



EBOOK

BÌNH DÂN HỌC VỤ SỐ

— SỐ 1/2026 —



CHUYÊN ĐỀ NHÂN LỰC SỐ



MỤC LỤC

I. KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN

1. Chính sách hỗ trợ phát triển nhân lực công nghiệp công nghệ số.....	3
2. Chính sách thu hút nhân lực công nghiệp công nghệ số trong cơ quan nhà nước.....	5
3. Chính sách hỗ trợ, ưu đãi đối với nhân tài công nghệ số.....	6
4. Tiêu chí tuyển dụng nguồn nhân lực lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố Hải Phòng.....	7
5. Chính sách đãi ngộ để phát triển nguồn nhân lực lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố Hải Phòng.....	8
6. Trình tự, thủ tục thực hiện chính sách phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo	10

II. TRAO ĐỔI THẢO LUẬN

1. Việt Nam còn thiếu nhân lực chuyên sâu phục vụ chuyển đổi số.....	11
2. Việt Nam nỗ lực phát triển nguồn nhân lực số.....	15
3. Hải Phòng phát triển nguồn nhân lực số đáp ứng yêu cầu chuyển dịch kinh tế.....	18
4. Hải Phòng “khát” nhân lực số.....	21
5. Giải pháp phát triển nhân lực số cho Hải Phòng đến 2035.....	24
6. Hải Phòng từng bước xây dựng “nền nhân lực số”.....	29

III. HỎI ĐÁP

1. Năng lực số là gì?.....	32
2. Đãi ngộ nhân lực số là gì?	32
3. Những thách thức khi phát triển nhân lực số tại doanh nghiệp hiện nay là gì?.....	33
4. Nhân lực số trong doanh nghiệp có tầm quan trọng như thế nào?	34

CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ PHÁT TRIỂN NHÂN LỰC CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ SỐ

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, nguồn nhân lực chất lượng cao trở thành yếu tố quyết định năng lực cạnh tranh và tốc độ phát triển của mỗi quốc gia. Đối với Việt Nam, việc xây dựng và hoàn thiện hành lang pháp lý cho lĩnh vực công nghiệp công nghệ số có ý nghĩa đặc biệt quan trọng, trong đó nội dung “Phát triển nhân lực công nghiệp công nghệ số” giữ vai trò then chốt.

Tại Luật Công nghiệp công nghệ số số 71/2025/QH15 ban hành ngày 14/6/2025 quy định những chính sách hỗ trợ phát triển nhân lực công nghệ số trong các lĩnh vực, cụ thể như sau:



Các đại biểu tham quan các gian trưng bày các sản phẩm tại Techfest Hải Phòng 2025.

Hỗ trợ phát triển nhân lực công nghiệp công nghệ số trong cơ sở giáo dục

- Thúc đẩy hoạt động đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng về công nghệ số trong hệ thống giáo dục quốc dân;
- Có chính sách tín dụng ưu đãi về lãi suất, điều kiện và thời hạn vay tiền cho người học ngành đào tạo về công nghệ số theo quy định của pháp luật về giáo dục, tài chính;
- Có chính sách cấp học bổng, trợ cấp xã hội; miễn, giảm học phí, hỗ trợ tiền học phí và chi phí sinh hoạt cho người học ngành đào tạo về công nghệ số theo quy định của pháp luật về giáo dục, tài chính;
- Phát triển nền tảng dạy và học trực tuyến mở, mô hình đào tạo công nghệ số thích ứng với quá trình chuyển đổi số, đào tạo liên ngành kết hợp giữa công nghệ số và các ngành, lĩnh vực khác;



Công nhân làm việc trong nhà máy của Công ty TNHH Hyundai Kefico Việt Nam, Khu công nghiệp Đại An, thành phố Hải Phòng.

- Hỗ trợ đầu tư cơ sở vật chất bao gồm thiết bị đào tạo, phòng thí nghiệm, bản quyền phần mềm, nền tảng số dùng chung và công cụ kỹ thuật cần thiết khác phục vụ đào tạo nhân lực công nghiệp công nghệ số.

Hỗ trợ phát triển nhân lực công nghiệp công nghệ số trong doanh nghiệp và cơ quan nhà nước.

- Hỗ trợ đánh giá kỹ năng công nghệ số;
- Hỗ trợ hợp tác, kết nối giữa doanh nghiệp với viện nghiên cứu, cơ sở giáo dục đại học, cơ sở giáo dục nghề nghiệp trong đào tạo nhân lực công nghiệp công nghệ số, trong đó ưu tiên doanh nghiệp nhỏ và vừa;
- Tổ chức tập huấn, bồi dưỡng nâng cao kiến thức, kỹ năng công nghệ số cho nhân lực công nghiệp công nghệ số;
- Hỗ trợ thu nhập tăng thêm đối với người làm công tác chuyên trách về công nghiệp công nghệ số theo vị trí việc làm được cơ quan, người có thẩm quyền phê duyệt.

Hỗ trợ phát triển nhân lực công nghiệp công nghệ số làm việc tại các dự án nghiên cứu, sản xuất sản phẩm công nghệ số trọng điểm, chip bán dẫn, hệ thống trí tuệ nhân tạo

- Hỗ trợ một phần chi phí thuê nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao;
- Hỗ trợ một phần chi phí đào tạo, đào tạo lại, bồi dưỡng nâng cao chất lượng nguồn nhân lực của doanh nghiệp./.

CHÍNH SÁCH THU HÚT NHÂN LỰC CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ SỐ TRONG CƠ QUAN NHÀ NƯỚC

Tại Điều 19, Mục 3 Luật Công nghiệp công nghệ số số 71/2025/QH15 ban hành ngày 14/6/2025 quy định những chính sách thu hút nhân lực công nghiệp công nghệ số trong cơ quan nhà nước, cụ thể:



Nhân lực công nghệ số là yếu tố quan trọng trong đơn vị, doanh nghiệp.

- Nhân lực trong tổ chức, doanh nghiệp là công dân Việt Nam, có nguyện vọng, đáp ứng tiêu chí nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao thì được xem xét, quyết định tiếp nhận vào làm công chức, viên chức mà không cần thông qua thi tuyển, xét tuyển; được xem xét bổ nhiệm chức vụ lãnh đạo quản lý mà không cần

đáp ứng điều kiện về thời gian công tác, quy hoạch và các điều kiện khác theo quy định nếu cơ quan, đơn vị có nhu cầu; được hưởng các chính sách thu hút, trọng dụng, đãi ngộ khác của Nhà nước đối với nhân lực chất lượng cao theo quy định của pháp luật về cán bộ, công chức, viên chức;

- Trường hợp công chức, viên chức đã chuyển sang làm việc tại tổ chức, doanh nghiệp, đáp ứng tiêu chí nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao, có nguyện vọng quay lại làm công chức, viên chức thì được ưu tiên tiếp nhận vào làm công chức, viên chức, bố trí vị trí việc làm phù hợp với chuyên môn, nghiệp vụ, được hưởng chế độ, chính sách về lương, phụ cấp, ngạch công chức/hạng chức danh nghề nghiệp viên chức và các chế độ, chính sách khác tương đương hoặc cao hơn chế độ, chính sách đã được hưởng trước đây; được xem xét là trường hợp đặc biệt khi bổ nhiệm chức vụ lãnh đạo, quản lý nếu cơ quan, đơn vị có nhu cầu;

- Nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao trong tổ chức, doanh nghiệp công nghệ số được tiếp nhận có thời hạn làm việc tại cơ quan nhà nước hoặc đơn vị sự nghiệp công lập trên cơ sở thống nhất của người đứng đầu cơ quan, đơn vị và tổ chức, doanh nghiệp về hình thức tiếp nhận, thời gian làm việc, vị trí việc làm và quyền lợi của người được tiếp nhận; đồng thời bảo đảm sự đồng thuận của người được tiếp nhận;

- Công chức, viên chức có năng lực, trình độ chuyên môn, nghiệp vụ về công nghệ số được điều động, luân chuyển, biệt phái sang cơ quan, tổ chức khác theo quy định của pháp luật về cán bộ, công chức, viên chức.

Thu hút nguồn nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao theo tinh thần của Luật là bước đi chiến lược, tạo nền tảng cho sự phát triển bền vững của ngành công nghiệp công nghệ số. Với chính sách đồng bộ, minh bạch và mang tính cạnh tranh quốc tế, Việt Nam có điều kiện hình thành đội ngũ nhân lực tinh hoa, góp phần hiện thực hóa mục tiêu phát triển kinh tế số, xã hội số và hội nhập sâu rộng vào chuỗi giá trị toàn cầu./.

CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ, ƯU ĐÃI ĐỐI VỚI NHÂN TÀI CÔNG NGHỆ SỐ

Trong bối cảnh chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu, việc thu hút và trọng dụng nhân tài công nghệ số trở thành yếu tố then chốt quyết định năng lực cạnh tranh quốc gia. Nhằm tạo hành lang pháp lý thuận lợi và cơ chế đủ mạnh để phát triển đội ngũ chuyên gia, kỹ sư, nhà khoa học đầu ngành, Quốc hội đã ban hành Luật Công nghiệp công nghệ số, trong đó quy định rõ các chính sách hỗ trợ, ưu đãi đối với nhân tài công nghệ số.

Theo quy định tại Điều 20 Luật Công nghiệp công nghệ số số 71/2025/QH15 ban hành ngày 14/06/2025 quy định Chính sách hỗ trợ, ưu đãi đối với nhân tài công nghệ số như sau:

- Được hưởng các ưu đãi đối với nhân lực công nghiệp công nghệ số chất lượng cao quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 19 Luật này;

- Được hưởng cơ chế đặc biệt về lương, thưởng cạnh tranh với mức lương, thưởng trên thế giới; được ưu tiên tuyển dụng, sử dụng, bổ nhiệm theo quy định pháp luật cán bộ, công chức, viên chức. Bên cạnh đó, Nhà nước quan tâm hỗ trợ toàn diện về môi trường làm việc, không gian sáng tạo, điều kiện sinh hoạt, nhà ở và phương tiện đi lại nhằm tạo điều kiện thuận lợi nhất để nhân tài yên tâm cống hiến lâu dài. Các chuyên gia, nhà khoa học trong lĩnh vực công nghệ số còn được hỗ trợ tham gia hoạt động hợp tác quốc tế, mở rộng kết nối, tiếp cận tri thức và công nghệ tiên tiến của thế giới.

Đáng chú ý, chính sách còn quy định việc hỗ trợ tài chính và cơ sở vật chất cho hoạt động nghiên cứu và phát triển (R&D) trong lĩnh vực công nghệ số. Đây là nền tảng quan trọng thúc đẩy đổi mới sáng tạo, hình thành các sản phẩm, giải pháp công nghệ “Make in Vietnam” có giá trị gia tăng cao. Đồng thời, nhân tài công nghệ số được tôn vinh, khen thưởng theo quy định của pháp luật về thi đua, khen thưởng, góp phần lan tỏa tinh thần sáng tạo, cống hiến trong xã hội.

Những chính sách ưu đãi đồng bộ, toàn diện này thể hiện quyết tâm của Nhà nước trong việc xây dựng hệ sinh thái nhân lực công nghệ số chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển kinh tế số và xã hội số.

Có thể khẳng định, việc ban hành và triển khai hiệu quả chính sách hỗ trợ, ưu đãi đối với nhân tài công nghệ số sẽ là động lực quan trọng để thu hút, giữ chân và phát huy tối đa tiềm năng của đội ngũ trí thức số, góp phần đưa Việt Nam bứt phá trong kỷ nguyên số./.

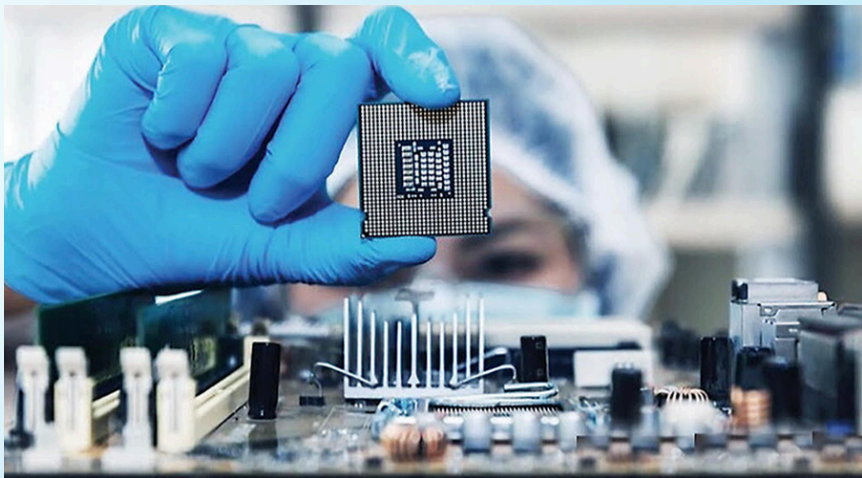
Thu Hoài

TIÊU CHÍ TUYỂN DỤNG NGUỒN NHÂN LỰC LĨNH VỰC VI MẠCH BÁN DẪN, TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Ngày 26/10/2025, thành phố Hải Phòng ban hành Nghị quyết số 16/2025/NQ-HĐND quy định về chính sách phát triển nguồn nhân lực lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố Hải Phòng, giai đoạn 2025 - 2030; trong đó quy định về tiêu chí tuyển dụng nguồn nhân lực trong lĩnh vực này, cụ thể như sau:

Tiêu chí chung

- Chuyên gia, nhà khoa học có kiến thức, trình độ trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo; có đủ sức khỏe công tác; có phẩm chất đạo đức tốt và có nguyện vọng cống hiến cho sự phát triển của thành phố Hải Phòng.
- Ký kết hợp đồng lao động với các vị trí việc làm trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo với các cơ quan, đơn vị, doanh nghiệp quy định tại khoản 2 Điều 2 Nghị quyết này và có cam kết làm việc từ 24 tháng trở lên.



Một mẫu vi mạch.

Tiêu chí cụ thể

- Là tác giả hoặc đồng tác giả sáng chế được cấp văn bằng bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ đã được ứng dụng, chuyển giao và mang lại hiệu quả kinh tế - xã hội được định lượng cụ thể.
- Là tác giả chính của ít nhất 02 công trình khoa học được công bố trên các tạp chí thuộc danh mục Tạp chí khoa học uy tín của Hội đồng Giáo sư nhà nước hoặc các nhà xuất bản quốc tế; hoặc chủ trì ít nhất 01 dự án khoa học công nghệ cấp Bộ, cấp Quốc gia trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo đã được nghiệm thu đạt loại Khá trở lên.



Các đại biểu tham quan gian hàng công nghệ tại Techfest Hải Phòng 2025.

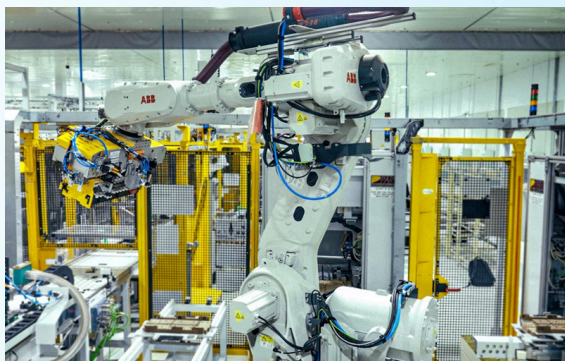
- Có bằng tiến sĩ và có tối thiểu 05 năm kinh nghiệm làm việc liên tục ở vị trí nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo, có thành tích được minh chứng bằng sản phẩm hoặc công trình cụ thể được cấp có thẩm quyền công nhận.

- Có kinh nghiệm và thành tựu nổi bật, giữ vai trò chủ chốt (chủ trì dự án, kỹ sư trưởng) trong các dự án phát triển sản phẩm công nghệ cao trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo đã được thương mại hóa thành công và tạo ra doanh thu./.

Ngọc Anh

CHÍNH SÁCH ĐÃI NGỘ NGUỒN NHÂN LỰC LĨNH VỰC VI MẠCH BÁN DẪN, TRÍ TUỆ NHÂN TẠO TRÊN ĐỊA BÀN THÀNH PHỐ HẢI PHÒNG

Trong bối cảnh cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư đang diễn ra mạnh mẽ, lĩnh vực vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo (AI) được xác định là nền tảng cốt lõi thúc đẩy tăng trưởng kinh tế tri thức và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Thành phố Hải Phòng, trung tâm công nghiệp, cảng biển và logistics quan trọng của khu vực phía Bắc - việc xây dựng và triển khai chính sách đãi ngộ phù hợp nhằm thu hút, đào tạo và giữ chân nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực vi mạch bán dẫn và AI giai đoạn 2025-2030 có ý nghĩa chiến lược. Đây không chỉ là yêu cầu cấp thiết để đón đầu làn sóng đầu tư công nghệ cao, mà còn là động lực then chốt để thành phố chuyển dịch mô hình tăng trưởng theo hướng đổi mới sáng tạo, bền vững và hội nhập sâu rộng.



Dây chuyền sản xuất tự động tại Nhà máy Vinfast thuộc khu kinh tế Đình Vũ - Cát Hải, Hải Phòng.

Tại Điều 4 Nghị quyết số 16/2025/NQ-HĐND quy định về chính sách phát triển nguồn nhân lực lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trên địa bàn thành phố Hải Phòng, giai đoạn 2025 - 2030 quy định những chính sách đãi ngộ nguồn nhân lực lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo bao gồm:

Về thu nhập và thưởng

- Được hỗ trợ một lần 100 triệu đồng/người, chi trả thành 02 đợt: 50% sau khi có quyết định cho hưởng chính sách của Ủy ban nhân dân thành phố và 50% còn lại sau khi hoàn thành 12 tháng làm việc theo hợp đồng.

- Được thưởng khi có thành tích nghiên cứu, phát triển: 60 triệu đồng cho mỗi bằng độc quyền sáng chế được cấp tại Việt Nam; 120 triệu đồng cho mỗi bằng độc quyền sáng chế được cấp tại Hoa Kỳ, Nhật Bản hoặc Châu Âu.

Về lưu trú

- Được hỗ trợ chi phí thuê nhà ở tại thành phố với mức tối đa 20 triệu đồng/tháng trong 12 tháng đầu tiên kể từ ngày hợp đồng lao động có hiệu lực.

Hỗ trợ kinh phí tham gia hội thảo khoa học

- Hằng năm, được hỗ trợ kinh phí để tham gia tối đa 03 hội nghị, hội thảo khoa học quốc tế uy tín trong lĩnh vực chuyên môn (các trường hợp hội nghị, hội thảo đặc biệt quan trọng nhưng vượt quá số lần hỗ trợ/năm giao Ủy ban nhân dân thành phố xem xét, quyết định).

Giai đoạn 2025-2030 sẽ là thời kỳ bản lề để Hải Phòng tạo dựng vị thế trong chuỗi giá trị toàn cầu về vi mạch bán dẫn và trí tuệ nhân tạo. Vì vậy, chính sách đãi ngộ cần được thiết kế đồng bộ, linh hoạt và đủ sức cạnh tranh, bao gồm cơ chế thu hút chuyên gia, hỗ trợ đào tạo - nghiên cứu, ưu đãi về thu nhập, môi trường làm việc và điều kiện sinh sống. Khi được triển khai hiệu quả, các chính sách này không chỉ góp phần hình thành đội ngũ nhân lực trình độ cao, mà còn tạo nền tảng cho hệ sinh thái đổi mới sáng tạo phát triển mạnh mẽ, qua đó thúc đẩy Hải Phòng trở thành trung tâm công nghệ cao của khu vực và cả nước trong tương lai./.

Hải Anh

TRÌNH TỰ, THỦ TỤC THỰC HIỆN CHÍNH SÁCH PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC TRONG LĨNH VỰC VI MẠCH BÁN DẪN, TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Ngày 19/01/2026, Phó Chủ tịch UBND thành phố Hoàng Minh Cường ký Quyết định số 06/2026/QĐ-UBND quy định về hồ sơ, trình tự, thủ tục thực hiện chính sách phát triển nguồn nhân lực trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trên địa bàn, giai đoạn 2025 - 2030. Trình tự, thủ tục hỗ trợ như sau:

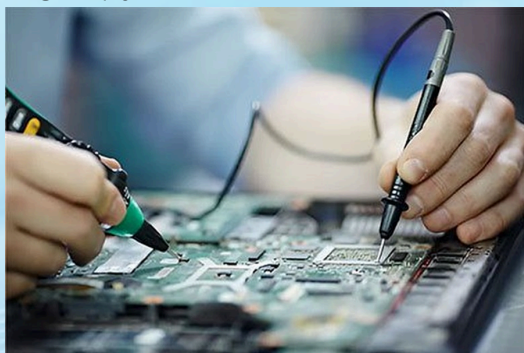
Bước 1: Chuyên gia, nhà khoa học gửi 01 hồ sơ về Trung tâm Phục vụ hành chính công thành phố Hải Phòng theo các phương thức: Trực tiếp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công thành phố Hải Phòng; Thông qua dịch vụ bưu chính công ích theo quy định của Thủ tướng Chính phủ, qua thuê dịch vụ doanh nghiệp cá nhân hoặc qua ủy quyền theo quy định của pháp luật; Trực tuyến tại Cổng Dịch vụ công quốc gia), vào thời điểm trước tháng 5 hoặc tháng 10 hàng năm. Việc xét duyệt hồ sơ đề nghị hỗ trợ chính sách đãi ngộ đối với chuyên gia, nhà khoa học trong lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo được thực hiện 02 đợt vào Quý II và Quý IV hàng năm.

Bước 2: Trung tâm chuyển hồ sơ đến Sở Khoa học và Công nghệ (KH&CN). Sở KH&CN xem xét tính đầy đủ, hợp lệ của hồ sơ. Trường hợp hồ sơ cần phải sửa bổ sung trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được hồ sơ, Sở KH&CN có văn bản đề nghị hoàn thiện hồ sơ. Chuyên gia, nhà khoa học có trách nhiệm hoàn thiện hồ sơ theo đề nghị của Sở KH&CN. Sau khi nhận được hồ sơ đầy đủ, hợp lệ, Sở KH&CN có trách nhiệm kiểm tra, xác minh tính hợp pháp của thành phần hồ sơ.

Bước 3: Sở KH&CN thành lập và tổ chức họp Hội đồng thẩm định để tiến hành thẩm định hồ sơ trong thời gian quy định.

Bước 4: Trong 07 ngày làm việc kể từ ngày họp Hội đồng, Sở KH&CN báo cáo UBND thành phố ban hành Quyết định hỗ trợ kinh phí hoặc từ chối hỗ trợ.

Bước 5: Trả trực tiếp tại Trung tâm Phục vụ hành chính công thành phố Hải Phòng hoặc thông qua dịch vụ bưu chính công ích theo quy định của Thủ tướng Chính phủ, qua thuê dịch vụ doanh nghiệp cá nhân hoặc qua ủy quyền theo quy định của pháp luật hoặc trực tuyến tại cổng dịch vụ công quốc gia./.



Tăng cường đào tạo nhân lực chất lượng cao lĩnh vực vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo và điện toán đám mây.

Thu Hoài

VIỆT NAM CÒN THIẾU NHÂN LỰC CHUYÊN SÂU PHỤC VỤ CHUYỂN ĐỔI SỐ

Chuyển đổi số đang diễn ra mạnh mẽ trên phạm vi toàn cầu, trở thành động lực then chốt thúc đẩy tăng trưởng kinh tế, đổi mới mô hình quản trị và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Đối với Việt Nam, chuyển đổi số không chỉ là xu thế tất yếu mà còn được xác định là một đột phá chiến lược trong phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn mới. Tuy nhiên, bên cạnh những kết quả tích cực đã đạt được, thực tiễn cho thấy Việt Nam vẫn đang đối mặt với một “điểm nghẽn” lớn: thiếu hụt nguồn nhân lực số chuyên sâu, đặc biệt là lực lượng lao động có khả năng làm chủ các công nghệ cốt lõi của nền kinh tế số. Đây là thách thức ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng, tốc độ và tính bền vững của quá trình chuyển đổi số quốc gia.

Chuyển đổi số và yêu cầu hình thành lực lượng sản xuất số

Chuyển đổi số không đơn thuần là việc ứng dụng công nghệ thông tin vào các hoạt động hiện hữu, mà là quá trình tái cấu trúc toàn diện phương thức sản xuất, quản lý và cung cấp dịch vụ trên cơ sở dữ liệu, công nghệ số và đổi mới sáng tạo. Trong bối cảnh đó, khái niệm “lực lượng sản xuất số” ngày càng được nhấn mạnh, với các yếu tố cốt lõi gồm: dữ liệu, hạ tầng số, lao động số và các công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối, điện toán đám mây.

Theo GS.TS. Trần Thọ Đạt, nguyên Hiệu trưởng trường Đại học Kinh tế Quốc dân: lực lượng sản xuất số không phải là sự bổ sung mang tính cơ học công nghệ vào nền sản xuất truyền thống, mà là một bước chuyển về chất, khi dữ liệu, tri thức và thuật toán trở thành tư liệu sản xuất quan trọng. Nhận định này cho thấy vai trò trung tâm của con người, đặc biệt là nguồn nhân lực số chất lượng cao trong việc vận hành, khai thác và phát triển các yếu tố của nền kinh tế số.



Đại biểu tham quan, trải nghiệm triển lãm “Công nghệ số - Cuộc sống số” tại Diễn đàn chuyển đổi số Hải Phòng năm 2025.

Đối với Việt Nam, mục tiêu kinh tế số đóng góp khoảng 30% GDP vào năm 2030 đòi hỏi phải sớm hình thành và phát triển đầy đủ lực lượng sản xuất số. Điều này không thể đạt được nếu thiếu đội ngũ nhân lực có trình độ chuyên sâu, đủ năng lực nghiên cứu, làm chủ và sáng tạo công nghệ.

Những kết quả bước đầu trong tiến trình chuyển đổi số

Những năm gần đây, Việt Nam đã đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận trong quá trình chuyển đổi số. Hạ tầng viễn thông và Internet phát triển nhanh, với tỷ lệ người dân sử dụng Internet ở mức cao so với khu vực; tốc độ kết nối ngày càng được cải thiện, tạo nền tảng cho các hoạt động kinh tế - xã hội trên môi trường số.

Kinh tế số của Việt Nam duy trì tốc độ tăng trưởng cao, trở thành động lực quan trọng của nền kinh tế. Các lĩnh vực như thương mại điện tử, tài chính số, logistics, dịch vụ nền tảng số phát triển mạnh mẽ, góp phần mở rộng không gian tăng trưởng và nâng cao hiệu quả phân bổ nguồn lực. Trong khu vực doanh nghiệp, nhận thức về chuyển đổi số ngày càng được nâng lên; số lượng doanh nghiệp bắt đầu triển khai các giải pháp số tăng nhanh, đặc biệt trong khối doanh nghiệp tư nhân và doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài.

Ở khu vực công, xây dựng Chính phủ điện tử, hướng tới Chính phủ số đạt nhiều kết quả tích cực. Tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến mức độ cao được mở rộng, nhiều cơ sở dữ liệu quốc gia và chuyên ngành được hình thành, từng bước nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, minh bạch hóa hoạt động công vụ và chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp.



Người dân trải nghiệm công nghệ tại Diễn đàn chuyển đổi số Hải Phòng năm 2025.

Tuy nhiên, đằng sau những kết quả này vẫn tồn tại khoảng cách đáng kể giữa yêu cầu phát triển và năng lực thực tế, trong đó nổi bật nhất là vấn đề nguồn nhân lực số.

Thực trạng thiếu hụt nhân lực số chuyên sâu

Một trong những thách thức lớn nhất của chuyển đổi số tại Việt Nam hiện nay là sự mất cân đối giữa nhu cầu và khả năng cung ứng nguồn nhân lực số, đặc biệt là nhân lực có trình độ cao. Phần lớn lực lượng lao động mới dừng ở mức kỹ năng số cơ bản, phục vụ cho việc sử dụng các công cụ và nền tảng số sẵn có. Trong khi đó, số lượng lao động có khả năng phân tích dữ liệu lớn, phát triển và ứng dụng AI, bảo đảm an ninh mạng hay thiết kế hệ thống số còn rất hạn chế.

Theo số liệu mới đây, Việt Nam có khoảng 78,4 triệu người sử dụng Internet, tương đương 79% dân số; số lượng kết nối di động đạt 168,5 triệu, cao hơn nhiều so với quy mô dân số. Tốc độ Internet cố định trung bình đạt trên 105 Mbps, tăng hơn 30% so với năm trước, tạo điều kiện cho các mô hình sản xuất, kinh doanh dựa trên nền tảng số phát triển.

Cùng với đó, kinh tế số Việt Nam chiếm khoảng 18 - 18,5% GDP, với tốc độ tăng trưởng xấp xỉ 20%/năm, thuộc nhóm cao nhất khu vực Đông Nam Á. Thương mại điện tử, tài chính số, logistics và các dịch vụ nền tảng đang trở thành động lực tăng trưởng mới.

Ở khu vực công, tỷ lệ dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 đạt 55,5%, tăng gần 20 điểm phần trăm so với năm 2021. Việt Nam cũng đã tăng 15 bậc trên bảng xếp hạng Chính phủ điện tử của Liên hợp quốc (EGDI 2024), lần đầu được xếp vào nhóm quốc gia có mức phát triển “rất cao”. Khi đó, yêu cầu xây dựng Chính phủ số, quản trị dựa trên dữ liệu đòi hỏi đội ngũ cán bộ, công chức không chỉ có kỹ năng sử dụng công nghệ, mà còn phải có tư duy số, khả năng phân tích dữ liệu và ra quyết định dựa trên bằng chứng. Tuy nhiên, khoảng cách giữa yêu cầu này và năng lực thực tế của đội ngũ cán bộ hiện nay vẫn còn khá lớn.

Trong khu vực doanh nghiệp, tỷ lệ doanh nghiệp bắt đầu chuyển đổi số đã tăng từ 27% năm 2021 lên hơn 50% năm 2024. Dù số doanh nghiệp số hóa toàn diện mới đạt khoảng 3%, xu hướng chuyển đổi từ “số hóa hoạt động” sang “sản xuất số” đã rõ nét hơn, đặc biệt ở các ngành công nghệ, bán lẻ, logistics và tài chính. Thực tế cho thấy, nhiều doanh nghiệp gặp khó khăn khi triển khai các mô hình sản xuất, kinh doanh dựa trên dữ liệu và tự động hóa do thiếu đội ngũ chuyên gia công nghệ. Khu vực doanh nghiệp nhỏ và vừa - lực lượng chiếm tỷ trọng lớn trong nền kinh tế - càng gặp nhiều trở ngại hơn do hạn chế về nguồn lực tài chính và nhân sự chất lượng cao.

Nguyên nhân của tình trạng thiếu hụt nhân lực số chuyên sâu xuất phát từ nhiều yếu tố, trong đó có mô hình đào tạo chưa theo kịp yêu cầu thực tiễn, sự liên kết còn lỏng lẻo giữa cơ sở đào tạo và doanh nghiệp, cũng như cơ chế thu hút, đãi ngộ nhân tài công nghệ chưa đủ sức cạnh tranh.

Những vấn đề đặt ra trong quản lý và phát triển nhân lực số

GS.TS. Trần Thọ Đạt nhận định, thách thức lớn nhất không nằm ở công nghệ, mà ở năng lực quản lý.

Nếu tư duy quản lý vẫn vận hành theo logic cũ, lực lượng sản xuất số sẽ bị kìm hãm trong khuôn khổ thể chế lỗi thời.

Bên cạnh hạn chế về số lượng và chất lượng, việc quản lý và phát triển nhân lực số tại Việt Nam còn đối mặt với nhiều vấn đề mang tính hệ thống. Khung thể chế, chính sách về phát triển nhân lực cho chuyển đổi số còn phân tán, thiếu tính đồng bộ và tầm nhìn dài hạn. Trong nhiều trường hợp, đào tạo nhân lực số vẫn mang tính phong trào, chưa gắn chặt với nhu cầu của thị trường lao động và yêu cầu quản lý nhà nước.

Ngoài ra, hạ tầng dữ liệu và môi trường làm việc cho nhân lực số chuyên sâu còn chưa hoàn thiện. Việc phụ thuộc nhiều vào nền tảng công nghệ nước ngoài không chỉ đặt ra rủi ro về an ninh, chủ quyền số, mà còn hạn chế cơ hội để đội ngũ nhân lực trong nước tham gia sâu vào quá trình nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ.

Những vấn đề về đạo đức số, bảo vệ dữ liệu cá nhân và công bằng trong ứng dụng thuật toán cũng ngày càng trở nên cấp thiết, đòi hỏi đội ngũ nhân lực không chỉ giỏi về kỹ thuật mà còn am hiểu pháp lý, xã hội và chuẩn mực đạo đức trong môi trường số.

Định hướng và giải pháp khắc phục điểm nghẽn nhân lực số

Để khắc phục tình trạng thiếu hụt nhân lực số chuyên sâu, Việt Nam cần tiếp cận vấn đề này một cách tổng thể và chiến lược. Trước hết, cần coi phát triển nhân lực số là trụ cột trung tâm của chuyển đổi số, ngang hàng với hạ tầng và thể chế. Hệ thống đào tạo cần được đổi mới mạnh mẽ theo hướng gắn với nhu cầu thực tiễn, tăng cường đào tạo các lĩnh vực công nghệ lõi như AI, dữ liệu, an ninh mạng.

Song song với đó, cần xây dựng cơ chế thu hút, trọng dụng và đãi ngộ nhân tài công nghệ, tạo môi trường làm việc thuận lợi để chuyên gia công nghệ yên tâm cống hiến trong khu vực công và tư. Việc hình thành đội ngũ “công chức số”, “lao động số” có tư duy đổi mới, khả năng thích ứng nhanh là yêu cầu cấp thiết trong giai đoạn hiện nay.

Bên cạnh đó, cần hoàn thiện khung pháp lý về dữ liệu, an ninh mạng và đạo đức số, tạo nền tảng an toàn, minh bạch cho hoạt động của lực lượng sản xuất số. Tăng cường đầu tư hạ tầng dữ liệu trong nước không chỉ phục vụ phát triển kinh tế số, mà còn góp phần nâng cao năng lực tự chủ công nghệ và bảo đảm chủ quyền số quốc gia.

Chuyển đổi số đang mở ra cơ hội lớn để Việt Nam rút ngắn khoảng cách phát triển và nâng cao vị thế trong chuỗi giá trị toàn cầu. Tuy nhiên, cơ hội này chỉ có thể trở thành hiện thực khi Việt Nam giải quyết hiệu quả bài toán thiếu hụt nhân lực số chuyên sâu. Đầu tư cho con người, đổi mới tư duy quản lý và hoàn thiện thể chế chính là chìa khóa để chuyển đổi số không chỉ diễn ra nhanh, mà còn đi vào chiều sâu và bền vững./

Hải Anh

VIỆT NAM NỖ LỰC PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC SỐ

Thế giới đang chứng kiến những bước tiến thần tốc của Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, với công nghệ số là động lực chính. Tại Việt Nam, Chính phủ đã xác định chuyển đổi số quốc gia là một chiến lược trọng tâm. Trong đó, Nghị quyết số 57-NQ/TW về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia đã và đang góp phần thúc đẩy khoa học công nghệ ngày càng phát triển. Việt Nam đang khẳng định quyết tâm mạnh mẽ trong việc xây dựng nền kinh tế số, xã hội số và chính phủ số, lấy phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao làm trung tâm của tiến trình này.

Nhân lực là “trái tim” của chuyển đổi số

Ngành công nghệ thông tin được đánh giá là ngành được trả mức lương tương đối cao. Trong bối cảnh công cuộc chuyển đổi số đang được nhiều cơ quan, doanh nghiệp tích cực triển khai, thì việc tuyển dụng nhân sự công nghệ thông tin luôn là ưu tiên hàng đầu.

Tuy nhiên, với số lượng sinh viên ra trường đáp ứng yêu cầu còn thấp, độ chênh giữa kiến thức được học và kinh nghiệm thực tế còn khoảng cách khá lớn thì việc tuyển chọn nhân sự làm việc trong lĩnh vực công nghệ thông tin vẫn là “bài toán khó” chưa có lời giải.



Việt Nam nỗ lực phát triển mạnh mẽ nguồn nhân lực số.

Theo số liệu được tổ chức Báo cáo thị trường IT Việt Nam công bố, năm 2025, ngành Công nghệ thông tin tại Việt Nam dự kiến cần khoảng 700.000 nhân sự mới. Tuy nhiên, con số thực tế hiện có tại các cơ sở đào tạo chỉ đáp ứng được khoảng 500.000 người. Sự chênh lệch này cho thấy ngành Công nghệ thông tin đang thiếu hụt một lượng lớn lao động được đào tạo chính quy và có tay nghề cao.

Theo thống kê của Bộ Khoa học và Công nghệ, Việt Nam hiện có 74.000 doanh nghiệp đang hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin với hơn 1,2 triệu lao động. Để theo kịp tốc độ phát triển của nền kinh tế, dự kiến đến năm 2030, Việt Nam cần có 3 triệu nhân sự làm việc trong lĩnh vực này. Mỗi năm, các trường đại học, cao đẳng trong nước đào tạo thêm khoảng 50.000 nhân lực công nghệ thông tin, nhưng trong số này chỉ có khoảng 30% đáp ứng ngay được yêu cầu công việc, 70% còn lại vẫn phải trải qua

quá trình đào tạo để thuần thục các kỹ năng thực hành trước khi chính thức tham gia vào dự án của doanh nghiệp. Thực tế này đòi hỏi các đơn vị phải đổi mới và đa dạng các hình thức đào tạo, nhằm lấp đầy khoảng trống nhân lực số.

Trong những năm tới, nền kinh tế số của Việt Nam được dự báo sẽ phát triển mạnh mẽ, có thể đạt 74 tỷ USD vào năm 2030. Trong nhiều năm qua, Việt Nam vẫn luôn được biết đến với lợi thế nguồn lao động giá rẻ và dồi dào. Tuy nhiên, thời đại công nghệ số, đòi hỏi cả lao động chất lượng cao, có tay nghề, trình độ, chuyên môn sâu đang là điểm nghẽn khiến nguồn nhân lực sẽ vừa thừa về số lượng nhưng lại thiếu về chất lượng.

Trước đó, tại Diễn đàn Quốc tế về nhân lực số, Chương trình nằm trong khuôn khổ tuần Tuần lễ Số Quốc tế Việt Nam 2025, Phó Cục trưởng Cục Chuyển đổi số Quốc gia Hoàng Hữu Hạnh khẳng định, trong hành trình xây dựng nền kinh tế số, nhân lực số là yếu tố then chốt, quyết định tốc độ và mức độ thành công của tiến trình chuyển đổi. Nếu hạ tầng và công nghệ là “xương sống” thì con người chính là “trái tim” của toàn bộ hệ thống.

Đánh giá về thực trạng nguồn nhân lực số ở Việt Nam, ông Hoàng Hữu Hạnh cho rằng, chất lượng nhân lực số hiện nay chưa đáp ứng yêu cầu phát triển, đặc biệt trong các lĩnh vực công nghệ lõi như trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), điện toán đám mây, an ninh mạng hay bán dẫn.

“Chúng ta không thể nói về một tương lai số mạnh mẽ nếu thiếu lực lượng lao động số có trình độ cao và tư duy đổi mới. Cần phải đổi mới mô hình giáo dục, đẩy mạnh ứng dụng công nghệ, tăng cường hợp tác giữa Nhà nước - Doanh nghiệp - Cơ sở đào tạo và quốc tế để xây dựng nền nhân lực số vững mạnh”, ông Hạnh nhấn mạnh.

Theo ông Hoàng Hữu Hạnh, Nhà nước cần đóng vai trò kiến tạo xây dựng chính sách, hỗ trợ hạ tầng và kết nối các chủ thể, trong khi doanh nghiệp và các cơ sở đào tạo phải trở thành trung tâm của hệ sinh thái nhân lực số. Chỉ khi đổi mới sáng tạo trong giáo dục được thúc đẩy và hợp tác toàn cầu được mở rộng, Việt Nam mới có thể tạo ra lợi thế cạnh tranh bền vững trong nền kinh tế số.

Hướng tới tương lai bền vững

Cũng tại Diễn đàn Quốc tế về Nhân lực số, từ góc nhìn đào tạo, PGS.TS Trần Quang Anh, Phó Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông (PTIT), cho rằng, sự phát triển nhanh của công nghệ đang tạo ra “khoảng trống tốc độ (Velocity Gap)” giữa nhu cầu nhân lực và khả năng đào tạo hiện nay.

Việt Nam không chỉ thiếu kỹ sư, chuyên gia công nghệ ở trình độ cao, mà còn chưa có khung chuẩn đào tạo tương thích quốc tế, khiến việc hội nhập và tham gia chuỗi giá trị toàn cầu gặp nhiều khó khăn. Hợp tác quốc tế không còn là lựa chọn, mà là giải pháp chiến lược bắt buộc để Việt Nam chuyển giao tiêu chuẩn, công nghệ và tri thức sư phạm tiên tiến.

Đây là con đường duy nhất giúp rút ngắn khoảng cách và tạo ra lực lượng nhân tài số đủ sức cạnh tranh toàn cầu.



Việt Nam đang lấy phát triển nguồn nhân lực số chất lượng cao làm trung tâm.

Ông Quang Anh đề xuất, Việt Nam cần nhanh chóng nhập khẩu chuẩn đào tạo quốc tế như ABET, UNESCO/OECD, đồng thời liên kết với các tập đoàn công nghệ lớn như Google, AWS, NVIDIA để đưa chứng chỉ nghề nghiệp quốc tế vào hệ thống đại học.

Cùng với đó, việc chuẩn hóa năng lực giảng viên theo khung UNESCO ICT-CFT sẽ là yếu tố cốt lõi bảo đảm chất lượng giảng dạy và cập nhật tri thức nhanh hơn với sự thay đổi của công nghệ.

Phát triển nguồn nhân lực số không chỉ là câu chuyện về đào tạo kỹ năng công nghệ, mà còn là chuyển đổi tư duy, đổi mới mô hình giáo dục và phương thức học tập. Việt Nam đang nỗ lực thích ứng với xu hướng “giáo dục mở, học tập suốt đời”, trong đó mọi công dân đều có cơ hội tiếp cận kỹ năng số, từ học sinh, sinh viên đến người lao động ở nông thôn.

Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với các bộ, ngành, địa phương và doanh nghiệp đang triển khai nhiều chương trình đào tạo kỹ năng số cơ bản và nâng cao, giúp người dân tự tin tham gia môi trường làm việc số. Cùng với đó, các trường đại học, học viện công nghệ đã cập nhật chương trình đào tạo theo hướng gắn với thực tiễn, chú trọng vào các lĩnh vực mới như AI, dữ liệu lớn, an ninh mạng, điện toán đám mây...

Trong kỷ nguyên số, con người vẫn là trung tâm của mọi chiến lược phát triển. Việt Nam đang đi đúng hướng khi đặt “nhân lực số” ở vị trí then chốt của tiến trình chuyển đổi. Với sự đồng lòng của Nhà nước, doanh nghiệp, giới học thuật và cộng đồng quốc tế, Việt Nam có cơ sở vững chắc để xây dựng một lực lượng lao động số sáng tạo, thích ứng và hội nhập, sẵn sàng đưa đất nước bứt phá trong tương lai./.

HẢI PHÒNG PHÁT TRIỂN NGUỒN NHÂN LỰC SỐ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CHUYỂN DỊCH KINH TẾ

Việc trang bị kỹ năng số cho người lao động được nhiều doanh nghiệp, đơn vị thành phố Hải Phòng quan tâm, nhằm xây dựng nguồn nhân lực số chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển.

Thiếu nhân lực “làm chủ” công nghệ

Thành phố hiện có khoảng 60 nghìn lao động làm việc trong ngành sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính... nhưng chủ yếu hoạt động tập trung trong chuỗi gia công, lắp ráp tại các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài, ở phân khúc thấp của chuỗi giá trị sản xuất. Tình trạng thiếu hụt nhân lực có kỹ năng số khá phổ biến.

Theo chị Phạm Thị Thu Hà, Trưởng Phòng Xuất - Nhập khẩu, Công ty TNHH Aurora Art (khu công nghiệp Đồ Sơn), khi ngành thuế, hải quan triển khai phiếu kê khai điện tử, doanh nghiệp cần tuyển bổ sung đội ngũ lao động trẻ, năng động, am hiểu về công nghệ thông tin. Nhưng công tác tuyển dụng còn gặp khó khăn vì thiếu nguồn cung nhân lực. Do đó, bên cạnh chính sách hỗ trợ doanh nghiệp kinh doanh kho bãi chuyển đổi số mạnh mẽ, thành phố cần quan tâm hơn nữa đến chính sách thu hút người học các ngành nghề liên quan đến kinh tế số, tích cực xây dựng chương trình đào tạo về logistics thông minh.

Dự báo đến năm 2030, ngành logistics cần 460 nghìn lao động trình độ công nghệ cao; các ngành điện tử, công nghiệp xanh, y tế cũng cần nguồn nhân lực lớn.



Người lao động Công ty TNHH Autel Robotics Việt Nam ứng dụng kỹ năng vận hành hệ thống tự động trong quá trình lắp ráp thiết bị.

Tiến sĩ Nguyễn Đình Cung, nguyên Viện trưởng Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương khuyến nghị Hải Phòng thực hiện tái cấu trúc kinh tế theo hướng từ công nghiệp thâm dụng lao động sang công nghiệp công nghệ cao, dịch vụ logistics, tài chính, đổi mới sáng tạo. Cùng với sự chuyển dịch đó, thành phố chú trọng hơn đến yêu cầu tất yếu về nhân lực có trình độ cao, nhất là với chuyên gia, kỹ sư có kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ mới, lao động làm chủ công nghệ như: thiết kế vi mạch, kỹ sư hệ thống trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, an ninh mạng, nhân lực nghiên cứu và phát triển về trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu...

Cần nhiều bên tham gia

Đào tạo, củng cố, xây dựng lực lượng lao động thạo công nghệ không chỉ là trách nhiệm của một ngành, một đơn vị, mà cần sự tham gia của nhiều bên, từ doanh nghiệp, cơ quan quản lý nhà nước đến các trường đào tạo... Công ty TNHH Autel Robotics Việt Nam (khu đô thị, công nghiệp và dịch vụ VSIP) luôn quan tâm đầu tư thiết bị tiên tiến, thực hiện quy trình sản xuất có ứng dụng công nghệ số trong chế tạo máy bay không người lái, thiết bị liên quan phục vụ ứng dụng chuyên nghiệp khác.

Công ty TNHH Công nghệ Nissei Việt Nam (khu công nghiệp Phúc Điền) sử dụng hơn 1.000 lao động và khoảng 80% số lao động đã tự tìm tòi, tham gia hoặc có đóng góp trực tiếp vào ít nhất một sáng kiến kỹ thuật trong 2 năm gần đây. Việc phát triển sáng kiến trong doanh nghiệp không chỉ dừng ở “cải tiến nhỏ” mà vươn tới mức độ tự động hóa từng phần quy trình sản xuất, giúp công ty giảm sai sót, tăng sức cạnh tranh sản phẩm.



*Sinh viên Trường Cao đẳng Dược Trung ương Hải Dương
tăng cường nghiên cứu khoa học.*

Một số trường đại học, cao đẳng trở thành nơi đào tạo nhân lực công nghệ số, công nghệ xanh “thực chiến”. Đơn cử, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam đào tạo ngành công nghệ thông tin, công nghệ phần mềm, truyền thông và mạng máy tính, Trường Đại học Hải Phòng xây dựng các chương trình chất lượng cao về thiết kế game và multimedia, kinh doanh số và đổi mới sáng tạo, công nghệ kỹ thuật điện tử, vi mạch và bán dẫn...

Theo Tiến sĩ Trần Bá Kiên, Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Dược Trung ương Hải Dương, nhà trường thực hiện mạnh mẽ quá trình số hóa trên nhiều mặt như: đào tạo trực tuyến, xây dựng hệ thống học liệu điện tử riêng biệt; tuyển sinh - quản lý học tập - khảo thí đều vận hành qua nền tảng số; ứng dụng AI trong đánh giá năng lực và theo dõi tiến trình học tập. Sinh viên được làm quen các phần mềm thống kê tên sản phẩm, tra cứu thông tin tại hệ thống thư viện số kết nối với Thư viện quốc gia và nhiều trường đại học trong và ngoài nước. Điều này tạo thuận lợi cho sinh viên tra cứu trực tuyến, sử dụng tài liệu chuyên ngành dược, liên ngành. Qua đó, sinh viên nâng cao kỹ năng số, chuẩn bị tham gia thị trường lao động.

Cùng với các chính sách thu hút, đãi ngộ nhân tài từ phía doanh nghiệp, Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng ký kết thỏa thuận hợp tác với khu công nghệ cao thành phố Hồ Chí Minh và Công ty CP Giáo dục quốc tế SunEdu nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành điện tử, vi mạch bán dẫn. Theo kế hoạch giai đoạn 2024 - 2027, các bên sẽ tham gia đào tạo 1.000 - 1.200 kỹ sư, chuyên gia vi mạch trình độ chuyên sâu cho đội ngũ giảng viên, kỹ sư tại Hải Phòng và vùng lân cận, đồng thời đào tạo 3.000 - 5.000 lao động kỹ năng cơ bản về vi mạch. Bên cạnh lĩnh vực bán dẫn, công tác đào tạo nhân lực số trong các ngành kinh tế số khác cũng được chú trọng.

Để kịp thời trang bị kỹ năng số cho người lao động, thời gian tới, Liên đoàn Lao động thành phố xây dựng chương trình tư vấn, tăng cường tuyên truyền về ý nghĩa của việc rèn luyện kỹ năng số, khảo sát và tổ chức lớp học phù hợp để người lao động thích ứng tốt hơn, phù hợp hơn yêu cầu công việc trong bối cảnh mới./.

Mai Lê

HẢI PHÒNG "KHÁT" NHÂN LỰC SỐ

Hải Phòng đang tập trung đẩy mạnh phát triển kỹ năng số cho nguồn nhân lực, đáp ứng như cầu phát triển tất yếu.

Suốt thời gian qua, Hải Phòng đã liên tục triển khai đồng bộ các giải pháp mang tính chiến lược, từ đổi mới giáo dục đào tạo đến thu hút nhân tài. Từ đó, hướng tới tạo dựng đội ngũ lao động có trình độ chuyên môn cao, kỹ năng chuyên sâu liên quan đến kỹ năng số, nhất là trong các lĩnh vực kinh tế mũi nhọn.

Cơ khát nhân lực số

Trước sự phát triển chóng mặt của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã gây ra nhiều sức ép, đòi hỏi Hải Phòng nói riêng và Việt Nam nói chung phải nhanh chóng đào tạo ra nguồn nhân lực làm chủ công nghệ trong thời gian tới. Tới thời điểm hiện tại, lực lượng lao động tại Hải Phòng cần phải đảm bảo phát triển cả về chất và lượng, với lực lượng lao động có trình độ chuyên môn sâu, kỹ năng nghề cao đáp ứng môi trường làm việc quốc tế và nắm bắt được xu hướng chuyển đổi số.

Hải Phòng đang là trọng điểm thu hút đầu tư với nhiều doanh nghiệp tầm cỡ toàn cầu, công nghệ cao, quy mô sản xuất lớn. Vì vậy, rất nhiều doanh nghiệp lớn đang hoạt động trong lĩnh vực công nghệ thông tin tại các khu, cụm công nghiệp trên địa bàn thành phố luôn đòi hỏi nguồn nhân lực chất lượng cao, được đào tạo bài bản.



Kết nối cung-cầu giữa các doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ số.

Hiện, trên địa bàn thành phố có khoảng 60.000 lao động làm trong các doanh nghiệp sản xuất các lĩnh vực điện tử, vi tính... Tuy nhiên vẫn chủ yếu ở khâu gia công, lắp ráp - phân khúc thấp của chuỗi giá trị sản xuất, tại các doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài.

Trong khi đó, tại các lĩnh vực kinh tế mũi nhọn như chế biến chế tạo, logistics, cảng biển... đang rất cần một lượng lớn lao động được đào tạo bài bản, có khả năng vận hành các dự án có quy mô tầm cỡ và ứng dụng công nghệ cao. Việc thiếu nhân lực chất lượng cao, nhất là đội ngũ quản lý, chuyên gia liên quan đến công nghệ và chuyển đổi số sẽ trở thành rào cản kìm hãm tốc độ phát triển của địa phương này.

Dự báo đến năm 2030, Hải Phòng sẽ cần bổ sung hàng trăm nghìn lao động có trình độ cao. Trong đó, ngành logistics dự kiến cần tới 460.000 lao động. Ngành công nghiệp công nghệ cao, y tế và du lịch sẽ cần khoảng 127.800 lao động tại khu kinh tế, khu công nghiệp và 10.000 lao động ngành du lịch.

Để đáp ứng được nhu cầu trên, theo các chuyên gia, Hải Phòng cần tái cấu trúc kinh tế theo hướng từ công nghiệp, thâm dụng lao động sang công nghiệp công nghệ cao, dịch vụ logistics, tài chính, đổi mới sáng tạo. Mặt khác, chú trọng đào tạo nhân lực có trình độ cao, nhất là chuyên gia, kỹ sư có kinh nghiệm trong lĩnh vực công nghệ mới, lao động làm chủ công nghệ như thiết kế vi mạch, kỹ sư hệ thống trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, an ninh mạng, nhân lực nghiên cứu và phát triển về trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu...

Các chính sách vượt trội thu hút nhân tài

Để giải bài toán nguồn nhân lực, đặc biệt là nguồn nhân lực chất lượng cao phục vụ cho quá trình phát triển, Hải Phòng đang thực hiện nhiệm vụ chính đó là phát triển và nâng cao chất lượng nhân lực tại chỗ đồng thời tăng cường thu hút lao động ngoại tỉnh.

Ông Hoàng Minh Cường - Phó Chủ tịch UBND TP Hải Phòng cho biết, bên cạnh việc tiếp tục triển khai các cơ chế, chính sách hiện có, Hải Phòng sẽ tiếp tục nghiên cứu, ban hành các cơ chế, chính sách phát triển nguồn nhân lực tại chỗ cũng như thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao từ các địa phương khác đến làm việc.

Đặc biệt, Hải Phòng luôn quan tâm đến công tác đào tạo nguồn nhân lực tại chỗ, trong đó có nhân lực trình độ cao phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa - hiện đại hóa, nhất là 3 trụ cột phát triển kinh tế gồm công nghiệp công nghệ cao, cảng biển - logistics và du lịch - thương mại.

Theo đó, cần phải có cái bắt tay chặt chẽ giữa doanh nghiệp và cơ sở đào tạo để đáp ứng được nhu cầu thực tiễn. Đồng thời, để các cơ sở giáo dục trở thành nơi đào tạo nhân lực công nghệ số, công nghệ xanh sẵn sàng "thực chiến" cho các doanh nghiệp tại Hải Phòng trong tương lai.

Các trường đại học trên địa bàn thành phố Hải Phòng cũng đang không ngừng thay đổi, đảm bảo đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng chuyên môn cao cũng như có kỹ năng số.

Nhận định về điều này, TS Trần Hải Việt - Phó Trưởng bộ môn Logistics, Khoa Kinh tế, Trường Đại học Hàng hải Việt Nam bày tỏ: "Trong bối cảnh chuyển đổi số và tự động hóa hiện nay, để sinh viên có thể phù hợp với yêu cầu thực tế của doanh nghiệp. Theo tôi, có ba nhóm kỹ năng rất quan trọng cần phải ưu tiên đào tạo cho sinh viên: thành thạo các hệ thống quản lý như WMS, TMS, ERP; biết xử lý và phân tích dữ liệu bằng Excel nâng cao, Power BI, thậm chí Python cơ bản và quen với nền tảng khai báo hải quan điện tử như VNACCS/VCIS, cùng các giải pháp tự động hóa như RPA hay ứng dụng AI trong chăm sóc khách hàng".



Người lao động làm việc tại Nhà máy của Công ty Trách nhiệm hữu hạn LG Electronics Việt Nam Hải Phòng.

Còn theo TS Trần Bá Kiên - Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Dược Trung ương Hải Dương, nhà trường thực hiện mạnh mẽ quá trình số hóa trên nhiều mặt như đào tạo trực tuyến, xây dựng hệ thống học liệu điện tử riêng biệt. Tuyển sinh - quản lý học tập - khảo thí đều vận hành qua nền tảng số, ứng dụng AI trong đánh giá năng lực và theo dõi tiến trình học tập.

"Sinh viên được làm quen các phần mềm thống kê tên sản phẩm, tra cứu thông tin tại hệ thống thư viện số kết nối với Thư viện quốc gia và nhiều trường đại học trong và ngoài nước. Điều này tạo thuận lợi cho sinh viên tra cứu trực tuyến, sử dụng tài liệu chuyên ngành được, liên ngành. Qua đó, sinh viên nâng cao kỹ năng số, chuẩn bị tham gia thị trường lao động", ông Kiên cho biết thêm.

Đáng chú ý, Ban Quản lý khu kinh tế Hải Phòng ký kết thỏa thuận hợp tác với khu công nghệ cao TP Hồ Chí Minh và Công ty Cổ phần Giáo dục quốc tế SunEdu nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành điện tử, vi mạch bán dẫn. Theo kế hoạch giai đoạn 2024 - 2027, các bên sẽ tham gia đào tạo 1.000 - 1.200 kỹ sư, chuyên gia vi mạch trình độ chuyên sâu cho đội ngũ giảng viên, kỹ sư tại Hải Phòng và vùng lân cận, đồng thời đào tạo 3.000 - 5.000 lao động kỹ năng cơ bản về vi mạch. Bên cạnh lĩnh vực bán dẫn, công tác đào tạo nhân lực số trong các ngành kinh tế số khác cũng được chú trọng./.

GIẢI PHÁP PHÁT TRIỂN NHÂN LỰC SỐ CHO HẢI PHÒNG ĐẾN 2035

Tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP) của thành phố Hải Phòng năm 2024 đạt 11,01%, xếp thứ 3 cả nước, là năm thứ 10 liên tiếp duy trì tăng trưởng ở mức hai con số. Mặc dù vậy, quy mô kinh tế số lan toả của nhiều ngành còn thấp, chưa xứng đáng với tiềm năng của thành phố. Bài viết dựa trên nghiên cứu về quy mô kinh tế số ngành trên cơ sở hàm giá trị sản xuất biến đổi để xác định giá trị tăng thêm do việc đầu tư vào công nghệ thông tin (CNTT) và nhân lực số của Hải Phòng trong giai đoạn 2010 đến năm 2023; xác định mối quan hệ giữa quy mô kinh tế số của 20 ngành với năng suất lao động ngành. Trên cơ sở kết quả thu được và định hướng phát triển của thành phố, bốn giải pháp được đưa ra cho những ngành cốt lõi, bao gồm: công nghiệp chế biến chế tạo; bán buôn và bán lẻ; sửa chữa ô tô, mô tô, xe máy; vận tải kho bãi; giáo dục và đào tạo để tạo sự tăng trưởng kinh tế và xã hội bền vững cho Hải Phòng đến năm 2035.

Thách thức trong phát triển kinh tế số của Hải Phòng

Việc sáp nhập này hình thành Hải Phòng mới, tạo sự đa dạng văn hoá và thêm điều kiện để lan toả và phát triển kinh tế. GRDP năm 2024 theo giá so sánh năm 2010, cho địa phương mới là 378.303,778 tỷ đồng và tạo năng suất lao động 190 triệu đồng/lao động/năm. Quy mô kinh tế số của Hải Phòng mới tính theo số liệu năm 2024 khoảng hơn 83.759,588 tỷ đồng, tương ứng với tỉ lệ 22,14% GRDP, cao hơn mục tiêu đề ra là 20% vào năm 2025. Có thể nhận thấy, tỷ lệ này thấp hơn nhiều so với tỷ lệ 27,2% GRDP được công bố bởi Tổng cục Thống kê (trước đây) cho TP. Hải Phòng cũ.

Thêm nữa, các chính sách về thương mại quốc tế đang có sự biến động và tác động mạnh đến hoạt động sản xuất kinh doanh của các doanh nghiệp khu vực FDI. Đơn cử, chính sách thuế của Mỹ áp cho Việt Nam ngày 31/7/2025 là 20% (thuế bổ sung) và có hiệu lực bắt đầu từ ngày 07/08/2025. Đây là một bất lợi cho Việt Nam khi các quốc gia khác trong vùng như Thái Lan, Malaysia chỉ phải chịu mức thuế 19%. Một số quốc gia như Hàn Quốc, Nhật Bản chỉ phải chịu mức thuế bổ sung là 15% và các nước thuộc Liên minh châu Âu(EU) chỉ phải chịu mức thuế 0-15% tùy mặt hàng. Nhiều quốc gia trong nhóm này đang giữ vai trò đầu tàu trong nhóm lĩnh vực công nghệ cao, chip, linh kiện điện tử đầu tư vào Việt Nam. Không chỉ vậy, chi phí logistics toàn cầu cũng được báo cáo tăng và dự báo sẽ còn tăng mạnh tới ít nhất năm 2030 do bị gián đoạn chuỗi cung ứng. Chi phí kho bãi được ghi nhận tăng hơn 7%, và xu hướng chuyển dịch sản xuất sang thị trường tiêu thụ ở nhiều quốc gia và tình hình bất ổn của chính trị ở nhiều khu vực quốc tế. Tổng hợp những vấn đề này ảnh hưởng lớn đến năng lực cạnh tranh của hàng hoá sản xuất tại Việt Nam so với nhiều quốc gia khác trong khu vực.



Nhân lực số đang chiếm tỷ trọng thấp trong cơ cấu lao động của Hải Phòng.

Hải Phòng, một địa phương công nghiệp và dịch vụ lớn của cả nước cũng sẽ chịu ảnh hưởng của những vấn đề nêu trên, đặc biệt ảnh hưởng mạnh đến quy mô kinh tế số của thành phố. Khi quy mô kinh tế số của Hải Phòng được tạo dựng chủ yếu từ một số ngành chủ chốt và phần lớn đến từ doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài (FDI). Trong khi đó, các hoạt động ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong doanh nghiệp đã có sự tăng trưởng nhưng vẫn còn rất hạn chế về quy mô, tính hệ thống và sự đồng bộ. Đặc biệt nhân lực số của Hải Phòng còn đối diện với nhiều thách thức để phát triển cả về số lượng và chất lượng.

Nhân lực cho ngành kinh tế số

Lao động của Hải Phòng hiện nay tập trung số lượng lớn trong ngành công nghiệp chế biến chế tạo (CNCBCT), chiếm tới 64,5% tổng số lao động đang làm việc. Tuy nhiên, phần lớn lao động đang làm việc trong những ngành và phân khúc thâm dụng lao động cao. Hơn 30% lực lượng lao động này làm trong các ngành dệt, may nhưng chỉ đóng góp khoảng 4,6% tổng giá trị gia tăng ngành CNCBCT. Trong khi đó, số lao động trong ngành sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính...đạt 59.639 người, tương đương 16,9% lao động toàn ngành và đóng góp tới 48,4% giá trị gia tăng toàn ngành CNCBCT, tương ứng với 21,47% GRDP của địa phương. Có thể thấy, ngành sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính giữ vai trò rất quan trọng trong phát triển kinh tế của Hải Phòng, nhưng hoạt động sản xuất tập trung vào gia công, lắp ráp tại các doanh nghiệp FDI. Như vậy, lao động của ngành đang ở phân khúc thấp của chuỗi giá trị sản xuất.

Ngành công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) của Hải Phòng năm 2023 có 1.569 lao động, trong đó tập trung nhiều vào:

Lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính; và hoạt động dịch vụ thông tin. Ngành có sự chuyển dịch lao động mạnh trong lĩnh vực viễn thông, giảm từ 857 người năm 2019 xuống còn 375 người năm 2023. Ngành ICT đóng góp khoảng 1,2% GRDP cho địa phương và phần lớn giá trị này, chiếm tới hơn 86,4% đến từ mảng viễn thông. Điều này cho thấy, giá trị tăng thêm của những lĩnh vực đòi hỏi chất xám cao trong ngành thông tin và truyền thông vẫn còn khá thấp, phản ánh nhân lực số chất lượng cao còn hạn chế trên địa bàn Thành phố.



Lãnh đạo thành phố Hải Phòng và Tập đoàn FPT đã ký kết Thỏa thuận hợp tác.

Nhìn nhận sự thiếu hụt nhân lực số, TP. Hải Phòng đã ký kết thỏa thuận hợp tác với Khu Công nghệ cao TP. Hồ Chí Minh và Công ty SunEdu nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho ngành điện tử, vi mạch bán dẫn. Theo kế hoạch giai đoạn 2024-2027, các bên sẽ đào tạo 1.000-1.200 kỹ sư, chuyên gia vi mạch trình độ chuyên sâu cho đội ngũ giảng viên, kỹ sư tại Hải Phòng và vùng lân cận, đồng thời đào tạo 3.000-5.000 lao động kỹ năng cơ bản về vi mạch. Bên cạnh lĩnh vực bán dẫn, Thành phố cũng chú trọng đào tạo nhân lực số trong các ngành kinh tế số khác.



Dây chuyền sản xuất xe ô-tô điện tại Nhà máy Vinfast Hải Phòng.

Kiến nghị giải pháp

Trong bối cảnh phát triển kinh tế số là định hướng chiến lược của quốc gia, Hải Phòng cần thu hút và phát triển ngành kinh tế số lõi và tiếp tục công cuộc chuyển đổi số tạo sự lan tỏa của công nghệ số tới mọi lĩnh vực để tăng mức độ lan tỏa. Nhân lực số và công nghệ ảnh hưởng đến sự phát triển của quy mô kinh tế số. Theo đó, Hải Phòng cần nghiên cứu 4 giải pháp nhằm thu hút và phát triển nhân lực số cho thành phố một cách bền vững đáp ứng được những yêu cầu về phát triển kinh tế, công nghệ đến năm 2030 và định hướng đến 2045.

Thứ nhất, Phát triển nhân lực số đáp ứng nhu cầu sản xuất cho ngành CNCBCT. Theo đó, Hải Phòng cần có định hướng xây dựng đội ngũ nhân lực số có thể tham gia vào nhánh giá trị cao hơn của chuỗi giá trị sản phẩm mà các doanh nghiệp FDI trong nước và khu vực đang sản xuất. Song song với quá trình này, thành phố cần ban hành các chính sách khuyến khích, hỗ trợ các doanh nghiệp DDI nâng cao năng lực công nghệ, kỹ năng quản lý và tăng tỉ lệ tự động hoá để sản xuất các sản phẩm hỗ trợ cho doanh nghiệp FDI hay tạo ra các sản phẩm có thể thương mại trên thị trường. Đồng thời, các chính sách của thành phố tạo cánh cửa rộng mở cho doanh nghiệp FDI đến đầu tư, sản xuất, kinh doanh nhưng cũng cần thể hiện sự cam kết trong việc hỗ trợ doanh nghiệp trong nước (DDI) đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật để tham gia vào chuỗi cung ứng của họ. Mặt khác, các doanh nghiệp DDI phải nỗ lực nâng cao năng suất, chất lượng sản phẩm để có thể tham gia vào chuỗi cung ứng mà các doanh nghiệp FDI đang hiện diện. Thành phố cần hỗ trợ doanh nghiệp DDI, xác định và tiếp cận các công nghệ hiện đại trong mảng lĩnh vực sản xuất để từ đó có được sự đầu tư hiệu quả. Để làm được việc này, Thành phố cần có các bản đồ công nghệ cho các lĩnh vực sản xuất cốt lõi trên địa bàn thành phố và kết nối với các công nghệ, sản phẩm đáp ứng nhu cầu doanh nghiệp FDI và thị trường trong và ngoài nước.

Thứ hai, phát triển nhân lực số cho ngành vận tải, kho bãi là yêu cầu cấp thiết để tăng năng suất lao động và nâng cao sự hài lòng của khách hàng. Hải Phòng cần phân tích các công nghệ số tối ưu trong hoạt động kho bãi và vận hành cảng, qua đó cải tiến giảm bớt thủ tục và đơn giản hoá quy trình, nhưng vẫn đảm bảo các quy định để việc quản lý được chặt chẽ và giao thương được nhanh chóng. Hải Phòng một mặt cần xây dựng các chương trình đào tạo về logistics thông minh, mặt khác có chính sách hỗ trợ doanh nghiệp kinh doanh kho bãi chuyển đổi số mạnh mẽ để làm chủ các kho, bãi thông minh, giúp tiết giảm chi phí và nâng cao hiệu suất hoạt động. Đối với lĩnh vực vận tải, Hải Phòng cần có những ứng dụng đột phá trong vận tải không người lái cả trên không, trên bộ và đường thủy. Thành phố cần đặt hàng các cơ sở nghiên cứu và phát triển chương trình sản xuất thử nghiệm cho các công nghệ nêu trên để có sản phẩm cụ thể phục vụ sản xuất, kinh doanh đồng thời tạo cơ hội phát triển đội ngũ giảng dạy và người học hình thành đội ngũ lao động số cho Thành phố trong tương lai gần.

Thứ ba, phát triển nhân lực số cho hoạt động thương mại điện tử của Thành phố. Thành phố tiếp tục đẩy mạnh hoạt động thanh toán không dùng tiền mặt trong tất cả các dịch vụ của Thành phố. Các dịch vụ công phải đi đầu trong hoạt động thanh toán không dùng tiền mặt. Các xe khách công cộng và tư nhân được yêu cầu lắp đặt hệ thống thanh toán không dùng tiền mặt. Hoạt động chuyển đổi số trong hoạt động thanh toán này sẽ được hỗ trợ bởi các chính sách của Thành phố đến năm 2030 và sau năm 2030 các đơn vị sẽ phải tự trang bị mà không có sự hỗ trợ. Thành phố cần xây dựng đội ngũ có năng lực làm chủ các công nghệ này để hỗ trợ các tổ chức, doanh nghiệp trong lĩnh vực. Thêm nữa, ứng dụng các kỹ thuật phân tích, dự báo trên nền tảng số để đẩy mạnh hoạt động thương mại điện tử là một nhu cầu cấp thiết và cần được đào tạo bài bản. Thành phố có thể giao nhiệm vụ cho các cơ sở giáo dục trên địa bàn để thực hiện các nhiệm vụ này.



Trường Cao đẳng Dược Trung ương Hải Dương tăng cường ứng dụng các giải pháp chuyển đổi số trong đào tạo.

Thứ tư: phát triển nhân lực số cho ngành giáo dục và đào tạo là một yêu cầu để phát triển bền vững cả về mặt kinh tế, và xã hội. Thành phố cần tạo ra các cơ chế để nhà giáo có thể phát huy được sở trường, kiến thức của mình nhằm lan toả kiến thức ra xã hội trên nền tảng số và có thêm thu nhập từ đó. Hoạt động giáo dục trực tuyến cần được khuyến khích và kiểm soát một cách bài bản để đảm bảo lợi ích cho cả người học và người dạy. Hỗ trợ tổ chức, cá nhân có năng lực để hình thành thư viện trực tuyến với nội dung phong phú, đảm bảo tuân thủ các quy định về quyền sở hữu trí tuệ để phục vụ người đọc./.

HẢI PHÒNG TỪNG BƯỚC XÂY DỰNG “NỀN NHÂN LỰC SỐ”

Trong bối cảnh chuyển đổi số quốc gia đang được triển khai mạnh mẽ theo tinh thần Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị, phát triển nguồn nhân lực số trở thành yếu tố then chốt quyết định hiệu quả quản lý nhà nước và năng lực cạnh tranh của địa phương.

Kỹ nguyên kinh tế số, dữ liệu và công nghệ là điều kiện cần, nhưng con người mới là điều kiện đủ bảo đảm thành công của chuyển đổi số. Nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng chất lượng nguồn nhân lực quyết định đến 60-70% hiệu quả triển khai chính quyền số và kinh tế số ở cấp địa phương.

Là một trong những trung tâm công nghiệp, cảng biển và logistics lớn của miền Bắc, Hải Phòng xác định phát triển nguồn nhân lực khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là một trong những trụ cột chiến lược để hiện thực hóa mục tiêu trở thành thành phố công nghiệp hiện đại, trung tâm logistics và dịch vụ công nghệ cao vào năm 2030.

Do đó, việc xây dựng hệ sinh thái nhân lực số không chỉ phục vụ yêu cầu trước mắt của cải cách hành chính, mà còn là giải pháp dài hạn nâng cao năng lực cạnh tranh và thu hút đầu tư chất lượng cao.

Thực tiễn tại Hải Phòng cho thấy, mặc dù lực lượng lao động trong lĩnh vực khoa học công nghệ tăng qua các năm, nhưng nhân lực chuyên sâu về công nghệ số, vi mạch bán dẫn, trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu còn thiếu hụt; kỹ năng số của một bộ phận cán bộ, công chức chưa đồng đều; hạ tầng đào tạo và nghiên cứu còn hạn chế.



*Liên kết nhà trường - doanh nghiệp - chính quyền:
Nguồn lực tri thức cho phát triển bền vững.*

Theo thống kê của Sở Khoa học và Công nghệ thành phố, từ năm 2022-2024 toàn thành phố có khoảng 62.000 lao động trong lĩnh vực liên quan khoa học công nghệ, song tỷ lệ nhân lực có trình độ sau đại học còn thấp so với yêu cầu phát triển công nghiệp công nghệ cao. Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải tái cấu trúc chiến lược đào tạo và thu hút nhân tài số.

Phát triển nhân lực số trong hệ thống giáo dục đại học: Các cơ sở giáo dục đại học trên địa bàn như Đại học Hàng hải Việt Nam, Đại học Hải Phòng, Đại học Y Dược Hải Phòng đã tích cực đổi mới chương trình đào tạo theo hướng gắn với nhu cầu thị trường và xu thế công nghệ mới.

Nhiều ngành đào tạo mới được mở như công nghệ vi mạch - bán dẫn, thiết kế game và multimedia, kinh doanh số, công nghệ kỹ thuật điện tử. Đồng thời, các trường tăng cường số hóa quản trị, triển khai học phần khởi nghiệp và đổi mới sáng tạo, kết nối doanh nghiệp trong đào tạo thực hành.

Tuy nhiên, các trường còn gặp khó khăn về cơ chế tài chính, đầu tư trang thiết bị nghiên cứu hiện đại, chính sách thu hút giảng viên và nhà khoa học chất lượng cao.

Chia sẻ về vấn đề phát triển nguồn nhân lực khoa học công nghệ, Phó giáo sư, Tiến sĩ Nguyễn Minh Đức, Phó hiệu trưởng Trường Đại học Hàng hải Việt Nam cho rằng: Nhân lực chất lượng cao, đặc biệt là đội ngũ nhân lực khoa học công nghệ đóng vai trò then chốt trong quá trình chuyển đổi và phát triển kinh tế biển theo hướng công nghệ cao, xanh và bền vững.

Tuy nhiên, nguồn nhân lực khoa học công nghệ của thành phố còn hạn chế, quy mô nhân lực khoa học công nghệ khiêm tốn, nhân lực nghiên cứu chuyên sâu còn mỏng và thiếu hụt nhân lực liên ngành.

Tại cuộc làm việc giữa Sở Khoa học và Công nghệ với các trường đại học trên địa bàn thành phố vào giữa tháng 10/2025, các trường đều chỉ ra những khó khăn chung về công tác đào tạo, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, cũng như việc triển khai các hoạt động khoa học, đổi mới sáng tạo.

Các trường đề nghị thành phố cần có cơ chế tạo điều kiện như hỗ trợ kinh phí sửa chữa cơ sở vật chất, mua máy móc trang thiết bị; chính sách thu hút nhân tài, hỗ trợ nâng cao trình độ; thành lập mô hình khởi nghiệp đổi mới sáng tạo...

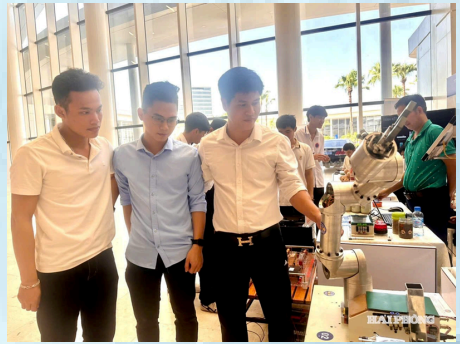
Bồi dưỡng kỹ năng số cho đội ngũ cán bộ, công chức, viên chức: Song song với đào tạo hàn lâm, thành phố chú trọng nâng cao năng lực số cho đội ngũ cán bộ khu vực công. Sở Khoa học và Công nghệ phối hợp với ELCOM tổ chức các lớp tập huấn về ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) và tự động hóa trong cơ quan nhà nước, trong khuôn khổ phong trào “Bình dân học vụ số”. Nội dung tập huấn bao gồm các chuyên đề: Tổng quan về AI và tự động hóa trong hành chính công; kỹ năng sử dụng công cụ AI phổ biến; ứng dụng AI trong điều hành, quản lý, phục vụ người dân; và các vấn đề đạo đức, pháp lý, bảo mật dữ liệu.

Đây không chỉ là khóa đào tạo kỹ thuật, mà là bước khởi đầu để hình thành văn hóa làm việc dựa trên dữ liệu và công nghệ, góp phần thay đổi tư duy của đội ngũ cán bộ, từ "làm việc thủ công" sang "làm việc thông minh".

Hoạt động này cũng thể hiện tinh thần "học suốt đời" trong chuyển đổi số, mở rộng "bình dân học vụ" từ con chữ sang tri thức số, lan tỏa tới từng công chức, viên chức, tạo nền cho công dân số, xã hội số mà Hải Phòng đang hướng tới.

Phó Giám đốc Sở KH&CN Vũ Đại Thắng cho biết: "AI không chỉ là công cụ nâng cao năng suất, mà còn là năng lực cốt lõi để hiện đại hóa phương thức lãnh đạo, chỉ đạo và điều hành của chính quyền các cấp".

Từ các hoạt động đào tạo trong nhà trường đến bồi dưỡng trong khu vực công, Hải Phòng đang xây dựng mô hình phát triển nhân lực KH&CN và CDS có tính hệ thống, gồm ba tầng kết nối: Tầng tri thức hàn lâm (đại học, viện nghiên cứu), nơi hình thành năng lực chuyên môn, nghiên cứu, sáng tạo; Tầng hành chính công (cơ quan nhà nước), nơi ứng dụng công nghệ để cải thiện quản lý, phục vụ người dân; Tầng doanh nghiệp và xã hội, nơi chuyển giao và thương mại hóa tri thức, đưa công nghệ vào sản xuất và đời sống. Sự kết nối ba tầng này giúp tri thức được chuyển hóa thành giá trị thực tiễn, tạo hệ sinh thái đổi mới sáng tạo bền vững.



Các trường đại học trên địa bàn thành phố mang đến nhiều sản phẩm công nghệ tham gia Techfest Hải Phòng năm 2025.

Hải Phòng không chỉ đào tạo nhân lực cho riêng mình mà còn góp phần hình thành trung tâm đổi mới sáng tạo của vùng Duyên hải Bắc Bộ, hướng tới mục tiêu đến năm 2030 trở thành thành phố công nghiệp hiện đại, trung tâm logistics, dịch vụ, KH&CN hàng đầu miền Bắc.

Nhìn tổng thể, chiến lược phát triển nhân lực KH&CN, ĐMST và CDS của Hải Phòng cho thấy sự thay đổi về tư duy: không chỉ chú trọng đầu tư vào hạ tầng vật chất mà đặt con người, với năng lực sáng tạo, tư duy số và khả năng học tập liên tục ở vị trí trung tâm của chuyển đổi số.

Từ lớp học đại học đến phòng họp cơ quan, từ nghiên cứu đến hành chính, Hải Phòng đang từng bước xây dựng "nền nhân lực số", nền tảng vững chắc cho chính quyền thông minh, kinh tế số và xã hội sáng tạo trong tương lai./.



NĂNG LỰC SỐ LÀ GÌ?

Năng lực số (Digital Competency) là khả năng sử dụng công nghệ số một cách hiệu quả và an toàn để làm việc, học tập, giao tiếp và tham gia vào xã hội số. Đây là một yếu tố quan trọng trong bối cảnh chuyển đổi số, nơi công nghệ đóng vai trò trung tâm trong mọi lĩnh vực của cuộc sống.



Kỹ năng sử dụng công nghệ: Bao gồm khả năng sử dụng các thiết bị số như máy tính, điện thoại thông minh, phần mềm và nền tảng trực tuyến.



Nhận thức và tư duy số: Khả năng đánh giá thông tin, bảo vệ dữ liệu cá nhân, tư duy phản biện và giải quyết vấn đề trong môi trường số.



Sự thích ứng với công nghệ mới: Khả năng tiếp thu và ứng dụng các công nghệ mới vào công việc và đời sống, giúp tăng hiệu suất và đổi mới sáng tạo./.



ĐAI NGỘ NHÂN LỰC SỐ LÀ GÌ?

Đãi ngộ nhân lực số là hình thức cung cấp các dịch vụ và ưu đãi phúc lợi cho nhân viên của doanh nghiệp trên nền tảng số hóa. Những dịch vụ phúc lợi của nhân viên có thể bao gồm các khoản tiền lương và phúc lợi, chăm sóc sức khỏe, các dịch vụ hỗ trợ về tài chính, giáo dục, đào tạo và phát triển nghề nghiệp, các chương trình thể thao, giải trí. Các hình thức đãi ngộ nhân lực số có thể được cung cấp thông qua các ứng dụng di động, trang web hoặc phần mềm, cho phép nhân viên dễ dàng truy cập và quản lý các dịch vụ phúc lợi của mình.

Các chương trình phúc lợi nhân viên số hóa có thể giúp tăng cường sự hài lòng của nhân viên và nâng cao hiệu suất làm việc, cũng như giúp các doanh nghiệp thu hút và giữ chân nhân viên tốt hơn. Một số các hoạt động liên quan đến đãi ngộ nhân lực số trong doanh nghiệp có thể kể đến như số hoá trong hoạt động chấm công và trả lương, trong các hoạt động liên quan đến phúc lợi và các khoản thu nhập khác cho người lao động.

VÍ DỤ THỰC TẾ

Google, một trong những công ty công nghệ hàng đầu thế giới, đã xây dựng một hệ thống đãi ngộ nhân lực số vô cùng toàn diện và hấp dẫn. Google cung cấp cho nhân viên một nền tảng trực tuyến nơi họ có thể quản lý tất cả các lợi ích của mình, từ việc đăng ký các lớp học yoga đến việc đặt lịch nghỉ phép. Họ cung cấp cho nhân viên các khóa học trực tuyến miễn phí, giúp họ nâng cao kỹ năng và kiến thức chuyên môn.

Các chính sách đãi ngộ đa dạng giúp nhân viên cảm thấy được đánh giá cao và có động lực làm việc, giúp xây dựng một văn hóa công ty năng động, sáng tạo và thân thiện/.

NHỮNG THÁCH THỨC KHI PHÁT TRIỂN NHÂN LỰC SỐ TẠI DOANH NGHIỆP HIỆN NAY LÀ GÌ?



Việc chuyển đổi số thành công không thể chỉ dựa vào phần mềm, thiết bị hay hạ tầng công nghệ - yếu tố then chốt vẫn là con người. Tuy nhiên, trên thực tế, nhiều doanh nghiệp hiện nay đang gặp phải không ít rào cản trong quá trình xây dựng và phát triển đội ngũ nhân lực số.

Dưới đây là những thách thức phổ biến mà các doanh nghiệp Việt Nam thường gặp:



- Thiếu hụt nghiêm trọng nhân sự có kỹ năng số: Các bộ phận như marketing, bán hàng hay chăm sóc khách hàng khả năng sử dụng và ứng dụng công nghệ vẫn còn rất hạn chế. Nhiều nhân viên chưa thành thạo các công cụ như ChatGPT, Canva AI, CRM hay phần mềm phân tích dữ liệu khách hàng, khiến doanh nghiệp khó khai thác hiệu quả công nghệ đã đầu tư.



- Tư duy ngại thay đổi: Một trong những rào cản lớn nhất đến từ chính nội bộ doanh nghiệp. Nhiều nhân viên đã quen với cách làm truyền thống và tỏ ra e dè trước sự xuất hiện của các công cụ AI hay phần mềm mới. Tâm lý sợ bị thay thế, sợ học cái mới khiến quá trình triển khai chuyển đổi số bị trì trệ.



- Thiếu kỹ năng khai thác dữ liệu và sử dụng AI: Phần lớn nhân sự chưa có khả năng xử lý, phân tích dữ liệu một cách cơ bản chưa nói đến việc ứng dụng AI vào tối ưu công việc. Các công cụ hỗ trợ như chat GPT, Notion AI, hay chatbot nội bộ thường bị bỏ qua hoặc chỉ sử dụng ở mức sơ khai, khiến doanh nghiệp bỏ lỡ nhiều cơ hội tối ưu hiệu suất.



- Chưa có chiến lược đào tạo bài bản: Doanh nghiệp thường tập trung triển khai phần mềm, mua license, đầu tư hạ tầng... nhưng lại thiếu chiến lược rõ ràng trong việc nâng cao năng lực số cho nhân sự. Không ít nơi chỉ tổ chức vài buổi đào tạo thiếu bài bản hoặc không phân nhóm đào tạo theo chức năng, khiến nhân viên không thể ứng dụng vào công việc thực tế./.

NHÂN LỰC SỐ TRONG DOANH NGHIỆP CÓ TẦM QUAN TRỌNG NHƯ THẾ NÀO?



Trong cuộc đua chuyển đổi số, việc sở hữu công nghệ hiện đại chỉ là một nửa của vấn đề, nửa còn lại và cũng là yếu tố quyết định thành công lại nằm ở con người. Cụ thể hơn, chính đội ngũ nhân lực số mới là “bánh răng truyền động” giúp công nghệ thực sự đi vào cuộc sống doanh nghiệp, tạo ra hiệu quả rõ rệt trong kinh doanh, đặc biệt là trong các lĩnh vực như marketing, bán hàng và chăm sóc khách hàng.

Dưới đây là những lý do cho thấy tại sao nhân lực số đang trở thành ưu tiên chiến lược của nhiều doanh nghiệp:



Tăng năng suất và tối ưu chi phí:

Nhân lực số có khả năng sử dụng các công cụ số và nền tảng AI để tự động hóa các quy trình lặp lại, giảm thời gian thao tác thủ công, từ đó tiết kiệm chi phí nhân sự và nâng cao hiệu suất làm việc.



Thúc đẩy ứng dụng AI trong kinh doanh:

Doanh nghiệp có thể đầu tư phần mềm AI hàng trăm triệu đồng, nhưng nếu không có nhân sự biết cách vận hành, điều chỉnh và khai thác hiệu quả, thì AI cũng chỉ là “công nghệ để ngắm”. Ngược lại, nhân lực số là người biến AI trở thành “cánh tay phải” trong marketing automation, chatbot chăm sóc khách hàng, phân tích hành vi tiêu dùng, cá nhân hóa nội dung...



Ra quyết định dựa trên dữ liệu (data-driven):

Khả năng thu thập và phân tích dữ liệu là một trong những kỹ năng cốt lõi của nhân lực số. Nhờ đó, doanh nghiệp có thể đưa ra quyết định nhanh chóng, chính xác và dựa trên cơ sở khoa học thay vì cảm tính - từ chiến dịch marketing đến chiến lược kinh doanh.



Linh hoạt và thích nghi nhanh với thay đổi:

Thế giới công nghệ thay đổi liên tục, và doanh nghiệp không thể chờ đợi. Nhân lực số với tư duy mở, khả năng học hỏi nhanh, sẽ giúp doanh nghiệp dễ dàng cập nhật công cụ mới, cách làm mới và đón đầu xu hướng mà không bị “chậm chân”...



Nâng cao trải nghiệm khách hàng:

Với sự hỗ trợ của AI và công nghệ, nhân lực số có thể thiết kế hành trình khách hàng cá nhân hóa, chăm sóc theo thời gian thực, và đưa ra đề xuất thông minh, từ đó gia tăng sự hài lòng và giữ chân khách hàng hiệu quả hơn./.