FDI đến hiệu quả kỹ thuật theo vùng, theo vị trí và sở hữu để có thể cung cấp thông tin hữu ích cho các nhà hoạch định chính sách về thu hút đầu tư phát triển vùng.

2. Tổng quan lý thuyết và các nghiên cứu trước

Trên thế giới đã có khá nhiều nghiên cứu về tác động lan tỏa của FDI tới các doanh nghiệp nội địa và các nghiên cứu này thường sử dụng phương pháp phân tích định lượng để kiểm định và lượng hóa

³ Miền Bắc gồm: Vùng núi Trung du phía Bắc, Đồng bằng sông Hồng; miền Trung gồm: Bắc Trung bộ, Duyên hải miền Trung và Tây nguyên; miền Nam gồm: Đông Nam bộ và Đồng bằng sông Cửu long.

các tác động nói trên. Nhiều tài liệu nghiên cứu đã chỉ ra tác động tràn của FDI theo hai kênh chính: (1) Tác động tràn theo chiều ngang, (2) Ảnh hưởng lan tỏa theo chiều dọc (bao gồm các mối liên kết xuôi chiều và lan tỏa ngược cung); cụ thể là:

- *Tác động tràn của FDI theo chiều ngang (nội bộ ngành) (biến Horizontal)* được định nghĩa là những tác động có lợi của FDI tới các doanh nghiệp trong nước hoạt động trong cùng ngành, cùng lĩnh vực. Những tác động này có thể làm thay đổi công nghệ, tăng cường khả năng cạnh tranh, cải thiện nguồn lực hoặc thay đổi kỹ năng quản trị trong các nước (Javorcik, 2004; Kokko, 1994; Blomstrom & Sjöholm, 1999; Keller & Yearple, 2003). Đôi khi các doanh nghiệp nội địa cạnh tranh với các doanh nghiệp đa quốc gia, do những bất lợi về công nghệ, các doanh nghiệp này không thể cạnh tranh với các doanh nghiệp đa quốc gia nên không thể xảy ra ảnh hưởng lan tỏa. Điều này hoàn toàn có thể xảy ra do việc bảo hộ tri thức, bí mật thương mại, chi trả tiền lương cao hơn đối với những ngành mà quốc gia nhận đầu tư bị hạn chế về khả năng bắt chước công nghệ.

- *Ảnh hưởng lan tỏa theo chiều dọc - hay chính là những tác động liên ngành bao gồm các mối liên kết ngược và xuôi chiều.* Các mối liên kết ngược (Backward Linkages) xảy ra khi các doanh nghiệp FDI mua hàng hóa và dịch vụ từ doanh nghiệp trong nước trong các ngành công nghiệp thượng nguồn. Những ảnh hưởng lan tỏa như vậy xảy ra thông qua chuyển giao tri thức trực tiếp từ các khách hàng nước ngoài tới nhà cung cấp bản địa, những yêu cầu cao hơn về chất lượng sản phẩm và cung cấp hàng hóa đúng thời hạn mà các doanh nghiệp đa quốc gia đặt ra khiến cho các nhà cung cấp nội địa có động cơ cập nhật công nghệ và quản lý sản xuất tốt hơn (Javorcik, 2004; Schoors & van de Tol, 2002; Blalock & Gertler, 2008). Các mối liên kết xuôi (Forward Linkages) được tạo ra khi các doanh nghiệp FDI đầu tư cho các doanh nghiệp nội địa nhằm cải thiện công nghệ, giảm chi phí đầu vào trung gian cho các sản phẩm. Tuy nhiên, các doanh nghiệp FDI có thể đem đến những khó khăn cho doanh nghiệp nội địa khi họ cũng cung cấp các nguồn đầu vào tương tự như các doanh nghiệp nội địa, do vậy, cũng có thể dẫn đến các kết quả nghiên cứu trái chiều trong các nghiên cứu về từng ngành, lĩnh vực, vùng mà các tác giả Haddad và Harrison (1993), Kokko và cộng sự (1996) hay Caves (1974), Globerman (1979) đã chỉ ra.

Các doanh nghiệp có thể cải thiện hiệu suất của họ thông qua các hoạt động đổi mới. Các hoạt động đổi mới có thể diễn ra dưới các hình thức giới thiệu sản phẩm mới, phương thức sản xuất tốt hơn và các kỹ thuật tổ chức mới (Schumpeter, 1912). Sự đổi mới có thể thay đổi hiệu suất doanh nghiệp thông qua hai kênh: (1) Đầu tiên, sự đổi mới làm tăng doanh số và thị phần bằng các sản phẩm khác biệt so với các đối thủ (Wang & Wei, 2005); (2) thứ hai, đổi mới cũng thay đổi công nghệ sản xuất và do đó làm giảm chi phí sản xuất một sản phẩm tăng thêm (Peters, 2008). Bằng cách thúc đẩy tăng doanh số, tăng thị phần và giảm chi phí, sự đổi mới có tác động tích cực đến hiệu suất, hiệu quả của doanh nghiệp về sức mạnh thị trường và biên lợi nhuận hoạt động (Dhanora và cộng sự, 2018). Do đó, sự đổi mới công nghệ có ảnh hưởng đến sức cạnh tranh hiện tại của một doanh nghiệp và một ngành sản phẩm.

Đổi mới có thể đi cùng với đầu tư trực tiếp nước ngoài (Foreign Direct Investment – FDI). Không chỉ đơn thuần là đầu tư dài hạn liên quan đến việc bơm vốn nước ngoài vào doanh nghiệp, mà FDI có thể giúp các doanh nghiệp trong nước bắt kịp với công nghệ quốc tế. Thông qua việc thiết lập hoạt động mới, sáp nhập và mua lại, liên doanh với đối tác địa phương, FDI có thể có tác động tích cực qua các ngoại tác hoặc tác động lan tỏa về năng suất. Tiền đề cơ bản hỗ trợ hiệu quả tích cực này là các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài có kiến thức và công nghệ vượt trội có thể được chuyển

giao thông qua các tương tác của họ (liên kết ngược và liên kết xuôi) với các doanh nghiệp trong nước (Markusen & Venables, 1999).

Sự lan tỏa đã được nghiên cứu trong các tài liệu lý thuyết thông qua hai cơ chế: (1) Đầu tiên, chuyển giao kiến thức và công nghệ theo chiều ngang (hoặc chuyển giao trong nội bộ ngành) có thể mang lại sức lan tỏa trong các doanh nghiệp FDI để cạnh tranh với các đối thủ trong cùng ngành, sự lan tỏa theo chiều ngang trong các lĩnh vực có thể phát sinh khi người lao động chuyển từ các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài sang các doanh nghiệp trong nước, mang theo kiến thức họ đã học được từ các doanh nghiệp FDI; (2) tương tự, các doanh nghiệp trong nước có thể quan sát các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài hoạt động trong lĩnh vực của họ và sao chép các công nghệ được sử dụng. Sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI về mặt lý thuyết được coi là nguồn lan tỏa tích cực cho các doanh nghiệp trong nước. Bởi vì hầu hết các mô hình chuẩn mực của FDI cho rằng các doanh nghiệp FDI có một số kiến thức đặc biệt như: Công nghệ sản xuất, các kỹ năng quản lý và bí quyết tiếp thị.

Trong các nền kinh tế chuyển đổi, đã có một số nghiên cứu về hiệu ứng lan tỏa năng suất. Nghiên cứu ở Litva, Javorcik (2004) đã tìm thấy sự lan tỏa tích cực từ các doanh nghiệp liên doanh FDI đến các doanh nghiệp địa phương trong các lĩnh vực khác nhau. Ở Trung Quốc, Lin và cộng sự (2009) tìm thấy tác động lan tỏa tích cực đến tăng năng suất từ đầu tư nước ngoài, cả từ các doanh nghiệp cung ứng và các doanh nghiệp sử dụng nguyên liệu.

Các doanh nghiệp địa phương cũng có thể cải thiện hiệu quả vì những lan tỏa tương tự khi giao dịch với các nhà cung cấp đa quốc gia. Một số nghiên cứu đã tập trung vào xem xét nguồn gốc của các doanh nghiệp FDI có thể giải thích mức độ lan tỏa cho các doanh nghiệp địa phương như thế nào. Javorcik và Spatareanu (2011) đã tìm thấy mối liên hệ tích cực giữa sự hiện diện của các doanh nghiệp Mỹ trong lĩnh vực sử dụng nguồn đầu vào và năng suất của các doanh nghiệp Rumani trong các ngành cung ứng, nhưng không tìm thấy mối quan hệ đáng kể nào trong trường hợp các chi nhánh doanh nghiệp của châu Âu. Nghiên cứu quốc gia xuất xứ của nguồn vốn FDI ở Cộng hòa Séc đã tìm thấy có sự lan tỏa theo chiều ngang từ nguồn vốn FDI đến từ các nước thành viên liên minh châu Âu (European Union – EU) (Ayyagari & Kosová, 2010). Tại Việt Nam, Ni và cộng sự (2017) cho thấy mối quan hệ tích cực giữa sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI đến từ châu Á trong các ngành sử dụng đầu vào của địa phương và năng suất của các doanh nghiệp Việt Nam trong các ngành công nghiệp cung ứng này. Tuy nhiên, nghiên cứu này cũng cho thấy mối quan hệ trở nên không đáng kể khi có sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI đến từ châu Âu và Bắc Mỹ. Tại Indonesia, sự hiện diện của doanh nghiệp nước ngoài làm tăng hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp sản xuất (Suyanto và cộng sự, 2014) nhưng lại làm giảm hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp trong ngành dược (Suyanto & Salim, 2013). Ở Trung Quốc, liên kết ngược của các doanh nghiệp nước ngoài giúp cải thiện hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước (Wang & Wong, 2016).

Các nghiên cứu trước đây mới dừng ở việc xem xét tác động lan tỏa của FDI đến năng suất, chưa nghiên cứu nào tập trung nghiên cứu tác động lan tỏa của FDI đến hiệu quả kỹ thuật.

Nghiên cứu về hiệu quả kỹ thuật là chủ đề nhận được nhiều sự quan tâm của các học giả và có nhiều nghiên cứu như: Phạm Lê Thông và Lý Phương Thủy (2016), Vũ Thịnh Trường và Võ Hồng Đức (2015), Đào Lê Thanh (2013)... Ảnh hưởng của yếu tố lan tỏa của khu vực FDI đến hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước tại Việt Nam đã được đề cập trong bài viết của Nguyen và cộng sự (2008). Sử dụng số liệu của 1.000 doanh nghiệp (1.995 quan sát) trong giai đoạn 2002–2004,

Nguyễn và cộng sự (2008) đã không tìm thấy mối quan hệ có ý nghĩa thống kê giữa yếu tố lan tỏa của doanh nghiệp FDI đến hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước. Nhóm tác giả cho rằng với mẫu quan sát nhỏ và trong giai đoạn ngắn thì khó có thể tìm thấy tác động của sự lan tỏa từ doanh nghiệp FDI lên hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước. Ngoài ra, ảnh hưởng của vị trí địa lý đến hiệu quả kỹ thuật cũng được đề cập trong nghiên cứu của Phạm Lê Thông và Lý Phương Thùy (2016) với kết luận các doanh nghiệp tại TP.HCM và Đồng bằng sông Hồng có tác động tích cực lên hiệu quả kỹ thuật. Tuy nhiên, nghiên cứu của Phạm Lê Thông và Lý Phương Thùy (2016) không đề cập đến tác động lan tỏa của khu vực FDI đến hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp trong nước tại Việt Nam. Do đó, nghiên cứu của nhóm tác giả về mặt thực nghiệm sẽ bổ sung những khoảng trống này (nghiên cứu trước đây chưa có). Yếu tố sở hữu và vị trí địa lý có thể coi là các biến kiểm soát – cách làm này cũng đã được thực hiện trong các nghiên cứu của Anwar và Nguyen (2014), O'Toole và cộng sự (2016).

Các nghiên cứu trước đây sử dụng nguồn số liệu của các quốc gia khác nhau, một số nghiên cứu ở Việt Nam về chủ đề này sử dụng số liệu trước năm 2011 và không so sánh theo vùng, theo loại hình doanh nghiệp. Vì vậy, nghiên cứu của nhóm tác giả sẽ cập nhật số liệu, cũng như mở rộng các phân tích theo vùng, theo hình thức sở hữu. Với số lượng doanh nghiệp là 30.739 và 178.978 quan sát trong giai đoạn 2010–2016, nhóm tác giả kỳ vọng sẽ tìm ra bằng chứng đáng tin cậy hơn về tác động lan tỏa của doanh nghiệp FDI lên doanh nghiệp trong nước. Ngoài ra, nhóm tác giả cũng xem xét tác động lan tỏa này theo từng nhóm doanh nghiệp, phân loại theo sở hữu (doanh nghiệp nhà nước, tư nhân, sở hữu nước ngoài) cũng như theo vùng (miền Bắc, Trung, Nam) để tìm xem liệu tác động lan tỏa có thay đổi theo từng nhóm doanh nghiệp hay không.

3. Phương pháp và số liệu

3.1. Phương pháp

Để xem xét tác động của hiệu ứng lan tỏa FDI đến năng suất của các doanh nghiệp tại Việt Nam, nhóm tác giả tiến hành theo ba bước như sau:

Bước 1: Xác định các hệ số liên kết

- **Hệ số liên kết ngang (Horizontal Linkages)**

$$Horizontal_{jt} = [\sum_{i \text{ for all } i \in j} Foreign Share_{it} * Y_{it}] / \sum_{i \text{ for all } i \in j} Y_{it} \quad (1)$$

Dựa vào số liệu điều tra doanh nghiệp, tính doanh thu của các doanh nghiệp FDI cho từng ngành (mã ngành theo Bảng Input-Output hay Bảng I-O) theo năm và tính tổng doanh thu của của ngành đó theo từng năm. Như vậy:

$$Horizontal_{jt} = \text{Doanh thu FDI ngành } j \text{ theo năm } t / \text{Tổng doanh thu của tất cả doanh nghiệp ngành } j \text{ theo năm } t$$

Trong đó, i là các doanh nghiệp thuộc ngành j .

Theo công thức tính trọng số vốn nhân với Output (doanh thu), nhưng ở đây Tổng cục Thống kê đã tính riêng doanh thu FDI nên không cần tính trọng số, còn nếu cần tính trọng số thì thêm cột vốn FDI/Tổng vốn.

• **Hệ số liên kết ngược (Backward Linkages):**

$$Backward_{jt} = \sum_{k \neq j} \alpha_{jk} Horizontal_{kt} \quad (2)$$

α_{jk} : Hệ số liên kết ngược của ngành j tính lấy từ Bảng I-O.

$Backward Linkages = \alpha_{jk} * (Doanh thu FDI của ngành j theo năm t / Tổng doanh thu của ngành j theo năm t)$;

Trong đó, k là ngành có liên kết ngược.

• **Hệ số liên kết xuôi (Forward Linkage):**

$$Forward_{jt} = \sum_{m \neq j} \delta_{jm} \left[\left[\sum_{i \text{ for all } i \in m} Foreign Share_{it} * (Y_{it} - X_{it}) \right] / \left[\sum_{i \text{ for all } i \in m} (Y_{it} - X_{it}) \right] \right] \quad (3)$$

Tính $Y_{it} - X_{it}$ bằng cách lấy Tổng doanh thu – Doanh thu xuất khẩu của khu vực FDI của ngành j và Tổng doanh thu – Doanh thu xuất khẩu của cho toàn bộ ngành j ; δ_{jm} bằng hệ số liên kết xuôi theo Bảng I-O; m là ngành có liên kết xuôi.

$Forward Linkage = \text{Hệ số liên kết xuôi theo các Bảng I-O} * [\text{Tỷ trọng doanh thu của FDI ngành } j * \text{Tổng doanh thu – Doanh thu xuất khẩu của khu vực FDI của ngành } j] / \text{Tổng doanh thu – Doanh thu xuất khẩu của cho toàn bộ ngành } j]$

Bước 2: Đo lường hiệu quả kỹ thuật

Đối với mục đích ước tính, nhóm tác giả giả định rằng công nghệ Cobb-Douglas có thể được biểu diễn bằng ba hàm đầu vào, một hàm sản xuất đầu ra sau đây:

$$Y_{it} = f(K_{it}, L_{it}, M_{it}, t) \quad (4)$$

Trong đó,

Y_{it} : Đại diện cho nhân tố đầu ra là doanh thu;

Ba nhân tố đầu vào K_{it} , L_{it} và M_{it} bao gồm: Vốn, lao động và nguyên vật liệu;

i và t đề cập đến doanh nghiệp và năm.

Nhóm tác giả đo lường lao động bằng số người làm việc trong doanh nghiệp và nguyên vật liệu bằng giá trị của sản phẩm đầu vào. Hàm sản xuất bao gồm biến năm t để kiểm soát việc thay đổi kỹ thuật theo thời gian.

Bảng 1.

Định nghĩa biến

Tên biến	Mô tả	Loại
<i>Biến phụ thuộc</i>		
MTE	Hiệu quả kỹ thuật biến đổi được tính bằng tích số giữa hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp trong mỗi ngành (TE) và khoảng cách kỹ thuật (TGR)	Hiệu quả kỹ thuật
<i>Biến độc lập</i>		
BLK	Liên kết ngược (Backward Linkages)	Liên kết
FLK	Liên kết xuôi (Forward Linkages)	Liên kết
H	Liên kết ngang (Horizontal Linkages)	Liên kết

Tên biến	Mô tả	Loại
SIZE	Giá trị logarit tự nhiên của tổng tài sản	Đặc điểm
EQUITY	Tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản	Đặc điểm
DEXP	Biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp có tham gia xuất khẩu	Đặc điểm
DIMP	Biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp có tham gia nhập khẩu	Đặc điểm
DINDPARK	Biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp nằm trong khu công nghiệp	Đặc điểm

Ghi chú: Hiệu quả kỹ thuật được ước tính từ phân tích biên ngẫu nhiên (SFA).

Nhóm tác giả xác định hàm sản xuất chuyển sang dạng log tuyến tính của hàm Cobb-Douglas như sau:

$$\ln Y_{it} = \alpha + \beta_K \ln K_{it} + \beta_L \ln L_{it} + \beta_M \ln M_{it} + \beta_t t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Đối với mục đích ước tính bền vững, hàm sản xuất Translog được sử dụng cho phép linh hoạt hơn và tạo ra điểm hiệu quả thực tế hơn trong quan hệ với dạng hàm Cobb-Douglas. Dạng hàm đầu là tương đương thống kê với dạng hàm sau và thu được bằng cách xấp xỉ bậc hai qua sử dụng chuỗi Taylor (Christensen và cộng sự, 1973). Trên cơ sở đó, cùng với các nghiên cứu trước đây của Lin và Atsagli (2017), Bölük và Koç (2010), nhóm tác giả sử dụng dạng hàm Translog với 3 biến đầu vào cho trường hợp mô hình 4 biến và đặt các biến này theo dạng logarit tự nhiên cũng như cho phép sự thay đổi kỹ thuật theo thời gian (Feng & Serletis, 2008; Biørn & Skjerpen, 2004). Hàm sản xuất sử dụng trong nghiên cứu này do đó có dạng như sau:

$$\begin{aligned} \log(Y_{it}) = & \alpha + a_0 \times \log(K_{it}) + a_1 \times \log(L_{it}) + a_2 \times \log(M_{it}) \\ & + b_0 \times \frac{1}{2} \times (\log(K_{it}))^2 + b_1 \times \frac{1}{2} \times (\log(L_{it}))^2 + b_2 \times \frac{1}{2} \times (\log(M_{it}))^2 \\ & + c_0 \times \log(K_{it}) \times \log(L_{it}) + c_1 \times \log(K_{it}) \times \log(M_{it}) \\ & + c_2 \times \log(M_{it}) \times \log(L_{it}) \\ & + d_0 \times Trend + d_1 \times Trend^2 + d_2 \times Trend \times \log(K_{it}) \\ & + d_3 \times Trend \times \log(L_{it}) + d_4 \times Trend \times \log(M_{it}) + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (6)$$

Nhóm tác giả sử dụng cả hàm Cobb-Douglas và hàm Translog để đo lường hiệu quả kỹ thuật. Hàm Cobb-Douglas giả sử yếu tố sản xuất có thể thay thế lẫn nhau hoàn hảo (Perfect or “Smooth” Substitution) trong khi hàm Translog thì không nhất thiết phải thay thế một cách hoàn hảo. Ngoài ra, hàm Translog còn cho phép thể hiện mối tương quan giữa đầu ra (Outputs) và các yếu tố đầu vào (Inputs) là phi tuyến (Nonlinear) trong khi hàm Cobb-Douglas chỉ thể hiện mối tương quan tuyến tính (Linear) giữa yếu tố đầu ra và các yếu tố đầu vào.

Bước 3: Ước tính tác động của hiệu ứng lan tỏa đến hiệu quả kỹ thuật (TE)

Trong bước này, nhóm tác giả sử dụng phương pháp bình phương nhỏ nhất (OLS) để nắm bắt tác động của hiệu ứng lan tỏa đến hiệu quả kỹ thuật. Nhóm tác giả ước tính một đặc điểm kỹ thuật ở các cấp độ bao gồm các hiệu ứng cố định và thời gian cố định:

$$TE_{it} = \gamma_0 + \gamma_H BLK_{it} + \gamma_B FLK_{it} + \gamma_K H_{it} + \gamma_i X_{it} + \gamma_t + u_{it} \quad (7)$$

Các biến chính bao gồm liên kết ngược BLK_{it} (Backward Linkage), liên kết xuôi FLK_{it} (Forward Linkage) và liên kết ngang H_{it} (Horizontal Linkage);

X_{it} : Đặc tính của doanh nghiệp như: Quy mô tổng tài sản (SIZE), tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản, xuất khẩu (biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp có tham gia xuất khẩu), nhập khẩu (biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp có tham gia nhập khẩu), vị trí bên trong hoặc bên ngoài khu công nghiệp (biến giả có giá trị 1 nếu doanh nghiệp nằm trong khu công nghiệp).

3.2. Nguồn dữ liệu

Nguồn dữ liệu chính lấy từ số liệu khảo sát doanh nghiệp Việt Nam do Tổng cục thống kê (GSO)⁴ của Việt Nam thực hiện hàng năm. Bản hỏi được thiết kế để doanh nghiệp cung cấp dữ liệu ghi nhận hoạt động của doanh nghiệp tính đến ngày 31/12 hàng năm. Số liệu gồm tập hợp các thông tin chung về doanh nghiệp, thông tin các yếu tố đầu vào cho sản xuất như: Vốn, tài sản, tình hình tài chính, đầu tư, nguồn nhân lực, các loại chi phí đầu vào... cũng như các kết quả hoạt động như: Doanh thu, xuất khẩu, lợi nhuận... của các nhóm ngành kinh tế nói chung, trong đó có các doanh nghiệp công nghiệp chế biến đóng khắp trên các tỉnh/vùng trong cả nước. Bảng khảo sát được thiết kế cho mục đích đo lường các yếu tố đầu vào của sản xuất và kết quả hoạt động của doanh nghiệp nên dữ liệu là phù hợp nhất để sử dụng trong ước tính hàm sản xuất, hiệu quả hoạt động và các yếu tố tác động.

Mỗi doanh nghiệp có mã riêng và được gán cho một ngành duy nhất, ngành mà doanh nghiệp có tỷ trọng doanh thu lớn nhất. Hệ thống phân loại ngành được sử dụng ở đây dựa trên hệ thống ngành kinh tế Việt Nam VSIC 2007, tương ứng với phiên bản sửa đổi phân ngành chuẩn quốc tế ISIC 4. Mỗi doanh nghiệp cũng được xếp theo mã địa bàn như: Mã tỉnh, mã khu công nghiệp và ngoài khu công nghiệp, mã theo loại hình sở hữu doanh nghiệp (doanh nghiệp nhà nước, doanh nghiệp tư nhân trong nước và doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài).

Nghiên cứu này sử dụng số liệu tổng điều tra toàn diện (toàn bộ doanh nghiệp) của Tổng cục Thống kê Việt Nam giai đoạn 2010–2016 tính riêng cho các ngành công nghiệp chế biến, cụ thể trong Bảng 2.

Bảng 2.

Số liệu điều tra và lựa chọn số mẫu cho nghiên cứu từ số liệu tổng điều tra doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê Việt Nam giai đoạn 2010–2016

Các bước	Mô tả	Kết quả	Số doanh nghiệp	Số quan sát
1	Số liệu gốc điều tra của Tổng cục Thống kê	Số liệu bảng không cân đối	136.494	426.941
2	Loại trừ các quan sát thiếu số liệu hoặc số liệu thiếu tin cậy, thiếu các biến cần thiết (tổng doanh thu, tài sản, số lượng nhân viên, nguyên vật liệu...,	Số liệu bảng không cân đối	97.458	296.377

⁴ Tổng cục thống kê (GSO) của Việt Nam (website: <https://www.gso.gov.vn/>).

Các bước	Mô tả	Kết quả	Số doanh nghiệp	Số quan sát
3	Loại trừ các quan sát thiếu các hệ số liên kết ngang, dọc	Số liệu bảng không cân đối	97.090	294.837
4	Lựa chọn mẫu chỉ gồm các doanh nghiệp đủ số liệu tin cậy và tối thiểu có 5 năm hoạt động liên tục	Số liệu bảng không cân đối cuối cùng, có thống kê mô tả ở Bảng 3	30.739	178.978

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra toàn bộ doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê Việt Nam giai đoạn 2010–2016.

Khi tính tác động lan tỏa của FDI, nhóm tác giả dựa vào hai Bảng I-O của Việt Nam do Tổng cục Thống kê thực hiện (có sự hỗ trợ của các chuyên gia Liên Hiệp Quốc) gồm Bảng I-O năm 2007 tính hệ số lan tỏa cho giai đoạn 2010–2011; và Bảng I-O năm 2012 sử dụng tính hệ số lan tỏa cho giai đoạn 2012–2016. Bảng I-O năm 2007 và 2012 của Việt Nam có quy mô 164 ngành sản phẩm. Việc lựa chọn 164 ngành sản phẩm được dựa trên tầm quan trọng của các ngành này trong nền kinh tế và phục vụ cho các mục đích phân tích và thống kê kinh tế. Nhờ sự hỗ trợ của các chuyên gia Tổng cục Thống kê Việt Nam, các ngành sản phẩm trong Bảng I-O được xếp lại theo mã ngành của phân loại ngành được sử dụng trong bảng hỏi điều tra doanh nghiệp hàng năm dựa trên VSIC 2007 nêu trên. Bảng I-O không tính cho cấp doanh nghiệp, nhưng doanh nghiệp có mã ngành tương ứng ngành của Bảng I-O. Doanh nghiệp thuộc ngành nào thì sử dụng hệ số liên kết ngược hay hệ số liên kết xuôi của ngành đó trong Bảng I-O.

Các thống kê mô tả về các biến của nhóm tác giả được thể hiện trong Bảng 3. Giá trị trung bình doanh nghiệp có BLK là 0,3981, FLK là 0,4612, H là 0,672, hiệu quả kỹ thuật là 0,911 (theo hàm Cobb-Douglas) và 0,8656 (theo hàm Translog), tỷ lệ vốn chủ sở hữu 43,8% và giá trị log của tài sản là 9,2983.

Các giá trị trung bình của BLK, FLK và H cung cấp hàm ý thú vị từ cách các doanh nghiệp FDI tương tác với các doanh nghiệp địa phương. Ví dụ: Giá trị trung bình của H là 0,672, ngụ ý rằng các doanh nghiệp FDI trung bình đóng góp lan tỏa cho 67,2% doanh thu của một ngành nghiên cứu. Giá trị trung bình của BLK là 0,3981, ngụ ý rằng trung bình 39,8% đầu vào cho các doanh nghiệp FDI trong một lĩnh vực được cung cấp bởi các doanh nghiệp địa phương trong khu vực hạ nguồn trước đó. Giá trị trung bình của FLK là 0,4612, ngụ ý rằng trung bình 46,12% đầu vào cho các doanh nghiệp địa phương trong một lĩnh vực được cung cấp bởi các doanh nghiệp FDI trong khu vực hạ nguồn trước đó.

Bảng 3.

Thống kê mô tả mẫu cuối cùng lựa chọn cho mô hình

Biến	Số quan sát	Trung bình	Nhỏ nhất	P25	Trung vị	P75	Lớn nhất	Độ lệch chuẩn
TE (Cobb-Douglas)	178.978	0,911051	0,000051	0,903761	0,912213	0,921209	0,982319	0,026357
TE (Translog)	178.978	0,865600	0,000018	0,858994	0,882930	0,900238	0,987838	0,079236
BLK	178.978	0,398126	0,007299	0,173463	0,379325	0,565187	1,203827	0,270132
FLK	178.978	0,461187	–0,779156	0,201534	0,374463	0,609277	2,025668	0,401431

Biến	Số quan sát	Trung bình	Nhỏ nhất	P25	Trung vị	P75	Lớn nhất	Độ lệch chuẩn
H	178.978	0,38724	0,006633	0,159890	0,389594	0,567568	0,981844	0,251541
SIZE	178.978	9,298281	2,004452	8,073294	9,103354	10,38631	13,39211	1,708837
EQUITY	178.978	0,438002	-0,516594	0,250465	0,416759	0,627884	1	0,289776

Nguồn: Tính toán của tác giả từ số liệu điều tra doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê Việt Nam giai đoạn 2010–2016.

Sử dụng phương pháp SFA và đo lường hiệu quả kỹ thuật theo mô hình được phát triển bởi Battese và cộng sự (2004), sau đó đã được ứng dụng rộng rãi vào các nghiên cứu điển hình như: Nguyen và cộng sự (2016), O'Donnell và cộng sự (2008), nhóm tác giả tin rằng phương pháp tính toán trong nghiên cứu này đủ mạnh để đạt độ tin cậy. Kết quả ước lượng phương trình (5) và (6) được trình bày trong Phụ lục.

4. Kết quả nghiên cứu

4.1. Kết quả sơ khởi

Phần này phản ánh phân tích sơ khởi (cơ bản) khi nhóm tác giả sử dụng cả hàm sản xuất Cobb-Douglas và hàm Translog để ước tính hiệu quả kỹ thuật (TE). Bảng 4 mô tả kết quả phân tích sơ khởi qua một số đặc tính bằng cách sử dụng phương pháp bình phương bé nhất (OLS) và hiệu quả kỹ thuật là biến phụ thuộc. Kết quả chung từ phân tích cơ bản cho thấy sự hiện diện của doanh nghiệp nước ngoài trong cùng lĩnh vực công nghiệp và khu vực hạ nguồn không có ảnh hưởng đáng kể đến hiệu quả của các doanh nghiệp nội địa cùng ngành, các hệ số của liên kết ngược (BLK) và liên kết ngang (H) là không nhất quán hoặc không có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên, phát hiện của nhóm tác giả khác với các nghiên cứu trước đây, cụ thể là khác với Javorcik (2004), Newman và cộng sự (2015) khi họ tìm thấy có tác động lan tỏa ngược tích cực từ các khu vực hạ nguồn (bên sử dụng) với sự hiện diện của các doanh nghiệp địa phương cung cấp đầu vào cho các ngành này.

Sự hiện diện của các doanh nghiệp nước ngoài trong các lĩnh vực thượng nguồn (bên cung) có tác động tích cực và đáng kể đến hiệu quả kỹ thuật (TE) trong tất cả các phương trình. Trong cột (1) liên kết xuôi (FLK) có được hệ số 0,0021. Hệ số này cho thấy sự gia tăng một độ lệch chuẩn trong sự hiện diện của doanh nghiệp nước ngoài trong các lĩnh vực thượng nguồn (bên cung) có liên quan đến sự gia tăng 4,27% trong độ lệch chuẩn của TE⁵. Phát hiện của nhóm tác giả về tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê của hệ số liên kết xuôi (FLK) là phù hợp với một số phân tích thực nghiệm trước đây (Javorcik, 2004; Liang, 2017). Nhóm tác giả giả định rằng các doanh nghiệp nước ngoài có thể tăng hiệu quả kỹ thuật của các nhà cung cấp trong nước (TE), vì các doanh nghiệp trong nước có động cơ cải thiện chất lượng quản lý (thời gian, kiểm soát chất lượng, hàng tồn kho...) và yêu cầu đầu tư nhiều hơn để sử dụng đầu vào từ các doanh nghiệp FDI trong các lĩnh vực thượng nguồn (các ngành cung).

Tuy nhiên, phát hiện của nhóm tác giả trái ngược với Newman và cộng sự (2015) khi họ tìm thấy bằng chứng mạnh mẽ về tác động tiêu cực của hệ số lan tỏa liên kết xuôi từ các doanh nghiệp FDI

⁵ Con số 4,27% được tính bằng cách nhân hệ số FLK (0,0021) với độ lệch chuẩn (0,4043) và sau đó chia độ lệch chuẩn của TE (0,0199).

trong các lĩnh vực thượng nguồn (bên cung) đối với năng suất của các doanh nghiệp trong nước. Nhóm tác giả lập luận rằng một mối liên kết xuôi có thể diễn ra ở Việt Nam do các doanh nghiệp FDI cung cấp các đầu vào cho các doanh nghiệp địa phương. Bằng cách sử dụng các yếu tố đầu vào được cung cấp bởi các doanh nghiệp FDI, chất lượng sản phẩm của các doanh nghiệp nội địa có thể trở nên tốt hơn và sản phẩm được bán với giá cao hơn. Các doanh nghiệp trong nước, nơi nhận các hợp đồng mua sản phẩm có thể yêu cầu nơi cung ứng (doanh nghiệp FDI) cung cấp đào tạo quản lý như một yêu cầu gắn liền với hợp đồng mua bán sản phẩm từ bên cung ứng, thể hiện thực hành quản lý tiên tiến của họ để đảm bảo cho khách hàng về chất lượng sản phẩm và dịch vụ. Các mối liên kết giữa các doanh nghiệp như vậy trong chuỗi cung ứng được tìm thấy là một cơ chế quan trọng để trao đổi kiến thức. Nó cung cấp một kênh hiệu quả cho sự lan tỏa của thực tiễn quản lý, đặc biệt là quản lý chuỗi cung ứng, quản lý chất lượng và quản lý tiếp thị. Đây là tất cả những lợi ích có được từ liên kết xuôi. Lập luận này được hỗ trợ bởi nghiên cứu của Halpern và cộng sự (2015), những người tìm thấy nhập khẩu đầu vào có thể làm tăng năng suất.

Trong số các biến kiểm soát, quy mô doanh nghiệp và hai biến giả (Dummy) cho xuất khẩu và nhập khẩu có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến hiệu quả kỹ thuật (TE). Những phát hiện này ngụ ý rằng để cải thiện hiệu suất, các doanh nghiệp nên tăng quy mô lớn hơn và mở rộng hoạt động ra quốc tế. Quy mô có thể có tác động tích cực đến hiệu quả kỹ thuật do lợi thế quy mô giúp các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm với chi phí thấp hơn, đạt được lợi nhuận cao hơn và cơ hội sống sót cao hơn. Tác động tích cực của quy mô doanh nghiệp đến hiệu quả được hỗ trợ bởi nghiên cứu của Le và cộng sự (2018). Liên quan đến hai biến giả Dummy, kết quả của nhóm tác giả cho thấy hiệu quả kỹ thuật đạt được từ thương mại quốc tế. Hoạt động thương mại quốc tế như một nguồn chuyển giao công nghệ mới làm tăng thêm hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp. Hai biến kiểm soát khác là không có ý nghĩa thống kê (đối với biến tỷ lệ vốn chủ sở hữu) và không có tính nhất quán (đối với biến giả về doanh nghiệp trong và ngoài khu công nghiệp).

Bảng 4 trình bày ảnh hưởng của liên kết ngược (BLK), liên kết xuôi (FLK), và liên kết ngang (H) lên hiệu quả kỹ thuật thông qua phương pháp phi tham số (SFA) của hàm sản xuất Cobb-Douglas và hàm Translog qua OLS (với hiệu ứng ngẫu nhiên và cụm doanh nghiệp). Các biến kiểm soát bao gồm: Quy mô doanh nghiệp theo tổng tài sản (SIZE), tỷ lệ vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản (EQUITY), các biến Dummy cho xuất khẩu và nhập khẩu (DEXP và DIMP), và vị trí của doanh nghiệp trong hay ngoài khu công nghiệp (DINDPARK). Để trình bày ngắn gọn, nhóm tác giả không trình bày hệ số của các biến năm. Định nghĩa các biến được trình bày trong Bảng 1, giai đoạn nghiên cứu là 2010–2016.

Bảng 4.

Kết quả hồi quy sơ khởi

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	TE _{t+1}									
	Cobb-Douglas					Translog				
BLK _t	0,0033*** (0,0004)			−0,0014 (0,0011)	−0,00101 (0,0011)	0,0107*** (0,0010)			−0,0235*** (0,0031)	−0,0224*** (0,0030)
FLK _t		0,0021*** (0,0002)		0,0011*** (0,0003)	0,0012*** (0,0003)		0,0083*** (0,0006)		0,0052*** (0,0009)	0,0055*** (0,0009)
H _t			0,0038*** (0,0004)	0,0041*** (0,0011)	0,0018 (0,0011)			0,0149*** (0,0011)	0,0334*** (0,0032)	0,0269*** (0,0032)
SIZE _t					0,0008*** (0,0001)					0,0030*** (0,0002)
EQUITY _t					0,0005 (0,0004)					−0,0033*** (0,0010)
DEXP _t					0,0017*** (0,0002)					0,0043*** (0,0007)
DIMP _t					0,0012*** (0,0003)					0,0037*** (0,0007)
DINDPARK _t					0,0004** (0,0002)					−0,0009* (0,0005)
Hằng số	0,912*** (0,0002)	0,912*** (0,0003)	0,912*** (0,0002)	0,912*** (0,0002)	0,904*** (0,0007)	0,869*** (0,0006)	0,869*** (0,0006)	0,868*** (0,0006)	0,867*** (0,0006)	0,841*** (0,0022)
Số quan sát (N)	178.978	178.978	178.978	178.978	156.781	178.978	178.978	178.978	178.978	156.781
R ²	0,012	0,014	0,013	0,014	0,031	0,014	0,013	0,014	0,014	0,040

Ghi chú: Sai số chuẩn (Standard Errors) trong ngoặc đơn ();

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

4.2. Kiểm định sự bền vững của kết quả nghiên cứu

Trong phần trước, nhóm tác giả đã ước tính hiệu quả kỹ thuật TE qua sử dụng các hàm sản xuất Cobb-Douglas và Translog. Các kết quả cơ bản cho thấy có tồn tại một tác động của liên kết xuôi (FLK). Trong phần này, nhóm tác giả thực hiện hai kiểm định tính bền vững cho nhóm doanh nghiệp theo vị trí địa lý và theo hình thức sở hữu dựa vào hai hàm sản xuất. Trước tiên, nhóm tác giả chia các doanh nghiệp theo ba vùng kinh tế (Bắc, Trung, Nam). Tiếp theo, nhóm tác giả chia các doanh nghiệp theo ba loại hình sở hữu (Tư nhân, Nhà nước, và khu vực FDI).

Sở hữu tư nhân trong nước bao gồm: Các hợp tác xã, doanh nghiệp tư nhân, công ty hợp danh, công ty trách nhiệm hữu hạn, công ty trách nhiệm hữu hạn có dưới 50% sở hữu nhà nước và các công ty cổ phần có ít hơn 50% sở hữu nhà nước; sở hữu nhà nước bao gồm: Các công ty trách nhiệm hữu hạn nhà nước một thành viên, các công ty cổ phần với hơn 50% sở hữu nhà nước; và sở hữu nước ngoài bao gồm: Các doanh nghiệp FDI 100% vốn nước ngoài và các doanh nghiệp liên doanh có trên 50% vốn nước ngoài. Qua một số các đặc tính cho thấy tác động của hệ số liên kết xuôi là mạnh mẽ, bền vững, kết quả trình bày thể hiện trong Bảng 5 và Bảng 6.

Bảng 5 trình bày các tác động của liên kết xuôi (FLK) đến chỉ số hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp thông qua phương pháp SFA cho hàm sản xuất Cobb-Douglas và hàm Translog thông qua OLS (với các hiệu ứng ngẫu nhiên và phân cụm doanh nghiệp). Các biến kiểm soát bao gồm quy mô của doanh nghiệp (SIZE), tỷ lệ tổng vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản (EQUITY), các biến giả Dummy cho xuất nhập khẩu (DEXP và DIMP), biến giả cho biết doanh nghiệp có nằm trong khu công nghiệp hay không (DINDPARK), các biến giả Dummy theo vùng địa lý cho ba vùng kinh tế bao gồm: Bắc (NORTH), Trung (MIDDLE) và Nam (SOUTH). Để trình bày ngắn gọn, nhóm tác giả không trình bày hệ số của các biến năm và biến kiểm soát. Định nghĩa các biến được trình bày trong Bảng 1, giai đoạn nghiên cứu là 2010–2016.

Bảng 5.

Kiểm tra độ bền vững 1: Tác động của hệ số liên kết xuôi theo vùng

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TE _{t+1}					
	Cobb-Douglas			Translog		
FLK _t	0,0008*** (0,0002)	0,0011*** (0,0001)	0,0016*** (0,0001)	0,0040*** (0,0007)	0,0053*** (0,0005)	0,0065*** (0,0006)
SOUTH	0,0045*** (0,0002)			0,0175*** (0,0007)		
SOUTH x FLK _t	0,0005** (0,0002)			0,0016 (0,0010)		
MIDDLE		-0,0030*** (0,0002)			-0,0118*** (0,0009)	
MIDDLE x FLK _t		-0,0007** (0,0003)			-0,0052*** (0,0016)	
NORTH			-0,0031***			-0,0122***

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TE _{t+1}					
	Cobb-Douglas			Translog		
			(0,0002)			(0,0007)
NORTH x FLK _t			−0,0008***			−0,0016
			(0,0003)			(0,0011)
SIZE _t	0,0006***	0,0006***	0,0007***	0,0018***	0,0018***	0,0020***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0002)	(0,0001)
EQUITY _t	−0,0005***	−0,0004**	−0,0006***	−0,0030***	−0,0025***	−0,0032***
	(0,0002)	(0,0002)	(0,0002)	(0,0007)	(0,0007)	(0,0007)
DEXP _t	0,0008***	0,0011***	0,0009***	0,0022***	0,0035***	0,0025***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0005)	(0,0005)	(0,0005)
DIXP _t	0,0007***	0,0006***	0,0008***	0,0031***	0,0029***	0,0036***
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0005)	(0,0006)	(0,0006)
DINDPARK _t	0,0009***	0,0005***	0,0006***	0,0015***	−0,0001	0,0001
	(0,0001)	(0,0001)	(0,0001)	(0,0004)	(0,0004)	(0,0004)
Hằng số	0,905***	0,907***	0,907***	0,848***	0,858***	0,859***
	(0,0004)	(0,0004)	(0,0004)	(0,0016)	(0,0016)	(0,0016)
Số quan sát (N)	142.936	142.936	142.936	142.913	142.913	142.913
R ²	0,014	0,013	0,014	0,014	0,014	0,040

Ghi chú: Lỗi tiêu chuẩn bền vững trong ngoặc đơn ();

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

Bảng 5 cho thấy tác động của hệ số liên kết xuôi đến hiệu quả kỹ thuật theo vùng. Cột (1) đến cột (3) biểu thị kết quả khi hiệu quả được xác định bằng cách sử dụng hàm sản xuất Cobb-Douglas. Kết quả có bằng chứng cho thấy tác động của liên kết xuôi là tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với ba vùng (theo cột (1) đến cột (3)). Tuy nhiên, hiệu quả doanh nghiệp là khác nhau giữa các vùng. Các doanh nghiệp miền Nam có xu hướng có mức hiệu quả cao hơn vì hệ số dương của biến miền Nam “SOUTH” (0,0045 trong cột (1)), thể hiện biến này có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê. Hơn nữa, sự tương tác giữa biến miền Nam “SOUTH” và biến hệ số liên kết xuôi “FLK” là tích cực (0,0005 trong cột (1)), cho thấy các doanh nghiệp ở miền Nam có mức độ liên kết xuôi cao hơn có thể dẫn đến mức hiệu quả cao hơn. Ngược lại, các doanh nghiệp ở miền Trung và miền Bắc có xu hướng có mức hiệu quả thấp hơn vì các hệ số của biến Trung, tức biến “MIDDLE” và biến Bắc, tức biến “NORTH” (−0,0030 trong cột (2) và −0,0031 trong cột (3)) là âm và có ý nghĩa thống kê. Và sự tương tác giữa biến miền Trung “MIDDLE” và biến hệ số liên kết xuôi “FLK” và giữa biến miền Bắc “NORTH” và biến hệ số liên kết xuôi “FLK” có hệ số âm (−0,0007 trong cột (2) và −0,0008 trong cột (3)), cho thấy các doanh nghiệp ở miền Trung và miền Bắc có mức độ liên kết xuôi cao hơn có thể dẫn đến một mức độ hiệu quả thấp hơn.

Khi hiệu quả kỹ thuật được ước lượng từ hàm sản xuất dạng Translog như trong cột (4) đến cột (6) của Bảng 5, nhóm tác giả cũng tìm thấy tác động tích cực của biến liên kết xuôi đến hiệu quả

doanh nghiệp. Ngoài ra, hệ số hồi quy của biến “SOUTH” là dương trong khi hệ số hồi quy của biến “MIDDLE” và biến “NORTH” là âm. Sự tương tác giữa biến “MIDDLE” và “FLK” và giữa biến “NORTH” và “FLK” là âm và có ý nghĩa thống kê ($-0,0052$ trong cột (5) và $-0,0122$ trong cột (6)). Các hệ số này ngụ ý rằng các doanh nghiệp ở miền Trung và miền Bắc có hệ số liên kết xuôi FLK cao hơn có thể dẫn đến mức độ hiệu quả thấp hơn. Những kết quả này phù hợp với những kết quả trong cột (1) đến cột (3). Tuy nhiên, sự tương tác giữa biến “SOUTH” và biến “FLK” là tích cực nhưng không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này ngụ ý rằng các doanh nghiệp ở miền Nam, biến “SOUTH” với hệ số liên kết xuôi “FLK” cao hơn không nhất thiết phải đạt được mức hiệu quả kỹ thuật cao hơn. Tóm lại, hệ số liên kết xuôi của khu vực FDI có tác động tích cực đến hiệu quả doanh nghiệp nói chung, nhưng có tác động tiêu cực ở miền Trung và miền Bắc.

Bảng 6.

Kiểm tra độ bền vững 2: Tác động của hệ số liên kết xuôi theo hình thức sở hữu

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	TE _{t+1}					
	Cobb-Douglas			Translog		
	Tư nhân	Nhà nước	Khu vực FDI	Tư nhân	Nhà nước	Khu vực FDI
FLK _t	0,0011*** (0,0001)	-0,0002 (0,0011)	0,0003 (0,0004)	0,0054*** (0,0005)	-0,0046 (0,0047)	0,0026** (0,0013)
SIZE _t	0,0006*** (0,0001)	-0,0006* (0,0003)	-0,0010*** (0,0001)	0,0019*** (0,0002)	-0,0048*** (0,0012)	-0,0036*** (0,0004)
EQUITY _t	-0,0007*** (0,0002)	0,0012 (0,0015)	-0,0001 (0,0004)	-0,0044*** (0,0008)	0,0116* (0,0063)	0,0032* (0,0017)
DEXP _t	0,0004*** (0,0002)	-0,0006 (0,0006)	0,0005 (0,0004)	0,0017*** (0,0006)	-0,0025 (0,0029)	0,0017 (0,0018)
DIXP _t	0,0007*** (0,0002)	0,0006 (0,0006)	0,0001 (0,0003)	0,0027*** (0,0006)	0,0053** (0,0026)	0,0027* (0,0014)
DINDPARK _t	0,0004*** (0,0001)	-0,0008 (0,0006)	-0,0003 (0,0003)	-0,0006 (0,0004)	-0,0074*** (0,0020)	-0,0029*** (0,0011)
Hằng số	0,9070*** (0,0004)	0,9220*** (0,0041)	0,9270*** (0,0014)	0,8570*** (0,0017)	0,9450*** (0,0156)	0,9210*** (0,0048)
Số quan sát (N)	119.927	2.579	20.430	120.116	2.558	20.239
R ²	0,014	0,013	0,014	0,014	0,014	0,040

Ghi chú: Lỗi tiêu chuẩn bền vững trong ngoặc đơn ();

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

Bảng 6 trình bày các tác động của liên kết xuôi (FLK) đến chỉ số hiệu quả kỹ thuật của doanh nghiệp thông qua phương pháp SFA cho hàm sản xuất Cobb-Douglas và hàm Translog theo ba hình thức sở hữu: Tư nhân, Nhà nước, và khu vực FDI qua OLS (với các hiệu ứng ngẫu nhiên và phân cụm doanh nghiệp). Các biến kiểm soát bao gồm: Quy mô của doanh nghiệp (SIZE), tỷ lệ tổng vốn chủ sở hữu trên tổng tài sản (EQUITY), các biến giả Dummy cho xuất nhập khẩu (DEXP và DIMP), biến giả cho biết doanh nghiệp có nằm trong khu công nghiệp hay không (DINDPARK), các biến giả Dummy theo vùng địa lý cho ba vùng kinh tế bao gồm: Bắc (NORTH), Trung (MIDDLE) và Nam (SOUTH). Để trình bày ngắn gọn, nhóm tác giả không trình bày hệ số của các biến năm và biến kiểm soát. Định nghĩa các biến được trình bày trong Bảng 1, giai đoạn nghiên cứu là 2010–2016.

Nhóm tác giả cho rằng các doanh nghiệp ở khu vực miền Nam (SOUTH) có lợi thế hơn do nơi đây là trung tâm kinh tế lớn nhất nước, có nhiều nhà cung cấp cũng như thị trường tiêu thụ rộng lớn trong khi các doanh nghiệp ở miền Bắc và miền Trung do quy mô kinh tế nhỏ và không tập trung nên hiệu quả kỹ thuật sẽ thấp hơn.

Bảng 6 cho thấy kết quả của kiểm tra tính bền vững thứ hai, theo đó, nhóm tác giả tách dữ liệu thành ba nhóm doanh nghiệp theo hình thức sở hữu: Tư nhân, Nhà nước, và khu vực FDI và ước lượng thông qua hai hàm sản xuất Cobb Douglas và Translog. Kết quả kiểm tra cho những phát hiện thú vị: (1) Trước tiên, các hệ số của biến liên kết xuôi FLK là nhất quán, tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với hiệu quả của các doanh nghiệp tư nhân như trong cột (1) và cột (4), các hệ số chỉ ra rằng liên kết xuôi từ các doanh nghiệp FDI góp phần tăng hiệu quả kỹ thuật cho các doanh nghiệp tư nhân trong nước nhưng không có tác động tới hiệu quả của các doanh nghiệp nhà nước và hiệu quả của các doanh nghiệp nước ngoài (FDI liên kết qua lại với nhau); (2) thứ hai, quy mô doanh nghiệp là một yếu tố có tác động tích cực để các doanh nghiệp tư nhân đạt được mức hiệu quả cao hơn nhưng là một yếu tố tiêu cực đối với các doanh nghiệp nhà nước và doanh nghiệp nước ngoài.

Tóm lại, qua hai kiểm tra tính bền vững của nhóm tác giả cho thấy tác động nhất quán, tích cực và có ý nghĩa thống kê của hệ số liên kết xuôi từ khu vực FDI đến hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp. Phân tích tương tác giữa các vùng đã cung cấp bằng chứng cho thấy tác động của hệ số liên kết xuôi từ khu vực FDI có xu hướng giảm đối với các doanh nghiệp ở các vùng miền Trung và miền Bắc. Ngoài ra, tác động tích cực của hệ số liên kết xuôi từ khu vực FDI góp phần tăng hiệu quả kỹ thuật cho các doanh nghiệp tư nhân, nhưng hệ số này không có tác động tích cực đến hiệu quả của các doanh nghiệp nhà nước và bản thân các doanh nghiệp FDI.

5. Kết luận và hàm ý

Nghiên cứu này xem xét sự tác động lan tỏa kỹ thuật đang diễn ra giữa các doanh nghiệp nước ngoài và các doanh nghiệp trong nước tại Việt Nam. Nhóm tác giả hy vọng rằng sự hiện diện của các doanh nghiệp FDI có thể có cả sự lan tỏa tích cực theo hệ số liên kết ngược (các doanh nghiệp trong nước có thể cung cấp đầu vào có hiệu quả cho các doanh nghiệp nước ngoài), tác động lan tỏa theo hệ số liên kết xuôi (các doanh nghiệp nước ngoài có thể cung cấp đầu vào có hiệu quả cho các doanh nghiệp trong nước) và liên kết theo chiều ngang (liên kết giữa các doanh nghiệp trong ngành) đối với hiệu quả kỹ thuật của tất cả các doanh nghiệp trong nước. Tuy nhiên, nhóm tác giả chỉ tìm thấy bằng chứng về mối quan hệ tích cực theo hệ số liên kết xuôi của các doanh nghiệp FDI đối với hiệu quả của các doanh nghiệp tư nhân trong nước.

Nghiên cứu này khác với những nghiên cứu trước đây khi nhóm tác giả mở rộng nghiên cứu về tác động lan tỏa của các doanh nghiệp FDI theo vùng và theo loại hình sở hữu của doanh nghiệp. Kết quả nghiên cứu cho thấy tác động tích cực của hệ số liên kết xuôi không giống nhau giữa ba vùng kinh tế (Bắc, Trung và Nam). Phân tích sâu hơn theo loại hình sở hữu, tác giả tìm thấy tác động lan tỏa của FDI qua hệ số liên kết xuôi chỉ có tác động mạnh mẽ đến hiệu quả của các doanh nghiệp tư nhân trong nước. Cuối cùng nhưng không kém phần quan trọng, các nghiên cứu trước đây về hiệu ứng lan tỏa từ các doanh nghiệp FDI đối với các doanh nghiệp địa phương tại Việt Nam sử dụng một mẫu quan sát nhỏ. Ví dụ, Newman và cộng sự (2015) sử dụng mẫu của 4.000 doanh nghiệp, trong khi đó, nghiên cứu của nhóm tác giả sử dụng một mẫu lớn hơn với 30.739 doanh nghiệp ngành công nghiệp chế biến với 178.978 quan sát theo 7 năm.

Kết quả nghiên cứu của nhóm tác giả phản ánh đúng tình hình thực tế của Việt Nam bởi vì hầu hết các doanh nghiệp tư nhân địa phương tại Việt Nam sử dụng các yếu tố đầu vào như máy móc và công nghệ, bao gồm cả công nhân kỹ thuật từ các doanh nghiệp FDI trong khi các doanh nghiệp trong nước hầu như không cung cấp bất kỳ đầu vào nào cho các doanh nghiệp FDI. Các doanh nghiệp nội địa Việt Nam sản xuất hàng hóa khó có khả năng cạnh tranh được về giá cả và chất lượng, vì vậy, các doanh nghiệp FDI không sử dụng đầu vào từ các doanh nghiệp nội địa, buộc họ phải nhập khẩu đầu vào từ bên ngoài. Các doanh nghiệp trong nước Việt Nam không tận dụng được các nguồn lực trong nước để sản xuất các đầu vào, thay vì nhập khẩu, họ sử dụng hàng hóa được xử lý trước từ các doanh nghiệp FDI hoặc nhập khẩu thông qua các doanh nghiệp FDI. Bên cạnh đó, việc sử dụng các yếu tố đầu vào được cung cấp bởi các doanh nghiệp FDI mang lại hiệu quả cao hơn cho các doanh nghiệp tư nhân trong nước; do đó, thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài là điều cần thiết cho một nền kinh tế mở tại Việt Nam để tránh thâm hụt thương mại có thể xảy ra. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu này của nhóm tác giả cũng hàm ý rằng Chính phủ Việt Nam cần một chiến lược để phát triển các ngành công nghiệp phụ trợ. Mặt khác, trong bối cảnh hội nhập quốc tế, các doanh nghiệp nội địa Việt Nam cần cải thiện chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn quốc tế để cung cấp đầu vào cho các doanh nghiệp FDI và đáp ứng yêu cầu sản phẩm đầu ra để xuất khẩu. Bằng cách này, các doanh nghiệp Việt Nam có thể nâng cao hơn nữa hiệu quả hoạt động của họ ■

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh (ĐHQG-HCM) trong khuôn khổ Đề tài Mã số B2018-34-01.

Tài liệu tham khảo

- Anwar, S., & Nguyen, L. P. (2014). Is foreign direct investment productive? A case study of the regions of Vietnam. *Journal of Business Research*, 67(7), 1376–1387. doi: 10.1016/j.jbusres.2013.08.015
- Ayyagari, M., & Kosová, R. (2010). Does FDI facilitate domestic entry? Evidence from the Czech Republic. *Review of International Economics*, 18(1), 14–29. doi: 10.1111/j.1467-9396.2009.00854.x

- Battese, G. E., Rao, D. P., & O'donnell, C. J. (2004). A metafrontier production function for estimation of technical efficiencies and technology gaps for firms operating under different technologies. *Journal of Productivity Analysis*, 21(1), 91–103.
- Biørn, E., & Skjerpen, T. (2004). Aggregation biases in production functions: a panel data analysis of Translog models. *Research in Economics*, 58(1), 31–57.
- Blalock, G., & Gertler, P. J. (2008). Welfare gains from Foreign Direct Investment through technology transfer to local suppliers. *Journal of International Economics*, 74(2), 402–421.
- Blomstrom, M., & Sjöholm, F. (1999). Technology transfer and spillovers? Does local participation with multinationals matter?. *European Economic Review*, 43(4–6), 915–923.
- Bölük, G., & Koç, A. A. (2010). Electricity demand of manufacturing sector in Turkey: A translog cost approach. *Energy Economics*, 32(3), 609–615.
- Caves, E. (1974). Multinational firms, competition and productivity in host-country markets. *Economica*, 41(162), 176–193.
- Christensen, L. R., Jorgenson, D., & Lau, L. J. (1973). Transcendental Logarithmic Production Frontiers. *The Review of Economics and Statistics*, 51(1), 28–45.
- Đào Lê Thanh. (2013). Hiệu quả kỹ thuật trong khu vực công nghiệp chế biến của Việt Nam: Kết quả phân tích từ số liệu tổng điều tra doanh nghiệp 2000–2006. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, số đặc biệt, 63–72.
- Dhanora, M., Sharma, R., & Khachoo, Q. (2018). Non-linear impact of product and process innovations on market power: A theoretical and empirical investigation. *Economic Modelling*, 70, 67–77. doi:10.1016/j.econmod.2017.10.010
- Feng, G., & Serletis, A. (2008). Productivity trends in US manufacturing: Evidence from the NQ and AIM cost functions. *Journal of Econometrics*, 142(1), 281–311.
- Globerman, S. (1979). Foreign direct investment and 'spillover' efficiency benefits in Canadian manufacturing industries. *Canadian Journal of Economics*, *Canadian Economics Association*, 12(1), 42–56.
- Halpern, L., Koren, M., & Szeidl, A. (2015). Imported inputs and productivity. *American Economic Review*, 105(12), 3660–3703. doi:10.1257/aer.20150443
- Haddad, M., & Harrison, E. (1993). Are there positive spillovers from direct foreign investment? Evidence from panel data for Morocco. *Journal of Development Economics*, 42(1), 51–74.
- Javorcik, B. S. (2004). Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review*, 94(3), 605–627. doi:10.1257/0002828041464605
- Javorcik, B. S., & Spatareanu, M. (2011). Does it matter where you come from? Vertical spillovers from foreign direct investment and the origin of investors. *Journal of Development Economics*, 96(1), 126–138. doi:10.1016/j.jdeveco.2010.05.008
- Keller, W., & Yeaple, R. (2003). Multinational enterprises, international trade and productivity growth: Firm level evidence from the United States. *NBER Working Paper No. 9504*, *National Bureau of Economic Research (Cambridge, MA)*.

- Kokko, A. (1994). Technology, market characteristics, and spillovers. *Journal of Development Economics*, 43(2), 279–293.
- Kokko, A., Tansini, R., & Zejan, M. C. (1996). Local technological capability and productivity spillovers from FDI in the Uruguayan manufacturing sector. *Journal of Development Studies*, 32(4), 602–611.
- Le, V., Vu, X.-B. (Benjamin), & Nghiem, S. (2018). Technical efficiency of small and medium manufacturing firms in Vietnam: A stochastic meta-frontier analysis. *Economic Analysis and Policy*, 59, 84–91.
- Liang, F. H. (2017). Does foreign direct investment improve the productivity of domestic firms? Technology spillovers, industry linkages, and firm capabilities. *Research Policy*, 46(1), 138–159. doi: 10.1016/j.respol.2016.08.007
- Lin, B., & Atsagli, P. (2017). Inter-fuel substitution possibilities in South Africa: A translog production function approach. *Energy*, 121, 822–831
- Lin, P., Liu, Z., & Zhang, Y. (2009). Do Chinese domestic firms benefit from FDI inflow? Evidence of horizontal and vertical spillovers. *China Economic Review*, 20(4), 677–691.
- Markusen, J., & Venables, A. J. (1999). Foreign direct investment as a catalyst for industrial development. *European Economic Review*, 43(2), 335–356.
- Newman, C., Rand, J., Talbot, T., & Tarp, F. (2015). Technology transfers, foreign investment and productivity spillovers. *European Economic Review*, 76, 168–187.
- Nguyen, C. D., Simpson, G., Saal, D., Nguyen, A. N., & Pham, N. Q. (2008). FDI Horizontal and Vertical Effects on Local Firm Technical Efficiency. *Working Papers 17, Development and Policies Research Center (DEPOCEN), Vietnam*.
- Nguyen, T. P. T., Nghiem, S. H., Roca, E., & Sharma, P. (2016). Efficiency, innovation and competition: Evidence from Vietnam, China and India. *Empirical Economics*, 51(3), 1235–1259.
- Ni, B., Spatareanu, M., Manole, V., Otsuki, T., & Yamada, H. (2017). The origin of FDI and domestic firms' productivity—Evidence from Vietnam. *Journal of Asian Economics*, 52, 56–76. doi: 10.1016/j.asieco.2017.08.004
- O'Donnell, C. J., Rao, D. P., & Battese, G. E. (2008). Metafrontier frameworks for the study of firm-level efficiencies and technology ratios. *Empirical Economics*, 34(2), 231–255.
- O'Toole, C. M., Morgenroth, E. L., & Ha, T. T. (2016). Investment efficiency, state-owned enterprises and privatisation: Evidence from Viet Nam in Transition. *Journal of Corporate Finance*, 37, 93–108.
- Peters, B. (2008). *Innovation and Firm Performance*. ZEW Economic Studies (Vol. 38), 109–146. Springer Science & Business Media. doi: 10.1017/CBO9781107415324.004
- Phạm Lê Thông, & Lý Phương Thủy. (2016). Hiệu quả kỹ thuật của các doanh nghiệp sản xuất Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 229, 43–51.
- Schoors, K. & van de Tol, B. (2002). Foreign direct investment spillovers within and between sectors: Evidence from Hungarian data. *Working Papers of Faculty of Economics and Business Administration*, Ghent University, Belgium.
- Schumper, J. (1912). *The Theory of Economic Development*. Oxford University Press.

- Suyanto, & Salim, R. (2013). Foreign direct investment spillovers and technical efficiency in the Indonesian pharmaceutical sector: Firm level evidence. *Applied Economics*, 45(3), 383–395.
- Suyanto, Salim, R., & Bloch, H. (2014). Which firms benefit from foreign direct investment? Empirical evidence from Indonesian manufacturing. *Journal of Asian Economics*, 33, 16–29.
- Vũ Thịnh Trường, & Võ Hồng Đức. (2015). Đo lường hiệu quả kỹ thuật của các công ty niêm yết tại Việt Nam: Phương pháp tham số và phi tham số. *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 222, 22–34.
- Wang, E. T. G., & Wei, H. L. (2005). The importance of market orientation, learning orientation, and quality orientation capabilities in TQM: An example from Taiwanese software industry. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16(10), 1161–1177.
- Wang, M., & Wong, M. C. S. (2016). Effects of foreign direct investment on firm-level technical efficiency: Stochastic frontier model evidence from chinese manufacturing firms. *Atlantic Economic Journal*, 44(3), 335–361.