

ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC SỐ ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CỦA NỀN KINH TẾ SỐ Ở VIỆT NAM HIỆN NAY

Nguyễn Thị Kim Oanh¹
Email: suboy20092013@gmail.com

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 30/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 30/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 17/11/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.947

Tóm tắt: Trong bối cảnh hiện nay, kinh tế số là mô hình kinh tế hiện đại mà hầu hết các quốc gia trên thế giới đều hướng tới. Phát triển kinh tế số nằm trong chiến lược phát triển kinh tế - xã hội Việt Nam giai đoạn 2021-2030. Để phát triển kinh tế số, ngoài thể chế, hạ tầng, việc chú trọng đào tạo phát triển nguồn nhân lực số là yếu tố then chốt mở ra cánh cửa thành công cho nền kinh tế số. Phạm vi bài viết tác giả chỉ rõ vai trò của nguồn nhân lực số đối với nền kinh tế số; cho thấy được những thuận lợi và thách thức trong công tác đào tạo nguồn nhân lực số. Qua đó, đề xuất một số giải pháp nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số đáp ứng yêu cầu xây dựng nền kinh tế số ở Việt Nam hiện nay.

Từ khóa: đào tạo, kinh tế số, nguồn nhân lực số, chất lượng đào tạo

I. Đặt vấn đề

Cách mạng công nghiệp 4.0 đang thúc đẩy mạnh mẽ quá trình chuyển đổi nền kinh tế từ dựa vào tài nguyên là chính sang nền kinh tế dựa trên tài nguyên tri thức, kinh tế số và lao động có trình độ chuyên môn sâu, công nghệ cao. Để thực hiện thành công, nhanh chóng quá trình chuyển đổi đó, đòi hỏi phải có nguồn nhân lực số. Bởi lẽ, từ thời triều Lê, Thân Nhân Trung đã từng nói “Hiền tài là nguyên khí của quốc gia, nguyên khí thịnh thì thể nước mạnh mà hưng thịnh, nguyên khí suy yếu thì thể nước suy yếu mà thấp hèn”. Điều đó cũng có nghĩa, sự trường tồn của một

quốc gia nằm ở chính năng lực, tài năng, trí tuệ của mỗi người trong quốc gia đó. Trong bối cảnh hiện nay, nguồn nhân lực số là “chìa khoá” mở ra cánh cửa thành công của một nền kinh tế hiện đại - kinh tế số. Đánh giá được tầm quan trọng đó, trong nhiều năm qua, cùng với thể chế, hạ tầng thì nguồn nhân lực được coi là một trong ba khâu đột phá của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội của Đảng. Để thực hiện chiến lược, đào tạo có vai trò quan trọng trong việc định hướng, hình thành và phát triển đội ngũ nhân lực chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu phát triển nhanh và bền vững của đất nước. Tuy nhiên, hiện

¹ Khoa Lý luận Mác - Lênin, Trường Đại học Nguyễn Huệ

nay việc đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao (nhân lực số), đáp ứng yêu cầu nền kinh tế số là vẫn đang là thách thức không nhỏ đối với đất nước.

II. Cơ sở lý thuyết

2.1. Khái niệm kinh tế số và nguồn nhân lực số

Khái niệm kinh tế số (Digital economy), còn được gọi là kinh tế mới, kinh tế internet hoặc kinh tế mạng, là khái niệm xuất hiện sau kinh tế nông nghiệp và kinh tế công nghiệp. Theo nhóm cộng tác kinh tế số của Oxford: “kinh tế số là một nền kinh tế vận hành chủ yếu dựa trên công nghệ số, đặc biệt là các giao dịch điện tử tiến hành thông qua internet”².

Chiến lược quốc gia về phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, trong Quyết định số 411/QĐ-TTg, ngày 31/3/2022 đã khẳng định “Kinh tế số là hoạt động kinh tế sử dụng công nghệ số và dữ liệu số làm yếu tố đầu vào chính, sử dụng môi trường số làm không gian hoạt động chính, sử dụng công nghệ thông tin - viễn thông để tăng năng suất lao động, đổi mới mô hình kinh doanh về tối ưu hoá cấu trúc kinh tế”³.

Nhưng, dù tiếp cận khái niệm ở góc độ nào, về bản chất, kinh tế số là một nền kinh tế được vận hành chủ yếu dựa trên công nghệ số, đặc biệt đó là các giao dịch điện tử trên internet; được áp dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực: nông nghiệp, công nghiệp, dịch vụ, giao thông vận tải, tài chính ngân hàng, logistic...

Kinh tế số với hiệu suất kinh tế vượt trội và mô hình kinh tế mới đang tạo ra những biến đổi căn bản trong tất cả các lĩnh vực và ngành kinh tế, phát triển kinh tế số nhanh, mạnh và hiệu quả góp phần thúc đẩy nền kinh tế đất nước phát triển bền vững trong tình hình mới.

Nguồn nhân lực số (Digital Workforce): Nếu như bản chất của nền kinh tế số là nền kinh tế dựa trên ứng dụng các công nghệ số, nền kinh tế phát triển dựa trên nền tảng tri thức, ở đó vai trò của tri thức được coi là nguồn lực quý báu cho sự phát triển của nền kinh tế thì đòi hỏi nguồn nhân lực số phải là nguồn nhân lực được đào tạo bài bản, vững chắc về chuyên môn, đạo đức nghề nghiệp; có năng lực làm chủ công nghệ, có tính sáng tạo và khả năng thích ứng nhanh với sự biến đổi của công nghệ trong nền kinh tế số.

Trong thời gian gần đây, khái niệm nguồn nhân lực số được Đảng ta đề cập nhiều lần, trong Nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ chính trị về “một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư”⁴ đã nhấn mạnh việc phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao, đặc biệt trong lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông, nhằm đáp ứng yêu cầu của chuyển đổi số và kinh tế số; hay trong 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”⁵, đặc biệt chú trọng đến xây dựng và phát triển nguồn nhân lực số.

² Kỷ yếu hội thảo quốc gia, (2025), phát triển kinh tế số bền vững, Bộ giáo dục - đào tạo trường ĐH mở Hà Nội, tr.76.

³ Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ.

⁴ Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ chính trị.

⁵ Nghị quyết số 57- NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ chính trị.

Theo đó, có thể hiểu: nguồn nhân lực (trong nền kinh tế số) số là lực lượng lao động trong nền kinh tế kỹ thuật số, quyết định sự bền vững của nền kinh tế số, với năng lực sử dụng thành thạo các thiết bị công nghệ số và khả năng vận hành chúng trong sản xuất, kinh doanh cũng như các hoạt động khác trong nền kinh tế.

2.2. Vai trò của nguồn nhân lực số trong nền kinh tế số

Để bước vào kỷ nguyên mới - kỷ nguyên vươn mình của dân tộc. Việt Nam phải có đủ thể và lực, trong đó “kinh tế số” đang ngày càng trở thành động lực quan trọng, không thể thiếu trong tiến trình phát triển đó. Trong nền kinh tế số, nguồn nhân lực số không những là bộ phận cấu thành nguồn nhân lực của quốc gia, còn là yếu tố nội sinh cốt lõi của nền kinh tế số, quyết định sự thành công của quá trình chuyển đổi số, thúc đẩy đổi mới, sáng tạo, tăng năng suất và năng lực cạnh tranh của nền kinh tế quốc gia. Để hiện thực hoá nền kinh tế số, đội ngũ này phải có năng lực, tư duy sáng tạo, làm chủ các thiết bị công nghệ số, có khả năng thích ứng với sự thay đổi của khoa học, công nghệ và biết vận hành nó trong quá trình sản xuất, kinh doanh và các hoạt động khác của nền kinh tế số. Vai trò của nguồn nhân lực số đối với nền kinh tế số biểu hiện:

Nguồn nhân lực số cung cấp sự hiểu biết, kỹ năng và khả năng ứng dụng công nghệ số vào trong các lĩnh vực kinh doanh. Nhân lực số có khả năng tư duy độc lập, sáng tạo, phân tích dữ liệu và ứng dụng các công nghệ mới, hiện đại nhằm tối ưu hoá quy trình và tạo ra các giá trị kinh tế.

Với ưu thế là nguồn lực chất lượng cao, giàu trí tuệ và kỹ năng số cao sẽ tạo lợi thế cạnh tranh hấp dẫn trong các doanh nghiệp. Là lực lượng cơ bản làm chủ trong hoạt động của các thiết bị công nghệ số, phân tích, xử lý dữ liệu, đưa ra chiến lược, hỗ trợ quá trình kinh doanh của các doanh nghiệp, lực lượng quyết định thành công của nền kinh tế số...

Xác định rõ tầm quan trọng của nguồn nhân lực số trong đáp ứng yêu cầu phát triển nền kinh tế số, trong nhiều năm trở lại đây, Đảng ta đã đề ra nhiều chủ trương, chính sách đặc biệt quan tâm đến phát triển nguồn nhân lực số. Trong Quyết định số 749-QĐ/TTg của Thủ tướng Chính phủ về “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030” đã xác định: “phát triển nguồn nhân lực số là một nhiệm vụ trọng tâm. Các cấp từ trung ương đến địa phương đều hưởng ứng, triển khai các chương trình riêng về chuyển đổi số trong giai đoạn 2021-2025. Đây là bước đệm quan trọng giúp Việt Nam nhanh chóng thích nghi với nền kinh tế số và nâng cao tốc độ cạnh tranh toàn cầu”⁶.

Tại Đại hội XIII, Đảng ta khẳng định: “Nâng cao tiềm lực khoa học và công nghệ, chất lượng nguồn nhân lực của đất nước, tạo cơ sở đẩy mạnh chuyển đổi số nền kinh tế quốc gia và phát triển kinh tế số”⁷; hay Quyết định số 146-QĐ/TTg của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Nâng cao nhận thức, phổ cập kỹ năng và phát triển nguồn nhân lực chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, với quan điểm: “Phát triển nguồn nhân lực là then chốt để thực hiện

⁶ Quyết định số 749-QĐ/TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

⁷ Đảng Cộng sản Việt Nam (2021), Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII, Nxb Chính trị quốc gia, tr.232.

chuyển đổi số hiệu quả và bền vững, giúp thực hiện thành công các mục tiêu trong Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, nhằm hướng đến mục tiêu “tạo sự chuyển biến mạnh mẽ trong nhận thức, hành động của lãnh đạo và cán bộ của các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp để thúc đẩy thực hiện chuyển đổi số; phổ cập kỹ năng số cho các đối tượng tham gia vào quá trình chuyển đổi số quốc gia, đồng thời nâng cao chất lượng, hiệu quả đào tạo và phát triển nguồn nhân lực chuyển đổi số trong từng ngành, lĩnh vực, địa phương”⁸.

Đặc biệt, trong Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ chính trị về: đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia đã đưa ra quan điểm “Chú trọng bảo đảm nguồn nhân lực trình độ cao cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, có cơ chế chính sách đặc biệt về nhân tài”⁹. Trên cơ sở nguồn lực như vậy, Đảng đã xác định mục tiêu đến năm 2030 quy mô kinh tế số đạt 30% GDP; tầm nhìn đến năm 2045 quy mô kinh tế số đạt 50% GDP, là một trong các trung tâm công nghiệp công nghệ số của khu vực và thế giới, thuộc 30 nước dẫn đầu thế giới về đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số. Như vậy, trong các quan điểm của Đảng, đều khẳng định vai trò hết sức to lớn của nguồn nhân lực số trong phát triển nền kinh tế số.

Điều này để thấy rằng, trong sự vận hành, phát triển nền kinh tế số tạo động lực cho phát triển bền vững của kinh tế đất nước hiện nay, nguồn nhân lực số chính là lực lượng chủ yếu để triển khai và hiện thực hoá nền kinh tế số, quyết định sự vận

hành, phát triển của nền kinh tế số. Vì vậy, nâng cao chất lượng nguồn nhân lực số để đáp ứng yêu cầu phát triển nền kinh tế số là nhu cầu cấp thiết ở Việt Nam trong bối cảnh hiện nay.

III. Phương pháp nghiên cứu

Bài viết này, tác giả chủ yếu sử dụng phương pháp nghiên cứu tài liệu từ một số công trình khoa học đã công bố ở Việt Nam về phát triển kinh tế số; nguồn nhân lực số; văn kiện Đảng và văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến phát triển kinh tế số, đào tạo nguồn nhân lực số. Cùng với đó, tác giả sử dụng phương pháp phân tích - tổng hợp, quy nạp, diễn dịch, so sánh,... nhằm nhận thức rõ tầm quan trọng nguồn nhân lực số trong kinh tế số, từ đó làm căn cứ đánh giá những thuận lợi và thách thức trong đào tạo nguồn nhân lực số và giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số ở Việt Nam.

IV. Kết quả nghiên cứu

4.1. Những thuận lợi và thách thức trong đào tạo nguồn nhân lực số đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số ở Việt Nam

Những năm qua, công tác phát triển nhân lực số luôn được Đảng, Nhà nước đặc biệt quan tâm, cùng với việc ban hành các văn bản: quyết định, chỉ thị, đề án, chính sách... để phát triển nguồn nhân lực số; công tác đào tạo nhân lực số ở Việt Nam cũng có nhiều lợi thế.

Việt Nam có lợi thế về dân số trẻ nhu cầu được đào tạo cao, qua việc tăng cường đầu tư vào giáo dục đào tạo chuyên môn kỹ thuật, có thể xây dựng nên đội ngũ nhân lực số chất lượng cao đáp ứng nhu cầu cho các ngành, nghề trong nền kinh tế số.

⁸ Quyết định số 146-QĐ/TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ.

⁹ Nghị quyết số 57- NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ chính trị.

Số lượng các trường đại học và các trường đào tạo chuyên ngành kỹ thuật ngày càng tăng cao: trong đó có khoảng 264 cơ sở giáo dục đại học và các chuyên ngành kỹ thuật như: công nghệ thông tin, điện tử - viễn thông, an toàn thông tin.... Đến nay Bộ giáo dục và Đào tạo đã bổ sung thêm 5 mã ngành mới vào chương trình đào tạo đại học, sau đại học (Nguyễn Nhâm, 2023). Số lượng tuyển sinh đào tạo kỹ sư, cử nhân máy tính và công nghệ thông tin hàng năm đều tăng. Đã có trường đại học tiên phong đào tạo nhân lực số trình độ cao như: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông với mô hình đại học số PTIT-Slink, Đại học FPT tập trung vào chuyên ngành công nghệ thông tin và liên kết doanh nghiệp, Đại học Lạc Hồng, Đại học Sư phạm Kỹ thuật cũng tham gia vào các hoạt động hợp tác đào tạo nhân lực công nghệ số... Điều này tạo ra nhiều cơ hội cho các doanh nghiệp có thể tận dụng sự phát triển này để thu hút và phát triển nhân lực số.

Một số trường đại học lớn đã đầu tư xây dựng cơ sở vật chất, thiết bị đào tạo hiện đại như: phòng thí nghiệm công nghệ, hệ thống máy tính, phần mềm hỗ trợ học tập... Cùng với đó là đội ngũ giáo viên giảng dạy có kinh nghiệm, chuyên sâu, có nhiều chuyên gia công nghệ giỏi. Đây chính là thế mạnh để đào tạo nguồn lực số phát triển nhanh, mạnh đáp ứng mục tiêu đến năm 2025, Việt Nam đào tạo tối thiểu 1000 chuyên gia chuyển đổi số trong các ngành, lĩnh vực, địa phương.

Trong những năm gần đây, một số nền tảng hỗ trợ phát triển và nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực số đã được ứng dụng, tạo điều kiện cho các nhà tuyển dụng có thể điều chỉnh và sử dụng nguồn lao động một cách hiệu quả thông qua

nền tảng số. Năm 2024, Bộ Thông tin và Truyền thông đã xây dựng “nền tảng học trực tuyến mở đại trà”, để phổ cập kỹ năng số cho mọi đối tượng, chẳng hạn: từ ngày 1/1/2023 đến ngày 19/10/2024 đã tổ chức 10 khóa bồi dưỡng về chuyển đổi số miễn phí trên nền tảng học trực tuyến mở cho hơn 101.000, cán bộ, công chức, viên chức và người lao động trong các bộ, ngành, địa phương và các tập đoàn, tổng công ty nhà nước (Nguyễn Thị Thu Phương, Kỷ yếu hội thảo, 2025); đến nay số lượng khóa học và đối tượng được phổ cập kỹ năng số đã tăng lên đáng kể. Nhu cầu của nhiều doanh nghiệp đòi hỏi tuyển dụng nguồn nhân lực số có trình độ cao, đặc biệt là có khả năng làm việc trong môi trường số, có chính sách đãi ngộ thỏa đáng. Điều này mang lại cơ hội cho nhiều kỹ sư trẻ, tài năng, các chuyên gia tham gia vào quá trình khởi nghiệp

Tuy nhiên quá trình đào tạo nguồn nhân lực số và đặc biệt là nguồn nhân lực số chất lượng cao trong thời đại “xã hội số”, cũng đứng trước những thách thức:

Thách thức từ yêu cầu của nền kinh tế số. Kinh tế số yêu cầu người lao động phải có kỹ năng số và công nghệ (sử dụng thành thạo các công cụ và nền tảng số: trí tuệ nhân tạo, big data, blockchain), có khả năng thích ứng và linh hoạt với môi trường số... Nghĩa là, phải có nguồn nhân lực phát triển tương xứng để đáp ứng yêu cầu nền kinh tế số: nhu cầu năm 2025 cần tới 700.000 nhân lực công nghệ thông tin, nhưng theo kết quả từ các nguồn thông tin cho thấy hiện tại mới chỉ có khoảng hơn 500.000 người (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2022). Điều này cho thấy, chúng ta vẫn đang “khiếm tốn” về số lượng nguồn nhân lực số. Bên cạnh đó, chất lượng của một bộ phận nhân lực số vẫn chưa đáp ứng

kip kỹ năng chuyên sâu về các công nghệ mới nổi: trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (big data), blockchain...; số lượng sinh viên được đào tạo ngành công nghệ thông tin hàng năm tăng, nhưng thiếu kỹ năng thực tế, kinh nghiệm thực tế khó đáp ứng với yêu cầu thực tế của một số doanh nghiệp, một số phải qua đào tạo lại.

Thách thức từ công tác đào tạo nhân lực số. Hiện nay, mặc dù số lượng các trường Đại học, cơ sở đào tạo tăng, trong đó có các trường đào tạo chuyên ngành kỹ thuật: công nghệ thông tin, điện tử - viễn thông, an toàn thông tin... Nhưng, công tác đào tạo vẫn chưa toàn diện, tập trung chủ yếu ở một số trường đại học lớn, số lượng trường đào tạo nhân lực số trình độ cao vẫn chưa nhiều; nội dung, chương trình, phương pháp đào tạo của một số trường vẫn chưa đáp ứng kịp mục tiêu, yêu cầu của chuyển đổi số; kỹ năng sử dụng và ứng dụng các thiết bị số, công nghệ số vào giảng dạy vẫn còn những bất cập; kỹ năng thực hành của sinh viên sau khi ra trường vẫn chưa được toàn diện, thiếu kinh nghiệm thực tiễn và các kỹ năng mềm cơ bản.

Thách thức trong bảo đảm cơ sở vật chất cho đào tạo nhân lực số. Cơ sở vật chất đảm bảo cho đào tạo nhân lực số vẫn còn thiếu thốn, quy mô chưa lớn, còn có sự chênh lệch giữa các vùng, miền hoặc giữa các cơ sở đào tạo, đặc biệt là các thiết bị hiện đại: hệ thống máy tính, thiết bị điện tử, kết nối internet; các công cụ, tài nguyên kỹ thuật số; phòng học, phòng thí nghiệm và các công trình phục vụ thí nghiệm, thực hành cho công tác giảng dạy và học tập của sinh viên ở một số cơ sở đào tạo vẫn chưa đảm bảo.

Thách thức trong việc mở rộng liên kết đào tạo. Trong bối cảnh nền kinh tế số, việc mở rộng liên kết đào tạo giữa các cơ sở giáo dục với nhau và giữa các cơ sở giáo dục đào tạo với các tổ chức doanh nghiệp là yêu cầu khách quan, đáp ứng chuẩn đầu ra và các tiêu chí việc làm cơ bản. Tuy nhiên, sự liên kết này vẫn còn những khó khăn, bất cập: đối với trường học, cơ sở giáo dục ở một số địa phương số lượng sinh viên ra trường thiếu kỹ năng mềm, năng lực thực tiễn chưa đáp ứng được yêu cầu của một số doanh nghiệp, dẫn đến nhu cầu liên kết không cao; bên cạnh đó, các cơ chế chính sách, thủ tục liên kết vẫn còn một số khó khăn về mặt pháp lý...

Qua phân tích cho thấy, nếu phát triển kinh tế số là tất yếu khách quan thì đào tạo, phát triển nhân lực số là quan trọng và cần thiết “chú trọng bảo đảm nguồn nhân lực trình độ cao cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia”¹⁰. Trong thời gian tới, để tận dụng tối đa những cơ hội đã có và vượt qua những thách thức trong đào tạo nhân lực số, xây dựng nguồn nhân lực số chất lượng cao đáp ứng nền kinh tế số, đòi hỏi cần thực hiện một số giải pháp.

4.2. Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số ở Việt Nam hiện nay

Một là, tiếp tục đổi mới công tác đào tạo nhân lực số (đổi mới mạnh mẽ nội dung, chương trình, phương pháp đào tạo).

Xây dựng nền kinh tế số ở nước ta hiện nay đang ở giai đoạn “khai phá”, giai đoạn đầu quá trình phát triển. Do vậy, xây

¹⁰ Nghị quyết số 57- NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ chính trị.

dựng nguồn nhân lực số không chỉ đáp ứng yêu cầu mới, hiện tại mà còn phải tính đến các giai đoạn, quá trình tiếp theo và lâu dài hơn. Để sẵn sàng có nguồn nhân lực số với chất lượng tốt, các cơ sở đào tạo cần chú trọng mở rộng quy mô, nâng cao chất lượng và hiệu quả giáo dục, đào tạo. Chú trọng các ngành công nghệ thông tin, công nghệ phần mềm, kỹ thuật số, tự động hoá, số hoá... cùng các kiến thức, kỹ năng về công nghệ số chuyên sâu như: trí tuệ nhân tạo, internet vạn vật, blockchain; các kỹ năng thu thập, xử lý, phân tích dữ liệu; kỹ năng marketing số; kiến thức về cách vận hành vận hành và quản lý hệ thống kinh doanh trên môi trường số; các kỹ năng mềm... Từ đó, xây dựng lộ trình, xác định rõ mục tiêu, quy hoạch, kế hoạch phát triển nhân lực số; hoạch định chỉ tiêu đào tạo phù hợp đáp ứng yêu cầu đa dạng, đa tầng của công nghệ.

Lập kế hoạch dự báo thường xuyên và cung cấp thông tin về nhu cầu nhân lực của thị trường, nhất là nhu cầu các doanh nghiệp, các địa phương nhằm điều tiết quy mô, cơ cấu ngành nghề và trình độ đào tạo cho phù hợp. Từ đó, đổi mới chương trình, nội dung, phương pháp đào tạo hợp lý theo hướng tinh giản, hiện đại, thiết thực. Đặc biệt, cùng với việc chú trọng các ngành chuyên sâu, các kỹ năng về công nghệ số, cũng cần chú trọng phát triển các chương trình đào tạo ứng dụng thực tế. Bởi vì, nếu các chương trình đào tạo không phản ánh, bắt kịp yêu cầu thực tế của ngành, lao động sẽ gặp khó khăn khi bước vào môi trường làm việc, hoặc phải mất thời gian đào tạo lại. Bên cạnh đó, các nhà trường, cơ sở đào tạo, cần tăng cường tổ chức các khoá đào tạo, đào tạo chuyên sâu, đào tạo ngắn hạn (vừa học vừa làm, có thể học trực tuyến hoặc trực tiếp), linh hoạt về chuyển đổi số, công nghệ số, kỹ năng số

thiết yếu cho người học, đảm bảo có thể áp dụng vào thực tế công việc khi hoàn thành khoá học. Làm tốt công tác hướng nghiệp, định hướng rõ ràng cho sinh viên trước và sau khi kết thúc các khoá đào tạo, để họ có tâm thế vững vàng, khi bước vào làm việc trong môi trường số.

Hai là, từng bước nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên.

Phát triển kinh tế số, đòi hỏi phải có nguồn nhân lực số tương xứng. Điều này càng đặt ra yêu cầu cao đối với đội ngũ giảng viên. Giảng viên không chỉ có kiến thức chuyên môn vững vàng, phẩm chất đạo đức trong sáng mà còn phải thành thạo trong việc sử dụng công nghệ để truyền đạt kiến thức một cách có hiệu quả. Trong đó yêu cầu đặt ra đối với giảng viên đào tạo các ngành khoa học công nghệ, kỹ thuật, họ phải là những giảng viên đáp ứng được đầy đủ các tiêu chí, dựa trên Khung năng lực số của tổ chức Giáo dục, khoa học và văn hoá của Liên hợp quốc (UNESCO) đã đưa ra: 1) Khai thác, sử dụng thành thạo công nghệ; 2) Xử lý và vận dụng sáng tạo các thông tin, dữ liệu trên nền tảng số; 3) Tăng cường khả năng giao tiếp, kết nối hiệu quả trong môi trường số; 4) Năng lực an ninh, an toàn trong môi trường số; 5) Nhận diện và giải quyết vấn đề theo quy trình phát triển của công nghệ số (Nguyễn Diệu Hằng, Kỷ yếu hội thảo quốc gia, 2025). Bên cạnh đó, giảng viên cần mạnh dạn tham gia vào các chương trình đào tạo quốc tế, các hội thảo, hội nghị..., để tiếp cận các xu hướng công nghệ mới, phục vụ cho giảng dạy.

Ba là, tăng cường liên kết trong đào tạo (liên kết giữa cơ sở giáo dục đào tạo với nơi sử dụng lao động, liên kết hợp tác quốc tế)

Để nâng cao chất lượng, hiệu quả đào tạo, cần tăng cường *liên kết giữa các*

cơ sở đào tạo với nơi sử dụng lao động. Giải pháp này sẽ đạt được mục tiêu kép: vừa bổ sung nguồn nhân lực kỹ thuật từ các cơ sở giáo dục đào tạo cho doanh nghiệp, vừa gia tăng cơ hội cho sinh viên thực tập, làm việc thực tế; đồng thời các doanh nghiệp cũng sẽ dễ dàng tuyển dụng được lực lượng nhân lực số chất lượng, phù hợp với nhu cầu thực tế của doanh nghiệp, còn ở các cơ sở đào tạo, người học sẽ nắm bắt được các yêu cầu thực tiễn công việc, lĩnh hội kinh nghiệm, đủ tâm thế để sẵn sàng bước vào môi trường làm việc số. Vì vậy, các cơ sở đào tạo (trường đại học, cao đẳng, trung tâm đào tạo nghề), cần tăng cường liên kết với nơi sử dụng lao động (doanh nghiệp); thường xuyên trao đổi, phối hợp trên cơ sở cung và cầu về nhân lực lao động, thậm chí nơi sử dụng lao động có thể hỗ trợ, hoặc cổ phần vốn, đặt hàng nhân lực số cho các cơ sở giáo dục, đào tạo. Cùng với đó, các ngành nghề đào tạo gắn kết với nơi sử dụng lao động số theo hình thức “vừa học vừa làm”: nơi đào tạo trang bị lý thuyết, nơi sử dụng lao động số sắp xếp cho người học thực hành ngay tại cơ sở để họ vừa có thể làm ra sản phẩm số, vừa vận dụng lý thuyết vào thực hành, đồng thời hiểu rõ hơn yêu cầu thực tiễn lao động ở môi trường số, tích cực học tập, rèn luyện nâng cao trình độ, tay nghề.

Bên cạnh đó, các cơ sở đào tạo cần mở rộng, tăng cường liên kết, *hợp tác quốc tế* nhằm trao đổi, học tập, chia sẻ kinh nghiệm và tranh thủ sự giúp đỡ của các cơ sở nghiên cứu quốc tế có uy tín, các nước, tổ chức quốc tế về phát triển kinh tế số, nhân lực chất lượng cao. Chọn lọc các chương trình tiên tiến của nước ngoài để bổ sung, hoàn thiện nội dung, chương trình đào tạo nhân lực số theo chuẩn quốc tế. Có cơ chế, chính sách, khuyến khích các cơ sở đào tạo trong nước, hợp tác đào tạo, trao đổi giảng

viên, nhân tài với các cơ sở giáo dục đại học, viện nghiên cứu thế giới về nhân lực số. Các cơ sở đào tạo cần tăng cường tổ chức các hội thảo, hội nghị quốc gia, quốc tế về nhân lực số, kinh tế số, chuyển đổi số... để có thể trao đổi kinh nghiệm, học tập từ cơ sở giáo dục trên thế giới.

Bốn là, thực hiện tốt cơ chế, chính sách; bảo đảm cơ sở vật chất trong đào tạo.

Thực hiện tốt Đề án “Nâng cao nhận thức, phổ cập kỹ năng và phát triển nguồn nhân lực chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”, thì các cơ sở đào tạo rất cần các chính sách khuyến khích, thu hút đào tạo, bồi dưỡng, trọng dụng và đãi ngộ đối với các chuyên gia đầu ngành, nhân tài trong lĩnh vực khoa học công nghệ, đội ngũ nhà giáo, cán bộ làm công tác giáo dục, đào tạo; có cơ chế công bằng, thông thoáng trong môi trường học tập, nghiên cứu của người học và người dạy. Cùng với đó, các cơ sở đào tạo cần tập trung đầu tư xây dựng, phát triển hạ tầng công nghệ thông tin bảo đảm, các thư viện số thông minh, các công cụ hỗ trợ giảng dạy, học tập; đầu tư các phòng thí nghiệm, trung tâm nghiên cứu tiên tiến, hiện đại để người học có cơ hội thực hành và nghiên cứu.

Năm là, phát huy tính chủ động của người học.

Sinh viên nói chung và sinh viên các ngành khoa học công nghệ, kỹ thuật nói riêng, vừa là chủ thể tiếp cận, nhưng cũng đồng thời là bộ phận sẽ tham gia hiện thực hoá nền kinh tế số sau khi ra trường tham gia làm việc trong các doanh nghiệp. Chính vì vậy, quá trình đào tạo nguồn nhân lực số không những phát huy tối đa vai trò của nhà nước, cơ sở đào tạo, các doanh nghiệp, mà cần phát huy vai trò chủ động của người học (sinh viên).

Họ phải thực sự chủ động cập nhật kiến thức về công nghệ: trí tuệ nhân tạo, big data (dữ liệu lớn), blockchain, các công cụ kỹ thuật số,... để nắm bắt được kiến thức chuyên môn, phát triển khả năng tự nghiên cứu, tư duy phản biện sáng tạo, là những kỹ năng rất quan trọng trong nền kinh tế số. Mặt khác, để phù hợp với môi trường làm việc hiện đại, người học cũng cần chủ động hành trang cho mình các kỹ năng mềm cần thiết: ngoại ngữ, kỹ năng số, kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp hiệu quả, giải quyết các vấn đề sáng tạo và khả năng thích ứng nhanh với sự thay đổi của môi trường số. Chủ động tham gia thực tập, tham gia vào các dự án nghiên cứu, đề tài, sáng chế, sáng kiến..., thông qua các hoạt động đó có thể tích lũy kinh nghiệm, hiểu rõ hơn các vấn đề thực tế trong ngành nghề, làm quen với môi trường làm việc chuyên nghiệp, nâng cao khả năng thích ứng nhanh chóng và hiệu quả sau khi ra trường làm việc.

V. Kết luận

Trong bối cảnh nền kinh tế số phát triển mạnh mẽ, việc nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực số để đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số ở nước ta hiện nay là cần thiết; chìa khoá để nền kinh tế số vận hành bền vững. Tuy nhiên, trước yêu cầu phát triển nền kinh tế số thì nguồn nhân lực số còn có “độ vênh” nhất định về số lượng và chất lượng. Đòi hỏi, cần có những giải pháp đồng bộ, khả thi để góp phần đào tạo nguồn nhân lực số chất lượng cao, đáp ứng yêu cầu của nền kinh tế số.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội. (2022). *Chiến lược phát triển nguồn nhân lực cho kinh tế số tại Việt Nam giai đoạn 2022-2030*. Nhà xuất bản Lao động.
- [2]. Bộ Thông tin và Truyền thông. (2022). *Báo cáo tình hình triển khai chuyển đổi số quý I năm 2022* (26/4/2022). <https://mic.gov.vn/> (Ghi rõ đường dẫn nếu có)
- [3]. [Mục số 3 bị thiếu - bạn nên bổ sung để tránh mất dữ liệu trích dẫn]
- [4]. Đảng Cộng sản Việt Nam. (2021). *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*. Nhà xuất bản Chính trị quốc gia Sự thật.
- [5]. Bộ Khoa học và Công nghệ. (2025). *Phát triển nguồn nhân lực trong xây dựng kinh tế số ở Việt Nam*. <https://mst.gov.vn/phat-trien-nguon-nhan-luc-trong-xay-dung-kinh-te-so-o-Viet-Nam> (Truy cập ngày 21/9/2025).
- [6]. Ban tổ chức hội thảo quốc gia. (2025). *Nguồn lực trong nền kinh tế số* (Kỷ yếu hội thảo). Nhà xuất bản Nghệ An.
- [7]. Nguyễn, N. (2023, tháng 9 13). *Phát triển nhanh nguồn nhân lực cho chuyển đổi số*. Báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam. <https://dangcongsan.vn/khoa-hoc/phat-trien-nhanh-nguon-nhan-luc-cho-chuyen-doi-so-652065.html>

TRAINING DIGITAL HUMAN RESOURCES TO MEET THE REQUIREMENTS OF THE DIGITAL ECONOMY IN VIETNAM TODAY

Nguyen Thi Kim Oanh¹

Abstract: *In the current context, the digital economy is a modern economic model that most countries in the world are aiming for. Developing the digital economy is part of Vietnam's socio-economic development strategy for the 2021-2030 period. To develop the digital economy, in addition to institutions and infrastructure, focusing on training and developing digital human resources is a key factor, opening the door to success for the digital economy. In the context of the article, the author clearly outlines the role of digital human resources in the digital economy, highlighting the advantages and challenges of training them. Thereby, proposes a number of solutions to improve the quality of training digital human resources to meet the requirements of building a digital economy in Vietnam today.*

Keywords: *Training, digital economy, digital human resources, training quality*

¹ Faculty of Theory, Nguyen Hue University