

ĐÀO TẠO NGUỒN NHÂN LỰC CHẤT LƯỢNG CAO ĐÁP ỨNG YÊU CẦU VỀ ĐỘT PHÁ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ, ĐỔI MỚI SÁNG TẠO VÀ CHUYỂN ĐỔI SỐ QUỐC GIA

PHẠM THỊ THU HƯƠNG (*)
NGUYỄN THỊ THU HƯƠNG (**)
LÊ HỒNG QUÂN (***)

Tóm tắt: Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là chủ trương đúng đắn, nhiệm vụ trọng tâm, chỉ đạo quyết liệt của Đảng, Nhà nước ta, nhằm tạo nền tảng, thời cơ tốt nhất để xây dựng đất nước phát triển giàu mạnh, hùng cường trong kỷ nguyên mới, kỷ nguyên vươn mình của dân tộc. Tuy nhiên, nguồn nhân lực chất lượng cao ở nước ta hiện nay còn hạn chế, chưa đáp ứng tốt cả về số lượng và chất lượng. Do đó, công tác đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực khoa học, công nghệ, chuyển đổi số là một trong những nhiệm vụ rất quan trọng, có ý nghĩa quyết định đến phát triển đất nước nhanh và bền vững.

Từ khóa: Chuyển đổi số quốc gia; đột phá phát triển khoa học; đào tạo; nguồn nhân lực chất lượng cao.

Abstract: Resolution No. 57-NQ/TW dated December 22, 2024 of the Politburo on breakthroughs in science, technology, innovation and national digital transformation is a correct policy, key task, and solid direction of our Party and State, aiming to create the best foundation and opportunity to build a prosperous and powerful country in the new era of national development. However, there is currently a limited supply of high-quality human resources domestically, which fails to meet the requirements in both terms of quantity and quality. Therefore, training and fostering high-quality human resources in the fields of science, technology, and digital transformation is one of the very important tasks that are decisive for the rapid and sustainable development of the country.

Keywords: National digital transformation; breakthrough in scientific development; training; high-quality human resources.

Ngày nhận bài: 05/01/2025

Ngày biên tập: 04/3/2025

Ngày duyệt đăng: 23/4/2025

1. Phát triển khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo đáp ứng yêu cầu phát triển của đất nước

Cùng với các nguồn lực về lao động, vốn, tài nguyên thiên nhiên... khoa học, công nghệ ngày càng đóng vai trò quan trọng, tác động đến tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội. Vì vậy, trong quá trình lãnh đạo qua các thời kỳ, để phát triển đất nước hướng tới mục tiêu giàu mạnh, hùng cường, Đảng ta luôn chú trọng

phát triển khoa học, công nghệ và xác định: “Cùng với giáo dục - đào tạo, khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, là động lực phát triển kinh tế - xã hội, là điều kiện cần thiết để giữ vững độc lập dân tộc và xây dựng thành công chủ nghĩa xã hội”⁽¹⁾. Nghị quyết số 20-NQ/TW ngày 01/12/2012 của Hội nghị Trung ương lần thứ 6 khóa XI về phát triển khoa học và công nghệ phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, đã khẳng định phát triển và ứng dụng khoa học và công nghệ là quốc sách hàng đầu, là một trong những động lực quan trọng nhất để phát triển kinh tế - xã hội

(*) TS, (**) TS, (***) PGS.TS; Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

và bảo vệ Tổ quốc... Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng tiếp tục khẳng định: “Đẩy mạnh chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số dựa trên nền tảng khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo”⁽²⁾. Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021-2030 nhấn mạnh: “Phát triển mạnh mẽ khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số là động lực chính để tăng trưởng kinh tế”⁽³⁾.

Hiện nay, đất nước bước vào kỷ nguyên mới, kỷ nguyên vươn mình của dân tộc tạo sự chuyển động mạnh mẽ, tự tin để vượt qua thách thức thực hiện khát vọng, vươn tới mục tiêu, đạt được những thành tựu vĩ đại. Đích đến của kỷ nguyên vươn mình là dân giàu, nước mạnh, xã hội xã hội chủ nghĩa, sánh vai với các cường quốc năm châu. Khoa học, công nghệ ngày càng đóng vai trò đặc biệt quan trọng trong sự phát triển của quốc gia. Để có thể vươn mình, Việt Nam không có cách nào khác ngoài việc thực hiện cuộc cách mạng, đổi mới tư duy, tháo gỡ điểm nghẽn, kiến tạo để thúc đẩy khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia (Nghị quyết số 57-NQ/TW) đã thể hiện tầm nhìn, chiến lược phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia thành động lực hiện thực hóa khát vọng vươn mình của dân tộc: “Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu, là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đổi mới phương thức quản trị quốc gia, phát triển kinh tế - xã hội, ngăn chặn nguy cơ tụt hậu, đưa đất nước phát triển bứt phá, giàu mạnh trong kỷ nguyên mới”⁽⁴⁾.

Đặc biệt, Nghị quyết số 57-NQ/TW đã khẳng định tầm nhìn đến năm 2045: “Khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số phát triển vững chắc, góp phần đưa Việt Nam trở thành nước phát triển, có thu nhập cao. Việt Nam có quy mô kinh tế số đạt tối thiểu 50% GDP; là một trong các trung tâm công nghiệp công nghệ số của khu vực và thế giới; thuộc nhóm 30 nước dẫn đầu thế giới về đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số. Tỷ lệ doanh nghiệp công

nghệ số tương đương các nước phát triển; tối thiểu có 10 doanh nghiệp công nghệ số ngang tầm các nước tiên tiến. Thu hút thêm ít nhất 05 tổ chức, doanh nghiệp công nghệ hàng đầu thế giới đặt trụ sở, đầu tư nghiên cứu, sản xuất tại Việt Nam”⁽⁵⁾. Ngày 09/01/2025, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 03/NQ-CP về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57/NQ-TW với 07 nhiệm vụ cụ thể nhằm hiện thực hóa mục tiêu đưa khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là đột phá quan trọng hàng đầu để phát triển đất nước.

2. Vấn đề đặt ra đối với đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

Khoa học, công nghệ đã có những tác động mạnh mẽ làm thay đổi mọi mặt của đời sống xã hội; sự phát triển nhanh chóng của công nghệ số, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, vi mạch bán dẫn, tự động hóa... tạo ra nhiều cơ hội phát triển nhưng cũng đặt ra nhiều thách thức đối với nguồn nhân lực. Tổng Bí thư Tô Lâm khẳng định: “Chúng ta đang đứng trước yêu cầu có một cuộc cách mạng với những cải cách mạnh mẽ, toàn diện để điều chỉnh quan hệ sản xuất, tạo động lực mới cho phát triển. Đó là cuộc cách mạng chuyển đổi số, ứng dụng khoa học - công nghệ nhằm tái cấu trúc quan hệ sản xuất phù hợp với sự tiến bộ vượt bậc của lực lượng sản xuất”⁽⁶⁾. Để phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, Việt Nam cần phải quan tâm chú trọng phát triển nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao.

Trong những năm gần đây, việc đào tạo nguồn nhân lực ở nước ta có những bước tiến vượt bậc, đạt được nhiều kết quả đáng ghi nhận. Cụ thể, có gần 160/240 trường đại học có chuyên ngành đào tạo kỹ thuật như công nghệ thông tin; điện tử - viễn thông, an toàn thông tin. Số lượng tuyển sinh đào tạo kỹ sư, cử nhân máy tính và công nghệ thông tin năm 2022 đạt 70.000 người, tăng 16% so với năm 2021. Hàng năm, số lượng sinh viên tốt nghiệp các chuyên ngành này vào khoảng hơn 65.000 (tính cả cao đẳng, trung cấp)⁽⁷⁾. Bên cạnh đó, với các chính sách thu hút, trọng dụng nhân tài, các chuyên gia,

người lao động có chuyên môn cao, các tầng lớp doanh nhân giỏi ngày càng nhiều đã góp phần vào sự nghiệp phát triển đất nước. Tuy nhiên, Việt Nam đang gặp trở ngại trong việc thiếu hụt nguồn lao động chất lượng cao cũng như đội ngũ nhân lực khoa học, kỹ thuật, công nghệ toán (STEM), chuyên gia trong các lĩnh vực trọng điểm, các ngành mới như trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, chip bán dẫn, năng lượng mới, công nghệ sinh học... Sự thiếu hụt này sẽ là nguy cơ làm cho nước ta mất cơ hội thu hút đầu tư vào những lĩnh vực công nghệ cao, chuyển dịch cơ cấu kinh tế... làm giảm năng lực cạnh tranh quốc gia.

Bên cạnh đó, thống kê nhu cầu nguồn nhân lực công nghệ thông tin tính đến năm 2025 cho thấy Việt Nam cần tới 700.000 người, trong khi đó đến năm 2022 mới chỉ đạt khoảng 530.000 người. Tỷ lệ nhân lực công nghệ thông tin ước tính đạt 1,1% trong tổng số 51 triệu lao động của cả nước⁽⁸⁾. Mặt khác, nhu cầu về nguồn nhân lực số ngày càng cao nhưng các trường đại học chưa đáp ứng được. Trên thực tế, nguồn nhân lực mới đáp ứng khoảng 25% nhu cầu, về chất lượng chỉ 30% đáp ứng yêu cầu thực tế của doanh nghiệp, còn 70% cần được bố trí đào tạo thêm tại doanh nghiệp trong từ 3 đến 6 tháng để làm quen với công việc và môi trường làm việc⁽⁹⁾. Nghị quyết Đại hội XIII của Đảng cũng chỉ rõ: “Chất lượng nguồn nhân lực, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao chưa đáp ứng yêu cầu phát triển; còn nặng về lý thuyết, nhẹ về thực hành, chưa quan tâm đúng mức đến kỹ năng xã hội, kỹ năng sống và khả năng tự học, kỹ năng sáng tạo”⁽¹⁰⁾.

Như vậy, một trong những yêu cầu cấp thiết của các cơ sở đào tạo là phải đào tạo được nguồn nhân lực chất lượng cao - chìa khóa của sự thành công trong đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới, sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Nguồn nhân lực chất lượng cao là: “Người lao động có sức khỏe thể chất, tinh thần tốt; có trình độ tay nghề cao, khả năng lao động giỏi và kỹ năng chuyên môn tốt trong nghề; có những phẩm chất xã hội tốt đẹp, như tinh thần nhân văn, tập thể, hòa nhập, thích nghi làm việc trong môi trường đa văn hóa...”⁽¹¹⁾. Đặc biệt, để đáp ứng được phát triển khoa học, công nghệ, đổi

mới sáng tạo và chuyển đổi số, đòi hỏi nguồn nhân lực phải có năng lực số; đổi mới sáng tạo; giải quyết các vấn đề phức tạp, thường xuyên thay đổi. Đảng ta nêu rõ: “Đào tạo con người theo hướng có đạo đức, kỷ luật, kỷ cương, ý thức trách nhiệm công dân, xã hội; có kỹ năng sống, kỹ năng làm việc, ngoại ngữ, công nghệ thông tin, công nghệ số, tư duy sáng tạo và hội nhập quốc tế (công dân toàn cầu)”⁽¹²⁾.

3. Giải pháp nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu của phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia trong giai đoạn hiện nay để có lực lượng sản xuất hiện đại, nhằm xây dựng, hoàn thiện Nhà nước pháp quyền xã hội chủ nghĩa trong kỷ nguyên mới, kỷ nguyên vươn mình của dân tộc; triển khai thực hiện hiệu lực, hiệu quả nội dung Nghị quyết số 57/NQ/TW đã đề ra. Theo hướng này, trong thời gian tới cần thực hiện tốt một số nội dung sau:

Một là, xây dựng và hoàn thiện chiến lược phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao với đủ phẩm chất và năng lực, các kỹ năng để có khả năng làm việc trong môi trường đòi hỏi chuyên môn, kỹ thuật cao và luôn biến động, nhất là đối với một số ngành mũi nhọn. Trong đó, cần đẩy mạnh việc kết hợp với các bộ, ngành để xây dựng chiến lược đào tạo nguồn nhân lực trực tiếp đáp ứng cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

Hai là, tiếp tục quy hoạch các cơ sở giáo dục đại học gắn với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội, quy hoạch phát triển nguồn nhân lực. Triển khai thực hiện hiệu quả Quyết định số 452/QĐ-TTg ngày 27/02/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch mạng lưới cơ sở giáo dục đại học và sư phạm thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, quy hoạch phát triển mạng lưới cơ sở giáo dục đại học, đặc biệt là khối ngành sư phạm đồng bộ với quy mô, cơ cấu và phân bố hợp lý và hiện đại theo các tiêu chí của khu vực và quốc tế để đáp ứng tốt việc cung cấp nguồn nhân lực trình độ cao và dẫn dắt phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo của đất nước; tập trung đầu tư

nâng cấp, phát triển các đại học quốc gia và đại học vùng; ưu tiên đầu tư phát triển các cơ sở giáo dục đại học có thế mạnh nghiên cứu, đào tạo các ngành, lĩnh vực STEM. Bởi vì, các cơ sở giáo dục đại học đóng vai trò là trụ cột trong hệ thống đổi mới sáng tạo của mỗi quốc gia, thông qua sứ mệnh cung cấp nguồn nhân lực, thúc đẩy tiến bộ khoa học, kỹ thuật, chuyển giao kiến thức, công nghệ mới và đổi mới sáng tạo...

Củng cố và phát triển một số cơ sở giáo dục đại học nhằm nâng cao chất lượng đạt trình độ khu vực và thế giới. Nghị quyết số 57-NQ/TW nhấn mạnh một trong những nhiệm vụ, giải pháp là: "Xây dựng một số trường, trung tâm đào tạo tiên tiến chuyên sâu về trí tuệ nhân tạo. Có cơ chế đặc thù về hợp tác công tư trong đào tạo nhân lực công nghệ số. Xây dựng nền tảng giáo dục trực tuyến, mô hình giáo dục đại học số, nâng cao năng lực số trong xã hội". Nghị quyết số 03/NQ-CP về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57/NQ-TW cũng xác định một trong 07 nhiệm vụ trọng tâm là phát triển, trọng dụng nhân lực chất lượng cao, nhân tài đáp ứng yêu cầu phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.

Ba là, tiếp tục đổi mới căn bản toàn diện giáo dục, hoàn thiện cơ chế chính sách theo hướng phân định rõ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn gắn với trách nhiệm của các cơ sở đào tạo. Cùng với đó, hoàn thiện các quy định pháp luật về khoa học, công nghệ, đầu tư, ngân sách, sở hữu trí tuệ... để khuyến khích phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia. Phát huy vai trò tự chủ, tự chịu trách nhiệm của các cơ sở đào tạo, đặc biệt là giáo dục đại học và đẩy mạnh xã hội hóa giáo dục đại học phù hợp với xu thế chung của thế giới. Cần tăng quyền tự chủ và trách nhiệm giải trình cho các cơ sở giáo dục đại học để tạo ra động lực và cơ chế cho sự vận hành mềm dẻo, linh hoạt, khả năng đáp ứng yêu cầu đa dạng của xã hội. Mặt khác, sử dụng các lực lượng thị trường để tạo động lực cho giáo dục đại học phát triển đúng mức với sự tham gia của các lực lượng xã hội trong và ngoài cơ sở đào tạo vào việc điều chỉnh và nâng cao tự chịu trách nhiệm của các cơ sở đại học.

Bốn là, tăng cường sự gắn kết giữa nhà nước - doanh nghiệp - cơ sở giáo dục, đào tạo. Với sự phát triển mạnh mẽ của khoa học, công nghệ, các ngành nghề thay đổi mau chóng, xuất hiện những ngành nghề mới, do đó Nhà nước cần có chiến lược phát triển nguồn nhân lực, dự báo chính xác nhu cầu về nguồn nhân lực trong từng giai đoạn, từng ngành, từng vùng và từng địa phương. Trên cơ sở đó, các cơ sở đào tạo cần xây dựng và triển khai kế hoạch đào tạo phù hợp với yêu cầu. Các cơ sở đào tạo có thể đào tạo theo đơn đặt hàng của Nhà nước hoặc doanh nghiệp, như vậy sẽ vừa nâng cao hiệu quả, vừa đảm bảo chất lượng nguồn nhân lực cho các ngành, nghề đang được tập trung phát triển.

Đối với các doanh nghiệp, các cơ sở đào tạo phải có mối quan hệ chặt chẽ, phải xây dựng một cơ chế hợp tác để cùng có lợi. Cần mở rộng liên kết giữa các cơ sở đào tạo với các doanh nghiệp trong xây dựng chương trình đào tạo, giảng dạy, thực tập, thực hành thực tế, trong đánh giá sản phẩm đào tạo... Mở rộng mô hình trường đại học trong các doanh nghiệp hoặc gắn với doanh nghiệp, cơ sở đào tạo gắn với các khu công nghiệp, khu chế xuất, vùng kinh tế trọng điểm... góp phần cung cấp được nguồn nhân lực đúng theo yêu cầu của thị trường lao động. Đồng thời, các doanh nghiệp cần chủ động tiếp cận với các cơ sở đào tạo tìm nguồn nhân lực cho hiện tại và tương lai, doanh nghiệp có thể đầu tư cùng với cơ sở đào tạo xây dựng những ngành, nghề mới và sẵn sàng chấp nhận chi phí đào tạo cao hơn để có được nguồn nhân lực chất lượng cao theo yêu cầu của chính doanh nghiệp mình.

Năm là, tăng cường hợp tác quốc tế trong đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao. Ngoài việc phát huy truyền thống hiếu học của dân tộc, trong bối cảnh hiện nay chỉ khi các cơ sở đào tạo hội nhập mạnh mẽ với khu vực và quốc tế mới có thể đem lại nhiều cơ hội thuận lợi cho giáo dục Việt Nam gắn kết và tham gia vào hệ thống giáo dục quốc tế. Từ đó, việc đào tạo sẽ tiếp cận theo các chuẩn quốc tế về chất lượng đào tạo, nghiên cứu, cơ sở vật chất, tiếp thu và đón đầu công nghệ hiện đại. Việc tăng cường hợp tác quốc tế cần được mở rộng từ thu hút nguồn vốn,

liên kết đào tạo, đến thu hút các chuyên gia đầu ngành, chuyển giao công nghệ, nghiên cứu khoa học... để xây dựng, kết nối và phát triển mạng lưới chuyên gia, nhà giáo dục, nhà khoa học trong nước và quốc tế.

Sáu là, nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên trong giảng dạy và nghiên cứu khoa học bằng cách tổ chức các lớp tập huấn, các khóa đào tạo, bồi dưỡng trong nước và quốc tế, tham gia các dự án nghiên cứu, các công trình khoa học... Chú trọng xây dựng đội ngũ chuyên gia, đào tạo nhân lực cho các lĩnh vực mũi nhọn, công nghệ và kỹ thuật mới về trí tuệ nhân tạo, chip bán dẫn, năng lượng mới, công nghệ sinh học... đáp ứng nhu cầu nhân lực cho những năm tới. Đồng thời, có cơ chế, chính sách đãi ngộ, tôn vinh, thu hút nhân tài hoạt động trong giáo dục, đào tạo. Cùng với đó, tiến hành rà soát, sắp xếp lại hệ thống tổ chức khoa học và công nghệ gắn với hoàn thiện chính sách nhân lực khoa học và công nghệ, thực hiện tốt chính sách về đào tạo, bồi dưỡng, thu hút, trọng dụng và đãi ngộ đối với đội ngũ cán bộ khoa học và công nghệ, nhất là chuyên gia đầu ngành, nhân tài trong lĩnh vực khoa học và công nghệ. Đặc biệt, chú trọng đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ giảng viên, các nhà khoa học đủ năng lực, trình độ đáp ứng việc giảng dạy, nghiên cứu lĩnh vực khoa học cơ bản, công nghệ chip bán dẫn, vi mạch, kỹ thuật và công nghệ then chốt; có cơ chế, chính sách thu hút, khuyến khích người học trong các ngành này.

Bảy là, tăng cường đầu tư nâng cấp cơ sở vật chất, thúc đẩy nghiên cứu khoa học, phát triển khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo trong các cơ sở đào tạo nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trong các cơ sở giáo dục đại học; triển khai xây dựng, hoàn thiện các chương trình đào tạo STEM gắn với phát triển các nhóm nghiên cứu mạnh.

Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao đáp ứng yêu cầu đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia là một trong những yêu cầu cấp thiết nhằm khắc phục căn bản tình trạng thiếu hụt nguồn nhân lực cả về số lượng, chất lượng, đặc biệt trong những lĩnh vực mũi nhọn cần có những giải pháp kịp thời, đồng bộ. Chúng ta

cần thực hiện tốt quan điểm chỉ đạo tại Nghị quyết Đại hội ĐBTQ lần thứ XIII của Đảng: phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao; ưu tiên phát triển nguồn nhân lực cho công tác lãnh đạo, quản lý và các lĩnh vực then chốt trên cơ sở nâng cao, tạo bước chuyển biến mạnh mẽ, toàn diện, cơ bản về chất lượng giáo dục và đào tạo gắn với cơ chế tuyển dụng, sử dụng, đãi ngộ nhân tài, đẩy mạnh nghiên cứu, chuyển giao ứng dụng, phát triển khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo để đưa đất nước phát triển bứt phá, giàu mạnh, sánh vai với các cường quốc trong kỷ nguyên mới, kỷ nguyên vươn mình của dân tộc Việt Nam./.

Ghi chú:

(1) Ban Chấp hành Trung ương, *Nghị quyết số 02-NQ/HNTW ngày 24/12/1996 về định hướng chiến lược phát triển khoa học và công nghệ trong thời kỳ công nghiệp hóa và nhiệm vụ đến năm 2000*.

(2), (3), (10), (12) Đảng Cộng sản Việt Nam, *Văn kiện Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII*, tập I, Nxb CTQG-ST, H.2021, tr.115, tr.227, tr.70, tr.232-233.

(4), (5) Bộ Chính trị, *Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia*.

(6) Tổng Bí thư Tô Lâm, *Chuyển đổi số - động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, hoàn thiện quan hệ sản xuất đưa đất nước bước vào kỷ nguyên mới*, Tạp chí Cộng sản, số 1.045 (tháng 9/2024).

(7) Xem: <https://dangcongsan.vn>, *Phát triển nhanh nguồn nhân lực cho chuyển đổi số*, ngày 13/11/2023.

(8) Bộ Thông tin và Truyền thông, *Báo cáo tình hình triển khai chuyển đổi số quý I năm 2022*. Tài liệu phục vụ Phiên họp lần thứ 2 của Ủy ban Quốc gia về chuyển đổi số ngày 26/4/2022.

(9) Xem: <https://kinhthedoithi.vn/viet-nam-thieu-tu-150-000-200-000-nhan-su-cong-nghie-thong-tin-moi-nam.html>, ngày 16/5/2023.

(11) Xem: https://www.tapchicongsan.org.vn/web/guest/van_hoa_xa_hoi/-/2018/827302/phan-trien-nguon-nhan-luc-chat-luong-cao-theo-tinh-than-dai-hoi-xiii-cua-dang.aspx, đăng ngày 24/4/2023.