CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ CAO TRONG SẢN XUẤT CỦA CÁC DOANH NGHIỆP MAY TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH NAM ĐỊNH

FACTORS AFECTING THE APPLICATION OF HIGH TECHNOLOGY IN PRODUCTION OF GARMENT ENTERPRISES IN NAM DINH PROVINCE

Phan Thị Minh Phương

Khoa Quản trị và Marketing, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp

Đến Tòa soạn ngày 15/09/2024, chấp nhận đăng ngày 21/10/2024

Tóm tắt: Nghiên cứu này nhằm xác định ảnh hưởng của các yếu tố đến ứng dụng công nghệ cao (UDCNC) trong sản xuất của các doanh nghiệp (DN) ngành may trên địa bàn tỉnh Nam Định. Nghiên cứu sử dụng số liệu từ báo cáo của Cục Thống kê tỉnh Nam Định, Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định và kết quả khảo sát của chính tác giả. Mô hình logit được sử dụng để ước tính mức độ ảnh hưởng của các yếu tố đến UDCNC trong sản xuất của DN ngành may. Kết quả nghiên cứu cho thấy trình độ học vấn, quy mô vốn, nhân lực cho sản xuất UDCNC, giá tiêu thụ sản phẩm UDCNC, chi phí đầu tư, tiếp cận ưu đãi vốn và tiếp cận với UDCNC là những yếu tố có ảnh hưởng tích cực đến UDCNC trong sản xuất ngành may. Trong khi đó độ tuổi, giới tính, số lao động là những yếu tố không có ảnh hưởng rõ ràng. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đã đề xuất một số giải pháp chủ yếu để thúc đẩy UDCNC trong sản xuất của các DN ngành may trên địa bàn tỉnh Nam Định.

Từ khóa: Công nghệ cao, ứng dụng, doanh nghiệp may, tỉnh Nam Định.

Abstract: This study aims to determine the influence of factors on the application of high technology in the production of garment enterprises in Nam Dinh province. The study uses data from reports of the Department of Statistics of Nam Dinh Province, the People's Committee of Nam Dinh Province, and the author's own survey results. The logit model is used to estimate the influence of factors on the application of high technology in production in the garment industry. Research results show that the level of education, capital scale, human resources for high-tech production, consumption prices of high-tech products, investment costs, preferential access to capital, and access to high-tech products. High-technology applications are factors that have a positive influence on the application of high technology in the production of garment enterprises. Meanwhile, age, gender, and number of employees are factors that do not have a clear influence. On that basis, the study has proposed a number of main solutions to promote the application of high technology in the production of garment enterprises in Nam Dinh Province.

Keywords: High technology, application, garment business, Nam Định province.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại Nam Định ngành may đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế của tỉnh, tạo nguồn thu nhập và việc làm nâng cao đời sống cho người lao động. Theo số liệu thống kê tại niên giám thống kê năm 2022[1] các sản phẩm của ngành may Nam Định được xuất khẩu sang nhiều quốc gia trên thế giới như: Mỹ, EU, Nhật Bản, Hàn Quốc,... đóng góp quan trọng vào việc thu hút ngoại tệ góp phần phát triển kinh tế - xã hội địa phương. Tuy nhiên, ngành may Việt Nam nói chung và ngành may Nam

Định nói riêng đang phải đối mặt với cạnh tranh gay gắt từ các quốc gia có ngành may phát triển như: Trung Quốc, Bangladesh, Campuchia,… Đồng thời nguồn nhân lực ngành may còn thiếu lao động có trình độ, có tay nghề chuyên môn cao. Do đó, phát triển ngành may bền vững trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0, UDCNC đóng vai trò hết sức quan trọng, cần thiết góp phần nâng cao năng suất lao động, nâng cấp sản phẩm chất lượng cao, tự động hoá quy trình sản xuất sản phẩm… Nhận thức được tầm quan trọng của UDCNC vào sản xuất, năm 2012, Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định đã ban hành quyết định 1755/QĐ-UBND quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ đến năm 2020 tầm nhìn đến 2030 [5]. Trong thời gian qua, tỉnh Nam Định triển khai nhiều hoạt động hỗ trợ UDCNC, mặc dù vậy kết quả UDCNC vẫn ở mức tương đối khiêm tốn. Do vậy, việc nghiên cứu ảnh hưởng của các yếu tố đến việc UDCNC trong sản xuất của các DN ngành may trên địa bàn tỉnh trong thời gian tới là hết sức cần thiết.

Theo Bonny (2017) [8] ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất là một ý tưởng về phát triển bền vững giúp giải quyết các thách thức trong phát triển bằng các tính năng ưu việt của công nghệ. Vì vậy phát triển công nghệ cao đang trở thành xu hướng chủ đạo, là chìa khoá thành công của các nước có nền kinh tế phát triển và cũng là xu hướng tất yếu của Việt Nam trong thời kỳ hội nhập dưới tác động mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 (Nguyễn Xuân Cường, 2019) [6].

Trong thời gian gần đây có khá nhiều nghiên cứu có liên quan đến UDCNC, trên thế giới có nghiên cứu của Bonny (2017) [8] và ở Việt Nam có nghiên cứu của Nguyễn Xuân Cường (2019) [6], Đỗ Kim Chung (2021) [2], Trần Minh Hoan (2022) [7]. Các nghiên cứu này tập trung thảo luận về khái niệm công nghệ cao. Theo đó công nghệ cao là sử dụng công nghệ thông tin, công nghệ sinh học, công nghệ vật liệu mới, công nghệ tự động hoá và công nghệ quản lý nhằm tăng năng suất, chất lượng, hiệu quả và sức cạnh tranh của hàng hoá, đảm bảo phát triển bền vững.

Một số nghiên cứu tập trung phản ánh vai trò của phát triển công nghệ cao hoặc phân tích một số mô hình điển hình ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất như nghiên cứu của Santiteerakul và cộng sự (2020) [4], Nguyễn Xuân Cường (2019) [6], Nguyễn Thị Ngọc Anh (2020) [3], qua đó cho thấy phát triển công nghệ cao có thể giúp sản phẩm tiết kiệm chi phí, tăng năng suất, hạ giá thành và nâng cao chất lượng sản phẩm, đồng thời giúp doanh nghiệp chủ động trong sản xuất, giảm thiểu tác động tiêu cực của ngành đến môi trường. Hỗ trợ sản phẩm đáp ứng nhu cầu về chất lượng của thị trường quốc tế, giúp sản phẩm tiếp cận được nhiều thị trường mới trên thế giới.

Có thể thấy có khá nhiều các bài viết đã chỉ ra những vấn đề tồn tại trong UDCNC ở Việt Nam và đề xuất một số giải pháp khắc phục. Tuy nhiên, đa số những bài viết này chưa dựa trên cơ sở phân tích số liệu cụ thể hoặc được đề cập trên phạm vi cả nước. Do đó, tác giả thực hiện nghiên cứu này tại Nam Định nhằm đi sâu vào phân tích thực trạng, đánh giá chi tiết về các hoạt động đã được triển khai thực hiện và chỉ ra những nhân tố ảnh hưởng trong quá trình thực hiện nhằm thúc đẩy UDCNC trên địa bàn tỉnh Nam Định.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu là những nhân tố ảnh hưởng đến thúc đẩy UDCNC của các DN may tại tỉnh Nam Định, số liệu thứ cấp phục vụ cho nghiên cứu bao gồm các chính sách của

tỉnh Nam Định, quy hoạch và thực hiện quy hoạch của các khu công nghiệp cho DN may trên địa bàn tỉnh Nam Định được thu thập từ các báo cáo thống kê của Cục Thống kê tỉnh Nam Định. Số liệu sơ cấp về tình hình UDCNC trong sản xuất của các DN ngành may được thu thập từ khảo sát trực tiếp của các DN may, tác giả sử dụng bảng câu hỏi được thiết kế sẵn.

Đến nay, Nam Định có 9 khu công nghiệp nhưng chỉ có 4 khu công nghiệp đi vào hoạt động gồm Hòa Xá, Rạng Đông, Bảo Minh và Mỹ Trung. Do đó, điểm nghiên cứu được tác giả lựa chọn thực hiện có chủ đích tập trung tại 3 khu công nghiệp quy hoạch cho các DN ngành may, cụ thể như sau: (1) Khu công nghiệp Rạng Đông, (2) Khu công nghiệp Bảo Minh, (3) khu công nghiệp Mỹ Trung. Do chưa có thống kê chính xác về số doanh nghiệp đã UDCNC và DN chưa UDCNC trên địa bàn 3 khu công nghiệp nên sau khi trao đổi với cán bộ ban quản lý khu công nghiệp, nghiên cứu chọn ngẫu nhiên 80 doanh nghiệp để tiến hành khảo sát, tuy nhiên sau khi rà soát số liệu khảo sát thì 70 DN đủ điều kiện, sau đó chia doanh nghiệp làm 2 nhóm: đã UDCNC và chưa UDCNC để đưa vào mô hình. Số DN được khảo sát cụ thể được trình bày trong bảng 1.

Bảng 1. Kết quả chọn điểm nghiên cứu

Khu công nghiệp	Số DN được khảo sát		Tổng
	Có UDCNC	*Không UDCNC*	
Rạng Đông	15	8	23
Bảo Minh	11	10	21
Mỹ Trung	15	11	26
Tổng	41	29	70

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

Mô hình thoả dụng ngẫu nhiên được xây dựng gồm biến phụ thuộc Y (biến nhị phân) nhận 2 giá trị là 0 nếu DN không UDCNC và 1 là DN có UDCNC trong sản xuất. Từ đặc điểm này có thể đánh giá được khả năng có UDCNC (Y=1) nếu xác xuất dự đoán lớn hơn 0,5 và ngược lại khả năng không UDCNC (Y=0) nếu xác xuất dự đoán nhỏ hơn 0,5. Mô hình logit có dạng như sau:

$$\text{Logit } Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \ldots + \beta_k X_k$$

Biến độc lập X (biến giải thích) bao gồm các yếu tố ảnh hưởng đến UDCNC trong sản xuất của DN may trên dịa bàn tỉnh Nam Định trình bày trong bảng 2.

Bảng 2. Các biến trong mô hình nghiên cứu

Biến độc lập	Giá trị biến
Độ tuổi	Biến liên tục (số tuổi)
Giới tính	Biến dummy (1 nếu là nam, 0 nếu là nữ)
Trình độ học vấn	Biến liên tục (số năm đến trường)
Quy mô vốn	Biến liên tục (triệu đồng)
Số lao động của DN	Biến liên tục (số lao động)
Nhân lực cho sản xuất UDCNC	Biến liên tục (số lao động)
Giá tiêu thụ sản phẩm UDCNC	Biến liên tục (triệu đồng)
Chi phí đầu tư	Biến liên tục (triệu đồng)
Tiếp cận ưu đãi về vốn	Biến dummy (1 nếu DN không được tiếp cận, 0 nếu DN được tiếp cận)
Tiếp cận UDCNC	Biến dummy (1 nếu DN không được tiếp cận, 0 nếu DN được tiếp cận)

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Tình hình cơ bản của các doanh nghiệp được khảo sát

Tuổi bình quân của đối tượng khảo sát là 40,96 (dao động trong khoảng từ 25-60). Sự khác biệt về tuổi bình quân của nhóm DN có UDCNC và nhóm DN không UDCNC là có ý nghĩa thống kê 1% (bảng 3). Khoảng trên 70% đối tượng được khả sát là nữ giới, sự khác biệt về giới tính của đối tượng khảo sát giữa hai nhóm DN khảo sát không có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Số năm đến trường bình quân là 13,03 và nhóm DN có UDCNC số năm đến trường nhiều hơn là 2,32 năm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Quy mô vốn bình quân là 6.280,44 triệu đồng, chênh lệch giữa hai nhóm đối tượng nghiên cứu là 7.180,41 triệu đồng, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Số lao động của DN không có ý nghĩa thống kê ở mức 10% và nhân lực chất lượng cao trong DN có UDCNC cao hơn DN không UDCNC, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Giá tiêu thụ sản phẩm có UDCNC cũng cao hơn sản phẩm không UDCNC, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ở mức 5%. Chi phí đầu tư của DN UDCNC cũng cao hơn DN không UDCNC và chỉ có ý nghĩa thống kê ở mức 1%.

Bảng 3. Một số thông tin cơ bản của hộ được khảo sát 2022

Biến số	Tổng số DN n=70	DN UDCNC n=41	DN không UDCNC n=29	Chênh lệch	T-test
Độ tuổi	40,96	41,55	40,22	1,33*	-0,882
Giới tính	0,65	0,713	0,581	0,13	2,349
Trình độ học vấn	13,03	14,21	11,89	2,32*	-3,998
Quy mô vốn	6.280,44	9.870,65	2.690,23	7.180,41**	-2,804
Số lao động của DN	190	247	133	114***	4,281
Nhân lực cho sản xuất UDCNC	105	150	60	90**	-6,398
Giá tiêu thụ sản phẩm UDCNC	1,45	1,87	1,02	0,85**	-1,089
Chi phí đầu tư	1459	1.487	1423	63,79*	-2,211
Tiếp cận ưu đãi về vốn	0,357	0,453	0,237	0, 21*	-4,280
Tiếp cận UDCNC	0,510	0,583	0,418	0,165**	-0,623

*Ghi chú: ***, **, * có ý nghĩa thống kê ở mức 1%, 5% và 10% tương ứng*

Kết quả khảo sát DN cho thấy tỷ lệ DN UDCNC trong sản xuất có tiếp cận với công nghệ hiện đại (tham gia các lớp tập huấn/chuyển giao công nghệ) cao hơn. Tỷ lệ DN UDCNC được tiếp cận với nguồn vốn ưu đãi cũng cao hơn. Sự sai khác giữa hai nhóm hộ này là có ý nghĩa thống kê ở mức 5% và 1% tương ứng.

3.2. Ảnh hưởng của các yếu tố đến ứng dụng công nghệ cao trong sản xuất của doanh nghiệp may tại Nam Định

Kết quả ước lượng mô hình hồi quy logit về ảnh hưởng của các yếu tố đến việc UDCNC

trong sản xuất của các DN may tại Nam Định được trình bày trong bảng 4. Giá trị Log-likelihood (-71,29,00) và giá trị Prob > Chi^2 (0,000) cho thấy mô hình ước lượng là phù hợp. Kết quả ước lượng mô hình cho thấy biến tuổi, giới tính, số lao động của doanh nghiệp là những yếu tố có ảnh hưởng không rõ ràng đến việc UDCNC trong sản xuất của các DN may. Những yếu tố khác như trình độ học vấn, quy mô vốn, nhân lực cho sản xuất UDCNC, giá tiêu thụ của sản phẩm UDCNC, chi phí đầu tư, khả năng tiếp cận vốn ưu đãi và công nghệ cao là những yếu tố ảnh hưởng có ý nghĩa thống kê.

Bảng 4. Kết quả ước lượng ảnh hưởng của các yếu tố đến UDCNC trong sản xuất của DN may

Biến độc lập	Ước lượng hệ số biến độc lập			Ước lượng ảnh hưởng biên		
	Coef.	***Z***	***P > |z|***	***Coef.***	***Z***	***P > |z|***
Độ tuổi	0,0352	1,28	0,200	0,0049	1,30	0,193
Giới tính	0,4225	0,88	0,377	0,0605	0,89	0,372
Trình độ học vấn	0,1999**	2,23	0,026	0,0280**	2,37	0,018
Quy mô vốn	0,0194**	2,34	0,019	0,0025**	2,49	0,013
Số lao động của DN	0,5925***	1,96	0,050	0,0826***	2,06	0,039
Nhân lực cho sản xuất UDCNC	0,0021**	4,19	0,000	0,0003**	5,24	0,000
Giá tiêu thụ sản phẩm UDCNC	0,0004**	0,09	0,928	0,0005**	0,09	0,928
Chi phí đầu tư	0,8563*	1,93	0,054	0,1228**	2,00	0,046
Tiếp cận ưu đãi về vốn	1.4146***	2,93	0,003	0,2133***	3,35	0,001
Tiếp cận UDCNC	0,4009*	0,91	0,360	0,0564*	0,92	0,359
Constant	-9,1189***	-4,25	0,000	-	-	-
Log likelihood	-71,29					
LR Chi2	83,89					
Prob > Chi2	0,0000					
Pseudo R2	0,3704					

Nguồn: Tác giả tự tổng hợp

4. KẾT LUẬN

Ngành may đóng vai trò quan trọng trong nền kinh tế Việt Nam nói chung và tỉnh Nam Định nói riêng, là nguồn lực xuất khẩu chủ yếu, tạo ra nguồn thu nhập và việc làm cho người lao động. Để duy trì sự cạnh tranh và phát triển bền vững UDCNC trong ngành may nhằm nâng cao năng suất, sản xuất nhiều sản phẩm hơn trong cùng thời gian giúp giảm thiểu chi phí, đáp ứng nhanh chóng nhu cầu thị trường là nhiệm vụ quan trọng đối với ngành may. Các công nghệ cao được DN may ứng dụng trong sản xuất bao gồm thiết kế CAD 3D, hệ thống kiểm tra vải tự động Shelton, máy C-tex, máy cắt vải tự động Cosma, hệ thống truyền treo tự động INA… Kết quả nghiên cứu cho thấy trình độ học vấn, quy mô vốn, nhân lực cho sản xuất UDCNC, giá tiêu thụ sản phẩm

UDCNC, chi phí đầu tư, tiếp cận ưu đãi vốn và tiếp cận với UDCNC là những yếu tố có ảnh hưởng tích cực đến UDCNC trong sản xuất ngành may. Trong khi đó độ tuổi, giới tính, số lao động là những yếu tố không có ảnh hưởng rõ ràng đến UDCNC trong sản xuất của ngành may.

Từ kết quả nghiên cứu có thể thấy rằng để thúc đẩy UDCNC về phía doanh nghiệp đòi hỏi nhân lực cần phải có trình độ hiểu biết nhất định. Nhân lực cho sản xuất UDCNC cần được thay đổi tư duy, nhận thức, được tham gia vào các lớp tập huấn chuyển giao công nghệ để họ có thể vận hành máy móc thiết bị hiệu quả và thực hiện công việc một cách chính xác. Đối với lãnh đạo quản lý tham gia toạ đàm nhận thức được tầm quan trọng của việc ứng dụng các công nghệ mới vào sản xuất, việc ứng dụng công nghệ cao trong một hoặc một số công đoạn của quá trình sản xuất không thể mang lại hiệu quả cao. Về phía lãnh đạo Tỉnh cần thống nhất chủ trương, hoàn thiện chính sách đặc biệt là những chính sách giúp DN dễ dàng tiếp cận với nguồn vốn ưu đãi tăng cường hỗ trợ vốn vay, hỗ trợ đầu tư cho UDCNC trong sản xuất, xây dựng chuỗi liên kết sản xuất và tiêu thụ sản phẩm UDCNC bền vững là những biện pháp cần được quan tâm, chú trọng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Cục Thống kê tỉnh Nam Định, Niên giám thống kê năm 2022, NXB Thống kê, tr 133-150, 2023.

[2] Đỗ Kim Chung, Tích tụ và tập trung: cơ sở lý luận và thực tiễn cho phát triển hàng hóa ở Việt Nam. Tạp chí Khoa học Việt Nam 19(2) : tr 288-300, (2021).

[3] Nguyễn Thị Ngọc Anh, "Vai trò của công nghệ đối với phát triển công nghệ cao trong bối cảnh chuyển đổi kinh tế, sinh thái và xã hội tại Việt Nam hiện nay". Tạp chí Khoa học: Nghiên cứu chính sách và Quản lý. Tập 36, số 1, tr 8-18, (2020).

[4] Santiteerakul & cộng sự; Factors influencing high technology application in western Kenya, African Journal of Agricultural Research, 2 (10): tr 544-551, (2020).

[5] Ủy ban nhân dân tỉnh Nam Định, 2012, Quyết định 1755/QĐ-UBND năm 2012 phê duyệt Quy hoạch phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Nam Định đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030, https://lawnet.vn/vb/Quyet-dinh-1755-QD-UBND-2012-phe-duyet-Quy-hoach-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-Nam-Dinh-4627B.html

[6] Nguyễn Xuân Cường, 2019, Phát triển công nghệ cao bền vững. Trang tin điện tử của Tạp chí Tuyên giáo Trung ương. https://www.tuyengiao.vn/kinh-te/phat-trien-cong-nghe-cao-ben- vung-122963

[7] Trần Minh Hoan, 2022, Nam Định thúc đẩy phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo, https://skhcn.namdinh.gov.vn/hoat-dong-khoa-hoc-cong-nghe-nam-dinh/nam-dinh-thuc-day-phat-trien-khoa-hoc-cong-nghe-va-doi-moi-sang-tao-211362

[8] Bonny, 2017, An Assessment of Singapore City. eTropic: Electronic Journal of Studies in the Tropics. Retrieved from http://journals.jcu.edu.au/etropic/article/view/ 3745/ 3643:tr 229 - 248 on March 14.

Thông tin liên hệ: **Phan Thị Minh Phương**

Điện thoại: 0949222683- Email: ptmphuong@uneti.edu.vn

Khoa Quản trị và Marketing, Trường Đại học Kinh tế - Kỹ thuật Công nghiệp.