

Working Paper 2022.2.3.05
- Vol 2, No 3

**ĐẶC ĐIỂM CỦA CHỦ DOANH NGHIỆP
ẢNH HƯỞNG ĐẾN QUYẾT ĐỊNH ĐỔI MỚI CÔNG NGHỆ:
TRƯỜNG HỢP DOANH NGHIỆP NHỎ VÀ VỪA VIỆT NAM**

Nguyễn Phan Hoàng Minh¹, Trần Gia Bảo, Phạm Hoàng Duy, Nguyễn Khoa Nguyên

Sinh viên K60CLC3 - Ngân hàng và Tài chính quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Cơ sở II tại TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Võ Phạm Anh Khoa

Sinh viên K60CLC8 - Kinh tế đối ngoại

Trường Đại học Ngoại thương, Cơ sở II tại TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Nguyễn Thị Mai, Giang Thị Trúc Mai

Giảng viên Bộ môn Khoa học Cơ bản

Trường Đại học Ngoại thương, Cơ sở II tại TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam

Tóm tắt

Công nghệ giúp các doanh nghiệp dễ dàng xử lý các hoạt động kinh doanh hàng ngày chính xác và ổn định. Nghiên cứu này phân tích dữ liệu doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam năm 2013 và 2015 để tìm hiểu các đặc điểm của chủ doanh nghiệp ảnh hưởng đến quyết định đổi mới công nghệ. Kết quả hồi quy mô hình cho thấy chủ doanh nghiệp là (1) đảng viên, (2) không có chứng chỉ hoặc chuyên môn, hay chỉ (3) được đào tạo nghề cơ bản và (4) doanh nghiệp có hợp tác với nhà cung ứng về công nghệ, (5) có đào tạo cho nhân viên ảnh hưởng tích cực đến quyết định đổi mới công nghệ, trong khi (6) số năm làm quản lý và (7) tuổi của chủ doanh nghiệp lại có tác động tiêu cực. Từ đó nghiên cứu đề xuất một số khuyến nghị nhằm gia tăng khả năng đổi mới công nghệ tại doanh nghiệp.

Từ khóa: chủ doanh nghiệp, công nghệ, doanh nghiệp nhỏ và vừa, đổi mới công nghệ.

**CHARACTERISTICS OF BUSINESS OWNERS AFFECTING
DECISIONS TO PERFORM TECHNOLOGICAL INNOVATIONS:
THE CASE OF VIETNAMESE SMEs**

Abstract

Technological advancements help firms to more easily conduct everyday business activities with precision and stability, bringing to the table benefits both tangible and intangible. This

¹ Tác giả liên hệ, Email: hoangminh6899@gmail.com

research aims to analyze various characteristics of business owners that can affect their decisions to perform technological innovations, based on data sets on Vietnamese SMEs surveyed in 2013 and 2015. The model's regression results show that (1) Communist Party member, (2) having an education level of technical level without certificate, unskilled or (3) only basic vocational training, (4) the business collaborating with the technology supplier as well as (5) training its employees have a positive effect on the decision and the money spent on technological innovations. In contrast, (6) the business owner's length of management and (7) age have a negative effect. Based on these findings, the research proposes several recommendations to increase the firm's ability to innovate.

Keywords: business owners, technological innovations, technology, SMEs.

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ 4 đang diễn ra nhanh chóng trên phạm vi toàn thế giới và tác động trực tiếp tới các doanh nghiệp ở Việt Nam, các công nghệ tiên tiến của cuộc cách mạng này sẽ mở ra cơ hội lớn cho các doanh nghiệp Việt Nam trong việc nâng cao trình độ khoa học công nghệ, từ đó nâng cao năng lực sản xuất kinh doanh và cạnh tranh trong chuỗi giá trị toàn cầu (Nguyễn, 2017).

Tuy nhiên, ở thời điểm hiện tại, nền tảng khoa học công nghệ được ứng dụng tại các doanh nghiệp Việt Nam còn ở mức yếu, doanh nghiệp thiếu năng lực nghiên cứu và phát triển công nghệ, đồng thời hạ tầng về khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo còn ở mức yếu kém (World Bank, 2014). Khoảng 80 - 90% máy móc và công nghệ sử dụng trong các doanh nghiệp của Việt Nam là nhập khẩu và 76% từ thập niên 1980 - 1990, 75% máy móc và trang thiết bị đã hết khấu hao (Tô, 2018). Một trong những nguyên nhân chính dẫn đến việc có rất ít doanh nghiệp quan tâm đầu tư cho hoạt động đổi mới công nghệ chính là do các đặc điểm của chủ doanh nghiệp. David McKenzie và Christopher Woodruff trong một nghiên cứu vào năm 2009 đã khẳng định: “Khả năng của chủ sở hữu, đặc điểm tính cách và sắc tộc có tác động đáng kể đến khả năng đổi mới công ty”, khẳng định tầm quan trọng của chủ doanh nghiệp trong quá trình đổi mới, đặc biệt đối với các DNNVV.

Nhiều nghiên cứu đã được thực hiện xung quanh vấn đề này nhằm chỉ ra tầm quan trọng của chủ doanh nghiệp trong quá trình đổi mới công nghệ diễn ra trong nội bộ doanh nghiệp như những nghiên cứu của Nguyễn và Nguyễn (2020), Hoang, Nahm & Dobbie (2021) và Nguyễn (2016). Tuy nhiên, đa số chưa biểu hiện đầy đủ các yếu tố cấu thành nên trình độ chủ doanh nghiệp, thay vào đó lại tập trung vào các yếu tố khác của doanh nghiệp như quy mô doanh nghiệp, đổi mới sản phẩm và sự hỗ trợ kỹ thuật từ chính phủ,... Việc không biết rõ các đặc điểm nào của chủ doanh nghiệp sẽ ảnh hưởng đến việc quản lý và phát triển công nghệ ở các doanh nghiệp sẽ gây khó khăn cho cả phía cơ quan quản lý và chính bản thân doanh nghiệp. Do đó, cần thiết phải có một nghiên cứu nhằm xác định rõ các đặc điểm cụ thể của chủ doanh nghiệp ảnh hưởng trực tiếp đến khả năng đổi mới công nghệ của các DNNVV.

2. Cơ sở lý thuyết về đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp nhỏ và vừa

2.1. Khái niệm về doanh nghiệp nhỏ và vừa

Trên thế giới, ủy ban châu Âu xác định DNNVV qua ba tiêu chí: số lượng nhân viên, doanh thu và bảng cân đối kế toán hằng năm (Taylor và Adair, 1994). Trong đó, việc đáp ứng số lượng nhân viên là bắt buộc, trong khi hai tiêu chí tài chính phụ thuộc vào sự lựa chọn của doanh nghiệp. Tương tự, Ngân hàng Thế giới cũng sử dụng ba tiêu chí định lượng để xác định DNNVV gồm số lượng nhân viên, tổng tài sản bằng đô la Mỹ và doanh thu hằng năm bằng đô-la Mỹ (IEG, 2008). Một doanh nghiệp phải đáp ứng tiêu chí định lượng về số lượng nhân viên và ít nhất một tiêu chí tài chính để được phân loại là DNNVV.

Tại Việt Nam, vào ngày 26/8/2021, Chính phủ ban hành Nghị định 80/2021/NĐ-CP thay thế cho Nghị định 39/2018/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều của Luật Hỗ trợ DNNVV, trong đó có ba tiêu chí xác định DNNVV, bao gồm số lao động tham gia bảo hiểm xã hội bình quân hàng năm, tổng doanh thu hằng năm tính theo tỷ đồng và tổng nguồn vốn tính theo tỷ đồng.

Nói chung, doanh nghiệp được xem là một thực thể tham gia vào hoạt động kinh tế, không phân biệt hình thức pháp lý của nó. Điều này đặc biệt bao gồm những doanh nghiệp tư nhân, các doanh nghiệp gia đình và các quan hệ đối tác hoặc hiệp hội (Ủy ban châu Âu, 2020). Một doanh nghiệp được xem là DNNVV nếu nó đảm bảo được các tiêu chí đánh giá định lượng của từng khu vực, thường bao gồm số lượng nhân viên và các mức trần về tài chính. Trong nghiên cứu này, DNNVV được định nghĩa theo tiêu chuẩn của Ngân hàng thế giới (IEG, 2008).

2.2. Khái niệm về đổi mới công nghệ

Một trong những khái niệm đầu tiên về đổi mới công nghệ được đưa ra bởi Schumpeter (1983), được định nghĩa là việc giới thiệu một sản phẩm mới hoặc cải tiến một sản phẩm hiện có, là một quá trình đổi mới trong ngành, phát hiện ra một thị trường mới, phát triển nguồn cung ứng nguyên vật liệu mới hoặc các thay đổi trong nội bộ công ty. Tuy nhiên, quan điểm phổ biến hiện nay nằm ở Sổ tay hướng dẫn của Oslo (OECD, 2005): việc thiết kế một sản phẩm mới hoặc cải tiến sản phẩm, quy trình, phương pháp tiếp thị, cách thức quản lý mới hoặc cải tiến đáng kể trong hoạt động kinh doanh của công ty hoặc các hoạt động đối ngoại là đổi mới công nghệ.

Bất kể định nghĩa là gì, việc đổi mới công nghệ trong doanh nghiệp là một quá trình quyết định quan trọng, có ảnh hưởng đến sự phát triển và tồn tại của doanh nghiệp (Rogers, 2003). Đổi mới công nghệ đóng vai trò ngày càng nổi bật trong sự tăng trưởng của các nền kinh tế công nghiệp hàng đầu. Theo Cancino, Paza, Ramaprasad, và Syn (2018), đổi mới công nghệ còn được coi là phương tiện để tối ưu hóa việc sử dụng hiệu quả các nguồn lực quan trọng trong các hệ thống kinh tế xã hội - sinh học.

Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả định nghĩa đổi mới công nghệ theo nghiên cứu của Nguyễn (2017), là sự thay đổi một phần hoặc toàn bộ quá trình hoặc công nghệ đang sử dụng cho các máy móc thiết bị bằng một quá trình hoặc công nghệ khác tiên tiến hơn.

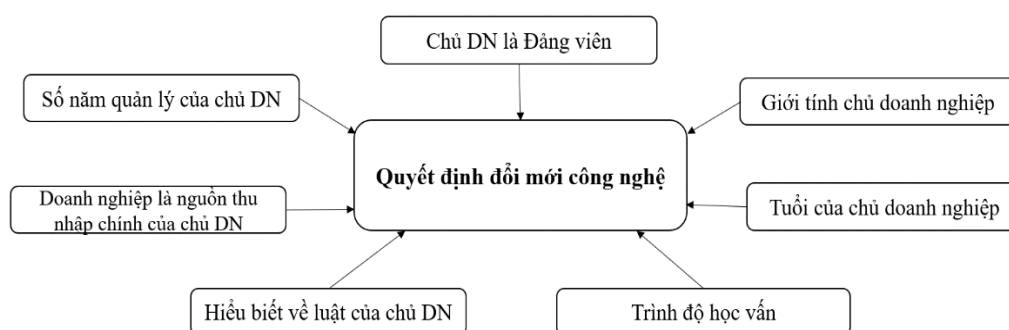
2.3. Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định đổi mới công nghệ

Trên thế giới tồn tại khá nhiều nghiên cứu liên quan đến lĩnh vực đổi mới công nghệ, chủ yếu nghiêng về hai khía cạnh: các động cơ thúc đẩy doanh nghiệp đổi mới công nghệ và ảnh hưởng của việc đổi mới công nghệ đến hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp.

Ở phạm vi ngoài nước, vị thế kinh tế - xã hội như kinh nghiệm, số năm hoạt động kinh doanh, việc hợp tác với những tổ chức chuyên nghiệp như học viện và trung tâm dạy nghề sẽ có những ảnh hưởng tích cực đến việc nhìn nhận và ứng dụng những quy trình và sản phẩm hiện đại vào DNNVV ở Zimbabwe (Makate và các cộng sự, 2019). Tại Ấn Độ, các doanh nghiệp muốn đổi mới cần phải hợp tác với những cộng tác lân cận, cũng như các DNNVV dưới sự lãnh đạo của những doanh nhân trẻ tuổi và sở hữu học vấn cao sẽ có thể đề ra và áp dụng những kế hoạch kinh doanh nhanh chóng thông qua việc đổi mới công nghệ (Purwati và các cộng sự, 2021).

Ở phạm vi trong nước, những nghiên cứu của Nguyễn và các cộng sự (2015), Nguyễn và Nguyễn (2020) cho thấy trình độ học vấn của chủ doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp. Kết quả của Ngô (2017) đồng tình với kết luận trên, ngoài ra còn cho rằng hiểu biết về luật của chủ doanh nghiệp có ảnh hưởng tích cực đến đổi mới công nghệ. Trong khi đó, Mai và các cộng sự (2018) cho rằng việc doanh nghiệp phối hợp với các đối tác bên ngoài như các trường đại học và cơ sở nghiên cứu có vai trò quan trọng đến quyết định đổi mới công nghệ của doanh nghiệp. Nguyễn (2019) nhấn mạnh yếu tố kinh nghiệm của người ra quyết định có ảnh hưởng lớn nhất đến quá trình ra quyết định đổi mới trong doanh nghiệp. Việc đào tạo nhân viên có tác động trực tiếp đến sự đổi mới và sự đổi mới có ảnh hưởng tích cực đến hiệu quả tổ chức trong doanh nghiệp (Phạm và Phạm, 2021). Thêm vào đó, nghiên cứu của Nguyễn (2020) có đề cập đến việc chủ doanh nghiệp là đảng viên có thể ảnh hưởng đến hiệu quả của doanh nghiệp.

Hình 1. Mô hình lý thuyết xác định những đặc điểm chủ doanh nghiệp tác động đến quyết định đổi mới công nghệ



Nguồn: Tổng hợp của tác giả (2022)

3. Phương pháp và dữ liệu nghiên cứu

3.1. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết sử dụng mô hình logit và mô hình FEM để đo lường các yếu tố ảnh hưởng đến khả năng đổi mới công nghệ của DNNVV Việt Nam.

Mô hình logit có dạng tổng quát như sau:

$$\text{Logit}(P(Y=1 | x_1, \dots, x_k)) = \beta_0 + \beta_3 X_{ijt}$$

Và mô hình FEM có dạng tổng quát như sau:

$$\text{OSS}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{YIELD}_{it} + \beta_2 \text{PAR}_{it} + \beta_3 \text{COST}_{it} + \beta_4 \text{SIZE}_{it} + \beta_5 \text{DEBT}_{it} + \beta_6 \text{INFL}_{it} + \beta_7 \text{GROWTH}_{it} + \beta_8 \text{FORM} + \beta_9 \text{INT} + \beta_{10} \text{YR1} + \beta_{11} \text{YR2} + \mu_{it}$$

Trong đó: $\mu_{it} = v_i + \epsilon_{it}$

Với các biến được đề cập chi tiết ở phụ lục 1.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Đề tài sử dụng bộ dữ liệu SME các năm 2013, 2015, được xây dựng bởi UNU-WIDER đóng vai trò chính trong hợp tác với Viện Khoa học Lao động và Xã hội (ILSSA) thuộc Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội (MOLISA) và Khoa kinh tế (DoE) Trường đại học Copenhagen cùng với Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương. Các doanh nghiệp điều tra được chọn mẫu từ 10 tỉnh, thành phố trên cơ sở các phương pháp lựa chọn của các vòng điều tra trước, gồm từ 2.500 đến 2.800 doanh nghiệp.

4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện các bước kiểm định liên quan đến mô hình và đã kiểm soát các vấn đề liên quan (phụ lục 2). Kết quả hồi quy ở bảng 1 cho thấy sự tác động của từng biến lên quyết định và số tiền chi cho đổi mới công nghệ. Về mặt ý nghĩa, việc chủ doanh nghiệp là đảng viên (mức ý nghĩa 5%) có ảnh hưởng tích cực đến quyết định và số tiền chi cho đổi mới công nghệ. Theo nguyên Phó trưởng ban Tổ chức Trung ương Lê Quang Thuởng (2019), các chủ doanh nghiệp đủ điều kiện kết nạp Đảng là những người có vốn trong tay, có tầm nhìn, năng lực quản lý và tinh thần yêu nước. Khi doanh nghiệp có tổ chức Đảng, đảng viên là đầu tàu gương mẫu để người lao động noi theo, có lý tưởng phấn đấu, có trình độ chính trị vững vàng thì nhiệm vụ phát triển kinh tế cũng có thể hoàn thành tốt hơn. Đồng thời, khi chủ doanh nghiệp tư nhân là đảng viên và doanh nghiệp có tổ chức Đảng cũng sẽ tạo được vị thế, uy tín tốt với các đối tác trên thị trường, từ đó, doanh nghiệp sẽ làm ăn tốt và ngày càng có uy tín. Điều này có thể giải thích tại sao các chủ doanh nghiệp là đảng viên có thể quyết đoán đưa ra quyết định đổi mới công nghệ cũng như chi nhiều tiền hơn.

Bảng 1. Kết quả hồi quy các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định và số tiền đổi mới công nghệ

Biến	TI: quyết định đổi mới công nghệ	LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ
INT1=Giới tính*Cao đẳng nghề	-1.165*	-1.166***
	(0.621)	(0.400)

Biến	TI: quyết định đổi mới công nghệ	LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ
INT2=Giới tính*Sơ cấp nghề	-0.931*** (0.247)	-0.400*** (0.140)
INT3=Là đảng viên*Đại học	1.297** (0.644)	0.342 (0.457)
INT4=Là đảng viên*Chủ doanh nghiệp không có hiểu biết về luật	-0.668* (0.345)	-0.393* (0.219)
INT5=Quy mô của doanh nghiệp*Hợp tác với chủ nguồn cung công nghệ để đổi mới	-0.0185** (0.00852)	-0.0156*** (0.00581)
EXP: Số năm làm quản lý của chủ doanh nghiệp	0.00883 (0.00858)	0.00868 (0.00536)
PRT: Là đảng viên	0.369** (0.182)	0.292** (0.123)
GENDER: Giới tính của chủ doanh nghiệp	-0.0698 (0.102)	0.0612 (0.0673)
AGE: Tuổi của chủ doanh nghiệp	-0.0203*** (0.00451)	-0.0101*** (0.00289)

Biến	TI: quyết định đổi mới công nghệ	LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ
PRO2: Trung học chuyên nghiệp	0.349 (0.248)	-0.0128 (0.160)
PRO3: Kỹ năng không có chứng chỉ	0.565*** (0.216)	0.115 (0.139)
PRO4: Sau đại học	0.237 (0.212)	0.0597 (0.139)
PRO5: Không có trình độ chuyên môn	0.707** (0.277)	0.211 (0.184)
PRO6: Cao đẳng nghề	0.763* (0.418)	0.306 (0.282)
PRO7: Sơ cấp nghề	0.585** (0.234)	0.126 (0.150)
PRO8: Trung cấp nghề	0.658*** (0.243)	0.238 (0.156)
MSI: Doanh nghiệp là nguồn thu nhập chính của chủ doanh nghiệp	0.164 (0.124)	-0.0478 (0.0793)

Biến	TI: quyết định đổi mới công nghệ	LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ
TRN: Doanh nghiệp có đào tạo cho nhân viên	0.456*** (0.172)	0.782*** (0.128)
CLB1: Hợp tác với chủ nguồn cung công nghệ để đổi mới	4.275*** (1.330)	3.966*** (0.665)
YR: Thời gian hoạt động của doanh nghiệp	-0.00509 (0.00680)	-0.00746* (0.00419)
LNSIZE: Quy mô của doanh nghiệp	0.547*** (0.0485)	0.596*** (0.0302)
KLAW2: Chủ doanh nghiệp có hiểu biết tốt về luật	0.456*** (0.144)	0.124 (0.0981)
KLAW3: Chủ doanh nghiệp không có hiểu biết về luật	0.775*** (0.169)	0.183 (0.112)
KLAW4: Chủ doanh nghiệp có hiểu biết kém về luật	0.390** (0.155)	-0.0176 (0.104)
Constant	-2.684*** (0.345)	0.113 (0.218)

Biến	TI: quyết định đổi mới công nghệ	LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ
Observations	5,180	5,180
Number of id	3,067	3,067
Log Lik	-2703	

Giá trị độ lệch chuẩn trong ngoặc đơn

(***) mức ý nghĩa 1%, (**) mức ý nghĩa 5%, (*) mức ý nghĩa 10%

Nguồn: Tổng hợp của tác giả (2022)

Các chủ doanh nghiệp ở trình độ đại học tuy có tỉ lệ quyết định đổi mới công nghệ thấp nhưng số tiền chi cho đổi mới công nghệ rất lớn, còn ở trình độ sơ cấp nghề tuy có tỉ lệ cao hơn nhưng số tiền chi ra lại rất ít. Tuy nhiên, một phần kết quả nghiên cứu của Hambrick và Mason (1984) chứng minh điều ngược lại khi cho rằng trình độ học vấn của chủ doanh nghiệp ở mức không có chứng chỉ hoặc chuyên môn, hay chỉ được đào tạo nghề cơ bản lại dẫn đến việc tích cực quyết định đổi mới công nghệ hơn nhưng không ảnh hưởng đến số tiền chi ra.

Đối với các chủ doanh nghiệp lớn tuổi, quyết định đổi mới công nghệ và số tiền được chi chịu ảnh hưởng tiêu cực ở mức ý nghĩa 1%. Một giải thích có thể được đưa ra cho tình trạng trên là với sự phát triển không ngừng của kỹ thuật số, các doanh nhân trẻ tuổi hơn thường sẽ được cập nhật kiến thức mới tốt hơn và từ đó sở hữu trình độ học vấn cao hơn. Ngoài ra, các chủ doanh nghiệp lớn tuổi có thể sẽ lưỡng lự hơn trong việc đưa ra các quyết định đổi mới do đã quen với cách vận hành doanh nghiệp truyền thống (Nguyễn, 2016).

Các chủ doanh nghiệp có hiểu biết về luật tốt hoặc kém, thậm chí không có hiểu biết lại tích cực quyết định đổi mới công nghệ hơn các chủ doanh nghiệp có hiểu biết trung bình. Điều này có thể được lý giải do những người chỉ hiểu biết luật ở mức tầm trung chỉ nhìn thấy hệ thống pháp lý từ một góc độ, hay còn thiếu sót thông tin cụ thể về pháp luật nên sẽ có nhiều do dự trong quyết định đổi mới công nghệ.

Quy mô của doanh nghiệp có tác động tích cực lên quyết định và số tiền chi cho đổi mới công nghệ ở mức ý nghĩa 1% (Nguyễn và Nguyễn, 2020), nhưng thời gian hoạt động của doanh nghiệp lại có ảnh hưởng tiêu cực lên số tiền chi ra. Điều này có thể lý giải phần nào do các doanh nghiệp lâu năm gặp khó khi tiếp cận vốn vay để đầu tư công nghệ, máy móc, thiết bị; ngay cả khi nêu vay được vốn, phần lớn các doanh nghiệp này đều phải mua máy móc từ Trung Quốc, làm ảnh hưởng đến hoạt động đổi mới (Hải, 2015).

Quyết định của doanh nghiệp đào tạo cho nhân viên và hợp tác với chủ nguồn cung công nghệ có ảnh hưởng tích cực lên quyết định và số tiền chi cho đổi mới công nghệ ở mức ý nghĩa 1%. Về mặt đào tạo cho người lao động, thông qua việc phát triển nguồn nhân lực về khía cạnh

công nghệ thông tin và sáng tạo, những nhân viên sẽ thành lập được tư tưởng đổi mới, từ đó có thể đóng góp được cho công cuộc đổi mới công nghệ của doanh nghiệp (Phạm và Phạm, 2021). Về mặt hợp tác với các chủ nguồn cung công nghệ, việc phối hợp với các cơ sở nghiên cứu sẽ giải quyết vấn đề về nguồn nhân lực cho doanh nghiệp, cũng như hỗ trợ nhiều trong quá trình nghiên cứu sản phẩm mới (Mai và các cộng sự, 2018).

Ngoài ra, giới tính, số năm làm việc của chủ doanh nghiệp hoặc việc doanh nghiệp là nguồn thu chính của chủ doanh nghiệp không có tác động lên quyết định và số tiền chi cho đổi mới công nghệ.

Các biến tương tác đều có mức ý nghĩa cao, dao động từ 1% đến 10%. Đối với hai biến INT1 và INT2, kết quả hồi quy cho ta thấy những chủ doanh nghiệp là nam ở trình độ học vấn cao sẽ có tác động tiêu cực đáng kể đối với quyết định đổi mới cũng như số tiền chi cho đổi mới công nghệ. Với biến tương tác INT3, ta thấy những chủ doanh nghiệp có yếu tố liên quan đến biến sẽ có ảnh hưởng khá tích cực đến quyết định đổi mới công nghệ, do họ thường sẽ nằm trong dạng chủ doanh nghiệp trẻ tuổi và sẽ có cái nhìn thiên về đổi mới công nghệ. Hệ số hồi quy của INT4 và INT5 đều mang giá trị âm. Biến INT4 có thể được giải thích với việc những chủ doanh nghiệp không có hiểu biết về luật kinh tế mặc dù nằm trong tổ chức chính trị cầm quyền sẽ mang đến sự bất hòa trong những quyết định về đổi mới. Trong khi đó, có thể hiểu rằng biến INT5 phản ánh việc các doanh nghiệp có nguồn nhân lực lớn, đi đôi với việc hợp tác với các cơ sở nghiên cứu sẽ làm cho doanh nghiệp phụ thuộc hơn vào hệ thống liên kết đổi mới công nghệ, làm giảm đi số lượng và số tiền cần để đổi mới công nghệ hợp lý và làm tăng chất lượng và độ hiệu quả của từng quyết định đổi mới.

5. Khuyến nghị và hạn chế của nghiên cứu

5.1. Khuyến nghị của nghiên cứu

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, để hỗ trợ các chủ doanh nghiệp tăng khả năng đổi mới công nghệ của các DNNVV, nhóm nghiên cứu đề xuất một số khuyến nghị:

- Đối với chủ doanh nghiệp:

Thứ nhất, không ngừng đào tạo và nâng cao chất lượng của các lao động trong doanh nghiệp. Nguồn nhân lực chất lượng cao sẽ tăng năng suất lao động và tạo nên sự sáng tạo trong công việc. Làm được như vậy, doanh nghiệp sẽ phát triển vô cùng bền vững, sẵn sàng với các thay đổi trong nền kinh tế.

Thứ hai, tăng cường hợp tác với các doanh nghiệp bên ngoài nhằm nâng cao việc thực hiện đổi mới công nghệ. Việc hợp tác với bên ngoài sẽ giúp doanh nghiệp tiếp cận với các công nghệ tiên tiến, tạo ra nhiều giá trị gia tăng cho cả doanh nghiệp và xã hội. Từ đó giúp doanh nghiệp phát triển bền vững hơn.

Thứ ba, chủ doanh nghiệp cần nhạy bén để nắm bắt và đón đầu các xu hướng trên thị trường, không ngừng trau dồi học vấn cũng như cập nhật kiến thức về luật kinh doanh và luật quốc tế để từ đó có thể xây dựng một kế hoạch kinh doanh và phát triển phù hợp. Chủ doanh nghiệp cần phải có khả năng tiếp thu công nghệ và các ứng dụng kỹ thuật từ nhiều nguồn trên thế giới; học tập, không ngừng ứng dụng các công nghệ vào dây chuyền sản xuất.

- Đối với Nhà nước:

Thứ nhất, phát huy và thực hiện các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới thông qua nhiều hình thức sáng tạo. Một phương pháp có thể thực hiện là tận dụng những hiệp hội, tổ chức kinh tế của Nhà nước để đóng vai trò như quỹ đầu tư, hoặc làm cầu nối cho doanh nghiệp liên lạc và hợp tác với các tổ chức học thuật chuyên nghiệp. Bên cạnh đó, để đảm bảo công tác đổi mới sáng tạo diễn ra đồng đều, nhất quán, việc chia sẻ công nghệ kỹ thuật cần phải được đơn giản hóa. Cho nên chính phủ còn có thể hỗ trợ các DNNVV liên kết với nhau, từ đó nâng cao chất lượng, hiệu quả công nghệ cũng như gia tăng năng lực cạnh tranh và hội nhập quốc tế của các doanh nghiệp.

Thứ hai, trong thời đại công nghệ 4.0, khi việc vận hành doanh nghiệp đòi hỏi một lượng kiến thức đáng kể, chúng ta cần phải có các chính sách hỗ trợ giáo dục phát triển trình độ chủ doanh nghiệp. Nhà nước không chỉ phải quan tâm và nhấn mạnh vấn đề giáo dục chủ doanh nghiệp mà còn phải đề ra và thực hiện các chương trình trợ giúp đào tạo nhân lực cho các doanh nghiệp với những mục tiêu và quy định rõ ràng. Từ đó, trình độ học vấn chủ doanh nghiệp sẽ được nâng cao, làm nền tảng bền vững để gia tăng việc đổi mới công nghệ tại các DNNVV Việt Nam.

5.2. Hạn chế của nghiên cứu

Nhóm nghiên cứu đã sử dụng bộ dữ liệu SME 2013 và 2015, khiến cho nghiên cứu không tránh khỏi hạn chế của các bộ dữ liệu có sẵn, không thể nghiên cứu chuyên sâu cũng như bị giới hạn trong số lượng các đặc điểm chủ doanh nghiệp có ảnh hưởng đến quyết định đổi mới công nghệ. Vì bộ dữ liệu được sử dụng là từ hai năm 2013 và 2015, kết quả sẽ không thể hiện được những biến động về tầm ảnh hưởng của các biến theo thời gian, đặc biệt trong xu hướng cách mạng công nghiệp 4.0 phát triển mạnh mẽ, việc dữ liệu chưa được cập nhật mới nhất có thể sẽ không phản ánh đúng hoàn toàn thực trạng đề tài. Nhóm tác giả hy vọng các nghiên cứu sau có thể thu thập một bộ dữ liệu được cập nhật mới nhất, chi tiết và chính xác nhất, để thu được kết quả khái quát và đáng tin hơn.

Tài liệu tham khảo

- An, N.T.T. & Danh, V.T. (2015), “ Những yếu tố ảnh hưởng đến cầu đầu tư máy móc thiết bị của doanh nghiệp tại Thành phố Cần Thơ”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, No. 40, pp. 31-38.
- Autry, C. W., Grawe, S. J., Daugherty, P. J., & Ricvhey, R. G. (2010), “The effects of technological turbulence and breadth on supply chain technology acceptance and adoption”, *Journal of Operations Management*, Vol. 28 No. 6, pp. 522-536.
- Barber, B. M. and T. Odean (2001), "Boys will be boys: Gender, overconfidence, and common stock investment.", *Quarterly journal of Economics*, Vol. 116, pp. 261-292.
- Cancino, C. A., La Paz, A. I., Ramaprasad, A., & Syn, T. (2018). Technological innovation for sustainable growth: An ontological perspective. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 179, pp. 31–41.
- Chi, N.H.L. (2016), “The Contribution of Owners’ Human and Social Capital to Firm Performance in Vietnamese Small and Medium Enterprises”, *VNU Journal of Science: Economics and Business*, Vol. 32 No. 2.
- Correa, P. G., Fernandes, A. M., & Uregian, C. J. (2010), “Technology adoption and the investment climate: firm-level evidence for Eastern Europe and Central Asia”, *The World Bank Economic Review*, Vol. 24 No. 1, pp. 121-147.
- Hải Yên (2015), “Thách thức của doanh nghiệp nhỏ và vừa”, *Báo tin tức online*, Available at <https://baotintuc.vn/kinh-te/thach-thuc-cua-doanh-nghiep-nho-va-vua-20150703211506379.htm>.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984), “Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers”, *Academy of Management Review*, Vol. 9 No. 2, pp. 193–206.
- Hoang, N., Nahm, D., & Dobbie, M. (2021), “Innovation, gender, and labour productivity: Small and medium enterprises in Vietnam”, *World Development*, Vol. 146, p. 105619.
- Hoài Thu & Hiếu Công (2019), “Xây dựng Đảng trong khối kinh tế tư nhân ngày càng lớn mạnh”, *Zing News*, Available at <https://zingnews.vn/lam-the-nao-de-phat-trien-dang-trong-khoi-doanh-nghiep-tu-nhan-post1001823.html>.
- IEG (2008), *Lessons from World Bank Group Responses to Past Financial Crises*, World Bank, Washington, DC.
- Lộc, T.D. & Trọng, N.D. (2010), “Hiệu quả sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp vừa và nhỏ đồng bằng sông Cửu Long”, *Tạp chí Công nghệ ngân hàng*, Vol. 50, pp. 11-16.
- Liên, N.T.B. (2017), *Cách thức đổi mới công nghệ của DN nhỏ và vừa*, Đại học Vinh.
- Makate, C., Makate, M., Siziba, S., & Sadomba, Z. (2019), “The impact of innovation on the performance of small-to-medium informal metal-trade enterprises in Zimbabwe”, *Cogent Business & Management*, Vol. 6 No. 1, p. 1625095.

- Mai, N.T., Hạnh, H.T.H., Quyền, B.V., Thor, T.V. & Nhân, V.T. (2020), “Các yếu tố ảnh hưởng đến đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp nhỏ và vừa Việt Nam”, *Đề tài khoa học công nghệ cấp sở*.
- Minh, N.D. (2019), “Xây dựng mô hình ra quyết định đổi mới công nghệ cho doanh nghiệp Việt Nam”, *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, Vol. 30 No. 2, pp. 05-25.
- Nhật, Q.M. (2013), “Phân tích yếu tố ảnh hưởng đến quyết định áp dụng tiến bộ khoa học công nghệ vào sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp công nghiệp - xây dựng tại Cần Thơ”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, No. 27, pp. 54-60.
- OECD/Eurostat (2005), *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data* (3rd Edition), The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing, Paris.
- Purwati, A., Budiyo, B., Suhermin, S., & Hamzah, M. (2021), “The effect of innovation capability on business performance: The role of social capital and entrepreneurial leadership on SMEs in Indonesia”, *Accounting*, Vol. 7 No. 2, pp. 323-330.
- Quý, N.T. (2020), “Vốn xã hội và hiệu quả hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp trường hợp các doanh nghiệp nhỏ và vừa ở Việt Nam”, *Tạp chí Nghiên cứu Tài chính-Marketing*, No. 55.
- Rogers, E. M. (2003), *Diffusion of Innovations*, 5th Edition (5th ed.), Free Press.
- Schumpeter, J. A. (1934), *The Theory of Economic Development* (Reprint 1983), New Brunswick, NJ: Transaction Publishers.
- Taylor, W. A., & Adair, R. G. (1994), “Evolution of quality awards and self-assessment practices in Europe: a case for considering organization size”, *Total Quality Management*, Vol. 5 No. 4, pp. 227-237.
- Tân, N.M., Danh V.T. & Ngân, T.T. (2015), “Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả hoạt động kinh doanh của doanh nghiệp nhỏ và vừa tại tỉnh Bạc Liêu”, *Tạp chí Khoa học Trường Đại học Cần Thơ*, Vol. 38, pp. 34-40.
- Trang, N.H.T., (2017), “Năng suất của doanh nghiệp vừa và nhỏ Việt Nam: vai trò của hoạt động đổi mới”, *Tạp chí khoa học Đại học mở Thành phố Hồ Chí Minh-Kinh tế và Quản trị kinh doanh*, Vol. 12 No. 1, pp. 80-92.
- Tuấn, P.A. & Trung, P.Q. (2021), “Mối quan hệ giữa quản lý tri thức, đổi mới, và hiệu quả tổ chức: Nghiên cứu thực nghiệm tại các doanh nghiệp vừa và nhỏ ở Việt Nam”, *Tạp chí khoa học Đại học mở Thành phố Hồ Chí Minh-Kinh tế và Quản trị kinh doanh*, Vol. 16 No. 2, pp. 45-61.
- Vân, M.L.T., Thịnh, N.D., Hòa, V.D., Hòa, L.T.V., Huyền, H.T.D., & Dương, L.T.T. (2018), “Thực trạng các yếu tố quyết định đến đổi mới công nghệ của các doanh nghiệp Việt Nam”.
- Vân, N.T.A. & Hiếu, N.K. (2020), “Các yếu tố ảnh hưởng đến đổi mới công nghệ tại các doanh nghiệp vừa và nhỏ của Việt Nam”, *Tạp chí khoa học Đại học mở Thành phố Hồ Chí Minh-Kinh tế và Quản trị kinh doanh*, Vol. 15 No. 3, pp. 167-179.

PHỤ LỤC

Phụ lục 1. Bảng khai báo các biến trong mô hình

Ký hiệu	Diễn giải	Kỳ vọng dấu	Kế thừa nghiên cứu trước
Biến phụ thuộc			
TI (đổi mới công nghệ)	=1 doanh nghiệp có đổi mới công nghệ =0 doanh nghiệp không có đổi mới công nghệ		Nguyễn Thị Anh Vân, Nguyễn Khắc Hiếu (2020)
LNTIN: số tiền chi cho đổi mới công nghệ	Số tiền đầu tư Đổi mới công nghệ		Nguyễn Đăng Minh (2019)
Biến độc lập			
Đặc điểm của tổ chức, doanh nghiệp			
TRN	Doanh nghiệp có đào tạo cho nhân viên	+	Phạm Anh Tuấn và Phạm Quốc Trung (2021);
CLB	Quyết định hợp tác với bên ngoài để đổi mới	+	Mai Lê Thúy Vân và các cộng sự (2018)
YR	Thời gian hoạt động của doanh nghiệp	+	Quan Minh Nhật (2013); Nguyễn Thị Thu An và Võ Thành Danh (2015)
LNSIZE	Quy mô của doanh nghiệp	+	Autry và các cộng sự (2010); Correa và các cộng sự (2010); Quan Minh Nhật (2013).
Đặc điểm của chủ doanh nghiệp			
GENDER	Giới tính của chủ doanh nghiệp (1: chủ doanh nghiệp là nam; 0: chủ doanh nghiệp là nữ)	+/-	Barber và Odean (2001); Nguyễn Thị Anh Vân và Nguyễn Khắc Hiếu (2020)

Ký hiệu	Diễn giải	Kỳ vọng dấu	Kế thừa nghiên cứu trước
AGE	Tuổi của chủ doanh nghiệp	+/-	Autry và các cộng sự (2010); Correa và các cộng sự (2010); Lin (2014).
PRT	Là đảng viên	+/-	Nguyễn Thị Quý (2020)
MSI	Doanh nghiệp là nguồn thu nhập chính của chủ doanh nghiệp	+/-	N. Hoang, D. Nahm và M. Dobbie (2021)
KLAW _i	Mức hiểu biết của chủ doanh nghiệp về luật doanh nghiệp (gồm có: Có hiểu biết trung bình về luật doanh nghiệp; Có hiểu biết tốt về luật doanh nghiệp; Không có hiểu biết về luật doanh nghiệp; Hiểu biết kém về luật doanh nghiệp)	+	
PRO _i	Biến giả trình độ chuyên môn kỹ thuật của chủ doanh nghiệp (đại học, trung học chuyên nghiệp, kỹ năng không có chứng chỉ, sau đại học, không có trình độ chuyên môn, cao đẳng nghề, sơ cấp nghề, trung cấp nghề)	+	Autry và các cộng sự (2010); Correa và các cộng sự (2010); Lin (2014); Romero và Martínez-Román (2015)

Nguồn: Nhóm tác giả (2022)

Phụ lục 2. Kiểm định mức độ phù hợp và giải thích của mô hình

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of $\ln$

$\chi^2(1) = 162.81$

Prob > $\chi^2 = 0.0000$

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Ho: Constant variance

Variables: fitted values of $\ln$

$\chi^2(1) = 2185.56$

$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model

$H_0: \sigma(i)^2 = \sigma^2 \text{ for all } i$

$\chi^2(3067) = 5.3e+38$

$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

F test that all $u_i = 0$: $F(3066, 2089) = 1.37$ $\text{Prob} > F = 0.0000$

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$\chi^2(18) = (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B)$

$= 71.21$

$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$

Collinearity Diagnostics

Variable	VIF	SQRT VIF	Tolerance	R- Squared
ti	1.06	1.03	0.9416	0.0584
exp	2.65	1.63	0.3773	0.6227
prt	1.08	1.04	0.9256	0.0744
gender	1.10	1.05	0.9069	0.0931
age	1.37	1.17	0.7321	0.2679
pro1	1.41	1.19	0.7105	0.2895
pro2	1.46	1.21	0.6872	0.3128
pro3	2.17	1.47	0.4601	0.5399
pro4	2.39	1.54	0.4190	0.5810
pro6	1.14	1.07	0.8784	0.1216
pro7	2.08	1.44	0.4806	0.5194
msi	1.08	1.04	0.9276	0.0724
trn	1.09	1.04	0.9214	0.0786
clb1	1.03	1.01	0.9756	0.0244
yr	2.43	1.56	0.4120	0.5880
lnsize	1.77	1.33	0.5660	0.4340
klaw1	1.82	1.35	0.5498	0.4502
klaw2	1.67	1.29	0.5987	0.4013
klaw4	1.43	1.20	0.6978	0.3022
Mean VIF	1.59			

	Eigenval	Cond Index
1	7.5941	1.0000
2	1.5819	2.1910
3	1.1108	2.6147
4	1.0637	2.6719
5	1.0257	2.7210
6	1.0082	2.7445
7	0.9955	2.7619
8	0.9489	2.8290
9	0.8514	2.9866
10	0.8260	3.0322
11	0.7290	3.2276
12	0.7118	3.2662
13	0.5309	3.7821
14	0.4032	4.3399
15	0.1986	6.1835
16	0.1437	7.2688
17	0.1287	7.6807
18	0.0747	10.0818
19	0.0563	11.6143
20	0.0168	21.2614

```

Condition Number      21.2614
Eigenvalues & Cond Index computed from scaled raw sscp (w/ intercept
> )
Det(correlation matrix)    0.0261

```