

MỤC LỤC

KINH TẾ VÀ QUẢN LÝ

- 1. Nguyễn Thị Hoa và Hà Thị Tuyết Minh** - Tác động của thu ngân sách đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam: Bằng chứng từ hồi quy phân vị. **Mã số: 157.ISMET.11** 3
The Effect of Government Revenue on Economic Growth in Viet Nam: Empirical Evidence From Quantile Regression Approach
- 2. Nguyễn Thu Thủy và Nguyễn Văn Chiến** - Tác động của kinh tế Trung Quốc và Mỹ lên Việt Nam trong đại dịch COVID-19 - Phân tích từ thị trường chứng khoán. **Mã số: 157.IIEM.11** 10
Impact of China and the USA's economy on Vietnam's economy during the Covid-19 pandemic - An empirical analysis from the stock markets
- 3. Ngô Thị Mỹ, Phạm Minh Đạt và Đinh Sao Linh** - Tác động từ hiệp định thương mại tự do giữa liên minh Châu Âu và Việt Nam (EVFTA) đến xuất khẩu hàng hóa của Việt Nam. **Mã số: 157.IIEM.11** 20
Impact of the EU- Vietnam Free Trade Agreement (EVFTA) on exporting Vietnamese goods
- 4. Nguyễn Văn Phương và Bùi Thị Nga** - Phân tích ý định mở rộng quy mô kinh doanh gắn với chuỗi cung ứng ngắn thực phẩm của người nông dân Việt Nam. **Mã số: 157.ITrEM.11** 29
Analysis of the intention to scale-up short food supply chains of Vietnamese farmers

QUẢN TRỊ KINH DOANH

- 5. Đỗ Vũ Phương Anh và Tạ Huy Hùng** - Xây dựng thang đo thương hiệu nhà tuyển dụng trong lĩnh vực ngân hàng giai đoạn chuyển đổi số. **Mã số: 157. 2BMkt.21** 40
Employer brand scale development and validity for banking industry in digital transformation
- 6. Nguyễn Thành Hưng** - Công bố thông tin trách nhiệm xã hội tại các doanh nghiệp niêm yết trên thị trường chứng khoán Việt Nam. **Mã số: 157. 2BAcc. 22** 51
Corporate Social Responsibility Information Disclosure at Listed Companies on the Vietnam Stock Market

- 7. Nguyễn Thị Phương Liên và Trần Đình Thắng** - Giải pháp phát triển dịch vụ thẩm định giá tại Việt Nam. *Mã số: 157. 2BAcc. 22* 64
Solutions for Developing Valuation Services in Vietnam
- 8. Nguyễn Thanh Hùng** - Các rào cản áp dụng công nghệ Blockchain tại các công ty giao nhận vận tải ở Thành phố Hồ Chí Minh. *Mã số: 157. 2BAdm. 21* 74
Barriers Affecting the Use of Blockchain by Freight Forwarders in Ho Chi Minh City
- 9. Phạm Ngọc Toàn, Phạm Ngọc Hưng và Lê Thị Thanh An** - Ảnh hưởng của công nghệ tới cầu lao động: dữ liệu từ doanh nghiệp Việt Nam. *Mã số: 157. 2HRMg. 21* 88
Impact of technology on labor demand
- 10. Phan Quốc Tấn và Bùi Thị Thanh** - Vốn tâm lý và kết quả công việc của nhân viên y tế: vai trò trung gian của chất lượng cuộc sống công việc và sự thỏa mãn công việc. *Mã số: 157. 2HRMg. 21* 97
Psychological capital and performance of medical staff: the mediating role of Quality of work life and job satisfaction

Ý KIẾN TRAO ĐỔI

- 11. Trần Thị Hồng Liên** - Lược sử phát triển khởi nghiệp đổi mới sáng tạo tại Việt Nam và vai trò của chính sách nhà nước. *Mã số: 157. 3GEMg. 32* 107
A Summary History of Innovative Startups on Vietnam and the Role of Public Policies

ẢNH HƯỞNG CỦA CÔNG NGHỆ TỚI CẦU LAO ĐỘNG: DỮ LIỆU TỪ DOANH NGHIỆP VIỆT NAM

Phạm Ngọc Toàn

Viện Khoa học Lao động và Xã hội
Email: ngoctoan.tkt@gmail.com

Phạm Ngọc Hưng

Trường Đại học Kinh tế Quốc dân
Email: hungpn@neu.edu.vn

Lê Thị Thanh An

Trường Đại học Kinh tế - Luật, ĐHQG Tp Hồ Chí Minh
Email: anlth@uel.edu.vn

Ngày nhận: 01/06/2021

Ngày nhận lại: 21/07/2021

Ngày duyệt đăng: 23/07/2021

Sử dụng dữ liệu điều tra doanh nghiệp của Việt Nam từ 2012 tới 2018 của Tổng cục Thống kê Việt Nam, mục tiêu nghiên cứu của nhóm là xem xét tác động của thay đổi công nghệ đến các phân khúc thị trường lao động. Từ đó, nhóm hướng tới các khuyến nghị chính sách, chiến lược phù hợp trong tương lai. Bài viết kết hợp phương pháp bao dữ liệu, mô men tổng quát và mô hình với số liệu mảng. Kết quả khẳng định có sự tác động của thay đổi công nghệ đến nhu cầu lao động, cụ thể là làm giảm cầu lao động bậc trung và tăng cầu lao động chuyên môn cao. Biến số trễ một năm của công nghệ cũng tác động tới cầu lao động, phản ánh sự biến đổi về công nghệ không những có ảnh hưởng tới cầu lao động tức thì mà còn trong dài hạn, đặc biệt lao động trình độ thấp sẽ có nguy cơ mất việc làm cao.

Từ khóa: Thay đổi công nghệ, cầu lao động, chuyên môn cao, dữ liệu mảng.

JEL Classifications: J23, J30, J53

1. Giới thiệu nghiên cứu

Xu hướng thay đổi công nghệ được xem như nguồn lực giúp tăng khả năng phát triển, cạnh tranh của các doanh nghiệp. Nhiều vị trí công việc trước đây do con người phụ trách đã và đang chuyển sang máy móc chuyên nghiệp. Cùng với xu thế này thì lao động trình độ thấp là nhóm bị ảnh hưởng đáng kể. Do đó, trong nghiên cứu này, chúng tôi muốn xem xét cụ thể sự tác động của thay đổi công nghệ đến các phân khúc khác nhau của thị trường lao động. Từ đó có những định hướng cho việc đào tạo, nâng cấp nguồn nhân lực để thích ứng với các quy trình sản xuất mới, sản xuất thông minh.

1.1. Tổng quan về các nghiên cứu có liên quan

Dưới tác động của công nghệ, nhu cầu về lao động có trình độ, có năng lực nghiên cứu và phát triển có xu hướng tăng lên (ILO, 2016). Ảnh hưởng của công nghệ dẫn đến những thay đổi vị trí việc làm, ảnh hưởng lên toàn bộ nền kinh tế quốc gia.

Việc làm vẫn luôn được tạo ra, tuy nhiên bản chất công việc thay đổi. Những việc làm đơn điệu trong chuỗi dây chuyền sẽ chịu ảnh hưởng đầu tiên, tiếp đến là việc làm yêu cầu một số ít kỹ năng (Melanie Arntz, Terry Gregory, Ulrich Zierahn, 2016).

Thay đổi công nghệ đem lại lợi thế cho một lớp lao động có chuyên môn kỹ thuật (CMKT) và một số nhà nghiên cứu cũng xác nhận chênh lệch về thu nhập ngày càng lớn hơn (Teo Hova, 2017). Trong nghiên cứu của mình, Teo Hova xem xét liệu những thay đổi về công nghệ có gây ra thất nghiệp dài hạn hay không thông qua các mô hình của David Autor (2015) và Bessen (2015). Mặc dù thay đổi công nghệ có tác động rõ nét đến lực lượng lao động như phân chia lực lượng lao động và gây bất bình đẳng về tiền lương, những người lao động sở hữu trình độ CMKT cao sẽ có nhiều cơ hội được hưởng lợi hơn so với những nhóm không có trình độ CMKT. Thay đổi công nghệ có thể gây ra khả năng thất nghiệp

nếu người làm việc sở hữu kỹ năng thấp và làm việc trong những ngành nghề yêu cầu thay đổi, cập nhật. Thất nghiệp dài hạn thường phụ thuộc cụ thể từng ngành hoặc khả năng bù đắp những việc làm bị mất đi của nền kinh tế.

Vashisht (2018) đã xem xét ảnh hưởng của công nghệ đối với nhu cầu việc làm trong lĩnh vực sản xuất của Ấn Độ. Tác giả phát hiện ra rằng mặc dù có giảm lao động trên một đơn vị sản phẩm nhưng không làm giảm tổng việc làm ở Ấn Độ. Tuy vậy, việc sử dụng công nghệ mới đã nhanh chóng làm tăng nhu cầu đối với công nhân có tay nghề bậc cao, điều này dẫn đến sự phân cực trong việc làm thuộc lĩnh vực sản xuất.

Deming (2017) chỉ ra rằng lao động sở hữu kỹ năng mềm, sẽ ít bị công nghệ và máy móc thay thế và những kỹ năng này trở thành những nguồn cung ngắn hạn trong thị trường lao động của Mỹ.

Badran (2019) phân tích tác động của thay đổi công nghệ ở Ai Cập, sử dụng dữ liệu bảng khảo sát về thị trường lao động (ELMPS) trong các năm 1998, 2006 và 2012. Tác giả đã sử dụng phương pháp bình phương nhỏ nhất và tính sự khác biệt giữa các dữ liệu ELMPS của các năm. Kết quả cho thấy có sự khác biệt giữa mức độ việc làm năm 2006 và 2012. Sự tác động của thay đổi công nghệ ở thị trường Ai Cập đã tạo ra sự phân hóa việc làm giữa năm 2006 và 2012, trong đó việc làm ở một số ngành nghề nhất định tăng trưởng như quản lý hành chính và thương mại, chuyên gia về khoa học và chuyên gia về kỹ thuật.

Nguy cơ mất việc do ảnh hưởng của tự động hóa, sẽ có tác động khác nhau đến vị trí việc làm trong một số ngành trên toàn khu vực (ILO, 2016). Xu hướng thay đổi công nghệ dẫn đến khả năng mất việc, tập trung vào lĩnh vực điện và điện tử, lắp ráp ô tô, dệt may và da giày (ILO, 2016).

Lewandowski và cộng sự (2019) cho rằng xu hướng thay đổi công việc từ những công việc thủ công/thường xuyên tới các công việc không thường xuyên là một đặc tính của thị trường lao động. Nghiên cứu xem xét mức độ của việc làm thông qua đo lường khảo sát về nội dung nhiệm vụ của các công việc, qua đó phân tích các nhiệm vụ thủ công/thường xuyên và các nhiệm vụ không thường xuyên. Tác giả tìm thấy sự khác biệt đáng kể xuyên quốc gia trong các nhiệm vụ của các công việc. Cường độ nhiệm vụ thường xuyên của các công việc

giảm đáng kể đối với các việc làm có kỹ năng cao nhưng không ảnh hưởng đến việc làm có kỹ năng trung bình và kỹ năng thấp.

1.2. Mục tiêu cụ thể của nghiên cứu

Có thể thấy, cùng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, việc thay đổi công nghệ nhanh đòi hỏi người làm việc có nhiều kỹ năng, kiến thức hơn, đặc biệt liên quan tới công nghệ và tính sáng tạo. Theo đó, một số ngành nghề sẽ có thể không còn, tuy nhiên sẽ có những nghề mới xuất hiện. Trong bài này, chúng tôi sẽ sử dụng dữ liệu điều tra doanh nghiệp từ năm 2012 đến năm 2018 của Tổng cục Thống kê Việt Nam để đánh giá ảnh hưởng thực tế của biến đổi công nghệ đến nhu cầu lao động của từng phân khúc, đặc biệt là lao động có trình độ ở Việt Nam. Kết quả sẽ là cơ sở để hoạch định chính sách vĩ mô về đào tạo nguồn lao động.

Sau phần giới thiệu, chúng tôi sẽ nêu mô hình và phương pháp nghiên cứu trong Phần 2; các kết quả chính được trình bày trong Phần 3; các thảo luận, đề xuất và kết luận nằm ở các Phần 4, 5, 6.

2. Mô hình và phương pháp nghiên cứu

2.1. Mô hình phân tích

Bài viết sử dụng cách tiếp cận của Pankaj Vashisht (2017) đề xuất mô hình phân tích tác động của công nghệ đối với cầu lao động. Trong cách tiếp cận này, các quan sát là các ngành và theo thời gian. Phương trình cầu lao động được lấy từ hàm sản xuất CES cho một mức sản lượng nhất định hoặc cho một mức vốn nhất định. Mô hình cầu lao động theo giá trị đầu ra cho trước được viết như sau:

$$LogL = LogQ + \sigma Log(W/P) + (\sigma - 1) LogA \quad (1)$$

Trong đó: L là số lao động, Q là giá trị đầu ra, W/P là mức lương bình quân thực tế, A là công nghệ và σ là hệ số co giãn thay thế giữa vốn và lao động. Đôi khi mô hình trên thay thế công nghệ A bằng các biến đại diện (Proxy) mà có thể quan sát được.

Mô hình trên có điểm hạn chế vì nó đã được bắt nguồn từ một mức sản lượng nhất định, nên đã bỏ qua hiệu ứng mở rộng đầu ra của công nghệ đối với việc làm. Các nghiên cứu đã ưu tiên một phương trình nhu cầu lao động bị hạn chế về vốn để lượng hóa tác động của công nghệ đối với việc làm (Reeven 1997). Một phương trình nhu cầu lao động bị hạn chế về vốn có thể được biểu thị như sau:

$$Log L = (\sigma - 1) Log A + \sigma Log (W/P) + \sigma Log K + \sigma Log R \quad (2)$$

Trong đó: K là vốn và R là chi phí khi sử dụng vốn. Để phục vụ mục đích ước lượng, phương trình cầu lao động bị hạn chế vốn chỉ đơn giản ngụ ý thay thế sản lượng bằng vốn và trong một nền kinh tế cạnh tranh, chi phí sử dụng vốn được kỳ vọng sẽ giống nhau giữa các ngành. Do đó, người ta có thể thay thế R bằng biến giá thời gian để kiểm soát ảnh hưởng của thay đổi liên quan đến chi phí vốn.

Có thể thấy các phương trình cầu lao động ở trên là tĩnh. Vì có chi phí gắn với điều chỉnh lao động nên các mô hình trên cần thiết phải một biến việc làm trễ. Việc đưa vào độ trễ của biến cũng là để nắm bắt sự cứng nhắc của thị trường và hiệu ứng không đồng nhất (Nickell 1986). Bản thân công nghệ mang tính động và có thể có ảnh hưởng lâu dài đến việc làm. Do đó, trong mô hình cũng cần bao gồm độ trễ của các biến đại diện (proxy variables) cho công nghệ. Như vậy, mô hình sau khi thay thế công nghệ A không được quan sát bằng biến đại diện cho công nghệ (X) thì phương trình nhu cầu lao động động có thể viết lại như sau:

$$\text{Log}L_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{Log}W_{it} + \alpha_2 \text{Log}K_{it} + \beta_1 \text{Log}X_{it} + \lambda \text{Log}L_{(it-1)} + \tau_i + \epsilon_{it} \quad (3)$$

Trong đó: L là lao động, W là mức lương thực tế, K là vốn, X là các proxy cho công nghệ. Các chỉ số i, t tương ứng là ngành thứ i và trong năm t.

Các hệ số thu được từ mô hình trên cũng được dùng trong việc phân tích Input-Output để xem xét sự tương tác giữa các ngành, ví dụ thay đổi một ngành sẽ gây ảnh hưởng lên các ngành khác như thế nào. Theo đó, dự báo về nhu cầu lao động trình độ

cao (cao đẳng và đại học) sẽ kiểm soát tốt hơn. Cụ thể, mô hình dự báo về lượng cầu người lao động sẽ được xem xét qua những yếu tố sau: biến đổi công nghệ; tiền lương; quy mô kinh tế và liên kết ngành.

2.2. Số liệu và phương pháp ước lượng

Chúng tôi dùng bao dữ liệu (DEA) để xem xét chỉ số biến đổi công nghệ. DEA được đề xuất bởi Farrell (1957) để xác định đường giới hạn sản xuất và chia hiệu quả theo phân bố và theo kỹ thuật. Fare và cộng sự (1994) phân tách sự tăng trưởng năng suất thành hai loại: thay đổi kỹ thuật và thay đổi hiệu quả theo thời gian. Sử dụng các hàm khoảng cách đầu ra, các tác giả tính toán thay đổi năng suất qua trung bình nhân của hai chỉ số năng suất Malmquist.

Từ số liệu điều tra doanh nghiệp (DN) của Tổng cục Thống kê Việt Nam, chúng tôi giữ lại các DN lập lại hàng năm (panel data) sau đó tính chỉ số Malmquist bằng phương pháp DEA cho từng doanh nghiệp, bên cạnh đó báo cáo tính toán các chỉ số tổng hợp cấp ngành như giá trị gia tăng, lao động theo kỹ năng, vốn, sau đó áp dụng DEA để tính chỉ số TECHCH theo từng ngành. Dựa trên kịch bản tăng trưởng ở phía trên để tìm xu hướng của thay đổi công nghệ cũng như giúp dự báo những ảnh hưởng của công nghệ đến cầu lao động.

Chúng tôi ước lượng tham số bằng mô hình mô men tổng quát và mô hình với số liệu mảng. Bảng dưới đây nêu rõ về các biến ở cấp ngành, trong đó biến thay đổi công nghệ là lag1TECHCH.

Bảng 1: Bảng các biến số

Variable/ Tên biến	Obs/Số quan sát	Mean/trung bình	Std. Dev. Độ lệch chuẩn	Min	Max
Lnlabor (lao động)	588	10,68	2,01	3,60	14,26
lnVa (giá trị gia tăng)	588	16,31	2,29	7,16	20,29
TECHCH (công nghệ)	588	1,11	4,88	-14,86	25,02
lnW (lương)	588	4,30	0,59	2,75	9,24
lag1lnlabor (biến trễ lao động)	504	10,66	2,01	3,60	14,19
lag1TECHCH (biến trễ công nghệ)	504	3,27	7,79	-8,81	21,60

Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu

3. Kết quả

3.1. Biến đổi công nghệ từ dữ liệu doanh nghiệp

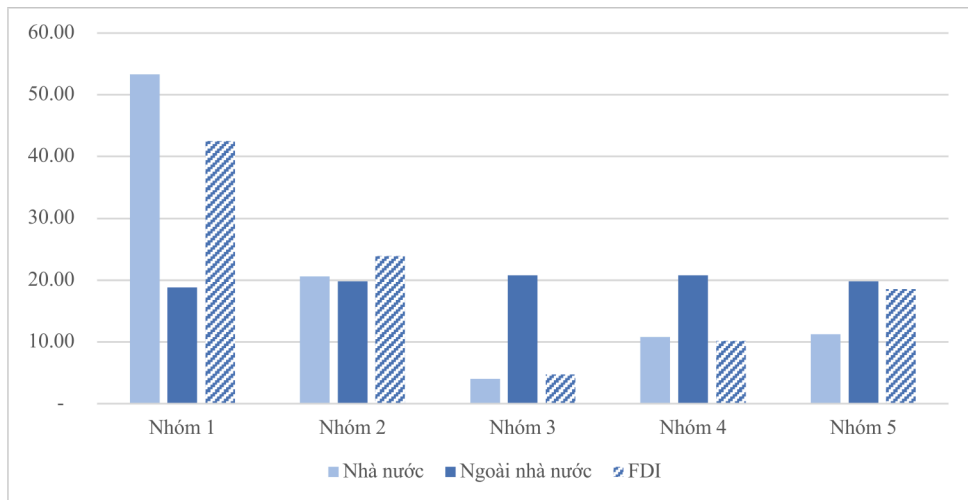
Năm 2018, cả nước có hơn 593 nghìn DN, trong đó khoảng 0,43% là DN nhà nước, 96,96% DN ngoài quốc doanh và 2,62% DN có vốn đầu tư nước ngoài. Nhóm DN ngoài quốc doanh và nhóm có vốn đầu tư nước ngoài có mức độ thay đổi công nghệ cao nhất (nhóm 5), tương ứng chiếm 19,82% và 18,57%. Nhóm DN nhà nước chiếm 11,26%, đa số có mức độ thay đổi công nghệ thấp (nhóm 1) chiếm 53,29%. Trong khi đó, DN ngoài quốc doanh và nhóm có vốn đầu tư từ nước ngoài có mức chuyển đổi công nghệ trung bình (nhóm 2-4), tương ứng chiếm 61,34% và 38,87%.

Đo lường thay đổi công nghệ cho các DN theo loại hình sở hữu thông qua chỉ số Malmquist trung bình cho thấy, giai đoạn 2012-2018, chỉ số trong khu vực nhà nước là 1,85 hay thay đổi công nghệ của các DN quốc doanh tăng 84,8%. Nhóm ngoài quốc doanh tăng 113,2% và nhóm có vốn đầu tư nước ngoài tăng 98,7%. Tuy nhiên, trong nhóm DN có mức độ đổi mới công nghệ nhanh nhất (nhóm 5), DN quốc doanh và nhóm có vốn nước ngoài có mức độ

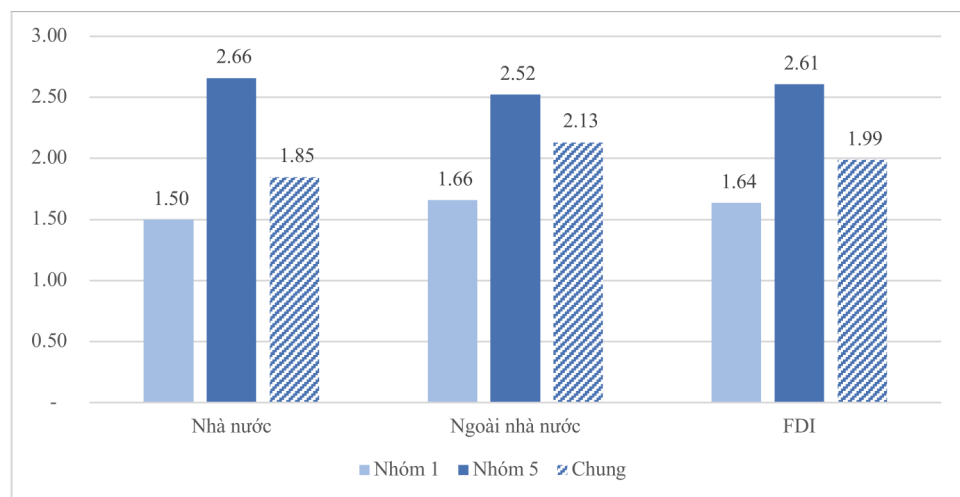
tăng cao hơn nhóm ngoài nhà nước, tương ứng tăng 65,9% và 60,6% so với 52,3%.

Đo lường thay đổi công nghệ cho các DN theo khối ngành thông qua chỉ số Malmquist trung bình cho thấy, giai đoạn 2012-2018, chỉ số ngành nông lâm nghiệp thủy sản (NLNTS) là 1,55 hay thay đổi công nghệ của các DN này tăng 54,5%. Trong ngành công nghiệp chế biến chế tạo, xây dựng và cung cấp nước, quản lý, xử lý rác thải và nước thải có mức độ

Đơn vị: %



Nguồn: Số liệu từ Doanh nghiệp năm 2018
Hình 1: Cơ cấu doanh nghiệp và mức độ thay đổi công nghệ theo loại hình sở hữu

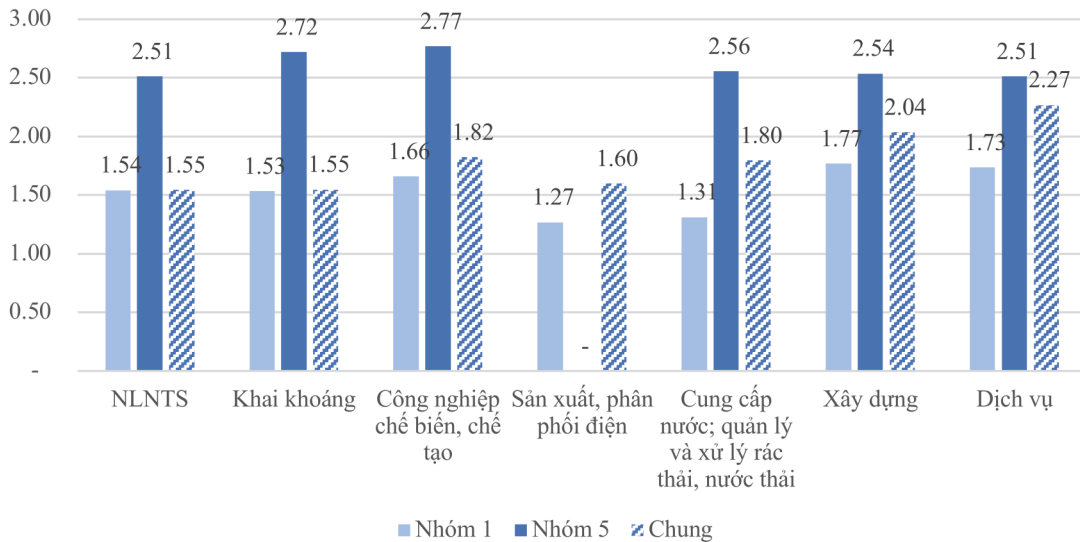


Nguồn: Số liệu từ Doanh nghiệp năm 2018
Hình 2: Mức độ thay đổi công nghệ theo loại hình sở hữu

thay đổi công nghệ cao nhất, tương ứng tăng 82,5%, 103,5% và 79,5%. Chỉ số trong ngành dịch vụ là 2,27 tức là thay đổi công nghệ của các DN trong ngành này tăng 127,0%. Trong nhóm có mức độ đổi mới công nghệ nhanh nhất (nhóm 5), DN trong ngành công nghiệp chế tạo, chế biến có mức tăng cao nhất, vào khoảng 177,0%.

5,74%/năm.

Thay đổi công nghệ làm tăng việc làm dành cho lao động có CMKT và giảm dành cho nhóm còn lại. Năm 2018, ở mức độ thay đổi công nghệ mức nhanh nhất (nhóm 5), tỷ lệ có CMKT cao hơn so với mức thay đổi công nghệ thấp nhất (nhóm 1), tương ứng 42,93% so với 33,55%. Tỷ lệ này đạt 53,0% so với



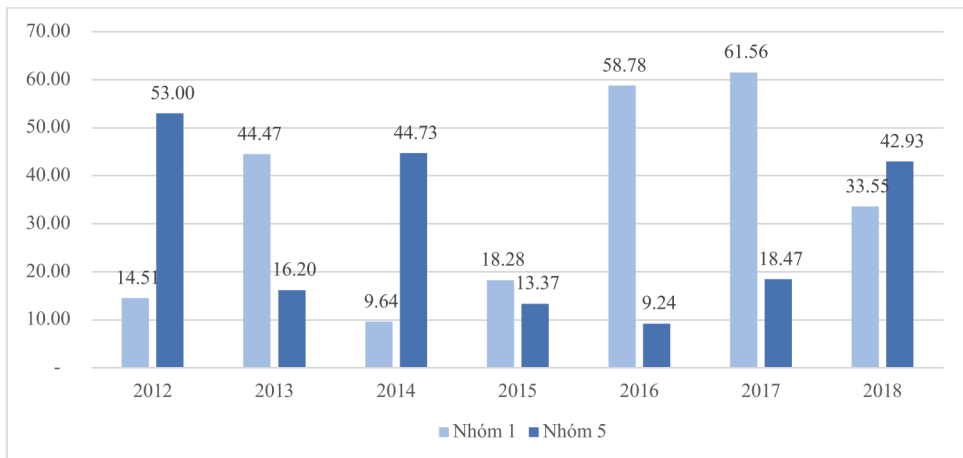
Nguồn: Số liệu từ Doanh nghiệp năm 2018

Hình 3: Mức độ thay đổi công nghệ theo ngành kinh tế

3.2. Việc làm của lao động có trình độ CMKT

Việc làm của lao động có chuyên môn tính đến năm 2018 đạt khoảng 11,897 triệu người, tức là khoảng 21,93% số việc làm cả nước, tăng 3,386 triệu người nếu so sánh với năm 2012. Giai đoạn 2012-2018, lượng lao động có CMKT trong tổng số việc làm tăng từ 16,3% lên 21,5%; bình quân mỗi năm việc làm dành cho lao động có CMKT đã tăng 564 nghìn người hay gần

Đơn vị: %



Nguồn: Số liệu từ doanh nghiệp, 2012-2018

Hình 4: Tỷ trọng lao động có CMKT theo mức độ thay đổi công nghệ

14,51% năm 2012. Tuy nhiên, giai đoạn 2015-2016, xu hướng này có sự biến đổi, tỷ lệ lao động có

CMKT ở nhóm 1 cao hơn nhóm 5. Năm 2017, tỷ lệ này tương ứng khoảng 61,56% so với 18,47%.

Lao động (LĐ) có CMKT theo khối ngành cũng biến đổi tương đối nhanh trong 6 năm gần đây, khi mà tỷ lệ lao động có CMKT làm việc về nông, lâm nghiệp và thủy sản tăng chậm, từ 8,46% năm 2012 giảm còn 7,05% năm 2018. Mặt khác, lao động có CMKT ngành công nghiệp - xây dựng giảm nhẹ từ 21,81% xuống 21,56% và khối dịch vụ biến động từ 69,71% lên 71,39% trong cùng thời kỳ.

Thay đổi công nghệ ảnh hưởng đến cơ cấu việc làm của lao động có CMKT theo ngành kinh tế, nhất là với ngành yêu cầu ứng dụng công nghệ. Nhóm có CMKT năm 2018 của ngành NLNTS chiếm 3,66% ở mức độ thay đổi công nghệ mức thấp nhất (nhóm 1), và tập trung ở nhóm thay đổi công nghệ trung bình, phù hợp với sự thay đổi công nghệ trong ngành nông nghiệp. Do nhu cầu công nghệ tăng lên nên tỷ trọng LĐ có CMKT trong ngành chế tạo, khai khoáng, lao động chủ yếu ở nhóm có mức thay đổi công nghệ trung bình và cao (nhóm 5), tương ứng 84,1% và 0,17%. Tỷ lệ LĐ có CMKT khối dịch vụ là 11,23% ở mức độ thay đổi công nghệ mức thấp nhất (nhóm 1), 86,94% ở mức thay đổi công nghệ trung bình và 1,83% ở mức độ thay đổi công nghệ cao nhất.

3.3. Cầu lao động có CMKT trong thực tế

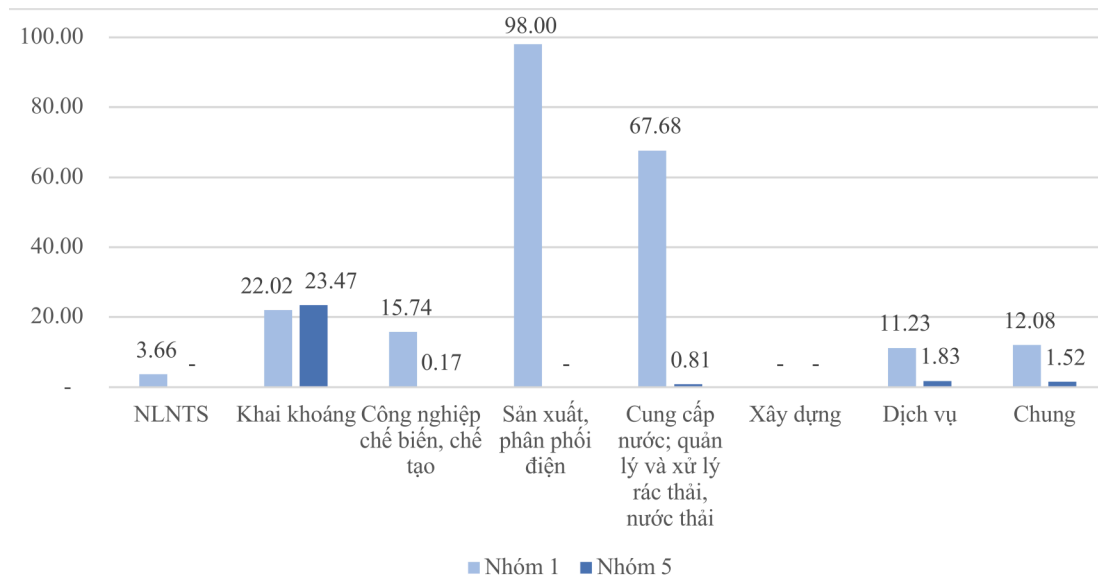
Phần này trình bày mô hình lý thuyết để xem xét ảnh hưởng của công nghệ (TECHCH) đến LĐ theo kỹ năng và LĐ nói chung. Nghiên cứu sử dụng giả định ở nhóm LĐ không có trình độ CMKT sẽ có kỹ năng thấp, ký hiệu là ShareLS. Nhóm tiếp theo là nhóm có kỹ năng trung bình, nhóm này có trình độ trung cấp (ShareMS), nhóm có kỹ năng cao là nhóm từ cao đẳng, đại học trở lên (ShareHS).

4. Thảo luận

Kết quả cho thấy tiến bộ công nghệ sẽ mang đến cho thị trường lao động Việt Nam nhiều công việc mới. Việc làm vẫn được tạo ra khi giá trị gia tăng của các ngành tăng lên (hệ số InVa dương). Nói một cách khác, việc làm vẫn tăng để đáp ứng mục tiêu tăng trưởng trong các ngành, tuy nhiên mức độ tăng không mạnh, nếu giá trị gia tăng tăng bình quân 1% thì việc làm cũng chỉ tăng bình quân khoảng 0,355%.

Kết quả cũng khẳng định ảnh hưởng của TECHCH đến cầu lao động. Điều này được lý giải việc chuyển đổi công nghệ kéo thay tăng quy mô sản xuất và do vậy tổng lao động vẫn tăng và sẽ còn tăng. Biến số trễ một năm của biến công nghệ cũng tác động thúc đẩy cầu lao động nói chung, điều đó phản ánh biến đổi công nghệ không chỉ làm tăng cầu LĐ tức thì mà còn làm tăng cầu lao động trong dài hạn.

Đơn vị: %



Nguồn: Số liệu từ doanh nghiệp, 2012-2018

Hình 5: Tỷ lệ lao động có CMKT theo mức độ thay đổi công nghệ và ngành kinh tế

Bảng 2: Mô hình tác động của biến đổi công nghệ đến cầu lao động

	MH 1	MH 2	MH 3	MH 4
Tên biến	FE	ShareLS	ShareMS	ShareHS
TECHCH (công nghệ)	0,007*	-0,274	-0,416*	0,690***
	-0,006	-0,21	-0,226	-0,249
lnW (Lương)	-0,072***	0,858	-0,51	-0,348
	-0,023	-0,755	-0,812	-0,895
lag1TECHCH (biến trễ công nghệ)	0,006*	-0,333*	0,196	0,137
	-0,006	-0,193	-0,207	-0,229
lnVa (GT gia tăng)	0,355***	-0,266	-1,39	1,657*
	-0,024	-0,802	-0,863	-0,951
lag1lnVa (biến trễ)	0,074***	0,821	-0,186	-0,635
	-0,024	-0,794	-0,853	-0,941
2014.year	-0,063	4,335	-12,442***	8,108*
	-0,115	-3,767	-4,051	-4,466
2015.year	-0,009	1,423	-9,625***	8,202***
	-0,051	-1,674	-1,8	-1,985
2016.year	-0,03	-0,87	-16,051***	16,922***
	-0,116	-3,813	-4,101	-4,521
2017.year	0,07	-6,034*	-10,009***	16,043***
	-0,095	-3,118	-3,353	-3,697
2018.year	0,082	-5,448	-16,176***	21,624***
	-0,136	-4,449	-4,784	-5,275
Constant/hàng số	3,935***	44,080**	53,420***	2,5
	-0,535	-17,576	-18,9	-20,837
Observations/ số quan sát	504	504	504	504

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Từ bảng 2 ở trên cho thấy chưa thể nói rằng thay đổi công nghệ làm giảm LĐ giản đơn nhưng ở độ tin cậy 90% thì thay đổi công nghệ làm giảm tỷ lệ LĐ ở bậc trung, tăng tỷ trọng nhóm có trình độ bậc cao (hệ số của biến TECHCH không có ý nghĩa thống kê ở MH2 và có ý nghĩa thống kê ở MH3 và MH4). Tuy nhiên biến công nghệ có tác động trễ đến cầu lao động không có kỹ năng, kết quả cho thấy nếu cải

tiên công nghệ, thay đổi công nghệ hay TECHCH tăng lên thì nhu cầu LĐ giản đơn sẽ bị giảm trong dài hạn. Như vậy, thay đổi công nghệ có lợi cho LĐ có CMKT và có tác động tiêu cực đối với LĐ trình độ trung bình (trong hiện tại) và trình độ thấp (trong tương lai).

Bên cạnh đó mô hình với biến kiểm soát về tiền lương cho thấy khi tiền lương tăng lên thì nhu cầu

LĐ giảm, kết quả này phù hợp với các lý thuyết kinh tế về cầu LĐ.

5. Khuyến nghị

Khả năng LĐ Việt Nam bị mất việc trên quy mô lớn được nhận định là chưa thể diễn ra trong khoảng năm hay mười năm nữa, thậm chí nhu cầu về LĐ sẽ tiếp tục tăng. Tuy nhiên, theo dữ liệu điều tra doanh nghiệp chúng tôi vừa phân tích, nguy cơ LĐ trình độ thấp sẽ bị thất nghiệp là khá cao. Để giảm thiểu những rủi ro cho các phân khúc LĐ trong tương lai, nhà nước (đại diện là các cơ quan hữu quan), các doanh nghiệp và người lao động cần có những chuẩn bị, đổi mới hợp lý để hạn chế những ảnh hưởng tiêu cực có thể xảy ra.

5.1. Khuyến nghị tới cơ quan hữu quan: các chính sách để tận dụng, phát triển cơ hội việc làm trong dài hạn

Theo mô hình phân tích, hệ số của biến phân khúc LĐ trình độ thấp là số âm với biến trễ công nghệ. Khi biến trễ công nghệ tăng thì nhu cầu về những lao động này bị giảm (với độ trễ tương ứng).

Về lâu dài, để hạn chế rủi ro cho phân khúc LĐ ít hoặc không có chuyên môn kỹ thuật, các cơ quan hữu quan xây dựng các chương trình đào tạo kỹ năng cho người LĐ có thể đáp ứng nhanh những yêu cầu khi DN cập nhật công nghệ mới: công nghệ thông tin, an ninh mạng hay internet... Ban hành các quy định, chương trình hỗ trợ những nhóm LĐ dễ bị thất nghiệp cao.

Theo số liệu thống kê, tiến bộ công nghệ sẽ mang đến cho thị trường LĐ Việt Nam nhiều công việc mới. Vậy nên các cơ quan quản lý nhà nước có thể xem xét, hỗ trợ vốn, nhất là cho các DN vừa và nhỏ, còn gặp nhiều khó khăn. Khi DN có thể đầu tư, sử dụng công nghệ mới vì các DN này đóng vai trò quan trọng trong việc tạo việc làm cho xã hội. Từ đó có thể chủ động tạo ra nhiều công việc mới, đảm bảo lợi nhuận và thu nhập cho người LĐ.

5.2. Khuyến nghị dành cho doanh nghiệp: tổ chức vị trí việc làm và phát triển kỹ năng cho người trong độ tuổi lao động

Trong kết quả của mô hình nghiên cứu, hệ số tương ứng với phân khúc người LĐ trình độ trung bình có dấu âm, ở phân khúc người LĐ trình độ thấp cũng có dấu âm ở biến công nghệ có trễ. Tức là hiện tại và tương lai, tăng trưởng công nghệ sẽ làm một số phân khúc lao động trình độ trung bình và thấp có khả năng bị ảnh hưởng. Tất nhiên,

doanh nghiệp không thể làm giảm yếu tố công nghệ để tạo điều kiện công ăn việc làm cho các phân khúc lao động này, vì như thế doanh nghiệp có thể bị tụt hậu và giảm tính cạnh tranh. Giải pháp tốt hơn là bồi dưỡng, nâng cấp kỹ năng cho người lao động. Cụ thể:

Các DN có thể thảo luận với công đoàn đại diện của người LĐ để tạo nên một kế hoạch chung, tận dụng và nâng cấp nguồn nhân lực. DN xác định các vị trí tuyển dụng cần thiết trong tương lai để định hướng đào tạo kỹ năng phù hợp, tăng khả năng thích nghi khi chuyển đổi công nghệ mới.

DN cần chú trọng nhiều hơn vào hoạt động đào tạo, tập huấn theo đặc thù của DN mình, nhất là các vấn đề gắn với công nghệ. Khi cần thiết, DN chủ động kết hợp với các cơ sở đào tạo trong và ngoài nước, phối hợp nhện hàng để nâng cao năng lực cho người đang làm việc. Bên cạnh đó, đặt hàng các đơn vị đào tạo theo nhu cầu đang thiếu của mình.

5.3. Khuyến nghị đối với người lao động

Từ kết quả phân tích, cùng với sự tăng trưởng của công nghệ, cầu lao động có chuyên môn kỹ thuật cao sẽ tăng biểu hiện qua hệ số của biến công nghệ tương ứng với cột SharedHS dương và khá cao với mức ý nghĩa $p < 1\%$.

Như vậy, người LĐ cần chú ý tìm hiểu cơ hội của cuộc CMCN 4.0, thay đổi tư duy tìm kiếm công việc thụ động từ thị trường sang tư duy “khởi sự” từ chính mình. Người LĐ cần biết cách học hỏi các kiến thức và kỹ năng mới, nhất là các phương thức làm việc trong thời chuyển đổi số.

Người LĐ nên tự đánh giá cụ thể năng lực của cá nhân để định hướng phấn đấu và tự nâng cao trình độ, tránh rơi vào vòng luẩn quẩn trình độ thấp - lao động giản đơn - ít cơ hội được đào tạo - thu nhập thấp - dễ bị mất việc do đổi mới công nghệ.

Người LĐ được khuyến khích học cách thích nghi thông qua chủ động đón đầu các kỹ năng mới trong nền kinh tế số. Mỗi người cần ý thức vươn lên, tự cập nhật những kiến thức mới, để từng bước vượt qua với các khó khăn, sẵn sàng đổi mới với khả năng yêu cầu công việc thay đổi thường xuyên.

6. Kết luận

Tổng kết lại, nghiên cứu xác nhận bằng các con số cụ thể rằng cách mạng công nghiệp đang diễn ra đem đến thay đổi lớn trong cầu LĐ chuyên môn. Hiện tại thay đổi công nghệ chưa tác động đến tổng cầu LĐ nhiều, tuy nhiên trong dài hạn sẽ làm giảm

LĐ trình độ thấp và có xu hướng quan hệ bổ sung với nhóm lao động có kỹ năng.

Kể từ khi Việt Nam mở cửa, tăng giao dịch ngoại thương cũng như đón nhận những công nghệ mới, các DN của ta đã đầu tư khá nhiều để cập nhật công nghệ. Trước bối cảnh trên, bài viết này nghiên cứu sự chi phối của công nghệ đối với nhu cầu LĐ trong các ngành của Việt Nam. Kết quả thực nghiệm chỉ ra rằng công nghệ thực sự đã làm giảm cơ cấu lao động bậc thấp và bậc trung, tăng dần nhu cầu lao động bậc cao. Tuy nhiên, thay đổi công nghệ không làm giảm tổng lượng việc làm ngay do hiệu quả mở rộng về đầu ra của công nghệ đang diễn ra khá mạnh.

Phát triển tiếp tục nghiên cứu này, để hướng đến những căn cứ chính sách cho việc đào tạo LĐ, chúng tôi sẽ triển khai xem xét bằng chứng thực nghiệm của “ảnh hưởng của đào tạo nghề đến cơ hội tìm được việc làm tốt (decent jobs) của người lao động”. ♦

Tài liệu tham khảo:

1. Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016), *The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis*, OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 189, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5j1z9h56dvq7-en>
2. Autor, D.H. (2015), *Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation*, The Journal of Economic Perspectives, Vol. 29, No. 3, pp. 3–30.
3. Badran, Mona Farid (2019), *Technological Change and Its Impact on the Labor Market in Egypt* (February 28, 2019), 2nd MENA International Telecommunications Society Conference (ITS), Aswan, Egypt, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3433070> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3433070>
4. Bessen, James (2015), *How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs and Skills*. Boston University School of Law, Law & Economics Working Paper No. 15-49: 5-20.
5. Deming, D. (2017), *The growing Importance of Social Skills in the Labor Market*, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 132/4, pp. 1593-1640.
6. Fare, Rolf et Al (1994), *Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries*, American Economic Review, vol. 84, issue 1, 66-83.
7. Farrell, M. (1957), *The Measurement of Productive Efficiency*, Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), 120(3), 253-290. doi:10.2307/2343100
8. ILO (2016), *ASEAN trong quá trình chuyển đổi: Công nghệ đang thay đổi việc làm và doanh nghiệp như thế nào?* Báo cáo tóm tắt về Việt Nam.
9. Lewandowski, Piotr and Park, Albert and Hardy, Wojciech and Du, Yang, *Technology, Skills, and Globalization: Explaining International Differences in Routine and Nonroutine Work Using Survey Data* (April 2019), HKUST IEMS Working Paper No. 2019-60, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3415008> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3415008>
10. Teo Hova (2017), *The effects of technological changes on employment*, Bachelor's Thesis. Aalto University School of Business.
11. Vashisht, P. (2018), *Destruction or Polarization: Estimating the Impact of Technology on Jobs in Indian Manufacturing*, Ind. J. Labour Econ. 61, 227-250 (2018), <https://doi.org/10.1007/s41027-018-0127-2>

Summary

Using Vietnamese data from General Statistics Office (2012-2018), this paper showed clearly the impact of technology change on the demand for qualified workers and low, mid-skilled workers. We used DEA, GMM and panel data models. The one-year lag variable of technology reflected the fact that technology change not only influenced the current labor demand, but also in the future.

Nghiên cứu được tài trợ bởi Viện Khoa học Lao động và Xã hội - Hà Nội; Trường Đại học Kinh tế Quốc dân Hà Nội và Trường Đại học Kinh tế - Luật, Đại học Quốc gia Tp Hồ Chí Minh.