

NGHIÊN CỨU DỰ BÁO NHU CẦU ĐÀO TẠO NHÓM NGÀNH KỸ THUẬT - CÔNG NGHỆ ĐẾN NĂM 2025, TẦM NHÌN 2030

**Hoàng Công Dung^{1,+},
Nguyễn Thế Hà²,
Nguyễn Việt Thắng³**

¹Trung tâm Hỗ trợ đào tạo và Cung ứng nhân lực - Bộ Giáo dục và Đào tạo;

²Cục Việc làm, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội;

³Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

+Tác giả liên hệ • Email: hcdung@moet.gov.vn

Article History

Received: 05/8/2020

Accepted: 25/8/2020

Published: 20/9/2020

Keywords

forecast, training,
engineering, technology,
labor market.

ABSTRACT

The Fourth Industrial Revolution is having a profound impact on the whole society. The training of university-level labor in the field of Engineering - Technology has become particularly important for Vietnam to absorb and learn from the experiences and from others, apply them to the production and develop socio-economic. On the basis of theoretical and practical research, based on the review and identification of forecasting models and forecasting methods, the research team came up with forecasting indicators of the training needs of the Engineering - Technology sectors. This results should be a part of the factors to identify trends in the quantity and quality of training of the universities to meet the needs of the labor market of economic sectors that employ graduate of Engineering- Technology sectors to 2025, vision 2030.

1. Mở đầu

Kỹ thuật - Công nghệ (KT-CN) là nhóm ngành đào tạo ra lao động có khả năng sáng tạo cũng như vận dụng, phát triển những thành tựu khoa học KT-CN vào quá trình sản xuất, đem lại giá trị kinh tế và nâng cao đời sống con người. Hiện nay, nhóm ngành KT-CN là một trong những nhóm ngành quan trọng mà Việt Nam cần nhiều lao động có trình độ. Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, việc đào tạo lao động nhóm ngành KT-CN càng trở nên đặc biệt quan trọng để Việt Nam có thể tiếp thu, học hỏi kinh nghiệm phát triển công nghệ, kỹ thuật của thế giới áp dụng trong sản xuất phát triển KT-XH. Nhóm ngành KT-CN có số lượng các ngành phong phú, đa dạng, được nhận diện từ mã 751-752 với các mã ngành chi tiết theo Danh mục GD-ĐT cấp IV trình độ đại học ban hành kèm theo Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ GD-ĐT (Bộ GD-ĐT, 2017a).

Phân tích và dự báo nhu cầu đào tạo là một nhiệm vụ thiết yếu của công tác quản lý giáo dục hiện nay (Đỗ Thị Thanh Toàn, 2018). Trong đó, dự báo nhu cầu đào tạo trình độ đại học ngành KT-CN là vấn đề quan trọng góp phần xác định mức độ sử dụng lao động ngành KT-CN đến năm 2025, xu hướng đến năm 2030 trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0.

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Nguồn dữ liệu phục vụ công tác dự báo nhu cầu đào tạo trình độ đại học nhóm ngành Kỹ thuật - Công nghệ

2.1.1. Số liệu về kinh tế - xã hội

Quy mô của một nền kinh tế thể hiện bằng tổng sản phẩm quốc nội (GDP) hoặc tổng sản phẩm quốc gia (GNP) hoặc tổng sản phẩm bình quân đầu người hoặc thu nhập bình quân đầu người (Per Capita Income, PCI).

Tăng trưởng kinh tế là sự gia tăng của GDP hoặc GNP hoặc thu nhập bình quân đầu người trong một thời gian nhất định. Tăng trưởng kinh tế thể hiện sự thay đổi về lượng của nền kinh tế.

Mức tăng trưởng tuyệt đối là mức chênh lệch quy mô kinh tế giữa hai kì cần so sánh. Tốc độ tăng trưởng kinh tế được tính bằng cách lấy chênh lệch giữa quy mô kinh tế kì hiện tại so với quy mô kinh tế kì trước chia cho quy mô kinh tế kì trước. Tốc độ tăng trưởng kinh tế được thể hiện bằng đơn vị %. Biểu diễn bằng toán học, sẽ có công thức: $y = dY/Y \times 100(\%)$. Trong đó, Y là quy mô của nền kinh tế và y là tốc độ tăng trưởng. Nếu quy mô kinh tế được đo bằng GDP (hay GNP) danh nghĩa, thì sẽ có tốc độ tăng trưởng GDP (hoặc GNP) danh nghĩa. Còn nếu quy mô kinh tế được đo bằng GDP (hay GNP) thực tế thì sẽ có tốc độ tăng trưởng GDP (hay GNP) thực tế. Thông thường, tăng trưởng kinh tế dùng chỉ tiêu thực tế hơn là các chỉ tiêu danh nghĩa.

2.1.2. Số liệu về thị trường lao động

Nguồn số liệu chính để phân tích và dự báo thị trường lao động ở Việt Nam cũng như nhiều nước khác là điều tra lực lượng lao động (Labour Force Survey - LFS). LFS là một cuộc điều tra chọn mẫu hộ gia đình được thiết kế để chia những người trong độ tuổi lao động thành 3 nhóm riêng: (1) Có việc làm, (2) Thất nghiệp, (3) Không hoạt động kinh tế. Nó thu thập thông tin cụ thể về các chỉ tiêu việc làm chủ yếu khác nhau để giám sát chất lượng và số lượng việc làm. Ngoài ra, LFS là nguồn thông tin chủ yếu về các đặc trưng riêng của dân số trong tuổi lao động, bao gồm tuổi, giới tính, tình trạng hôn nhân, trình độ giáo dục và các đặc trưng về gia đình. Hiện nay ở Việt Nam, LFS là một cuộc điều tra đã được thực hiện theo tháng và công bố theo quý. Mặc dù số liệu LFS gặp phải hạn chế vì ở các cấp dưới cấp tỉnh, số liệu để tổng hợp và phân tích chi tiết hơn thường không sẵn có hoặc không tin cậy vì mẫu điều tra lực lượng lao động tương đối nhỏ, song việc sử dụng số liệu LFS cho nghiên cứu và dự báo việc làm là phương án tối ưu được thực hiện trong nghiên cứu (Trần Thị Phương Nam, 2014).

2.1.3. Số liệu khảo sát việc làm sinh viên tốt nghiệp nhóm ngành Kỹ thuật - Công nghệ

Nguồn dữ liệu thứ nhất được tổng hợp từ số liệu khảo sát việc làm sinh viên tốt nghiệp được thực hiện một cách chính thức và toàn diện từ năm 2016 bởi các cơ sở giáo dục đại học theo yêu cầu tại Nghị quyết số 97/NQ-CP ngày 04/11/2016 phiên họp thường kì tháng 10/2016, trong đó Chính phủ giao Bộ GD-ĐT “công bố sinh viên ra trường có việc làm ở từng trường đại học, từng ngành học” (Chính phủ, 2016). Mục tiêu của việc khảo sát này là thêm căn cứ quan trọng giúp các cơ sở giáo dục nghiên cứu, điều chỉnh chỉ tiêu tuyển sinh, cơ cấu ngành đào tạo, đổi mới nội dung chương trình, phương pháp đào tạo và tăng cường các điều kiện nhằm nâng cao chất lượng đào tạo và tỉ lệ sinh viên tốt nghiệp có việc làm.

Thứ hai, nhóm nghiên cứu đã tiến hành khảo sát bằng phiếu và khảo sát trực tiếp đối với 42 cơ sở đào tạo có đào tạo các nhóm ngành KT-CN, 193 đơn vị có sử dụng nhân lực các nhóm ngành KT-CN, sinh viên đang học, sinh viên đã tốt nghiệp các nhóm ngành KT-CN; trong đó, tiến hành khảo sát, phỏng vấn trực tiếp một số chuyên gia, nhà khoa học, sinh viên đang học tại một số trường đại học như: Đại học Bách khoa Hà Nội, Đại học Công nghiệp Hà Nội; Đại học Sư phạm Kỹ thuật Hưng Yên, Đại học Tôn Đức Thắng (phân hiệu tại Nha Trang, Khánh Hòa), Đại học Bách Khoa TP. Hồ Chí Minh, Đại học Công nghiệp TP. Hồ Chí Minh, Đại học Nguyễn Tất Thành (TP. Hồ Chí Minh), Đại học Kiến trúc (TP. Hồ Chí Minh), Đại học Sài Gòn (TP. Hồ Chí Minh), Đại học Công nghiệp thực phẩm TP. Hồ Chí Minh, Đại học Kinh tế kỹ thuật Bình Dương, Đại học Thủ Dầu Một (Bình Dương).

2.2. Phương pháp dự báo

2.2.1. Một số mô hình dự báo việc làm áp dụng tại Việt Nam

Mô hình LOTUS (Long-Term Occupation and Training Utilization System): Mô hình này được xây dựng bởi nhóm Inforum thuộc Trường Đại học Maryland. Nhóm Inforum là một nhóm chuyên nghiệp về phát triển các mô hình nhân mạnh mối quan hệ liên ngành và tầm quan trọng của cơ cấu ngành nghề đối với cơ cấu lao động, đầu tư và thương mại. Inforum đã phát triển các mô hình này trong suốt 40 năm qua. Bắt đầu với một mô hình trên diện rộng tại Hoa Kỳ, hệ thống các mô hình hiện nay được kết nối với nhau qua các dòng thương mại song phương, bao gồm cả những quốc gia lớn như Trung Quốc, Đức, Pháp, Italia, Tây Ban Nha, Vương quốc Anh, Nhật Bản, Hàn Quốc, Canada, Mêhicô và các quốc gia khác. Các mô hình đó được thiết kế nhờ phần mềm chung mang tên Interdyme, được đối tác của Inforum sử dụng tại hơn 20 quốc gia. Mô hình LOTUS sử dụng phiên bản đầu tiên của một mô hình liên ngành cấp vĩ mô cho Việt Nam. Mô hình tính toán các chỉ tiêu kinh tế vĩ mô dựa trên từng ngành thành phần và bảng cân đối liên ngành I/O. Hiện nay, mô hình Lotus thực hiện được các dự báo đến năm 2020, dự báo được bảng cân đối liên ngành với 16 lĩnh vực công nghiệp, tổng tiêu thụ cuối cùng của nền kinh tế vĩ mô ở giá thực tế và giá so sánh và đưa ra các dự báo về việc làm cho 19 ngành công nghiệp tạo nên nền kinh tế Việt Nam. Chi tiết từng loại nghề được sắp xếp theo 40 hạng mục nghề nghiệp khác nhau.

Mô hình ILSSA-MS, Viện Khoa học Lao động - Xã hội: Mô hình ILSSA-MS (viết tắt là ILSSA) là khung phân tích cân bằng tổng thể và mô phỏng vĩ mô của nền kinh tế Việt Nam. Lí thuyết của mô hình dựa trên lí thuyết kinh tế tân cổ điển, được điều chỉnh cho Việt Nam dựa trên số liệu kinh tế chi tiết. Mô hình gồm hai phần chính, phần cân bằng tổng thể (bao gồm cốt lõi và mở rộng) và phần mô phỏng vĩ mô. Mô hình có ưu điểm là tạo ra được nhiều kịch bản mô phỏng xảy ra trong thực tế và ILSSA đã sử dụng trong nhiều đánh giá tác động, cú “sốc” của một số chính sách KT-XH đến thị trường lao động. Tuy nhiên, nhược điểm của mô hình là phụ thuộc vào nhiều giả định, đôi khi tính toán những giả định đó gây ra nhiều sai số.

Mô hình phối hợp tiếp cận hàm sản xuất và tăng trưởng: Mô hình này dự báo cầu lao động trên cơ sở sử dụng mô hình hàm sản xuất và mô hình tăng trưởng để xác định các yếu tố dự báo cầu, với số liệu điều tra doanh nghiệp

2000-2007 trên quy mô điều tra hơn 130.000 doanh nghiệp hàng năm. Các hàm sản xuất đã được ước lượng đối với 125 ngành cấp 2 để nhận dạng và kiểm tra tính phù hợp của mô hình. Trên cơ sở đó, ước lượng các hàm sản xuất có tiên bộ kỹ thuật theo thời gian cho 19 ngành (theo phân ngành của GSO) và 3 ngành “gộp” lớn là nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ (Trần Thị Phương Nam, 2014).

2.2.2. Phương pháp dự báo nhu cầu lao động trình độ đại học ngành Kỹ thuật - Công nghệ

Hiện có nhiều phương pháp dự báo thị trường lao động nhưng phần lớn vẫn dựa vào phương pháp phân tích định tính, phân tích chuỗi thời gian và mô hình nhân quả. Nhóm nghiên cứu đã xem xét một số phương pháp dự báo, đánh giá những mặt mạnh, mặt yếu của từng phương pháp để áp dụng vào dự báo nhu cầu lao động trình độ đại học ngành KT-CN, gồm có:

- *Phương pháp nghiên cứu lí luận*: Nghiên cứu và hồi cứu tài liệu, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa những vấn đề lí luận có liên quan đến đề tài.

- *Phương pháp nghiên cứu thực tiễn*: Phương pháp điều tra, khảo sát, phương pháp quan sát phương pháp tổng kết kinh nghiệm.

- *Các phương pháp bổ trợ*: Phương pháp chuyên gia; phương pháp mô hình hóa; phương pháp thống kê (trong đó có phân tổ thống kê: phân tổ theo một tiêu thức, phân tổ theo nhiều tiêu thức; chỉ số trong thống kê: chỉ số phát triển, chỉ số kế hoạch, chỉ số không gian; phân tích hồi quy và tương quan); phương pháp kinh tế lượng (dự báo dựa trên mô hình hồi quy đa biến, dự báo dựa trên mô hình chuỗi thời gian) (Nguyễn Sỹ Linh, 2010).

Thủ tục dự báo nhu cầu lao động trình độ đại học ngành KT-CN bắt đầu từ dự báo nhu cầu việc làm trong tương lai; trên cơ sở dự báo tỉ lệ lao động trình độ đại học ngành KT-CN sẽ tính toán được số lượng về nhu cầu lao động trình độ đại học. Chênh lệch giữa kết quả dự báo và số lượng lao động trình độ đại học ngành KT-CN hiện có sẽ thấy được số lượng về nhu cầu đào tạo lao động có trình độ đại học ngành KT-CN trong tương lai, đặc biệt là chi tiết theo các ngành kinh tế, nhóm nghề trên thị trường lao động.

Để dự báo được số lượng việc làm cần có dự báo tốc độ tăng trưởng GDP của các nhóm ngành kinh tế, dựa trên giả định rằng nhu cầu lao động có nguồn gốc từ sự tăng trưởng kinh tế. Dự báo việc làm theo ngành được tính bằng cách nhân giá trị GDP dự báo của mỗi ngành với ma trận hệ số việc làm của các ngành. Dự báo việc làm theo ngành nghề được tính sau khi có được dự báo nghề nghiệp, sử dụng phương pháp RAS để có kết quả cuối cùng.

2.3. Kết quả dự báo nhu cầu trình độ đại học nhóm ngành Kỹ thuật - Công nghệ

2.3.1. Kết quả dự báo

Tính toán từ điều tra lao động việc làm năm 2019 về tình hình sử dụng lao động trình độ đại học ngành KT-CN theo bảng 1:

Bảng 1. Lao động có việc làm trình độ đại học nhóm ngành KT-CN năm 2019
(Đơn vị: người)

STT	Chi tiêu	Công nghệ kỹ thuật	Kỹ thuật	Tổng
	Tổng số	272.544	234.162	506.706
1	Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản	8.536	7.099	15.634
2	Khai khoáng	4.097	10.375	14.472
3	Công nghiệp chế biến, chế tạo	86.559	74.853	161.412
4	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	21.511	19.480	40.992
5	Cung cấp hơi nước; hoạt động quản lí và xử lí rác thải, nước thải	2.654	1.726	4.381
6	Xây dựng	27.742	22.458	50.200
7	Bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	39.407	30.907	70.314
8	Vận tải kho bãi	11.146	11.366	22.512
9	Dịch vụ lưu trú và ăn uống	6.927	3.796	10.723
10	Thông tin và truyền thông	13.972	8.825	22.797
11	Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	2.649	1.878	4.527
12	Hoạt động kinh doanh bất động sản	2.830	2.685	5.514

13	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ	7.647	8.466	16.113
14	Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	1.640	2.121	3.761
15	Hoạt động của Đảng Cộng sản, tổ chức chính trị - xã hội, quản lý nhà nước, an ninh quốc phòng; bảo đảm xã hội bắt buộc	19.347	16.406	35.753
16	GD-ĐT	7.467	6.508	13.975
17	Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	2.031	1.443	3.475
18	Nghệ thuật, vui chơi và giải trí	674	554	1.228
19	Hoạt động dịch vụ khác	5.706	3.216	8.922
20	Hoạt động làm thuê các công việc trong các hộ gia đình, sản xuất sản phẩm vật chất và dịch vụ tự tiêu dùng của hộ gia đình	0	0	0
21	Hoạt động của các tổ chức và cơ quan quốc tế	0	0	0

Nguồn: Nhóm nghiên cứu tổng hợp (Tổng cục Thống kê, 2018, 2019)

Kết quả chạy từ phần mềm SAS cho ra các bảng sau:

Bảng 2. Kết quả dự báo nhu cầu đào tạo trình độ đại học nhóm ngành KT-CN theo nhóm ngành kinh tế đến năm 2025 (Đơn vị: người)

STT	Chỉ tiêu	Công nghệ kỹ thuật	Kỹ thuật	Tổng
	Tổng số	413.886	355.600	769.486
1	Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản	12.963	10.780	23.742
2	Khai khoáng	6.222	15.755	21.977
3	Công nghiệp chế biến, chế tạo	131.449	113.672	245.122
4	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	32.667	29.583	62.250
5	Cung cấp hơi nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	4.030	2.622	6.652
6	Xây dựng	42.130	34.105	76.234
7	Bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	59.844	46.936	106.780
8	Vận tải kho bãi	16.927	17.260	34.187
9	Dịch vụ lưu trú và ăn uống	10.520	5.764	16.284
10	Thông tin và truyền thông	21.218	13.401	34.620
11	Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	4.023	2.852	6.875
12	Hoạt động kinh doanh bất động sản	4.297	4.077	8.374
13	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ	11.613	12.856	24.469
14	Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	2.491	3.220	5.711
15	Hoạt động của Đảng Cộng sản, tổ chức chính trị - xã hội, quản lý nhà nước, an ninh quốc phòng; bảo đảm xã hội bắt buộc	29.381	24.914	54.295
16	GD-ĐT	11.339	9.883	21.223
17	Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	3.084	2.192	5.276
18	Nghệ thuật, vui chơi và giải trí	1.023	842	1.865
19	Hoạt động dịch vụ khác	8.665	4.884	13.549
20	Hoạt động làm thuê các công việc trong các hộ gia đình, sản xuất sản phẩm vật chất và dịch vụ tự tiêu dùng của hộ gia đình	0	0	0
21	Hoạt động của các tổ chức và cơ quan quốc tế	0	0	0

Bảng 3. Kết quả dự báo nhu cầu đào tạo trình độ đại học nhóm ngành KT-CN theo nhóm ngành kinh tế đến năm 2030
(Đơn vị: người)

STT	Chi tiêu	Công nghệ kỹ thuật	Kỹ thuật	Tổng
	Tổng số	510.614	438.706	949.320
1	Nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản	15.992	13.299	29.291
2	Khai khoáng	7.676	19.437	27.113
3	Công nghiệp chế biến, chế tạo	162.170	140.238	302.408
4	Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí	40.302	36.497	76.799
5	Cung cấp hơi nước; hoạt động quản lý và xử lý rác thải, nước thải	4.972	3.235	8.207
6	Xây dựng	51.976	42.075	94.051
7	Bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác	73.830	57.905	131.735
8	Vận tải kho bãi	20.883	21.294	42.177
9	Dịch vụ lưu trú và ăn uống	12.979	7.111	20.090
10	Thông tin và truyền thông	26.177	16.533	42.711
11	Hoạt động tài chính, ngân hàng và bảo hiểm	4.963	3.518	8.482
12	Hoạt động kinh doanh bất động sản	5.301	5.030	10.331
13	Hoạt động chuyên môn, khoa học và công nghệ	14.327	15.861	30.188
14	Hoạt động hành chính và dịch vụ hỗ trợ	3.073	3.973	7.046
15	Hoạt động của Đảng Cộng sản, tổ chức chính trị - xã hội, quản lý nhà nước, an ninh quốc phòng; bảo đảm xã hội bắt buộc	36.247	30.737	66.984
16	GD-ĐT	13.989	12.193	26.183
17	Y tế và hoạt động trợ giúp xã hội	3.805	2.704	6.510
18	Nghệ thuật, vui chơi và giải trí	1.262	1.039	2.301
19	Hoạt động dịch vụ khác	10.690	6.026	16.716
20	Hoạt động làm thuê các công việc trong các hộ gia đình, sản xuất sản phẩm vật chất và dịch vụ tự tiêu dùng của hộ gia đình	0	0	0
21	Hoạt động của các tổ chức và cơ quan quốc tế	0	0	0

2.3.2. Một số nhận xét về kết quả dự báo

Theo tính toán từ điều tra lao động việc làm năm 2019, lao động có việc làm có trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật là 272.544 người; ngành Kỹ thuật là 234.162 người (Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội và Tổng cục Thống kê, 2018, 2019). Trong điều kiện giả định về cơ cấu đào tạo không thay đổi, tốc độ già hóa dân số không tăng đáng kể, kết quả dự báo cho thấy, nhu cầu lao động trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật đến năm 2025 cần 413.886 người (tăng 141.343 người so với năm 2019); ngành Kỹ thuật là 255.600 người (tăng 121.438 người so với năm 2019, tổng cả 2 ngành trên là 262.780 người). Như vậy, trong giai đoạn 2020-2025, trung bình mỗi năm thị trường lao động cần có thêm khoảng hơn 42.000 lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN.

Theo kết quả tổng hợp hàng năm từ các cơ sở đào tạo nhóm ngành KT-CN, trong khoảng 3 năm gần đây, mỗi năm số sinh viên tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật khoảng 24.000 người, ngành Kỹ thuật khoảng 17.000 người. Tỷ lệ sinh viên ra trường có việc làm đúng ngành đào tạo chiếm khoảng 55%, liên quan đến ngành đào tạo khoảng 25% (Bộ GD-ĐT, 2017b, 2018, 2019). Chỉ tiêu tuyển sinh của nhóm ngành KT-CN trong năm 2019 lên tới 65.000 người (Bộ GD-ĐT, 2019). Như vậy, trong giai đoạn 2019-2025 như tình hình đào tạo hiện nay sẽ có thể đáp ứng được nhu cầu của thị trường lao động. Tuy nhiên, trong mô hình dự báo chưa tính toán đến dịch chuyển cơ cấu đào tạo giữa các cấp trình độ, đặc biệt là tương quan với hệ thống giáo dục nghề nghiệp hiện nay, dẫn đến hạn chế trong dự báo chính xác nhu cầu đào tạo.

Tương tự, so với năm 2019 thì kết quả dự báo đến năm 2030, nhu cầu lao động trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật thêm 238.070 người; ngành Kỹ thuật là 204.544 người, tổng cả 2 ngành trên là 442.614 người. Tuy nhiên, so với năm 2025 thì nhu cầu lao động trình độ đại học ngành Công nghệ kỹ thuật chỉ thêm 96.728 người; ngành Kỹ thuật là 83.106 người, tổng cả 2 ngành trên là 179.834 người. Như vậy, trong giai đoạn 2025-2030, trung

bình mỗi năm thị trường lao động cần có thêm khoảng 36.000 lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN. Điều này cho thấy nhu cầu lao động nhóm ngành KT-CN có sự giảm dần đáng kể sau khoảng 5-7 năm tới.

Đánh giá sơ bộ có thể thấy một vấn đề chung là thực trạng đáp ứng về mặt số lượng đào tạo trình độ đại học của nhóm ngành KT-CN hiện nay so với nhu cầu của thị trường là tương đối hợp lý. Tuy nhiên, cần tính toán đến nhu cầu lao động trình độ đại học nhóm ngành KT-CN giữa các ngành trong tương lai, đặc biệt trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 thì mức độ sử dụng sẽ có sự thay đổi khác nhau ở từng ngành và nhiều ngành có nhu cầu tăng thêm rất ít lao động trình độ đại học nhóm ngành KT-CN.

Kết quả dự báo theo ma trận ngành nghề cho thấy, tỉ trọng lao động trong ngành nông nghiệp, lâm nghiệp và thủy sản có xu hướng giảm dần, năm 2025 khoảng 20.940.000 người, năm 2030 là 17.458.000 người nhưng vẫn là ngành có số lao động lớn nhất trong 21 ngành kinh tế. Tuy nhiên, đối với lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN làm việc trong lĩnh vực này chỉ có gần 24.000 người năm 2025 và khoảng hơn 29.000 người năm 2030.

Ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tiếp tục được dự báo là ngành tập trung lao động đứng thứ hai năm 2025 là 8.995.000 người, năm 2030 là 8.786.000 người. Đây cũng là ngành có số lượng lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN nhiều nhất với 161.412 người năm 2019, năm 2025 sẽ tăng thêm khoảng gần 84.000 người và năm 2030 khoảng 141.000 người so với năm 2019, nâng tổng số nhu cầu năm 2030 lên đến khoảng 302.000 người, chiếm gần 40% tổng số lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN làm trong 21 ngành kinh tế.

Việt Nam tham gia các hiệp định thương mại quốc tế và dòng vốn đầu tư chuyển đến nên nguồn vốn đầu tư vào các khu công nghiệp ngày càng tăng. Vì vậy, số lao động trong ngành này đến năm 2030 có xu hướng tăng.

Đến năm 2030, nhóm lao động giản đơn giảm 4.246.000 người và nhóm nhà chuyên môn bậc trung giảm 40.000 người. Các nhóm nhân viên dịch vụ và bán hàng tăng lên. Sự giảm xuống của nhóm lao động giản đơn cho thấy nhu cầu phát triển KT-XH ngày càng cần nhiều hơn lao động có kỹ năng và trình độ, đây được coi là dấu hiệu tích cực đối với thị trường lao động. Trong xu hướng đó, lao động trong các nhóm nghề còn lại có xu hướng tăng lên như: lao động có kỹ năng trong nông, lâm nghiệp và thủy sản; lao động thủ công và các nghề khác có liên quan; nhà chuyên môn bậc cao.

Trong giai đoạn đầu, từ năm 2019-2025, nhóm tăng nhiều nhất là nhóm lao động có kỹ năng trong nông, lâm nghiệp và thủy sản, tiếp đến là nhân viên dịch vụ và bán hàng, thứ 3 là nhà chuyên môn bậc cao, nhóm thứ 4 là thợ lắp ráp và vận hành máy móc, thiết bị; thứ 5 là lãnh đạo quản lý; thứ 6 là nhóm lao động thủ công và các nghề khác có liên quan; thứ 7 là nhà chuyên môn bậc trung.

Trong giai đoạn sau, từ năm 2025-2030 thì nhóm tăng nhiều nhất là nhóm nhân viên dịch vụ và bán hàng, tiếp là nhóm lao động có kỹ năng trong nông, lâm nghiệp và thủy sản, thứ 3 là nhóm thợ lắp ráp và vận hành máy móc, thiết bị, thứ 4 là nhà chuyên môn bậc cao; thứ 5 là lãnh đạo quản lý; thứ 6 là nhóm lao động thủ công và các nghề khác có liên quan và thứ 7 là nhóm nhân viên trợ lý văn phòng.

Trong giai đoạn 2019-2025, lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN làm trong nhóm ngành công nghiệp chế biến, chế tạo tăng nhiều nhất với gần 84.000 người, nâng tổng số lên hơn 245.000 người, nhóm thứ hai là bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy và xe có động cơ khác với hơn 36.000 người, nâng tổng số lên hơn 106.000 người. Ngược lại, lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN làm trong nhóm ngành nghệ thuật, vui chơi và giải trí có số lượng làm việc ít nhất (không kể nhóm số 20 và 21 trong các bảng trên), trong năm 2019 là 1.228 người, đến năm 2025 tổng nhu cầu cũng chỉ cần khoảng gần 1.900 người và năm 2030 khoảng 2.300 người. Đến giai đoạn 2025-2030, nhu cầu lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN đối với tất cả các ngành kinh tế hầu như không có biến động nhiều.

3. Kết luận

Nghiên cứu lý luận và thực tiễn, phân tích, đánh giá số liệu sẵn có và các chỉ số dự báo cho thấy, công tác đào tạo của các cơ sở giáo dục đại học Việt Nam cơ bản đáp ứng đủ số lượng nhu cầu lao động có trình độ đại học nhóm ngành KT-CN cho thị trường lao động. Dự báo trong giai đoạn 5-10 năm tới, nhu cầu về số lượng có thể sẽ giảm đi đáng kể. Do đó, các cơ sở giáo dục đại học cần cập nhật và nghiên cứu thêm dự báo về nhu cầu đào tạo trong những năm tiếp theo để tránh tình trạng đào tạo ồ ạt dẫn tới tình trạng dư thừa lao động; đặc biệt, phải tập trung mạnh mẽ vào nâng cao chất lượng đào tạo, đáp ứng yêu cầu phát triển rất nhanh của khoa học, công nghệ kỹ thuật và của nhà tuyển dụng.

Có thể thấy một sự chuyển dịch mạnh mẽ lao động giản đơn sang nhóm lao động có kỹ năng và trình độ cao. Việt Nam đang tiến gần đến những mốc quan trọng trong chiến lược phát triển, những dấu hiệu tích cực từ thị trường lao động góp phần tạo tiền đề cho việc đạt được các mục tiêu liên quan đề ra.

Để tiếp tục có các kết quả dự báo khả thi cho nhu cầu đào tạo các lĩnh vực nói chung và nhóm ngành KT-CN nói riêng, cần có sự nghiên cứu thêm về dự báo dịch chuyển lao động giữa các ngành, trên cơ sở đó dự báo được nhu cầu đào tạo giữa các ngành theo từng cấp trình độ. Trên thực tế, chưa có nhiều nghiên cứu gắn kết nhu cầu thị trường lao động và kế hoạch đào tạo, vì vậy trong thời gian tới cần thực hiện nhiều nghiên cứu gắn kết giữa đào tạo và nhu cầu xã hội về việc sử dụng lao động đào tạo ở các cấp trình độ.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2017a). *Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 ban hành danh mục giáo dục, đào tạo cấp IV trình độ đại học.*
- Bộ GD-ĐT (2017b). *Báo cáo và nguồn dữ liệu thống kê Kết quả khảo sát và công khai tình hình việc làm của sinh viên tốt nghiệp năm 2017 (sinh viên tốt nghiệp năm 2016).*
- Bộ GD-ĐT (2018). *Báo cáo và nguồn dữ liệu thống kê Kết quả khảo sát và công khai tình hình việc làm của sinh viên tốt nghiệp năm 2018 (sinh viên tốt nghiệp năm 2017).*
- Bộ GD-ĐT (2019). *Báo cáo và nguồn dữ liệu thống kê Kết quả khảo sát và công khai tình hình việc làm của sinh viên tốt nghiệp năm 2019 (sinh viên tốt nghiệp năm 2018).*
- Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Tổng cục Thống kê (2017). *Bản tin cập nhật thị trường lao động Việt Nam.*
- Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Tổng cục Thống kê (2018). *Bản tin cập nhật thị trường lao động Việt Nam.*
- Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Tổng cục Thống kê (2019). *Bản tin cập nhật thị trường lao động Việt Nam.*
- Chính phủ (2016). *Nghị quyết số 97/NQ-CP ngày 04/11/2016 Nghị quyết phiên họp Chính phủ thường kì tháng 10/2016.*
- Đỗ Minh Cường, Phạm Minh Tiến (2004). *Phát triển lao động kỹ thuật ở Việt Nam: Lí luận và thực tiễn.* NXB Lao động - Xã hội.
- Đỗ Thị Thanh Toàn (2018). *Một số vấn đề về dự báo nhu cầu đào tạo nguồn nhân lực ở các trường đại học địa phương.* Tạp chí Giáo dục, số 434, tr 35-39.
- Nguyễn Sỹ Linh (2010). *Tổng quan về phương pháp dự báo và khả năng áp dụng một số mô hình trong dự báo biến động tài nguyên và môi trường tại Việt Nam.* Viện Chính sách Tài nguyên Môi trường.
- Tổng cục Thống kê (2018). *Báo cáo Lao động việc làm.*
- Tổng cục Thống kê (2019). *Báo cáo Lao động việc làm.*
- Trần Thị Phương Nam (2014). *Cơ sở khoa học của dự báo nhu cầu nhân lực trình độ cao đẳng, đại học ở Việt Nam.* Luận án tiến sĩ Khoa học giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
- Trần Thị Phương Nam, Mai Thị Thu (2013). *Một số dự báo về cung - cầu nhân lực trình độ cao đẳng, đại học giai đoạn 2015-2020.* Tạp chí Khoa học Giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam, số 90, tr 28-31.