

CÁC YẾU TỐ TÁC ĐỘNG ĐẾN HOẠT ĐỘNG ĐỔI MỚI, CẢI TIẾN CỦA DOANH NGHIỆP CÔNG NGHIỆP ĐIỆN TỬ THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

Huỳnh Thế Nguyễn*

Ngày nhận: 02/12/2015

Ngày nhận bản sửa: 20/12/2015

Ngày duyệt đăng: 25/12/2015

Tóm tắt:

Nghiên cứu này phân tích các yếu tố tác động đến đổi mới và cải tiến của doanh nghiệp trong ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh. Nghiên cứu được thực hiện theo cách tiếp cận DPM (Dynamic Probit Model) với phương pháp ước lượng MSL (Maximum Simulated Likelihood) cho bộ dữ liệu bảng được truy xuất từ các cuộc điều tra doanh nghiệp giai đoạn 2007–2013 của Tổng cục Thống kê. Kết quả nghiên cứu cho thấy quy mô doanh nghiệp, tình trạng sở hữu nước ngoài và nguồn nhân lực có ảnh hưởng đến xác suất tiến hành đổi mới, cải tiến của doanh nghiệp công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh. Vì vậy, trong thời gian tới các doanh nghiệp trong ngành này cần thiết phải củng cố và tăng cường quy mô, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và thu hút đầu tư nước ngoài để tạo điều kiện tiến hành đổi mới, cải tiến nhằm phát triển ổn định, bền vững.

Từ khoá: Dynamic Random Effects Probit, đổi mới, cải tiến.

Determinants of the innovation performance of the electronics enterprises in Ho Chi Minh city

Abstract

This study analyzes the factors affecting the innovation performance of the enterprises in the electronics industry in Ho Chi Minh City. DPM (Dynamic Probit Model) with MSL (Maximum Simulated Likelihood) estimation method is employed to analyze the determinants for the panel data collected from annual enterprise survey in the period 2007 - 2013 by GSO. The results show that firm's size, foreign ownership and human resources affect the innovation performance of the electronics enterprises in Ho Chi Minh City. Therefore, these firms in the upcoming time need to strengthen and enhance the size, improve the quality of human resources and attract foreign investment to facilitate this innovation performance for the stable and sustainable development.

Key words: Dynamic Random Effects Probit, Innovation.

1. Giới thiệu

Ngành công nghiệp điện tử được đánh giá là ngành công nghiệp mũi nhọn, trọng điểm của thành phố Hồ Chí Minh và cả nước. Với đặc trưng là ngành công nghệ cao, hàm lượng chất xám lớn, có lợi thế so sánh động và đi vào kinh tế tri thức nên ngành công nghiệp điện tử luôn được ưu tiên đầu tư phát triển. Tuy nhiên, Romer (1990) cho rằng một ngành công nghiệp hoặc một nền kinh tế muốn phát triển bền vững trong dài hạn thì cần thiết phải thiết

lập các động lực để thúc đẩy quá trình phát triển đó một cách ổn định và hiệu quả. Chính vì thế, ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian tới phải hình thành và xây dựng các động lực phát triển nhằm đảm bảo mục tiêu phát triển đúng hướng và có chất lượng.

Theo lý thuyết tăng trưởng nội sinh thì đổi mới, cải tiến (Innovation) là động lực chính của tăng trưởng và phát triển kinh tế (Wei & Liu, 2006). Đổi mới, cải tiến có thể được tạo ra từ hoạt động nghiên

cứu và phát triển (R&D) sau đó lan truyền qua nhiều kênh khác nhau đến năng suất. Năng suất tăng sẽ kích thích tăng trưởng và năng suất là cơ chế truyền dẫn động lực phát triển (Nelson & Winter 1982; Nelson, 2008). Tuy nhiên, theo Nguyễn Quốc Duy (2015) thì đổi mới, cải tiến trong các doanh nghiệp Việt Nam hiện nay còn nhiều hạn chế và chưa được chú trọng. Các hoạt động đổi mới sáng tạo ở các doanh nghiệp chủ yếu vẫn dừng lại là những cải tiến nhỏ hoặc cải biên những cái đã có mang tính không chính thức và thụ động (Phan Thị Thục Anh, 2014). Điều này trở thành các lực cản trong việc tạo ra lợi thế cạnh tranh, đến sự tồn tại và động lực phát triển lâu dài của các doanh nghiệp.

Bài viết này xem xét các động lực thúc đẩy việc đổi mới, cải tiến trong các doanh nghiệp của ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh giai đoạn 2007 – 2013. Mục tiêu đầu tiên của bài viết là phân tích yếu tố tạo ra sự duy trì một cách liên tục và vai trò của các hành vi trước đây trong quá trình đổi mới, cải tiến. Thứ hai, bài viết cố gắng xác định những ảnh hưởng của các biến giải thích đến xác suất tiến hành đổi mới, cải tiến bằng các phương pháp Pooled Probit, Random Effects Probit và Dynamic Random Effects Probit.

Cấu trúc bài viết gồm 03 phần cơ bản: (i) Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu; (ii) Phân tích kết quả nghiên cứu; (iii) Kết luận và gợi ý chính sách. Các phát hiện của nghiên cứu có thể được coi là các cơ sở khoa học để doanh nghiệp và ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh hình thành các động lực phát triển trong tương lai.

2. Cơ sở lý thuyết và phương pháp nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

Theo Damanpour & Wischnevsky (2006) thì đổi mới, cải tiến (Innovation) là việc áp dụng những ý tưởng mới hoặc hành vi mới trong tổ chức. Ý tưởng mới, hành vi mới có thể là sản phẩm, dịch vụ mới; phương pháp sản xuất mới; tìm kiếm thị trường mới hoặc đổi mới tổ chức. Nelson & Winter (1982), Nelson (2008) cho rằng đổi mới, cải tiến trong doanh nghiệp được thể hiện qua các hoạt động như: giới thiệu sản phẩm mới, tổ chức qui trình sản xuất mới, đổi mới quản lý hoặc phát triển nguồn cung mới, phát triển thị trường mới. Theo Silva & Leitão (2007) thì đổi mới, cải tiến là một quá trình tiến hoá phức tạp mô tả khả năng sáng tạo, năng động của doanh nghiệp và kết quả quá trình đổi mới, sáng tạo là đổi mới sản phẩm, quy trình và tổ chức.

Nói chung hoạt động đổi mới, cải tiến của một doanh nghiệp được biểu hiện qua các hoạt động sau:

(i) Đổi mới, sáng tạo về sản phẩm. Đây là hình thức giới thiệu sản phẩm mới khác biệt với sản phẩm hiện có của doanh nghiệp và thị trường. Đổi mới sản phẩm có thể là các thay đổi nhỏ từ thiết kế mẫu mã, kiểu dáng; tính năng sử dụng đến việc sản xuất ra sản phẩm hoàn toàn mới có tính năng vượt trội toàn diện (Amara & cộng sự, 2009). (ii) Đổi mới qui trình, phương pháp sản xuất, bao gồm những thay đổi về hoạch định, phân tích, thiết kế cách thức sản xuất; cách thức tổ chức sản xuất và phương thức sản xuất. Đổi mới qui trình sản xuất có thể là sự điều chỉnh một khâu hoặc tất cả các khâu của quá trình sản xuất (Amara & cộng sự, 2009). (iii) Đổi mới, cải tiến về tổ chức, quản lý doanh nghiệp gồm có các hoạt động triển khai và thực thi các hình thức quản trị mới trong hoạt động sản xuất để tạo ra sự khác biệt hoá với các doanh nghiệp khác (Amara & cộng sự, 2009).

Theo Triguero & Córcoles (2013) thì có nhiều yếu tố tác động đến quá trình đổi mới, cải tiến nhưng có thể chia thành hai nhóm yếu tố chính là bên trong và bên ngoài doanh nghiệp, cụ thể:

2.1.1. Nhóm yếu tố bên trong

(i) Quy mô doanh nghiệp: Triguero & Córcoles (2013), Segarra & Teruel (2014) cho rằng quy mô doanh nghiệp đóng vai trò quan trọng trong việc điều khiển các công suất hoạt động của doanh nghiệp để từ đó doanh nghiệp có thể sáng tạo và phát triển. Ngoài ra, quy mô có ảnh hưởng trực tiếp đến năng lực công nghệ và khả năng đầu tư cho các hoạt động R&D để doanh nghiệp tiến hành các hoạt động đổi mới sản phẩm và đổi mới quy trình sản xuất (Qu & cộng sự, 2007).

(ii) Thời gian hoạt động hay tuổi của doanh nghiệp: theo Lee & Ging (2007), Almeida & Fernandes (2008), Seker (2012) thì thời gian hoạt động có ảnh hưởng đáng kể đến năng lực sáng tạo và doanh số bán hàng của một doanh nghiệp công nghiệp. Bên cạnh đó, Triguero & Córcoles (2013) cho rằng thời gian hoạt động của doanh nghiệp có tác động trực tiếp đến kinh nghiệm cải tiến và khả năng duy trì sự đổi mới. Điều này là do các doanh nghiệp có tuổi lớn có điều kiện học tập, bắt chước và học hỏi kinh nghiệm về đổi mới, cải tiến sản phẩm, đổi mới quản lý.

(iii) Nguồn nhân lực của doanh nghiệp: theo Huang & cộng sự (2010) thì vốn nhân lực là một nguồn lực quan trọng để tiến hành các hoạt động đổi mới, cải tiến của doanh nghiệp. Trong đó, người lao động có kỹ năng là yếu tố then chốt, quyết định đến khả năng sáng tạo và cải tiến hoạt động sản xuất, cải

tiên sản phẩm (Seker, 2012; Segarra & Teruel, 2014). Theo Triguero & Córcoles (2013) thì trình độ học vấn của lực lượng lao động là tiền đề sẵn có, cần thiết để có thể hình thành năng lực công nghệ và khả năng khai thác các cơ hội công nghệ phục vụ hoạt động đổi mới và sáng tạo trong doanh nghiệp.

2.1.2. Nhóm yếu tố bên ngoài doanh nghiệp

(i) Tình trạng sở hữu: theo Almeida & Fernandes (2008) thì quyền sở hữu có liên quan đến sự đổi mới của doanh nghiệp trong một ngành công nghiệp, nhất là các doanh nghiệp có sở hữu nước ngoài với quy mô lớn. Các doanh nghiệp có sở hữu nước ngoài thường có năng lực đổi mới vì họ có nguồn lực và dành một phần nguồn lực đó để thực hiện đầu tư R&D. Đồng thời các sở hữu nước ngoài có nhiều cơ hội tiếp cận kiến thức, công nghệ mới hoặc bị chi phối bởi các quyết định của công ty mẹ trong việc sáng chế sản phẩm mới.

(ii) Chính sách khoa học công nghệ của Chính phủ: Ahmed & Mahmud (2011) cho rằng một trong các yếu tố bên ngoài tác động đến sự đổi mới, cải tiến của doanh nghiệp là các chính sách khoa học công nghệ của Chính phủ. Nhiều doanh nghiệp phải đối mặt với những cản trở về tài chính, nguồn lực để triển khai các dự án đổi mới, cải tiến cũng như cần thiết một đảm bảo pháp lý về các phát minh, sáng tạo và sáng chế trong các dự án đổi mới. Do đó, sự tồn tại của các cơ chế bảo vệ và các chính sách khuyến khích được xem như là các biện pháp trực tiếp bổ sung năng lực công nghệ và khả năng cải tiến của doanh nghiệp (Triguero & Córcoles, 2013).

(iii) Mức độ cạnh tranh của thị trường: theo Arvanitis (2006) thì mức độ cạnh tranh của thị trường có tác động tích cực đến hoạt động đổi mới sản phẩm của doanh nghiệp vì sức cạnh tranh đã thúc đẩy doanh nghiệp phải tạo ra sự khác biệt về sản phẩm. Hơn nữa, Lee & Ging (2007), Almeida & Fernandes (2008) cho rằng giữa mức độ cạnh tranh của thị trường và cường độ đầu tư đổi mới trong các ngành công nghiệp có mối liên hệ chặt chẽ. Mặc dù việc tiến hành và duy trì các hoạt động đầu tư R&D tùy thuộc vào quyết định của doanh nghiệp nhưng kết quả của quá trình sáng tạo, đổi mới luôn bị ảnh hưởng, chi phối bởi môi trường cạnh tranh và sức mạnh thị trường (Triguero & Córcoles, 2013).

(vi) Cơ hội công nghệ: theo Arvanitis (2006) thì cơ hội công nghệ sẽ cung cấp các điều kiện cho hoạt động đổi mới, cải tiến của một doanh nghiệp. Nhất là kiến thức bên ngoài luôn đóng vai trò quan trọng và có ảnh hưởng tích cực đến các hoạt động sáng tạo hoặc xu hướng giới thiệu sản phẩm mới (Zhang &

cộng sự, 2012).

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Theo Triguero & Córcoles (2013) thì đổi mới, cải tiến là một quá trình phức tạp, không chỉ là kết quả của các hoạt động khai thác cơ hội công nghệ, tận dụng chính sách của Nhà nước hoặc tìm cách vượt qua áp lực cạnh tranh mà còn phụ thuộc vào nguồn tài nguyên, tài chính hoặc khả năng sáng tạo của mỗi doanh nghiệp. Sự tồn tại của các yếu tố nội tại (bên trong) của doanh nghiệp trong quá trình đổi mới đã tạo ra các kết quả đổi mới khác nhau trong các doanh nghiệp khác nhau hay có sự khác biệt trong cải tiến, sáng tạo ở các doanh nghiệp (Triguero & Córcoles, 2013). Nói cách khác, có sự hiện diện của đặc điểm riêng và tính không đồng nhất trong đổi mới, sáng tạo của mỗi doanh nghiệp trong một ngành công nghiệp. Hơn nữa, kết quả đổi mới trong quá khứ sẽ trực tiếp ảnh hưởng đến khả năng lựa chọn hoạt động đổi mới hiện tại và thành công của đổi mới hôm nay sẽ ảnh hưởng tích cực đến việc định hướng và hoạt động đổi mới trong những năm tiếp theo (Triguero & Córcoles, 2013). Do đó, những nỗ lực đổi mới, sáng tạo đang thực hiện thông thường được xây dựng dựa trên các hoạt động sáng tạo trong quá khứ.

Từ đặc điểm này, bài viết thiết kế mô hình nghiên cứu về các yếu tố tác động đến đổi mới, sáng tạo có tính đến sự hiện diện đặc điểm riêng, không đồng nhất và phụ thuộc vào kết quả quá khứ hay mô hình nghiên cứu là mô hình động cho dữ liệu bảng. Theo cách tiếp cận này thì mô hình nghiên cứu của bài viết có dạng DPM (Dynamic Probit Model) như đề xuất Triguero & Córcoles (2013). Đặc trưng của DPM là khả năng (xác suất) xảy ra sự kiện của biến kết quả (đổi mới, cải tiến của các doanh nghiệp) chịu sự chi phối của 03 vấn đề: (i) các biến giải thích; (ii) kết quả quá khứ của biến phụ thuộc (biến kết quả) và (iii) đặc điểm riêng, không đồng nhất của các đối tượng. Nói chung mô hình nghiên cứu của bài viết có dạng:

$$y_{it}^* = \gamma y_{i(t-1)} + X_{it}\beta + \alpha_i + u_{it} \quad (1)$$

$$y_{it} = \begin{cases} 1 & \text{nếu } y_{it}^* \geq 0 \\ 0 & \text{nếu } y_{it}^* < 0 \end{cases}$$

$$u_{it} \sim N(0, \sigma_u^2) \quad \alpha_i \sim N(0, \sigma_\alpha^2)$$

Trong đó: y_{it}^* là biến tiềm ẩn, y_{it} biến kết quả (phụ thuộc) có tính chất nhị phân phản ánh có đổi mới, sáng tạo ($INN_{it} = y_{it} = 1$) hoặc không đổi mới, sáng tạo ($INN_{it} = y_{it} = 0$). X_{it} là tập biến giải thích

gồm có: quy mô doanh nghiệp (SIZE), tuổi doanh nghiệp (AGE), nguồn nhân lực (SKILL), sở hữu (OWN), chính sách (GOV), cấu trúc thị trường (MS) và cơ hội công nghệ (APP). Sai số u_{it} được giả thiết có trung bình bằng 0 và phương sai σ_u . Tham số α_i phản ánh đặc điểm riêng của từng doanh nghiệp công nghiệp điện tử được giả thiết là không đổi theo thời gian. Theo Stewart (2007) thì đặc điểm này làm cho tổng sai số $v_{it} = \alpha_i + u_{it}$ của (1) sẽ tương quan theo thời gian và hệ số tương quan λ ở hai thời điểm được xác định:

$$\lambda = \text{Corr}(v_{it}, v_{is}) = \frac{\sigma_\alpha}{\sigma_\alpha^2 + \sigma_u^2} \quad t, s = \overline{2, T}; t \neq s \quad (2)$$

Stewart (2007) cho rằng $\sigma_v^2 = 1$ thì (1) có dạng gộp PP (Pooled Probit), nếu $\sigma_u^2 = 1$ thì (1) là mô hình ảnh hưởng ngẫu nhiên REP (Random Effects Probit). Việc ước lượng (1) theo hai dạng thức này phải có giả thiết về giá trị đầu y_{i1} (Stewart 2007). Wooldridge (2005) và Stewart (2007) đề nghị giá trị đầu y_{i1} là ngoại sinh và có tương quan với α_i nên (1) có thể ước lượng bằng phương pháp MLE (Maximum Likelihood Estimation) cho hai hình thức PP và REP. Tuy nhiên giả thiết y_{i1} có tương quan với α_i dẫn đến hiện tượng nhấn mạnh tham số γ (Stewart, 2007), vì vậy Stewart (2007) đề nghị áp dụng đề xuất của Heckman (1981) về giá trị đầu như sau:

$$y_{i1}^* = z_{i1}'\pi + \eta_i \quad (3)$$

Với z_{i1} là biến công cụ ngoại sinh và η_i tương quan với α_i nhưng không tương quan u_{it} . Theo Stewart (2007) nếu sử dụng phép chiếu trực giao thì (3) có thể được viết lại thành:

$$\eta_i = \theta\alpha_i + u_{i1} \quad (4)$$

Thay vào (3) thu được giá trị đầu của biến tiềm ẩn như sau:

$$y_{i1}^* = z_{i1}'\pi + \theta\alpha_i + u_{i1} \quad (5)$$

Hệ thống phương trình (1) – (5) có thể ước lượng bằng phương pháp Heckman, tuy nhiên phương pháp này phải dựa vào xấp xỉ xác suất chung của chuỗi quan sát đầy đủ về biến phụ thuộc (Wooldridge, 2005). Đồng thời nếu u_{it} xảy ra tự tương quan thì phương pháp Heckman áp dụng cho (1) – (5) sẽ không vững (Stewart, 2007). Theo đặc điểm (ii) của vấn đề nghiên cứu nêu trên có thể giả thiết u_{it} tuân theo quá trình AR(1) với tham số ρ khi đó:

$$u_{it} = \rho u_{i(t-1)} + \xi_{it} \quad |\rho| < 1 \quad (6)$$

Theo đề nghị của Stewart (2007) thì ước lượng (1) – (6) bằng phương pháp MSL (Maximum Simulated Likelihood) sẽ thu được kết quả vững và hiệu quả.

2.3. Nguồn dữ liệu

Dữ liệu nghiên cứu được truy xuất từ bộ dữ liệu điều tra doanh nghiệp của Tổng cục Thống kê từ năm 2007 đến năm 2013. Theo kết quả điều tra thì ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh có số doanh nghiệp gia nhập mới hoặc rút lui khỏi ngành liên tục dao động nên có sự thay đổi về số lượng doanh nghiệp hoạt động chính thức qua từng năm. Vì thế để đảm bảo tính ổn định và đại diện, bài viết đã loại trừ các doanh nghiệp có số năm hoạt động ít hơn số năm quan sát hoặc tạm ngừng hoạt động trong thời gian nghiên cứu. Như vậy, mẫu nghiên cứu của bài viết đạt được sự nhất quán của dữ liệu và số doanh nghiệp đưa vào nghiên cứu gồm có 99 doanh nghiệp hoạt động ổn định, tiêu biểu và đại diện trong giai đoạn 2007 – 2013.

Biến quy mô doanh nghiệp (SIZE) được xác định bằng số lao động của doanh nghiệp trong năm (Lee & Ging, 2007; Segarra & Teruel, 2014). Biến nguồn nhân lực (SKILL) được xác định bởi vốn nhân lực (Huang & cộng sự, 2010). Syverson (2011) cho rằng có nhiều thông số phản ánh vốn nhân lực như: trình độ giáo dục, tiền lương, kinh nghiệm làm việc, lao động lành nghề và mức độ được huấn luyện đào tạo của người lao động tại doanh nghiệp. Theo Ito & Fukao (2005) thì tỷ lệ lao động lành nghề trong tổng số lao động là dẫn xuất tốt nhất cho chất lượng nhân lực và tỷ lệ lao động lành nghề phụ thuộc vào tỷ lệ vốn – lao động của doanh nghiệp. Do đó vốn nhân lực (SKILL) được dẫn xuất qua tỷ lệ vốn – lao động của doanh nghiệp. Biến tình trạng sở hữu (OWN) có tính chất nhị phân, nhận giá trị 1 nếu là doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, ngược lại nhận giá trị 0 (Segarra & Teruel, 2014).

Biến thời gian hoạt động (AGE) được đo lường bằng số năm hoạt động của doanh nghiệp (Lee & Ging, 2007; Seker, 2012). Biến cơ hội công nghệ (APP) mô tả khoảng cách công nghệ của doanh nghiệp với đường biên khoa học ngành. Theo Sjöholm (1999) thì thu hẹp khoảng cách công nghệ sẽ thúc đẩy tăng trưởng tốt hơn là sao chép công nghệ. Đồng thời khoảng cách công nghệ không chỉ là khoảng cách về trình độ mà còn là khoảng cách về năng suất (Li & Liu, 2005). Khoảng cách công nghệ được đo lường sự chênh lệch trình độ phát triển của doanh nghiệp so với mức trung bình của ngành. Do đó khoảng cách công nghệ được dẫn xuất

Bảng 1: Thống kê mô tả các biến

	INN	APP	MS	GOV	AGE	OWN	SIZE	SKILL
Số quan sát	693	693	693	693	693	693	693	693
Giá trị lớn nhất	1	7,5743	0,7877	9,9772	1,5910	1	3,6154	5,3674
Giá trị nhỏ nhất	0	6,4731	2,93e-06	0,0005	0	0	0,3010	0
Giá trị trung bình	0,4704	7,3026	0,0175	0,6720	0,8293	0,3737	1,4636	2,4795
Giá trị trung vị	0	7,3346	0,0003	0,0412	0,8450	0	1,2304	2,424
Độ lệch chuẩn	0,4994	0,1879	0,0774	1,5625	0,3082	0,4841	0,8052	0,5390

Nguồn: Tính toán của tác giả

qua khoảng cách giữa đầu ra của doanh nghiệp và đầu ra toàn bộ ngành. Biến cấu trúc thị trường (MS) ảnh hưởng mức độ cạnh tranh của doanh nghiệp được xác định theo chỉ số Herfindahl-Hirschman Index (Fritsch & Franke, 2004; Lee & Ging, 2007). Chỉ số này được đo lường bằng doanh thu thuần của doanh nghiệp so với ngành. Biến Chính sách đầu tư khoa học công nghệ của Chính phủ (GOV) được thu thập từ quỹ khoa học công nghệ hằng năm (Fritsch & Franke, 2004; Lee & Ging, 2007). Theo đó mức độ tiếp cận quỹ khoa học công nghệ mỗi năm được dẫn xuất từ mức doanh thu doanh nghiệp so với toàn bộ giá trị quỹ khoa học công nghệ. Ngoài trừ các biến có tính chất nhị phân thì giá trị của tất cả các biến còn lại được lấy logarit trước khi đưa vào phân tích để tránh các cú sốc hoặc giá trị dị biệt, bất thường trong dữ liệu.

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Kết quả phân tích thống kê các biến nghiên cứu trong 99 doanh nghiệp công nghiệp điện tử ổn định và tiêu biểu nhất giai đoạn 2007 – 2013 được trình bày trong Bảng 1.

Bộ dữ liệu nghiên cứu có biến động tương đối giữa giá trị trung bình, giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất và độ lệch chuẩn. Nói cách khác có sự chênh lệch về giá trị của các biến trong mẫu nghiên cứu. Đồng thời kết quả hồi quy mô hình các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng tiến hành đổi mới, cải tiến trong các doanh nghiệp công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh ở phương trình (1) được trình bày tại Bảng 2. Trong đó, cột 2 cho biết kết quả ước lượng theo phương pháp Pooled Probit, cột 3 ước lượng theo phương pháp Random Effects Probit và cột (4) được ước lượng theo phương pháp Dynamic Random Effects Probit.

Kết quả hồi quy cho thấy các giá trị ρ , θ , λ không

có ý nghĩa thống kê, do đó chưa đủ bằng chứng kết luận sự tồn tại của quá trình tự tương quan bậc 1 và giá trị đầu bị nội sinh trong mô hình Dynamic Random Effects Probit (Stewart, 2007). Đồng thời trong cả hai mô hình Random Effects Probit và Dynamic Random Effects Probit đều không đủ cơ sở chấp nhận giả thuyết về ảnh hưởng của đặc điểm riêng của từng doanh nghiệp đến khả năng tiến hành đổi mới, cải tiến. Nói chung, kết quả ước lượng cho phép mô hình Pooled Probit phù hợp nhất trong việc phân tích kết quả nghiên cứu. Do đó, chúng tôi nhận diện các yếu tố tác động đến quá trình đổi mới, cải tiến trong ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh như sau:

Một là, việc đổi mới, cải tiến trong năm trước có ảnh hưởng đến khả năng thực hiện đổi mới, sáng tạo trong năm nay vì hệ số $\gamma = -0,3047$ có ý nghĩa thống kê. Tuy nhiên đổi mới, cải tiến trong năm trước làm giảm khả năng tiến hành các hoạt động đổi mới hiện tại khoảng 11% trong điều kiện các yếu tố khác không đổi. Kết quả này có thể không phù hợp với kỳ vọng thông thường về một hiệu ứng tích cực trong việc duy trì khả năng đổi mới, cải tiến nhưng thích hợp trong bối cảnh những kinh nghiệm trước đây không phải là lợi thế để thực hiện đổi mới trong các doanh nghiệp công nghiệp điện tử. Điều này xuất phát từ việc các sản phẩm công nghiệp điện tử hiện nay đều là hàng nhập khẩu nguyên chiếc hoặc lắp ráp từ các linh kiện nhập khẩu. Đặc biệt, ngành này không chỉ lệ thuộc vào công nghệ và máy móc bên ngoài mà phần lớn thượng nguồn sản phẩm được sản xuất trong nước đều nhập khẩu từ nước ngoài (Hồ Lê Nghĩa, 2011).

Hai là, không tìm thấy bằng chứng về tác động của cơ hội hợp tác (APP), chính sách khoa học – công nghệ (GOV) và mức độ cạnh tranh thị trường (MS) đến khả năng cải tiến của các doanh nghiệp

Bảng 2: Kết quả ước lượng mô hình nghiên cứu

Hệ số	Pool Probit	Random Effects Probit	Dynamic Random Effects Probit
γ	- 0,3047** (0,1093)	- 0,3927** (0,1347)	- 0,2969 (0,3146)
APP	- 0,2877 (0,3886)	- 0,2906 (0,4011)	- 0,2614 (0,3973)
MS	- 0,4118 (0,8719)	- 0,4422 (0,9536)	- 0,4256 (0,9435)
GOV	- 0,0634 (0,0469)	- 0,0663 (0,0500)	- 0,0700 (0,0498)
OWN	0,2652* (0,1555)	0,2825 (0,1741)	0,2791 (0,1780)
SIZE	0,3396** (0,1182)	0,3615** (0,1302)	0,3545** (0,1308)
SKILL	0,2334* (0,1242)	0,2411* (0,1344)	0,2339* (0,1347)
AGE	- 0,1315 (0,2553)	- 0,1603 (0,2846)	- 0,1622 (0,2839)
Hằng số	1,1416 (2,7833)	1,1698 (2,8624)	0,9437 (2,8438)
λ		0,0596 (0,0551)	0,0705 (0,0513)
ρ			- 0,0776 (0,1867)
θ			0,4175 (1,0471)
Số quan sát	594	594	693
Log likelihood	- 390,7128	- 390,0443	- 447,8268

Ghi chú: (.) sai số chuẩn; *, **, ***, tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Nguồn: tính toán của tác giả.

Bảng 3: Kết quả phân tích tác động biên

INN	OWN	SIZE	SKILL
dy/dx	0,1000* (0,0581)	0,1280** (0,0436)	0,0880* (0,0464)

Ghi chú: (.) sai số chuẩn; *, **, ***, tương ứng với mức ý nghĩa 10%, 5% và 1%.

Nguồn: tính toán của tác giả.

công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh vì các hệ số ước lượng của chúng không có ý nghĩa thống kê. Kết quả này phù hợp với kết luận của Triguero & Córcoles (2013) là hầu hết các yếu tố môi trường bên ngoài có rất ít tác động đến hoạt động R&D lẫn đổi mới, cải tiến trong các doanh nghiệp. Đồng thời độ biến động của các tập biến APP, GOV và MS khá lớn và khoảng cách giữa giá trị trung bình và trung vị rất cao nên ảnh hưởng của chúng có cường độ rất

yếu. Nói chung việc tiên hành và duy trì hoạt động đổi mới, cải tiến bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài nhưng chủ yếu phụ thuộc nội lực vào quyết định bên trong của doanh nghiệp (Triguero & Córcoles, 2013).

Ba là, các yếu tố liên quan đến đặc điểm cụ thể của doanh nghiệp như: trạng thái sở hữu (OWN), quy mô doanh nghiệp (SIZE) và nguồn nhân lực

(SKILL) có ảnh hưởng tích cực đến xác suất tiến hành đổi mới, cải tiến do các hệ số ước lượng có ý nghĩa thống kê ở các mức 5% và 10%. Cụ thể, nếu doanh nghiệp công nghiệp điện tử là doanh nghiệp đầu tư nước ngoài thì xác suất có thực hiện đổi mới là 10%, doanh nghiệp tăng quy mô 1% thì xác suất có tiến hành đổi mới là 12,8% và doanh nghiệp tiến hành nâng cao kỹ năng người lao động thì xác suất có hoạt động đổi mới 8,8%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Triguero & Córcoles (2013), Segarra & Teruel (2014) cho các doanh nghiệp Tây Ban Nha, Almeida & Fernandes (2008), Seker (2012) cho các doanh nghiệp ở 43 nước đang phát triển tại Châu Phi, Châu Á và Đông Âu.

Trong khi đó không có bằng chứng thống kê khẳng định yếu tố thời gian hoạt động của doanh nghiệp có ảnh hưởng đến khả năng tiến hành đổi mới, cải tiến. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Lee & Ging (2007) đối với các doanh nghiệp nhỏ ở Malaysia, nhưng trái ngược với kết quả nghiên cứu của Seker (2012). Điều này có thể là do phần lớn các doanh nghiệp công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh có thời gian hoạt động ngắn (trung bình 8,5 năm) và trong thời gian dài chủ yếu là gia công, lắp ráp hoặc nhập khẩu sản phẩm nguyên chiếc nên những kinh nghiệm quá khứ không có ảnh hưởng tích cực đến khả năng đổi mới, cải tiến trong hoạt động sản xuất kinh doanh của họ.

4. Kết luận và gợi ý chính sách

Nghiên cứu đã phát hiện được khả năng tiến hành đổi mới, cải tiến trong các doanh nghiệp công nghiệp điện tử Thành phố Hồ Chí Minh chịu ảnh hưởng của hoạt động đổi mới, cải tiến trong quá khứ

và xác suất tiến hành đổi mới, cải tiến phụ thuộc vào trạng thái sở hữu, quy mô doanh nghiệp và nguồn nhân lực của doanh nghiệp. Mặc dù nghiên cứu chưa xác định rõ nội dung của đổi mới để nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh nhưng từ kết quả tìm được chúng tôi nhận thấy rằng doanh nghiệp và ngành công nghiệp điện tử thành phố Hồ Chí Minh trong thời gian tới cần thiết phải hoạch định và triển khai các nội dung sau:

Thứ nhất, củng cố và tăng cường quy mô hoạt động của doanh nghiệp trong đó chú trọng củng cố quy mô sản xuất, chiến lược sản xuất. Đồng thời, lồng ghép giải pháp phát triển nguồn nhân lực trong giải pháp phát triển sản xuất để gắn kết hoạt động đổi mới, cải tiến với hiệu quả kinh doanh.

Thứ hai, tăng cường thu hút FDI vào ngành, tuy nhiên việc thu hút FDI phải chú trọng khuyến khích các doanh nghiệp FDI đầu tư vào sản xuất sản phẩm hoàn chỉnh hoặc tham gia khâu thượng nguồn của quá trình sản xuất sản phẩm điện tử. Đồng thời, việc tăng cường thu hút đầu tư FDI phải ưu tiên các FDI có công nghệ hiện đại với mục đích sản xuất thành phẩm có giá trị gia tăng cao.

Thứ ba, nâng cao kỹ năng và chất lượng nguồn nhân lực theo hướng trang bị kỹ năng nghiên cứu, thiết kế, vận hành và phát triển công nghệ mới. Chú động liên hệ, hợp tác với các trường đại học, viện nghiên cứu để tiến hành đào tạo, cập nhật cho người lao động về những kỹ thuật mới, bổ sung những kỹ năng còn thiếu; tích cực hợp tác để tiếp cận những công nghệ, máy móc và thiết bị mới; tiếp cận qui trình sản xuất, qui trình quản lý mới nhằm phát triển những sản phẩm và công nghệ mới. □

Tài liệu tham khảo

- Ahmed, H. & Mahmud, M. (2011), 'What Determines Innovation in the Manufacturing Sector? Evidence from Pakistan', *The Pakistan Development Review*, 50(4), 365 – 376.
- Almeida, R. & Fernandes, A.M. (2008), 'Openness and Technological Innovations in Developing Countries: Evidence from Firm – Level Surveys', *Journal of Development Studies*, 44(5), 701 – 727.
- Amara, N., Landry, R. & Doloreux, A., (2009), 'Patterns of innovation in knowledge – intensive business services', *The Service Industries Journal*, 29(4), 407 – 430.
- Arvanitis, S. (2006), 'Innovation and labour productivity in the Swiss manufacturing sector: An analysis based on firm panel data', *KOF Working papers No. 06-149*, KOF Swiss Economic Institute, ETH Zurich.
- Damanpour, F. & Wischnevsky, J.D. (2006), 'Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation – generating from innovation – adopting organizations', *Journal of Engineering and Technological Management*, 23(4), 269 – 291.
- Fritsch, M. & Franke, G. (2004), 'Innovation, regional knowledge spillovers and R&D cooperation', *Research Policy*, 33, 245 – 255.
- Heckman, J.J. (1981), 'The incidental parameters problem and the problem of initial conditions in estimating a discrete time–discrete data stochastic process', In *Structural Analysis of Discrete Data and Econometric Applications*, Manski, C.F. & McFadden, D.L. (eds), MIT Press, Cambridge, MA, 114 – 178.

- Hồ Lê Nghĩa (2011), ‘*Chất lượng tăng trưởng ngành công nghiệp điện tử Việt Nam trong quá trình hội nhập kinh tế quốc tế*’, Luận án Tiến sĩ kinh tế, Đại học Kinh tế quốc dân.
- Huang, C., Arundel, A. & Hollanders, H., (2010), ‘How firms innovate: R&D, non R&D, and technology adoption’, *UNU-MERIT Working Paper No. 2010-027*, United Nations University, The Netherlands.
- Ito, K. & Fukao, K., (2005), ‘Physical and human capital deepening and new trade patterns in Japan’, trong *International Trade in East Asia, NBER-East Asia Seminar on Economics*, 14, 7 – 52, University of Chicago Press.
- Lee, C. & Ging, L.C. (2007), ‘SME Innovation in the Malaysian Manufacturing Sector’, *Journal of Economics Bulletin*, 12(30), 1 – 12.
- Li, X. & Liu, X. (2005), ‘Foreign direct investment and economic growth: an increasing endogenous relationship’, *World Development*, 33(3), 393 – 407.
- Nelson, R.R. (2008), ‘Economic Development from the Perspective of Evolutionary Economic Theory’, *Oxford Development Studies*, 36(1), 9 – 21.
- Nelson, R.R. & Winter, S.G. (1982), ‘*An Evolutionary Theory of Economic Change*’. The Belknap Press of Harvard University Press.
- Nguyễn Quốc Duy (2015), ‘Đổi mới sáng tạo và các nhân tố tác động – Tổng kết cơ sở lý thuyết’, *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, 211(II), 37 – 46.
- Phan Thị Thục Anh (2014), ‘Characteristics of Innovation in Vietnamese Firms: An Exploratory Research’, *Journal of Economics and Development*, 16(3), 82 – 95.
- Qu, Z., Huang, C., Zhang, M. & Zhao, Y., (2007), ‘R&D offshoring and technology learning in emerging economies: Firm – level evidence from the ICT industry’, *UNU-MERIT Working Paper No. 2007-023*, United Nations University, The Netherlands.
- Romer, P.M. (1990), ‘Endogenous Technological Change’, *Journal of Political Economy*, 98(50), 71 – 102.
- Segarra, A. & Teruel, M., (2014), ‘High – growth firms and innovation: an empirical analysis for Spanish firms’, *Small Business Economics*, 43(4), 805 – 821.
- Seker, M. (2012), ‘Importing, Exporting, and Innovation in Developing Countries’, *Review of International Economics*, 20(2), 299 – 314.
- Silva, M.J. & Leitão, J. (2007), ‘What determines the entrepreneurial innovative capability of Portuguese industrial firms?’, *MPRA Paper No. 5216*, Munich University Library, Germany.
- Sjöholm, F. (1999), ‘Technology gap, competition and spillovers from direct foreign investment: Evidence from establishment data’, *Journal of Development Studies*, 36(1), 53 – 73.
- Stewart, M.B. (2007), ‘The interrelated dynamics of unemployment and low-wage employment’, *Journal of Applied Econometrics*, 22(3), 511 – 531.
- Syverson, C. (2011), ‘What determines productivity?’, *Journal of Economic Literature*, 49(2), 326 – 365.
- Triguero, Á. & Córcoles, D., (2013), ‘Understanding innovation: An analysis of persistence for Spanish manufacturing firms’, *Research Policy*, 42(2), 340 – 352.
- Wei, Y. & Liu, X. (2006), ‘Productivity Spillovers from R&D, Export and FDI in China’s manufacturing sector’, *Journal of International Business Studies*, 37(4), 544 – 557.
- Wooldgride, J.M. (2005), ‘Simple solutions to the initial conditions problem in dynamic, nonlinear panel data models with unobserved heterogeneity’, *Journal of Applied Econometrics*, 20(1), 39 – 54.
- Zhang, L., Song, W. & He J., (2012), ‘Empirical Research on the Relationship between Scientific Innovation and Economic Growth in Beijing’, *Technology and Investment*, 3, 168 – 173.

Thông tin tác giả:

***Huỳnh Thế Nguyễn**, Thạc sỹ

- Tổ chức tác giả công tác: Trường Cao đẳng Tài chính – Hải quan.

- Lĩnh vực nghiên cứu chính của tác giả: Chính sách vĩ mô, Kinh tế phát triển.

- Một số tạp chí tiêu biểu tác giả đã đăng tải công trình nghiên cứu: *Tạp chí Kinh tế và Phát triển*, *Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ*, *Tạp chí Đại học Công nghiệp*.

- Địa chỉ Email: fomis.nguyen@gmail.com