Tạp chí
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

SCIENTIFIC JOURNAL - SAO DO UNIVERSITY

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

Số 4 (87)
2024

P. ISSN 1859-4190
E. ISSN 2815-553X

■ **Tổng Biên tập**
TS. Đỗ Văn Đỉnh

■ **Phó Tổng biên tập**
TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

■ **Thư ký Tòa soạn**
PGS.TS. Ngô Hữu Mạnh

■ **Hội đồng Biên tập**

TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên - Chủ tịch Hội đồng
GS.TS. Phạm Thị Ngọc Yến
PGS.TSKH. Trần Hoài Linh
PGS.TS. Nguyễn Văn Liễn
GS.TSKH. Thân Ngọc Hoàn
GS.TSKH. Bành Tiến Long
GS.TS. Nguyễn Đức Toàn
PGS.TS. Lê Thu Quý
GS.TS. Lê Anh Tuấn
GS.TS. Đinh Văn Sơn
PGS.TS. Trương Thị Thủy
PGS.TS. Nguyễn Thị Bất
GS.TS. Đỗ Quang Kháng
PGS.TS. Ngô Sỹ Lương
PGS.TS. Khuất Văn Ninh
GS.TSKH. Phạm Hoàng Hải
PGS.TS. Đoàn Ngọc Hải
PGS.TS. Nguyễn Ngọc Hà
GS.TS. Yu Ming Zhang
GS.TS. Nguyễn Văn Anh

■ **Ban Biên tập**

TS. Vũ Văn Đông - Trưởng ban
ThS. Đoàn Thị Thu Hằng - Phó Trưởng ban

■ **Editor-in-Chief**
Dr. Do Van Dinh

■ **Vice Editor-in-Chief**
Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen

■ **Office Secretary**
Assoc.Prof.Dr. Ngo Huu Manh

■ **Editorial Board**

Dr. Nguyen Thi Kim Nguyen - Chairman
Prof.Dr. Pham Thi Ngoc Yen
Assoc.Prof.Dr.Sc. Tran Hoai Linh
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Van Lien
Prof.Dr.Sc. Than Ngoc Hoan
Prof.Dr.Sc. Banh Tien Long
Prof.Dr. Nguyen Duc Toan
Assoc.Prof.Dr. Le Thu Quy
Prof.Dr. Le Anh Tuan
Prof.Dr. Dinh Van Son
Assoc.Prof.Dr. Truong Thi Thuy
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Thi Bat
Prof.Dr. Do Quang Khang
Assoc.Prof.Dr. Ngo Sy Luong
Assoc.Prof.Dr. Khuat Van Ninh
Prof.Dr.Sc. Pham Hoang Hai
Assoc.Prof.Dr. Doan Ngoc Hai
Assoc.Prof.Dr. Nguyen Ngoc Ha
Prof.Dr. Yu Ming Zhang
Prof.Dr. Nguyen Van Anh

■ **Editorial**

Dr. Vu Van Dong - Head
MSc. Doan Thi Thu Hang - Deputy Head

Địa chỉ Tòa soạn:
Trường Đại học Sao Đỏ.
Số 76, Nguyễn Thị Duệ, Thái Học 2, phường Sao Đỏ, thành phố Chí Linh, tỉnh Hải Dương.
Điện thoại: (0220) 3587213, Fax: (0220) 3882 921, Hotline: 0912 107858/0936 847980.
Website: http://tapchikhcn.saodo.edu.vn/Email: tapchikhcn@saodo.edu.vn.

Giấy phép xuất bản số: 620/GP-BTTTT ngày 17/9/2021 của Bộ Thông tin và Truyền thông.
In 2.000 bản, khổ 21 × 29,7cm, tại Công ty TNHH in Tre Xanh, cấp ngày 17/02/2011.

TẠP CHÍ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY

Số 4(87) 2024

LIÊN NGÀNH ĐIỆN - ĐIỆN TỬ - TỰ ĐỘNG HÓA

Mô hình học sâu cho phát hiện bệnh trên cây lúa ở Việt Nam sử dụng YOLOv10	5	Hàn Hồng Hạnh Cấn Vũ Sơn Hà Trần Văn Kiên Đỗ Lê Trà My Trịnh Công Đồng Võ Đức Nhân Ngô Phương Thủy Bùi Đăng Thảnh
Nghiên cứu, thiết kế, xây dựng hệ thống mạng cảm biến không dây để giám sát trạng thái hoạt động của máy bơm tại nhà máy chế biến khoáng sản ở Việt Nam	12	Phạm Văn Nam Triệu Tuấn Anh Vương Anh Đức Đỗ Văn Đỉnh
Thiết kế hệ thống giám sát xâm nhập mặn ứng dụng công nghệ IoT	18	Nguyễn Thị Nhật Quỳnh Phạm Minh Tiến Nguyễn Trung Nam Trần Ngọc Tạo Nguyễn Văn Thái Nguyễn Trọng Các
Nghiên cứu tổng quan vật liệu silicon trong ngành thiết bị bán dẫn	25	Châu Thanh Phương

LIÊN NGÀNH CƠ KHÍ - ĐỘNG LỰC

Sự thay đổi đặc tính khi thử nghiệm độ bền kéo trong mặt phẳng của vật liệu kép	30	Phạm Văn Trọng Phùng Đức Hải Anh Cao Huy Giáp Đỗ Tiến Quyết
Nghiên cứu tối ưu hóa cấu trúc chi tiết máy theo phương pháp thiết kế sinh học	36	Mạc Văn Giang Tạ Hồng Phong Mạc Thị Nguyên Trịnh Văn Cường
Mô phỏng ứng suất và biến dạng khi làm việc của sàng rung	44	Trần Văn Dũng Ngô Hữu Mạnh Trần Hải Đăng Vũ Văn Tản Mạc Văn Giang
Nghiên cứu ảnh hưởng của một số nhân tố đến lực cắt và dao động khi phay thô thép SKD11 sử dụng mảnh cắt hình tròn	50	Nguyễn Thị Liễu

TẠP CHÍ
NGHIÊN CỨU KHOA HỌC
ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

TRONG SỐ NÀY

Số 4(87) 2024

NGÀNH KINH TẾ

Kiểm soát giá nhằm giảm tác động kép từ bão Yagi và dịp Tết Nguyên đán tại tỉnh Hải Dương	57	Ngô Thị Luyện
Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định mua hàng đối với sản phẩm bánh trung thu của khách hàng tại Hà Nội	63	Nguyễn Thị Ngọc Mai Lê Thị Huyền
Chính sách hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa tại tỉnh Hải Dương	69	Phạm Thị Hồng Hoa Nguyễn Minh Tuấn
Thu hút vốn đầu tư vào tỉnh Hải Dương và triển vọng những năm tiếp theo	76	Lương Thị Hoa

NGÀNH TOÁN HỌC

Sự không tồn tại nghiệm của một lớp hệ phương trình gradient elliptic suy biến	82	Nguyễn Thị Diệp Huyền

NGÀNH HÓA HỌC - THỰC PHẨM

Ảnh hưởng của các chất keo Carboxymethyl xellulose, Xanthan gum, Alginate natri đến độ bền phân tán của nha đam *(Alove vera)* trong nước giải khát sắn dây	86	Bùi Văn Tú

NGÀNH KHOA HỌC GIÁO DỤC

Tăng cường đào tạo kỹ năng số cho lực lượng lao động tại Việt Nam	93	Vũ Thị Thanh Thủy
Phát triển du lịch gắn với phát triển văn hóa ở tỉnh Hải Dương	100	Trần Hoàng Yến Đặng Thị Thanh

LIÊN NGÀNH TRIẾT HỌC - XÃ HỘI HỌC - CHÍNH TRỊ HỌC

Lý luận về hàng hóa sức lao động của C. Mác và giá trị trong phát triển thị trường lao động thời kỳ Cách mạng công nghiệp 4.0 ở nước ta	106	Vũ Văn Đông
Giải quyết việc làm cho lao động nông thôn ở Hải Dương hiện nay	113	Nguyễn Thị Kim Nguyên
Quan điểm chỉ đạo của Đảng cộng sản Việt Nam về việc đẩy mạnh chuyển đổi số trong quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước	118	Phạm Văn Dự
Lý luận của chủ nghĩa Mác-Lênin về giải phóng phụ nữ và sự vận dụng của Đảng Cộng sản Việt Nam	125	Trần Thị Hồng Nhung Vũ Văn Đông

Tăng cường đào tạo kỹ năng số cho lực lượng lao động tại Việt Nam

Strengthening digital skills training for the workforce in Vietnam

Vũ Thị Thanh Thủy

Tác giả liên hệ: vuthuykinhte@gmail.com

Trường Đại học Sao Đỏ

Ngày nhận bài: 18/9/2024
Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 26/11/2024
Ngày chấp nhận đăng: 29/11/2024

Tóm tắt

Trong kỷ nguyên số hiện nay, đào tạo và phát triển kỹ năng số cho người lao động ngày càng trở lên cần thiết. Điều này giúp cho người lao động cập nhật kiến thức, nâng cao trình độ, tăng năng suất lao động cá nhân cũng như năng suất lao động xã hội. Đây là giai đoạn khẩn trương để đào tạo và phát triển nguồn lực số đáp ứng nhu cầu của các doanh nghiệp cũng như các cơ quan ban ngành. Bài viết phản ánh thực trạng kỹ năng số của lực lượng lao động Việt Nam và đưa ra một số giải pháp tăng cường đào tạo kỹ năng số cho lực lượng lao động tại Việt Nam.

Từ khóa: *Kỹ năng số; nguồn nhân lực số; đào tạo kỹ năng số cho người lao động.*

Abstract

In the current digital age, training and developing digital skills for workers is becoming increasingly necessary. This helps workers update their knowledge, improve their qualifications, increase personal labor productivity as well as social labor productivity. This is an urgent stage to train and develop digital resources to meet the needs of businesses as well as agencies and sectors. The article reflects the current digital skills status of the Vietnamese workforce and proposes some solutions to enhance digital skills training for the workforce in Vietnam.

Keywords: *Digital skills; digital human resources; digital skills training for workers.*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4 (CMCN 4.0) bùng nổ mạnh mẽ cùng với sự xuất hiện của robot, trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big data)... cơ cấu việc làm trên toàn cầu và có xu hướng chuyển đổi sang tự động hóa, số hóa. Theo diễn đàn Kinh tế Thế giới (WEF) 2021, đến năm 2025 có 85 triệu việc làm trên toàn thế giới sẽ bị xóa bỏ, nhưng đồng thời có 97 triệu việc làm mới được tạo ra. Để có thể hội nhập quốc tế ngày càng sâu rộng, cơ cấu thị trường lao động nước ta cũng theo hướng dịch chuyển từ các ngành sử dụng nhiều lao động sang các ngành ứng dụng công nghệ. Đây là điều đáng lo ngại về vị trí việc làm đối với người lao động nếu không kịp thời trang bị kiến thức và kỹ năng số cần thiết. Lực lượng lao động có chất lượng, có kỹ năng số sẽ là nhân tố quyết định cho sự phát triển của doanh nghiệp nói riêng cũng như của quốc gia nói chung. Do vậy, để nâng cao kỹ năng cho người lao động thích ứng xu hướng số hóa, tự động hóa, thời gian qua, Chính phủ đã xây dựng và ban hành một loạt văn bản, chính sách về đào tạo kỹ năng cho người lao động như: Quyết định số 1446/QĐ-TTg ngày 30/8/2021 Phê duyệt Chương trình "Đào tạo, đào tạo lại nâng cao kỹ năng nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư", Chỉ thị số 24/CT-TTg ngày 28/5/2020 về đẩy mạnh phát triển nhân lực có kỹ năng nghề, góp phần nâng cao năng suất lao động và tăng năng lực cạnh tranh quốc gia trong tình hình mới [1]... Đây là cơ sở pháp lý nền tảng cho việc xây dựng các mô hình đào tạo, nâng cao kỹ năng cho người lao động nhằm vận hành có hiệu quả những tiến bộ của khoa học công nghệ, góp phần nâng cao năng suất lao động cho doanh nghiệp, nâng cao vị thế của quốc gia.

Để thực hiện tốt các chính sách, cần đánh giá thực trạng năng lực số của lực lượng lao động Việt Nam để từ đó đưa ra các giải pháp tăng cường kỹ năng số cho lực lượng lao động. Bài viết sẽ tập trung giải quyết vấn đề này.

2. SỰ CẦN THIẾT CỦA KỸ NĂNG SỐ ĐỐI VỚI NGƯỜI LAO ĐỘNG TRONG THỜI KỲ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Kỹ năng số (KNS) được Tổ chức giáo dục, Khoa học và Văn hóa Liên hợp quốc (UNESCO) định nghĩa là

Người phản biện: 1. PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Nhung
2. TS. Phạm Thị Hồng Hoa

khả năng sử dụng thiết bị số, ứng dụng truyền thông và mạng internets để truy cập và quản lý thông tin [2]. Kỹ năng này cho phép mọi người tạo ra và chia sẻ những nội dung về kỹ thuật số, tương tác, giải quyết các vấn đề theo yêu cầu của cá nhân một cách hiệu quả và sáng tạo trong cuộc sống, học tập, làm việc và thực hiện các hoạt động xã hội nói chung. KNS được chia thành các mức độ khác nhau. Ở mức độ cơ bản, kỹ năng số thể hiện qua khả năng sử dụng các thiết bị số và ứng dụng trực tuyến. Ở mức độ nâng cao, kỹ năng số là khả năng vận dụng các công nghệ kỹ thuật số nhằm nâng cao năng lực và thích ứng trong các lĩnh vực nghề nghiệp. Các ngành nghề trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông là ví dụ điển hình cho sự vận dụng kỹ thuật số.

Theo số liệu mới nhất của Ủy ban Quốc gia về thanh niên Việt Nam, hiện nay nước ta có hơn 22,1 triệu người trong độ tuổi thanh niên, chiếm khoảng 22,5% dân số cả nước và gần 36% lực lượng lao động; nhóm người lao động là thanh niên được sinh ra và lớn lên trong môi trường số hóa liên tục phát triển, nơi mà intenet và các thiết bị công nghệ đã trở thành một phần trong cuộc sống hằng ngày của họ. Do vậy, phát triển kỹ năng số cho đối tượng này là điều rất quan trọng để họ có thể phát triển và đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động hiện tại.

Bên cạnh những lao động thuộc thế hệ trẻ nói trên. Lực lượng lao động còn lại cũng rất cần cập nhật cho mình những kiến thức, những kỹ năng phù hợp với thời đại công nghệ số hiện tại. Sự phát triển của công nghệ số mang lại những cơ hội và thách thức cho người lao động. Việc nâng cao kỹ năng số là điều kiện cần để duy trì và phát triển công việc của họ.

KNS không chỉ tạo ra sự linh hoạt và cạnh tranh cho người lao động trong kinh doanh và nghề nghiệp mà còn giúp họ tiết kiệm thời gian, tăng hiệu suất làm việc và kết nối với thế giới thông qua công nghệ. KNS giúp cho người lao động có thể sử dụng và làm việc với kỹ thuật số, tăng năng suất làm việc cho cá nhân, tạo ra giá trị cho doanh nghiệp. Việc phát triển KNS giúp cho người lao động tiếp cận thông tin và có tư duy phong phú hơn. Từ việc tạo ra giá trị cho doanh nghiệp, người lao động tạo ra của cải và đóng góp cho xã hội. Hơn nữa, KNS còn giúp cho người lao động sáng tạo trong công việc, tích cực tạo ra sản phẩm mới, mang lại giá trị thặng dư cho doanh nghiệp nói riêng, đóng góp cho sự phát triển của nền kinh tế nói chung.

Theo báo cáo của Microsoft (2020), trong giai đoạn 2020-2025 sẽ có thêm khoảng 149 triệu công việc liên quan đến các công nghệ mới được tạo ra, trong đó 98 triệu công việc liên quan đến phát triển phần mềm, 23 triệu công việc liên quan đến dữ liệu và điện toán đám mây và khoảng 20 triệu công việc liên quan đến AI, học máy, phân tích dữ liệu [3].

Do vậy, đào tạo và phát triển kỹ năng số không chỉ cần thiết với bản thân người lao động mà còn góp phần phát triển kinh tế xã hội trong kỷ nguyên số hiện nay.

3. THỰC TRẠNG ĐÀO TẠO KỸ NĂNG SỐ CHO LỰC LƯỢNG LAO ĐỘNG TẠI VIỆT NAM

3.1. Tổng quan về chuyển đổi số tại Việt Nam

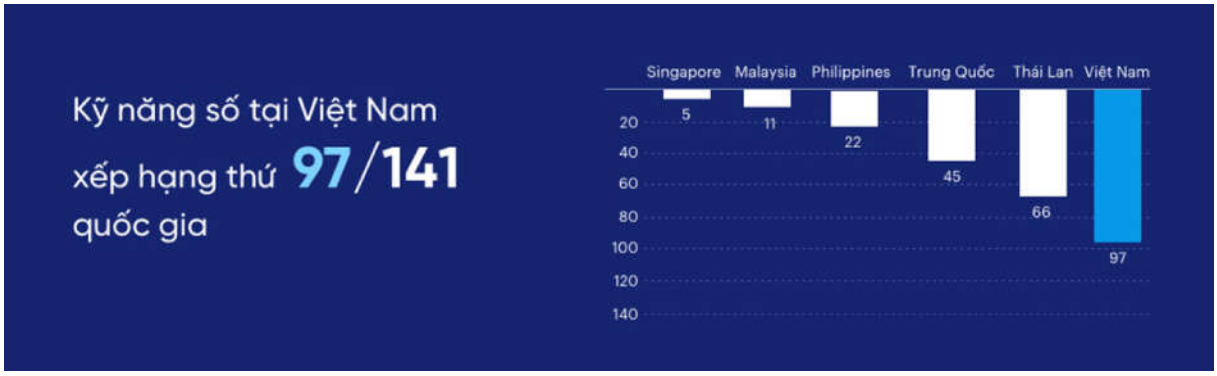
Theo Văn kiện Đại hội XIII của Đảng: "Đào tạo con người theo hướng có đạo đức, kỷ luật, kỷ cương, ý thức trách nhiệm công dân, xã hội; có kỹ năng sống, kỹ năng làm việc, ngoại ngữ, công nghệ thông tin, công nghệ số, tư duy sáng tạo và hội nhập quốc tế (công dân toàn cầu) và kỹ năng số cần đưa vào chương trình giáo dục phổ thông".

Tính đến tháng 12/2023, dân số Việt Nam đạt mức 100,3 triệu người; 38,1% dân số sống ở khu vực thành thị. Lực lượng lao động từ 15 tuổi trở lên trong năm 2023 là 52,5 triệu người; tăng 113,5 nghìn người so với quý trước và 401,9 nghìn người so với cùng kỳ năm trước. Tỷ lệ lao động qua đào tạo có bằng, chứng chỉ quý IV năm 2023 là 27,6%; tăng 0,3 điểm phần trăm so với quý trước và tăng 1,2 điểm phần trăm so với cùng kỳ năm trước. Như vậy, tính đến cuối năm 2023 cả nước vẫn còn 38 triệu lao động chưa qua đào tạo hoặc không có bằng cấp. Đây là thách thức không nhỏ trong việc nâng cao trình độ chuyên môn kỹ thuật của người lao động nhằm mục tiêu tăng cơ hội việc làm cho họ [4].

Theo báo cáo We Are Sosial 2023, tính đến tháng 01/2023, Việt Nam có khoảng 78 triệu người (tương đương 79,1% tổng dân số) dùng internet thông qua các nền tảng, ứng dụng khác nhau. Tổng kết nối di động đang hoạt động là 161,6 triệu, tương đương 164,0% tổng dân số. Trong báo cáo này còn thể hiện con số về thời gian sử dụng internet trung bình là 6 giờ 23 phút/ngày, giảm 4% so với năm trước [5].

Việt Nam tiếp tục là nước có tốc độ tăng trưởng kinh tế số nhanh nhất khu vực Đông Nam Á, hai năm liên tiếp (2022 và 2023) và được dự báo sẽ tiếp tục giữ vị trí này trong năm 2025. Tổng giá trị hàng hóa (GMV) của Việt Nam dự kiến đạt tỷ lệ tăng trưởng kép hằng năm (CAGR) ở mức 20%, từ 30 tỷ USD vào năm 2023 lên gần 45 tỷ USD vào năm 2025. Tỷ trọng kinh tế số trong GDP Việt Nam 2023 đạt 16,5%. Tốc độ phát triển kinh tế số của Việt Nam vào khoảng 20%/năm, gấp 3 lần tốc độ tăng trưởng GDP. Bên cạnh đó, theo báo cáo của Tổ chức Chương trình phát triển Liên hiệp quốc (ngày 09/9/2022), Chỉ số phát triển con người (HDI) của Việt Nam trong nhóm phát triển khá đứng

thứ 115/191 quốc gia. Đây là một trong những điều kiện thuận lợi để nguồn nhân lực của Việt Nam có khả năng chuyển đổi, ứng dụng công nghệ số để xây dựng kỹ thuật số trong thời kỳ cách mạng 4.0 [6]. Điều này sẽ tạo cơ sở hạ tầng tốt giúp Việt Nam có cơ hội nhanh chóng chuyển đổi số nền kinh tế và thúc đẩy nhu cầu về nguồn nhân lực kỹ năng số. Tuy nhiên, theo digital, năm 2023 xếp hạng kỹ năng số hiện tại của Việt Nam đang ở vị trí thấp so với các quốc gia trên thế giới và khu vực (Hình 1).



Hình 1. *Xếp hạng kỹ năng số của Việt Nam trong khu vực châu Á Thái Bình Dương năm 2023*

(Nguồn: digital.fpt.com)

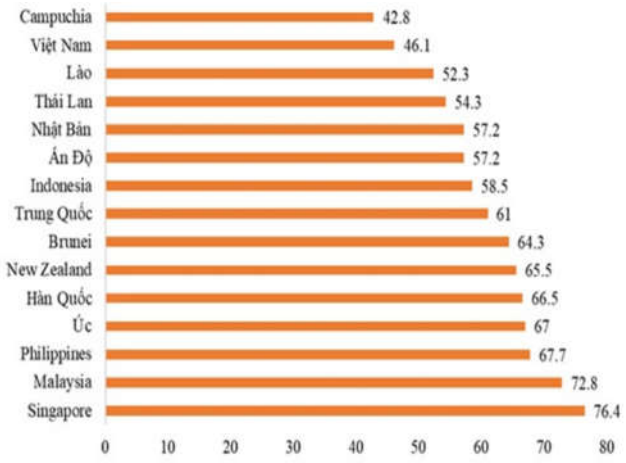
3.2. Kỹ năng số của lực lượng lao động tại Việt Nam hiện nay

"Công nghệ không ngừng thay đổi đồng nghĩa với yêu cầu liên tục cập nhật kỹ năng số cho người lao động. Doanh nghiệp cần linh hoạt áp dụng các chương trình nâng cao kỹ năng, đồng thời cũng cần xây dựng một chiến lược đào tạo có tầm nhìn dài hạn sao cho người lao động có thể đảm nhiệm tốt những công việc hiện tại và cả những vị trí sẽ xuất hiện trong tương lai." Đây là chia sẻ từ tổng giám đốc ManpowerGroup Việt Nam. Dưới tác động kép của đại dịch và kỷ nguyên số, thế giới việc làm tại Việt Nam trong tương lai sẽ chứng kiến những thay đổi lớn liên quan đến người lao động, địa điểm và cách thức làm việc. Với sự tăng tốc của chuyển đổi số, nhiều công việc truyền thống dần dần biết mất hoặc bị thay thế trong khi một số vị trí mới sẽ ra đời. Với tỷ lệ lao động kỹ năng cao chỉ đạt 11,6%, lao động Việt Nam được đánh giá là kém cạnh tranh hơn về trình độ kỹ năng so với một số thị trường khác trong khu vực như: Thái Lan, Philippines hay Malaysia. World Bank ước tính nếu tỷ lệ lao động kỹ năng cao của Việt Nam quá thấp thì 2 triệu việc làm sẽ mất đi vào năm 2045.

Theo báo cáo "Thực trạng và nhu cầu kỹ năng của lao động trong các ngành công nghiệp chế biến chế tạo tại các doanh nghiệp FDI ở Việt Nam giai đoạn 2021-2023" (ILSSA & MPG, năm 2021), khảo sát 200 doanh nghiệp đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) cho thấy, mức độ đáp ứng các kỹ năng số của người lao động trong các doanh nghiệp FDI chủ yếu mới ở mức trung bình và thấp.

Đặc biệt, ở cấp độ cao hơn trong một số lĩnh vực đặc thù của ứng dụng công nghệ 4.0, mức độ đáp ứng về yêu cầu kỹ năng số của người lao động còn rất hạn chế. Theo kết quả khảo sát doanh nghiệp của Viện Khoa học Lao động và Xã hội năm 2021 (ILSSA), hầu hết người sử dụng lao động cho rằng người lao động mới đáp ứng ở mức trung bình và thấp/rất thấp trong các lĩnh vực phân tích dữ liệu (83,25%); bảo mật dữ liệu/bảo mật truyền thông (86%); lĩnh vực ứng dụng các hệ thống hỗ trợ (83,3%); ứng dụng phần mềm cộng tác (84,5%); ứng dụng các kỹ năng phi kỹ thuật như tư duy hệ thống và hiểu quy trình (74,1%) [7]. Điều này cho thấy còn tồn tại một khoảng cách lớn giữa năng lực kỹ năng số của người lao động so với kỳ vọng của người sử dụng lao động.

Bên cạnh đó, theo nghiên cứu của Diễn đàn kinh tế thế giới (WEF, 2021), xét về điểm kỹ năng số của lực lượng lao động khu vực châu Á - Thái Bình Dương, Singapore và Malaysia là hai quốc gia dẫn đầu, đáng chú ý là vị trí của Việt Nam hiện nay ở mức thấp so với các quốc gia trong khu vực [8] (Hình 2).



Hình 2. *Điểm kỹ năng số của lực lượng lao động tại một số nước châu Á - Thái Bình Dương*

(Nguồn: WEF 2021)

Mặt khác, theo chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) năm 2023 Việt Nam duy trì vị trí thứ 46/132 quốc gia, tăng 2 bậc so với năm 2022, đứng thứ 4 khu vực Đông Nam Á, duy trì vị trí thứ 2 trong 36 nền kinh tế thu nhập trung bình thấp; là một trong 7 quốc gia thu nhập trung bình đạt được nhiều tiến bộ nhất về Đổi mới sáng tạo trong thập kỷ qua. Cụ thể, năm 2023 Việt Nam tiếp tục cải thiện thứ hạng đầu vào đổi mới sáng tạo từ vị trí 59 lên 57, tăng 2 bậc so với năm 2022. Đầu ra đổi mới sáng tạo của Việt Nam tăng 1 bậc so với năm 2022 [9] (Bảng 1).

Bảng 1. *Chỉ số đổi mới sáng tạo toàn cầu của Việt Nam giai đoạn 2017-2023*

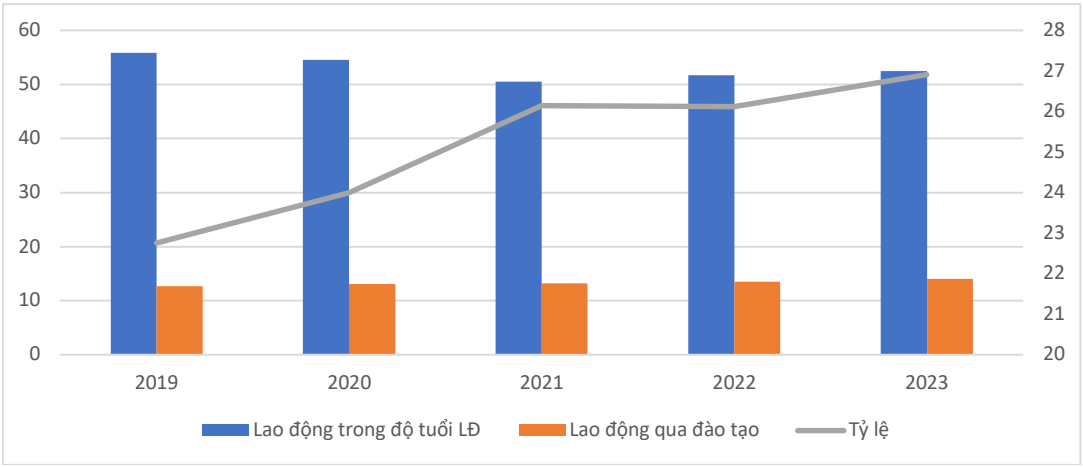
	2017 (127 GQ)	2018 (126 GQ)	2019 (129 GQ)	2020 (131 GQ)	2021 (132 GQ)	2022 (132 GQ)	2023 (132 GQ)
Nhóm chỉ số đầu vào ĐMST	71	65	63	62	60	59	57↑
1. Thể chế	87	78	81	83	83	51	48↑
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	70	78	82	73	79	71	70↑
3. Cơ sở hạ tầng	77	78	82	73	79	71	70↑
4. Trình độ phát triển của thị trường	34	33	29	34	22	43	49↓
5. Trình độ phát triển của doanh nghiệp	73	66	69	39	47	50	49↑
Nhóm chỉ số đầu ra ĐMST	38	41	37	38	38	41	40↑
6. Sản phẩm tri thức và công nghệ	28	35	27	37	41	52	48↑
7. Sản phẩm sáng tạo	52	46	47	38	42	35	36↓
Xếp hạng chung	47	45	42	42	44	48	46↑

(Nguồn: WIPO)

Theo WEF Việt Nam đã nhấn mạnh trọng tâm vào cải cách chính sách công nghiệp 4.0 nên về kỹ năng kỹ thuật số của lực lượng lao động Việt Nam đã tăng 12 bậc so với năm 2022 lên vị trí thứ 65 trong chỉ số năng lực cạnh tranh toàn cầu năm 2023 [10]. Nhìn chung đã có những bước tiến đáng kể nhưng Việt Nam vẫn còn nhiều việc phía trước cần phải làm. Trong đó phát triển kỹ năng số của lực lượng lao động là một trong những yếu tố tiên quyết quyết định cho mức độ sẵn sàng chuyển đổi số của đất nước.

3.3. Thực trạng đào tạo kỹ năng số cho lực lượng lao động Việt Nam

Theo số liệu điều tra của Tổng cục thống kê, tỷ lệ người lao động có việc làm trong độ tuổi lao động năm 2023 là 97,9%. Với mức tỷ lệ này thì số lượng người lao động không có việc làm ở mức khá thấp (dưới 3%). Tuy nhiên, chất lượng của lực lượng lao động còn nhiều hạn chế, chưa đáp ứng cho nhu cầu lao động của một thị trường lao động hiện đại, linh hoạt, bền vững và hội nhập. Số lượng lao động đã qua đào tạo năm 2023 là 14,1 triệu người chiếm tỷ lệ 27% trong tổng số lượng lao động, tăng 1,4 triệu người so với năm 2019 (22,8%). Như vậy, số lượng lao động qua đào tạo tăng chậm trong vòng 5 năm [4] (Hình 4).



Hình 3. *Báo cáo số lượng lao động đã qua đào tạo giai đoạn 2019-2023*

(Nguồn: Tổng cục thống kê)

Để chuẩn bị cho việc hình thành nguồn nhân lực số tương lai của đất nước, ngay từ các cấp học, nhiều cơ sở giáo dục trên cả nước đã đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và đưa vào hoạt động giáo dục STEM để học sinh được tiếp cận với các phương pháp dạy học hiện đại. Từ đó, hình thành các kỹ năng sẵn sàng cho môi trường số trong tương lai.

Hàng loạt chuyên ngành đào tạo mới để đáp ứng nhu cầu nhân lực cách mạng công nghệ (CMCN) 4.0 được đưa vào danh mục của Nhà nước và triển khai đào tạo trong các trường đại học, cao học trên toán quốc như: Tự động hóa và tin học, công nghệ hàng không - vũ trụ, vật liệu và linh kiện nano, trí tuệ nhân tạo, thương mại điện tử, quản trị công nghệ và đổi mới sáng tạo, quản trị năng lượng và phát triển bền vững, logistic, công nghệ tài chính và kinh doanh kỹ thuật số... Hằng năm, số lượng sinh viên tốt nghiệp các chuyên ngành này vào khoảng 57.000.

Nhu cầu về lao động kỹ thuật số của Việt Nam ngày càng tăng cao. Theo "Báo cáo thị trường IT Việt Nam 2023", từ năm 2019 đến năm 2023 nhu cầu nhân lực IT của thị trường trong nước vẫn đang tăng cao liên tục dù trong bối cảnh kinh tế nhiều biến động, đến năm 2025 Việt Nam sẽ còn cần đến 700.000 nhân lực ngành IT. Trong khi đó số lượng lập trình viên mới chỉ đạt khoảng 500.000 người [11] (Bảng 2).

Bảng 2. *Báo cáo tình hình nhân sự IT Việt Nam giai đoạn 2019-2025*

Năm	SV tốt nghiệp ngành CNTT	Nhu cầu nhân sự IT	Nhân sự IT còn thiếu
2019	57.000	35.000	90.000
2020	57.000	40.000	100.000
2021	57.000	45.000	20.000
2022	57.000	53.000	150.000
2023	57.000	55.000	150.000
2024	57.000	65.000	170.000
2025	57.000	70.000	200.000

(Nguồn: TopDev)

Như vậy, mặc dù số lượng ngành học về IT của các trường đại học ngày càng mở rộng, số lượng cử nhân tốt nghiệp các ngành cũng tăng qua các năm. Tuy nhiên, do trình độ của lập trình viên và yêu cầu của doanh nghiệp đặt ra vẫn chưa cân bằng với nhau. Theo Topdev trong số 57.000 sinh viên IT tốt nghiệp mỗi năm chỉ có khoảng 30% lực lượng nhân sự đáp ứng được những kỹ năng chuyên môn mà doanh nghiệp đặt ra, 70% còn lại cần được bố trí đào tạo thêm tại doanh nghiệp trong 3-6 tháng để đạt được hiệu quả công việc tương ứng.

Trong hoạt động giáo dục nghề nghiệp, việc đào tạo, bồi dưỡng, chuẩn bị nhân lực có kỹ năng nghề trong nhiều năm qua cũng có nhiều chuyển biến tích cực, ngày càng xuất hiện nhiều mô hình đào tạo chất lượng cao, đào tạo gắn với nhu cầu của doanh nghiệp, góp phần nâng cao chất lượng nguồn nhân lực và phát triển kinh tế - xã hội của đất nước. Các cơ sở này sẽ tiếp nhận chuyển giao các chương trình từ nước ngoài đào tạo chất lượng cao, trong đó có các nghề trong lĩnh vực CMCN 4.0 như: Cơ điện tử, điện tử công nghiệp, quản trị mạng máy tính, công nghệ sinh học... Theo lộ trình thực hiện, dự kiến đến năm 2025, cả nước sẽ có tổng 70 trường cao đẳng chất lượng cao, trong đó 40 trường tiếp cận trình độ các nước ASEAN-4 và 3 trường tiếp cận trình độ các nước phát triển trong G20. Đến năm 2030, hình thành thêm từ 3 đến 5 trung tâm quốc gia về đào tạo và thực hành nghề cùng 90 trường chất lượng cao (trong đó có 40 trường tương đương với trình độ các nước ASEAN-4 và 3 trường tương đương các nước phát triển trong nhóm G20). Điều quan trọng là việc đào tạo bồi dưỡng, nâng cao năng lực, kỹ năng số cho lao động còn có sự tham gia chủ động từ nhiều doanh nghiệp trong nước như: Tập đoàn Microsoft Việt Nam, Tập đoàn FPT… Là một trong những cánh chim đầu đàn trong cộng đồng doanh nghiệp trong nước góp phần đáng kể trong đào tạo kỹ năng số cho lao động. Năm 2020, Tập đoàn Microsoft Việt Nam đã khởi động sáng kiến kỹ năng Toàn cầu nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh của thị trường lao động trong kỷ nguyên Cách mạng công nghệ 4.0, giải quyết những thách thức đang gia tăng đối với vấn đề việc làm, đặc biệt trong bối cảnh bị tác động bởi đại dịch Covid-19. Chỉ sau 1 năm triển khai, tính đến đầu năm 2021, Microsoft đã giúp hơn 60.000 lao động Việt Nam tiếp cận được các kỹ năng số. Tháng 6/2021, Tập đoàn Microsoft Việt Nam tiếp tục phối hợp cùng Tổng cục Giáo dục nghề nghiệp (Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội) và Tổ chức Di cư Quốc tế (IOM) Việt Nam chính thức ra mắt Nền tảng học trực tuyến, thuộc Dự án "Tăng cường cơ hội tiếp cận đào tạo kỹ năng số cho lao động trẻ tại Việt Nam" giai đoạn 2020-2021 [1].

Mặc dù Việt Nam đã nỗ lực để đào tạo nhằm phát triển lực lượng lao động kỹ thuật số. Tuy nhiên, trên thực tế, trong thị trường lao động, nguồn nhân lực với các kỹ năng số còn khá hạn chế và khó tìm để tuyển dụng. Đồng thời nhiều doanh nghiệp cũng gặp khó khăn trong việc xác định rõ những năng lực họ thực sự cần để định hướng yêu cầu về tuyển dụng nguồn nhân lực với kỹ năng số đảm bảo.

4. GIẢI PHÁP TĂNG CƯỜNG ĐÀO TẠO KỸ NĂNG SỐ CHO LỰC LƯỢNG LAO ĐỘNG TẠI VIỆT NAM

Lực lượng lao động kỹ năng số của Việt Nam ngày

càng cải thiện về số lượng và chất lượng. Người lao động đã có những kỹ năng cơ bản về ứng dụng công nghệ số, internet vào công việc. Khoảng cách giữa thực tiễn và yêu cầu được thu hẹp. Tuy nhiên, với tốc độ phát triển chóng mặt của khoa học công nghệ, đòi hỏi người lao động cần có kỹ năng cao hơn, chuyên sâu hơn như sáng tạo nội dung, giải quyết các vấn đề. Số lượng lao động có thể đáp ứng yêu cầu này còn rất hạn chế. Do vậy, cần đưa ra một số giải pháp nhằm tăng cường kỹ năng số cho người lao động như:

* Về phía doanh nghiệp:

Thứ nhất: Doanh nghiệp cần phải có chiến lược phát triển lực lượng lao động kỹ năng số trong bối cảnh chuyển đổi số của doanh nghiệp. Gắn kết công tác đào tạo của doanh nghiệp với việc sử dụng lao động kỹ năng số. Tăng cường đánh giá mức độ đáp ứng các kỹ năng số của người lao động. Từ đó đưa ra dự báo về nhu cầu nguồn nhân lực của doanh nghiệp cũng như mức độ đáp ứng của doanh nghiệp để đưa ra các giải pháp để có thể chủ động về nguồn nhân lực kỹ thuật số này.

Thứ hai: Tăng cường kết nối với các trường đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp trong việc đào tạo kỹ năng nói chung và kỹ năng số nói riêng cho người lao động. Doanh nghiệp có thể phối hợp cùng đào tạo hoặc cử người lao động đến các cơ sở đào tạo đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp để học tập, nâng cao trình độ.

Thứ ba: Chú trọng chính sách sử dụng, chính sách đãi ngộ đối với nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực kỹ năng số. Một mặt khuyến khích người lao động tự nguyện nâng cao năng lực, mặt khác góp phần giúp doanh nghiệp thu hút nguồn nhân lực kỹ năng số đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp.

* *Về phía các trường đào tạo:* Cần tạo cầu nối liên kết, doanh nghiệp hỗ trợ kinh phí, đặt hàng nhân sự, nhà trường đào đạo kiến thức chuyên sâu cho người học trong các lĩnh vực doanh nghiệp có nhu cầu tuyển dụng lao động. Người học nhận thức được yêu cầu của doanh nghiệp, căn cứ năng lực bản thân để lựa chọn ngành nghề, rèn luyện kỹ năng số cho bản thân để đáp ứng nhu cầu của doanh nghiệp.

* *Về phía người lao động:* Cần tăng cường tính chủ động và khả năng thích ứng. Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ số, hàng loạt khóa đào tạo kỹ năng số được cung cấp miễn phí qua các cổng đào tạo trực tuyến như: Công dân số của Việt Nam, Bệ phóng Việt Nam Digital 4.0 - sáng kiến của Google hỗ trợ Việt Nam, AWS Skill Builder của AWS hay Google Digital Garage… người lao động có thể làm chủ quá trình trau dồi, nâng cấp kỹ năng số của mình để thích ứng với nhu cầu về lao động số hiện nay.

* *Về phía Nhà nước:*

Thứ nhất: Chính phủ sẽ đóng vai trò quan trọng trong việc xây dựng hành lang pháp lý cũng như thiết lập cơ sở hạ tầng kỹ thuật số phục vụ quá trình chuyển đổi số và phát triển kỹ năng số cho lực lượng lao động. Thông qua các cổng thông tin đào tạo trực tuyến, Chính phủ và các bên liên quan thiết lập các chương trình đào tạo, khóa học ngắn hạn và dài hạn, cho phép doanh nghiệp và người lao động khai thác miễn phí.

Thứ hai: Xây dựng chiến lược giáo dục và đào tạo phục vụ trực tiếp cho sự phát triển của kỹ thuật số. Bộ giáo dục và đào tạo cần kết hợp với các bộ ngành cụ thể, giữa doanh nghiệp với trường đại học, viện nghiên cứu để dự báo nhu cầu lao động. Đồng thời xây dựng chương trình đào tạo số chú trọng đào đạo tri thức công nghệ thông tin, viễn thông, kỹ năng ứng dụng kỹ thuật số trong lao động sản xuất.

5. KẾT LUẬN

Có thể thấy, nếu xu hướng chuyển đổi số là tất yếu thì việc nâng cấp cả về kiến thức và kỹ năng số đối với lực lượng lao động là vô cùng cần thiết. Việc nâng cao kỹ năng cho người lao động không chỉ giúp họ ổn định công việc mà còn góp phần tăng năng suất, giảm chi phí, tăng năng lực cạnh tranh cho doanh nghiệp. Đó sẽ là nguồn lực chính góp phần vào sự thành công của quá trình chuyển đổi số của quốc gia.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1]. https://consosukien.vn/dao-tao-ky-nang-so-cho-lao-dong-con-duong-di-den-thanh-cong-chuyen-doi-so-quoc-gia.htm, ngày 22/4/2022.

[2]. https://en.unesco.org/news/digital-skills-critical-jobs-and-social-inclusion, 25/9/2024. [3].https://blogs.microsoft.com/blog/2020/06/30/microsoft-launches-initiative-to-help-25-million-people-worldwide-acquire-the-digital-skills-needed-in-a-covid-19-economy/.

[3]. https://www.gso.gov.vn/du-lieu-va-so-lieu-thong-ke/2023/12/thong-cao-bao-chi-ve-tinh-hinh-dan-so-lao-dong-viec-lam-nam-2019-2023

[4]. We Are Social: Vietnam Digital 2023, 01/2023.

[5]. https://vneconomy.vn/e-conomy-sea-2023-kinh-te-so-viet-nam-tang-truong-nhanh-nhat-dong-nam-a.htm, 06/11/2023.

[6]. *Thực trạng và nhu cầu kỹ năng của lao động trong các ngành công nghiệp chế biến chế tạo tại các doanh nghiệp FDI ở Việt Nam giai đoạn 2021-2023*, 10/6/2022.

[7]. Lương Thị Thảo, Nguyễn Triều Đông (2022), *Lực lượng lao động kỹ năng số: Nhân tố thúc đẩy quá trình chuyển đổi số quốc gia*, 15/7/2022.

[8]. https://baochinhphu.vn/tang-2-bac-viet-nam-xep-thu-46-chi-so-doi-moi-sang-tao-toan-cau-2023, 27/9/2023.

[9]. https://dttc.sggp.org.vn/viet-nam-van-la-diem-sang-thu-hut-fdi-toan-cau-post109823.html

[10]. *Báo cáo thị trường lao động IT Việt Nam của Topdev*, năm 2019-2025.

AUTHOR INFORMATION

Vu Thi Thanh Thuy

Corresponding Author: vuthuykinhte@gmail.com

Sao Do University.