Khả năng tiếp cận việc làm của sinh viên công nghệ thông tin trong bối cảnh Cách mạng 4.0

Ngô Thị Thanh Tùng*[1], Trần Thị Thái Hà[2]

* Tác giả liên hệ
[1] Email: tungntt@vnies.edu.vn
[2] Email: hattt@vnies.edu.vn

Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam
101 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm,
Hà Nội, Việt Nam

TÓM TẮT: *Cách mạng công nghệ lần thứ tư đã và đang ảnh hưởng mạnh mẽ đến nền kinh tế và phát triển nhân lực. Một loạt các công nghệ mới xuất hiện dựa trên nền tảng kết nối và công nghệ số và được ứng dụng trong nhiều lĩnh vực đòi hỏi sự chuyển đổi nhanh hơn bao giờ hết của các doanh nghiệp công nghệ thông tin. Nghiên cứu này xem xét nhu cầu về nhân lực của các doanh nghiệp công nghệ thông tin và phân tích khả năng nắm bắt các cơ hội việc làm trong các doanh nghiệp này của sinh viên tốt nghiệp đại học. Tổng cộng 986 doanh nghiệp đã được khảo sát bằng bảng hỏi và 20 cuộc thảo luận nhóm tập trung đã được thực hiện. Kết quả nghiên cứu cho thấy, doanh nghiệp công nghệ thông tin rất thiếu nhân lực trong độ tuổi 25-35, thiếu nhân lực lãnh đạo và trực tiếp sản xuất, thiếu nhân lực có kĩ năng phân tích và giải quyết vấn đề và thiếu nhân lực trình độ trên đại học để thực hiện các nghiên cứu triển khai. Những thông tin này có thể giúp ích cho sinh viên và người lao động nắm bắt được các cơ hội việc làm và đáp ứng tốt hơn yêu cầu của công việc. Kết quả nghiên cứu cũng bổ sung thêm dữ liệu về khả năng đáp ứng với công việc của nhân lực trình độ đại học, giúp các nhà nghiên cứu và đào tạo nhân lực xác định trọng tâm của các hoạt động sắp tới.*

TỪ KHÓA: **Nhu cầu nhân lực, doanh nghiệp công nghệ thông tin, nhân lực công nghệ thông tin, cơ hội việc làm, sinh viên tốt nghiệp đại học.**

Nhận bài 01/11/2021 Nhận bài đã chỉnh sửa 07/12/2021 Duyệt đăng 15/4/2022.

DOI: https://doi.org/10.15625/2615-8957/12210403

1. Đặt vấn đề

Cùng với cuộc Cách mạng công nghệ 4.0, chính phủ Việt Nam đã đẩy mạnh chuyển đổi số trong mọi lĩnh vực. Trong chiến lược phát triển công nghệ thông tin và truyền thông năm 2020, chính phủ đã xác định, phát triển doanh nghiệp công nghệ Việt Nam nói chung và doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam nói riêng là định hướng quan trọng để xây dựng Việt Nam thành nước công nghiệp phát triển [1]. Chủ trương của chính phủ tạo đà cho các doanh nghiệp phát triển theo hướng tăng cường nghiên cứu, đổi mới và ứng dụng công nghệ nhưng trước đó rất lâu, cuộc Cách mạng công nghệ 4.0 đã buộc các doanh nghiệp đổi mới [2]. Quá trình đổi mới công nghệ buộc các doanh nghiệp công nghệ thông tin có những yêu cầu mới về nhân lực [3]. Nghiên cứu này được thực hiện dựa trên số liệu khảo sát doanh nghiệp công nghệ thông tin [4] để trả lời cho câu hỏi nhu cầu nhân lực trình độ đại học trong doanh nghiệp công nghệ thông tin là như thế nào và nhân lực đáp ứng được đến mức độ nào các yêu cầu của doanh nghiệp.

2. Nội dung nghiên cứu

2.1. Phương pháp và đối tượng nghiên cứu

Bài viết được công bố dựa trên việc phân tích số liệu từ cuộc khảo sát đối với các doanh nghiệp công nghệ thông tin.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu này được thực hiện kết hợp giữa phương pháp thu thập thông tin định tính và định lượng. Thông tin định lượng được thực hiện thông qua khảo sát trực tuyến doanh nghiệp bằng bảng hỏi soạn sẵn. Thông tin định tính là các ý kiến và dữ liệu thu thập được thông qua phỏng vấn sâu và thảo luận nhóm tập trung đối với đại diện doanh nghiệp. Cuộc khảo sát được thực hiện tại 5 tỉnh/thành phố, gồm: Thái Nguyên, Hà Nội, Đà Nẵng, Cần Thơ và Thành phố Hồ Chí Minh.Tổng cộng đã có 986 doanh nghiệp tham gia khảo sát và 20 cuộc phỏng vấn, thảo luận nhóm đã được thực hiện.

Đối tượng nghiên cứu: Nghiên cứu tập trung phân tích thực trạng đáp ứng yêu cầu với công việc của nhân lực tốt nghiệp đại học ngành công nghệ thông tin và nhu cầu tương lai về nhân lực công nghệ thông tin của doanh nghiệp.

2.2. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

2.2.1. Quy mô doanh nghiệp và nhân lực công nghệ thông tin ở Việt Nam

Trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 và chủ trương phát triển của Chính phủ về công nghệ thông tin, các doanh nghiệp công nghệ thông tin đã có sự

phát triển mạnh mẽ về số lượng và quy mô. Chỉ tính 5 năm trở lại đây, số doanh nghiệp đã tăng 13-16% hàng năm. Năm 2015, số doanh nghiệp công nghệ thông tin là 21.658 doanh nghiệp, sang năm 2016, số lượng này là 24.502 doanh nghiệp (tăng 13% so với năm trước đó); 2017 là 28.424 doanh nghiệp (tăng 16%) và 2018 là 38.861 doanh nghiệp (tăng 37%) và ước tính, năm 2019, sẽ tăng khoảng 15% doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin so với năm 2018 [5], [6], [7].

Cùng với sự gia tăng về số lượng doanh nghiệp, nhân lực công nghệ thông tin cũng tăng nhanh hàng năm. Năm 2015, nhân lực công nghệ thông tin của Việt Nam đạt 721.584 người, năm 2016, nhân lực công nghệ thông tin là 780.926 người, tăng 8% so với cùng kì năm trước. Năm 2017, nhân lực công nghệ thông tin tăng 18% so với năm trước đó, lên đến 922.521 người. Năm 2018, nhân lực tăng 6% so với năm trước, đưa con số nhân lực công nghệ thông tin lên 973.692 người. Theo ước tính, với tốc độ tăng trưởng trung bình 14,9%, đến năm 2020 nhân lực công nghệ thông tin Việt Nam sẽ đạt khoảng 1,3 triệu người [5], [6], [7].

Hiện nay, mạng lưới các cơ sở đào tạo về công nghệ thông tin ở Việt Nam phát triển khá rộng khắp. Theo Sách trắng công nghệ thông tin và Truyền thông Việt Nam, năm 2017 có tất cả 131 trường đại học đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông, đến năm 2018 số lượng trường đào tạo các ngành thuộc lĩnh vực này đã tăng 18 trường, nâng tổng số trường lên đến 149 trường, chiếm khoảng hơn 2/3 trong tổng số 236 trường đại học chính quy. Con số này năm 2019 đã tăng lên 153 trường, chiếm tỉ lệ lớn trong tổng số trường đại học. Năm 2016, 49.871 sinh viên công nghệ thông tin tốt nghiệp ra trường. Năm 2017, con số này khoảng 37.500. Năm 2018, khoảng 39.500 sinh viên công nghệ thông tin ra trường [5], [6], [7]. Các chuyên gia nhận định, số lượng công việc trong ngành này đã tăng trung bình 47% mỗi năm, tuy nhiên, số lượng nhân sự ngành này lại chỉ tăng ở mức trung bình 8% [8].

Tốc độ phát triển nhanh chóng của doanh nghiệp công nghệ thông tin, kéo theo nhu cầu rất lớn về nhân lực công nghệ thông tin. Hệ thống đào tạo đã phát triển mạnh mẽ và đa dạng để cung cấp lao động cho thị trường việc làm nhưng chưa đáp ứng được nhu cầu của doanh nghiệp. Ngoài việc chưa cung cấp đủ số lượng thì cũng tồn tại cả một khoảng cách về chất lượng của nguồn nhân lực công nghệ thông tin so với nhu cầu của doanh nghiệp. Nhu cầu của doanh nghiệp và các cơ hội việc làm cho nhân lực công nghệ thông tin để bù đắp vào "khoảng cách" này sẽ được làm rõ hơn trong các kết quả nghiên cứu dưới đây.

2.2.2. Nhu cầu nhân lực của doanh nghiệp và cơ hội việc làm mới cho nhân lực công nghệ thông tin

Nhóm nghiên cứu sẽ làm rõ nhu cầu của doanh nghiệp về nhân lực công nghệ thông tin để từ đó làm nổi bật các cơ hội việc làm dành cho nhân lực của ngành này.

- Doanh nghiệp thừa nhân lực độ tuổi trên 35 tuổi và thiếu nhân lực trong độ tuổi 25-35 tuổi.

Mức độ thừa, không thiếu, thiếu và rất thiếu về nhân lực được phân chia theo 3 độ tuổi phổ biến trong doanh nghiệp công nghệ thông tin gồm: Dưới 25 tuổi (là sinh viên tốt nghiệp được 1 năm), 25-35 tuổi và trên 35 tuổi. Kết quả cho thấy, độ tuổi trên 35 tuổi là độ tuổi duy nhất đang "thừa". Các doanh nghiệp thiếu nhiều nhất là nhân lực độ tuổi 25-35 tuổi (45% doanh nghiệp thiếu và 22% doanh nghiệp rất thiếu), trong khi đó, nhân lực độ tuổi 25 thì tuỳ thuộc vào ngành nghề của doanh nghiệp mà không thiếu hoặc thiếu/ rất thiếu nhân lực ở độ tuổi này, bởi hai luồng ý kiến này đang chiếm 50% tổng số doanh nghiệp được khảo sát.

- Doanh nghiệp thiếu lao động quản lí và lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh.

Số liệu khảo sát cho thấy, phần lớn doanh nghiệp không thiếu nhân lực công nghệ thông tin ở các vị trí lao động. Tuy nhiên, vì đang bàn đến cơ hội việc làm cho nhân lực công nghệ thông tin nên ta sẽ chú ý đến nhu cầu "thiếu". Có thể thấy, doanh nghiệp thiếu/rất thiếu lao động ở vị trí quản lí và lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh. Có 42,86% doanh nghiệp thiếu/rất thiếu nhân lực công nghệ thông tin ở vị trí quản lí và 57,15% doanh nghiệp thiếu nhân lực công nghệ thông tin trực tiếp sản xuất kinh doanh.

Mặc dù vậy, dự kiến trong 3 năm tới, hầu hết doanh nghiệp không có ý định tuyển dụng thêm vị trí quản lí và lao động gián tiếp. Thay vào đó, các doanh nghiệp tuyển dụng lao động trực tuyến sản xuất kinh doanh. Cụ thể là:

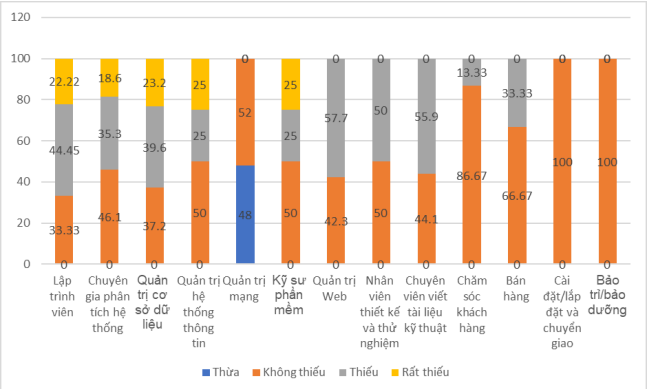
- Mức tuyển thêm dưới 25% so với số lượng nhân lực hiện có: 20% doanh nghiệp tuyển nhân lực quản lí, 40% doanh nghiệp tuyển lao động gián tiếp, 66,7% doanh nghiệp tuyển lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh.

- Mức tuyển thêm từ 25% trở lên: 33,3% doanh nghiệp cần tuyển lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh. Không có doanh nghiệp nào sẽ tuyển thêm trên 25% nhân lực quản lí hoặc lao động gián tiếp.

- Doanh nghiệp thiếu nhân lực ở khâu sản xuất và phát triển sản phẩm và thừa nhân lực ở vị trí kinh doanh

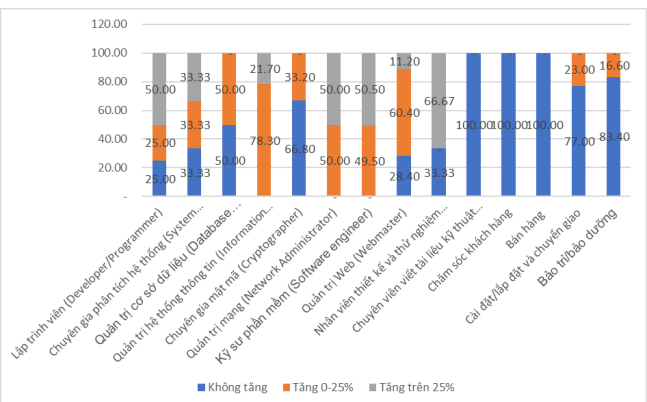
Kết quả khảo sát cho thấy, các vị trí ở khâu kinh doanh như bán hàng, chăm sóc khách hàng, cài đặt/ chuyển giao sản phẩm hay bảo trì/ bảo dưỡng sản phẩm là "không thiếu" đối với nhiều doanh nghiệp (xem Hình 1). Ngược lại, doanh nghiệp lại thiếu nhân lực đòi hỏi trình độ cao về chuyên môn và sự cập nhật công nghệ mới như: lập trình viên, chuyên gia phân tích hệ thống,

quản trị cơ sở dữ liệu hoặc quản trị web hay chuyên viên viết tài liệu kĩ thuật. Đại diện doanh nghiệp chia sẻ thêm trong các cuộc phỏng vấn rằng, việc tuyển bổ sung các vị trí này không dễ dàng và doanh nghiệp phải đào tạo trong quá trình làm việc sau 1-2 năm mới có thể đảm đương tốt vị trị việc làm tại doanh nghiệp. Nhân lực ở vị trí quản trị mạng đang bão hoà về nhu cầu sử dụng.



Hình 1: Nhu cầu nhân lực trong doanh nghiệp theo vị trí việc làm

Dự kiến trong 3 năm tới cho thấy rõ rệt hơn nhu cầu của doanh nghiệp về nhân lực công nghệ thông tin trong từng vị trí việc làm. Kết quả khảo sát ở Hình 2 cho thấy: 1/ Doanh nghiệp không có nhu cầu tăng nhân lực ở các vị trí: chuyên viên viết tài liệu kĩ thuật, chăm sóc khách hàng và bán hàng, cài đặt/ chuyển giao và bảo trì/ bảo dưỡng; 2/ Doanh nghiệp tăng ở mức 0-25% đối với nhân lực ở các vị trí: quản trị hệ thống, quản trị Web, kĩ sư phần mềm và quản trị mạng; 3/ Doanh nghiệp tăng ở mức trên 25% đối với nhân lực ở các vị trí: nhân viên thiết kế và thử nghiệm, kĩ sư phần mềm, quản trị mạng, quản trị web và lập trình viên.



Hình 2: Nhu cầu nhân lực trong 3 năm tới chia theo vị trí việc làm

- Doanh nghiệp đủ nhân lực trình độ đại học, thiếu nhân lực trình độ thạc sĩ

Với nhân lực có trình độ cao đẳng và đại học, phần lớn các doanh nghiệp khẳng định họ không thiếu, tương ứng 62,5% và 66,67% doanh nghiệp không thiếu nhân lực trình độ đại học và cao đẳng. Tuy nhiên, có thể thấy vẫn còn 37,5% doanh nghiệp thiếu/rất thiếu nhân lực trình độ đại học và 16,67% doanh nghiệp thiếu nhân lực trình độ cao đẳng. Một số doanh nghiệp triển khai mạnh hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) cần nhân lực trình độ này. Với nhân lực trình độ thạc sĩ, 50% doanh nghiệp đang thiếu và với nhân lực trình độ tiến sĩ, các doanh nghiệp đều trả lời họ thiếu. Qua các cuộc phỏng vấn, các đại diện doanh nghiệp chia sẻ nhân lực trình độ tiến sĩ gần như không tham gia vào loại hình doanh nghiệp, họ thường làm việc ở trường hoặc các cơ quan chính phủ. Một số doanh nghiệp cho rằng, vì họ chưa đẩy mạnh hoạt động nghiên cứu và phát triển nên chưa thu hút được nhân lực trình độ tiến sĩ.

- Nhu cầu của doanh nghiệp về kĩ năng nghề nghiệp và các kĩ năng mềm của người lao động

Doanh nghiệp công nghệ thông tin có những đặc trưng riêng biệt về các yêu cầu kĩ năng nghề nghiệp và các kĩ năng mềm khác.

- Ở mức độ "rất cần thiết" thì kĩ năng phân tích và giải quyết vấn đề đứng hàng đầu, tiếp đến là khả năng ngoại ngữ nói chung và tiếng Anh, tiếng Anh chuyên ngành và kĩ năng làm việc theo nhóm.

- Ở mức độ "cần thiết" thì khả năng học tập suốt đời và kiến thức thực tế do được thực tập/thực hành tại doanh nghiệp có tỉ lệ doanh nghiệp đồng tình nhiều nhất với 70% doanh nghiệp cho rằng, các kĩ năng này là "cần thiết". Tiếp đến là các kĩ năng như tư duy sáng tạo, khả năng nắm bắt mục tiêu, kĩ năng thu thập, phân tích và đánh giá thông tin…

- Đối với khoảng 10% doanh nghiệp công nghệ thông tin thì kĩ năng viết báo cáo là "không cần thiết".

2.2.3. Mức độ đáp ứng với công việc của nhân lực công nghệ thông tin trong doanh nghiệp và cơ hội việc làm thay thế, bổ sung

a. Mức độ đáp ứng về chuyên môn kĩ thuật và kĩ năng

- Mức độ đáp ứng các yêu cầu chuyên môn kĩ thuật không có nhiều khác biệt giữa các độ tuổi

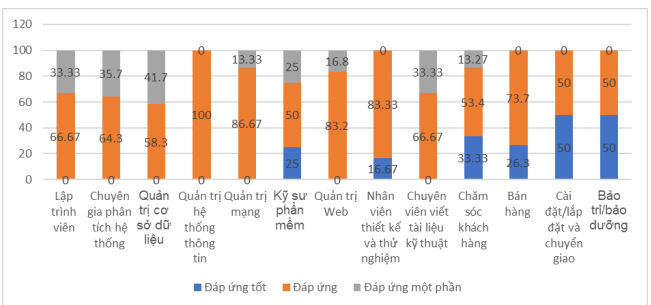
Kết quả khảo sát cho thấy hầu, hết nhân lực ở các độ tuổi đều đáp ứng được yêu cầu về trình độ chuyên môn của doanh nghiệp. Tương ứng 88,9%, 75% và 71,43% là tỉ lệ nhân lực ở từng độ tuổi dưới 25 tuổi, 25-35 tuổi và trên 35 tuổi đáp ứng ở mức độ vừa phải với yêu cầu về chuyên môn kĩ thuật trong công việc hiện tại của họ. Nhân lực từ 25 tuổi trở lên mới được đánh giá ở mức "đáp ứng tốt" các yêu cầu về chuyên môn, trong đó tỉ lệ "đáp ứng tốt" của độ tuổi 25-35 tuổi cao hơn so với độ tuổi trên 35 tuổi (25% so với 14,29%). Đại diện doanh nghiệp chia sẻ, đây là độ tuổi chín muồi nhất của nghề công nghệ thông tin, là giai đoạn người lao động tích

cực tích luỹ kinh nghiệm nhất và chịu khó học hỏi công nghệ mới. Nhóm nhân lực chỉ "đáp ứng một phần" các yêu cầu về chuyên môn là các nhân lực dưới 25 tuổi và trên 35 tuổi. Đại diện doanh nghiệp chia sẻ, nhóm nhân lực dưới 25 tuổi là nhóm vừa ra trường, chưa có đủ kiến thức chuyên môn thực tế để làm việc, trong khi nhóm nhân lực trên 35 tuổi lại quá ỳ, không cập nhật được kiến thức và kĩ năng mới để phù hợp với các chuyển đổi công nghệ của doanh nghiệp.

- Không nhiều vị trí lao động được đánh giá ở mức "đáp ứng tốt" về trình độ chuyên môn kĩ thuật.

Ở cả ba vị trí: Lao động quản lí, lao động gián tiếp và lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh đều có dưới 20% được đánh giá là đáp ứng tốt về chuyên môn kĩ thuật. Nhóm lao động quản lí có tỉ lệ cao hơn các nhóm khác một chút (18,67% so với 11,83% và 16,71% của nhóm lao động gián tiếp và lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh).

- Có sự phân biệt rõ rệt về mức độ đáp ứng về chuyên môn kĩ thuật giữa các vị trí việc làm (xem Hình 3).



Hình 3: Mức độ đáp ứng về chuyên môn kĩ thuật chia theo vị trí việc làm

Hầu hết các vị trí công việc đều đánh giá cao về khả năng đáp ứng được yêu cầu của công việc. Tuy nhiên, kết quả khảo sát cũng cho thấy sự khác biệt rõ rệt về mức độ đáp ứng giữa các vị trí việc làm. Đại diện doanh nghiệp chia sẻ trong các cuộc toạ đàm rằng, các vị trí như lập trình viên, chuyên gia phân tích hệ thống, quản trị cơ sở dữ liệu hay chuyên viên viết tài liệu kĩ thuật là những vị trí đòi hỏi chuyên môn cao, đòi hỏi tích luỹ kiến thức lâu dài và luôn luôn phải cập nhật công nghệ mới. Đó là lí do vì sao doanh nghiệp thiếu vị trí này và nhân sự ít thoả mãn được đầy đủ các yêu cầu công việc.

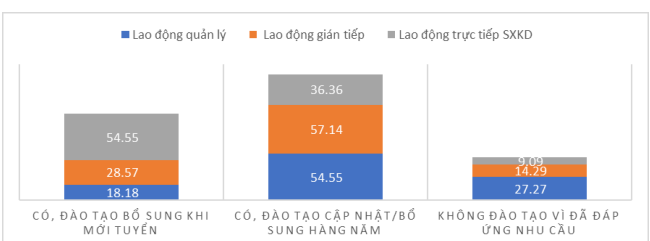
- Người lao động đáp ứng tốt về kĩ năng kĩ thuật nhưng yếu về kĩ năng mềm

Kết quả khảo sát cho thấy, nhìn chung người lao động công nghệ thông tin đáp ứng được về mặt kĩ năng trong công việc, thể hiện tỉ lệ đánh giá ở mức độ đáp ứng và đáp ứng tốt đối với từng kĩ năng rất cao đều trên 70%, thậm chí 100%. Kĩ năng thu thập, phân tích và đánh giá thông tin có liên quan đến công nghệ thông tin; Kiến thức thực tế do được thực tập/thực hành tại doanh nghiệp; Khả năng nắm bắt mục tiêu công việc công nghệ thông tin; kĩ năng làm việc theo nhóm là những kĩ năng được đánh giá cao về mức độ đáp ứng. 90-100% doanh nghiệp đánh giá người lao động đáp ứng và đáp ứng tốt các kĩ năng này. Trong khi đó, các kĩ năng mềm lại có mức độ đáp ứng không cao. Kĩ năng viết báo cáo, kĩ năng học tập suốt đời, Khả năng ngoại ngữ nói chung và tiếng Anh chuyên ngành là những kĩ năng có 10% doanh nghiệp cho rằng không đáp ứng; tỉ lệ đánh giá "đáp ứng một phần" ở các kĩ năng này cũng chiếm tỉ lệ lớn hơn hẳn so với các kĩ năng khác (chiếm 20-30% so với 10% ở cùng mức đánh giá này đối với các kĩ năng khác).

b. Đào tạo bù đắp sự thiếu hụt về kiến thức và kĩ năng – cơ hội hoặc sự đào thải về chuyên môn của nhân lực công nghệ thông tin

- Phần lớn doanh nghiệp đều đào tạo bổ sung khi mới tuyển hoặc đào tạo cập nhật hàng năm đối với lao động công nghệ thông tin

Đối với các doanh nghiệp công nghệ thông tin, ngoại trừ gần 30% lao động quản lí là "không phải đào tạo vì đã đáp ứng nhu cầu" ra thì các loại lao động công nghệ thông tin khác đều được đào tạo bổ sung để bù đắp cho kiến thức chuyên môn và kĩ năng nghề nghiệp còn thiếu hụt. Đào tạo bổ sung này có thể được thực hiện ngay khi mới tuyển hoặc được tổ chức hàng năm. Nhìn ở khía cạnh tích cực thì các khoá đào tạo này đã giúp nâng cao trình độ chuyên môn của nhân lực công nghệ thông tin và mở ra cho họ cơ hội công việc tốt hơn, bất kể là họ có thể bị loại sau khi không vượt qua kì kiểm tra sau khoá đào tạo.



Hình 4: Thực trạng đào tạo bổ sung cho nhân lực công nghệ thông tin tại doanh nghiệp

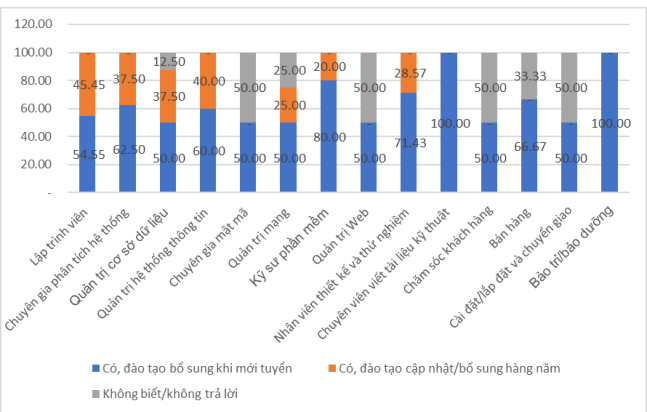
Kết quả khảo sát ở Hình 4 cho thấy, bất kể ở vị trí công việc nào, không phải tốt nghiệp cơ sở đào tạo công nghệ thông tin là sinh viên có thể đáp ứng được ngay với yêu cầu công việc mà phần lớn doanh nghiệp đều cần phải đào tạo bổ sung trước khi sử dụng. Trao đổi trong các cuộc phỏng vấn, lãnh đạo doanh nghiệp cho biết: "Có sự phân biệt giữa đào tạo bổ sung và đào tạo thích ứng trước khi sử dụng. Đào tạo bổ sung là nhân lực chỉ đáp ứng 1/2 hoặc 2/3 yêu cầu khi tuyển dụng nhưng vì cần nhân lực hoặc không tìm thấy đủ nhân lực nên tuyển dụng rồi đào tạo. Sau đào tạo bổ sung có thể có thải loại nhân lực. Đào tạo thích ứng là đào tạo cho tất cả nhân lực được tuyển dụng để họ thấu hiểu yêu

cầu công việc trong doanh nghiệp…" (Trích phỏng vấn đại diện doanh nghiệp điện tử tại Hà Nội). "Chúng tôi tuyển nhân sự đã có 1-2 năm kinh nghiệm để giảm thiểu việc đào tạo bổ sung khi tuyển dụng nhưng phương án này chỉ áp dụng được cho các đợt tuyển dụng ít, khi tuyển dụng đại trà, chúng tôi buộc phải đào tạo bổ sung ngay khi tuyển dụng xong…" (Trích phỏng vấn đại diện doanh nghiệp điện tử tại Thành phố Hồ Chí Minh).

"Họ tốt nghiệp từ nhiều cơ sở đào tạo khác nhau nên chất lượng không đồng đều đối với cùng chuyên ngành tốt nghiệp và họ thường không đáp ứng tất cả các yêu cầu tuyển dụng. Vì thế, buộc phải đào tạo bổ sung, một giải pháp tốn kém nhưng cần…" (Trích phỏng vấn đại diện doanh nghiệp điện tử tại Cần Thơ).

Kết quả khảo sát cũng cho thấy, trong khi lao động quản lí và lao động gián tiếp phải đào tạo cập nhật/ bổ sung hàng năm nhiều (54 đến 57% tổng số lao động ở hai vị trí này) thì lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh ít phải đào tạo cập nhật/ bổ sung hàng năm hơn (chiếm khoảng 36% tổng số lao động gián tiếp). Trong các cuộc phỏng vấn, đại diện doanh nghiệp giải thích rằng, lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh là những người làm việc trực tiếp trong dây chuyền sản xuất, ít đòi hỏi phải cập nhật công nghệ hoặc kiến thức, ít tình huống chuyên môn nảy sinh phải giải quyết hơn vị trí lao động gián tiếp và quản lí. Có thể nói, trong các doanh nghiệp công nghệ thông tin, được đào tạo bổ sung là một cơ hội tốt để người lao động công nghệ thông tin có được mức độ đáp ứng với công việc tốt như đã đề cập ở trên. Tuy vậy, không phải vị trí làm việc nào cũng đòi hỏi phải đào tạo bổ sung hàng năm.

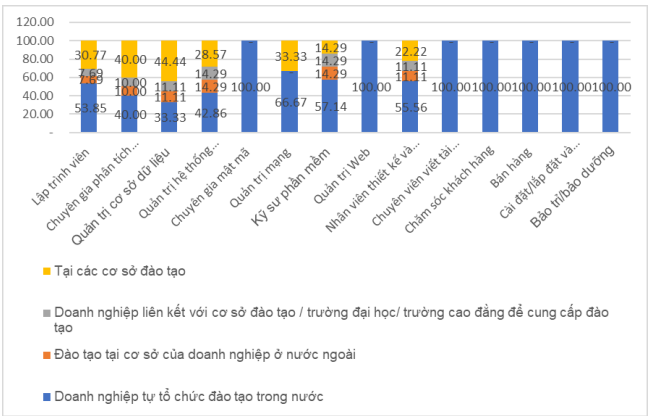
- Vị trí việc làm càng đặc thù, cơ hội được đào tạo cập nhật hàng năm càng nhiều



Hình 5: Cơ hội đào tạo đối với từng vị trí việc làm

Ở Hình 5, các vị trí việc làm đều phải trải qua đào tạo bổ sung ngay khi mới tuyển ở các mức độ ít nhiều khác nhau và vì các lí do khác nhau. 100% chuyên viên viên tài liệu kĩ thuật là phải đào tạo bổ sung khi mới tuyển, các doanh nghiệp cho rằng cơ sở đào tạo không dạy cho sinh viên kiến thức và kĩ năng này. 100% nhân sự làm công tác bảo trì/bảo dưỡng phải đào tạo khi mới tuyển, đó là đào tạo thích ứng đặc thù cho từng sản phẩm/ ngành nghề của doanh nghiệp. Kết quả cũng cho thấy, một số vị trí việc làm đòi hỏi trình độ chuyên môn kĩ thuật cao và thường xuyên phải cập nhật với xu hướng công nghệ mới có tỉ lệ đào tạo bổ sung/cập nhật hàng năm nhiều hơn các vị trí khác. Đứng đầu xu hướng này là lập trình viên, tiếp đến là quản trị hệ thống thông tin, chuyên gia phân tích hệ thống và quản trị cơ sở dữ liệu. Có thể thấy đây là những ưu thế mang tính nghề nghiệp của các vị trí việc làm này so với các vị trí khác khi họ có được cơ hội tăng trưởng kiến thức nghề nghiệp thường xuyên.

- Hình thức đào tạo có khác nhau giữa các vị trí việc làm



Hình 6: Các hình thức đào tạo bổ sung kiến thức cho nhân lực công nghệ thông tin

Kết quả khảo sát ở Hình 6 cho thấy, hầu hết các doanh nghiệp đều "tự tổ chức các khoá đào tạo" cho nhân sự công nghệ thông tin của mình ở các vị trí việc làm. Hình thức đào tạo "tại các cơ sở đào tạo" là lựa chọn thứ 2 của các doanh nghiệp, với khoảng 30 đến 45% doanh nghiệp lựa chọn hình thức đào tạo này. Hình thức "đào tạo tại cơ sở của doanh nghiệp ở nước ngoài" được áp dụng ít hơn cả.

3. Kết luận

Kết quả khảo sát các doanh nghiệp đã cung cấp thông tin cụ thể, rõ ràng về nhu cầu nhân lực của doanh nghiệp công nghệ thông tin cả về mặt số lượng và mặt chất lượng. Về số lượng, doanh nghiệp không thiếu lao động quản lí mà thiếu lao động trực tiếp sản xuất kinh doanh. Doanh nghiệp không thiếu nhân lực ở các vị trí kinh doanh như bán hàng, lắp đặt/chuyển giao và bảo trì/bảo dưỡng mà thiếu nhân lực ở các vị trí kĩ sư phần mềm, quản trị cơ sở dữ liệu, chuyên gia phân tích hệ thống, quản trị web. Với tốc độ phát triển như hiện nay, dự kiến trong 3 năm tới, doanh nghiệp sẽ tăng khoảng 25% nhân lực công nghệ thông tin so với hiện nay. Về

chất lượng, phần lớn doanh nghiệp đều đánh giá nhân lực đáp ứng và đáp ứng tốt yêu cầu về kiến thức và kĩ năng mà vị trí việc làm đòi hỏi. Ở các vị trí khác nhau, mức độ đáp ứng cũng khác nhau. Các vị trí đòi hỏi chuyên môn kĩ thuật cao như lập trình viên, quản trị mạng, nhân viên thiết kế và thử nghiệm thì mức độ đáp ứng chỉ một phần yêu cầu công việc khá cao. Ngoại ngữ nói chung, tiếng Anh và tiếng Anh chuyên ngành nói riêng đứng đầu trong các kĩ năng nghề nghiệp bị đánh giá "đáp ứng một phần" nhiều nhất. Nói cách khác, rất nhiều doanh nghiệp đánh giá nhân lực có trình độ ngoại ngữ kém.

Những vị trí công việc còn chưa đủ, những kiến thức chuyên môn còn thiếu hụt, những kĩ năng nghề nghiệp còn chưa đáp ứng,… cho thấy nhân lực công nghệ thông tin còn rất nhiều cơ hội việc làm để bổ sung và thay thế nhân lực trong các doanh nghiệp công nghệ thông tin. Với tốc độ tăng trưởng của các doanh nghiệp công nghệ thông tin nhanh như hiện nay, ngoài cơ hội việc làm trong doanh nghiệp hiện có, nhân lực công nghệ thông tin còn nhiều cơ hội việc làm trong các doanh nghiệp mới. Nắm bắt được cơ hội hay không là phụ thuộc vào việc họ đã bù đắp, rút ngắn được khoảng cách giữa cái mà họ được đào tạo với nhu cầu của doanh nghiệp đến mức nào.

Tài liệu tham khảo

[1] Bộ Thông tin và Truyền thông, (03/01/2020), Chỉ thị về *định hướng phát triển ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông năm 2020*, Văn bản số 01/CT-BTTTT.

[2] Ousmane Dione, (2018), *Công nghiệp 4.0 – Nắm bắt đột phá cho sự phát triển của Việt Nam*, i https://www.worldbank.org/vi/news/speech/2018/07/17/industry-4-harnessing-disruption-for-vietnams-development, truy cập ngày 1/10/2021.

[3] Ngân hàng Thế giới, (2021), *Việt Nam số hoá: Con đường đến tương lai*, ISBN: 978-604-331-971-2.

[4] Trần Thị Thái Hà, (2019), *Kết quả khảo sát doanh nghiệp công nghệ thông tin 2019*, thuộc Nghiên cứu dự báo nhu cầu nguồn nhân lực làm cơ sở xây dựng chương trình đào tạo đến năm 2025.

[5] Ban Chỉ đạo Quốc gia về Công nghệ thông tin, (2017), *Sách trắng Công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam 2016*, NXB Bộ Thông tin và Truyền thông, Hà Nội.

[6] Ban Chỉ đạo Quốc gia về Công nghệ thông tin, (2018), *Sách trắng Công nghệ thông tin và truyền thông Việt Nam 2017*, NXB Bộ Thông tin và Truyền thông, Hà Nội.

[7] Ban Chỉ đạo Quốc gia về Công nghệ thông tin, (2019), *Sách trắng Công nghệ thông tin và Truyền thông Việt Nam 2018*, NXB Bộ Thông tin và truyền thông, Hà Nội.

[8] Bộ Công thương, (16/8/2019), https://moit.gov.vn/tin-chi-tiet/-/chi-tiet/topdev-nam-2019-viet-nam-thieu-hut-toi-90-000-nhan-luc-cntt-16444-402.html.

ACCESSIBILITY TO WORK OF INFORMATION TECHNOLOGICAL STUDENTS IN THE CONTEXT OF REVOLUTION 4.0

Ngo Thi Thanh Tung*[1], Tran Thi Thai Ha[2]

* Corresponding author

[1] Email: tungntt@vnies.edu.vn

[2] Email: hattt@vnies.edu.vn

The Vietnam National Institute of Educational Sciences
101 Tran Hung Dao, Hoan Kiem, Hanoi, Vietnam

ABSTRACT: *The economy and human resource development have been greatly influenced by the fourth industrial revolution. A series of new technologies has been developed based on network platform and digital technology, which require the faster transformation of information technology businesses. This study examines the human resource demands of enterprises and assesses the ability of university graduates to grasp career opportunities in these companies. The survey was conducted on a total of 986 enterprises by using questionnaires and 20 focus groups. According to the findings, the information technology companies are short on human resources in the 25-35 age group, leadership and direct production personnel, and workers with analytical and problem-solving skills. Besides, there is a shortage of university-educated personnel available to carry out implementation research. This result can support students and employees in better understanding career opportunities and meeting job requirements. The findings also provide further information on the job responsiveness of university-educated human resources, helping researchers and human resource trainers in determining the emphasis of future efforts.*

KEYWORDS: Labor demand, information technology enterprises, information technology human resources, job opportunities, university graduates.