

## BÁO CÁO TÓM TẮT

**“Tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến năm 2030” năm 2024 tại Quyết định số 2289/QĐ-TTg ngày 31/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ**

Thực hiện nhiệm vụ được giao về xây dựng báo cáo “Tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) đến năm 2030” tại Quyết định số 2289/QĐ-TTg ngày 31/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ, ngày 10/9/2024 Bộ Kế hoạch và Đầu tư có Công văn số 7260/BKHĐT-QLKTTW gửi các Bộ, ngành, địa phương, Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam và các hiệp hội doanh nghiệp về việc xây dựng báo cáo tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 năm 2024.

Tính đến ngày 16/12/2024, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã nhận được báo cáo của 22 Bộ, ngành, 50 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và 02 Hiệp hội doanh nghiệp (danh sách các Bộ, ngành, địa phương và hiệp hội doanh nghiệp đã gửi báo cáo trong Phụ lục Báo cáo kèm theo). Trên cơ sở các báo cáo nhận được, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã tổng hợp, xây dựng báo cáo “Tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 đến năm 2030” năm 2024, Bộ Kế hoạch và Đầu tư báo cáo tóm tắt như sau:

### I. VỀ CHỈ ĐẠO TRIỂN KHAI CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ CMCN 4.0

Sau 4 năm triển khai Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0, các Bộ, ngành và địa phương đã chủ động đổi mới tư duy, thống nhất nhận thức và nghiên cứu ban hành các cơ chế, chính sách thúc đẩy ứng dụng thành quả của cuộc CMCN 4.0 trong cuộc sống. Công tác truyền thông về CMCN 4.0 được các Bộ, ngành và địa phương triển khai trên nhiều kênh Trung ương và địa phương, đa dạng về nội dung và hình thức như diễn đàn, hội nghị, hội thảo, báo chí, truyền hình và nền tảng số.

Các Bộ, ngành và địa phương đã lồng ghép Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 đến năm 2030 vào các kế hoạch hành động thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW của Bộ Chính trị và Nghị quyết số 50/NQ-CP của Chính phủ, cùng các kế hoạch chuyển đổi số, thành lập Ban chỉ đạo chuyển đổi số và tổ chức các hoạt động ứng dụng công nghệ thông tin, xây dựng Chính phủ số, bảo đảm an toàn thông tin mạng. Các Bộ, ngành đã ban hành kế hoạch hành động về thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0.

Các Bộ, ngành và địa phương cũng đã chủ động đề xuất, hoàn thiện thể chế nhằm thúc đẩy ứng dụng CMCN 4.0 trong các lĩnh vực như Chính phủ số, hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, và phát triển khoa học công nghệ. Lồng

ghép các chỉ tiêu liên quan đến Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 vào các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội, bảo vệ môi trường, quốc phòng, an ninh trong chiến lược, quy hoạch ngành, lĩnh vực, cũng như kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm giai đoạn 2021-2025.

## **II. VỀ TÌNH HÌNH TRIỂN KHAI NHIỆM VỤ CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ CMCN 4.0 TRONG NĂM 2024**

### **2.1. Tình hình thực hiện các định hướng trọng tâm của Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0**

#### **2.1.1. Nâng cao chất lượng thể chế và năng lực xây dựng chính sách**

- Năm 2024, các Bộ, ngành tiếp tục chủ động nghiên cứu, xây dựng thể chế mới cho các công nghệ mới, mô hình, thực tiễn kinh doanh mới; đẩy mạnh phát triển khoa học và công nghệ, đổi mới sáng tạo, chính phủ số và an toàn an ninh mạng; xây dựng thể chế, chính sách phát triển kinh tế số (thương mại điện tử, giao dịch điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt, các chính sách về bảo mật, an toàn thông tin, v.v...). Một số văn bản pháp luật đã được ban hành và tiếp tục nghiên cứu xây dựng như:

+ Bộ Khoa học và Công nghệ đang xây dựng dự án Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ và Luật Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật; đồng thời đã trình Chính phủ ban hành Nghị định 10/2024/NĐ-CP về khu công nghệ cao và nghiên cứu sửa đổi các nghị định liên quan như 95/2014/NĐ-CP, 76/2018/NĐ-CP, 70/2018/NĐ-CP, cũng như xây dựng mới nghị định về đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp sáng tạo.

+ Bộ Thông tin và Truyền thông đã trình Quốc hội dự án Luật Công nghiệp công nghệ số (Tờ trình số 492/TTr-CP ngày 20/9/2024) và trình Chính phủ ban hành Nghị định 48/2024/NĐ-CP sửa đổi Nghị định 130/2018/NĐ-CP về hướng dẫn Luật Giao dịch điện tử về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số. Bộ cũng ban hành các thông tư chi tiết về Thông tư quy định công nhận tổ chức cung cấp dịch vụ chứng thực chữ ký điện tử nước ngoài tại Việt Nam, công nhận chữ ký điện tử, chứng thực chữ ký điện tử nước ngoài tại Việt Nam.

+ Ngân hàng Nhà nước đã xây dựng dự thảo và được Quốc hội thông qua Luật Các tổ chức tín dụng (Luật 32/2024/QH15), trình Chính phủ ban hành Nghị định 52/2024/NĐ-CP về thanh toán không dùng tiền mặt. Bên cạnh đó, Ngân hàng Nhà nước cũng đã ban hành 07 thông tư hướng dẫn về tài khoản thanh toán, thẻ ngân hàng, trung gian thanh toán và các hoạt động đại lý thanh toán, cũng như triển khai các chiến lược chuyển đổi số ngành ngân hàng, bao gồm Quyết định 234/QĐ-NHNN và Quyết định 06/QĐ-TTg.

+ Bộ Công Thương đã trình Thủ tướng Đề án hỗ trợ doanh nghiệp ứng dụng công nghệ 4.0, chuyển đổi số và sản xuất thông minh giai đoạn 2021-2030, hiện đang trong quá trình hoàn thiện dự thảo quyết định phê duyệt.

- Thực hiện mạnh mẽ các giải pháp cải thiện môi trường kinh doanh nhằm khuyến khích và hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số doanh nghiệp và hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp, Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã nỗ lực nghiên cứu đề xuất cơ quan có chức năng ban hành hoặc ban hành nhiều văn bản pháp luật, như:

+ Đã chủ trì xây dựng dự thảo và được Quốc hội thông qua Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 04 luật (Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật PPP, Luật Đấu thầu) được Quốc hội ban hành ngày 29 tháng 11 năm 2024.

+ Trình Chính phủ ban hành Nghị định số 45/2024/NĐ-CP ngày 26/4/2024 về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 39/2019/NĐ-CP giúp tạo thuận lợi hơn cho hoạt động của Quỹ hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa (DNNVV), bảo đảm tính đồng bộ trong hệ thống Văn bản quy phạm pháp luật, cũng như bảo đảm việc triển khai thực hiện chính sách hỗ trợ DNNVV được rõ ràng, minh bạch hơn, có hiệu quả hơn. Đề án xây dựng hệ thống thông tin và dữ liệu quốc gia về quy hoạch hiện đang xin ý kiến các Bộ, ngành và địa phương, tiếp thu hoàn thiện và đang trình Thủ tướng Chính phủ xem xét, phê duyệt tại tờ trình số 6867/TTr-BKHĐT ngày 27/8/2024 để triển khai thực hiện.

+ Ban hành Thông tư 15/2024/TT-BKHĐT ngày 30/09/2024 quy định mẫu hồ sơ đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư thực hiện dự án đầu tư theo phương thức đối tác công tư, dự án đầu tư kinh doanh; cung cấp, đăng tải thông tin về đầu tư theo phương thức đối tác công tư, đấu thầu lựa chọn nhà đầu tư trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

+ Bộ đang xây dựng Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia về quy hoạch để các Bộ, ngành và địa phương cập nhật thông tin quy hoạch ngành, địa phương lên hệ thống, nhằm trao đổi, sử dụng thông tin đảm bảo thống nhất trong quá trình lập các quy hoạch thời kỳ 2021-2030 theo quy định của pháp luật về quy hoạch. Hệ thống góp phần thúc đẩy quá trình chuyển đổi số của quốc gia và địa phương, thúc đẩy quá trình cải cách thủ tục hành chính, đóng góp vào sự phát triển chung của nền kinh tế.

+ Đã kiến nghị đưa đề xuất các cơ chế, chính sách cụ thể nhằm khuyến khích và hỗ trợ doanh nghiệp đổi mới sáng tạo; chuyển đổi số doanh nghiệp; hỗ trợ doanh nghiệp khởi nghiệp cho dự thảo Luật Thủ đô 2024 và đã được Quốc hội thông qua.

- Năm 2024 cũng là năm đầu tiên Bộ Khoa học và Công nghệ công bố chỉ số xếp hạng Đổi mới sáng tạo địa phương (PII). Đây là bộ công cụ phản ánh mô hình phát triển kinh tế - xã hội dựa trên khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo của từng địa phương trên cả nước.

### **2.1.2. Phát triển hạ tầng kết nối, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu**

Để phát triển hạ tầng kết nối, xây dựng và khai thác cơ sở dữ liệu, các Bộ, ngành và địa phương đã có nhiều nỗ lực xây dựng hệ thống dữ liệu kết nối với hệ thống dữ liệu quốc gia, cải tiến hạ tầng công nghệ thông tin và triển khai các ứng dụng thông minh không chỉ góp phần cải cách hành chính, nâng cao hiệu quả quản lý mà còn thúc đẩy phát triển kinh tế, xã hội số. Nhiều đề án và kế hoạch đã được phê duyệt và triển khai phản ánh quyết tâm mạnh mẽ trong việc xây dựng nền tảng số vững chắc, kết nối đồng bộ các lĩnh vực nhằm đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững của đất nước.

### **2.1.3. Phát triển nguồn nhân lực**

Trong xu thế đổi mới và hội nhập toàn cầu, phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao đã trở thành nhiệm vụ chiến lược, góp phần quyết định đến sự phát triển bền vững của đất nước. Các Bộ, ngành và cơ quan liên quan đã triển khai đồng bộ nhiều giải pháp, từ xây dựng chính sách, kế hoạch hành động đến tổ chức đào tạo, bồi dưỡng chuyên sâu. Những nỗ lực này không chỉ nhằm nâng cao năng lực đội ngũ trong nước mà còn thu hút, tận dụng hiệu quả trí tuệ của người Việt Nam ở nước ngoài và chuyên gia quốc tế, phục vụ các yêu cầu cấp bách của công cuộc công nghiệp hóa, hiện đại hóa và chuyển đổi số quốc gia.

### **2.1.4. Xây dựng Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số**

Trong bối cảnh CMCN 4.0 ngày càng sâu rộng, việc xây dựng Chính phủ điện tử và chuyển đổi số đang trở thành nhiệm vụ trọng tâm của các Bộ, ngành trong Chiến lược CMCN 4.0, nhằm nâng cao hiệu quả quản lý, điều hành và phục vụ người dân, doanh nghiệp. Các Bộ, ngành và địa phương đã triển khai đồng bộ các kế hoạch, văn bản và hệ thống công nghệ thông tin nhằm hiện thực hóa các mục tiêu này. Những nỗ lực này không chỉ khẳng định cam kết của Việt Nam trong tiến trình số hóa mà còn tạo nền tảng vững chắc để hướng tới xây dựng Chính phủ số, đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế.

### **2.1.5. Phát triển và nâng cao năng lực đổi mới sáng tạo quốc gia**

Đổi mới sáng tạo không chỉ là động lực quan trọng thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội mà còn là yếu tố then chốt để nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Với mục tiêu xây dựng một hệ sinh thái đổi mới sáng tạo đồng bộ, thúc đẩy nghiên cứu và triển khai (R&D) cùng sự kết nối giữa các doanh nghiệp, địa phương và quốc tế, các Bộ, ngành và các cơ quan liên quan đã ban hành các chính sách, triển khai nhiều chương trình quan trọng. Các quyết định về chỉ số đổi mới sáng tạo, cơ chế chính sách ưu đãi cho trung tâm đổi mới sáng tạo, cùng các chương trình thúc đẩy hợp tác toàn cầu, là những minh chứng rõ nét cho nỗ lực của Việt Nam trong việc khẳng định vị thế trên bản đồ đổi mới sáng tạo thế giới.

### **2.1.6. Đầu tư, nghiên cứu, phát triển một số công nghệ ưu tiên để chủ động tham gia cuộc CMCN 4.0**

Trong bối cảnh CMCN 4.0 đang định hình tương lai toàn cầu, việc đầu tư và phát triển các công nghệ tiên tiến không chỉ là xu thế tất yếu mà còn là nhiệm vụ Chiến lược CMCN 4.0. Trong năm 2024, các Bộ, ngành đã và đang nỗ lực triển khai nhiều hoạt động nghiên cứu, phát triển và ứng dụng các công nghệ ưu tiên như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data), chuỗi khối (Blockchain), năng lượng tái tạo, công nghệ y học và vật liệu tiên tiến. Những sáng kiến này không chỉ góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội mà còn giúp Việt Nam hội nhập sâu rộng hơn vào mạng lưới công nghệ toàn cầu, tăng cường năng lực cạnh tranh trong thời đại số hóa.

### **2.1.7. Mở rộng hợp tác quốc tế và hội nhập về khoa học và công nghệ, nhất là trong các lĩnh vực công nghệ ưu tiên để chủ động tham gia cuộc CMCN 4.0**

Để đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia, thực hiện thành công Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0, trong năm 2024, các Bộ, ngành đã và đang tập trung hợp tác quốc tế vào các lĩnh vực công nghệ ưu tiên nhằm tiếp cận những thành tựu khoa học tiên tiến, mà còn tạo cơ hội khai thác hiệu quả nguồn lực toàn cầu, nâng cao trình độ nghiên cứu và ứng dụng công nghệ, góp phần thúc đẩy đổi mới sáng tạo và tăng trưởng kinh tế.

### **2.2. Một số mô hình mới; thí điểm, cách làm hay trong việc triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 để nhân rộng trong thời gian tới**

Trong việc triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0, nhiều mô hình mới, thí điểm và cách làm sáng tạo đã được các Bộ, ngành và địa phương triển khai hiệu quả, tạo nền tảng để nhân rộng trong thời gian tới. Một số sáng kiến đáng chú ý bao gồm:

- Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã xây dựng, duy trì và phát triển các mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam trên toàn cầu. Đến nay đã có hơn 2.000 thành viên, gồm các chuyên gia, trí thức người Việt tiêu biểu trong và ngoài nước tại 20 quốc gia, vùng lãnh thổ, trong đó có 8 mạng lưới thành phần tại Đức, Nhật Bản, Australia, Hàn Quốc, châu Âu, Đài Loan (Trung Quốc), Hoa Kỳ (Bờ Đông và Bờ Tây).

- Bộ Thông tin và Truyền thông thành lập “Tổ công nghệ số cộng đồng” hỗ trợ người dân sử dụng công nghệ số. Ngân hàng Nhà nước áp dụng đối chiếu thông tin sinh trắc học trong thanh toán trực tuyến để bảo vệ người tiêu dùng khỏi lừa đảo. Bộ Công Thương hợp tác với Samsung Việt Nam phát triển nhà máy thông minh. Viettel tiên phong trong nghiên cứu và phát triển mạng 5G. Bộ Xây dựng cũng đang áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong xây dựng.

- Các địa phương như TP. Hồ Chí Minh và Bình Dương cũng khởi xướng các trung tâm hỗ trợ đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số, với mục tiêu nâng cao năng lực số và thúc đẩy phát triển bền vững. Việc sử dụng Sổ tay Đảng viên điện tử tại

Thái Bình là các sáng kiến mang lại hiệu quả thiết thực, góp phần vào quá trình chuyển đổi số và phát triển CMCN 4.0 tại Việt Nam.

### **2.3. Những thuận lợi, khó khăn, vướng mắc, tồn tại, hạn chế và nguyên nhân trong quá trình thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0**

#### **2.3.1. Những thuận lợi**

Các cơ quan nhà nước đã có những thay đổi đáng kể trong tư duy quản lý, chuyển từ tư duy quản lý truyền thống sang mô hình phục vụ người dân và doanh nghiệp. Việc ứng dụng công nghệ thông tin đã trở thành một trong những ưu tiên hàng đầu, góp phần đơn giản hóa thủ tục hành chính, tạo điều kiện thuận lợi cho người dân và doanh nghiệp trong quá trình giao tiếp với chính quyền. Đồng thời, sự phối hợp giữa các cơ quan quản lý nhà nước được đẩy mạnh, đặc biệt trong việc kết nối, trao đổi và chia sẻ dữ liệu.

Chính phủ đã ban hành nhiều chính sách nhằm thúc đẩy hệ sinh thái khởi nghiệp sáng tạo, tập trung vào phát triển công nghệ cao. Các chính sách ưu đãi về thuế, đất đai và chương trình thúc đẩy đổi mới sáng tạo đến năm 2025 đã được triển khai. Luật Chuyển giao công nghệ và Luật Hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa cũng tích hợp các nội dung khuyến khích khởi nghiệp sáng tạo và đầu tư mạo hiểm, tạo điều kiện cho sự phát triển bền vững trong lĩnh vực này.

Trong bối cảnh cuộc CMCN 4.0, các doanh nghiệp đã tích cực ứng dụng công nghệ số, đa dạng hóa phương thức bán hàng và phát triển thương mại điện tử. Việt Nam nằm trong nhóm các quốc gia có tốc độ tăng trưởng thương mại điện tử nhanh nhất thế giới. Sự phát triển này đi đôi với các xu hướng như thanh toán trực tuyến, tự động hóa, trí tuệ nhân tạo, và cải tiến cơ sở hạ tầng công nghệ.

Chính phủ đã triển khai các chính sách thu hút chuyên gia khoa học và công nghệ trong và ngoài nước. Nghị định số 27/2020/NĐ-CP được ban hành nhằm sửa đổi, bổ sung quy định liên quan, tạo điều kiện để thu hút các cá nhân, chuyên gia tham gia hoạt động nghiên cứu và phát triển công nghệ tại Việt Nam.

Chính phủ tập trung vào xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp, nhằm cải thiện công tác quản lý và thúc đẩy việc chia sẻ thông tin giữa các cơ quan. Hệ thống dữ liệu này giúp đơn giản hóa thủ tục hành chính, tăng cường tính minh bạch và tạo điều kiện cho xã hội giám sát hoạt động của doanh nghiệp. Những nỗ lực này đóng góp vào việc xây dựng Chính phủ điện tử và hướng tới Chính phủ số.

Trong thời gian qua, Việt Nam đã đạt được những thành tựu quan trọng về kinh tế, chính trị và an ninh. Thể chế kinh tế thị trường định hướng xã hội chủ nghĩa tiếp tục được hoàn thiện. Chính phủ tích cực triển khai các chiến lược cải cách tư pháp, hợp tác quốc tế về pháp luật và cải cách hành chính, góp phần nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước.

Chính phủ yêu cầu các Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang bộ và lãnh đạo địa phương ưu tiên cao nhất cho công tác xây dựng và hoàn thiện pháp luật. Nhiều

ng nghị quyết, quyết định và chỉ đạo đã được ban hành nhằm nâng cao chất lượng văn bản quy phạm pháp luật, tháo gỡ khó khăn cho doanh nghiệp và người dân, đồng thời thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội bền vững.

### **2.3.2. Những khó khăn, vướng mắc, tồn tại và hạn chế; các điểm nghẽn cần tháo gỡ**

*Về những khó khăn, vướng mắc, tồn tại và hạn chế; các điểm nghẽn cần tháo gỡ*

Việc phối hợp giữa các cơ quan Trung ương còn chông chéo, dẫn đến sự thiếu đồng bộ trong triển khai. Cụ thể, Nghị quyết số 50/NQ-CP ngày 17/4/2020 của Chính phủ “về việc thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27/9/2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc CMCN 4.0”, yêu cầu các cơ quan triển khai thực hiện và báo cáo về Bộ Khoa học và Công nghệ; Quyết định số 2289/QĐ-TTg ngày 31/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 đến 2030 yêu cầu Bộ Kế hoạch và Đầu tư là cơ quan đầu mối theo dõi kết quả Chiến lược. Bên cạnh đó, các Bộ, ngành và địa phương chưa phối hợp chặt chẽ trong nghiên cứu, ứng dụng công nghệ mới vào quản lý và sản xuất, dẫn đến việc phát huy nguồn lực chưa hiệu quả. Việc phát triển các trung tâm công nghệ, đổi mới sáng tạo và nguồn nhân lực chất lượng cao vẫn chưa đạt kết quả rõ ràng.

Các văn bản pháp lý liên quan đến ứng dụng công nghệ còn nhiều hạn chế, chưa cụ thể hóa các chính sách ưu đãi đối với doanh nghiệp công nghệ. Quy định hiện hành như Luật Công nghệ thông tin, Luật Đầu tư, Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp, dù có ưu đãi nhưng chưa đồng bộ, dẫn đến khó khăn trong việc thu hút doanh nghiệp vào các khu công nghệ tập trung. Thủ tục đầu tư công thiếu linh hoạt, không đáp ứng được yêu cầu triển khai nhanh chóng của cuộc CMCN 4.0.

Với sự phát triển mạnh mẽ của công nghệ, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo (AI), vấn đề bảo mật dữ liệu và an ninh mạng ngày càng trở nên phức tạp. Việc bảo vệ quyền riêng tư và chống xâm phạm dữ liệu chưa được chú trọng đầy đủ. Các quy định pháp lý để kiểm soát AI và hạn chế phụ thuộc vào nền tảng công nghệ quốc tế vẫn chưa rõ ràng, tạo ra khoảng trống quản lý.

Các quy định hiện hành về định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực số hóa và tạo lập cơ sở dữ liệu còn chông chéo, chưa cập nhật kịp thời để hỗ trợ chuyển đổi số. Thiếu các quy định đồng bộ và chi tiết đã gây cản trở trong phát triển Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số.

Nguồn nhân lực cho chuyển đổi số và kinh tế sáng tạo còn thiếu và yếu, cả về số lượng lẫn chất lượng. Sự chênh lệch thu nhập giữa khu vực công và tư nhân làm giảm khả năng thu hút nhân tài. Việc đào tạo nhân lực chưa theo kịp nhu cầu của thị trường lao động, đặc biệt là trong các ngành công nghệ cao và STEM. Các quy định và chính sách đãi ngộ chưa đủ hấp dẫn để giữ chân nhân lực chất lượng cao.

Một số lĩnh vực, như văn hóa, thể thao, du lịch, vẫn chưa ứng dụng mạnh mẽ công nghệ hiện đại. Cơ sở hạ tầng và thiết bị trong ngành văn hóa, du lịch còn lạc hậu, chưa đáp ứng được yêu cầu của cuộc CMCN 4.0. Hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu ngành du lịch còn yếu, gây khó khăn trong việc xây dựng mô hình liên thông hiện đại.

Việc phân bổ nguồn lực và sự quan tâm cho chuyển đổi số chưa đáp ứng yêu cầu. Một số nhiệm vụ chậm tiến độ hoặc kết quả chưa đạt kỳ vọng do thiếu nhân lực, tài chính và sự phối hợp hiệu quả giữa các cơ quan.

#### *Về nguyên nhân*

- Nguyên nhân khách quan: Ảnh hưởng của dịch Covid-19, cùng với những biến động địa chính trị và kinh tế toàn cầu đã tác động tiêu cực đến sự phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam. Sự thay đổi nhanh chóng của cuộc CMCN 4.0, tình hình, xu hướng cạnh tranh về khoa học và công nghệ, đặc biệt là nhân lực chất lượng cao, diễn ra quyết liệt giữa các nhóm liên minh cường quốc, tạo áp lực lớn nếu Việt Nam không kịp thời tận dụng cơ hội và có chính sách đầu tư hợp lý cho nội lực quốc gia. Đặc biệt, dịch Covid-19 trong giai đoạn 2020-2021 đã ảnh hưởng nghiêm trọng đến mọi mặt của đời sống kinh tế - xã hội.

- Nguyên nhân chủ quan:

Bên cạnh nguyên nhân khách quan về sự thay đổi nhanh chóng của Cuộc CMCN 4.0, tình hình biến động khó đoán định của thế giới, khu vực, những khó khăn, vướng mắc, tồn tại hạn chế trên chủ yếu là do việc thể chế hóa chủ trương của Đảng, chính sách pháp luật còn chậm, chưa theo kịp yêu cầu thực tiễn nhất là cơ chế, chính sách cho thu hút nhân lực chất lượng cao; hạ tầng chuyển đổi số; thu hút chuyên gia, nhà khoa học; việc triển khai kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia;... Cụ thể như sau:

+ Nhân lực, tài chính, năng lực điều hành và sự phối hợp giữa các bên liên quan trong triển khai nhiệm vụ còn nhiều hạn chế. Hoạt động đào tạo, tư vấn, hỗ trợ doanh nghiệp áp dụng các tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế còn gặp khó khăn do kinh phí hạn hẹp.

+ Chính sách thu hút nhân lực chất lượng cao chưa hiệu quả, tình trạng "chảy máu chất xám" vẫn kéo dài. Đầu tư vào công nghệ tiên tiến như trí tuệ nhân tạo, tự động hóa, và Internet vạn vật chưa được chú trọng tương xứng. Chính sách đãi ngộ cán bộ khoa học và công nghệ chưa đáp ứng yêu cầu thị trường lao động hiện nay.

+ Hạ tầng chuyển đổi số còn thiếu, đặc biệt ở vùng sâu, vùng xa; phần lớn doanh nghiệp nhỏ và siêu nhỏ có nhận thức hạn chế về an ninh mạng và công nghệ cao. Công tác tuyên truyền, phổ biến về cuộc CMCN 4.0 chưa sâu rộng, thiếu hiệu quả.

+ Một bộ phận lãnh đạo chưa xem chuyển đổi số là nhiệm vụ trọng tâm, chưa ưu tiên nguồn lực và sử dụng các nền tảng số hiệu quả. Công tác chỉ đạo, điều hành và phối hợp xử lý vướng mắc còn yếu, tâm lý sợ sai, sợ trách nhiệm vẫn tồn tại.

+ Nguồn lực cho an toàn thông tin mạng còn thiếu và không đồng đều. Các giải pháp bảo đảm an toàn thông tin thường lạc hậu, kinh phí đầu tư hạn chế. Việc tuân thủ các quy định bảo đảm an toàn thông tin ở một số cơ quan chưa nghiêm, khả năng phát hiện và xử lý sự cố mạng còn yếu.

+ Chính sách thu hút chuyên gia, nhà khoa học chưa hiệu quả, chưa cạnh tranh với khu vực tư nhân và quốc tế. Công tác đào tạo, bồi dưỡng nguồn nhân lực trình độ cao gặp nhiều khó khăn, nhất là đối tượng ngoài cán bộ, công chức, viên chức. Hệ thống chính sách ưu đãi về thu nhập và cơ chế làm việc chưa hấp dẫn, dẫn đến số lượng chuyên gia được thu hút còn ít.

+ Hạ tầng kỹ thuật và phần mềm ứng dụng chưa đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số. Các hệ thống thông tin cũ thiếu tính liên thông, gây khó khăn trong việc tích hợp và quản lý. Quy trình thực hiện dự án công nghệ kéo dài, làm giảm tính phù hợp của các giải pháp công nghệ.

+ Việc triển khai kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia phụ thuộc vào tiến độ và phương án của các bộ, ngành Trung ương, gây cản trở cho quá trình chia sẻ và khai thác dữ liệu tại địa phương. Nhiều bộ, ngành chưa ban hành đầy đủ mô hình và tiêu chuẩn dữ liệu, dẫn đến tình trạng thiếu đồng bộ trong hệ thống. Bên cạnh đó, do các địa phương chủ động đầu tư xây dựng hệ thống riêng nên khi kết nối với cơ sở dữ liệu quốc gia gặp khó khăn do không đồng bộ.

#### **2.4. Các vấn đề mới phát sinh trong thời gian tới**

Trí tuệ nhân tạo (AI) đang ngày càng trở thành một phần thiết yếu, có vị trí và vai trò ngày càng quan trọng trong nhiều lĩnh vực của đời sống xã hội, từ y tế, giáo dục, quốc phòng, an ninh, sản xuất, tài chính đến giải trí và quản lý xã hội. Trong lĩnh vực y tế, AI hỗ trợ chuẩn đoán bệnh, phát triển thuốc mới và cá nhân hóa điều trị, mở ra triển vọng cải thiện đáng kể sức khỏe và tuổi thọ con người. Trong giáo dục, AI cung cấp các công cụ học tập thích ứng, hỗ trợ giáo viên và cá nhân hóa trải nghiệm học tập cho từng học sinh. Trong kinh doanh, AI tối ưu hóa chuỗi cung ứng, dự đoán xu hướng thị trường và cải thiện trải nghiệm khách hàng, giúp doanh nghiệp nâng cao hiệu quả hoạt động. Đối với lĩnh vực quốc phòng, AI có khả năng cải thiện khả năng phòng thủ, tác chiến và an ninh quốc gia, AI được sử dụng trong phân tích tình báo, hệ thống vũ khí tự động, đến quản lý và điều phối các hoạt động quân sự. Bên cạnh những lợi ích, AI cũng tiềm ẩn nhiều rủi ro liên quan đến vấn đề xã hội, đạo đức, an ninh đến kinh tế và thậm chí cả sự tồn vong của nhân loại.

Về mặt xã hội, rủi ro đáng kể của AI là khả năng vô tình duy trì hoặc khuếch đại các thành kiến xã hội. Về khía cạnh đạo đức và pháp lý, một trong những thách thức lớn đối với việc sử dụng rộng rãi AI là vấn đề thiếu minh bạch trong hoạt động của các hệ thống này. Tính phức tạp vốn có của các mô hình này khiến cho việc giải thích và lý giải các quyết định của chúng rất khó khăn, thậm chí bất khả thi. Về an ninh, AI tạo ra nguy cơ xâm phạm quyền riêng tư của cá nhân, làm gia tăng đáng kể các rủi ro bảo mật. Với sự phát triển của AI, nguy cơ xảy ra một cuộc chạy đua vũ trang AI giữa các quốc gia là rất lớn. Đối với lĩnh vực kinh tế và thị trường lao

động, sự phát triển của AI tạo ra xu hướng tập trung quyền lực vào tay một số ít các tập đoàn công nghệ lớn và chính phủ. Sự thống trị này có thể dẫn đến việc kiểm soát quá mức đối với hướng đi và ứng dụng của AI, hạn chế sự đa dạng và đổi mới trong lĩnh vực này. Sự phụ thuộc quá mức vào các hệ thống AI có thể gây ra tác động tiêu cực đến khả năng nhận thức của con người. Sự phát triển của AI có thể tạo ra những hậu quả không lường trước được liên quan đến sự tồn vong của nhân loại và tương lai của thế giới. Viễn cảnh đáng lo ngại nhất liên quan đến sự phát triển của AI là sự xuất hiện của AI tổng quát (AGI), một dạng AI có khả năng vượt qua trí tuệ thông minh của con người trên mọi lĩnh vực.

Ứng dụng và phát triển trí tuệ nhân tạo (AI) ở Việt Nam có thể là vấn đề phát sinh mới trong thời gian tới đối với lĩnh vực y tế. Hiện nay, ứng dụng AI trong ngành Y tế đang phát triển mạnh mẽ tại các nước phát triển, tạo ra cơ hội tiếp cận ứng dụng AI cho lĩnh vực y tế Việt Nam. AI có thể xử lý khối lượng lớn công việc, với dữ liệu lớn cũng như có thể đưa ra những phân tích, dự đoán chính xác hơn. Trong ngành y tế, AI không những được ứng dụng phục vụ người bệnh (đón tiếp, vận chuyển, ...), quản lý, chẩn đoán, mà còn ảnh hưởng sâu sắc, thay đổi phương thức điều trị, can thiệp. Tuy nhiên, ứng dụng AI cũng mang lại cho ngành Y tế nhiều thách thức như:

+ Về khía cạnh pháp lý: Trách nhiệm pháp lý khi khám chữa bệnh có sự hỗ trợ, can thiệp của AI, nhất là khi có thiệt hại xảy ra do lỗi của hệ thống; thách thức về pháp lý khi thu thập dữ liệu cá nhân từ các nguồn khác nhau.

+ Thách thức từ yếu tố công nghệ: Chúng ta chưa làm chủ được công nghệ lõi AI.

+ Đội ngũ nhân lực AI của Việt Nam còn chưa mạnh; chưa hình thành đội ngũ nhân lực, nhất là chuyên gia AI trong lĩnh vực y tế.

### **III. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC SAU BỐN NĂM TRIỂN KHAI CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ CMCN 4.0**

#### **3.1. Chỉ tiêu duy trì xếp hạng Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) của Tổ chức sở hữu trí tuệ thế giới (WIPO) thuộc 3 nước dẫn đầu ASEAN**

Năm 2020, chỉ số GI của Việt Nam xếp hạng 42/131 quốc gia, nền kinh tế được xếp hạng. Trong khu vực ASEAN, Việt Nam xếp thứ ba, sau Singapore và Malaysia, xếp ngay trên Thái Lan (xếp hạng 44). Thứ hạng 42 này của Việt Nam được duy trì từ năm 2019 và là thứ hạng tốt nhất từ trước đến nay. Đến năm 2021, Việt Nam giảm 2 bậc, xếp hạng 44, năm 2022, Việt Nam giảm tiếp 4 bậc, xếp hạng 48. Những sụt giảm này phần lớn do tác động của đại dịch Covid-19. Năm 2023, Việt Nam đã bắt đầu có sự phục hồi tương đối sau những tác động nặng nề của đại dịch, Việt Nam tăng 2 bậc, xếp hạng 46 và năm 2024, tiếp tục tăng 2 bậc, đạt vị trí 44 như thời điểm năm 2020 (xếp thứ 4 trong khu vực ASEAN).

### **3.2. Chỉ tiêu về chỉ số an toàn, an ninh mạng toàn cầu của Liên minh viễn thông quốc tế (ITU) thuộc nhóm 40 nước dẫn đầu**

Năm 2024, trên bảng xếp hạng quốc tế về an toàn không gian mạng toàn cầu do Liên minh Viễn thông Quốc tế (ITU) đánh giá, Việt Nam được xếp vào nhóm quốc gia bậc 1 “kiểu mẫu” (bậc cao nhất trong 5 bậc, là nhóm các quốc gia “làm gương”), đồng thời nằm trong Top 3 nhóm quốc gia dẫn đầu thế giới, thể hiện cam kết mạnh mẽ, những nỗ lực không ngừng của Việt Nam trong suốt những năm qua để cải thiện an toàn không gian mạng quốc gia. Trước đó, năm 2021, Việt Nam vươn lên mạnh mẽ, đạt thứ hạng 25/194 quốc gia và vùng lãnh thổ được đánh giá, tăng 25 bậc so với năm 2019 (thứ hạng 50) và 75 bậc so với năm 2017 (thứ hạng 100).

Với GCI 2024, Việt Nam có 4/5 trụ cột đạt điểm tuyệt đối 20/20. Xét trong khu vực Châu Á - Thái Bình Dương, Việt Nam xếp thứ 4 trong 11 quốc gia của khu vực có tên trong nhóm nước dẫn đầu về GCI 2024. Trong khối ASEAN, Việt Nam xếp thứ 3, chỉ sau Indonesia và Singapore. So với GCI 2020 công bố năm 2021, Việt Nam đã tăng 8 bậc trên toàn cầu và tăng 1 bậc trong khối ASEAN.

### **3.3. Chỉ tiêu về chỉ số Chính phủ điện tử theo xếp hạng của Liên hợp quốc thuộc nhóm 4 nước dẫn đầu ASEAN**

Thứ hạng của Việt Nam đã cải thiện đáng kể trong lĩnh vực Chính phủ điện tử. Từ vị trí 88 vào năm 2018, Việt Nam duy trì thứ hạng này đến năm 2022 và vươn lên vị trí 71 vào năm 2024. Điều này phản ánh những nỗ lực cải cách và đầu tư vào lĩnh vực Chính phủ điện tử đã đạt được kết quả nhất định. Tuy nhiên, vẫn đang xếp ở vị trí thứ 5 trong các nước ASEAN, với khoảng cách khá xa nhóm nước có thứ hạng 3, 4, trong khi vị trí xếp hạng của nhóm nước thứ 6, 7 (Philippines và Brunei) là tương đối gần.

Việt Nam đã đạt được những kết quả nhất định, nhưng vẫn còn nhiều tiềm năng để phát triển. Để tiếp tục nâng cao vị thế trong khu vực, Việt Nam cần tập trung vào một số giải pháp như: đầu tư mạnh mẽ vào cơ sở hạ tầng, đẩy mạnh chuyển đổi số các dịch vụ công, nâng cao năng lực cán bộ công chức, xây dựng hệ thống thông tin một cửa, và tích cực tham gia hợp tác quốc tế. Ngoài ra, việc phân tích sâu hơn về các yếu tố ảnh hưởng đến thứ hạng, như quy mô dân số, trình độ kinh tế và văn hóa xã hội, sẽ giúp cung cấp một cái nhìn toàn diện hơn.

### **3.4. Chỉ tiêu về kinh tế số chiếm khoảng 20% GDP**

Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP các năm 2020, 2021, 2022 và 2023 lần lượt là 12,66%, 12,88%, 12,63% và 12,33%. Trung bình tỷ trọng giá trị tăng thêm kinh tế số trong GDP các năm 2020-2023 đạt khoảng 12,62% và năm 2023 là 12,33%, trong đó ngành kinh tế số lõi đóng góp 7,42% (chiếm 60,19%), số hóa các ngành khác đóng góp 4,91% (chiếm 39,81%).

Tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP có xu hướng giảm do sự suy giảm của ngành sản xuất sản phẩm điện tử, máy vi tính và sản phẩm quang học

(chiếm hơn 30% tổng giá trị tăng thêm của hoạt động kinh tế số), xuất phát từ sự sụt giảm nhu cầu trên thị trường thế giới. Tuy nhiên, các ngành dịch vụ có giá trị tăng thêm từ việc ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất kinh doanh và quản lý điều hành lại có xu hướng tăng trưởng. Điều này cho thấy nỗ lực của Chính phủ trong việc thúc đẩy phát triển công nghệ thông tin và truyền thông, đồng thời phản ánh sự gia tăng hoạt động số hóa trong các ngành kinh tế, đặc biệt là lĩnh vực dịch vụ. Tỷ trọng giá trị tăng thêm của khu vực dịch vụ trong GDP đã tăng từ 6,53% năm 2020 lên 6,65% năm 2023 (Tổng cục Thống kê, 2023)<sup>1</sup>.

Bên cạnh các ngành kinh tế số lõi, một số ngành có giá trị tăng thêm từ kinh tế số trung bình giai đoạn 2020-2023 đạt mức cao, bao gồm: ngành Thương mại bán buôn và bán lẻ, chiếm khoảng 13% tổng giá trị tăng thêm của kinh tế số; Sản xuất và phân phối điện, khí đốt, nước nóng, hơi nước và điều hòa không khí, chiếm trung bình khoảng 4%; Sản xuất sản phẩm từ kim loại đúc sẵn chiếm khoảng 2%; Hoạt động phát thanh và truyền hình chiếm khoảng 2%; Hoạt động dịch vụ tài chính cũng đóng góp khoảng 2%. Ngược lại, một số ngành có mức độ số hóa thấp hoặc hầu như không thực hiện số hóa như: hoạt động thú y, hoạt động trợ giúp xã hội, chăm sóc và điều dưỡng tập trung, sản xuất sản phẩm thuốc lá, xử lý ô nhiễm và quản lý chất thải khác, chỉ chiếm khoảng 0,002% tổng giá trị tăng thêm của kinh tế số.

### **3.5. Chỉ tiêu về năng suất lao động tăng bình quân trên 7%/năm**

Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và cạnh tranh gay gắt, năng suất lao động chính là yếu tố quyết định tới năng lực cạnh tranh của nền kinh tế và của từng doanh nghiệp. Năng suất Việt Nam trong những năm qua mặc dù đã được cải thiện với mức năng suất tăng từ 173 triệu đồng/lao động năm 2021 lên khoảng 199 triệu đồng/lao động năm 2023.

Tốc độ tăng năng suất lao động năm 2024 dự kiến đạt khoảng 5,56%, so với 3,65% năm 2023, và là năm đạt cao nhất trong 3 năm qua. Tuy nhiên, vẫn thấp hơn chỉ tiêu trung bình 7%/năm đặt ra tại Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0. Trong giai đoạn 2021-2023 do chịu ảnh hưởng nặng nề của dịch Covid 19 nên tốc độ tăng năng suất bình quân đạt thấp 4,4%, không đạt mục tiêu trong Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 đến năm 2030 đề ra bình quân năm đạt 7%.

### **3.6. Chỉ tiêu về có ít nhất 3 đô thị thông minh tại 3 vùng kinh tế trọng điểm (Bắc, Trung, Nam) và triển khai mạng 5G tại các đô thị này**

Các hoạt động phát triển đô thị thông minh hiện nay đang thực hiện theo Đề án 950 (Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/8/2018 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018-2025 và định hướng đến năm 2030). Theo Báo cáo của Bộ Xây dựng, hiện nay các địa phương đã và đang thực hiện các đề án, kế hoạch được ban hành cho toàn tỉnh

<sup>1</sup> Tổng cục Thống kê (2023). Báo cáo về việc biên soạn chỉ tiêu tỷ trọng giá trị tăng thêm của kinh tế số trong GDP, GRDP ở Việt Nam.

hoặc đề án, kế hoạch ban hành cho một đô thị thuộc tỉnh. Hiện nay có 51/63 tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương đã hoặc đang triển khai Đề án này.

#### **IV. MỘT SỐ ĐỀ XUẤT VÀ KIẾN NGHỊ GIẢI PHÁP TRIỂN KHAI CHIẾN LƯỢC QUỐC GIA VỀ CMCN 4.0**

**4.1. Quan điểm về việc sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện các quan điểm, mục tiêu nêu trong Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0 để phù hợp với điều kiện, bối cảnh mới**

- Các quan điểm, mục tiêu tại Nghị quyết số 52-NQ/TW còn nguyên giá trị, cần tiếp tục bám sát để triển khai, song cần lồng ghép các quan điểm về chuyển đổi xanh trong các quan điểm về đổi mới sáng tạo, hình thành nên các chính sách về đổi mới sáng tạo xanh nhằm thực hiện nhiệm vụ kép.

- Nhất quán mục tiêu tận dụng có hiệu quả các cơ hội do cuộc CMCN4.0 đem lại để thúc đẩy quá trình đổi mới mô hình tăng trưởng, cơ cấu lại nền kinh tế gắn với thực hiện các đột phá chiến lược và hiện đại hóa đất nước; phát triển mạnh mẽ kinh tế số; phát triển nhanh và bền vững dựa trên Khoa học và Công nghệ và đổi mới sáng tạo; bảo đảm vững chắc quốc phòng, an ninh, bảo vệ môi trường sinh thái.

- Đẩy mạnh nghiên cứu, nắm bắt các xu thế lớn liên quan đến cuộc CMCN 4.0, các chính sách, biện pháp của các nước và cơ hội hợp tác với Việt Nam. Nhân mạnh xây dựng và hoàn thiện thể chế, các chính sách đặc thù.

- Chú trọng công tác giáo dục, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng trong lĩnh vực công nghệ cao thông qua hợp tác quốc tế về giáo dục, đào tạo với các đối tác lớn, có thế mạnh về công nghệ.

- Tăng cường các chính sách, biện pháp thu hút đầu tư nước ngoài vào lĩnh vực công nghệ cao, công nghệ lõi, đổi mới sáng tạo, tăng trưởng xanh, chuyển đổi số,...

- Tiếp tục rà soát, hoàn thiện khuôn khổ chính sách, pháp luật, hành lang pháp lý liên quan đến Khoa học và Công nghệ để phù hợp hơn với luật pháp quốc tế, góp phần thúc đẩy hợp tác quốc tế về Khoa học và Công nghệ, tạo thuận lợi và bảo đảm việc chuyển giao công nghệ thực chất, hiệu quả và phù hợp với nhu cầu, điều kiện trong nước.

- Tích hợp các quan điểm mục tiêu trên vào Nghị quyết của Bộ Chính trị đang được xây dựng về tiến hành cuộc cách mạng chuyển đổi số đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, tạo động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đưa đất nước bước vào kỷ nguyên mới theo chỉ đạo của đồng chí Tổng Bí thư, Chủ tịch nước Tô Lâm tại văn bản số 11368-CV/VPTW ngày 18/9/2024 của Văn phòng Trung ương Đảng (giao Ban Kinh tế Trung ương chủ trì, phối hợp với các cơ quan tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện các Nghị quyết của Trung ương, Bộ Chính trị về ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin, chuyển đổi số và CMCN 4.0 trong thời gian qua để tham mưu với Bộ Chính trị có một Nghị quyết thống nhất lãnh đạo, chỉ đạo mạnh mẽ, quyết liệt công tác này trong thời gian tới).

## **4.2. Các kiến nghị cụ thể đối với các cơ quan hữu quan**

### **4.2.1. Đối với Bộ Chính trị**

Kiến nghị với Bộ Chính trị cần thực hiện một số giải pháp sau:

- Sớm ban hành Nghị quyết của Bộ Chính trị về tiến hành cuộc cách mạng chuyển đổi số đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, tạo động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đưa đất nước bước vào kỷ nguyên mới.

- Cần có chủ trương hay Nghị quyết đối với một số nội dung chưa có quy định của pháp luật như chủ trương/Nghị quyết về việc ban hành lang pháp lý Sandbox cho hoạt động kinh doanh công nghệ tài chính Fintech ở Việt Nam.

### **4.2.2. Đối với Quốc hội**

Quốc hội sớm xem xét thông qua Nghị quyết của Quốc hội về việc áp dụng thí điểm chính sách hỗ trợ đầu tư trong lĩnh vực công nghệ cao.

Đẩy nhanh tiến độ sửa đổi và ban hành các luật liên quan đến khoa học công nghệ và công nghệ cao, nhằm cập nhật và đáp ứng nhu cầu phát triển. Nghiên cứu, xây dựng và sớm thông qua Luật Công nghiệp công nghệ số để tạo hành lang pháp lý, bổ sung các chủ trương và định hướng của Đảng và Nhà nước, đồng thời thúc đẩy ngành công nghiệp công nghệ số thành một ngành công nghiệp nền tảng quan trọng, góp phần đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

### **4.2.3. Đối với Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ**

Để thúc đẩy ứng dụng các thành quả của CMCN 4.0, những giải pháp sau đây cần được triển khai đồng bộ và nhất quán, nhằm đảm bảo Việt Nam không chỉ bắt kịp mà còn tận dụng tốt các cơ hội từ CMCN 4.0 để phát triển kinh tế - xã hội bền vững:

1) Hoàn thiện hành lang pháp lý và cơ chế chính sách cho công nghệ mới:

- Nghiên cứu và xây dựng khung pháp lý để nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước đối với các công nghệ như blockchain, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, nhận diện khuôn mặt, và các công nghệ thuộc CMCN 4.0. Việc rà soát và sửa đổi các quy định pháp luật còn bất cập sẽ tháo gỡ khó khăn trong chuyển đổi số và ứng dụng khoa học công nghệ, tạo điều kiện thuận lợi để các doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân tham gia vào quá trình đổi mới sáng tạo và chuyển giao công nghệ.

- Đổi mới cơ chế quản lý tổ chức, hoạt động khoa học và công nghệ để phù hợp với yêu cầu của tình hình mới. Hướng dẫn chi tiết cho các Bộ, ngành và địa phương về nhiệm vụ, giải pháp thực hiện các Nghị quyết, Chiến lược và chương trình tăng cường năng lực tiếp cận CMCN 4.0, thúc đẩy chuyển đổi số đồng bộ trên toàn quốc.

- Cụ thể hóa các chính sách ưu đãi cho nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ 4.0, đồng thời cải thiện chính sách, pháp luật về đầu tư và tài chính nhằm đảm bảo tính đồng bộ với các quy định về khoa học và công nghệ.

- Thúc đẩy cơ chế chính sách ưu đãi trong đổi mới sáng tạo như sớm thông qua Nghị định sửa đổi Nghị định số 94/2020/NĐ-CP về cơ chế, chính sách ưu đãi cho Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia và Nghị định về cơ chế thử nghiệm phát triển kinh tế tuần hoàn.

- Xem xét sửa đổi, bổ sung Nghị định số 38/2018/NĐ-CP, đặc biệt các quy định liên quan đến đầu tư mạo hiểm và quỹ đầu tư khởi nghiệp sáng tạo nhằm thúc đẩy mạnh mẽ hoạt động đầu tư trong lĩnh vực đổi mới sáng tạo.

- Nghiên cứu chuyển đổi mô hình cung cấp dịch vụ một cửa hiện nay sang mô hình một cửa tích hợp.

2) Ưu tiên đầu tư nguồn lực cho chuyển đổi số và an toàn thông tin mạng: Ưu tiên đầu tư cho phát triển hạ tầng kết nối an toàn, xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia, và đầu tư vào công nghệ cốt lõi phải được đặt lên hàng đầu, như cloud, big data, AI nhằm tối ưu hóa quy trình sản xuất, quản lý nội dung số và bảo vệ bản quyền. Đặc biệt, đảm bảo an toàn thông tin mạng cần trở thành một nhiệm vụ bắt buộc trong các chương trình, dự án về công nghệ thông tin. Đầu tư vào các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia, phát triển nền công nghiệp an toàn thông tin mạng, và thúc đẩy diễn tập thực chiến trên phạm vi toàn quốc là những giải pháp cần thiết để bảo vệ hệ thống trước các nguy cơ an ninh mạng ngày càng gia tăng.

3) Phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao:

- Nghiên cứu, dự báo nhu cầu nhân lực chất lượng cao phục vụ cho sản xuất công nghiệp 4.0 và nông nghiệp 4.0 tại Việt Nam giai đoạn 2026-2030, tập trung vào các lĩnh vực then chốt, ưu tiên nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia.

- Tập trung đào tạo nhân lực chất lượng cao tại các vùng kinh tế trọng điểm, đặc biệt trong các ngành liên quan đến công nghệ thông minh (Fintech), năng lượng tái tạo, vật liệu mới (graphene, skyrmions, bio-plastic), và công nghệ chăm sóc sức khỏe (Smart Health).

- Ưu tiên phát triển đội ngũ nhân lực có khả năng dẫn dắt, giữ vị trí quan trọng trong quá trình tăng trưởng và phát triển kinh tế - xã hội. Nhóm này bao gồm cán bộ lãnh đạo, quản lý giỏi, đội ngũ chuyên gia, quản trị doanh nghiệp xuất sắc, và lao động lành nghề. Đây là lực lượng nòng cốt để triển khai ứng dụng khoa học công nghệ, tái cơ cấu nền kinh tế và chuyển đổi mô hình tăng trưởng theo hướng bền vững.

- Cần tăng cường đào tạo và bồi dưỡng cán bộ, công chức, viên chức theo các phương pháp tiên tiến, hiện đại. Các chính sách thu hút nhân tài, bao gồm chuyên gia công nghệ thông tin trong nước và quốc tế, cần được triển khai hiệu quả. Đồng thời, cần có cơ chế hỗ trợ cán bộ chuyên trách công nghệ thông tin tại các ngành, địa phương để họ tham gia tích cực vào các hoạt động chuyển đổi số. Việc huy

động nguồn lực xã hội hóa trong đào tạo nhân lực 4.0 cũng là yếu tố quan trọng nhằm tăng cường khả năng tiếp cận các kỹ thuật, phương pháp hiện đại.

- Căn cứ nhiệm vụ được giao tại Quyết định 1017/QĐ-TTg ngày 21/9/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình "Phát triển nguồn nhân lực ngành công nghiệp bán dẫn đến năm 2030, định hướng đến năm 2050" các Bộ, ngành và địa phương chủ động triển khai thực hiện theo kế hoạch đã đặt ra.

4) Thúc đẩy hợp tác quốc tế và chuyển giao công nghệ: Cần đẩy mạnh hợp tác quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu khoa học, công nghệ 4.0 và chuyển đổi số. Việc xây dựng các chương trình hợp tác đào tạo, trao đổi nhân lực với các tổ chức quốc tế, tham gia hội nghị chuyên đề toàn cầu, và thuê chuyên gia nước ngoài sẽ giúp Việt Nam tiếp cận công nghệ lõi và phát triển công nghệ mới. Cùng với đó, cần hoàn thiện cơ chế chuyển giao công nghệ và thương mại hóa kết quả nghiên cứu để tạo điều kiện phát triển thị trường khoa học công nghệ.

5) Thống nhất giao cho Bộ Khoa học và Công nghệ chủ trì phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Thông tin và Truyền thông lồng ghép báo cáo tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược Quốc gia về CMCN 4.0 vào báo cáo tình hình và kết quả thực hiện Nghị quyết số 50/NQ-CP của Chính phủ.

6) Xây dựng Nghị quyết của Chính phủ Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết của Bộ Chính trị về tiến hành cuộc cách mạng chuyển đổi số đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050, tạo động lực quan trọng phát triển lực lượng sản xuất, hoàn thiện quan hệ sản xuất, đưa đất nước bước vào kỷ nguyên mới ngay sau khi Nghị quyết này được ban hành.

#### **4.2.4. Đối với Bộ, ngành Trung ương**

Để thúc đẩy ứng dụng các thành quả của CMCN 4.0, tổng hợp các kiến nghị các giải pháp sau đây đối với các Bộ, ngành tận dụng tốt các cơ hội từ CMCN 4.0 để phát triển kinh tế - xã hội bền vững:

##### **1) Bộ Kế hoạch và Đầu tư**

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành sớm hoàn thiện Nghị định về thành lập, quản lý và sử dụng Quỹ hỗ trợ đầu tư trình Thủ tướng Chính phủ ký ban hành theo tinh thần tại Thông báo số 285/TB-VPCP ngày 29/6/2024 của Văn phòng Chính phủ về việc xây dựng Nghị định theo trình tự, thủ tục rút gọn.

- Nghiên cứu, đề xuất cơ chế thành lập quỹ hỗ trợ cho đổi mới sáng tạo để huy động vốn từ nguồn xã hội hóa, không sử dụng vốn ngân sách.

- Tiếp tục nghiên cứu cơ chế, chính sách đẩy mạnh đổi mới sáng tạo, phong trào khởi nghiệp sáng tạo, chuyển đổi số quốc gia; phát huy hiệu quả của Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia gắn với hình thành và phát triển hệ sinh thái đổi mới sáng tạo, khởi nghiệp sáng tạo và tăng cường kết nối, hợp tác với thế giới, khu vực.

- Hoàn thiện Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp; thực hiện kết nối, chia sẻ thông tin về doanh nghiệp giữa Cơ sở dữ liệu của các Bộ, ngành, địa phương với Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp.

- Nghiên cứu, dự báo về tăng năng suất lao động trong bối cảnh mới để điều chỉnh mục tiêu tăng năng suất lao động phù hợp và khả thi hơn trong thời gian tới (năm 2025 và đến năm 2030).

## 2) Bộ Tài chính

- Chủ trì, phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư, Bộ Khoa học và Công nghệ nghiên cứu bổ sung, chỉnh sửa và hoàn thiện hành lang pháp lý cho hoạt động của các Quỹ phát triển khoa học và công nghệ (KH&CN). Trong đó, chú trọng khuyến khích mô hình Quỹ đầu tư mạo hiểm để các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước tham gia quản lý.

- Phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư báo cáo Chính phủ bố trí nguồn lực tài chính riêng, phân bổ hàng năm cho các Bộ, ngành và địa phương để thực hiện các nhiệm vụ được giao tại Chiến lược, chương trình, kế hoạch tăng cường năng lực tiếp cận cuộc CMCN 4.0 và chuyển đổi số.

- Thiết kế, xây dựng các quy định tài chính phù hợp đối với các nhiệm vụ Khoa học và Công nghệ, tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà khoa học trong quá trình thanh toán, quyết toán và giảm bớt các thủ tục hành chính, tránh lãng phí thời gian.

- Sớm ban hành Thông tư sửa đổi, bổ sung Thông tư số 35/2021/TT-BTC ngày 19/5/2021, quy định cơ chế quản lý tài chính thực hiện Chương trình quốc gia hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng suất và chất lượng sản phẩm giai đoạn 2021-2030.

## 3) Bộ Khoa học và Công nghệ

Phối hợp với Bộ Kế hoạch và Đầu tư rà soát, sửa đổi, bổ sung các cơ chế, chính sách đột phá thúc đẩy phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo; có chính sách ưu đãi đủ mạnh để khuyến khích doanh nghiệp đầu tư vào hoạt động khoa học công nghệ, nâng cao hiệu quả sử dụng quỹ phát triển khoa học công nghệ của doanh nghiệp, nhất là đầu tư phát triển công nghệ hydrogen xanh, sản xuất chip bán dẫn...

## 4) Bộ Thông tin và Truyền thông

- Tiếp tục theo dõi, hoàn thiện dự thảo Luật Công nghiệp công nghệ số để trình Quốc hội thông qua.

- Sớm ban hành và hướng dẫn triển khai đề án khuyến khích doanh nghiệp tư nhân tham gia xây dựng hạ tầng viễn thông và các hạ tầng khác phục vụ chuyển đổi số quốc gia.

- Ban hành hướng dẫn về tiêu chuẩn kỹ thuật, đơn giá định mức triển khai số hóa cơ sở dữ liệu ngành; mở và chia sẻ dữ liệu với các địa phương, hỗ trợ xây dựng dữ liệu chuyên ngành và kho dữ liệu dùng chung cấp địa phương.

- Sớm ban hành Thông tư hướng dẫn thực hiện Nghị định 82/2024/NĐ-CP (sửa đổi Nghị định 73/2019/NĐ-CP) về quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước. Đồng thời, tổ chức rà soát, triển khai các nền tảng số và cơ sở dữ liệu dùng chung quốc gia, phân định rõ trách nhiệm giữa trung ương và địa phương.

- Chủ trì, phối hợp với các Bộ, ngành và địa phương tập trung phát triển hạ tầng công nghệ thông tin và hạ tầng số, bảo đảm kết nối, chia sẻ dữ liệu đồng bộ; hoàn thiện các cơ sở dữ liệu quốc gia, công dịch vụ công quốc gia và cấp tỉnh theo hướng dễ tiếp cận, sử dụng; hỗ trợ chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu nhằm nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ công.

- Ban hành định mức kinh tế kỹ thuật quản lý, vận hành hệ thống thông tin phục vụ Chính quyền số, định mức cho hoạt động số hóa hồ sơ và giải quyết thủ tục hành chính; hoàn thiện cơ chế, chính sách đầu tư công nghệ thông tin phù hợp với đặc thù lĩnh vực này.

- Hỗ trợ địa phương triển khai thí điểm xây dựng đô thị thông minh và mô hình Chính quyền số các cấp; kết nối các tập đoàn công nghệ để tư vấn chính sách và giải pháp phát triển kinh tế số trong các ngành trọng điểm như nông nghiệp, du lịch.

- Ban hành Thông tư hướng dẫn quy hoạch hạ tầng kỹ thuật viễn thông thụ động thay thế Thông tư số 14/2013/TT-BTTTT ngày 21/6/2013.

#### *5) Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội*

Nghiên cứu các giải pháp cơ chế, chính sách thực hiện hiệu quả nhiệm vụ đổi mới căn bản toàn diện giáo dục và đào tạo theo Kết luận số 91-KL/TW ngày 12/8/2024 của Bộ Chính trị về tiếp tục thực hiện Nghị quyết số 29-NQ/TW ngày 04/11/2013 của Ban Chấp hành Trung ương Đảng khóa XI. Khuyến khích phát triển các mô hình trường học mới như trường học số, trường học thông minh...; đẩy mạnh ứng dụng công nghệ thông tin và chuyển đổi số trong giáo dục.

Sớm hoàn thiện dự thảo Đề án “Đào tạo nguồn nhân lực phục vụ phát triển công nghệ cao” trình Thủ tướng Chính phủ ký ban hành. Ngoài ra, nghiên cứu, tổ chức đào tạo nghề, đào tạo kỹ năng đáp ứng yêu cầu của CMCN 4.0.

#### *6) Bộ Nội vụ*

Mở rộng triển khai sử dụng nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NGSP) tới các Bộ, ngành và địa phương; cung cấp phương án kết nối, khai thác trên mạng truyền số liệu chuyên dùng để truy cập, sử dụng phần mềm cơ sở dữ liệu quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức.

#### *7) Bộ Công an*

Phối hợp với các Bộ, ngành liên quan nghiên cứu phương án xác thực thông tin bệnh nhân và người nhà bệnh nhân trên bệnh án điện tử qua ứng dụng định danh điện tử VNeID.

### 8) Bộ Công Thương

- Chỉ đạo xây dựng cơ sở dữ liệu chung về thương mại điện tử, bao gồm các thông tin như tỷ trọng doanh thu thương mại điện tử, số lượng thương nhân giao dịch trực tuyến, tỷ lệ hàng hóa qua kênh thương mại điện tử.

- Quan tâm bố trí kinh phí triển khai chương trình thương mại điện tử, thúc đẩy ứng dụng tại địa phương.

### 9) Bộ Tư pháp

Chủ trì, phối hợp với Bộ Y tế và các Bộ, ngành liên quan ban hành văn bản quy phạm pháp luật về chế tài xử phạt đối với cá nhân, tổ chức để lộ, khai thác trái phép thông tin khám sức khỏe công dân.

### 10) Bộ Xây dựng

- Ban hành các tiêu chuẩn, quy chuẩn và hướng dẫn về tiêu chí đô thị thông minh; tổ chức tập huấn và xây dựng cơ chế khuyến khích phát triển đô thị thông minh tại địa phương.

- Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá đô thị đạt chuẩn đô thị thông minh; tổ chức đào tạo nhân sự và chuyên gia công nghệ quản lý thông minh.

### 11) Bộ Y tế

- Nghiên cứu, hoàn thiện khung pháp lý cho việc sử dụng AI trong y tế. Các quy định cụ thể về trách nhiệm pháp lý khi sử dụng AI trong khám, chữa bệnh, đặc biệt trong các trường hợp xảy ra thiệt hại, cần được xây dựng và ban hành. Đồng thời, cần có cơ chế pháp lý rõ ràng để quản lý, thu thập và bảo vệ dữ liệu cá nhân y tế, đảm bảo tuân thủ các quy định về quyền riêng tư và bảo mật.

- Triển khai các chương trình đào tạo và bồi dưỡng về ứng dụng AI cho cán bộ y tế và công nghệ thông tin tại các cơ sở y tế. Bên cạnh đó, cần hợp tác với các trường đại học, viện nghiên cứu và doanh nghiệp để xây dựng chương trình đào tạo chuyên gia AI chuyên biệt cho lĩnh vực y tế.

- Hỗ trợ các dự án nghiên cứu và phát triển công nghệ lõi AI, bao gồm công nghệ chẩn đoán hình ảnh, xử lý ngôn ngữ tự nhiên và dữ liệu lớn. Sự hợp tác giữa bệnh viện, viện nghiên cứu và doanh nghiệp cần được khuyến khích để tăng cường đổi mới sáng tạo và ứng dụng AI trong y tế.

#### 4.2.5. Đối với địa phương

Các địa phương cần phối hợp chặt chẽ với các Bộ, ngành liên quan để triển khai thực hiện các nhiệm vụ được giao có quy mô từ Trung ương đến địa phương nhằm đạt hiệu quả cao, tránh chồng chéo, lãng phí nguồn lực, đặc biệt là các nội dung sau:

- Tăng cường công tác lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành việc triển khai thực hiện Chiến lược quốc gia về CMCN 4.0.

- Ưu tiên hỗ trợ kinh phí để triển khai Chính phủ số, đô thị thông minh, chuyển đổi số, và tham gia vào CMCN 4.0.

- Tổ chức và triển khai các chương trình và dự án về công nghệ thông tin để xây dựng Chính phủ điện tử và thực hiện chuyển đổi số.

- Tăng cường hướng dẫn, đào tạo cán bộ, công chức về các nội dung của Chiến lược CMCN 4.0 và về chuyển đổi số.

- Rà soát, xây dựng và triển khai các chương trình, kế hoạch chuyển đổi số phù hợp với điều kiện, tình hình thực tế của địa phương.

- Tuyên truyền, phổ biến kiến thức về CMCN 4.0 cho cán bộ, công chức, viên chức, doanh nghiệp và người dân.

- Chủ động rà soát lập danh sách các bất cập trong kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các phần mềm chuyên ngành (cấp Bộ, ngành) với hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính cấp tỉnh đề xuất các Bộ, ngành có các phương án điều chỉnh cho phù hợp.

#### **4.2.6. Đối với Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam, các hiệp hội doanh nghiệp trung ương và địa phương**

Trong Quyết định số 2289/QĐ-TTg Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam được giao 01 nhiệm vụ. Tuy nhiên, trong 4 năm qua, Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam chưa gửi bất kỳ báo cáo nào cho Bộ Kế hoạch và Đầu tư để tổng hợp xây dựng báo cáo trình Thủ tướng Chính phủ. Đề nghị Liên đoàn Thương mại và Công nghiệp Việt Nam nghiêm túc báo cáo để Bộ Kế hoạch và Đầu tư tổng hợp báo cáo Thủ tướng Chính phủ.

Trên đây là Báo cáo tóm tắt tình hình và kết quả thực hiện Chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến năm 2030” năm 2024 tại Quyết định số 2289/QĐ-TTg ngày 31/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ, Bộ Kế hoạch và Đầu tư xin báo cáo Lãnh đạo Chính phủ./.

#### **Nơi nhận:**

- Thủ tướng Chính phủ (để b/c);
- Các Phó Thủ tướng Chính phủ (để b/c);
- Văn phòng Chính phủ (để p/h);
- Lưu: VT, QLKTTW. *L-08*



**Nguyễn Chí Dũng**