

*
Số: - BC/BCSD

Hà Nội, ngày tháng năm 2024

ĐỀ ÁN

TỔNG KẾT 10 NĂM THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT SỐ 36-NQ/TW NGÀY 01-7-2014 CỦA BỘ CHÍNH TRỊ (KHÓA XI) VỀ ĐẨY MẠNH ỨNG DỤNG, PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN ĐÁP ỨNG YÊU CẦU PHÁT TRIỂN BỀN VỮNG VÀ HỘI NHẬP QUỐC TẾ

Kính gửi:

Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/07/2014 của Bộ Chính trị (Khóa XI) về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế (sau đây gọi tắt là Nghị quyết 36) là một Nghị quyết chuyên đề đầu tiên của Bộ Chính trị về công nghệ thông tin (CNTT). Có thể coi Nghị quyết chính là kim chỉ nam cho các hoạt động ứng dụng và phát triển CNTT Việt Nam đến năm 2030. Căn cứ vào Nghị quyết 36, các cấp ủy Đảng đã chỉ đạo xây dựng các văn bản nhằm thể chế hóa, đưa các nội dung của Nghị quyết 36 vào cuộc sống.

Thực hiện nhiệm vụ “Tổng kết 10 năm thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/07/2014 của Bộ Chính trị (Khóa XI) về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế”, Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông đã chủ trì, phối hợp với các ban, bộ, ngành và các địa phương tiến hành đánh giá kết quả 10 năm thực hiện Nghị quyết 36. Trên cơ sở tổng hợp 87¹ báo cáo của Ban cán sự đảng, đảng đoàn của các ban, bộ, ngành, đoàn thể, cơ quan Trung ương, tỉnh, thành phố Trực thuộc Trung ương và các cơ quan liên quan; theo dõi tình hình ứng dụng và phát triển CNTT trên cả nước; kết quả khảo sát thực tế tại 12 địa phương, cơ quan, doanh nghiệp² và tiếp thu ý kiến của các chuyên gia, nhà khoa học, Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông xây dựng Báo cáo tổng kết 10 năm thực hiện Nghị

¹ 25 Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ; 53 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; 09 cơ quan khác ở Trung ương

² Văn phòng Quốc hội, Bảo hiểm xã hội Việt Nam, Bộ Y tế, Ngân hàng Nhà nước; Tỉnh Long An, Tỉnh Tây Ninh, TP. Hồ Chí Minh, Tỉnh Bình Định, Tỉnh Phú Yên, Tỉnh Khánh Hòa; Tập đoàn VNPT, Tập đoàn EVN

quyết 36. Báo cáo gồm 02 phần chính sau:

- Phần thứ nhất: Tình hình thực hiện Nghị quyết số 36.
- Phần thứ hai: Đề xuất, kiến nghị.

PHẦN THỨ NHẤT

TÌNH HÌNH THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT SỐ 36-NQ/TW

I. CÔNG TÁC LÃNH ĐẠO, CHỈ ĐẠO

1. Công tác học tập và quán triệt Nghị quyết 36

Ngay sau khi Nghị quyết được ban hành, công tác học tập, quán triệt đã được triển khai kịp thời từ trung ương tới địa phương.

Nghị quyết 36 được ban hành theo chế độ MẬT, việc tổ chức tuyên truyền, phổ biến, quán triệt rộng rãi đến toàn xã hội và tổ chức gặp nhiều khó khăn. Ngày 11/7/2014, Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông đã có Công văn số 338-CV/BCSD gửi Bộ Chính trị xin ý kiến chỉ đạo về việc tổ chức phổ biến, triển khai Nghị quyết 36. Ngày 18/7/2014, Văn phòng Trung ương Đảng đã có Công văn số 8302-CV/VPTW gửi Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông (đồng gửi Ban Tuyên giáo Trung ương) thông báo ý kiến chỉ đạo của Thường trực Ban Bí thư về các nội dung cần tuyên truyền, phổ biến rộng rãi.

Căn cứ Công văn số 8302-CV/VPTW, ngày 05/9/2014 Ban Tuyên giáo Trung ương đã có Hướng dẫn số 131-HD/BTGTW về hướng dẫn triển khai thực hiện Nghị quyết 36. Theo đó đã truyền tải hầu hết tinh thần và các nội dung cốt lõi của Nghị quyết 36 tới các cấp ủy, tổ chức đảng từ Trung ương đến địa phương để tổ chức học tập, quán triệt, xây dựng chương trình hành động, kế hoạch, tổ chức thực hiện Nghị quyết.

Ngày 09/10/2014, tại Hà Nội, Bộ Thông tin và Truyền thông đã chủ trì, phối hợp với Ban Tuyên giáo Trung ương tổ chức Hội nghị phổ biến, quán triệt Nghị quyết 36. Hội nghị đã được tổ chức với sự tham dự của hơn 1.500 đại biểu đại diện cho các Ban, Bộ, ngành Trung ương và đơn vị chuyên trách về CNTT; đại diện Lãnh đạo tỉnh ủy, Ủy ban nhân dân, Ban Chỉ đạo CNTT tỉnh/thành phố; Lãnh đạo các Sở Thông tin và Truyền thông; các doanh nghiệp, hiệp hội CNTT và truyền thông; và các cơ quan thông tấn báo chí.

Bên cạnh đó, các cấp ủy đảng và chính quyền từ Trung ương đến địa phương đều tổ chức quán triệt, chỉ đạo, hướng dẫn các nội dung, chủ trương và tinh thần của Nghị quyết 36 tới lãnh đạo, đảng viên, cán bộ, nhân viên tại cơ quan đơn vị

mình. Một số địa phương đã đưa tiêu chí tuyên truyền, phổ biến Nghị quyết 36 vào tiêu chí đánh giá, xếp hạng ứng dụng CNTT của các cơ quan, đơn vị, địa phương.

2. Công tác lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy Đảng, chính quyền và trách nhiệm của người đứng đầu; việc ban hành các văn bản chỉ đạo của các cấp ủy Đảng, chính quyền và việc xây dựng chương trình, kế hoạch hành động, giải pháp cụ thể để triển khai Nghị quyết 36.

Các cấp ủy Đảng, chính quyền đã tích cực chỉ đạo, ban hành văn bản thúc đẩy việc triển khai ứng dụng và phát triển CNTT trong lĩnh vực, địa bàn mình phụ trách.

Căn cứ vào Nghị quyết 36, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 26/NQ-CP ngày 15/4/2015 về Chương trình hành động thực hiện Nghị quyết 36. Hầu hết các cấp ủy đảng và chính quyền từ Trung ương đến địa phương đã ban hành Nghị quyết, Chương trình, Kế hoạch về ứng dụng và phát triển CNTT³, chuyển đổi số⁴ hoặc lồng ghép ứng dụng và phát triển CNTT, chuyển đổi số vào các Nghị quyết, Chương trình, Kế hoạch kinh tế - xã hội để phù hợp với thực tiễn của từng cơ quan, đơn vị.

Đề đẩy mạnh công tác lãnh đạo, chỉ đạo về ứng dụng và phát triển CNTT, năm 2014, Thủ tướng Chính phủ đã thành lập Ủy ban quốc gia về Ứng dụng CNTT do Thủ tướng làm Chủ tịch. Năm 2018, Ủy ban này đã được kiện toàn thành Ủy ban quốc gia về Chính phủ điện tử. Đến năm 2021, Thủ tướng Chính phủ đã có Quyết định số 1619/QĐ-TTg kiện toàn và đổi tên Ủy ban Quốc gia về Chính phủ điện tử thành Ủy ban Quốc gia về chuyển đổi số. Các Bộ, ngành, địa phương cũng kiện toàn, thành lập Ban chỉ đạo về CNTT, ứng dụng CNTT, Chính phủ điện tử, Chính quyền điện tử, Chuyển đổi số do người đứng đầu làm Trưởng ban⁵.

3. Công tác tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức về các nội dung của Nghị quyết 36

Công tác tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức đã được triển khai thường xuyên, liên tục và rộng khắp với nhiều hình thức đa dạng, phong phú góp phần nâng cao đáng kể nhận thức của toàn thể xã hội về vai trò của CNTT đối với sự phát triển.

Căn cứ Nghị quyết 36, cấp ủy đảng, chính quyền các cấp đã tổ chức tuyên

³ 63/63 địa phương; 26 bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và một số cơ quan ở Trung ương báo cáo có ban hành

⁴ 63/63 địa phương; 22 bộ, ngành; một số cơ quan Trung ương đã ban hành kế hoạch chuyển đổi số

⁵ 63/63 địa phương và một số cơ quan Trung ương

truyền, phổ biến, học tập, quán triệt tinh thần, nội dung các nghị quyết này tới cán bộ, đảng viên và người lao động thông qua nhiều hình thức như hội nghị phổ biến, tập huấn; xây dựng các chuyên mục trên trang thông tin điện tử, đài phát thanh, truyền hình; đặt hàng chương trình hợp tác truyền thông; thiết kế bộ sản phẩm truyền thông; xây dựng video clip tuyên truyền;...

Ban Tuyên giáo Trung ương chỉ đạo các đơn vị tích cực định hướng tuyên truyền triển khai thực hiện Nghị quyết 36 thông qua hoạt động báo cáo viên, tuyên truyền viên; mời các đồng chí là lãnh đạo ban, bộ, ngành, tập đoàn, chuyên gia tham gia trình bày các báo cáo chuyên đề tại một số kỳ Hội nghị Báo cáo viên Trung ương để trình bày các nội dung liên quan chuyển đổi số, ứng dụng CNTT; tổ chức các Hội nghị thông báo nhanh kết quả Hội nghị Trung ương để kịp thời cung cấp thông tin cho đội ngũ báo cáo viên, tuyên truyền viên. Trung tâm Thông tin công tác tuyên giáo thường xuyên cập nhật thông tin tuyên truyền, đăng tải các tin, bài liên quan Nghị quyết 36 để cán bộ, đảng viên và các tầng lớp nhân dân nghiên cứu, học tập.

Bộ Thông tin và Truyền thông đã biên soạn bộ “Tài liệu tuyên truyền về Nghị quyết 36-NQ/TW” và phát hành rộng rãi đến cấp ủy đảng và chính quyền các bộ, ngành, địa phương, các hiệp hội và doanh nghiệp lớn trong lĩnh vực CNTT để phổ biến chủ trương, đường lối xuyên suốt của Đảng và Nhà nước về ứng dụng và phát triển CNTT những thập niên vừa qua và định hướng trong giai đoạn tới, góp phần đưa các chủ trương, đường lối của Đảng và Nhà nước về đầy mạnh ứng dụng và phát triển CNTT vào cuộc sống. Tổ chức xây dựng các tin, bài, clip trên truyền hình, phát thanh, báo điện tử và báo giấy để tuyên truyền về triển khai các nội dung của Nghị quyết.

Các cơ quan thông tấn, báo chí, kênh phát thanh, truyền hình tích cực tuyên truyền Nghị quyết 36 đến toàn xã hội nhằm nâng cao nhận thức, phổ cập rộng rãi và chuyển tải nhiều nội dung phong phú, hấp dẫn bằng nhiều hình thức. Qua đó đã có tác động lớn đến việc nâng cao nhận thức của người dân và toàn xã hội về vai trò của CNTT đối với sự phát triển kinh tế - xã hội, cải cách thủ tục hành chính, nâng cao năng lực sản xuất và kinh doanh:

- Trên phát thanh, các bản tin, chương trình thời sự cập nhật liên tục các tin tức thời sự về ứng dụng và phát triển CNTT, chuyển đổi số. Chương trình “Kết nối công nghệ” phát sóng hàng tuần vào Thứ 7; chương trình “Xã hội chuyển động” phát sóng vào thứ 2, 3, 5, 6 hàng tuần; chuyên mục “Câu chuyện Thời sự”, “Diễn đàn Chủ nhật”, “Chuyên gia của bạn” đã có nhiều nội dung và mời nhiều chuyên gia uy tín thuộc lĩnh vực công nghệ thông tin nói về việc triển khai Nghị quyết 36 vào cuộc sống; phản ánh hoạt động của các bộ, ngành, địa phương trong ứng dụng và phát triển CNTT; giới thiệu các điển hình về ứng dụng CNTT thiết

thực, hiệu quả; phát triển nguồn nhân lực CNTT đạt chuẩn quốc tế, đẩy mạnh nghiên cứu, ứng dụng, tiếp thu, làm chủ và sáng tạo công nghệ; ứng dụng CNTT trong quốc phòng, an ninh; bảo đảm an toàn, an ninh thông tin, nâng cao năng lực quản lý các mạng viễn thông, truyền hình, Internet,... Các chương trình phát thanh bằng 13 thứ tiếng dân tộc thiểu số, các chương trình phát thanh đối ngoại bằng 12 thứ tiếng nước ngoài và tiếng Việt hàng ngày cũng thường xuyên phản ánh về nỗ lực chuyển đổi số quốc gia, giới thiệu những thành tựu, những kết quả nổi bật trong ứng dụng và phát triển CNTT ở Việt Nam.

- Trên Truyền hình, các bản tin chuyên biệt như “Sống kết nối” với nhiều tin, bài nhằm nâng cao nhận thức của người dân về vai trò, ý nghĩa và lợi ích của chuyển đổi số; sự tham gia vào cuộc của cả hệ thống chính trị và mọi người dân, bảo đảm sự thành công của công cuộc chuyển đổi số. Chương trình “Việt Nam On” giới thiệu các gương mặt, các mô hình, các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp đi đầu trong việc áp dụng các công nghệ và mô hình mới trong vấn đề chuyển đổi số. Đài Truyền hình Kỹ thuật số VTC dành 01 kênh sóng VTC2 làm kênh chuyên biệt về Khoa học - Công nghệ và Đời sống với các nội dung về Kinh tế số, Việt Nam 4.0 và chuyển đổi số quốc gia.

- Trên báo điện tử, các báo điện tử cũng mở các chuyên mục riêng về chuyển đổi số, hạ tầng số, công nghệ số, kinh tế số, Make in Vietnam, an toàn thông tin,... để đăng tải các thông tin về thành tựu ứng dụng và phát triển CNTT của Việt Nam và trên thế giới.

- Triển khai chuyển đổi số quốc gia, các địa phương thành lập Tổ công nghệ số cộng đồng để “đi từng ngõ, gõ từng nhà, hướng dẫn từng người” biết, hiểu và thực hiện 05 nội dung kỹ năng số cơ bản: (1) Sử dụng DVCTT; (2) Mua sắm trực tuyến; (3) Thanh toán trực tuyến; (4) Tự bảo vệ mình trên không gian mạng; (5) Sử dụng nền tảng số khác tùy đặc thù của địa phương. Tính đến tháng 11/2023, 63/63 tỉnh, thành phố đã thành lập 80,7 nghìn Tổ CNSCĐ và gần 379 nghìn thành viên tham gia Tổ CNSCĐ cấp xã, thôn, phố; 54/63 tỉnh, thành phố hoàn thành 100% đến cấp xã. Mỗi Tổ CNSCĐ có khoảng 04 đến 09 thành viên, trong đó Tổ trưởng các tổ dân phố, Công an khu vực, Ban chấp hành Đoàn Thanh niên (các chi đoàn, đoàn cơ sở) và Doanh nghiệp công nghệ số là lực lượng nòng cốt.

Nhiều ấn phẩm, tài liệu cung cấp bức tranh tổng thể về tình hình ứng dụng và phát triển CNTT Việt Nam được ban hành thường niên như Sách trắng CNTT-TT, Báo cáo Chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT-TT Việt Nam (Vietnam ICT Index), Báo cáo kết quả đánh giá xếp hạng mức độ ứng dụng CNTT, phát triển Chính phủ điện tử của các cơ quan nhà nước, Báo cáo tình hình phát triển và ứng dụng chữ ký số Việt Nam,... Nhiều hội thảo, hội nghị về ứng dụng và phát triển CNTT được tổ chức ở các quy mô khác nhau, từ cấp tỉnh, cấp

vùng, cấp quốc gia đến cấp quốc tế, thu hút được sự quan tâm rộng rãi của các chuyên gia, nhà khoa học, nhà quản lý, các doanh nghiệp trong nước và quốc tế.

II. CÔNG TÁC THỂ CHẾ HÓA

1. Hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật, cơ chế, chính sách

Hệ thống văn bản pháp luật, cơ chế, chính sách cơ bản cho ứng dụng và phát triển CNTT, phù hợp với xu thế phát triển được quan tâm sửa đổi, bổ sung, xây dựng, ban hành. Từ năm 2014 đến nay, đã có 73⁶ văn bản quan trọng ở mức Luật, Nghị định Chính phủ, Nghị quyết của Chính phủ, Quyết định và Chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ về công nghiệp CNTT, ứng dụng CNTT, chuyển đổi số, an toàn thông tin, viễn thông, tần số vô tuyến điện, internet được xây dựng và ban hành. Điển hình trong giai đoạn này là việc ban hành Luật Viễn thông năm 2023, Luật Giao dịch điện tử năm 2023, Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật tần số vô tuyến điện năm 2022, Luật An ninh mạng năm 2018, Luật An toàn thông tin mạng năm 2015; Nghị định Chính phủ về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT; Nghị định Chính phủ về giao dịch điện tử trong hoạt động tài chính; Các Nghị quyết Chính phủ về chính phủ điện tử; Nghị quyết Chính phủ về chính sách ưu đãi thuế thúc đẩy phát triển và ứng dụng CNTT; Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về Chương trình mục tiêu CNTT giai đoạn 2016 - 2020, Chương trình quốc gia về ứng dụng CNTT giai đoạn 2016 - 2020, Chương trình mục tiêu phát triển ngành công nghiệp CNTT đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025; Chương trình phát triển hạ tầng viễn thông băng rộng đến năm 2020 và Phương hướng, mục tiêu nhiệm vụ bảo đảm an toàn thông tin mạng giai đoạn 2016 - 2020.

Từ năm 2019 đến nay, việc nghiên cứu xây dựng, hoàn thiện các văn bản quy phạm pháp luật, cơ chế chính sách tạo điều kiện thúc đẩy chuyển đổi số, phù hợp với bối cảnh cách mạng công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0) được quan tâm xây dựng. Luật Viễn thông năm 2023 đã kịp thời thể chế hóa chủ trương của Đảng về phát triển hạ tầng viễn thông tạo nền tảng cho phát triển kinh tế số, xã hội số, xây dựng hành lang pháp lý phù hợp với xu thế chuyển đổi số, chuyển đổi hạ tầng viễn thông thành hạ tầng số. Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tần số vô tuyến điện tạo sự thay đổi lớn về quản lý, cấp phép sử dụng tần số vô tuyến điện có giá trị thương mại cao như tần số dành cho thông tin di động để thúc đẩy phát triển hạ tầng số, kinh tế số; đồng thời thúc đẩy việc nghiên cứu, sản xuất thử nghiệm công nghệ mới... Bên cạnh đó, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt các Chương trình, Chiến lược để thúc đẩy chuyển đổi số như “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”; Chiến lược phát triển chính phủ điện tử hướng đến chính phủ số giai đoạn 2021-2025, định hướng đến

⁶ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: 26 văn bản

năm 2030; Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

Căn cứ vào các chủ trương, định hướng của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước về CNTT, các bộ, ngành, địa phương đã thể chế hóa thành các văn bản để triển khai trong lĩnh vực/ngành, địa phương phụ trách. Các văn bản này đã hình thành hệ thống các văn bản quy phạm pháp luật và cơ chế chính sách góp phần quan trọng thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT trong thời gian qua.

2. Hoàn thiện và bổ sung quy trình, tiêu chuẩn, quy chuẩn và hệ thống chỉ tiêu đánh giá

Công tác xây dựng, hoàn thiện hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nhằm thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT đã và đang tiếp tục được quan tâm đẩy mạnh. Giai đoạn từ năm 2014 đến nay, có 104⁷ tiêu chuẩn, quy chuẩn (100 tiêu chuẩn, 04 quy chuẩn) trong lĩnh vực CNTT được nghiên cứu xây dựng và ban hành góp phần nâng cao chất lượng, hiệu quả, bảo vệ lợi ích của hoạt động ứng dụng và phát triển CNTT:

- Các tiêu chuẩn quốc gia bảo đảm kết nối liên thông, bảo đảm an toàn thông tin phục vụ phát triển chính phủ điện tử hướng đến chính phủ số, kinh tế số, xã hội số (như TCVN về bảo đảm an toàn các dịch vụ tin cậy, quản lý an toàn các hệ thống thông tin, đánh giá an toàn sản phẩm CNTT, kiểm thử phần mềm,...).

- Các tiêu chuẩn quốc gia về hạ tầng thông tin, hạ tầng số phục vụ cho các ngành kinh tế - xã hội mũi nhọn (như TCVN về đô thị thông minh, trung tâm dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, Internet vạn vật,...).

- Các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu (phục vụ kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành, phục vụ kết nối Cổng Dịch vụ công quốc gia với Cổng Dịch vụ công, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh và các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành, phục vụ kết nối, chia sẻ, tích hợp dữ liệu giữa các hệ thống thông tin báo cáo trong hệ thống thông tin báo cáo quốc gia, trao đổi dữ liệu công dân với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư).

Từ năm 2020, các cơ quan quản lý nhà nước bắt đầu tập trung nghiên cứu xây dựng, hoàn thiện các tiêu chuẩn liên quan đến các công nghệ số tiên tiến của CMCN 4.0, các tiêu chuẩn tạo nền tảng thúc đẩy chuyển đổi số, xây dựng chính phủ số, phát triển kinh tế số, xã hội số như các tiêu chuẩn về điện toán đám mây, dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo, internet vạn vật, đô thị thông minh,... Các bộ chỉ số, báo cáo đánh giá mức độ ứng dụng và phát triển CNTT, chuyển đổi số cũng được

⁷ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: 50 tiêu chuẩn, quy chuẩn (do Bộ Thông tin và Truyền thông nghiên cứu xây dựng).

các cơ quan nhà nước ban hành thường niên. Điển hình như: Sách trắng CNTT-TT; Báo cáo chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT-TT; Báo cáo kết quả đánh giá xếp hạng mức độ ứng dụng CNTT; phát triển Chính phủ điện tử của các cơ quan nhà nước; Báo cáo An toàn thông tin Việt Nam; Báo cáo đánh giá mức độ bảo đảm an toàn thông tin mạng của các bộ, ngành, địa phương; Bộ tiêu chí và phương pháp đánh giá mức độ Chính quyền điện tử cấp xã và cấp huyện; Bộ tiêu chí, quy định thống nhất về chức năng, tính năng kỹ thuật trong xây dựng Cổng dịch vụ công, hệ thống thông tin một cửa điện tử; Bộ chỉ số đô thị thông minh Việt Nam. Từ năm 2022, các bộ, ngành, địa phương đã ban hành Bộ chỉ số đánh giá chuyển đổi số để theo dõi, đánh giá một cách thực chất, khách quan và công bằng kết quả thực hiện chuyển đổi số hàng năm trong quá trình triển khai thực hiện Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030; Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030 và Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.

3. Hoàn thiện cơ chế tài chính và đầu tư

Các văn bản quy định về tài chính và đầu tư cho lĩnh vực CNTT đã được các cơ quan nhà nước từ Trung ương đến địa phương quan tâm hoàn thiện, ban hành, làm cơ sở để cơ quan quản lý nhà nước cấp, bố trí và quản lý vốn, kinh phí, ưu đãi cho CNTT. Các cơ chế tài chính và đầu tư được xây dựng, ban hành và triển khai trong giai đoạn này như: Nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư phát triển nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2016 - 2020, trong đó ngành CNTT là một trong 20 ngành, lĩnh vực được phân bổ vốn đầu tư phát triển nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2016 - 2020; nghiên cứu sửa đổi quy định của Chính phủ về quản lý đầu tư ứng dụng CNTT sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước để tháo gỡ một số tồn tại trong hoạt động quản lý đầu tư ứng dụng CNTT và cơ chế thuê dịch vụ CNTT; ban hành quy định của Chính phủ về đầu tư theo hình thức đối tác công tư trong đó có lĩnh vực đầu tư là khu CNTT tập trung và ứng dụng CNTT; xây dựng, ban hành các định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực ứng dụng CNTT và an toàn thông tin; quy định ưu đãi đầu tư cho sản xuất sản phẩm CNTT trọng điểm, sản phẩm phần mềm,...⁸.

⁸ Một số chính sách về tài chính và đầu tư như: Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước; Quyết định số 80/2014/QĐ-TTg ngày 30/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định thí điểm về thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước; Thông tư số 23/2018/TT-BTTTT ngày 28/12/2018 của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn thực hiện Chương trình mục tiêu Công nghệ thông tin giai đoạn 2016-2020 (Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 30/01/2018 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình mục tiêu Công nghệ thông tin giai đoạn 2016-2020); Thông tư số 21/2016/TT-BTTTT ngày 30/9/2016 của Bộ TTTT quy định chi tiết một số nội dung về đầu tư theo hình thức đối tác công tư thuộc phạm vi quản lý của Bộ Thông tin và Truyền thông; Bộ Tài chính đã ban hành một số thông tin liên quan đến việc sử dụng kinh phí triển khai các hoạt động bảo đảm an toàn thông tin mạng như: Thông tư số 166/2015/TT-BTC ngày 05/11/2015 của Bộ Tài chính quy định việc quản lý và sử dụng

Từ năm 2020 đến nay, các chính sách, cơ chế ưu tiên, ưu đãi để thúc đẩy đầu tư nghiên cứu phát triển các công nghệ và sản phẩm công nghệ cao, trong đó bao gồm các công nghệ số chủ chốt của CMCN 4.0 được Thủ tướng Chính phủ và các bộ, ngành ban hành⁹.

Nhiều bộ, ngành, địa phương căn cứ vào tình hình thực tế cũng ban hành các cơ chế tài chính và đầu tư đặc thù để thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT cho nội bộ của bộ, ngành, địa phương như bố trí vốn cho những dự án CNTT trọng điểm; hỗ trợ xúc tiến đầu tư; thực hiện phân cấp, ủy quyền quyết định đầu tư dự án CNTT để đảm bảo thực hiện hiệu quả đầu tư.

Một số cơ quan, địa phương đã chủ động huy động nguồn lực doanh nghiệp, các tổ chức quốc tế, các nước để triển khai các dự án ứng dụng và phát triển CNTT trên địa bàn¹⁰.

kinh phí thực hiện Dự án Đào tạo ngắn hạn về an toàn, an ninh thông tin trong nước thuộc Đề án Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực an toàn, an ninh trong nước đến năm 2020; Thông tư số 121/2018/TT-BTC ngày 12/12/2018 của Bộ Tài chính quy định về lập dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán kinh phí để thực hiện công tác ứng cứu sự cố, bảo đảm ATTT mạng; Thông tư số 44/2019/TT-BTC ngày 11/01/2019 của Bộ Tài chính quy định chi tiết một số điều của Quyết định số 02/QĐ-TTg ngày 12/3/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc thí điểm một số chế độ ưu đãi và cơ chế tài chính đặc thù cho cán bộ kỹ thuật và lực lượng ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng của Bộ Thông tin và Truyền thông; Nghị định số 31/2021/NĐ-CP hướng dẫn Luật Đầu tư.

⁹ Quyết định số 2117/QĐ-TTg ngày 16/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ ưu tiên nghiên cứu, phát triển và ứng dụng để chủ động tham gia cuộc CMCN4.0 (Lĩnh vực công nghệ số gồm: a) Trí tuệ nhân tạo (Artificial intelligence); b) Internet vạn vật (Internet of Things); c) Công nghệ phân tích dữ liệu lớn (Big data analytics); d) Công nghệ chuỗi khối (Blockchain); đ) Điện toán đám mây (Cloud computing), Điện toán lưới (Grid computing), Điện toán biên (Edge computing); e) Điện toán lượng tử (Quantum computing); g) Công nghệ mạng thế hệ sau (5G, 6G, NG-PON, SDN/NFV, SD-RAN, SD-WAN Network Slicing, LPWAN, IO-Link Wireless); h) Thực tại ảo (Virtual reality), Thực tại tăng cường (Augmented reality), Thực tại trộn (Mixed reality); i) Công nghệ an ninh mạng thông minh, tự khắc phục và thích ứng (Intelligent, Remediating and Adaptive cybersecurity); k) Bản sao số (Digital twin); l) Công nghệ mô phỏng nhà máy sản xuất (Plant simulation).

- Quyết định số 127/QĐ-TTg ngày 26/1/2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chiến lược quốc gia về nghiên cứu, phát triển và ứng dụng Trí tuệ nhân tạo đến năm 2030.

- Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30/12/2020 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển và Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển (Công nghệ trí tuệ nhân tạo; Công nghệ Internet kết nối vạn vật; Công nghệ dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu lớn; Công nghệ chuỗi khối; Công nghệ ảo hóa, điện toán đám mây, điện toán lưới, điện toán biên, điện toán sương mù; Công nghệ lượng tử; Công nghệ đảm bảo an ninh, an toàn mạng và bảo mật thông tin tiên tiến; Công nghệ bản sao số; Công nghệ thực tại ảo, thực tại tăng cường và thực tại trộn).

Thông tư 05/2022/TT-BKHHCN ngày 31/5/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư liên tịch số 12/2016/TTLT-BKHHCN-BTC: Thông tư hướng dẫn sử dụng Quỹ phát triển KHHCN của doanh nghiệp để tháo gỡ những điểm không còn phù hợp trong quản lý, sử dụng Quỹ phát triển KHHCN của doanh nghiệp như bổ sung, sửa đổi các quy định đối với nội dung chi cho nhiệm vụ KHHCN do doanh nghiệp chủ trì hoặc phối hợp; nội dung chi hỗ trợ phát triển KHHCN của doanh nghiệp; nội dung chi thực hiện hoạt động chuyên gia công nghệ; bãi bỏ các thủ tục thành lập Hội đồng KHHCN của doanh nghiệp.

¹⁰ - Văn phòng Chính phủ đã ký Bản ghi nhớ hợp tác với Úc, Nga, Hàn Quốc, Nhật Bản, Pháp, Cơ quan Phát triển quốc tế Mỹ (USAID), Ngân hàng Thế giới về hỗ trợ kỹ thuật triển khai, phát triển Chính phủ điện tử.

- Đà Nẵng: 02 dự án từ nguồn vốn doanh nghiệp tài trợ bằng sản phẩm với giá trị khoảng 39 tỷ đồng (Bệnh viện điện tử, Cổng Thông tin giao thông trực tuyến). Huy động nhiều doanh nghiệp địa phương tham gia phát triển các ứng dụng cho Thành phố và người dân sử dụng (không sử dụng kinh phí ngân sách thành phố); phối hợp các trường đại học trong nước và quốc tế để chuyên gia triển khai các công nghệ mới và đào tạo phát triển nhân lực phục vụ thành phố thông minh. Vận động tài trợ vốn ODA không hoàn lại từ Chính phủ Hàn Quốc cho Dự án Trung tâm tích hợp kiểm soát khả năng phục hồi đô thị xanh và thông minh (viện trợ bằng sản phẩm cụ thể, giá trị 10,5 triệu USD). Xúc tiến Dự án Phát triển bền vững vốn ODA tài trợ của Ngân hàng thế giới (358 triệu USD); trong đó có các hợp phần thông minh như hệ thống giao thông thông minh; hệ thống quan trắc tự động các trạm xử lý nước thải,...

4. Cơ chế, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp và phát triển thị trường

Chính phủ đã ban hành các cơ chế, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp trong nước và phát triển thị trường CNTT. Chủ trương ưu tiên sử dụng các sản phẩm CNTT sản xuất trong nước, thương hiệu Việt đã được cụ thể hóa bằng các văn bản hướng dẫn và các chương trình nhằm hỗ trợ doanh nghiệp, phát triển thị trường như: Ban hành quy định chi tiết về ưu tiên đầu tư, mua sắm sản phẩm, dịch vụ CNTT sản xuất trong nước sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước để hỗ trợ tạo thị trường cho các doanh nghiệp CNTT trong nước, từng bước có thể tạo ra những sản phẩm có chất lượng cao tiến ra thị trường quốc tế; Ban hành Quy định về thuê dịch vụ CNTT trong cơ quan nhà nước, góp phần thúc đẩy phát triển thị trường cho các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ CNTT. Trong bối cảnh triển khai chuyển đổi số quốc gia, để thúc đẩy chuyển đổi số trong khu vực doanh nghiệp, Chính phủ và các bộ, ngành đã ban hành các văn bản nhằm tạo cơ sở pháp lý để hỗ trợ chi phí cho doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số¹¹, góp phần tạo thị trường cho các doanh nghiệp CNTT trong nước.

Xây dựng và triển khai các chương trình thường niên về Sản phẩm và dịch vụ CNTT thương hiệu Việt nhằm quảng bá hình ảnh, sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp CNTT Việt, tạo một kênh kết nối cung - cầu trong lĩnh vực CNTT; Đề án “Hỗ trợ hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo quốc gia đến năm 2025” nhằm mục tiêu tạo lập môi trường thuận lợi để thúc đẩy, hỗ trợ quá trình hình thành và phát triển loại hình doanh nghiệp có khả năng tăng trưởng nhanh dựa trên khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới.

Quỹ Đổi mới công nghệ quốc gia được thành lập¹² và hoạt động không vì mục đích lợi nhuận, thực hiện chức năng cho vay ưu đãi, hỗ trợ lãi suất vay, bảo lãnh để vay vốn và hỗ trợ vốn cho các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân thực hiện nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao, đổi mới và hoàn thiện công nghệ.

- TP. Hồ Chí Minh: Thành phố đã triển khai các nội dung hợp tác với Ngân hàng Thế giới, Công ty TNHH Intel Product Việt Nam, Đại học Bang Arizona, Cơ quan Thương mại và Phát triển Hoa Kỳ (USTDA); tham gia tích cực vào Mạng lưới các thành phố thông minh ASEAN nhằm trao đổi, chia sẻ kinh nghiệm, hỗ trợ cho công tác chuyển đổi số, đô thị thông minh.

- Hà Nội: Thành phố đã tiếp xúc, trao đổi với các Tập đoàn CNTT hàng đầu của Châu Âu, Úc, Tổ chức Chính phủ điện tử Thế giới (WeGO),... về xây dựng Chính phủ điện tử và các giải pháp công nghệ mới liên quan đến các lĩnh vực như: nông nghiệp, y tế, năng lượng, giao thông, ứng cứu khẩn cấp, quản lý đô thị,... trong xây dựng Thành phố thông minh. Trong giai đoạn 2016-2020, UBND Thành phố đã ký kết các thỏa thuận hợp tác với Tập đoàn Microsoft, Tập đoàn Công nghệ Dell và triển khai hợp tác với các doanh nghiệp lớn trong nước như: Viettel, VNPT, FPT trong xây dựng Chính quyền điện tử và Thành phố thông minh cho thành phố Hà Nội.

¹¹ Nghị định số 80/2021/NĐ-CP ngày 26/8/2021 quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều Luật Hỗ trợ DNNVV và ban hành Thông tư số 06/2022/TT-BKHĐT ngày 10/5/2022 hướng dẫn một số điều của Nghị định 80/2021/NĐ-CP.

¹² Bộ KH&CN đã thành lập Quỹ đổi mới công nghệ quốc gia theo Quyết định số 1342/QĐ-TTg ngày 05/8/2011 của Thủ tướng Chính phủ. Đến nay, Quỹ được tổ chức và hoạt động theo quy định tại Quyết định số 04/2021/QĐ-TTg ngày 29/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ để thực hiện cho vay ưu đãi, hỗ trợ lãi suất vay, bảo lãnh để vay vốn và hỗ trợ vốn cho các doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân thực hiện nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao, đổi mới và hoàn thiện công nghệ.

Bên cạnh các cơ chế chính sách từ Trung ương, một số địa phương trọng điểm đã ban hành các cơ chế chính sách, chương trình, kế hoạch và triển khai nhiều hoạt động hỗ trợ doanh nghiệp, phát triển thị trường như: Tổ chức các hội nghị, hội thảo, sự kiện xúc tiến đầu tư, xúc tiến thương mại cho doanh nghiệp CNTT; ban hành một số chính sách hỗ trợ doanh nghiệp xuất khẩu phần mềm, hỗ trợ xây dựng quy trình sản xuất phần mềm; đào tạo nguồn nhân lực; hỗ trợ về chi phí hạ tầng, mặt bằng¹³; xây dựng và xuất bản các ấn phẩm CNTT bằng các thứ tiếng để quảng bá; tổ chức hội nghị tập huấn về pháp luật, chính sách; tổ chức hội nghị gặp mặt doanh nghiệp CNTT với lãnh đạo địa phương để tháo gỡ các khó khăn, vướng mắc, ghi nhận các góp ý, hiến kế, đề xuất để phát triển ngành CNTT; thành lập Trung tâm nghiên cứu, đào tạo¹⁴, thành lập vườn ươm doanh nghiệp CNTT, hỗ trợ ươm tạo các nhóm khởi nghiệp¹⁵; xây dựng và triển khai các chương trình hỗ trợ phát triển sản phẩm và doanh nghiệp¹⁶.

5. Chính sách thu hút và đãi ngộ cán bộ, công chức, viên chức

Chính sách đối với cán bộ, công chức, viên chức làm việc trong lĩnh vực CNTT bước đầu được các cơ quan, đơn vị quan tâm xây dựng như: Quan tâm bố trí biên chế cho cán bộ chuyên trách về CNTT tại các Sở, Ban, ngành, Ủy ban nhân dân các huyện, thành phố; tăng cường đào tạo nâng cao trình độ chuyên môn (cả ngắn hạn và dài hạn như đại học, sau đại học), ngoại ngữ, các kỹ năng mềm; quy định tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức ngành CNTT đã được ban hành làm cơ sở để tuyển dụng, sử dụng và đãi ngộ viên chức làm về CNTT; quy hoạch, bố trí gắn với đào tạo bồi dưỡng nhằm phát huy năng lực, vai trò của cán

¹³ Đà Nẵng: HĐND thành phố đã ban hành Nghị quyết số 03/NQ-HĐND ngày 11/3/2022 liên quan đến giảm giá thuê văn phòng tại khu công viên phần mềm Đà Nẵng. Đến nay đã có 03 doanh nghiệp thụ hưởng chính sách, tổng kinh phí hỗ trợ trên 348 triệu đồng.

¹⁴ Như Đà Nẵng: Năm 2023, UBND thành phố đã thành lập Trung tâm nghiên cứu, đào tạo thiết kế vi mạch và trí tuệ nhân tạo, để làm đầu mối tiếp nhận và mở ra các cơ hội hợp tác trong lĩnh vực vi mạch, bán dẫn và trí tuệ nhân tạo giữa Đà Nẵng và các Tập đoàn, đối tác trong và ngoài nước; từ đó khai phá những động lực tăng trưởng mới, tận dụng được các cơ hội lớn trong phát triển lĩnh vực vi mạch, bán dẫn, trí tuệ nhân tạo trong bối cảnh hiện nay.

¹⁵ Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh. Khu Công nghệ phần mềm Đại học Quốc gia TP.HCM – ITP: Phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ICT: thông qua Trung tâm Khởi nghiệp đổi mới sáng tạo ĐHQG-HCM (IEC) triển khai hỗ trợ khởi nghiệp trong ĐHQG TP.HCM và cho cộng đồng doanh nghiệp địa phương theo hệ thống với các chương trình như: cuộc thi khởi nghiệp CiC, hỗ trợ phát triển hệ thống các câu lạc bộ (CLB) khởi nghiệp tại các trường đại học, tổ chức chương trình Startup Open Day, hành trình doanh nhân,... tương ứng với các bước phát triển của khởi nghiệp đổi mới sáng tạo, từ việc hỗ trợ ý tưởng đến việc hình thành các nhóm Startup. ITP hiện đang hỗ trợ cho 120 công ty/nhóm dự án khởi nghiệp với tổng số vốn hóa thị trường 355 tỷ đồng. Hỗ trợ ươm tạo các nhóm khởi nghiệp: Tổng số công ty khởi nghiệp/dự án đã được hỗ trợ từ năm 2014 đến nay là 120 dự án/công ty khởi nghiệp, trung bình hỗ trợ 15 công ty khởi nghiệp/năm.

¹⁶ - TP. HCM: Chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp và sản phẩm Công nghệ thông tin - Truyền thông giai đoạn 2020-2030; Chương trình hỗ trợ phát triển doanh nghiệp và sản phẩm Công nghệ thông tin - Truyền thông giai đoạn 2020 – 2030; Chương trình phát triển công nghệ thông tin và truyền thông giai đoạn 2016 – 2020; Chương trình phát triển công nghiệp vi mạch thành phố Hồ Chí Minh, giai đoạn 2017-2020, tầm nhìn đến 2030

- Đà Nẵng: Đề án Phát triển công nghiệp công nghệ thông tin và truyền thông trên địa bàn thành phố Đà Nẵng giai đoạn 2015-2020; Kế hoạch triển khai các giải pháp phát triển công nghiệp công nghệ thông tin thành phố giai đoạn 2018-2020, định hướng đến năm 2025; Kế hoạch phát triển công nghiệp CNTT trên địa bàn thành phố đến năm 2030.

bộ chuyên trách CNTT trong công tác ứng dụng CNTT tại các cơ quan, đơn vị. Một số bộ, ngành, địa phương ban hành cơ chế chính sách ưu đãi đặc thù cho nhân lực CNTT trong cơ quan nhà nước, một số điển hình:

- Ban hành cơ chế chính sách thu hút, ưu đãi đặc thù cho nhân lực CNTT trong cơ quan nhà nước¹⁷.

- Ban hành và triển khai thực hiện thí điểm một số chế độ ưu đãi và cơ chế tài chính đặc thù cho cán bộ kỹ thuật và lực lượng ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng của Bộ Thông tin và Truyền thông¹⁸.

- Ban hành quy định chức danh nghề nghiệp, vị trí việc làm trong lĩnh vực CNTT¹⁹.

- Triển khai xây dựng Nghị định quy định về chế độ hỗ trợ đối với cán bộ, công chức, viên chức chuyên trách công tác chuyển đổi số, an toàn, an ninh mạng²⁰.

III. KẾT QUẢ ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CNTT SAU 10 NĂM THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT 36

Sau 10 năm thực hiện Nghị quyết 36, CNTT đã được ứng dụng rộng rãi và trở thành một ngành kinh tế - kỹ thuật có tác động lan tỏa trong phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh, góp phần nâng cao năng suất lao động, năng lực cạnh tranh quốc gia, chất lượng sống, chỉ số phát triển con người Việt Nam và nâng cao khả năng phòng thủ quốc gia trong chiến tranh mạng.

Năng lực nghiên cứu, ứng dụng, phát triển, sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ CNTT của Việt Nam so với thế giới từng bước được nâng lên qua các năm. Theo đánh giá gần đây nhất của các tổ chức quốc tế, chỉ số phát triển ICT

¹⁷ Văn phòng Chính phủ, Bộ Tài chính, Ngân hàng Nhà nước; Bình Dương, Bà Rịa – Vũng Tàu, Thanh Hoá, Nghệ An, Hà Nội, Hà Tĩnh, Hà Giang, Vĩnh Phúc, TP Hồ Chí Minh, Lào Cai, Yên Bái, Đà Nẵng, Bình Thuận

¹⁸ Quyết định số 02/QĐ-TTg ngày 12/3/2018 của Thủ tướng Chính phủ thí điểm một số chế độ ưu đãi và cơ chế tài chính đặc thù cho cán bộ kỹ thuật và lực lượng ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng của Bộ Thông tin và Truyền thông; Thông tư liên tịch số 121/2018/TT-BTC-BTTTT ngày 12/12/2018 của Bộ TTTT và Bộ Tài chính quy định về lập dự toán, quản lý, sử dụng kinh phí ứng cứu sự cố, bảo đảm an toàn thông tin mạng và Thông tư số 44/2019/TT-BTC của Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ ưu đãi và cơ chế tài chính đặc thù thực hiện Quyết định số 02/2018/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

¹⁹ Thông tư số 08/2022/TT-BTTTT ngày 30/6/2022 quy định mã số, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp và xếp lương đối với viên chức chuyên ngành công nghệ thông tin, an toàn thông tin (thay thế Thông tư số 45/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017). Thông tư số 08/2023/TT-BTTTT ngày 28 tháng 7 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn về vị trí việc làm lãnh đạo, quản lý và chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành, cơ cấu viên chức theo chức danh nghề nghiệp trong đơn vị sự nghiệp công lập thuộc ngành, lĩnh vực Thông tin và Truyền thông, Thông tư số 01/2024/TT-BTTTT ngày 29 tháng 3 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông sửa đổi, bổ sung phụ lục ban hành kèm theo Thông tư số 08/2023/TT-BTTTT ngày 28/7/2023 hướng dẫn về vị trí việc làm lãnh đạo, quản lý và chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành, cơ cấu viên chức theo chức danh nghề nghiệp trong đơn vị sự nghiệp công lập thuộc ngành, lĩnh vực Thông tin và Truyền thông và Thông tư số 09/2023/TT-BTTTT ngày 28/7/2023 hướng dẫn về vị trí việc làm công chức nghiệp vụ chuyên ngành Thông tin và Truyền thông trong cơ quan, tổ chức thuộc ngành, lĩnh vực Thông tin và Truyền thông.

²⁰ Nghị định được giao cho Bộ Nội vụ chủ trì, phối hợp với Bộ TTTT và Bộ Công an xây dựng.

của Việt Nam năm 2023 là 80,6/100 điểm, cao hơn điểm trung bình của thế giới (72,8/100) và của khu vực Châu Á - Thái Bình Dương (74,6/100), xếp thứ 78/169 quốc gia, tăng 24 bậc so với năm 2015²¹; Chỉ số xếp hạng chính phủ điện tử²² của Việt Nam 2022 ở vị trí thứ 86/193 quốc gia, tăng 13 bậc so với năm 2014²³, được xếp vào nhóm các nước phát triển Chính phủ điện tử có EGDI ở mức cao; xếp hạng an toàn, an ninh mạng của Việt Nam năm 2021 đạt 25/182 bậc²⁴, tăng vượt bậc so với năm 2014 (Việt Nam xếp hạng 18/29 năm 2014). Công nghiệp CNTT đứng thứ 2 thế giới về xuất khẩu điện thoại di động, thứ 8 về xuất khẩu linh kiện máy tính²⁵, đứng thứ 7 về vị trí cung cấp dịch vụ toàn cầu (gia công phần mềm)²⁶, doanh nghiệp Việt Nam có khả năng cạnh tranh trong khu vực và trên thế giới, cung cấp dịch vụ cho các thị trường hàng đầu thế giới²⁷.

1. Về xây dựng hệ thống hạ tầng thông tin quốc gia đồng bộ, hiện đại

a) Những kết quả đạt được

(1) Xây dựng hạ tầng thông tin quốc gia hiện đại, chuẩn hóa, đồng bộ, liên thông, bảo đảm khả năng tiếp cận và sử dụng cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân; kết nối băng rộng, chất lượng cao đến tất cả các xã, phường, thị trấn, cơ sở giáo dục; mở rộng kết nối với các nước trong khu vực và trên thế giới đến nay đã cơ bản hoàn thành các mục tiêu đề ra²⁸, cụ thể:

(i) Hạ tầng viễn thông không ngừng được đầu tư, phát triển theo hướng hiện đại, tiên tiến; Mạng viễn thông băng rộng được phát triển, mở rộng đến các xã, phường thị trấn, thôn bản trên toàn quốc, bảo đảm khả năng tiếp cận và sử dụng cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp và người dân.

Sau 10 năm triển khai Nghị quyết, mạng viễn thông đã không ngừng được đầu tư, nâng cấp lên công nghệ tiên tiến, hiện đại ngang tầm các nước phát triển

²¹ ICT Development Index của ITU: Năm 2015, Việt Nam xếp thứ 102/167 nước; năm 2013, Việt Nam xếp hạng 101/166, dưới mức trung bình của thế giới.

²² [E-Government Development Index \(EGDI\) của Liên hợp quốc](#). Xếp hạng mới nhất hiện nay là năm 2022. Về giá trị, chỉ số phát triển Chính phủ điện tử EGDI (E-Government Development Index) của Việt Nam năm 2022 đạt 0,6787 điểm, được xếp vào nhóm các nước phát triển Chính phủ điện tử có EGDI ở mức cao và cao hơn so với chỉ số EGDI trung bình của thế giới (0,5988), của khu vực châu Á (0,6373), cũng như của khu vực Đông Nam Á (0,6321). Các nhóm gồm: Very High EGDI, High EGDI, Middle EGDI, Low EGDI.

²³ [Data Center \(un.org\)](#)

²⁴ [Global Cybersecurity Index & Cyberwellness Profiles](#) của ITU. Xếp hạng mới nhất hiện nay công bố vào năm 2021, có tổng số 194 quốc gia nhưng do một số quốc gia có điểm bằng nhau nên tổng số vị trí của bảng xếp hạng là 182. Tương tự, năm 2015, do nhiều quốc gia có cùng vị trí nên tổng số vị trí xếp hạng là 29 nhưng xét về index, Việt Nam thuộc nhóm nước có điểm số trong dải từ 73-76 trên tổng số 195 quốc gia. Tổng hợp lại, từ năm 2015 đến 2020, Việt Nam tăng trên 40 bậc.

²⁵ Sách trắng CNTT-TT Việt Nam 2022

²⁶ Theo AT. Kearney. [Regenerative talent pools | Kearney](#). Các nước hàng đầu gồm India, China, Malaysia, Brazil, United Kingdom, Indonesia

²⁷ Nhật Bản: Một số khách hàng lớn là Hitachi, Fujitsu, Panasonic, NTT; Bắc Mỹ: Một số khách hàng lớn Boeing, Qualcomm, UPS, AT&T, NXP Semiconductors; Châu Âu: Một số khách hàng lớn Airbus, innogy SE...

²⁸ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Đã đạt được những kết quả quan trọng

trên thế giới:

Về băng rộng di động:

- Mạng 4G được triển khai vào năm 2016; đến năm 2020, mạng 4G đã phổ biến rộng rãi, hiện diện ở tất cả các xã, phường trên cả nước với tỷ lệ phủ sóng 99,5% dân số²⁹ (cao hơn các nước phát triển có thu nhập cao là 99,1%) và đạt tốc độ 32,83 Mb/s. Đến năm 2023, mạng 4G phủ sóng 99,85% dân số; Đến 30/11/2023 đã phủ sóng được 2.233/2.853 thôn, bản; tốc độ đạt 49,12 Mb/s, tăng gần 50% so với năm 2020. Tỷ lệ người dùng sử dụng điện thoại thông minh/tổng số người dùng điện thoại di động tiếp tục tăng lên tới 84,8%. Thuê bao điện thoại di động có sử dụng dữ liệu đạt 87,67 triệu thuê bao, tăng 24,67% so với năm 2020 và gấp 5 lần so với năm 2013.

- Năm 2019, Việt Nam bắt đầu nghiên cứu và xây dựng kế hoạch triển khai thử nghiệm 5G. Đến năm 2024, Việt Nam đã tổ chức đấu giá quyền sử dụng tần số vô tuyến điện và cấp phép thiết lập mạng cũng như cung cấp dịch vụ thông tin di động 5G cho Viettel và VNPT. Mạng 5G sẽ cho phép người sử dụng dịch vụ với tốc độ 100 Mb/s cao gấp 2 lần khi sử dụng dịch vụ băng rộng di động tại năm 2020 và gấp 50 lần khi sử dụng dịch vụ băng rộng di động năm 2013.

Về băng rộng cố định:

- Mạng băng rộng cố định (BRCD) cáp quang thay thế gần hoàn toàn mạng cáp đồng. Thuê bao băng rộng cố định cáp quang liên tục tăng qua các năm, đến năm 2023 đã có 21,97 triệu thuê bao (chiếm 96,53% tổng số thuê bao BRCD), tăng 39,40% so với năm 2020 và tăng 78 lần so với năm 2013, với tốc độ 107,4Mb/s tăng gấp 50 lần so với tốc độ dịch vụ trên mạng cáp đồng.

- Hơn 1 triệu km cáp quang được triển khai đến tận thôn, bản, xã, phường trên cả nước: 100% xã, phường có hạ tầng băng rộng cáp quang. Đến nay độ phủ cáp quang đến hộ gia đình đạt 80,1% (trung bình thế giới là khoảng 60%). Tỷ lệ người dân sử dụng Internet là 70,23% tăng 1,3 lần so với năm 2013.

Về mạng lưới viễn thông phục vụ biển, đảo:

- Mạng lưới viễn thông biển, đảo được củng cố và phát triển, góp phần bảo đảm an ninh quốc phòng và an toàn sinh mạng của người dân trên biển. Đã triển khai xây dựng và khai thác 33 đài thông tin duyên hải, đáp ứng phục vụ cho các vùng biển từ A1 đến A4.

- Triển khai các trạm thu phát sóng di động dọc bờ biển, các đảo, quần đảo Hoàng Sa, Trường Sa, nhà giàn với ăng ten phủ sóng hướng biển, có độ phủ sóng

²⁹ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Tỷ lệ phủ cả 3G, 4G là trên 98%

xa (từ 90 đến 110km với 2G, và 40km đối với 3G, 4G) để phục vụ kinh tế biển và đảm bảo an ninh quốc phòng. Tổng số cơ sở hạ tầng phủ sóng di động cho các khu vực biển, đảo của các doanh nghiệp hiện nay là 2.596 vị trí bao gồm các trạm phủ sóng gần bờ và các trạm phủ sóng xa bờ và các trạm phủ sóng trên các đảo. Riêng khu vực tại các đảo, quần đảo Trường Sa và các nhà giàn triển khai 31 trạm phát sóng 2G.

(ii) Hình thành siêu xa lộ thông tin trong nước và kết nối quốc tế.

- Năm 2013, Việt Nam có 03 tuyến cáp quang biển và 3 tuyến cáp quang đất liền đi qua Trung Quốc, Lào và Campuchia với tổng băng thông kênh kết nối Internet quốc tế đạt 640 Gbps. Đến năm 2020, Việt Nam có thêm 2 tuyến cáp quang biển; tổng băng thông kênh kết nối Internet quốc tế đạt 13,92 Tbps, tăng gần 22 lần so với năm 2013. Đến năm 2023, tổng dung lượng khả dụng 25,44Tbps; Việt Nam đang triển khai xây dựng thêm 2 tuyến cáp quang biển mới, sẽ hoàn thành trong năm 2024 nâng tổng dung lượng khả dụng là khoảng 61Tbps.

- Năm 2013, băng thông kết nối viễn thông trong nước đạt 628,5 Gbps; đến năm 2020 đã được mở rộng lên 46.976 Gbps, tăng 74 lần so với 2013; và tiếp tục tăng lên 55.820 Gbps vào năm 2023.

(iii) Phát triển hạ tầng viễn thông, hình thành hạ tầng số, phục vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số.

- Trong giai đoạn từ 2020 đến nay, thực hiện Chương trình chuyển đổi số quốc gia, hạ tầng viễn thông từng bước chuyển thành hạ tầng số, hạ tầng quan trọng phục vụ cho Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số. Các ứng dụng công nghệ mới như 5G, điện toán đám mây, IoT bắt đầu được triển khai để theo kịp xu hướng thế giới. Doanh nghiệp viễn thông được giao nhiệm vụ giải quyết các bài toán lớn như sản xuất thiết bị 5G, xử lý vùng lùm sóng, đưa cáp quang đến các thôn, bản có điện. Cuối năm 2020 cả nước còn 2.418 thôn chưa có sóng di động, đến cuối năm 2023, các doanh nghiệp viễn thông đã hoàn thành phủ sóng được 2.233 thôn, bản, đạt 92%. Hạ tầng viễn thông đã phát huy vai trò là hạ tầng thiết yếu phục vụ đắc lực cho các hoạt động của đời sống kinh tế xã hội nhất là trong giai đoạn phòng chống dịch bệnh Covid-19.

- Hạ tầng trung tâm dữ liệu đã được đầu tư xây dựng, đạt tiêu chuẩn quốc tế nhưng vẫn còn trong giai đoạn phát triển; từng bước hình thành hạ tầng số, phục vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số. Theo số liệu đến Quý I/2024, Việt Nam có 31 Trung tâm dữ liệu cung cấp dịch vụ cho công cộng với công suất thiết kế có thể đạt đến 134MW, công suất tiêu thụ thực tế đạt gần 50MW. Thị trường trung tâm dữ liệu Việt Nam đang ở giai đoạn đầu phát triển so với các nước phát triển như Mỹ, Châu Âu, Nhật Bản, Singapore... Cùng với quá trình

chuyển đổi số diễn ra mạnh mẽ, dự báo tăng trưởng của thị trường trung tâm dữ liệu Việt Nam sẽ đạt mức 14%/năm trong giai đoạn 2020-2026.

(iv) Các chương trình, quy hoạch, chính sách phát triển hạ tầng thông tin quốc gia được xây dựng, triển khai góp phần đạt được các mục tiêu đề ra. Ngày 21/01/2016, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 149/QĐ-TTg về phê duyệt chương trình phát triển hạ tầng viễn thông băng rộng đến năm 2020 trong đó xác định các mục tiêu, giải pháp thực hiện để mở rộng và tăng cường sự thâm nhập của mạng viễn thông băng rộng, ứng dụng CNTT trên cả nước. Ngày 11/01/2024, Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 36/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch hạ tầng thông tin và truyền thông thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050. Theo đó, định hướng phát triển hạ tầng số giai đoạn tới như: Mạng viễn thông băng rộng bảo đảm dung lượng lớn, tốc độ cao, công nghệ hiện đại, hạ tầng Internet vạn vật (IoT) được tích hợp rộng rãi bảo đảm phát triển hài hòa, phục vụ tốt chuyển đổi số, Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số và an ninh - quốc phòng; hình thành và phát triển các trung tâm dữ liệu quy mô lớn, theo tiêu chuẩn xanh; ưu tiên, khuyến khích sử dụng điện toán đám mây.

Các cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền cũng đã ban hành các văn bản quy phạm pháp luật để hoàn thiện khung hành lang pháp lý thúc đẩy phát triển hạ tầng viễn thông³⁰. Các chính sách về phát triển hạ tầng đã khuyến khích, tạo điều kiện thuận lợi cho mọi thành phần kinh tế tham gia thị trường viễn thông, giảm các thủ tục hành chính trong cấp phép viễn thông, khuyến khích các doanh nghiệp đầu tư phát triển hạ tầng mạng viễn thông phong phú, đa dạng dịch vụ.

Triển khai Quy hoạch phát triển viễn thông quốc gia đến năm 2020³¹, thị trường viễn thông Việt Nam đã chuyển từ độc quyền sang cạnh tranh với sự tham gia của nhiều thành phần kinh tế. Năm 2013 có 78 doanh nghiệp được cấp phép kinh doanh dịch vụ viễn thông và tăng lên 91 doanh nghiệp vào năm 2023. Thị trường viễn thông được cơ cấu lại, đặc biệt là doanh nghiệp nhà nước. Hoàn thành tái cơ cấu Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT) vào năm 2015 theo hướng tách bạch hoạt động kinh doanh và công ích, nâng cao hiệu quả hoạt động. MobiFone được tách ra khỏi VNPT đã tạo ra một doanh nghiệp viễn thông di động mạnh, tăng cường tính cạnh tranh trên thị trường viễn thông di động, hoàn thành mục tiêu hình thành 03 - 04 các tập đoàn, tổng công ty mạnh, hoạt động theo hướng chuyên môn hóa, chuyên nghiệp hóa đặt ra trong Quy hoạch. Đặc biệt,

³⁰ Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Thông tư số 07/2015/TT-BTTTT Quy định về Kết nối viễn thông giữa các mạng viễn thông công cộng, dịch vụ viễn thông của các doanh nghiệp viễn thông tại Việt Nam, bao gồm: tiêu chuẩn, chất lượng, giá cước kết nối; đàm phán, ký kết, thực hiện, giải quyết tranh chấp về kết nối; chia sẻ cơ sở hạ tầng kỹ thuật phục vụ kết nối. Nhìn chung, các doanh nghiệp về cơ bản thường xuyên duy trì, đảm bảo kết nối và mức lưu lượng sử dụng theo quy định.

³¹ Quyết định số 32/2012/QĐ-TTg

sự phát triển của Tập đoàn Công nghiệp Viễn thông Quân đội (Viettel) là một điển hình thành công trong việc thực hiện quy hoạch. Từ một doanh nghiệp viễn thông trong nước, Viettel đã vươn lên trở thành tập đoàn viễn thông lớn mạnh, hoạt động tại 10 quốc gia trên thế giới, đi tiên phong trong việc triển khai các công nghệ mới như 4G, 5G, góp phần quan trọng vào việc phổ cập internet băng rộng di động tại Việt Nam.

Hầu hết các tiêu chí phát triển viễn thông quan trọng đến năm 2020 được đề ra trong quy hoạch đã được hoàn thành vượt chỉ tiêu.

Chỉ tiêu	Mục tiêu năm 2020 theo Quy hoạch	Kết quả đạt được đến 12/2020
Tỷ lệ phủ sóng di động	95%	99,8%
Tỷ lệ thuê bao băng rộng di động/100 dân	35-40%	71,4%
Tỷ lệ thuê bao Internet băng rộng cố định/100 dân	15-20%	17,1%
Tỷ lệ hộ gia đình có truy cập Internet	35 - 40%	71,3%
Tỷ lệ người sử dụng Internet	55 - 60%	68,7%
Tổng doanh thu viễn thông	Đạt từ 15 - 17 tỷ USD, chiếm khoảng 6 - 7% GDP	17 tỷ USD, chiếm khoảng 6.26% GDP

Trước khi Nghị quyết được ban hành (năm 2014), băng rộng cố định chủ yếu trên đường cáp đồng với 4,47 triệu thuê bao (chiếm 92% tổng thuê bao), tốc độ khoảng 2 Mb/s; cáp quang mới bắt đầu triển khai chỉ khoảng 280 nghìn thuê bao (chiếm 6%). Mạng di động mới chỉ có 2G/3G, cung cấp dịch vụ thoại, SMS là chủ yếu; thuê bao 3G sử dụng băng rộng khoảng 19,6 triệu thuê bao, tốc độ tải dữ liệu đạt 1,8 Mb/s. Tỷ lệ người dân sử dụng Internet đạt 54%.

(2) Mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan đảng và nhà nước đã được triển khai và sử dụng có hiệu quả.

Trên quy mô quốc gia, mạng truyền số liệu chuyên dùng của các cơ quan Đảng, Nhà nước được triển khai và đưa vào sử dụng từ năm 2012 với tổng số 3,740 điểm kết nối từ Trung ương đến các Sở/ngành, quận/huyện các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Nhiều ứng dụng Tin học - CNTT phục vụ công tác quản lý, điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước, đặc biệt là Văn phòng Trung ương, Văn phòng Chủ tịch nước, Văn phòng Chính phủ, Văn phòng Quốc hội, các bộ/ban/ngành, tỉnh/thành phố đã được truyền tải và triển khai hiệu quả trên mạng truyền số liệu chuyên dùng. Các ứng dụng quan trọng bao gồm mạng thông tin điện rộng của Đảng, Trục liên thông văn bản điện tử quốc gia, dịch vụ truyền hình hội nghị Chính phủ, hệ thống điều hành của Quốc hội...

Để đáp ứng các mục tiêu, nhiệm vụ trong dự thảo Nghị quyết số 17/NQ-CP về phát triển Chính phủ điện tử, Bộ Thông tin và Truyền thông đã xây dựng kế

hoạch tăng cường năng lực mạng, đổi mới công nghệ, tăng cường an toàn thông tin cho mạng truyền số liệu chuyên dùng. Cụ thể: (1) Giai đoạn 2019-2020: Thiết kế mạng TSLCD hoàn chỉnh phục vụ Chính phủ điện tử; Chuyển đổi công nghệ sang Segment Routing kết hợp Software Define Network tạo thành mạng định tuyến hướng ứng dụng; Nâng cao chất lượng dịch vụ, triển khai các biện pháp đảm bảo an toàn kết nối, an toàn thông tin, mở rộng mạng đến các cơ quan Quốc hội, Mặt trận Tổ quốc Việt Nam, tổ chức chính trị - xã hội, các Tập đoàn, Tổng công ty nhà nước, các bộ/ngành và các quận, huyện, thị xã chưa có kết nối; (2) Giai đoạn 2021-2025: Nâng cao chất lượng dịch vụ, mở rộng kết nối mạng TSLCD đến cấp phường, xã và các đối tượng theo yêu cầu của các bài toán, ứng dụng Chính phủ điện tử.

Đến năm 2020, 100% các tỉnh, thành phố sẵn sàng kết nối mạng WAN của địa phương vào Mạng TSLCD. Đến nay, mạng TSLCD đã hoàn thành kết nối đến 100% các xã phường với 10.594 điểm kết nối³². Hiện tại, năng lực mạng truyền số liệu chuyên dùng đáp ứng tốt nhiệm vụ kết nối, truyền tải lưu lượng giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu của cơ quan Đảng, Nhà nước. Từ năm 2023 đến nay, nhiều văn bản, chính sách thúc đẩy mạng TSLCD tiếp tục được ban hành làm cơ sở chuẩn hoá kết nối, chuẩn hoá lưu lượng, tăng cường năng lực mạng TSLCD theo định hướng mới để đáp ứng yêu cầu là hạ tầng căn bản phục vụ Chính phủ điện tử, Chính phủ số.

Các mạng Bưu chính KT1, Điện báo Hệ đặc biệt, Điện thoại Hệ đặc biệt³³ cũng đã được thiết lập và triển khai góp phần phục vụ hoạt động chỉ đạo, điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước nhanh chóng, chính xác, kịp thời trong mọi tình huống.

³² Năm 2021: Khi dịch Covid bùng phát mạnh mẽ, Việt Nam đã chuyển sang giai đoạn thích ứng với dịch, các phiên họp hội nghị trực tuyến được đẩy mạnh nhằm phục vụ sự chỉ đạo, điều hành của Lãnh đạo Đảng, Nhà nước đến tận xã phường. Với yêu cầu đó, năm 2021, Cục BĐTW đã phục vụ 717 phiên hội nghị truyền hình trong đó có 168 phiên kết nối hơn 63 điểm cầu. Năm 2022, mặc dù Covid đã giảm mức căng thẳng nhưng do hiệu quả của việc sử dụng truyền hình hội nghị để chỉ đạo điều hành đất nước, dịch vụ này vẫn đạt 314 phiên trong đó có 137 phiên kết nối trên 63 điểm cầu.

³³ Mạng Bưu chính KT1: được thiết lập và kết nối với mạng bưu chính công cộng, mở rộng đến cấp xã để duy trì hoạt động chấp nhận, vận chuyển và phát thư, gói, kiện tài liệu; tài liệu, vật chứa bí mật nhà nước; bảo đảm sự chỉ đạo, điều hành của các cơ quan Đảng, Nhà nước nhanh chóng, chính xác, kịp thời trong mọi tình huống.

Mạng điện báo Hệ đặc biệt: hệ thống phục vụ thông tin khẩn cấp, cơ mật của Đảng, Nhà nước trong mọi tình huống; sử dụng thiết bị với công nghệ hiện đại; được ưu tiên quy hoạch phân bổ tần số vô tuyến điện; sử dụng các giải pháp bảo mật cơ yếu, được bảo đảm an toàn hệ thống thông tin cấp độ 5 theo quy định của pháp luật.

Mạng điện thoại Hệ đặc biệt: với định hướng theo Quy hoạch hạ tầng Thông tin và Truyền thông tại Quyết định số 36/QĐ-TTg ngày 11/01/2024 là mạng viễn thông dùng riêng được thiết lập để bảo đảm liên lạc điện thoại của lãnh đạo, các cơ quan, tổ chức của Đảng, Nhà nước; được triển khai phân hệ dùng riêng và các giải pháp bảo mật cơ yếu, bảo đảm ATTT cấp độ 5 phục vụ liên lạc cơ mật, khẩn cấp của lãnh đạo Đảng, Nhà nước.

(3) Các hệ thống thông tin, CSDL quốc gia, hạ tầng kỹ thuật được quan tâm xây dựng; việc kết nối liên thông, chia sẻ, dùng chung dữ liệu từ Trung ương tới địa phương, giữa các bộ, ngành, địa phương được triển khai mạnh mẽ.

Các cơ quan nhà nước tiếp tục khai thác, vận hành hiệu quả các Cơ sở dữ liệu quốc gia trong quản lý, điều hành kinh tế xã hội. Đến hết Quý I/2024 đã có 14 bộ, ngành và 52 địa phương đã ban hành danh mục CSDL theo quy định, đạt tỷ lệ 77%, tăng 11% so với năm 2023. Còn 09 bộ, ngành và 11 địa phương chưa ban hành danh mục CSDL. Tổng số CSDL thuộc các ngành, lĩnh vực khác nhau hiện nay là 2398 CSDL, tăng 311 (14,5%) CSDL so với năm 2023.

Đến hết Quý I/2024 đã có 11 bộ, ngành; Bảo hiểm Xã hội Việt Nam và 43 địa phương ban hành danh mục, kế hoạch cung cấp dữ liệu mở, đạt tỷ lệ 64%, tăng 07% so với năm 2023. Còn 11 bộ, ngành và 20 địa phương chưa ban hành.

Các dữ liệu quốc gia, dữ liệu phục vụ triển khai các dịch vụ cơ bản, thiết yếu cho người dân và doanh nghiệp đã được các bộ, ngành đẩy mạnh triển khai xây dựng, tạo lập. Một số CSDL trọng tâm như:

- Dữ liệu về dân cư: CSDL quốc gia dân cư đã xây dựng, thu thập trên 99 triệu nhân khẩu, đưa vào khai thác sử dụng trên phạm vi toàn quốc, thực hiện chia sẻ dữ liệu để phục vụ cung cấp dịch vụ công trực tuyến tại các ngành, các địa phương và hiện đang tiếp tục phát triển, làm giàu dữ liệu. Tính đến hết 30/6/2024, Bộ Công an cấp trên 86,3 triệu thẻ căn cước công dân gắn chip cho 100% công dân có đủ điều kiện trên địa bàn toàn quốc; thu nhận trên 75,7 triệu hồ sơ định danh điện tử.

- Dữ liệu về đất đai: Xây dựng, đưa vào quản lý, vận hành và khai thác sử dụng 04 khối dữ liệu đất đai do Trung ương quản lý gồm: (1) CSDL về thống kê, kiểm kê đất đai; (2) CSDL về quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; (3) CSDL về giá đất; (4) CSDL về điều tra, đánh giá đất đai. 63/63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đang xây dựng, hoàn thiện CSDL đất đai. Cụ thể: 455/705 đơn vị cấp huyện đã hoàn thành CSDL địa chính với hơn 46 triệu thửa đất và đưa vào vận hành; 705/705 đơn vị cấp huyện đã hoàn thành CSDL thống kê, kiểm kê đất đai (từ kỳ kiểm kê năm 2019); 325/705 đơn vị cấp huyện hoàn thành xây dựng cơ sở dữ liệu quy hoạch, kế hoạch sử dụng đất; 300/705 đơn vị cấp huyện đã hoàn thành xây dựng cơ sở dữ liệu giá đất.

- Dữ liệu về doanh nghiệp: CSDL quốc gia về đăng ký doanh nghiệp đã hoàn thành, lưu trữ dữ liệu của hơn 1,6 triệu doanh nghiệp (khoảng 900 nghìn doanh nghiệp đang hoạt động) và hơn 200 nghìn đơn vị trực thuộc doanh nghiệp; lưu trữ thông tin đăng ký của khoảng 2,4 triệu hộ kinh doanh, trong đó: hơn 260 nghìn hộ kinh doanh được chuẩn hóa dữ liệu, lưu trữ khoảng 30 nghìn hợp tác xã và đơn

vị trực thuộc. Tỷ lệ hồ sơ đăng ký doanh nghiệp qua mạng điện tử đạt 92,58%.

- Dữ liệu về bảo hiểm: CSDL quốc gia về bảo hiểm đang được các bộ, ngành phối hợp, phát triển. Hiện nay, đã hoàn thiện kho dữ liệu với hơn 98 triệu dân (là nền tảng CSDL quốc gia về bảo hiểm); trên 2,7 triệu hộ gia đình. Đã xác thực, đồng bộ trên 74,6 triệu nhân khẩu với CSDL quốc gia về dân cư. CSDL bảo hiểm xã hội đã và đang được kết nối, chia sẻ dữ liệu với các cơ quan như Bộ Công an, Bộ Tư pháp, Bộ Tài chính, Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội, Bộ Giáo dục và Đào tạo, Bộ Y tế, Văn phòng Chính phủ để chia sẻ dữ liệu phục vụ giải quyết thủ tục hành chính, hoạch định chính sách (định hướng ngành nghề đào tạo), quản lý, chăm sóc khám chữa bệnh, xây dựng hồ sơ sức khỏe cá nhân,....

- Dữ liệu về hộ tịch: Hoàn thành triển khai tại 63/63 tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương với hơn 50 nghìn người dùng, cụ thể: khoảng 18 nghìn tài khoản của công chức tư pháp - hộ tịch, khoảng 32 nghìn tài khoản của lãnh đạo và văn thư UBND cấp xã. Tính đến tháng 11/2023, hệ thống đã có khoảng 48 triệu dữ liệu đăng ký khai sinh, trong đó: khoảng 9,6 triệu trẻ em được cấp số định danh cá nhân theo quy định (khoảng 5,3 triệu trường hợp đăng ký khai sinh được chuyển sang các cơ quan bảo hiểm xã hội để cấp thẻ bảo hiểm y tế), khoảng 12,3 triệu dữ liệu kết hôn, khoảng 10,5 triệu dữ liệu cấp giấy xác nhận tình trạng hôn nhân, khoảng 8,2 triệu dữ liệu khai tử, khoảng 293 nghìn trường hợp nhận cha mẹ con, khoảng 20,5 nghìn trường hợp đăng ký giám hộ, khoảng 16,6 nghìn trường hợp đăng ký nhận nuôi con nuôi, khoảng 889,4 nghìn dữ liệu cải chính, thay đổi, bổ sung hộ tịch, xác định lại dân tộc.

Việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước phục vụ công tác điều hành, quản lý nhà nước và cung cấp dịch vụ cho người dân doanh nghiệp tiếp tục được các bộ, ngành, địa phương đẩy mạnh triển khai, khai thác tối đa giá trị của dữ liệu. Điển hình như CSDL quốc gia về dân cư đã kết nối với 18 bộ, ngành (tăng 02 bộ so với năm 2023), 63 tỉnh, thành phố và 04 doanh nghiệp, đồng bộ thành công trên 268 triệu thông tin người dân; tiếp nhận hơn 1,5 tỷ yêu cầu xác thực thông tin (tăng 213 triệu so với năm 2023); Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu quốc gia (NDXP) đã kết nối với 388 hệ thống, CSDL của 95 cơ quan, đơn vị tham gia kết nối. Từ đầu năm 2024 đến nay, có trên 288 triệu giao dịch (bằng khoảng 44,3% tổng giao dịch của năm 2023), trung bình mỗi ngày khoảng 2,8 triệu giao dịch thực hiện qua nền tảng. Tổng số giao dịch thực hiện thông qua NDXP từ khi đưa vào sử dụng đến nay khoảng 2 tỷ giao dịch.

Việc tạo lập, kết nối, chia sẻ dữ liệu trên quy mô quốc gia đã có những chuyển biến rõ rệt, tạo ra những giá trị cụ thể thực tế (như: thuận lợi, giúp tiết kiệm thời gian, chi phí khi xử lý thủ tục hành chính, dịch vụ công trực tuyến), qua đó người dân, doanh nghiệp và chính cơ quan nhà nước đã nhận thấy rõ nét về giá

trị của dữ liệu.

Hạ tầng CNTT của các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương được quan tâm đầu tư³⁴.

TT	Chỉ tiêu	Bộ, CQ ngang Bộ, CQ thuộc Chính phủ			Tỉnh, thành		
		2022	2018	2014	2022	2018	2014
1	Tỷ lệ đầu tư cho hạ tầng kỹ thuật/CCVC trong năm, triệu đồng	36	40,4	15,7	4	5,9	2,3
2	Tỷ lệ đầu tư cho hạ tầng ATTT/CCVC trong năm, triệu đồng	8	10,6	3,0	1,4	0,9	0,3
3	Tỉ lệ cán bộ được trang bị máy tính	100% ³⁵	96,70%	86,86%	84%	93,15%	91,90%
4	Tỷ lệ băng thông internet/CCVC, kbps	90439	7109	1893	10.984	4332	-
5	Tường lửa	100%	96%	100%	100,0%	98%	57%
6	Phòng chống virus	95,8%	96%	92%	100,0%	100%	60%
7	Triển khai giải pháp an toàn dữ liệu SAN, NAS	100%, 87,5%	92%, 84%	88%, 56%	98,4%, 82,5%	93%, 68%	38%, 25%
8	Tỉ lệ có mạng diện rộng WAN	-	96,30%	89,29%	-	84,13%	80,95%
9	Tỉ lệ có trung tâm dữ liệu (TTDL)	-	81,48%	-	98,4%	84,13%	-
10	Tỉ lệ có trung tâm dữ liệu dự phòng	-	48,15%	-	-	30,16%	-

Bên cạnh đó, hạ tầng kỹ thuật để triển khai chữ ký số, dịch vụ chứng thực chữ ký số, góp phần thực hiện thành công chuyển đổi số quốc gia là hệ thống kỹ thuật Root CA quốc gia cũng được quan tâm, phát triển³⁶. Việt Nam đã xây dựng thành công Cổng kết nối ký số từ xa ESign và hỗ trợ tích hợp thành công tính năng ký số từ xa vào các Cổng dịch vụ công của các bộ, ngành, địa phương. Tính đến hết tháng 01/2024, 59/63 tỉnh, thành, địa phương đã thực hiện tích hợp thành công giải pháp ký số từ xa, trong đó: 41/63 tỉnh, thành, địa phương thực hiện ký số thành công với 06 nhà cung cấp dịch vụ, 18/63 địa phương đã hoàn thành tích hợp với ít nhất 01 nhà cung cấp dịch vụ, 4/63 địa phương đang trong quá trình tích hợp, 04/22 bộ, ngành đã triển khai tích hợp thành công dịch vụ ký số với 06 nhà cung cấp dịch vụ. Tính riêng năm 2023, đã triển khai cấp miễn phí 260.500 chứng thư số cá nhân cho người dân, nâng tổng số chứng thư số cá nhân lên trên

³⁴ Báo cáo Viet Nam ICT Index

³⁵ Tỷ lệ máy tính/CBCC là 1,07

³⁶ Xây dựng, phát triển thêm các hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác để nâng cao năng lực, phục vụ hoạt động như: Hệ thống Root CA G3; Hệ thống Root CA G4; Hệ thống Xác thực điện tử; Hệ thống cơ sở dữ liệu về dịch vụ chứng thực chữ ký số.

01 triệu chứng thư số³⁷.

(4) Số hóa truyền dẫn, phát sóng truyền hình mặt đất đến năm 2020.

- Triển khai đề án Số hóa truyền dẫn, phát sóng truyền hình mặt đất đến năm 2020, Việt Nam là nước thứ 78/193 trên thế giới hoàn thành số hóa truyền hình; là nước thứ 5/10 tại ASEAN hoàn thành số hóa truyền hình.

- Hoàn thành việc chuyển đổi hạ tầng truyền dẫn phát sóng truyền hình mặt đất từ truyền hình tương tự sang truyền hình số trên phạm vi toàn quốc. Đi thẳng vào công nghệ hiện đại DVB-T2, là công nghệ tiên tiến và hiệu quả nhất. Hiệu quả sử dụng tần số tăng khoảng 30 lần. Giành được băng tần 700MHz cho dịch vụ 4G/5G toàn quốc.

- Phủ sóng DVB-T2 80% dân số, vượt 10 % so với mục tiêu của Đề án. Hình thành thị trường TDPS truyền hình số mặt đất; nguồn lực xã hội tham gia số hoá truyền hình đạt trên 50%.

- Hỗ trợ gần 1,9 triệu hộ nghèo và cận nghèo đầu tư truyền hình số với ước tính trên 1000 tỷ đồng. 100% các hộ gia đình có máy thu hình trên cả nước xem được truyền hình số bằng các phương thức khác nhau (truyền hình số mặt đất, truyền hình qua Internet, truyền hình cáp, truyền hình qua vệ tinh). 100% các đài PTTH địa phương đã được tổ chức, sắp xếp lại tập trung vào khâu sản xuất nội dung chương trình, thuê dịch vụ truyền dẫn phát sóng.

b) Những kết quả chưa đạt được

- Vẫn còn một số vùng lõm sóng viễn thông³⁸. Cần tiếp tục đầu tư mở rộng vùng phủ, cải thiện chất lượng dịch vụ viễn thông, đảm bảo tốc độ, độ ổn định của mạng lưới và dịch vụ viễn thông.

- Hạ tầng số cần đầu tư đi trước một bước để đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng của người dân và doanh nghiệp trong thời đại công nghệ số.

- Tăng trưởng doanh thu của các doanh nghiệp viễn thông đi ngang; tỷ lệ doanh thu dịch vụ viễn thông so với GDP năm 2023 đạt 1,32% giảm so với năm 2013 (4,3%). Chưa có sự đổi mới đột phát về cơ cấu doanh thu, chưa kịp thời nắm bắt được không gian tăng trưởng mới (doanh thu chủ yếu vẫn từ các dịch vụ truyền thống thoại, tin nhắn). Doanh nghiệp viễn thông chưa kịp chuyển đổi sang doanh nghiệp hạ tầng số, chưa cung cấp các ứng dụng số, giải pháp cho các ngành kinh tế để nâng cao năng suất lao động.

- Doanh nghiệp ngoài nhà nước tham gia phát triển hạ tầng còn hạn chế, đặc

³⁷ Bộ Thông tin và Truyền thông phối hợp với các tỉnh, thành phố để triển khai

³⁸ Số thôn/bản còn phải phủ sóng là 620 thôn trong đó có 502 thôn đặc biệt khó khăn bao gồm 372 thôn đã có điện và 130 thôn chưa có điện.

biệt vùng chưa có lợi nhuận chỉ có doanh nghiệp nhà nước đầu tư xây dựng nhưng nguồn lực còn chưa được ưu đãi.

- Trên các thị trường dịch vụ viễn thông quan trọng như thị trường dịch vụ di động, chủ yếu vẫn bao gồm các doanh nghiệp Nhà nước. Phần lớn tỷ trọng doanh thu và thị phần vẫn chủ yếu của các doanh nghiệp nhà nước nắm giữ trên 95% thị phần, các doanh nghiệp tư nhân vẫn còn hạn chế (điển hình dịch vụ di động, tỷ trọng doanh thu và thị phần thuê bao của doanh nghiệp tư nhân chỉ chiếm 0,19% và 1,68%). Quá trình cổ phần hóa các doanh nghiệp nhà nước kinh doanh dịch vụ viễn thông hầu như chưa triển khai được nhiều.

- Việc triển khai CSDL quốc gia và CSDL của Bộ, ngành còn chậm, chưa kết nối đầy đủ với các hệ thống thông tin của các địa phương và các cơ quan liên quan. Các CSDL quốc gia, các ứng dụng của một số Bộ ngành Trung ương được triển khai ở địa phương, do địa phương tạo lập, nhập liệu nhưng đóng kín, chưa chia sẻ lại cho địa phương sử dụng.

- Một số bộ, ngành chưa ban hành Danh mục các CSDL dùng chung, dẫn đến khó khăn cho các địa phương trong xây dựng CSDL chuyên ngành, đặc tả các đối tượng thuộc phạm vi quản lý. Chưa có quy định, hướng dẫn chi tiết về xác định dữ liệu mở, mức độ mở của dữ liệu và trách nhiệm của các cơ quan, quy trình thực hiện.

- CSDL quốc gia về dân cư còn thiếu nhiều trường thông tin, dữ liệu hoặc dữ liệu chưa chính xác (tình trạng hôn nhân, thành viên hộ gia đình, mối quan hệ, lịch sử cư trú...); chưa cung cấp đầy đủ dịch vụ khai thác CSDL quốc gia về dân cư (như cung cấp dữ liệu hình ảnh CCCD, danh sách dữ liệu dân cư phục vụ thống kê, báo cáo tổng hợp,...), chưa đảm bảo để địa phương khai thác, sử dụng trong cung cấp dịch vụ công, giải quyết các TTHC có yêu cầu thành phần sổ hộ khẩu/sổ tạm trú/CMND/CCCD.

- Nhiều CSDL, HTTT, nền tảng số đã được xây dựng, đưa vào vận hành trong cơ quan nhà nước, tuy nhiên, vẫn chưa có quy định chung, cụ thể về bố trí kinh phí cho việc vận hành, duy trì. Điều này tạo nên một “rào cản” lớn trong việc bảo đảm hoạt động liên tục, thông suốt, tin cậy, an toàn, an ninh mạng của các hệ thống, đặc biệt là các hệ thống quan trọng phục vụ người dân, doanh nghiệp, hoạt động của cơ quan quản lý nhà nước.

- Một số tiêu chuẩn, quy chuẩn dữ liệu chuyên ngành chưa có hướng dẫn của các Bộ, ngành. Dữ liệu rời rạc, chưa kết nối, liên thông, chia sẻ sử dụng chung giữa Bộ, ngành Trung ương và địa phương. Một số hệ thống thông tin của các Bộ ngành được triển khai từ Trung ương đến địa phương không liên thông, không kế thừa, tương thích với các ứng dụng đang triển khai tại các địa phương, dẫn đến

chồng chéo, trùng lặp, thiếu đồng bộ, phá vỡ kiến trúc của địa phương.

- Chưa có các tiêu chí đánh giá cụ thể về mức độ phát triển dữ liệu của cơ quan nhà nước. Dữ liệu của doanh nghiệp nằm một cách rời rạc, cục bộ, khép kín trong phạm vi của mỗi doanh nghiệp. Dữ liệu cá nhân vẫn bị khai thác, mua bán trái pháp luật. Nghị định số 13/2023/NĐ-CP của Chính phủ về bảo vệ dữ liệu cá nhân đã thiết lập hành lang pháp lý nhưng đồng thời cũng đặt ra thách thức trong việc cân bằng giữa quản lý và phát triển.

- Có nơi còn có sự trùng lặp trong đầu tư ứng dụng CNTT³⁹; các hệ thống phần mềm chưa được triển khai tập trung, dẫn đến việc đầu tư dàn trải, lãng phí và kém hiệu quả; chưa khai thác hiệu quả hạ tầng CNTT dùng chung; hạ tầng CNTT đầu tư đã lâu chưa được nâng cấp, chưa được đầu tư đồng bộ, đáp ứng yêu cầu thực tiễn⁴⁰.

- Hạ tầng ứng dụng CNTT tại một số cơ quan chưa được trang bị dự phòng; chưa được trang bị đầy đủ bảo đảm an toàn thông tin dẫn đến tiềm ẩn rủi ro trong việc duy trì hoạt động liên tục⁴¹.

2. Ứng dụng công nghệ thông tin rộng rãi, thiết thực, có hiệu quả cao

a) Những kết quả đạt được

(1) Ứng dụng CNTT góp phần quan trọng thực hiện ba đột phá chiến lược

(i) Thực hiện Nghị quyết 36, mục tiêu triển khai chương trình cải cách hành chính, gắn kết chặt chẽ với việc xây dựng Chính phủ điện tử và cung cấp dịch vụ công trực tuyến đã đạt được nhiều kết quả rõ rệt.

CNTT được ứng dụng sâu rộng trong hoạt động của các cơ quan Đảng, Nhà nước, trở thành công cụ hỗ trợ hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành, nâng cao hiệu lực, hiệu quả, giảm chi phí, tăng năng suất lao động. Các phần mềm, hệ thống thông tin, nền tảng số phục vụ hoạt động của cơ quan nhà nước đã được xây dựng, triển khai ứng dụng sâu rộng trong các cơ quan nhà nước từ trung ương đến cơ sở, mang lại kết quả rõ rệt, trở thành công cụ thiết yếu với yêu cầu, nhu cầu ngày càng cao. Văn bản, tài liệu giấy đã được thay thế bằng văn bản điện tử có chữ ký số đã được sử dụng phổ biến trong các cơ quan nhà nước, cả nước tiết kiệm chi phí hàng chục tỷ đồng mỗi năm (ước tính lên đến cả nghìn tỷ đồng mỗi năm khi sử dụng văn bản điện tử triệt để trên phạm vi cả nước). Hệ thống quản lý văn bản và điều hành đã triển khai đồng bộ hoặc kết nối liên thông tới cấp xã tạo

³⁹ Đà Nẵng có báo cáo nội dung: Đầu tư và vận hành mạng truyền dẫn, cùng đầu tư và vận hành hệ thống camera; chưa dùng chung dẫn đến trùng lặp; chưa có quy chế phối hợp đầu tư và vận hành mạng truyền dẫn giữa các cơ quan.

⁴⁰ Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam, Bộ Nội vụ, Ban Kinh tế Trung ương, Bộ Y tế, Văn phòng Quốc hội, Đắk Lắk,...

⁴¹ Ban Kinh tế Trung ương, Đắk Lắk,...

thành hệ thống dùng chung đồng bộ, kết nối, liên thông thông suốt từ Trung ương đến cơ sở giúp cho công tác chỉ đạo, điều hành nhanh chóng, hiệu quả

Chất lượng, nội dung thông tin cung cấp cho người dân, doanh nghiệp ngày càng đầy đủ, kịp thời, tăng cường tính công khai, minh bạch hoạt động của cơ quan nhà nước, giảm nguy cơ tham nhũng. 100% các bộ, ngành, địa phương có Cổng Thông tin điện tử; các cơ quan, đơn vị trực thuộc, các sở, ngành, quận, huyện có trang thông tin điện tử cung cấp các thông tin về hoạt động của cơ quan, pháp luật, chính sách quy định, thủ tục hành chính, thông tin dự án, quy hoạch, đấu thầu mua sắm, giúp cho doanh nghiệp, người dân có thể tra cứu, tìm kiếm thông tin cần thiết một cách nhanh chóng, mọi lúc, mọi nơi; thông tin cập nhật trên Cổng thông tin/trang thông tin ngày càng đa dạng, phong phú, số lượng tin bài được cập nhật thường xuyên.

Giải quyết thủ tục hành chính cho người dân, doanh nghiệp chuyển biến rõ rệt, có sự đột phá từ hình thức cung cấp trực tiếp tại cơ quan nhà nước sang hình thức trực tuyến qua mạng, rút ngắn đáng kể thời gian, giảm chi phí, giấy tờ cho người dân, doanh nghiệp và cộng đồng, nâng cao chất lượng cải cách thủ tục hành chính, phục vụ người dân, doanh nghiệp, xây dựng chính phủ kiến tạo, phục vụ. Cải cách thủ tục hành chính, cải thiện môi trường đầu tư, kinh doanh đã được đẩy mạnh. Đến hết năm 2023, các bộ, ngành đã thực hiện cắt giảm, đơn giản hóa gần 2,5 nghìn quy định kinh doanh tại 201 văn bản quy phạm pháp luật; công khai hơn 15,7 nghìn quy định kinh doanh trên Cổng tham vấn và tra cứu quy định kinh doanh. Thủ tướng Chính phủ đã ban hành 15 Quyết định phê duyệt phương án cắt giảm, đơn giản hóa gần 1,2 nghìn quy định kinh doanh tại 221 văn bản quy phạm pháp luật; các Hiệp hội, doanh nghiệp, người dân bước đầu tham gia góp ý đối với quy định kinh doanh và gửi vướng mắc, đề xuất cải cách quy định trên Cổng tham vấn và tra cứu quy định kinh doanh. Các bộ, ngành đã cắt giảm, đơn giản hóa 528 TTHC/1.086 TTHC (khoảng 49%) để thực thi 19 Nghị quyết của Chính phủ về đơn giản hóa TTHC, giấy tờ công dân liên quan đến quản lý dân cư.

Số lượng dịch vụ công trực tuyến cung cấp cho người dân, doanh nghiệp tăng mạnh, góp phần nâng cao chất lượng giải quyết thủ tục hành chính, xây dựng chính phủ kiến tạo, nền hành chính phục vụ lấy người dân, doanh nghiệp làm trung tâm,...

Từ tháng 9/2019, Cổng Dịch vụ công quốc gia vận hành thử nghiệm là đầu mối kết nối với các Cổng dịch vụ công, CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh, qua đó, người dân, doanh nghiệp được hỗ trợ thông tin, hỗ trợ việc thực hiện TTHC, dịch vụ công trực tuyến của tất cả các ngành, lĩnh vực, các địa phương mà không bị hạn chế về thời gian, không gian. Tính đến tháng 4/2024, Cổng Dịch vụ công quốc gia đã kết nối, tích

hợp với 150 hệ thống thông tin, CSDL của các cơ quan, đơn vị. Tính đến hết Quý I/2024, 80,44% thủ tục hành chính (TTHC) đủ điều kiện toàn trình được cung cấp trực tuyến; 47,79% TTHC đủ điều kiện toàn trình được cung cấp toàn trình. Tỷ lệ hồ sơ nộp trực tuyến trên tổng số hồ sơ giải quyết TTHC mới chỉ đạt khoảng 38,3%. Cổng Dịch vụ công quốc gia đã có tổng số 13,2 triệu tài khoản người dùng; trên 4500 dịch vụ công toàn trình (DVCTT) được tích hợp; tổng số hồ sơ giải quyết TTHC được đồng bộ trạng thái xử lý lên Cổng Dịch vụ công quốc gia là trên 299,5 triệu (riêng tháng 3 là 5,1 triệu). Hoàn thành cung cấp 41/53 dịch vụ công thiết yếu. Điển hình như các dịch vụ kê khai thuế, nộp thuế, kê khai hải quan, bảo hiểm xã hội, cấp giấy phép lái xe, đăng ký thành lập doanh nghiệp, cấp thẻ nhà báo, đấu thầu mua mạng, cấp chứng nhận xuất xứ hàng hóa, tuyển sinh đầu cấp học,... tại các đô thị, các dịch vụ thanh toán tiền điện, tiền nước, cược viễn thông,... được thực hiện qua mạng. Theo đánh giá của Liên Hiệp Quốc, chỉ số phát triển dịch vụ công trực tuyến của nước ta năm 2022 là 76/193⁴², tăng 5 bậc so với năm 2010 (81/193).

Ứng dụng CNTT xây dựng chính quyền điện tử, chính phủ điện tử được Chính phủ, chính quyền các cấp quan tâm, thúc đẩy triển khai mạnh mẽ:

- Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ và Trung tâm thông tin chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã được các bộ, ngành, địa phương triển khai, đưa vào vận hành. Đã có 69/179 chế độ báo cáo được tích hợp, cung cấp trên Hệ thống thông tin báo cáo Chính phủ. Trung tâm thông tin, chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã kết nối, liên thông các hệ thống thông tin báo cáo, các CSDL quốc gia, CSDL chuyên ngành của 15 bộ, cơ quan, tập đoàn, tổng công ty nhà nước và 63 địa phương để cung cấp thông tin, dữ liệu với 167/200 chỉ tiêu kinh tế xã hội theo Quyết định số 293/QĐ-TTg ngày 24/02/2020 của Thủ tướng Chính phủ.

- Hình thành kho dữ liệu số theo mô hình Data Warehouse bao gồm trên 300/1.500 chỉ tiêu thống kê quốc gia, bộ ngành và địa phương (giai đoạn 2010 - 2023) và 38 nhóm thông tin dữ liệu trực tuyến phục vụ chỉ đạo, điều hành hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng được kết nối, tích hợp từ các bộ, ngành, địa phương và hình thành bước đầu Bộ chỉ số phục vụ chỉ đạo, điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ.

- Kết nối, tích hợp dữ liệu từ các bộ, ngành, địa phương về Trung tâm thông tin chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ (kết nối với hệ thống thông tin, CSDL của 15 bộ, cơ quan, tập đoàn, tổng công ty nhà nước và 63 địa

⁴² Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: năm 2018: 59/193. Cách tính toán, chấm điểm năm 2022 khác so với năm 2018 nên thứ bậc có thay đổi

phương với trên 340 chỉ tiêu dữ liệu, nhất là kết nối dữ liệu về kinh tế vĩ mô, dân cư, dịch vụ bản đồ, điều độ điện lực, cảnh báo cháy rừng, khí tượng thủy văn, thời tiết, xâm nhập mặn, nguồn thải...; tình hình sản xuất kinh doanh của các tập đoàn, tổng Công ty nhà nước, hoạt động của Thông tấn xã Việt Nam và 08 chỉ tiêu KTXH của 63 địa phương). Đồng thời, hệ thống đã kết nối, tích hợp với Cổng dịch vụ công quốc gia, hệ thống e-Cabinet, Trục liên thông văn bản quốc gia, hệ thống quản lý văn bản hồ sơ công việc, hệ thống theo dõi nhiệm vụ của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ giao...

- Việc triển khai gửi, nhận văn bản điện tử theo Quyết định số 28/2018/QĐ-TTg ngày 12/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ là bước đi quan trọng để thay đổi tác phong, lề lối làm việc từ giải quyết công việc dựa trên giấy tờ sang giải quyết công việc trên môi trường mạng, góp phần giảm đáng kể chi phí, thời gian gửi, nhận văn bản, thời gian xử lý công việc, nâng cao năng suất lao động, chất lượng, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước. Trục liên thông văn bản quốc gia được đưa vào vận hành từ năm 2019⁴³ đến nay đã có 100% các bộ, ngành, địa phương đã kết nối gửi, nhận văn bản điện tử thông qua Trục liên thông văn bản quốc gia, trong đó có khoảng hơn 30.000 đơn vị hành chính các cấp. Ngoài khối các cơ quan hành chính nhà nước, Văn phòng Chính phủ đã tổ chức kết nối tới các cơ quan của Đảng, Văn phòng Chủ tịch nước, Văn phòng Quốc hội, Tòa án nhân dân tối cao, Viện Kiểm sát nhân dân tối cao, Ủy ban Giám sát tài chính quốc gia, Ngân hàng Chính sách xã hội, cơ quan Trung ương của các Tổ chức Chính trị - Xã hội, một số tập đoàn, tổng công ty nhà nước,... tính đến tháng 5/2024 đã có trên 35,8 triệu văn bản điện tử gửi nhận qua Trục liên thông văn bản quốc gia (riêng 5 tháng đầu năm 2024 đã có 5,5 triệu văn bản điện tử được trao đổi giữa các cơ quan; trung bình hằng tháng khoảng 1,1 triệu văn bản điện tử được gửi, nhận qua Trục liên thông văn bản quốc gia). Đến nay có 98% các cơ quan đã gửi, nhận văn bản điện tử và 80% lãnh đạo các cấp đã sử dụng chữ ký số cá nhân.

⁴³ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Trục liên thông văn bản quốc gia đã bước đầu hoàn thành và thử nghiệm thuận lợi. Đến nay đã có 95/95 cơ quan ở Trung ương và địa phương (gồm Văn phòng Trung ương Đảng; 31 bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ; 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương) đã hoàn thành kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành trên Trục liên thông văn bản quốc gia. Các phần mềm quản lý văn bản của bộ, ngành, địa phương đã được kết nối, liên thông cả theo chiều dọc và chiều ngang một cách thông suốt và có tính hệ thống, văn bản điện tử được gửi, nhận nhanh chóng, an toàn giữa các cơ quan nhà nước.



Số lượng gửi, nhận văn bản điện tử trên Trục liên thông văn bản quốc gia

- Hệ thống thông tin phục vụ họp và xử lý công việc của Chính phủ (e-Cabinet) được đưa vào sử dụng từ tháng 6/2019 đến nay Hệ thống đã phục vụ 97 hội nghị, phiên họp của Chính phủ và thực hiện xử lý 2.236 phiếu lấy ý kiến thành viên Chính phủ, thay thế 762.529 hồ sơ, tài liệu giấy.

- Hệ thống giám sát, đo lường mức độ cung cấp và sử dụng dịch vụ Chính phủ số (EMC) đã kết nối, thu thập dữ liệu của 1.035 Cổng/trang thông tin điện tử của cơ quan nhà nước và 83 HTTT giải quyết TTHC cấp bộ, cấp tỉnh phục vụ giám sát, đánh giá hiệu quả, mức độ cung cấp và sử dụng DVCTT, dựa trên dữ liệu sinh ra từ máy, tự động, tức thời. Hàng ngày, Hệ thống EMC giúp đánh giá được sự hiện diện của các cơ quan nhà nước trên không gian mạng; đo lường, đánh giá, cảnh báo tính đầy đủ, hiệu quả và khả năng truy cập thuận tiện đối với trang thông tin điện tử hoặc cổng thông tin điện tử của cơ quan nhà nước. Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân (VNFORM): Nền tảng là kênh độc lập thu thập, tổng hợp ý kiến phản ánh, đánh giá của người dân liên quan đến mọi vấn đề đời sống kinh tế, xã hội. Cơ quan nhà nước thu thập, đánh giá mức độ hài lòng của người dân khi sử dụng các dịch vụ công; thu thập các ý kiến góp ý về các chính sách quản lý đã hoặc chuẩn bị ban hành. Trung bình có 15.000 người dùng/tháng. Hiện nay, các bộ, ngành, địa phương đang nghiên cứu để xây dựng, thử nghiệm trợ lý ảo để hỗ trợ rà soát văn bản quy phạm pháp luật, hỗ trợ cán bộ, công chức, viên chức và hỗ trợ người dân về các vấn đề pháp lý, giải quyết thủ tục hành chính...

Ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan Đảng, Đoàn, Quốc hội, Mặt trận tổ quốc,... đã góp phần hiện đại hoá hoạt động của các cơ quan, đạt được nhiều kết quả tích cực, góp phần nâng cao hiệu quả công tác chỉ đạo điều

hành nội bộ và hoạt động chuyên môn nghiệp vụ. Công tác đầu tư xây dựng hạ tầng ứng dụng CNTT (trung tâm dữ liệu, máy chủ, mạng chuyên dùng, kết nối internet, hệ thống truyền hình trực tuyến), phát triển các hệ thống thông tin, phần mềm ứng dụng, số hóa, xây dựng CSDL chuyên môn nghiệp vụ, kết nối liên thông, chia sẻ, trao đổi dữ liệu được quan tâm đầu tư, xây dựng. Một số kết quả điển hình:

- Văn phòng Trung ương đã tham mưu, trình Ban Bí thư ban hành Chương trình ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan Đảng giai đoạn 2015 - 2020 và giai đoạn 2021 - 2025 và hướng dẫn các cơ quan Đảng ở Trung ương, các tỉnh ủy, thành ủy thực hiện. Các cơ quan Đảng từ Trung ương đến địa phương (tới cấp huyện) đã triển khai mạng nội bộ kết nối mạng diện rộng của Đảng trên mạng truyền số liệu chuyên dùng cho các cơ quan Đảng, không kết nối internet; 100% tỉnh ủy, thành ủy và các cơ quan ở Trung ương đã đầu tư xây dựng và vận hành hệ thống hội nghị trực tuyến, nhiều địa phương triển khai đến cấp huyện, cấp xã; trực tích hợp, liên thông dữ liệu của các cơ quan Đảng đã được xây dựng và triển khai hoạt động trong mạng thông tin diện rộng của Đảng, hiện đã kết nối liên thông với Trục liên thông văn bản quốc gia và sẵn sàng kết nối với Nền tảng tích hợp dữ liệu quốc gia; các hệ thống thông tin, phần mềm và CSDL⁴⁴ của các cơ quan Đảng từng bước được xây dựng, nâng cấp phục vụ đắc lực cho hoạt động chỉ đạo, điều hành.

- Văn phòng Quốc hội đầu tư xây dựng, cung cấp các dịch vụ CNTT⁴⁵ để đại biểu Quốc hội, cán bộ, công chức thuộc VPQH có thể truy cập, sử dụng, khai thác thông tin phục vụ chuyên môn trong việc giải quyết công việc cho đại biểu Quốc hội, cán bộ, công chức thuộc VPQH. Trang bị iPad cho đại biểu quốc hội và cài đặt các ứng dụng CNTT như thư điện tử, App Quốc hội, eMeeting... và SIM dữ liệu 4G phục vụ các Kỳ họp Quốc hội, các phiên họp của UBTVQH, hội nghị đại biểu quốc hội chuyên trách và các cuộc họp khác của HĐDT, các Ủy ban của Quốc hội. Các CSDL, phần mềm ứng dụng CNTT tại VPQH đã được đầu tư xây dựng, từng bước phục vụ thiết thực, hiệu quả hoạt động của Quốc hội, các cơ quan của Quốc hội, VPQH và các cơ quan thuộc UBTVQH.

- Cơ quan Ủy ban Trung ương Mặt trận Tổ quốc Việt Nam và hệ thống Mặt trận đã tăng cường ứng dụng CNTT để nâng cao năng lực và hiệu quả hoạt động,

⁴⁴ Văn phòng Trung ương: Hệ thống thông tin điều hành tác nghiệp; Phần mềm Hệ thống thông tin tổng hợp phục vụ sự lãnh đạo, chỉ đạo của cấp ủy; Phần mềm Hệ thống thông tin thu thập, tổng hợp thông tin trên internet hỗ trợ công tác tham mưu, thẩm định các đề án; Phần mềm tìm kiếm thông tin trên mạng diện rộng của Đảng; Ban Tuyên giáo Trung ương: Hệ thống số hóa và bóc tách thông tin tự động; Hệ thống thông tin nghiên cứu khoa học của các cơ quan Đảng Trung ương; Hệ thống tổng hợp, thống kê, phân tích và dự báo xu hướng thông tin trên internet hỗ trợ công tác chỉ đạo, điều hành báo chí; Ban Kinh tế Trung ương: Phần mềm CSDL chuyên môn trên mạng nội bộ chuyên dùng; Hệ thống chuyên đổi tài liệu từ bản cứng sang bản mềm;...

⁴⁵ Dịch vụ thư điện tử, dịch vụ truy nhập thông tin nội bộ intranet, dịch vụ truy nhập internet qua proxy

trong đó một số địa phương đã xây dựng và ban hành Kế hoạch chuyển đổi số⁴⁶. Đã triển khai hệ thống quản lý văn bản và điều hành; kết nối Trục liên thông văn bản Quốc gia để gửi nhận văn bản với các bộ, ngành và Ủy ban MTTQ Việt Nam 63/63 tỉnh, thành phố; triển khai hệ thống hội nghị truyền hình trực tuyến từ Trung ương đến địa phương và có thể kết nối với các bộ, ngành phục vụ hiệu quả công tác chỉ đạo, điều hành. Ứng dụng các công nghệ, xu hướng mới phục vụ hiệu quả hoạt động như vận hành Trang cộng đồng của MTTQ Việt Nam các cấp (Fanpage Facebook) thu hút đông đảo sự quan tâm xã hội về hoạt động của lãnh đạo Đảng, Nhà nước, Ban Thường trực Ủy ban Trung ương MTTQ Việt Nam các cấp; vận hành các nền tảng số có tính kết nối, liên thông và từng bước ứng dụng hạ tầng điện toán đám mây, dữ liệu lớn.

- Trung ương Đoàn TNCS Hồ Chí Minh những năm gần đây bắt đầu tăng cường đẩy mạnh ứng dụng CNTT phục vụ đặc lực cho hoạt động quản lý, điều hành của khối cơ quan Trung ương Đoàn cũng như công tác điều hành, chỉ đạo của Ban Bí thư Trung ương Đoàn đối với các cấp bộ đoàn. Một số ứng dụng, hệ thống tiêu biểu đã triển khai như: Triển khai hệ thống quản lý điều hành văn bản (năm 2019), hệ thống phòng họp không giấy E-cabinet (năm 2023), kết nối hệ thống văn bản của Trung ương Đoàn vào Trục liên thông văn bản quốc gia. Triển khai phần mềm quản lý đoàn viên (năm 2022), Công thông tin Ngân hàng ý tưởng sáng tạo thanh niên Việt Nam; kết nối hệ thống các trang cộng đồng trên mạng xã hội để tuyên truyền, giáo dục được đồng thời, đồng bộ, lan tỏa rộng rãi trong đoàn viên, thanh thiếu nhi; triển khai website chấm điểm Bộ Tiêu chí công tác đoàn và phong trào thanh thiếu nhi cấp tỉnh,...

- Viện Kiểm sát Nhân dân tối cao đầu tư, triển khai hạ tầng kỹ thuật, trang thiết bị CNTT và một số phần mềm dùng chung toàn ngành phục vụ công tác quản lý, chỉ đạo, điều hành và hoạt động nghiệp vụ. Một số kết quả nổi bật trong triển khai phần mềm dùng chung toàn ngành như: Ứng dụng số hóa bước đầu tài liệu, hồ sơ vụ án, phục vụ báo cáo án, trình chiếu tại phiên tòa và lưu trữ hồ sơ; ứng dụng vẽ sơ đồ vụ án hình sự; truyền số liệu qua mạng, xác thực điện tử giúp mỗi năm không phải in khoảng 150 nghìn báo cáo thống kê; thí điểm thực hiện Sở thú lý điện tử hình sự tại 15 đơn vị; hệ thống đơn và án tại các VKSND cấp cao quản lý thống nhất, góp phần vào việc giải quyết đơn và giải quyết án giai đoạn phúc thẩm, giám đốc thẩm tại các đơn vị này.

⁴⁶ Nghệ An, Quảng Ngãi, Ninh Thuận.

(ii) Ứng dụng CNTT đã góp phần hiện đại hóa một số hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội liên quan tới giáo dục, y tế, giao thông, điện, thủy lợi, hạ tầng đô thị lớn và cung cấp dịch vụ trực tuyến cho nhân dân. Một số kết quả ứng dụng CNTT trong hiện đại hóa các hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội:

- Lĩnh vực y tế:

+ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Bộ Y tế⁴⁷ đã tích hợp, kết nối 149 dịch vụ công trực tuyến với Cổng dịch vụ công Quốc gia, kết nối và thực hiện cơ chế một cửa quốc gia đối với 55 TTHC; thực hiện thanh toán trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia đối với 133 TTHC có nghĩa vụ tài chính; xây dựng phiên bản di động của Cổng dịch vụ công trực tuyến Bộ Y tế để người dân, doanh nghiệp có thể theo dõi việc xử lý, nộp bổ sung hồ sơ trên các thiết bị di động. Hoàn thành xây dựng dịch vụ công trực tuyến cho tất cả các TTHC của Bộ Y tế; xây dựng dịch vụ công trực tuyến toàn trình cho tất cả các TTHC (161 TTHC) đủ điều kiện.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực y tế:

o 100% hồ sơ công việc tại Bộ Y tế được xử lý trên môi trường mạng (trừ hồ sơ công việc thuộc phạm vi bí mật nhà nước); Duy trì Cổng công khai y tế, Cổng công khai giá các thiết bị y tế, 100% các thông tin về giá thuốc, giá trang thiết bị y tế, giá vật tư y tế, giá sinh phẩm chẩn đoán, giá khám chữa bệnh, giá niêm yết, giá đấu thầu, thông tin về các sản phẩm đang lưu hành hoặc đã được thu hồi, kết quả xử lý thủ tục hành chính (TTHC), những vi phạm trong quảng cáo... được công khai trên cổng.

o Kết nối liên thông giữa 63 Sở Y tế, 63 cơ quan Bảo hiểm xã hội, 99,5% cơ sở khám bệnh, chữa bệnh trên toàn quốc với hệ thống giám định của Bảo hiểm xã hội Việt Nam; 100% các cơ sở y tế triển khai thanh toán không dùng tiền mặt; 100% cơ sở khám chữa bệnh đã triển khai hệ thống thông tin bệnh viện (HIS); 100% các xã triển khai phần mềm quản lý trạm y tế xã; hầu hết cơ sở khám chữa bệnh đã triển khai phần mềm quản lý xét nghiệm LIS; nhiều bệnh viện sử dụng

⁴⁷ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Từ năm 2019, ứng dụng CNTT đã góp phần đưa lĩnh vực Y tế trở thành một trong lĩnh vực triển khai dịch vụ công mức độ 3 và 4 sớm nhất, 100% dịch vụ công trực tuyến thuộc thẩm quyền Bộ Y tế được cung cấp trực tuyến ở mức độ 2. CNTT được ứng dụng chủ yếu trong hạ tầng, quản lý điều hành, hệ thống thông tin bệnh viện, hệ thống lưu trữ và truyền hình ảnh, hệ thống xét nghiệm, bệnh án điện tử, y tế từ xa. Trong đó đã triển khai nhiều ứng dụng CNTT có áp dụng công nghệ thông minh của CMCN 4.0 như robot, trí tuệ nhân tạo, Iot, SMAC,... vào hỗ trợ trực tiếp cho công tác khám, chữa bệnh. Trong y tế dự phòng, dược, dân số và đào tạo, CNTT đã được ứng dụng để hiện đại hóa hệ thống quản lý thông tin tiêm chủng (triển khai từ năm 2017 trên toàn quốc có 8 triệu đối tượng tiêm chủng đã được quản lý); Hệ thống quản lý thông tin bệnh truyền nhiễm (triển khai từ năm 2016 có trên 112.969 đối tượng đã được quản lý, trên 140 trường hợp bệnh đã được cập nhật trên hệ thống); Hệ thống quản lý thông tin bệnh không lây nhiễm (thí điểm); Hệ thống quản lý số liệu người nhiễm HIV/AIDS và tử vong do AIDS (triển khai trên toàn quốc); Hệ thống quản lý thông tin chăm sóc, điều trị người nhiễm HIV/AIDS (thí điểm); Hệ thống quản lý chuyên ngành dân số kế hoạch hóa gia đình (dữ liệu trong hệ thống chứa khoảng 93 triệu dân được đồng bộ, tin học hóa tại 04 cấp trung ương, tỉnh, huyện, xã); Hệ thống kết nối các cơ sở cung ứng thuốc trên toàn quốc (đã triển khai).

hệ thống lưu trữ và truyền tải hình ảnh y tế (PACS) không in phim nhằm tiết kiệm thời gian, chi phí, bảo vệ môi trường, tạo nguồn tài nguyên số bệnh viện; 100% các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh sử dụng thẻ căn cước công dân gắn chip khi đăng ký và trong quá trình khám bệnh, chữa bệnh; tiếp tục nghiên cứu áp dụng nhận dạng sinh trắc học khi đăng ký và trong quá trình khám bệnh, chữa bệnh; hầu hết các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh đã triển khai đăng ký khám bệnh từ xa; các bệnh viện tuyến trung ương, tuyến tỉnh đã triển khai phần mềm đăng ký khám bệnh trực tuyến; trả kết quả khám bệnh, chữa bệnh trực tuyến; Bộ Y tế đang phối hợp với Cục C06 của Bộ Công an triển khai thí điểm giấy chuyển tuyến bảo hiểm y tế điện tử và giấy hẹn khám lại điện tử trên ứng dụng VNeID trước khi triển khai nhân rộng toàn quốc.

- Triển khai hồ sơ bệnh án điện tử thay cho hồ sơ bệnh án giấy, có 82 bệnh viện triển khai bệnh án điện tử không sử dụng bệnh án giấy.

- Hầu hết các cơ sở khám, chữa bệnh đã triển khai tư vấn phòng bệnh từ xa, tư vấn khám, chữa bệnh từ xa và đào tạo chuyển giao kỹ thuật khám bệnh, chữa bệnh từ xa.

- Có 63 Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, có trên 20.000 cơ sở khám chữa bệnh đã triển khai đơn thuốc điện tử và liên thông đơn thuốc với hệ thống đơn thuốc quốc gia.

- Hầu hết các Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương triển khai phần mềm hồ sơ sức khỏe, hơn 80 triệu hồ sơ sức khỏe điện tử được cấp; Bộ Y tế đang tiếp tục triển khai xây dựng, hoàn thiện, triển khai hệ thống hồ sơ sức khỏe điện tử để hồ sơ sức khỏe điện tử được đối chiếu thông tin hành chính và được kết nối, chia sẻ với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư; thí điểm triển khai Sổ sức khỏe điện tử tích hợp trên ứng dụng VNeID.

- Triển khai một số ứng dụng AI, chủ yếu trong việc hỗ trợ chẩn đoán, điều trị bệnh như triển khai thử nghiệm hệ thống hỗ trợ chẩn đoán, phác đồ điều trị 13 loại ung thư tại một số bệnh viện (Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Thọ, Bệnh viện K, ...); hỗ trợ chẩn đoán COVID-19 sử dụng hình ảnh Xquang phổi trong và hỗ trợ đánh giá tiên lượng bệnh nhân phục vụ điều trị COVID-19; tầm soát bệnh glôcôm, tầm soát sớm bệnh lý đáy mắt; sàng lọc và phân loại bệnh vông mạc, đái tháo đường; sử dụng robot trong phẫu thuật. Có 4 hệ thống rô-bốt nổi bật trong y học hiện đại được ứng dụng là Rô-bốt phẫu thuật nội soi Da vinci, rô bốt phẫu thuật cột sống Renaissance, rô- bốt phẫu thuật khớp gối và khớp háng Makoplasty và rô bốt phẫu thuật thần kinh Rosa.

- Lĩnh vực bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế, chi trả an sinh xã hội:

+ Ứng dụng CNTT đã góp phần đưa tất cả TTHC phục vụ người dân, doanh nghiệp của Bảo hiểm xã hội Việt Nam được cung cấp dịch vụ trực tuyến⁴⁸. 20/25 TTHC (chiếm 80%) đã được cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên Cổng dịch vụ công Quốc gia. Triển khai thành công 2 nhóm TTHC liên thông gồm: Đăng ký khai sinh - đăng ký thường trú - cấp thẻ BHYT cho trẻ em dưới 6 tuổi và Đăng ký khai tử - Xóa đăng ký thường trú - Hỗ trợ chi phí mai táng, Trợ cấp mai táng; và 03 dịch vụ công trực tuyến: Đăng ký tham gia đóng bảo hiểm xã hội tự nguyện; Đăng ký đóng, cấp thẻ bảo hiểm y tế đối với người chỉ tham gia bảo hiểm y tế; Giải quyết hưởng bảo hiểm xã hội một lần. Hiện nay, 100% người dân và doanh nghiệp sử dụng dịch vụ trực tuyến được định danh và xác thực thông suốt, hợp nhất trên Hệ thống Giao dịch BHXH điện tử của BHXH Việt Nam. 100% kết quả giải quyết TTHC của BHXH Việt Nam đã được số hóa (trả kết quả bản điện tử). Triển khai liên thông dữ liệu điện tử Giấy khám sức khỏe lái xe, Giấy chứng sinh, Giấy báo tử từ các cơ sở khám chữa bệnh qua hạ tầng CNTT của Ngành BHXH Việt Nam. Đến nay, đã có hơn 4,3 triệu dữ liệu điện tử của 3 loại giấy tờ nêu trên được liên thông qua hạ tầng của BHXH Việt Nam.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực bảo hiểm:

○ Triển khai cấp bản điện tử của sổ BHXH và thẻ BHYT; đồng thời hoàn thiện và đưa vào triển khai thành công ứng dụng VssID - BHXH số từ năm 2020 và từ ngày 01/6/2021 triển khai sử dụng thẻ BHYT trên ứng dụng VssID để khám chữa bệnh BHYT trên phạm vi toàn quốc. Trên cơ sở đồng bộ, xác thực thông tin người tham gia từ CSDL quốc gia về bảo hiểm với CSDL quốc gia về dân cư, BHXH Việt Nam đã phối hợp với Bộ Y tế, Bộ Công an triển khai sử dụng thẻ CCCD gắn chip và ứng dụng định danh điện tử quốc gia (VNeID) phục vụ khám chữa bệnh BHYT. Đến nay, toàn quốc đã có 100% cơ sở khám chữa bệnh BHYT triển khai khám chữa bệnh BHYT bằng CCCD gắn chip, với trên 90,5 triệu lượt tra cứu thông tin thẻ BHYT bằng CCCD gắn chip thành công phục vụ làm thủ tục khám chữa bệnh BHYT, giúp đơn giản hóa thủ tục, tiết kiệm thời gian, chi phí cho cả người dân và các cơ quan BHXH, cơ quan y tế.

○ Thực hiện các giải pháp để đẩy mạnh chi trả các chế độ bảo hiểm không dùng tiền mặt: Đến nay, toàn quốc đã có khoảng 64% số người hưởng nhận các chế độ BHXH, trợ cấp thất nghiệp qua tài khoản cá nhân tại khu vực đô thị. Năm 2024, BHXH Việt Nam và Bộ Công an đã thống nhất ban hành quy trình phối hợp triển khai thực hiện phát triển thanh toán không dùng tiền mặt trong công tác chi trả lương hưu, trợ cấp BHXH trên nền tảng CSDL quốc gia về dân cư. Qua đó, dữ liệu của người hưởng lương hưu, trợ cấp BHXH sẽ được đồng bộ, cập nhật thường

⁴⁸ Trên nhiều nền tảng, hình thức, như: Cổng dịch vụ công BHXH Việt Nam, Cổng dịch vụ công Quốc gia, Ứng dụng VssID - BHXH số, các tổ chức IVAN

xuyên với CSDL về dân cư, giúp tăng cường hơn nữa độ chính xác, giúp chi trả đúng người; tiến tới cắt giảm, đơn giản hóa thủ tục hành chính, giấy tờ. Việc chi trả các chế độ BHXH, trợ cấp thất nghiệp qua tài khoản cá nhân đã và đang mang lại nhiều lợi ích, bảo đảm an toàn, nhanh chóng, tiết kiệm thời gian, được đông đảo người tham gia, thụ hưởng chính sách BHXH, BHTN đón nhận.

○ Hoàn thiện hệ sinh thái phục vụ kết nối, khai thác, bổ sung làm giàu dữ liệu dân cư: Hệ thống của BHXH Việt Nam kết nối thành công với CSDL quốc gia về dân cư. Tính đến nay đã xác thực hơn trên 96,8 triệu thông tin nhân khẩu có trong CSDL quốc gia về bảo hiểm với CSDL quốc gia về dân cư, trong đó có khoảng 86,9 triệu người đang tham gia, thụ hưởng BHXH, BHYT, BHTN, chiếm 97,8% tổng số người tham gia (không bao gồm lực lượng vũ trang, thân nhân quân đội). Việc đồng bộ, xác thực thông tin định danh của người tham gia, thụ hưởng chính sách BHXH, BHYT, BHTN với CSDL quốc gia về dân cư giúp chuẩn hóa dữ liệu giữa 2 CSDL quốc gia (dân cư và bảo hiểm), nâng cao tính chính xác của thông tin, dữ liệu. Đây là cơ sở quan trọng để triển khai cung cấp các dịch vụ, tiện ích cho người tham gia, thụ hưởng chính sách BHXH, BHYT, BHTN trên nền CSDL quốc gia về dân cư, giúp nhiều TTHC được cắt giảm, tạo thuận lợi cho doanh nghiệp và người tham gia.

○ Hệ thống của BHXH Việt Nam đã kết nối với hơn 13 nghìn cơ sở khám chữa bệnh BHYT trên toàn quốc để tiếp nhận dữ liệu đề nghị thanh toán chi phí khám chữa bệnh BHYT; hơn 621 nghìn đơn vị, doanh nghiệp giao dịch điện tử với cơ quan BHXH, qua đó giúp các doanh nghiệp tiết kiệm thời gian, chi phí và thuận lợi khi thực hiện các thủ tục hành chính về BHXH, BHYT, BHTN.

- Lĩnh vực giao thông vận tải:

+ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Bộ Giao thông vận tải đã triển khai tập trung, thống nhất Cổng Dịch vụ công và Hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ để tiếp nhận, giải quyết thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến. Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính của Bộ GTVT hiện đang cung cấp 318 dịch vụ công trực tuyến (trong đó có 169 dịch vụ toàn trình, 149 dịch vụ một phần) và 325 thủ tục hành chính tại bộ phận một cửa. Từ khi triển khai Nghị quyết số 36-NQ/TW đến nay, hệ thống đã tiếp nhận, xử lý 114.640 hồ sơ trực tiếp, 1.447.625 hồ sơ trực tuyến, trung bình các năm gần đây (2021, 2022, 2023) mỗi năm hệ thống tiếp nhận 235.000 hồ sơ.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực giao thông vận tải:

○ Xây dựng 4 bộ CSDL nền tảng dùng chung, gồm: CSDL kết cấu hạ tầng giao thông, CSDL phương tiện, CSDL người điều khiển phương tiện và CSDL

doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực GTVT, làm cơ sở để phát triển các ứng dụng khai thác nhằm mục tiêu quản lý, điều hành trên dữ liệu số⁴⁹.

○ Nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý, điều hành giao thông; vận tải và logistics; an toàn giao thông và bảo vệ môi trường. Cụ thể: Lĩnh vực Đường bộ, Cục ĐBVN đã xây dựng, triển khai 19 ứng dụng phục vụ công tác quản lý kết cấu hạ tầng giao thông; giám sát hành trình xe ô tô; giám sát thu phí; kiểm soát tải trọng xe ô tô và quản lý đào tạo sát hạch đường bộ. Lĩnh vực Hàng hải, Cục HHVN đã xây dựng, triển khai 6 ứng dụng phục vụ công tác nhận dạng, giám sát tàu biển; quản lý hàng hải tàu biển; thông tin cấp cứu và an toàn hàng hải toàn cầu; nhận dạng và truy theo tầm xa tàu biển. Lĩnh vực Hàng không, Cục HKVN đã xây dựng, triển khai 11 ứng dụng phục vụ công tác thiết kế phương thức bay; quản lý các chuyến bay chuyên cơ; đọc, giải mã, phân tích thiết bị ghi tham số bay; quản lý thông tin tàu bay, phi công. Lĩnh vực Đường thủy nội địa, Cục ĐTNĐVN đã xây dựng, triển khai 02 ứng dụng phục vụ công tác hệ thống quản lý giám sát tình trạng và vị trí báo hiệu, hệ thống đo mực nước tự động. Lĩnh vực Đăng kiểm, Cục ĐKVN đã xây dựng, triển khai 8 ứng dụng phục vụ công tác đăng kiểm tàu biển; tàu sông; phương tiện đường sắt; kiểm định xe cơ giới; kiểm tra xe máy chuyên dùng. Triển khai ứng dụng công nghệ xác thực sinh trắc học đối với hành khách đi tàu bay; triển khai sử dụng tài khoản định danh điện tử mức độ 2 trong giải quyết thủ tục hành chính, dịch vụ công trên môi trường điện tử và các hoạt động quản lý nhà nước thuộc phạm vi quản lý.

○ Triển khai và đưa vào sử dụng nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu Bộ GTVT (LGSP) từ tháng 6/2020, đến nay đã kết nối khai thác chính thức đối với 08/08 dịch vụ (kết nối, khai thác dữ liệu của 4 bộ, ngành và chia sẻ dữ liệu của Bộ GTVT với 6 bộ và 25 địa phương), đã chia sẻ 45,82 triệu dữ liệu.

⁴⁹ Thống kê đến tháng 5/2024 tình hình triển khai như sau:

+ CSDL kết cấu hạ tầng giao thông: Đã cơ bản hoàn thành CSDL kết cấu hạ tầng đường bộ (gồm 7.354 cầu; tình trạng mặt đường của 24.598 km đường; 32 loại tài sản kết cấu hạ tầng); đường sắt và đường thủy nội địa. Đang tiếp tục triển khai xây dựng CSDL kết cấu hạ tầng lĩnh vực: hàng hải, hàng không.

+ CSDL phương tiện: Đã hoàn thành dữ liệu quản lý 1.444 tàu biển mang cờ quốc tịch Việt Nam; 235.000 phương tiện thủy nội địa; 4.416.908 phương tiện đường bộ (xe ô tô); 5.823 phương tiện đường sắt; 264 phương tiện hàng không; hoàn thành xây dựng CSDL đăng kiểm phương tiện. Đang tiếp tục chuẩn hóa dữ liệu và kết nối dữ liệu giữa các lĩnh vực để dùng chung.

+ CSDL người điều khiển phương tiện: Đã hoàn thành dữ liệu quản lý 48.876.253 người điều khiển mô tô; 10.268.842 người điều khiển ô tô; 2.973 người điều khiển phương tiện hàng không; 81.302 người điều khiển phương tiện hàng hải. Đang triển khai xây dựng CSDL lĩnh vực đường thủy nội địa và chuẩn hóa, kết nối dữ liệu dùng chung.

+ CSDL doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực GTVT: Đã hoàn thành dữ liệu quản lý hơn 91.832 doanh nghiệp, hợp tác xã vận tải đường bộ. Đang triển khai xây dựng CSDL DN hoạt động trong các lĩnh vực: Hàng hải, Hàng không, Đường thủy nội địa, Đường sắt.

Bộ cũng đã hoàn thành kho dữ liệu dùng chung của Bộ GTVT (gồm hơn 35 triệu dữ liệu giấy phép lái xe, hơn 5,1 triệu dữ liệu đăng kiểm phương tiện, thông qua tích hợp các CSDL chuyên ngành), phục vụ kết nối với CSDL quốc gia về dân cư. Hoàn thành nâng cấp Nền tảng chia sẻ, kết nối dữ liệu của Bộ GTVT để chia sẻ, kết nối các dữ liệu chuyên ngành của Bộ GTVT với CSDL quốc gia về dân cư. Tính đến ngày 15/5/2024, đã có 45,63 triệu dữ liệu của Bộ GTVT được kết nối với CSDL quốc gia về dân cư thông qua Nền tảng, chia sẻ kết nối này.

- Lĩnh vực hạ tầng đô thị:

+ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Bộ Xây dựng đã triển khai Hệ thống thông tin giải quyết TTHC để giải quyết TTHC phục vụ người dân và doanh nghiệp. Hệ thống thông tin giải quyết TTHC của Bộ Xây dựng đã được kết nối, chia sẻ dữ liệu với Cổng Dịch vụ công quốc gia để đồng bộ trạng thái hồ sơ và kết quả giải quyết TTHC. 100% TTHC của Bộ Xây dựng được cung cấp trên nhiều phương tiện khác nhau, bao gồm cả thiết bị di động, 100% TTHC đủ điều kiện được cung cấp dưới hình thức dịch vụ công trực tuyến toàn trình. Triển khai 03 hệ thống thông tin cung cấp dịch vụ công trực tuyến từ Trung ương đến địa phương gồm: Dịch vụ công trực tuyến thông báo nhà ở hình thành trong tương lai đủ điều kiện được bán, cho thuê mua; Dịch vụ công trực tuyến cấp phép xây dựng đối với nhà ở riêng lẻ trên toàn quốc; Dịch vụ công trực tuyến cung cấp thông tin quy hoạch.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa quản lý hạ tầng đô thị:

○ Cập nhật thông tin các đồ án quy hoạch xây dựng, quy hoạch đô thị lên Cổng thông tin quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị Việt Nam. Đến nay đã số hóa và công khai thông tin gần 3000 đồ án. Tích hợp hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến trên toàn quốc về cấp phép xây dựng và nhà ở riêng lẻ, cung cấp thông tin quy hoạch xây dựng,... với hệ thống dịch vụ hành chính công và một cửa điện tử các địa phương.

○ Xây dựng CSDL trong công tác lập và quản lý quy hoạch xây dựng; kết nối các công trình hạ tầng kỹ thuật, các công trình dân dụng trong quản lý đô thị.

○ Quản lý các dự án đầu tư xây dựng công trình đô thị (Ứng dụng mô hình thông tin công trình BIM) góp phần giảm chi phí dự án, tiết kiệm chi phí xây dựng, tiết kiệm vật liệu, rút ngắn thời gian thực hiện dự án⁵⁰.

○ Thiết lập Hệ thống cơ sở dữ liệu đô thị liên thông trên nền GIS phục vụ phát triển đô thị thông minh. Triển khai ứng dụng GIS trong các quy hoạch tỉnh và một số quy hoạch đô thị lớn như: Điều chỉnh tổng thể quy hoạch chung xây dựng thành phố Hồ Chí Minh đến năm 2040, Quy hoạch thủ đô và điều chỉnh quy hoạch chung xây dựng thủ đô Hà Nội đến năm 2045.

- Lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn:

+ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn triển khai Cổng dịch vụ công để cung cấp dịch vụ công trực tuyến một phần và dịch vụ công toàn trình, hoạt động tiếp

⁵⁰ Số liệu từ một số dự án cho thấy 100% số dự án đánh giá BIM có góp phần giảm chi phí dự án, tiết kiệm từ 1-12% chi phí xây dựng quy đổi của dự án; 75% số dự án có tiết kiệm vật liệu so với không áp dụng (mức tiết kiệm khoảng 5-12%). 89,5% dự án rút ngắn thời gian thực hiện. 100% dự án có lợi ích là giảm yêu cầu sửa đổi do sự không phù hợp về thiết kế...

nhận, xử lý và trả kết quả giải quyết các TTHC hoàn toàn trên môi trường mạng. Đến nay, số lượng dịch vụ công trực tuyến trên tổng số dịch vụ công thuộc lĩnh vực quản lý của Bộ là 144/218, trong đó có 109/144 dịch vụ công được tích hợp lên Cổng Dịch vụ công Quốc gia.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn:

○ Trong lĩnh vực Thủy lợi, xây dựng nền tảng chuyển đổi số trong chỉ đạo, điều hành cấp nước cho dân sinh, sản xuất và bảo đảm an toàn đập, hồ chứa nước; hướng tới xây dựng và cài đặt ứng dụng hỗ trợ người dân, chủ đập trong theo dõi, quản lý diện tích tưới, mực nước xả lũ tại các hồ, đập thủy lợi để tránh lũ, giảm thiệt hại do thiên tai. Trong sản xuất trồng trọt, áp dụng hệ thống tưới tự động, điều chỉnh nhiệt độ góp phần tiết kiệm chi phí, nhân công, nguồn nước, tăng năng suất cây trồng. Trong sản xuất chăn nuôi và thú y, áp dụng hệ thống cảm biến điều khiển tiêu khí hậu chuồng nuôi, cho ăn và cấp nước tự động; quản lý, theo dõi chăn nuôi, xuất xứ động vật theo thời gian thực. Trong lâm nghiệp, ứng dụng tự động hóa, robot, Iot kết nối thiết bị, máy móc trong nhà máy chế biến gỗ có quy mô lớn; công nghệ GIS và ảnh viễn thám để xây dựng các phần mềm phát hiện sớm và cảnh báo cháy rừng từ ảnh vệ tinh, phần mềm giám sát và phát hiện sớm mất rừng, suy thoái rừng. Trong sản xuất thủy sản, ứng dụng hệ thống giám sát hành trình, phần mềm trong khai thác thủy sản để quản lý tàu cá và hỗ trợ ngư dân trong quá trình khai thác trên biển; nhiều doanh nghiệp, cơ sở nuôi trồng thủy sản đã ứng dụng công nghệ sinh học chọn lọc, lai tạo các giống có năng suất, chất lượng cao, có khả năng kháng bệnh, chịu đựng tốt với môi trường; ứng dụng Iot trong công tác đo lường, theo dõi, giám sát chất lượng nước tự động 24/24; ứng dụng AI trong nuôi tôm nhằm phân tích các dữ liệu về chất lượng nước, quản lý thức ăn và sức khỏe của tôm nuôi; ứng dụng công nghệ GIS quản lý đội tàu khai thác hải sản xa bờ.

○ Hàng trăm nghìn nông dân trên cả nước đã ứng dụng hiệu quả công nghệ số vào sản xuất nông nghiệp. Nhiều chương trình, phần mềm quản trị vườn trồng, nông nghiệp chính xác được áp dụng để tối ưu hóa việc sử dụng tài nguyên nước, phân bón,... nhằm chuyển đổi từ nông nghiệp truyền thống sang nông nghiệp hiện đại, tạo nhiều cơ hội tăng năng suất lao động, giảm phụ thuộc vào điều kiện môi trường, thời tiết, kiểm soát dịch bệnh tốt hơn.

○ Xây dựng mô hình chuyển đổi số trong xây dựng nông thôn mới, Bộ NNPTNT đã hướng dẫn các địa phương đưa vào kế hoạch của địa phương; ban hành Hướng dẫn tạm thời triển khai xây dựng mô hình xã nông thôn mới thông minh, xã thương mại điện tử để hướng dẫn các địa phương thực hiện. Đến nay, Trên cơ sở đề nghị của Bộ NNPTNT, có 15 tỉnh, thành phố đề xuất mô hình xã nông thôn mới thông minh, xã thương mại điện tử.

○ Tạo lập, phát triển CSDL quản lý thức ăn chăn nuôi và cơ sở chăn nuôi, cập nhật dữ liệu trên phạm vi cả nước; dữ liệu mã số vùng trồng; dữ liệu truy xuất nguồn gốc nông sản.

- Lĩnh vực tài chính, thuế, hải quan:

+ Ngành Hải quan:

○ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Lĩnh vực Hải quan có 225 TTHC trong đó có 132 TTHC được cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, 61 TTHC được cung cấp dịch vụ công trực tuyến một phần; 21 TTHC được cung cấp thông tin trực tuyến.

○ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa ngành Hải quan: Từ năm 2014, thủ tục hải quan hoàn toàn thực hiện bằng phương thức tự động thông qua Hệ thống VNACCS/VCIS ở mức độ rất cao. Hơn 99,65% doanh nghiệp tham gia thực hiện thủ tục hải quan bằng phương thức điện tử tại 100% các đơn vị hải quan trên phạm vi toàn quốc. Từ năm 2017, Hải quan triển khai Hệ thống giám sát hải quan tự động thông qua việc kết nối, trao đổi thông tin với doanh nghiệp kinh doanh cảng, sân bay, kho bãi, địa điểm chịu sự giám sát hải quan. Kết nối 13 bộ, ngành với 250 thủ tục hành chính được thực hiện qua Cơ chế một cửa quốc gia với hơn 70,5 nghìn doanh nghiệp tham gia.

+ Ngành Thuế:

○ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Ngành Thuế có 235 TTHC, trong đó có 147 TTHC cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình, 88 TTHC được cung cấp thông tin trực tuyến; đã tích hợp 101 dịch vụ công trực tuyến về khai thuế, nộp thuế điện tử lên Cổng Dịch vụ công Quốc gia (Số lượng hồ sơ đã đồng bộ trạng thái lên Cổng Dịch vụ công quốc gia trong năm 2023 là trên 18 triệu hồ sơ).

○ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa ngành Thuế: Hoàn thành triển khai dịch vụ thuế điện tử trên phạm vi toàn quốc trên một Cổng thông tin duy nhất (Năm 2023, số lượng doanh nghiệp tham gia sử dụng dịch vụ khai thuế điện tử đạt 99,9%), đồng thời triển khai ứng dụng nộp thuế điện tử trên thiết bị di động để tạo thuận lợi cho người dân, doanh nghiệp trong sử dụng dịch vụ. Triển khai Cổng thông tin điện tử dành cho nhà cung cấp nước ngoài để đăng ký, kê khai, nộp thuế trực tiếp từ bất cứ nơi nào trên thế giới (Trong năm 2023 đã có 75 nhà cung cấp nước ngoài đăng ký, khai thuế và nộp thuế qua Cổng với số tiền là 6.896 tỷ đồng). Từ năm 2022, chính thức triển khai hệ thống hóa đơn điện tử trên phạm vi toàn quốc (Từ khi triển khai đến hết năm 2023, đã tiếp nhận và xử lý hơn 6,2 tỷ hóa đơn).

+ Kho bạc Nhà nước:

○ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ công cho người dân: Từ năm 2018, Kho bạc Nhà nước đã cung cấp 100% TTHC thông qua dịch vụ công trực tuyến toàn trình và tích hợp với Cổng Dịch vụ công Quốc gia (Hàng năm có khoảng 30 triệu chứng từ chi NSNN qua Kho bạc Nhà nước được thực hiện bằng các kênh trực tuyến).

○ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa Kho bạc Nhà nước: Hoàn thành xây dựng Kho bạc điện tử, toàn bộ hoạt động thu, chi và cung cấp dịch vụ cho khách hàng được thực hiện trên hệ thống thông tin. Hệ thống Thông tin Quản lý Ngân sách và Kho bạc (TABMIS) cho phép kết nối, trao đổi thông tin với các hệ thống quản lý nghiệp vụ khác gồm: Hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho khách hàng; hệ thống thanh toán điện tử với ngân hàng để thanh toán, chi trả cho đối tượng thụ hưởng NSNN/nhà cung cấp dịch vụ, hàng hóa; hệ thống quản lý thu NSNN; hệ thống quản lý ngân quỹ, dự báo dòng tiền, quản lý trái phiếu Chính phủ;...

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa ngành kiểm toán: Kiểm toán Nhà nước đã xây dựng và triển khai các ứng dụng⁵¹ nhằm quản lý hoạt động kiểm toán và tác nghiệp của kiểm toán viên; theo dõi tiến độ, tổng hợp kết quả kiểm toán và theo dõi thực hiện kiến nghị kiểm toán của toàn ngành; quản lý tập trung thống nhất hoạt động kiểm toán từ khâu lập kế hoạch đến lập phương án tổ chức, thực hiện kiểm toán, tổng hợp kết quả kiểm toán và theo dõi thực hiện kiến nghị kiểm toán. Triển khai Cổng trao đổi thông tin giữa KTNN và đơn vị được kiểm toán, cấp khoảng 6000 tài khoản cho hơn 2000 đơn vị được kiểm toán và tiếp nhận gần 9.800 báo cáo tài chính, báo cáo quyết toán ngân sách, dự toán kinh phí của đơn vị được kiểm toán. Đặc biệt, KTNN đang từng bước chuyển đổi từ phương pháp kiểm toán truyền thống sang phương pháp kiểm toán hiện đại dựa trên dữ liệu số, hình thành các hệ thống nền tảng quản trị thông minh, hướng tới môi trường kiểm toán số bảo mật và tích hợp; ứng dụng công nghệ để minh bạch, công khai hoạt động kiểm toán và kết quả kiểm toán⁵².

- Lĩnh vực điện:

Ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong quản lý, đầu tư xây dựng, sản xuất được triển khai mạnh mẽ (Hệ thống quản lý 9,8 nghìn dự án đầu tư; ứng dụng AI trong vận hành lưới điện; 27,2 triệu công tơ chiếm 88,6% khách hàng đã được đo

⁵¹ Xây dựng trên 30 phần mềm phục vụ công tác quản lý điều hành nội bộ và hỗ trợ hoạt động kiểm toán (bao gồm công nghệ thông tin điện tử của KTNN và các công thành phần, 14 phần mềm hỗ trợ hoạt động kiểm toán; 13 phần mềm phục vụ quản lý điều hành và phần mềm hỗ trợ quản trị, vận hành CNTT,...), ban hành 21 danh mục dùng chung trong các phần mềm nội bộ của KTNN, đặc biệt là quản lý hơn 84.000 danh mục đơn vị được kiểm toán.

⁵² KTNN đã triển khai thử nghiệm và thành công cuộc kiểm toán từ xa tại Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam và đã mang lại hiệu quả, phù hợp với quá trình chuyển đổi số hiện nay.

đếm từ xa). Điển hình: Tập đoàn điện lực Quốc gia Việt Nam đã ứng dụng CNTT nhằm cung cấp dịch vụ công cấp độ 4 cho tổ chức, cá nhân trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia; kết nối liên thông với Hệ thống thông tin báo cáo quốc gia⁵³; kết nối, tích hợp và chia sẻ dữ liệu của Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư qua Cổng Dịch vụ công Quốc gia với toàn bộ 100% các dịch vụ điện⁵⁴; triển khai kết nối hệ thống với các ngân hàng thương mại, Tổng cục Thuế để triển khai dịch vụ hóa đơn điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt⁵⁵; chuyển đổi số, chuẩn hóa và số hóa nghiệp vụ các hệ thống phần mềm nội bộ trong hầu hết các hoạt động điều hành sản xuất kinh doanh bao gồm lĩnh vực quản trị, lĩnh vực đầu tư xây dựng, lĩnh vực quản lý kỹ thuật, lĩnh vực kinh doanh và dịch vụ khách hàng⁵⁶.

- Lĩnh vực quản lý nguồn nhân lực, lao động, thực hiện các chính sách xã hội đối với người có công, xóa đói, giảm nghèo, hỗ trợ đồng bào dân tộc, vùng sâu, vùng xa.

+ Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội đã triển khai ứng dụng CNTT, xây dựng các nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu; kết nối, chia sẻ dữ liệu chuyên ngành với CSDL Quốc gia về dân cư góp phần hiện đại hóa công tác quản lý nguồn nhân lực, lao động, trong thực hiện các chính sách xã hội đối với người có công, xóa đói, giảm nghèo, hỗ trợ đồng bào dân tộc, vùng sâu, vùng xa:

o Triển khai nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu tổng hợp, tập trung. Thu thập, cập nhật, phân tích, xử lý số liệu thống kê của cả nước, các tỉnh/thành phố trực thuộc Trung ương về kinh tế, dân số, lực lượng lao động, việc làm, bảo hiểm xã

⁵³ Gồm các báo cáo (i) Cơ cấu nguồn điện theo loại hình và theo chủ sở hữu; (ii) Tỷ trọng thương phẩm và tình hình thủy văn hồ chứa; (iii) Phụ tải hệ thống điện theo ngày; (iv) Tình hình giải phóng mặt bằng các công trình trọng điểm; (v) Tình hình sử dụng điện của khách hàng; (vi) Tình hình sử dụng điện của khách hàng sử dụng năng lượng trong điểm; (vii) Kế hoạch sản xuất kinh doanh và đầu tư xây dựng

⁵⁴ Năm 2023 EVN thực hiện trên 610.279 giao dịch trực tuyến các dịch vụ điện qua Cổng Dịch vụ công Quốc gia. Số khách hàng đã sử dụng kết nối để khai thác dữ liệu được chia sẻ từ CSDL quốc gia về dân cư là 572.298 lượt, hoàn thành việc tích hợp định danh điện tử, thực hiện số hóa và khai thác hồ sơ điện tử của công dân và doanh nghiệp

⁵⁵ Đến nay tỷ lệ thanh toán không dùng tiền mặt của EVN đạt 96,27%.

⁵⁶ Một số kết quả ứng dụng vào hoạt động sản xuất kinh doanh điện của EVN:

- Áp dụng công cụ phân tích đa chiều, trực quan hóa báo cáo tổng hợp phục vụ chỉ đạo điều hành các cấp: Hệ thống báo cáo thông minh (BI) với 195 biểu tự động tổng hợp từ CSDL của các phần mềm dùng chung

- Số hóa quản lý thông tin của 9.826 dự án đầu tư xây dựng đang thực hiện; 2.817 hồ sơ điện tử được tạo lập, năm 2023 hồ dự án mới được điện tử hóa là 3.104 dự án, 1.251 dự án giám sát bằng hình ảnh trên công trường với 1,4 triệu ảnh được chụp và phân tích, 132.000 phiếu nghiệm thu điện tử (gấp hơn 3 lần so với năm 2022), có 315.000 nhật ký điện tử (gấp 2,4 lần so với năm 2022).

- Cơ bản hoàn thành 100% cập nhật, chuẩn hóa hồ sơ thiết bị/tài sản trên lưới 500/220/110 kV và phần lớn lưới trung/hạ thế.

- Sửa chữa bảo dưỡng, nâng cao hiệu quả khai thác thiết bị: 100% các nhà máy điện đã triển khai áp dụng tin học hóa trong phương pháp bảo dưỡng thiết bị theo độ tin cậy và điều kiện (RCM/CBM). Năm 2023, thực hiện ứng dụng tin học hóa trong công tác bảo dưỡng RCM/CBM đối với 893 bộ thiết bị nguồn điện và gần 05 triệu bộ thiết bị phân lưới điện.

- Ứng dụng AI công nghệ xử lý, nhận diện hình ảnh trong công tác vận hành lưới điện. Thực hiện lắp đặt camera giám sát và tích hợp AI để giám sát đường dây truyền tải điện 220/500 kV.

- Công tơ điện tử đo xa được lắp đặt đạt 88,6% trên tổng số hơn 30,5 triệu công tơ đang bán điện cho khách hàng.

hội; thu thập, cập nhật và xử lý số liệu thực hiện của 63 tỉnh/thành phố hàng tháng, hàng quý về việc làm, giáo dục nghề nghiệp, người có công, bảo trợ xã hội, hộ nghèo và cận nghèo, chăm sóc và bảo vệ trẻ em, phòng chống tệ nạn xã hội của 63 tỉnh/thành phố.

- Triển khai nền tảng dữ liệu số về an sinh xã hội bao gồm trẻ em, bảo trợ xã hội, lao động - việc làm, người có công, hộ nghèo và hộ cận nghèo kết nối với CSDL Quốc gia về dân cư.

- Kết quả kết nối, chia sẻ CSDL chuyên ngành với CSDL quốc gia về dân cư: Hoàn tất bổ sung CCCD cho gần 18 triệu CSDL trẻ em; trên 3,3 triệu đối tượng trong tổng số hơn 3,7 triệu đối tượng đang hưởng bảo trợ xã hội đã được cấp định danh cá nhân/CCCD, trong đó có gần 2,8 triệu đối tượng bảo trợ xã hội đang được hưởng đã được xác thực thành công qua CSDL Quốc gia về dân cư; xác minh, bổ sung CCCD hoặc mã định danh cho trên 5,5 triệu người thuộc hộ nghèo, cận nghèo trên tổng số 7,5 triệu người tương ứng với 1,9 triệu hộ; cập nhật, xác minh, bổ sung thông tin về người lao động trên CSDL Quốc gia về dân cư; cập nhật dữ liệu trên 836 nghìn người có công trên hệ thống CSDL Quốc gia về dân cư đang hưởng trợ cấp hàng tháng; cập nhật khoảng 700 nghìn dữ liệu học sinh, sinh viên, cán bộ quản lý, nhà giáo giáo dục nghề nghiệp.

+ Ủy ban dân tộc triển khai Cổng Thông tin điện tử để cung cấp thông tin về chủ trương, chính sách dân tộc của Đảng và Nhà nước đến với đồng bào dân tộc thiểu số cũng như các tổ chức, doanh nghiệp; triển khai Cổng dịch vụ công và hệ thống một cửa điện tử phục vụ hoạt động điều hành, giải quyết TTHC cho tổ chức, cá nhân; phát triển dữ liệu chuyên ngành (thực trạng kinh tế - xã hội của 53 dân tộc thiểu số) phục vụ công tác xây dựng chính sách và quản lý nhà nước về công tác dân tộc.

- Lĩnh vực quản lý bảo vệ môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu; công tác cứu nạn, cứu hộ, phòng, chống thiên tai:

- + Lĩnh vực khí tượng thủy văn (KTTV) đã thực hiện tự động hóa hệ thống thông tin quan trắc dự báo kết nối mạng lưới quan trắc quốc gia với 202 trạm khí tượng, 782 điểm đo mưa tự động, 404 trạm thủy văn, 10 trạm Ra đa thời tiết, 06 trạm thám không vô tuyến, 08 trạm đo gió trên cao, 03 trạm ô dôn-bức xạ cực tím, 01 trạm giám sát khí hậu toàn cầu, 88 trạm/điểm quan trắc môi trường không khí và nước, 91 điểm đo mặn, 18 trạm định vị sét với các đài khu vực và trung tâm phân tích, mô hình số trong dự báo; tự động hoá công tác quan trắc, truyền tin và xử lý số liệu khí tượng thủy văn; xây dựng và đưa vào vận hành Hệ thống tính toán hiệu năng cao phục vụ bảo đảm công tác dự báo, cảnh báo thời tiết, bão, mưa, lũ, áp thấp nhiệt đới, sạt lở... phục vụ phòng chống thiên tai, thích ứng với biến đổi khí hậu.

+ Đưa vào sử dụng mạng lưới trạm định vị vệ tinh quốc gia; cung cấp dịch vụ về định vị tọa độ trong hệ tọa độ quốc gia với độ chính xác 2-4 cm, thay đổi cơ bản hạ tầng đo đạc theo xu hướng hiện đại, độ chính xác cao; làm khung cơ sở phục vụ cho việc xây dựng hệ quy chiếu, hệ tọa độ động quốc gia; phục vụ nhu cầu định vị dẫn đường độ chính xác cao và ứng dụng trong công tác đo đạc, thành lập bản đồ địa hình, địa chính tỷ lệ lớn, khí tượng thủy văn, nông nghiệp, vận tải...

+ Hệ thống ảnh viễn thám quốc gia phủ trùm toàn bộ lãnh thổ trên đất liền, trên biển được triển khai phục vụ giám sát, dự báo phục vụ phát triển kinh tế-xã hội. Xây dựng Trạm thu ảnh vệ tinh quốc gia và Trung tâm dữ liệu viễn thám quốc gia phục vụ giám sát tài nguyên thiên nhiên và môi trường.

+ Lĩnh vực Môi trường đã từng bước chuyển từ bị động sang chủ động phòng ngừa các nguy cơ ô nhiễm ngành đã kết nối trực tuyến với 980 trạm quan trắc môi trường kiểm các thông số về nước thải, khí thải, không khí xung quanh,... thường xuyên, liên tục trong đó có 10 nguồn thải có nguy cơ cao thuộc diện giám sát đặc biệt; xây dựng cơ sở dữ liệu môi trường quốc gia; phát triển ứng dụng cung cấp thông tin ô nhiễm không khí trên các thiết bị thông minh cho người dùng.

+ Thiết lập hệ thống quản lý nguồn nước mặt, ngầm tự động, liên tục với 421 trạm quản lý các công trình khai thác nước mặt chủ yếu là các công trình, thủy lợi, thủy điện; hệ thống trên 700 điểm quan trắc mực nước ngầm tập trung vào các khu vực có nguy cơ sụt lún cao; xây dựng cơ sở dữ liệu về nước ngầm, nước mặt đáp ứng các yêu cầu về quản lý và nghiệp vụ, cung cấp dữ liệu, thông tin.

+ Hệ thống thu nhận dữ liệu về tài nguyên và môi trường biển được phát triển với hệ thống 04 trạm ra đa biển thu nhận dữ liệu sóng, dòng chảy tầng mặt, hướng gió truyền về trung tâm phục vụ công tác dự báo, quản lý môi trường, phát triển kinh tế, xã hội và quốc phòng an ninh.

- Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực Kế hoạch - Đầu tư để cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho cơ quan, doanh nghiệp, người dân: Bộ KHĐT có tổng số 231 dịch vụ công, trong đó 16 dịch vụ công trực tuyến một phần, 58 dịch vụ công trực tuyến toàn trình, 157 dịch vụ công được cung cấp thông tin trực tuyến trên cổng Hệ thống thông tin giải quyết TTHC⁵⁷. Xây dựng và đưa vào sử dụng Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia (VNEPS) sử dụng nền tảng công nghệ, kỹ thuật tiên tiến của CNTT đáp ứng yêu cầu thực tiễn. Năm 2023, đến nay tỷ lệ về số lượng gói thầu đấu thầu rộng rãi, chào hàng cạnh tranh cả nước áp dụng đấu thầu qua mạng đạt 99,9% về số lượng gói thầu và 95,7% về giá trị. Hàng ngày Hệ thống đáp ứng khoảng 7.000-10.000 người dùng đồng thời. Hệ thống có thể đáp ứng được đến 20 triệu tài khoản. Triển khai hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia về đầu

⁵⁷ <https://dichvucong.mpi.gov.vn/thu-tuc>

tư công (100% các bộ, ngành và địa phương lập, giao, tổng hợp kế hoạch đầu tư công trên Hệ thống); Hệ thống thông tin về giám sát và đánh giá đầu tư (100% bộ, ngành, địa phương, tập đoàn, tổng công ty thực hiện báo cáo giám sát đầu tư trên Hệ thống).

- Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực nội vụ để cung cấp dịch vụ công trực tuyến cho cơ quan, doanh nghiệp, người dân: Bộ Nội vụ triển khai xây dựng, hoàn thiện phần mềm Một cửa; thực hiện tiếp nhận hồ sơ TTHC trên phần mềm Một cửa điện tử, tiếp nhận hồ sơ trực tuyến, đồng bộ trạng thái hồ sơ TTHC với Cổng Dịch vụ công Quốc gia có các tính năng tích hợp, kết nối để công dân, tổ chức nộp hồ sơ trực tuyến trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia. Rà soát kết quả triển khai kết nối, đồng bộ tình hình, kết quả xử lý hồ sơ của các TTHC và tổ chức thực hiện đáp ứng mục tiêu 100% hồ sơ TTHC của các đơn vị được đồng bộ đầy đủ tình hình, kết quả xử lý trên Cổng Dịch vụ công Quốc gia.

- Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực văn hóa, thể thao, du lịch: Bộ Văn hóa, Thể thao và Du lịch đã triển khai ứng dụng CNTT trong lĩnh vực di sản văn hóa để xây dựng CSDL, đặc biệt là CSDL trong lĩnh vực bảo tàng, di sản để góp phần số hóa di sản văn hóa - tài sản vô giá của Việt Nam - phục vụ phát triển công nghiệp văn hóa, đặc biệt là du lịch văn hóa⁵⁸; trong lĩnh vực điện ảnh, đã khởi động đề án Trung tâm phát hành và phổ biến phim trực tuyến; trong lĩnh vực âm nhạc, việc ứng dụng CNTT đã phát huy kết quả tốt trong lĩnh vực quyền tác giả...

- Ứng dụng CNTT trong lĩnh vực thanh tra: CSDL Quốc gia về khiếu nại, tố cáo được Thanh tra Chính phủ xây dựng, quản lý tập trung và được cập nhật, khai thác tại các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, UBND các cấp phục vụ công tác quản lý nhà nước về tiếp công dân, xử lý đơn thư, giải quyết khiếu nại, tố cáo, kiến nghị, phản ánh. Hệ thống CSDL về báo cáo công tác thanh tra, giải quyết khiếu nại, tố cáo và phòng, chống tham nhũng được triển khai từ Trung ương đến thanh tra các quận, huyện, sở, ngành trong toàn quốc phục vụ công tác chỉ đạo, điều hành.

(iii) Ứng dụng CNTT trong giáo dục đào tạo đã góp phần tạo chuyển biến mạnh mẽ về chất lượng nguồn nhân lực, đổi mới nội dung, phương thức dạy và học, thúc đẩy xã hội học tập, đáp ứng yêu cầu phát triển đất nước.

Công tác ứng dụng CNTT và chuyển đổi số trong hoạt động dạy và học được Bộ GDĐT và các nhà trường quan tâm, duy trì.

- 100% các cơ sở giáo dục đã kết nối Internet tốc độ cao; 100% các trường THPT, cơ sở đào tạo đại học có tối thiểu 01 phòng máy tính phục vụ giảng dạy

⁵⁸ Theo thống kê hiện có 41.000 di tích, thắng cảnh trong đó hơn 4000 di tích được xếp hạng quốc gia và 9000 di tích được xếp hạng cấp tỉnh, 8000 lễ hội

môn Tin học, có máy tính, máy in và các thiết bị CNTT phục vụ khác phục vụ công tác quản lý, hành chính; 100% cơ sở đào tạo đại học có phòng máy tính, mạng nội bộ (LAN) và kết nối Internet phục vụ cho học tập và nghiên cứu khoa học; 100% cơ sở đào tạo có công thông tin điện tử; 100% các trường sử dụng thư điện tử (email) để trao đổi công việc.

- Xây dựng và đưa vào khai thác Kho học hiệu số igiaoduc.vn chia sẻ dùng chung toàn ngành (bao gồm cả học liệu mở) đã được xây dựng và đưa vào khai thác sử dụng, chia sẻ hơn 9.130 bài giảng e-learning, hơn 2.000 video bài giảng dạy trên truyền hình, 200 thí nghiệm ảo, 35.000 câu hỏi trắc nghiệm, gần 200 đầu sách giáo khoa theo chương trình GDPT để học sinh và giáo viên tham khảo sử dụng, đáp ứng nhu cầu dạy và học trực tuyến. Các cơ sở GDPT cũng đã chủ động xây dựng và đưa vào khai thác trong dạy và học với gần 1 triệu học liệu số (gồm bài giảng e-learning, bài trình chiếu, sách giáo khoa, video, thí nghiệm ảo,...).

- Phần mềm dạy học trực tuyến đã được các nhà trường chuyển từ phần mềm dạy trực tuyến trực tiếp (như Zoom, Meet, Teams) sang dùng các hệ thống Quản lý học tập (LMS) như là công cụ kết nối, tương tác giữa nhà trường, giáo viên với học sinh và phụ huynh trong thực hiện các hoạt động dạy và học.

- Triển khai Dịch vụ công trực tuyến đăng ký dự thi tốt nghiệp trung học phổ thông (Năm 2024 đã có 1.071.390 thí sinh đăng ký trực tuyến, chiếm tỷ lệ 94,66% tổng số thí sinh đã đăng ký, số còn lại là thí sinh tự do yêu cầu đăng ký trực tiếp tại các điểm thi); dịch vụ công trực tuyến về đăng ký xét tuyển đại học, hàng năm có khoảng 700 ngàn thí sinh tham gia.

- Khai thác CSDL quốc gia về dân cư phục vụ dịch vụ công về tuyển sinh đầu cấp: Năm 2024 đã kết nối dữ liệu của 760 ngàn học sinh với CSDL ngành giáo dục, 100% nhà trường đã khai thác sử dụng dữ liệu này trực tuyến cho việc xét công nhận tốt nghiệp THPT và nhiều trường dân tộc nội trú khai thác phục vụ tuyển sinh đầu cấp, mà không dùng đến Giấy tờ xác nhận thường trú.

- Hoàn thành thí điểm Học bạ số dự kiến triển khai đại trà từ năm học 2024-2025. Đây là giải pháp quan trọng để thúc đẩy mạnh mẽ nhiệm vụ cải cách hành chính, chuyển đổi số trong ngành giáo dục, thúc đẩy phát triển xã hội số.

- Bộ GDĐT đã hoàn thành xây dựng 100% các CSDL của ngành Giáo dục (CSDL giáo dục mầm non, đã số hóa dữ liệu của gần 22.000 cơ sở giáo dục và nhóm trẻ độc lập; gần 500.000 hồ sơ giáo viên và hơn 5 triệu hồ sơ trẻ em. CSDL giáo dục phổ thông, đã số hóa dữ liệu của hơn 26.000 cơ sở giáo dục; gần 800.000 hồ sơ giáo viên và hơn 18 triệu hồ sơ học sinh. CSDL giáo dục đại học (HEMIS) đã số hóa 470 cơ sở đào tạo, trên 25.000 chương trình đào tạo, trên 100.000 hồ sơ cán bộ, gần 3 triệu hồ sơ người học); kết nối với các CSDL quốc gia (kết nối và

xác thực và định danh của hơn 24 triệu giáo viên và học sinh, đạt tỷ lệ gần 98%; kết nối với CSDL quốc gia về bảo hiểm. Hàng năm đã kết nối và đồng bộ chia sẻ dữ liệu việc làm của trên 97.000 sinh viên đã tốt nghiệp; báo cáo được gần 18.000/20.000 hồ sơ viên chức của các đơn vị trực thuộc Bộ lên CSDL quốc gia công chức viên chức.

Công tác đào tạo, bồi dưỡng cho đội ngũ cán bộ quản lý, đội ngũ giáo viên, cán bộ chuyên trách về CNTT và cho xã hội về kỹ năng, kiến thức CNTT được Bộ GDĐT tăng cường triển khai.

- Tổ chức thường niên hội thảo về chuyển đổi số trong giáo dục; tổ chức các đợt tập huấn nâng cao kỹ năng ứng dụng CNTT và chuyển đổi số cho đội ngũ cán bộ chuyên trách về CNTT, cho đội ngũ giáo viên, cán bộ quản lý của các sở GDĐT, phòng GDĐT và các cơ sở giáo dục đào tạo; tập huấn kỹ năng xây dựng và khai thác học liệu số; kỹ năng xây dựng tài liệu và bài giảng trực tuyến cho đội ngũ nhà giáo thuộc các trường phổ thông dân tộc nội trú, trường phổ thông dân tộc bán trú, trường phổ thông có học sinh bán trú thuộc vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi. Tổ chức nhiều cuộc hội thảo về xây dựng khung năng lực số cho giáo viên, cán bộ quản lý giáo dục và học sinh sinh viên.

- Triển khai Hệ thống các mô-đun bồi dưỡng giáo viên cấp mầm non, phổ thông và được đưa lên Hệ thống đào tạo trực tuyến LMS, cung cấp tài khoản tập huấn trực tuyến cho 100% nhà giáo, công chức, viên chức sử dụng để tự bồi dưỡng một cách chủ động, thường xuyên theo nhu cầu.

- Ban hành các Chương trình GDTX để nâng cao kỹ năng sử dụng CNTT và tiếng Anh cho người học.

- Phối hợp tổ chức Cuộc thi "Học sinh với an toàn thông tin" dành cho đối tượng học sinh cấp THCS vào các năm 2021 và 2023. Hai lần tổ chức, Cuộc thi đã thu hút hơn 1 triệu học sinh của hơn 5.000 trường cấp THCS trên toàn quốc tham gia.

- Phối hợp với Trung tâm sức khỏe gia đình và Phát triển cộng đồng, Microsoft tổ chức các khóa tập huấn cho đội ngũ giáo viên và cán bộ quản lý cốt cán của một số địa phương về hướng dẫn trẻ em, học sinh an toàn trên không gian mạng.

(2) Ứng dụng CNTT trong các tổ chức, doanh nghiệp

Các tổ chức, doanh nghiệp đã ứng dụng mạnh mẽ CNTT vào hoạt động sản xuất, kinh doanh và quản trị toàn diện hoạt động của doanh nghiệp góp phần nâng cao năng suất lao động, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ mới và mô hình kinh doanh đột phá, đóng góp vào sự phát triển của tổ chức, doanh nghiệp.

Trong các tập đoàn kinh tế, tổng công ty, từ năm 2018, 75% đã triển khai hệ thống quản lý văn bản và điều hành công việc trên mạng (năm 2014 là 69,6%); 100% triển khai ứng dụng quản lý tài chính - kế toán (năm 2014 là 95,7%); 70,8% triển khai hệ thống quản lý nhân sự - tiền lương (năm 2014 là 56,5%); 12,5% triển khai hệ thống ERP (năm 2014 là 26,1%); 87,5 sử dụng thư điện tử nội bộ (năm 2014 là 82,6%); 58,3% triển khai chữ ký số (năm 2014 là 43,5%); 91,7% doanh nghiệp có website (năm 2014 là 87%) trong đó chủ yếu là giới thiệu thông tin về doanh nghiệp (95,8%) và chỉ có 33,3% là bán hàng hóa, dịch vụ qua mạng. Đến hết năm 2023⁵⁹, trong số các tập đoàn, tổng công ty khảo sát⁶⁰, 100% đã triển khai ứng dụng cơ bản⁶¹ tại trụ sở chính, 100% có website/cổng thông tin điện tử, 87,5% triển khai ứng dụng cơ bản tại đơn vị thành viên, 81,3% có ứng dụng chạy trên mạng nội bộ, 75% có ứng dụng chạy trên mạng diện rộng (WAN).

Chính phủ có nhiều hoạt động tích cực hỗ trợ các doanh nghiệp triển khai chuyển đổi số. Bộ KHĐT đã triển khai hoạt động hỗ trợ các doanh nghiệp trong hoạt động chuyển đổi số như: Phổ cập, nâng cao nhận thức, kiến thức chuyển đổi số tại 63 tỉnh, thành phố cho hơn 13.500 doanh nghiệp; tư vấn cho khoảng 380 doanh nghiệp xây dựng và triển khai lộ trình chuyển đổi số, triển khai đào tạo chuyên sâu, trực tiếp tại 28 doanh nghiệp nhỏ và vừa trong lĩnh vực sản xuất, chế biến chế tạo do phụ nữ làm chủ, doanh nghiệp sử dụng nhiều lao động nữ; xây dựng và đào tạo mạng lưới hơn 120 chuyên gia tư vấn chuyển đổi số hỗ trợ các doanh nghiệp về chuyển đổi số. Toàn bộ các công cụ, các tài liệu, video đào tạo và công bố các gói hỗ trợ chuyển đổi số đã được số hóa và đăng tải 24/7 trên Cổng thông tin và phổ biến một cách rộng rãi. Bất kỳ doanh nghiệp nào cũng có thể dễ dàng truy cập, tiếp cận các tài liệu, kiến thức, kết nối mạng lưới chuyên gia, giải pháp công nghệ số và thông tin hỗ trợ của Chính phủ về chuyển đổi số trong doanh nghiệp. Tính đến cuối năm 2023, các nền tảng thông tin của Chương trình thu hút hơn 2 triệu lượt truy cập; các tài liệu, báo cáo, video đào tạo, thông tin giải pháp đạt khoảng 28.000 lượt tải sử dụng.

Các ngân hàng thương mại đã tích cực ứng dụng CNTT, ứng dụng các công nghệ số tiên tiến của CMCN 4.0 để nâng cao hiệu quả hoạt động, nâng cao trải nghiệm khách hàng:

⁵⁹ Báo cáo Báo cáo chỉ số sẵn sàng cho phát triển và ứng dụng CNTT-TT Việt Nam 2023 (Vietnam ICT Index)

⁶⁰ Tập đoàn Điện lực, Tổng công ty Quản lý bay Việt Nam, Tổng công ty Đầu tư phát triển nhà và đô thị, Tổng công ty Xi măng Việt Nam, Tổng công ty Vận tải Hà Nội, Tổng công ty Hàng Hải Việt Nam, Tổng công ty Đường sắt Việt Nam, Tổng công ty Máy & Thiết bị công nghiệp, Tổng công ty Thủy sản Việt Nam, Tập đoàn Hoá chất Việt Nam, Tổng công ty Văn hóa Sài Gòn, Tổng công ty Nông nghiệp Sài Gòn, Tổng công ty Máy ĐL và máy NN Việt Nam, Tổng công ty Thuốc lá Việt Nam, Tổng công ty Thép Việt Nam, Tổng công ty Lương thực miền Nam.

⁶¹ Các ứng dụng cơ bản bao gồm ít nhất một trong các ứng dụng như: Quản lý văn bản và điều hành công việc trên mạng, Quản lý nhân sự, Quản lý tài chính – kế toán, Thư điện tử nội bộ, Hệ thống phòng chống virus máy tính và thư rác, Chữ ký số,...

- Từ năm 2018, 100% ngân hàng đã triển khai Corebanking (năm 2014 là 95,5%); 90,6% xử lý các giao dịch giữa hệ thống corebanking đã được tự động hóa (năm 2016 là 75,6%); 53,1% đã triển khai hệ thống quản trị nguồn lực tổng thể ERP (năm 2014 là 16%); 81% triển khai chữ ký số (năm 2014 là 64%); 93,8% triển khai hệ thống quản lý văn bản và 100% triển khai thư điện tử nội bộ (năm 2014 là 96%); 100% cung cấp dịch vụ tra cứu và 96,9% cung cấp dịch vụ chuyển khoản internetbanking; 93,8% cung cấp dịch vụ Mobilebanking. Đến năm 2023⁶², 100% ngân hàng triển khai Corebanking, 100% ngân hàng đã triển khai ứng dụng cơ bản trong hoạt động, 100% ngân hàng triển khai thanh toán điện tử, 97,2% ngân hàng triển khai internetbanking cho khách hàng cá nhân, 94,4% ngân hàng triển khai internetbanking cho khách hàng doanh nghiệp.

- Đa số các ngân hàng, chi nhánh ngân hàng nước ngoài đã và đang xây dựng, triển khai Chiến lược chuyển đổi số. Ứng dụng Mobile Banking, Ví điện tử của nhiều tổ chức tín dụng (TCTD), tổ chức trung gian thanh toán (TGTT) đã cho phép khách hàng tiếp cận, sử dụng đầy đủ các tiện ích, dịch vụ ngân hàng, thanh toán như vắn tin, chuyển tiền, thanh toán hoá đơn, gửi tiết kiệm, vay tín chấp, mở/ khóa/ đóng thẻ/ tài khoản, thiết lập hạn mức... và cả những dịch vụ ngoài ngân hàng (beyond banking) như gọi xe/ gọi món, giao hàng, mua sắm trực tuyến, mua vé xem phim, vé máy bay, đặt phòng khách sạn/tour du lịch... mọi lúc, mọi nơi ngay trên điện thoại di động thông minh của cá nhân.

- Các TCTD, tổ chức TGTT đã ứng dụng các công nghệ số tiên tiến như điện toán đám mây (Cloud Computing), phân tích dữ liệu lớn (Big Data), tự động hóa quy trình bằng rô-bốt (RPA), trí tuệ nhân tạo/máy học (AI/ML),... để tối ưu hóa, đơn giản hóa quy trình nghiệp vụ, nâng cao hiệu quả hoạt động và trải nghiệm giao dịch khách hàng; đồng thời đánh giá, phân loại khách hàng, quyết định giải ngân và tích hợp với nhiều hệ sinh thái đối tác khác nhau trong nhiều lĩnh vực. Hiện nay, 80% hồ sơ công việc xử lý trong nội bộ được xử lý, lưu trữ trên môi trường số; 55% nghiệp vụ ngân hàng cho phép khách hàng có thể thực hiện hoàn toàn trên môi trường số; 17 TCTD đã thực hiện số hoá hoàn toàn với các khoản vay nhỏ lẻ, vay tiêu dùng của khách hàng cá nhân.

- Có 57% các ngân hàng trong nước đã thí điểm, triển khai các mô hình chi nhánh cho phép khách hàng thực hiện các giao dịch tự động, tự phục vụ (self-service) trên cơ sở ứng dụng công nghệ số.

Thanh toán không dùng tiền mặt (TTKDTM) và hoạt động ngân hàng số có sự tăng trưởng tích cực:

⁶² Báo cáo Viet Nam ICT Index 2023

- Giao dịch TTKDTM trong 5 tháng đầu năm 2024 so với cùng kỳ năm 2023 tăng 58,24% về số lượng và 36,71% về giá trị, qua kênh Internet tăng 49,21% về số lượng và 33,3% về giá trị, qua kênh điện thoại di động tăng 59,9% về số lượng và 39,02% về giá trị. Số lượng giao dịch qua Hệ thống thanh toán điện tử liên ngân hàng tăng 1,14% về số lượng và tăng 28,60% về giá trị, qua Hệ thống bù trừ, chuyển mạch giao dịch tài chính tăng 38,98% về số lượng và 24,31% về giá trị.

- Đến cuối tháng 5/2024, thị trường có gần 652 nghìn POS (tăng 44,42% so với cùng kỳ năm 2023) và trên 21 nghìn ATM (giảm 1,17% so với cùng kỳ năm 2023); giao dịch qua ATM tiếp tục giảm 13,83% về số lượng và giảm 7,35% về giá trị so với cùng kỳ năm 2023, cho thấy nhu cầu rút tiền mặt của người dân đang có xu hướng giảm và được thay thế bởi các phương thức, thói quen TTKDTM.

- Dịch vụ Mobile - Money đạt được một số kết quả nhất định: Đến cuối tháng 3/2024, tổng số tài khoản đăng ký và sử dụng dịch vụ Mobile - Money là hơn 8,2 triệu tài khoản, trong đó số lượng tài khoản của khách hàng đăng ký và sử dụng dịch vụ ở nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa, biên giới và hải đảo là gần 5,9 triệu tài khoản (chiếm khoảng 72% tổng số tài khoản đăng ký và sử dụng dịch vụ).

- Thị trường ví điện tử: Trên thị trường có 49 tổ chức cung ứng dịch vụ ví điện tử đang hoạt động. Đến ngày 31/3/2024, số lượng ví điện tử đang hoạt động là gần 34,96 triệu ví (chiếm 60,40% trong tổng số hơn 57,87 triệu ví điện tử đã được kích hoạt) với tổng số tiền trên các ví này là khoảng 4,09 nghìn tỷ đồng. Trong Quý I/2024, số lượng giao dịch bằng Ví điện tử của các tổ chức cung ứng dịch vụ trung gian thanh toán được xử lý thành công đạt hơn 1,27 tỷ giao dịch với giá trị đạt hơn 514,95 nghìn tỷ đồng (tăng 25,16% về số lượng và 18,24% về giá trị so với cùng kỳ năm 2023).

Trong lĩnh vực thương mại điện tử, các doanh nghiệp đã quan tâm đẩy mạnh ứng dụng CNTT và công nghệ số để hỗ trợ cho hoạt động kinh doanh. Trong năm 2023, thương mại điện tử đạt quy mô trên 20 tỷ USD với tốc độ tăng trưởng trên 25%⁶³, có 44%⁶⁴ doanh nghiệp có website, tăng 2% so với năm 2019. Các hình thức triển khai thương mại điện tử đa dạng, từ kinh doanh trên website truyền thống đến kinh doanh trên các mạng xã hội, sàn giao dịch thương mại điện tử, trên thiết bị di động - là các hình thức đang được dùng là những kênh chính để doanh nghiệp nhận đơn đặt hàng từ các khách hàng. Trong đó xu hướng hoạt động kinh doanh trên các mạng xã hội tiếp tục tăng mạnh (65% doanh nghiệp sử dụng hình thức này, tăng 26% so với năm 2019), được đánh giá mang lại hiệu quả cao nhất, vượt qua các hình thức khác như website hay ứng dụng của doanh nghiệp cũng

⁶³ Báo cáo Chỉ số Thương mại điện tử 2023 Việt Nam của Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam

⁶⁴ BC 05 năm NQ36: 43%

như sàn thương mại điện tử. Trong số các doanh nghiệp có website thì 78% doanh nghiệp tích hợp tính năng tương tác trực tuyến (Zalo, Facebook...) với khách hàng trên chính các nền tảng website đó. Việc sử dụng công nghệ mới của CMCN 4.0 (chatbot) để thay thế cho nhân lực tương tác trực tiếp với khách hàng có xu hướng gia tăng trong những năm gần đây (72% doanh nghiệp quản lý phản hồi trực tuyến với khách hàng thông qua nhân sự phụ trách tương tác trực tiếp, 50% doanh nghiệp sử dụng công nghệ hỗ trợ chatbot). Các hình thức như sử dụng chữ ký điện tử, hợp đồng điện tử, hóa đơn điện tử cũng được đẩy mạnh triển khai: 84% doanh nghiệp sử dụng chữ ký điện tử, tăng 24% so với năm 2019; 45% doanh nghiệp sử dụng hợp đồng điện tử, tăng 16% so với năm 2019; 90% doanh nghiệp sử dụng hóa đơn điện tử, tăng 17% trong vòng 01 năm.

b) Những kết quả chưa đạt được⁶⁵

- Việc cải cách hành chính, đơn giản hóa thủ tục hành chính, giấy tờ hành chính còn chậm, chưa đầy đủ, đồng bộ giữa các ngành, lĩnh vực.

- Quy trình TTHC chưa được tối ưu hoá, cắt giảm quy trình theo hướng chuyển đổi số; đồng thời xử lý tại các cơ quan chưa gắn với quy trình ISO điện tử; nên thành phần hồ sơ TTHC còn nhiều, trình tự qua nhiều bước xử lý, vừa hao phí nguồn lực thực thi, vừa kéo dài thời gian trả kết quả cho người dân.

- Các dự án đầu tư CNTT còn dàn trải, chưa trọng tâm, trọng điểm, đồng bộ, còn tập trung đầu tư vào thiết bị phần cứng, chưa xác định được các dự án ưu tiên triển khai dẫn đến việc tái cấu trúc, tối ưu hóa sử dụng hạ tầng CNTT gặp khó khăn, hiệu quả chưa cao.

- Nguồn lực bố trí cho ứng dụng CNTT và chuyển đổi số còn hạn chế⁶⁶. Thiếu các cơ chế về bảo đảm kinh phí duy trì hoạt động sau khi kết thúc dự án CNTT. Quy trình xét duyệt dự án, thẩm định kinh phí và các thủ tục triển khai dự án CNTT rất chậm, do biến động về giá, kinh phí dự toán ban đầu không đủ để thực

⁶⁵ Các tồn tại chỉ ra tại BC 05 năm NQ36 đến nay đã giải quyết được là:

- Thiếu nền tảng kết nối, chia sẻ thông tin, dữ liệu quốc gia; việc xây dựng các cơ sở dữ liệu quốc gia, hạ tầng CNTT nền tảng còn chậm, chưa đạt kết quả như mong muốn nên việc kết nối, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành từ trung ương đến địa phương còn chưa thực hiện được, làm chậm trễ quá trình ứng dụng, phát triển chính quyền điện tử, chính phủ điện tử; thiếu định danh và xác thực điện tử của các tổ chức, cá nhân.

- Tình trạng cát cứ thông tin, dữ liệu còn phổ biến dẫn đến trùng lặp, không thống nhất; hệ thống thông tin và hạ tầng kỹ thuật do nhà nước đầu tư phần lớn chưa có sự kết nối, chia sẻ thông tin, không thể tái cấu trúc sử dụng; chưa chú trọng công tác truyền thông và huy động tối đa nguồn lực xã hội trong xây dựng, phát triển Chính phủ điện tử, công nghệ thông tin.

⁶⁶ Tỷ lệ chi cho CNTT/tổng chi NSNN trung bình 3 năm 2020, 2021, 2022 khoảng 0,1% (Văn bản số 2286/BTC-KBNN ngày 13/3/2023 của Bộ Tài chính cung cấp số liệu chi NSNN cho CNTT từ năm 2020 đến năm 2022: Năm/Tổng chi CNTT/Tổng chi NSNN:

2020/1.580.001.000.000/2.352.929.840.000.000;

2021/1.758.003.000.000/1.879.000.000.000.000;

2022/2.486.315.000.000/1.562.300.000.000.000.

hiện mục tiêu đề ra, buộc phải thay đổi cấu hình và thực hiện lại các thủ tục đầu tư dẫn đến chậm tiến độ và giảm hiệu quả đầu tư của dự án⁶⁷.

- Việc triển khai ứng dụng CNTT, chuyển đổi số và xây dựng đô thị thông minh đòi hỏi phải bám sát công nghệ hiện đại. Đồng thời, trong quá trình triển khai cần phải dự đoán, dự báo sự phát triển công nghệ trong tương lai, để có thể lựa chọn công nghệ mang tính mở, có khả năng chuyển đổi, tích hợp giữa công nghệ hiện tại và tương lai. Ngoài ra, các giải pháp khoa học công nghệ và CNTT có sự phát triển, thay đổi liên tục. Trong khi đó, quy trình thực hiện dự án theo Luật đầu tư công và Luật Ngân sách Nhà nước thì phức tạp, thời gian kéo dài, dẫn đến việc khi dự án được thông qua thì giải pháp công nghệ không còn phù hợp.

- Các căn cứ pháp lý về việc sử dụng dữ liệu trong các CSDL, HTTT chuyên ngành có giá trị chứng minh, tương đương với giấy tờ bản giấy chưa đầy đủ, đồng bộ giữa các ngành, lĩnh vực. Do đó, người dân, doanh nghiệp vẫn phải nộp giấy tờ liên quan ở dạng bản giấy khi thực hiện thủ tục hành chính, sử dụng dịch vụ công, dẫn đến không thúc đẩy kết nối, chia sẻ, sử dụng dữ liệu số, nhiều trường hợp còn làm tăng thêm việc, tăng thêm thời gian xử lý.

- Nhiều cơ sở dữ liệu quan trọng đối với công tác quản trị, phát triển địa phương thuộc danh mục các cơ sở dữ liệu quốc gia nên phụ thuộc vào tiến độ xây dựng; hướng dẫn, phương án khai thác, chia sẻ dữ liệu; điều kiện kỹ thuật để kết nối chia sẻ cơ sở dữ liệu của Bộ ngành Trung ương⁶⁸.

- Tại một số địa phương, đa phần các chương trình ứng dụng chuyên ngành chủ yếu được triển khai sử dụng riêng lẻ tại các nội bộ các sở, ngành, chưa được triển khai đến cấp huyện, cấp xã, chưa được tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước với nhau dẫn tới tình trạng dữ liệu riêng lẻ, việc cập nhật dữ liệu của các cơ quan chưa bảo đảm chính xác, kịp thời⁶⁹; việc ứng dụng CNTT tại cấp xã, nhất là ở vùng nông thôn, vùng sâu, vùng xa còn yếu, trình độ, thói quen ứng dụng CNTT của người dân còn hạn chế nên hiệu quả đạt được chưa cao⁷⁰.

- **Thiếu cơ chế, chính sách để triển khai hiệu quả các nền tảng số quốc gia.** Các bộ, ngành chưa quan tâm thực hiện đánh giá, công bố các nền tảng số quốc gia để địa phương tham khảo, sử dụng. Đa số các nền tảng mới chỉ đáp ứng được yêu cầu chức năng và yêu cầu an toàn, an ninh mạng ở mức cơ bản. Các nền tảng chưa tuân thủ đầy đủ quy định của pháp luật về an toàn, an ninh mạng.

- Các ứng dụng dịch vụ thông minh trên nền tảng di động liên quan đến các

⁶⁷ Ban Kinh tế Trung ương

⁶⁸ Thành phố Hồ Chí Minh. Hiện nay, Thành phố chưa được kết nối, chia sẻ dữ liệu đầy đủ và theo thời gian thực. Cơ sở dữ liệu quốc gia về doanh nghiệp, dân cư, đất đai, bảo hiểm,...

⁶⁹ Hòa Bình

⁷⁰ Đắk Nông, Thái Nguyên

lĩnh vực hoạt động, đời sống, sinh hoạt, các điều kiện thiết yếu của nhân dân chưa nhiều và chưa kịp thời so với nhu cầu của nhân dân⁷¹.

- Về nguồn nhân lực chuyên trách CNTT trong cơ quan nhà nước

+ Nhân lực đảm nhận vai trò cán bộ chuyên trách CNTT, chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước thiếu về số lượng (đang có xu hướng giảm), yếu về chất lượng, chưa đảm bảo để triển khai các nhiệm vụ về ứng dụng CNTT, chuyển đổi số hoạt động của CQNN. Tỷ lệ CBCCVC làm công tác ứng dụng CNTT, chuyển đổi số/Tổng số CBCCVC các năm 2020, 2021 và 2022 tương ứng là: 5,03%, 2,96% và 2,19%. Công chức làm công tác quản lý CNTT tại các Phòng Văn hóa - Thông tin trực thuộc UBND cấp huyện còn thiếu và yếu cả về số lượng cán bộ và năng lực thực thi nhiệm vụ. Công chức kiêm nhiệm công tác chuyển đổi số tại cấp xã chủ yếu được đào tạo để làm công tác văn hóa, thông tin, báo chí.

+ Biên chế của đơn vị chuyên trách về CNTT hàng năm bị cắt giảm một cách cơ học theo lộ trình cắt giảm biên chế, trong khi đó, chuyển đổi số lại bổ sung chức năng và nhiều nhiệm vụ mới.

+ Việc tuyển dụng người có trình độ CNTT vào làm việc tại các cơ quan nhà nước gặp nhiều khó khăn do: lương và các chế độ chính sách còn thấp; khả năng thăng tiến và phát triển thấp; môi trường làm việc chưa đáp ứng (thiết bị, cơ sở vật chất), chưa đủ sức hấp dẫn để thu hút đội ngũ làm CNTT có chất lượng cao; có tình trạng công chức, viên chức sau khi được tuyển dụng xin thôi việc để chuyển ra ngoài khu vực tư nhân.

+ Đội ngũ công chức làm công tác xây dựng thể chế, chính sách ít được đào tạo về các kỹ năng liên quan đến xây dựng thể chế, chính sách, xây dựng văn bản pháp luật. Thiếu cán bộ chuyên môn có trình độ và kinh nghiệm công tác.

+ Các chương trình đào tạo, bồi dưỡng tại các cấp chưa đáp ứng nhu cầu về số lượng, chất lượng nguồn nhân lực trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia.

- Nhiều bộ, ngành, địa phương chưa chủ động trong việc triển khai các hoạt động nâng cao nhận thức, bồi dưỡng, tập huấn chuyển đổi số cho cán bộ, công chức, viên chức và người lao động.

- Nhận thức và ý thức, trách nhiệm của một bộ phận cán bộ, công chức, viên chức, người dân về thúc đẩy ứng dụng CNTT, chuyển đổi số còn hạn chế; có nơi người đứng đầu chưa thật sự quan tâm đến chuyển đổi số. Công tác truyền thông, nâng cao nhận thức về chuyển đổi số cho nhóm đối tượng đồng bào dân tộc thiểu số, vùng sâu, vùng xa còn hạn chế.

- Về tổ chức bộ máy quản lý nhà nước và thực thi pháp luật về CNTT, chuyển

⁷¹ Hòa Bình

đổi số:

+ Mô hình hoạt động của các đơn vị chuyên trách CNTT, chuyển đổi số các bộ, cơ quan ngang bộ không giống nhau, có cơ quan thành lập là đơn vị cấp Cục, có cơ quan thành lập đơn vị sự nghiệp (tính đến nay, tại các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ có 10/22 bộ, ngành thành lập đơn vị cấp Cục và 12/22 bộ, ngành thành lập đơn vị sự nghiệp để thực hiện chức năng đơn vị chuyên trách về CNTT).

+ Về bổ sung chức năng, nhiệm vụ chuyển đổi số, đến nay, ở Trung ương, mới có 4/22 bộ, ngành thực hiện đổi tên đơn vị chuyên trách về CNTT, bổ sung thêm từ khoá “chuyển đổi số” vào tên gọi; 11/22 bộ, ngành bổ sung chức năng, nhiệm vụ chuyển đổi số cho đơn vị chuyên trách về CNTT. Ở địa phương: mới có 07/63 địa phương thực hiện đổi tên Trung tâm CNTT thuộc Sở TT&TT thành Trung tâm chuyển đổi số thuộc Sở TT&TT (bao gồm: Đồng Tháp, Yên Bái, Lạng Sơn, Điện Biên, Sóc Trăng, Nam Định, Lâm Đồng).

- Chưa có hướng dẫn về định mức kinh tế kỹ thuật trong công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu; trong công tác giám sát, xử lý sự cố an toàn thông tin...

- Chưa có chính sách hỗ trợ phí cho các Bưu cục khi thực hiện việc nộp hồ sơ trực tuyến thay cho người dân.

- Việc triển khai cấp miễn phí (phổ cập) chữ ký số cho người dân còn khó khăn vì thiếu dịch vụ/tiện ích ký số (ngoài hợp đồng điện tử, sử dụng dịch vụ công).

3. Phát triển công nghiệp công nghệ thông tin

a) Những kết quả đạt được

Trong 10 năm qua, ngành công nghiệp CNTT đã trở thành một trong những ngành kinh tế - kỹ thuật có quy mô lớn nhất, có tốc độ tăng trưởng nhanh, giai đoạn từ năm 2015 - 2023 tăng trưởng trung bình khoảng 11%/năm⁷², đóng góp lớn cho GDP; đóng góp vai trò dẫn dắt, tạo nền tảng để phát triển kinh tế tri thức Việt Nam. Năm 2023, doanh thu công nghiệp CNTT ước đạt khoảng 138,5 tỷ USD (tăng 23% so với năm 2019 và 128% năm 2015⁷³) trong đó doanh thu xuất khẩu phần cứng, điện tử ước đạt khoảng 127 tỷ USD (tăng 45% so với năm 2019 và 155% so với năm 2015⁷⁴), giá trị xuất siêu phần cứng, điện tử đạt trên 30 tỷ USD, đóng góp cho GDP đạt 726.345 nghìn tỷ đồng, tương đương khoản 7% GDP; số lượng doanh nghiệp CNTT đang hoạt động ước đạt khoảng 45.500 doanh nghiệp;

⁷² 2015-2016: 11,5%; 2017: 35,3%; 2018: 12,3%; 2019: 9,3%; 2020: 10,7%; 2021: 11,6%; 2022: 4,3%; 2023: - 4,5%.

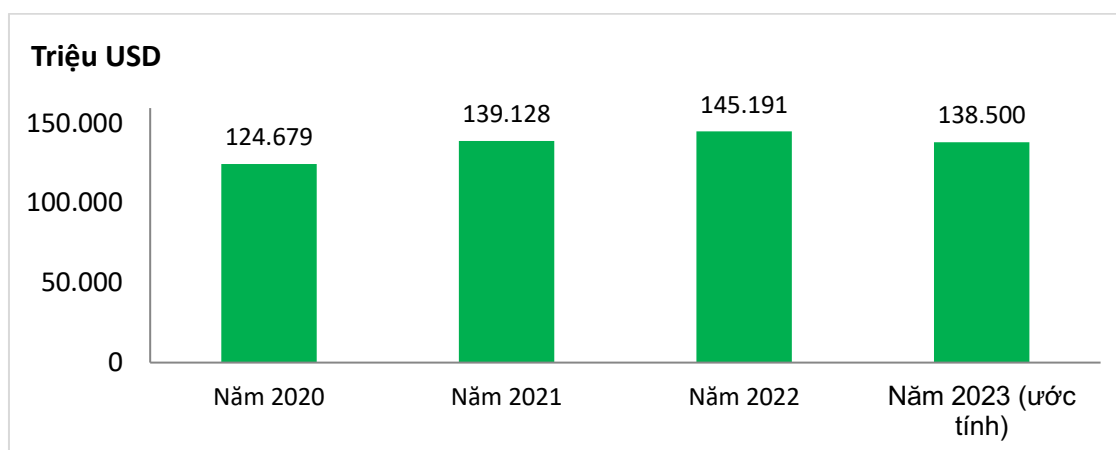
⁷³ Tổng doanh thu 2019 112,56 tỷ USD, năm 2015: 60,7 tỷ USD

⁷⁴ Xuất khẩu phần cứng, điện tử 2019 87,29 tỷ USD, năm 2015 49,8 tỷ USD

số lượng lao động trong các doanh nghiệp CNTT đang hoạt động ước đạt khoảng 1,45 triệu người.

Công nghiệp phần cứng, điện tử trở thành ngành có kim ngạch xuất khẩu cao nhất của Việt Nam⁷⁵, đứng thứ 2 thế giới về xuất khẩu điện thoại di động, thứ 8 về xuất khẩu linh kiện máy tính⁷⁶. Việt Nam xếp vị trí thứ 7 Chỉ số vị trí Dịch vụ toàn cầu, là điểm đến gia công phần mềm mạnh của Châu Á. Sự hiện diện của các công ty công nghệ lớn đã chứng tỏ Việt Nam là một trung tâm kỹ thuật số toàn cầu⁷⁷. Các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đã nghiên cứu và phát triển sản phẩm dựa trên những nền tảng, xu hướng công nghệ mới tiên tiến của CMCN 4.0 như AI, Big Data, Blockchain, IoT, Robotics, VR/AR, RPA,... Nhiều doanh nghiệp có khả năng cạnh tranh trong khu vực và trên thế giới, cung cấp dịch vụ cho các thị trường có yêu cầu cao về chất lượng hàng đầu thế giới, các doanh nghiệp, tập đoàn lớn trên toàn cầu⁷⁸. Tính đến năm 2023, Việt Nam có 1.500 doanh nghiệp công nghệ số có doanh thu từ thị trường nước ngoài (tăng hơn 7% so với năm 2022)⁷⁹. Tổng doanh thu từ thị trường nước ngoài ước đạt 7,5 tỉ USD (tăng 4% so với năm 2022).

Số liệu lĩnh vực công nghiệp , ICT qua các năm:



Doanh thu công nghiệp CNTT giai đoạn 2020 - 2023

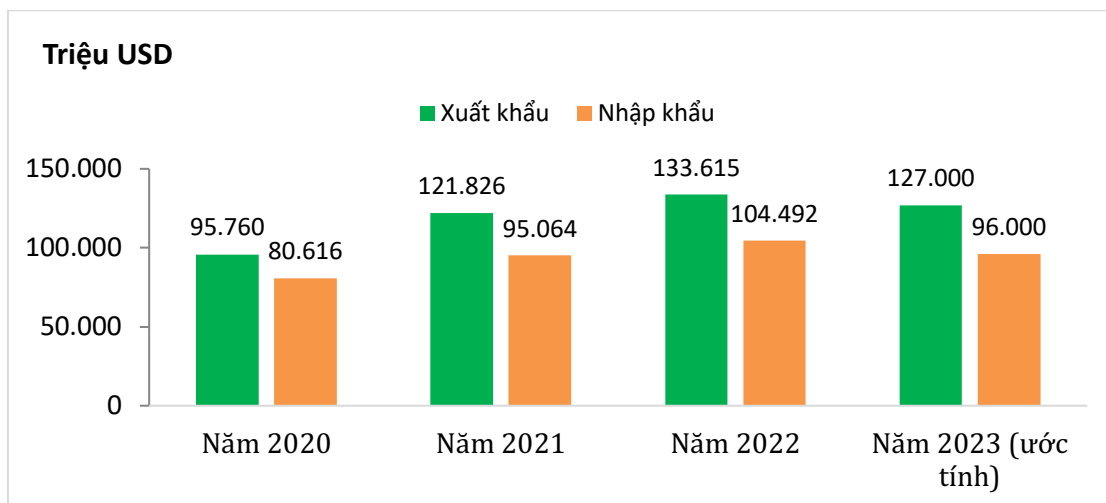
⁷⁵ Cao hơn nhiều so với các mặt hàng có kim ngạch xuất khẩu cao nhất Việt Nam (Dệt, may 33,3 tỷ USD; nông sản, thủy sản 32,5 tỷ USD; Da giày 24 tỷ USD).

⁷⁶ Sách trắng CNTT-TT Việt Nam 2022.

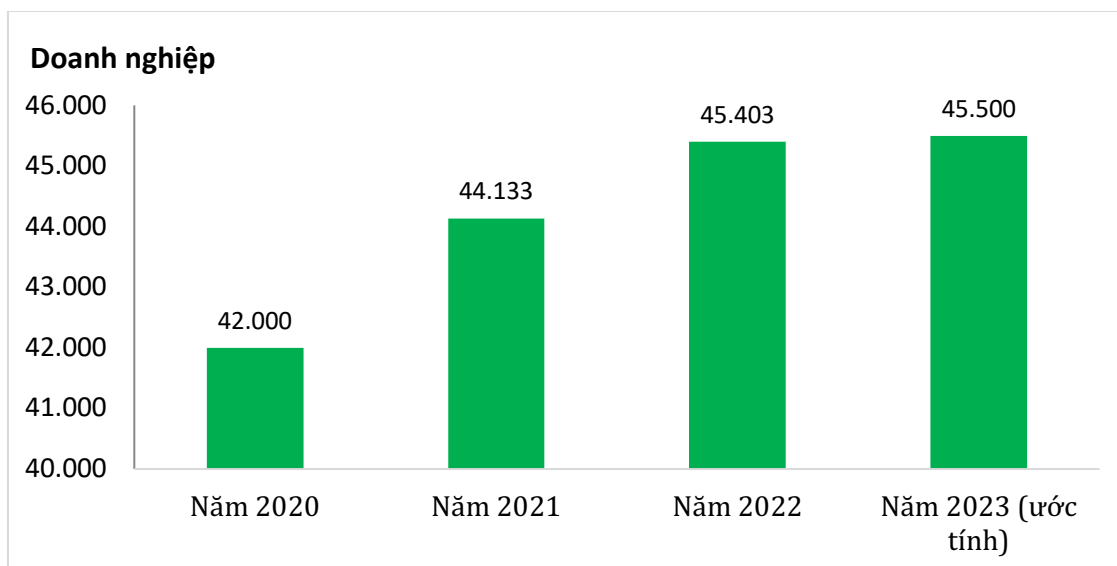
⁷⁷ Theo AT. Kearney 2023. [Regenerative talent pools | Kearney](#). Các nước hàng đầu gồm India, China, Malaysia, Brazil, United Kingdom, Indonesia

⁷⁸ Nhật Bản: Một số khách hàng lớn là Hitachi, Fujitsu, Panasonic, NTT; Bắc Mỹ: Một số khách hàng lớn Boeing, Qualcomm, UPS, AT&T, NXP Semiconductors; Châu Âu: Một số khách hàng lớn Airbus, innogy SE (thuộc RWE),...

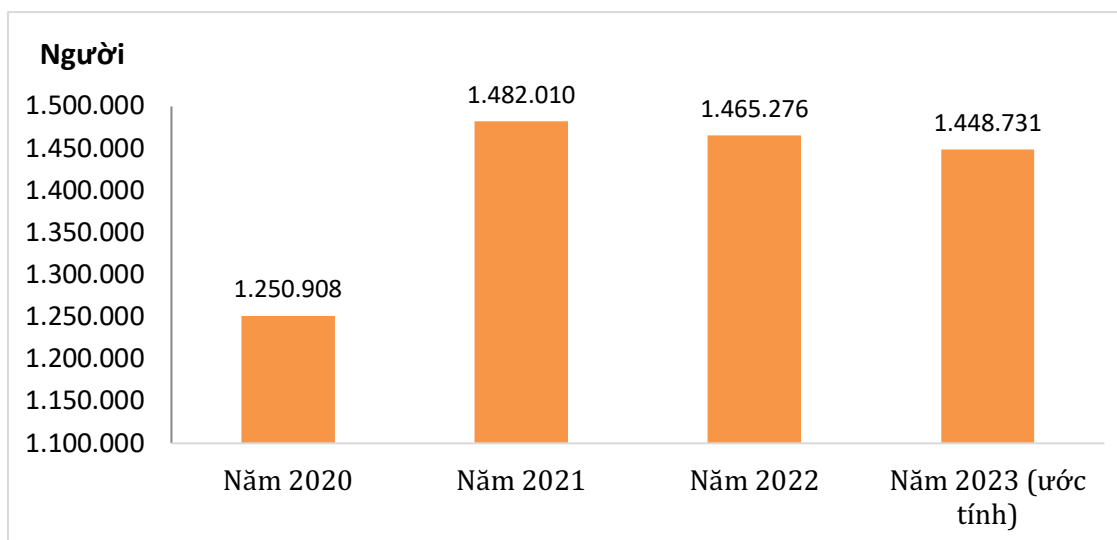
⁷⁹ Một số doanh nghiệp tiêu biểu như Viettel, FPT, CMC, TMA, NTQ Solution, RikkeiSoft, VMO, VNG, MOR Software, IFI Solution...



Kim ngạch xuất khẩu - nhập khẩu phần cứng, điện tử giai đoạn 2020-2023



Số lượng doanh nghiệp CNTT giai đoạn 2020 - 2023



Lao động lĩnh vực công nghiệp CNTT giai đoạn 2020 - 2023

Các khu CNTT tập trung Việt Nam được thúc đẩy phát triển nhằm tạo hạ tầng, không gian làm việc cho các doanh nghiệp CNTT đã đạt được những thành công nhất định. Đến hết năm 2023 có 07 khu trên phạm vi cả nước⁸⁰: Công viên phần mềm Quang Trung; Công viên phần mềm Đà Nẵng; Khu CNTT tập trung Cầu Giấy - Hà Nội; Công viên công nghệ phần mềm Hà Nội (Hanel); Khu CNTT tập trung Đà Nẵng (DITP); Khu Phục hợp Văn phòng FPT; Khu CNTT tập trung Tp Cần Thơ, tổng diện tích gần 2500 ha. Tỷ lệ lấp đầy của các khu CNTT tập trung đang hoạt động trên cả nước đạt trên 95%. Năng suất lao động của người làm việc trong khu CNTT tập trung cao từ 3-10 lần so với năng suất lao động bình quân của cả nước.

Việt Nam đã thu hút đầu tư của các tập đoàn CNTT hàng đầu trên thế giới, điển hình là Intel, Samsung, Panasonic, Canon, LG, Foxconn, Amkor, Goertek,... Đầu tư của các doanh nghiệp FDI vào Việt Nam tiếp tục được mở rộng và dần chuyển hướng từ gia công sản xuất sang nghiên cứu phát triển thông qua thiết lập các trung tâm R&D tại Việt Nam⁸¹; đầu tư vào lĩnh vực mới như điện tử, chip bán dẫn, nghiên cứu phát triển, trí tuệ nhân tạo...

Về cơ chế chính sách ưu đãi, nhiệm vụ, giải pháp thúc đẩy công nghiệp CNTT:

- Các chính sách ưu đãi đầu tư cho công nghiệp CNTT tiếp tục được các cơ quan quản lý nhà nước rà soát, đưa vào hệ thống pháp luật về đầu tư⁸² góp phần hỗ trợ cho công nghiệp CNTT phát triển. Chính sách khuyến khích các dự án đầu tư trực tiếp nước ngoài thành lập các cơ sở nghiên cứu và phát triển ở Việt Nam cũng đã được Bộ Khoa học và Công nghệ xây dựng và trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Quyết định số 10/2021/QĐ-TTg ngày 16/3/2021 quy định tiêu chí xác định doanh nghiệp công nghệ cao, nhằm thu hút các doanh nghiệp công nghệ cao đầu tư vào Việt Nam và triển khai hoạt động nghiên cứu và phát triển tại Việt Nam⁸³.

⁸⁰ Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: 04 khu gồm CVPM Quang Trung, CVPM Đà Nẵng, Khu CNTT tập trung Cầu Giấy; 01 khu đang trong quá trình đầu tư xây dựng hạ tầng là Khu Công viên công nghệ phần mềm Hà Nội.

⁸¹ Trung tâm R&D của Samsung, LG, Qualcomm, Panasonic, Intel, Synopsys, ACE,... Kết quả, đã có một số công ty đa quốc gia có quy mô lớn đầu tư thành lập trung tâm R&D tại Việt Nam. Nổi bật có Tập đoàn Samsung, Hàn Quốc triển khai dự án đầu tư Trung tâm R&D tại Hà Nội với tổng kinh phí 220 triệu USD, có đội ngũ nghiên cứu viên gần 2100 người, trong số đó người Việt Nam chiếm xấp xỉ 99,5%; được khánh thành vào năm 2022. Năm 2023, Tập đoàn LG cũng đã tổ chức lễ khai trương Trung tâm R&D mới ở Hà Nội nhằm tăng cường thúc đẩy các hoạt động R&D tại Việt Nam. Trung tâm R&D của LG tại Hà Nội chú trọng phát triển phần mềm và kiểm tra các sản phẩm trong xe, trong đó có thiết bị viễn thông, âm thanh, video và bản đồ dẫn đường.

⁸² Như: Sản xuất sản phẩm công nghệ thông tin, phần mềm, nội dung số, sản xuất sản phẩm điện tử thuộc ngành nghề ưu đãi đầu tư trong Luật Đầu tư năm 2020. Sản xuất sản phẩm phần mềm, sản phẩm nội dung thông tin số, sản phẩm công nghệ thông tin trọng điểm, dịch vụ phần mềm thuộc ngành nghề đặc biệt ưu đãi đầu tư trong Nghị định số 31/2021/NĐ-CP

⁸³ Kết quả, đến tháng 7/2022, Bộ Khoa học và Công nghệ đã cấp Giấy chứng nhận doanh nghiệp công nghệ cao cho 42 doanh nghiệp (trong đó có 40 Giấy chứng nhận còn hiệu lực). Các doanh nghiệp chủ yếu trong các lĩnh

- Chính sách thí điểm mô hình Chuỗi Công viên phần mềm Quang Trung⁸⁴ được Thủ tướng Chính phủ ban hành là giải pháp đột phá trong việc thúc đẩy phát triển hệ thống khu CNTT tập trung tại Việt Nam, thông qua 2 cơ chế đặc biệt: được phép kết nạp thêm các thành viên; đồng thời là cơ chế thử nghiệm về chính sách đầu tiên của cả nước về công nghệ số với đối tượng, quy mô và thời gian cụ thể, trong đó các thành viên tham gia Chuỗi được áp dụng cơ chế chính sách theo quy định của Nghị định số 154/2013/NĐ-CP ngày 08/11/2013 của Chính phủ quy định về khu CNTT tập trung. Đến nay, Chuỗi Công viên phần mềm Quang Trung được phát triển gồm 04 thành viên là Khu Công nghệ phần mềm Đại học Quốc gia TP. Hồ Chí Minh (ITP), Trung tâm CNTT tỉnh Thừa Thiên Huế (HueCTT), Trung tâm CNTT - Truyền thông tỉnh Bình Định (BDICT), Công viên phần mềm Quang Trung. Hoạt động của các thành viên trong Chuỗi đều có sự tăng trưởng qua các năm⁸⁵.

- Hằng năm, Chính phủ, Bộ Thông tin và Truyền thông bố trí nguồn lực để triển khai các nhiệm vụ, giải pháp phát triển doanh nghiệp, phát triển thị trường trong và ngoài nước cho các doanh nghiệp CNTT Việt Nam như tổ chức kết nối doanh nghiệp với các địa phương, cơ quan, tổ chức; tổ chức đưa doanh nghiệp ra thị trường nước ngoài, xây dựng và phát hành các ấn phẩm giới thiệu sản phẩm, dịch vụ của các doanh nghiệp; tổ chức các Diễn đàn, Giải thưởng để tôn vinh, giới thiệu doanh nghiệp, sản phẩm, dịch vụ của các doanh nghiệp⁸⁶...

vực **điện tử, công nghệ thông tin**, ô tô, năng lượng mặt trời, khuôn đúc công nghệ cao. Quyết định số 10/2021/QĐ-TTg cũng quy định về nội dung chi cho R&D bao gồm: khấu hao đầu tư cơ sở hạ tầng, tài sản cố định, chi thường xuyên hàng năm cho R&D; chi hoạt động đào tạo, hỗ trợ đào tạo cho lao động R&D của doanh nghiệp, các tổ chức KH&CN, cơ sở đào tạo tại Việt Nam; phí bản quyền, chuyển quyền sở hữu, quyền sử dụng đối tượng sở hữu công nghiệp phục vụ R&D và phí đăng ký công nhận hoặc bảo hộ sáng chế, giải pháp hữu ích tại Việt Nam

⁸⁴ Quyết định số 969/QĐ-TTg ngày 18/6/2021 của Thủ tướng Chính phủ về tiếp tục thí điểm mô hình Chuỗi Công viên phần mềm Quang Trung. Quyết định số 333/QĐ-TTg ngày 03/3/2016 của Thủ tướng Chính phủ về thí điểm thành lập mô hình Chuỗi Công viên phần mềm Quang Trung.

⁸⁵ Về hiệu quả hoạt động của các thành viên Chuỗi: Năm 2023, hiện có 242 doanh nghiệp CNTT đang hoạt động trong Chuỗi. Dự kiến tổng doanh thu năm 2023 các công ty thuộc Chuỗi đạt 13.985 tỷ đồng. Tốc độ tăng trưởng doanh thu hằng năm của các thành viên Chuỗi trong giai đoạn 2016- 2020 luôn cao hơn năm trước và đạt cao nhất vào năm 2020 với 13.920 tỷ đồng. Do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, doanh thu của các công ty trong Chuỗi sụt giảm xuống còn 12.233 tỷ đồng năm 2021. Doanh thu của các doanh nghiệp thành viên Chuỗi bắt đầu tăng trở lại trong năm 2022 và dự kiến trong năm 2023 là 13.985 tỷ đồng. Kể từ khi tham gia Chuỗi, thành viên ITP đã có sự tăng trưởng, đóng góp chung vào sự phát triển hoạt động của Chuỗi với số lượng doanh nghiệp đang hoạt động và doanh nghiệp khởi nghiệp được hỗ trợ đạt 189 doanh nghiệp gấp 4,2 lần so với năm 2016, vốn hóa thị trường của các doanh nghiệp đạt 350 tỷ đồng. HueCIT là thành viên thứ 03 của Chuỗi được kết nạp vào cuối năm 2019. Hoạt động sản xuất kinh doanh của HueCIT tuy còn nhỏ và chịu nhiều tác động từ dịch Covid-19 nhưng xu hướng vẫn có sự tăng trưởng qua các năm. Ước tính đến năm 2023, doanh thu của HueCIT đạt gần hơn 50 tỷ đồng, tăng 2,21 lần so với cùng kỳ năm 2020. BDICT là thành viên thứ 04 của Chuỗi QTSC tuy mới được kết nạp nhưng đến nay đã có 02 doanh nghiệp đầu tư hoạt động trong Khu Công viên phần mềm Quang Trung - Bình Định (Khu), tổng doanh thu ước đạt 246 tỷ đồng.

⁸⁶ Một số giải pháp, nhiệm vụ cụ thể như: Triển khai Cuộc vận động “Người Việt Nam ưu tiên dùng hàng Việt Nam” trong lĩnh vực công nghệ thông tin, điện tử, viễn thông; Triển khai Chương trình sản phẩm và dịch vụ công nghệ thông tin thương hiệu Việt Nam, được tạo ra trong nước; Tổ chức Diễn đàn phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam; Giải thưởng Sản phẩm công nghệ số Make in Vietnam;...

Một số kết quả trong năm 2023 như:

Năng lực nghiên cứu, ứng dụng, tiếp thu, làm chủ và sáng tạo về CNTT ngày càng nâng cao, đạt được nhiều kết quả quan trọng.

- Các hoạt động nghiên cứu, sản xuất CNTT trong nước được cơ cấu lại theo hướng tăng hàm lượng công nghệ và tăng tỉ trọng giá trị nội địa trong sản phẩm và dịch vụ, đạt được những kết quả đáng khích lệ. Các sản phẩm, dịch vụ của doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đã được sử dụng, ứng dụng trong tất cả các ngành, lĩnh vực kinh tế - xã hội, an ninh, quốc phòng, góp phần quan trọng vào dẫn dắt, tạo nền tảng phát triển kinh tế tri thức của đất nước.

- Từ năm 2019, Việt Nam định hướng phát triển công nghiệp ICT theo hướng *Make in Vietnam - Sáng tạo tại Việt Nam, làm ra tại Việt Nam, thiết kế tại Việt Nam, sản xuất tại Việt Nam* - là một định hướng lớn về sự chuyển dịch từ gia công, lắp ráp sang làm sản phẩm Việt Nam, làm chủ công nghệ, sáng tạo công nghệ, tập trung giải quyết bài toán Việt Nam và từ đó vươn ra thế giới.

+ Các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đã hưởng ứng, coi việc làm ra sản phẩm Việt Nam là một sứ mệnh cần thực hiện; đẩy mạnh nghiên cứu, phát triển làm chủ công nghệ, với các mức độ từ việc hợp tác công nghệ, chủ động sáng tạo, thiết kế, phát triển công nghệ mới, cho tới dẫn dắt xu hướng, xúc tiến hợp tác với các hãng công nghệ nguồn hàng đầu trên thế giới để nghiên cứu, phát triển các sản phẩm, thiết bị, giải pháp công nghệ. Thông qua nhiều sự kiện do Bộ Thông tin và Truyền thông, các tổ chức, doanh nghiệp triển khai⁸⁷, số lượng sản phẩm Make in Vietnam của các doanh nghiệp được đánh giá và tôn vinh ngày càng tăng, đa dạng về lĩnh vực, chất lượng và hàm lượng công nghệ ngày càng cao. Điển hình như: Từ năm 2020 đến nay, có 234 sản phẩm Make in Vietnam của các doanh nghiệp Việt Nam đã được Bộ Thông tin và Truyền thông đã tổ chức đánh giá, công bố tại Giải

- Làm việc với một số đại sứ quán như Mỹ, Hồng Kông để trao đổi tìm hiểu về thông tin thị trường, nhu cầu chuyển đổi số, hỗ trợ cung cấp thông tin, kết nối cho doanh nghiệp CNTT Việt Nam khai phá, mở rộng thị trường ở nước ngoài.

- Cập nhật thông tin, số liệu về doanh nghiệp và sản phẩm, dịch vụ CNTT trong CSDL công nghiệp ICT Make in Viet Nam: Hiện nay CSDL chứa thông tin của 42.000 doanh nghiệp, hơn 1.700 sản phẩm, dịch vụ CNTT, phục vụ tốt hoạt động kết nối thị trường.

- Đã tổng hợp và công bố nhu cầu đầu tư, mua sắm sản phẩm, dịch vụ CNTT trong cơ quan nhà nước (43 tỉnh, thành; 13 bộ, ngành): dự kiến nhu cầu đầu tư, thuê, mua sắm sản phẩm, dịch vụ CNTT của các địa phương trong giai đoạn 2023 - 2025 là 40.000 tỷ đồng; và nhu cầu của các CQNN trong giai đoạn đến năm 2025 khoảng 20.000 tỷ đồng. Đây chính là thông tin về thị trường (mua sắm CQNN) để các doanh nghiệp Việt Nam có kế hoạch đầu tư cho nghiên cứu, phát triển, sản xuất, cung cấp sản phẩm, dịch vụ CNTT đáp ứng nhu cầu thị trường.

- Tổ chức 06 đoàn đưa doanh nghiệp ra nước ngoài: Singapore, Úc, New Zealand, Anh, Mỹ, Nhật, Tây Ban Nha kết nối 50 doanh nghiệp Việt Nam đến với hơn 3.000 doanh nghiệp quốc tế trong các phân khúc BPO, ITO, Automotive, Fintech, semiconductor, ...

- Kết nối sản phẩm, dịch vụ CNTT đến các lĩnh vực kinh tế xã hội: du lịch, nông nghiệp, tài chính, cảng biển, giáo dục, y tế. Giới thiệu 40 doanh nghiệp CNTT đến với 1.000 doanh nghiệp trong các ngành, lĩnh vực nói trên.

- Giới thiệu hơn 50 sản phẩm công nghệ Make in Viet Nam tiêu biểu đến toàn thế giới tại Hội nghị Nghị sĩ trẻ toàn cầu tổ chức ngày 14-17/09/2023 tại Trung tâm Hội nghị quốc gia Hà Nội.

⁸⁷ Giải thưởng Sản phẩm Công nghệ số Make in Viet Nam; Chương trình bình chọn, trao tặng Giải thưởng Chuyển đổi số Việt Nam; Viet Solution;...

thường “Sản phẩm Công nghệ số Make in Viet Nam” hằng năm. Sản phẩm đạt giải là những sản phẩm công nghệ số xuất sắc được nghiên cứu, thiết kế, sáng tạo, sản xuất tại Việt Nam nhằm giải các bài toán Việt Nam và đi ra quốc tế, có tác động, ảnh hưởng lớn trong việc đưa hoạt động của người dân và doanh nghiệp lên môi trường số, góp phần thúc đẩy chính phủ số, kinh tế số và xã hội số.

+ Các doanh nghiệp công nghệ Việt Nam đã chủ động nghiên cứu, phát triển, sản xuất các sản phẩm, công nghệ chủ đạo của CMCN 4.0 như 5G, trí tuệ nhân tạo (AI), phân tích dữ liệu (bigdata), internet vạn vật (Iot), chuỗi khối (blockchain), điện toán đám mây (Cloudcomputing)... để cung cấp ra thị trường⁸⁸. Có những sản phẩm áp dụng công nghệ của CMCN 4.0 của Việt Nam đã có chỗ đứng trên thị trường quốc tế. Một số điển hình như: sản xuất thiết bị viễn thông 5G⁸⁹, đã triển khai thử nghiệm trên mạng lưới diện rộng, làm chủ 100% công nghệ lõi, giúp đưa Việt Nam trở thành một trong số 05 quốc gia sản xuất và cung cấp thiết bị 5G thương mại - đánh dấu sự thay đổi lớn nhất, ý nghĩa nhất, và cũng là sự chuyển đổi về chất lớn nhất trong ngành công nghiệp điện tử viễn thông Việt Nam⁹⁰; doanh nghiệp Việt Nam ra mắt dòng chip vi mạch Make in Vietnam ứng dụng trong sản phẩm Internet vạn vật cho lĩnh vực y tế. Các doanh nghiệp Việt Nam đã chủ động đầu tư nghiên cứu, sản xuất, phát triển các sản phẩm, giải pháp sử dụng trong các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu quốc gia, Chính phủ điện tử.⁹¹

- Bộ Thông tin và Truyền thông triển khai nhiều hoạt động để hỗ trợ doanh nghiệp công nghệ số vươn ra thế giới như thành lập Tổ tư vấn hỗ trợ doanh nghiệp công nghệ số đi ra nước ngoài, tổ chức các đoàn công tác đưa doanh nghiệp ra nước ngoài, kết nối với các doanh nghiệp quốc tế, giới thiệu sản phẩm công nghệ số Make in Vietnam tại các sự kiện quốc tế:

+ Thành lập Tổ tư vấn hỗ trợ doanh nghiệp công nghệ số đi ra nước ngoài,

⁸⁸ FPT, VNPT, Viettel, Misa,...

⁸⁹ Viettel

⁹⁰ Trong lĩnh vực công nghiệp điện tử viễn thông, nếu như thiết bị mạng 2G và 3G Việt Nam nhập ngoại 100%, thì đến khi triển khai 4G, lần đầu tiên Việt Nam đã sản xuất được thiết bị 4G Việt Nam. Hiện nay, Việt Nam đã thúc đẩy phát triển thành công thiết bị viễn thông 5G, đã triển khai thử nghiệm trên mạng lưới diện rộng 300 trạm, làm chủ 100% công nghệ lõi. Sẵn sàng cung cấp thương mại khi hoàn thành hợp chuẩn hợp quy. Việt Nam sẽ trở thành một trong số 05 quốc gia sản xuất và cung cấp thiết bị 5G thương mại.

⁹¹ VNPT đã triển khai nhiều nền tảng số quốc gia như: Cổng dịch vụ công quốc gia; Hệ thống Thông tin báo cáo quốc gia; Trung tâm thông tin chỉ đạo điều hành của Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ; Hệ thống Trục liên thông văn bản quốc gia; Hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, CSDL quốc gia về cán bộ, công chức, viên chức ... phục vụ xây dựng Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số. Các giải pháp Chính quyền số của VNPT đã hiện diện tại 63/63 tỉnh, thành phố. Kết quả triển khai một số sản phẩm trọng tâm: Trung tâm điều hành thông minh IOC có mặt tại 48 tỉnh thành phố; Hệ thống Quản lý văn bản và điều hành VNPT iOffice đã triển khai tại 03 Bộ và 53 tỉnh, thành phố; Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính VNPT iGate đã triển khai tại 02 Bộ và 41 tỉnh, thành phố; Hệ thống Báo cáo thông minh VSR đã triển khai tại 03 Bộ và 51 tỉnh, thành phố; Nền tảng tích hợp và chia sẻ dữ liệu VXP đã triển khai tại 04 Bộ và 22 tỉnh, thành phố; Hệ thống thông tin quản lý cán bộ, công chức viên chức triển khai tại 22 Bộ và 43 tỉnh, thành phố...

góp phần thúc đẩy đưa sản phẩm công nghệ số Việt Nam ra nước ngoài nói chung và thúc đẩy xuất khẩu phần mềm nói riêng.

+ Trong năm 2023 và đầu năm 2024 đã tổ chức 07 đoàn đưa doanh nghiệp ra nước ngoài tại một số quốc gia như Mỹ, Nhật, Singapore, Úc, New Zealand, Tây Ban Nha kết nối 60 doanh nghiệp Việt Nam đến với hơn 3.000 doanh nghiệp quốc tế trong các phân khúc BPO, ITO, Automotive, Fintech, semiconductor,... tổ chức hơn 100 cuộc business matching của doanh nghiệp CNTT Việt Nam với doanh nghiệp nước ngoài. Gian hàng quốc gia trưng bày sản phẩm CNTT của Việt Nam tại sự kiện CNTT lớn nhất châu Á ATxSG tổ chức tại Singapore năm 2023 và 2024 đã thu hút 1.300 lượt quan khách viếng thăm và tạo được thiện cảm của đối tác và bạn bè quốc tế về sản phẩm công nghệ số của Việt Nam.

+ Tổ chức giới thiệu hơn 50 sản phẩm công nghệ Make in Viet Nam tiêu biểu đến toàn thế giới tại Hội nghị Nghị sĩ trẻ toàn cầu tổ chức năm 2023 tại Trung tâm Hội nghị quốc gia Hà Nội tạo cơ hội quảng bá sản phẩm công nghệ số Việt Nam tới bạn bè quốc tế trong khuôn khổ sự kiện về những lĩnh vực doanh nghiệp phục vụ thị trường quốc tế của Việt Nam.

+ Tổ chức cuộc gặp gỡ giữa các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam (phần lớn là doanh nghiệp phần mềm) có nhu cầu thúc đẩy xuất khẩu sản phẩm công nghệ số ra nước ngoài với đại diện 11 tham tán thương mại của Việt Nam tại 10 nước trên thế giới gồm Mỹ, Đức, Pháp, Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, Lào, Campuchia, Đài Loan, nhằm hỗ trợ kết nối các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam với các thị trường xuất khẩu trọng điểm phần mềm của Việt Nam, thúc đẩy mở rộng hoạt động kinh doanh.

- Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành Chương trình thúc đẩy phát triển và sử dụng các nền tảng số quốc gia phục vụ chuyển đổi số, phát triển chính phủ số, kinh tế số, xã hội số⁹², trong đó đặt ra nhiệm vụ, giải pháp và trách nhiệm tổ chức

⁹² Quyết định số 186/QĐ-BTTTT ngày 11/02/2022, Quyết định 2294/QĐ-BTTTT ngày 21/11/2023, gồm 38 nền tảng số quốc gia. Trong đó, các nền tảng số quốc gia do cơ quan nhà nước chủ quản, doanh nghiệp Việt Nam phát triển, làm chủ công nghệ lõi, sử dụng thống nhất trên toàn quốc, phục vụ hoạt động quản lý nhà nước hoặc cung cấp dịch vụ công phục vụ xã hội gồm: (1) Nền tảng điện toán đám mây Chính phủ; (2) Nền tảng bản đồ số; (3) Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu; (4) Nền tảng tổng hợp, phân tích dữ liệu; (5) Nền tảng dạy học trực tuyến; (6) Nền tảng học kỹ năng trực tuyến mở (MOOCS); (7) Nền tảng hóa đơn điện tử; (8) Nền tảng định danh người dân và xác thực điện tử; (9) Nền tảng dữ liệu số nông nghiệp; (10) Nền tảng truy xuất nguồn gốc nông sản; (11) Nền tảng hỗ trợ tư vấn khám chữa bệnh từ xa; (12) Nền tảng quản lý tiêm chủng; (13) Nền tảng hồ sơ sức khỏe điện tử; (14) Nền tảng trạm y tế xã; (15) Nền tảng phát thanh số (trực tuyến); (16) Nền tảng truyền hình số (trực tuyến); (17) Nền tảng bảo tàng số; (18) Nền tảng khảo sát, thu thập ý kiến người dân; (19) Nền tảng quản trị và kinh doanh du lịch; (20) Nền tảng thuế điện tử; (21) Nền tảng bảo hiểm xã hội số; các nền tảng số quốc gia do doanh nghiệp làm chủ quản, làm chủ công nghệ lõi, cung cấp dịch vụ phục vụ nhu cầu của cơ quan, doanh nghiệp và xã hội; (22) Nền tảng điện toán đám mây doanh nghiệp; (23) Nền tảng mô hình ngôn ngữ lớn; (24) Nền tảng thiết bị IoT; (25) Nền tảng hợp tác trực tuyến thế hệ mới; (26) Nền tảng mạng xã hội thế hệ mới; (27) Nền tảng sàn thương mại điện tử; (28) Nền tảng đại học số; (29) Nền tảng quản trị tổng thể; (30) Nền tảng kê toán dịch vụ; (31) Nền tảng quản trị và kinh doanh vận tải; (32) Nền tảng trung tâm giám sát điều hành thông minh (IOC); (33) Nền tảng trung tâm

thực hiện nhằm phát triển 38 nền tảng số quốc gia, bao gồm (1) Các nền tảng số quốc gia do cơ quan nhà nước chủ quản, doanh nghiệp Việt Nam phát triển, làm chủ công nghệ lõi, sử dụng thống nhất trên toàn quốc, phục vụ hoạt động quản lý nhà nước hoặc cung cấp dịch vụ công phục vụ xã hội; (2) Các nền tảng số quốc gia do doanh nghiệp làm chủ quản, làm chủ công nghệ lõi, cung cấp dịch vụ phục vụ nhu cầu của cơ quan, doanh nghiệp và xã hội⁹³.

- Bộ Khoa học và Công nghệ đã nghiên cứu, tái cơ cấu các Chương trình KHCN trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn đến năm 2030, hình thành các Chương trình KHCN trọng điểm cấp quốc gia liên quan đến CMCN4.0 như Chương trình “Hỗ trợ nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ của công nghiệp 4.0”⁹⁴ hay “Nghiên cứu ứng dụng CNTT thúc đẩy xây dựng chính phủ số và đô thị thông minh”...⁹⁵. Các chương trình này có mục tiêu chính là nghiên cứu ứng dụng, phát triển và chuyển giao một số công nghệ chủ chốt của CMCN4.0 mà Việt Nam có lợi thế để tạo ra các sản phẩm phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh; giải quyết các bài toán thực tiễn về ứng dụng công nghệ phục vụ quản lý nhà nước và làm chủ công nghệ, phát triển được các giải pháp, sản phẩm công nghệ cao phục vụ đào tạo, sản xuất - kinh doanh của người Việt Nam.

giám sát điều hành an toàn thông tin mạng (SOC); (34) Nền tảng tối ưu hóa chuỗi cung ứng; (35) Nền tảng cảng biển số; (36) Nền tảng cửa khẩu số; 37) Nền tảng đánh giá sát hạch kỹ năng số; 38) Nền tảng hệ thống thông tin quản lý bệnh viện.

⁹³ Năm 2022 đã xây dựng xong và hoạt động khai thác 52 nền tảng số Việt Nam. Tín hiệu đáng mừng là trong năm 2022 này đã có 500 triệu người Việt Nam cài đặt các nền tảng số Việt Nam và chiếm 30% tổng số cài đặt của người Việt Nam và con số này đang tăng lên.

⁹⁴ 09 đề tài KH&CN thuộc Chương trình gồm:

1. Nghiên cứu xây dựng cơ sở dữ liệu cỡ lớn sóng điện não video của người Việt Nam phục vụ việc ứng dụng trong điều khiển thông minh và bước đầu ứng dụng trong hỗ trợ phục hồi chức năng vận động trên người bệnh đột quỵ não. Đơn vị chủ trì là Trường Đại học Công nghệ.
2. Nghiên cứu xây dựng hệ thống hỗ trợ chẩn đoán và dự báo dịch tễ địa không gian (geo-spatial epidemiology) bệnh lao phổi bằng ảnh X-quang ngực ở Việt Nam. Đơn vị chủ trì là Bệnh Viện phổi Trung ương.
3. Nghiên cứu xây dựng hệ thống trí tuệ nhân tạo hỗ trợ tầm soát trước sinh cho một số bất thường hay gặp ở Việt Nam do Bệnh viện Phụ sản Trung ương làm đơn vị chủ trì.
4. Nghiên cứu xây dựng hệ thống theo dõi, giám sát, tư vấn thông minh về dinh dưỡng cho người Việt Nam và một số nhóm người bệnh do Viện Dinh dưỡng quốc gia làm đơn vị chủ trì.
5. Nghiên cứu, thiết kế chế tạo robot thông minh hình dáng giống người, hỗ trợ dạy tiếng Anh trong trường tiểu học. Đơn vị chủ trì là Học Viện kỹ thuật quân sự.
6. Nghiên cứu xây dựng mô hình chuyển đổi số cho trường học thông minh. Viện Tự Điều khiển và Tự động hóa, Đại học Bách Khoa Hà Nội làm đơn vị chủ trì.
7. Nghiên cứu xây dựng hệ thống tự động phát hiện, cảnh báo và ngăn chặn tấn công mạng nhằm vào các thiết bị IoT cỡ nhỏ sử dụng mạng lưới tác tử thông minh. Học Viện Bưu chính viễn thông làm đơn vị chủ trì.
8. Nghiên cứu xây dựng hệ thống cảnh báo ngập cho thành phố lớn dựa trên nền tảng Trí tuệ nhân tạo và hệ thống tin địa lý, ứng dụng cho Thành phố Hồ Chí Minh. Trường Đại học Bách Khoa Thành phố Hồ Chí Minh làm đơn vị chủ trì.
9. Phát triển hệ thống dịch đa ngữ giữa tiếng Việt và một số ngôn ngữ khác. Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội là đơn vị chủ trì.

⁹⁵ Tính từ năm 2021 đến nay, Bộ KHCN đã tổ chức thực hiện các nhiệm vụ KHCN theo đặt hàng của các Bộ, ngành và địa phương nhằm giải quyết các bài toán thực tiễn về ứng dụng công nghệ phục vụ quản lý nhà nước và làm chủ công nghệ, phát triển được các giải pháp, sản phẩm công nghệ cao phục vụ đào tạo, sản xuất - kinh doanh của người Việt Nam. Một số kết quả tiêu biểu như các giải pháp/công cụ ứng dụng công nghệ trí tuệ nhân tạo vào hoạt động chăm sóc sức khỏe và khám chữa bệnh của các cơ sở y tế ở Việt Nam; hỗ trợ cung cấp các dịch vụ hành chính công ở các địa phương...

- Bộ Thông tin và Truyền thông đã chủ động nghiên cứu, đặt hàng nghiên cứu ứng dụng các công nghệ tiên tiến của CMCN 4.0; phát triển hệ sinh thái số của Việt Nam và ứng dụng trong Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số⁹⁶; xây dựng năng lực nghiên cứu, phát triển công nghệ, phát triển các ứng dụng trong nước phục vụ quá trình chuyển đổi số và kinh tế số, nghiên cứu chuyển giao sản xuất: hỗ trợ nghiên cứu làm chủ công nghệ; chế tạo thử nghiệm hoàn thiện sản phẩm công nghệ mới và tăng cường tiềm lực nghiên cứu một số công nghệ chủ chốt của CMCN 4.0⁹⁷.

b) Những kết quả chưa đạt được

Việc hoàn thiện khung pháp lý chuyên ngành về CNTT và pháp lý, chính sách hỗ trợ cho CNTT còn chậm⁹⁸.

Một số chương trình, kế hoạch, nhiệm vụ phát triển công nghiệp CNTT đã có chủ trương, đã được phê duyệt song chưa được quan tâm, bố trí nguồn lực xứng đáng để triển khai như: Chương trình mục tiêu phát triển ngành công nghiệp CNTT đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 (Phê duyệt theo Quyết định số 392/QĐ-TTg ngày 27/3/2015); Kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện Chiến lược công nghiệp hóa của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030” (Phê duyệt theo Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 01/8/2014).

Ngành công nghiệp CNTT chưa hình thành được doanh nghiệp lớn có trong bảng xếp hạng uy tín quốc tế; các doanh nghiệp CNTT Việt Nam chủ yếu là các doanh nghiệp vừa, nhỏ và siêu nhỏ, năng lực quản lý, cạnh tranh thấp; **chưa bảo đảm phát triển bền vững và thiếu đổi mới sáng tạo**. Hoạt động nghiên cứu phát triển (R&D), chuyển giao công nghệ lõi, làm chủ công nghệ mới, phần mềm mã nguồn, công nghệ mở còn hạn chế, chưa tạo được bước đột phá, chưa tạo nhiều sản phẩm chủ lực chiếm lĩnh thị trường trong nước, hướng ra thị trường quốc tế, đặc biệt là các sản phẩm, dịch vụ ứng dụng công nghệ của CMCN 4.0, đáp ứng

⁹⁶ Như các nghiên cứu định hướng, mô hình, giải pháp chuyển đổi số của Học viện CNBCVT, VNPT, Mobifone, Viettel Post, nghiên cứu ứng dụng công nghệ AI nhận diện khuôn mặt và thử nghiệm, tích hợp vào phần mềm quản lý nhân sự tự động, nghiên cứu xây dựng thử nghiệm hệ thống ứng dụng AI phục vụ hoạt động đánh giá, khảo thí trực tuyến nghiên cứu mô hình quản trị hạ tầng kỹ thuật khu đô thị và xây dựng hệ thống thử nghiệm ở cấp độ tòa nhà dựa trên công nghệ Digital Twin, nghiên cứu thử nghiệm giải pháp chia sẻ, dùng chung camera giữa người dân và chính quyền trong đô thị thông minh

⁹⁷ Như nghiên cứu và chế tạo thử nghiệm mẫu Internet of Robotic Things (IoRT) dùng trong sản xuất/ vận hành thông minh, nghiên cứu xây dựng thử nghiệm hệ thống hỗ trợ học tập dựa trên cách tiếp cận Metaverse, nghiên cứu, ứng dụng thử nghiệm Blockchain trong quản lý văn bằng, chứng chỉ trong cơ quan nhà nước

⁹⁸ Nghị quyết số 26/NQ-CP về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết 36 đặt ra nhiệm vụ đến nay chưa thực hiện là Sửa đổi Luật Công nghệ thông tin trong năm 2015-2016; Rà soát, điều chỉnh, bổ sung Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn theo hướng bảo đảm mức phân bổ đủ mức ngân sách nhà nước hàng năm cho công nghệ thông tin và đáp ứng yêu cầu phát triển; Xây dựng Đề án Quỹ phát triển công nghiệp công nghệ thông tin Việt Nam theo hướng xã hội hóa; Cơ chế chính sách tạo điều kiện doanh nghiệp trong nước làm tổng thầu các dự án CNTT cho CQNN

nhu cầu của cuộc CMCN 4.0. Việc đăng ký và bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ của người Việt chưa hiệu quả, dẫn đến chưa thúc đẩy sự sáng tạo, phát triển CNTT trong hội nhập quốc tế và bối cảnh cuộc CMCN 4.0 đang diễn ra mạnh mẽ trên toàn cầu. Công nghiệp phần cứng, điện tử mặc dù doanh thu chiếm tỷ trọng lớn (chiếm khoảng 93%, chủ yếu từ các doanh nghiệp FDI) trong cơ cấu doanh thu công nghiệp CNTT song giá trị gia tăng còn thấp, chủ yếu là gia công.

Chưa phát triển được ngành công nghiệp bán dẫn, được xác định là công nghiệp nền tảng của lĩnh vực, có ảnh hưởng sâu rộng tới mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh quốc gia.

Hệ thống ngành kinh tế Việt Nam chưa thống kê đầy đủ phạm vi của công nghiệp CNTT, công nghiệp công nghệ số dẫn đến thống kê các chỉ tiêu về ngành (doanh thu, số lượng doanh nghiệp,...) chưa đầy đủ, gây khó khăn trong công tác quản lý nhà nước và hoạch định chính sách phát triển ngành.

Một số khu CNTT tập trung, công viên phần mềm chưa thu hút được các nhà đầu tư, tập đoàn CNTT quốc tế quy mô lớn, chưa có đầu tư hạ tầng lưu trữ dữ liệu lớn và tính toán hiệu năng cao, chưa hình thành các phòng thí nghiệm trọng điểm để thu hút các dự án nghiên cứu và phát triển, đổi mới sáng tạo, thu hút các chuyên gia, nhà khoa học đến làm việc. Chính sách ưu đãi về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất đối với khu CNTT tập trung vẫn chưa được áp dụng thực hiện; các văn bản hướng dẫn Luật Đất đai năm 2013 (ban hành sau thời điểm của Nghị định 154/2013/NĐ-CP) đã không đồng bộ, thiếu các quy định về khu CNTT tập trung.

4. Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin

a) Những kết quả đạt được

Năm 2023, số lao động làm trong lĩnh vực công nghiệp CNTT ước tính khoảng 1.450.000 người⁹⁹, tăng 16% so với năm 2020¹⁰⁰ và 228% so với năm 2013¹⁰¹. Lao động ngành công nghiệp CNTT tập trung chủ yếu là ngành công nghiệp phần cứng (63%¹⁰²) (trình độ chủ yếu là phổ thông trung học); số lao động ngành công nghiệp phần mềm chiếm gần 17%; lao động dịch vụ CNTT và lao động buôn bán, phân phối CNTT lần lượt chiếm khoảng 5,8% và 13,8%¹⁰³.

Về chất lượng nguồn nhân lực, nguồn nhân lực CNTT Việt Nam đang từng bước khẳng định vị trí cao trên các bảng xếp hạng toàn cầu, đáp ứng nhu cầu về chất lượng cho thị trường trong nước và thế giới. Những năm gần đây, Việt Nam

⁹⁹ Báo cáo 5 năm Nghị quyết 36: số liệu năm 2017 là 922.000 người

¹⁰⁰ Năm 2020: 1.250.908 người

¹⁰¹ Năm 2013: 441.000 người

¹⁰² Báo cáo 5 năm Nghị quyết 36: 74%

¹⁰³ Báo cáo 5 năm Nghị quyết 36: Phần mềm và dịch vụ 20%

liên tiếp vô địch lập trình tại các cuộc thi lập trình viên thế giới¹⁰⁴. Theo đánh giá của Pentalog¹⁰⁵, Việt Nam xếp hạng 10 về quốc gia, Hà Nội xếp hạng 5 trong số các nơi có lập trình viên giỏi nhất thế giới; xếp hạng 2 toàn cầu (sau Hoa Kỳ) về nơi có freelancer tốt nhất; nhân lực phần mềm của Việt Nam vượt trội về JavaScript và C/C++.

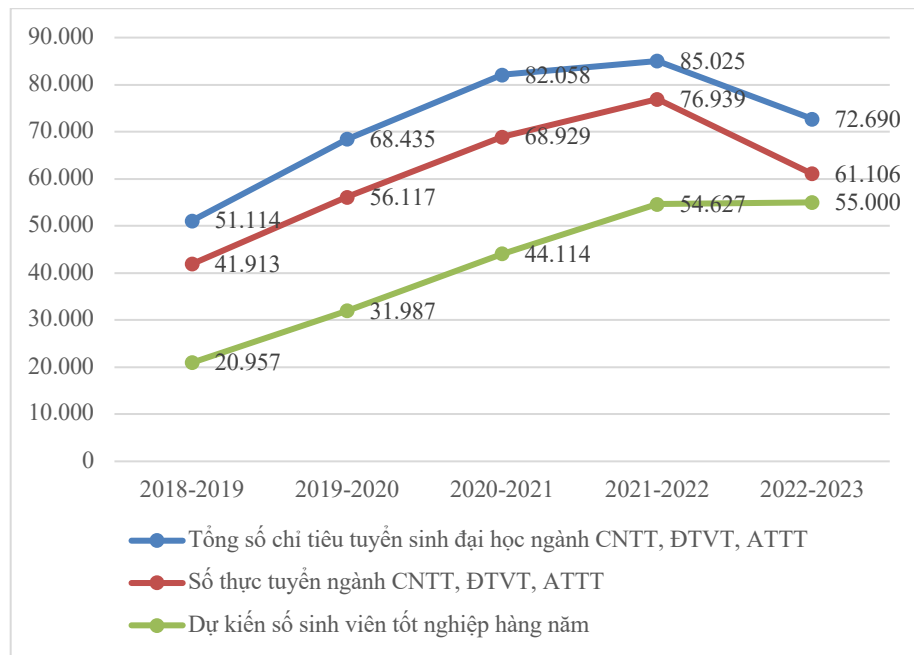
Về số lượng và chỉ tiêu đào tạo, Việt Nam có nhiều cơ sở đào tạo chính quy, dài hạn về CNTT ở các cấp bậc trình độ từ trung cấp, cao đẳng, đại học và sau đại học (571 cơ sở đào tạo chính quy, dài hạn về CNTT, trong đó có 165 cơ sở giáo dục đại học, 218 trường cao đẳng và 188 trường trung cấp). Trong đó 165¹⁰⁶ trường đại học có đào tạo CNTT, điện tử viễn thông và an toàn thông tin với tổng chỉ tiêu tuyển sinh trên 72.000. Là ngành học cấp bậc đại học có số chỉ tiêu tuyển sinh lớn nhất cả nước, chiếm tới 10% tổng số học sinh tốt nghiệp phổ thông trung học năm 2023. Hàng năm số sinh viên tốt nghiệp đại học ngành CNTT, điện tử viễn thông và an toàn thông tin ước khoảng 55.000 sinh viên, cao đẳng khoảng 25.000. Tổng nguồn cung nhân lực CNTT trình độ trung cấp, cao đẳng, đại học khoảng 80.000 người.

Chỉ tiêu tuyển sinh ngành CNTT tăng trung bình 20%/năm trong vòng 4 năm từ 2018 - đến 2022. Chỉ tiêu tuyển sinh năm học 2022 - 2023 giảm 14,5% so với năm học trước đó, tuy nhiên chỉ tiêu tuyển sinh vẫn cao, hơn 72 nghìn sinh viên. Tỷ lệ thực tuyển đào tạo đại học ngành CNTT, ĐTVT, ATTT cũng rất cao 84%. Hàng năm số lượng sinh viên thực tuyển ngành này hơn 61 nghìn sinh viên.

¹⁰⁴ [Nhóm sinh viên Việt hai năm liền vô địch lập trình thế giới](#)

¹⁰⁵ [Báo cáo 2022 Where are the World's Best Developers? Pentalog Report của Pentalog \(Công ty sở hữu nền tảng skillvalue\)](#) được phân tích trên 500 nghìn bài kiểm tra nhà phát triển phần mềm trên thế giới. Dữ liệu được thu thập trên SkillValue, nền tảng đánh giá kỹ thuật do Pentalog tạo ra. Nhằm vào các công ty và chuyên gia công nghệ, SkillValue cung cấp các bài kiểm tra bao gồm hơn 160 kỹ năng và được điều chỉnh theo các mức độ thành thạo khác nhau. Top 10 quốc gia từ cao xuống thấp là: Moldova, Romania, Ukraine, United states, United Kingdom, Poland, Belgium, France, Vietnam.

¹⁰⁶ Báo cáo 5 năm Nghị quyết 36: 153/235 trường



Chỉ tiêu tuyển sinh, thực tuyển, tốt nghiệp đại học ngành CNTT, ĐTVT, ATTT 05 năm qua

Về đổi mới phương thức quản lý, nội dung và chương trình đào tạo, Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Giáo dục đại học năm 2018 tạo cơ chế cho phép các trường được tự quyết định việc mở ngành đào tạo. Trên cơ sở đó, một số trường đã mở thêm nội dung và chương trình đào tạo để đáp ứng nhu cầu của xã hội như mở các chuyên ngành về Khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, kỹ thuật robot, kỹ thuật thiết kế vi mạch, Hệ thống nhúng thông minh và IoT. Bên cạnh đó, việc đào tạo, phát triển nguồn nhân lực CNTT Việt Nam đang theo xu thế đào tạo kỹ năng, công nghệ mới theo nhu cầu doanh nghiệp, thị trường, kết hợp chặt chẽ doanh nghiệp - trường - viện trong đào tạo nhân lực CNTT. Cụ thể:

- Ngoài đào tạo chính quy bậc đại học, cao đẳng, trung cấp ngành CNTT, hiện nay còn hình thức đào tạo theo nhu cầu để cập nhật các công nghệ mới cho doanh nghiệp và người lao động. Nhiều cơ sở đào tạo đã tổ chức các khóa đào tạo ngắn hạn với các nội dung theo đặt hàng của doanh nghiệp hoặc nhu cầu lớn trong thị trường như đào tạo cập nhật các công nghệ của các hãng công nghệ lớn như Oracle, Microsoft, Cisco...

- Các doanh nghiệp mở ra các viện, trường đào tạo riêng như FPT, TMA, VNG, MISA các cơ sở đào tạo chuyên về công nghệ mới như AI, IoT (Học viện AI, Học viện Sofia...).

- Một số viện đào tạo (như Viện CNTT - Đại học Quốc Gia Hà Nội, Viện CNTT Đại học Bách khoa Hà Nội...) đào tạo riêng một số khóa học chuyên sâu, các trường đại học có đào tạo ngắn hạn theo đặt hàng doanh nghiệp.

- Nhiều trường đại học và doanh nghiệp đã bắt đầu hợp tác trong đào tạo¹⁰⁷; nghiên cứu, tập trung chính vào phối hợp xây dựng các phòng Lab, phòng thí nghiệm thực hành chung và phối hợp tìm kiếm đầu ra cho sinh viên.

- Một số trường đã mở thêm các chuyên ngành mới như Khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, kỹ thuật robot, kỹ thuật thiết kế vi mạch, Hệ thống nhúng thông minh và IoT,...

Bộ Giáo dục và Đào tạo triển khai xây dựng chuẩn chương trình đào tạo các trình độ giáo dục đại học khối ngành Máy tính và CNTT nhằm nâng cao chất lượng đào tạo nhân lực CNTT tại các cơ sở giáo dục đại học.

Bộ Thông tin và Truyền thông cũng ban hành các chuẩn kỹ năng chuyên nghiệp về CNTT (Chuẩn kỹ năng Cơ sở dữ liệu, Chuẩn kỹ năng Hệ thống mạng, Chuẩn kỹ năng Quản lý hệ thống công nghệ thông tin, Chuẩn kỹ năng An toàn thông tin, Chuẩn kỹ năng Thiết kế và phát triển phần mềm), chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT, công nhận tương đương chứng chỉ CNTT nước ngoài¹⁰⁸.

b) Những kết quả chưa đạt được

Ước tính số lượng lao động ngành công nghiệp CNTT có trình độ trung cấp, cao đẳng, đại học khoảng 600 nghìn chiếm 1,1% số người trong độ tuổi lao động ở Việt Nam. Tỷ lệ này khá thấp so với các nước định hướng công nghệ như Hoa Kỳ (4%), Hàn Quốc (2,5%) hay Ấn Độ (1,78%).

Thị trường vẫn thiếu hụt ứng viên CNTT chất lượng cao, có đủ chuyên môn, trình độ ngoại ngữ và kỹ năng mềm để đáp ứng yêu cầu công việc trong những lĩnh vực mới như khoa học dữ liệu, AI, an toàn thông tin, vi mạch bán dẫn.

Tỷ lệ sinh viên ra trường làm được việc ngay còn thấp, chỉ xấp xỉ 30% đáp ứng ngay được nhu cầu của nhà tuyển dụng trong năm đầu tiên.

¹⁰⁷ Một số điển hình như: Trong đào tạo nhân lực công nghệ số, Học viện Công nghệ bưu chính Viễn thông và Công ty cổ phần công nghệ VMO triển khai mô hình hợp tác đào tạo “3 hóa”: doanh nghiệp hóa, chứng chỉ hóa và quốc tế hóa. Doanh nghiệp tham gia xây dựng giáo trình, đồng hành với 30% thời lượng giảng dạy bởi chuyên gia đến từ doanh nghiệp. Chương trình đào tạo chuyên môn và kỹ năng mềm theo chuẩn quốc tế, chứng chỉ quốc tế, ứng dụng nền tảng số, thực hành trực tuyến. Thời gian đào tạo được rút ngắn từ 4,5 năm xuống còn 3,5 năm. Trong đào tạo nguồn nhân lực du lịch số, ezCloud – doanh nghiệp cung cấp nền tảng quản trị và kinh doanh du lịch đã hợp tác với khoảng 20 trường đại học²⁴, cao đẳng trên toàn quốc để đưa nền tảng vào chương trình giảng dạy của nhà trường. Ngoài việc học lý thuyết, sinh viên thực hành các nghiệp vụ quản trị du lịch ngay trên chính nền tảng ezCloud. Từ đó, hình thành lực lượng lao động có kỹ năng số, có thể làm việc được ngay sau khi tốt nghiệp. Với cách tiếp cận tương tự, trong lĩnh vực logistics, chuyển đổi số cảng biển, Trường Đại học Giao thông vận tải Thành phố Hồ Chí Minh đã phối hợp với công ty Viet Nam SmartHub Logistics (VSL) để đưa nền tảng cảng biển số vào phục vụ công tác giảng dạy, thực hành cho 1.000 sinh viên của trường.

¹⁰⁸ Thông tư số 11/2015/TT-BTTTT ngày 5/5/2015 quy định chuẩn kỹ năng nhân lực CNTT chuyên nghiệp và Thông tư số 17/2021/TT-BTTTT ngày 30/11/2021 sửa đổi, bổ sung một số điều Thông tư số 11/2015/TT-BTTTT; Thông tư số Thông tư 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 quy định chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT và Thông tư số 44/2017/TT-BTTTT ngày 29/12/2017 quy định về việc công nhận chứng chỉ CNTT của tổ chức nước ngoài sử dụng ở Việt Nam đáp ứng chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT; Thông tư liên tịch số 17/2016/TTLT-BGDĐT-BTTTT ngày 21/06/2016 Quy định tổ chức thi và cấp chứng chỉ ứng dụng công nghệ thông tin (Phối hợp với Bộ Giáo dục và Đào tạo).

5. Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin; giữ vững chủ quyền quốc gia trên không gian mạng; ứng dụng CNTT trong quốc phòng, an ninh

a) Những kết quả đạt được

Công tác bảo đảm an toàn, an ninh mạng của Việt Nam không ngừng nâng cao, góp phần bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền, thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ của Tổ quốc, bảo vệ Đảng, Nhà nước, bảo vệ chế độ, bảo vệ nền văn hoá dân tộc, xây dựng con người có nhân cách, lối sống tốt đẹp¹⁰⁹. Việt Nam được quốc tế đánh giá cao về chỉ số xếp hạng về an toàn, an ninh mạng, năm 2021 đạt thứ hạng 25/182, tăng 25 bậc so với năm 2019 (thứ hạng 50); đứng thứ 4 trong khu vực Đông Nam Á.

Thế chế hóa chủ trương của Đảng, Quốc hội, Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ và Bộ Thông tin và Truyền thông và các cơ quan liên quan đã xây dựng trình cấp có thẩm quyền ban hành hoặc ban hành các văn bản nhằm hoàn thiện hành lang pháp lý về an toàn, an ninh mạng¹¹⁰.

Hoạt động ứng dụng, phát triển CNTT đã được gắn kết chặt chẽ với bảo đảm an toàn, an ninh và bảo mật hệ thống thông tin và cơ sở dữ liệu quốc gia; các biện pháp bảo đảm an toàn thông tin cho các hạ tầng thông tin trọng yếu được quan tâm triển khai. Tính đến hết năm 2023, có 2074 hệ thống thông tin các bộ, ngành, địa phương trên cả nước được phê duyệt bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, đạt tỷ lệ 65% trên tổng số hệ thống thông tin đề xuất (Năm 2020: có 477 được phê duyệt, đạt tỷ lệ 19% trên tổng số hệ thống thông tin đề xuất). Hàng năm,

¹⁰⁹ Hàng năm, Hệ thống giám sát an toàn thông tin mạng quốc gia của Bộ Thông tin và Truyền thông đã ghi nhận, cảnh báo và hướng dẫn xử lý hàng nghìn cuộc tấn công mạng. Trong đó, riêng năm 2023 đã ghi nhận và xử lý 12.846 cuộc tấn công mạng gây ra sự cố vào các hệ thống thông tin tại Việt Nam (11.511 cuộc Phishing, 451 cuộc Deface, 884 cuộc Malware), tăng 5,3% so với cùng kỳ năm 2022 (12.195 cuộc). Từ năm 2017 đến nay, để đấu tranh hiệu quả với các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ xuyên biên giới vào Việt Nam Bộ Thông tin và Truyền thông đã chủ động nắm tình hình, tăng cường rà quét và bằng những biện pháp đấu tranh quyết liệt, mềm dẻo thông qua các cuộc đàm phán đến các giải pháp cứng rắn, đấu tranh về kinh tế, kỹ thuật... lần đầu tiên Bộ Thông tin và Truyền thông đã đạt được những kết quả mang tính đột phá trong đấu tranh với các nền tảng mạng xã hội xuyên biên giới (Facebook, Youtube, Google, Tiktok...), buộc các nền tảng này phải thiết lập cơ chế làm việc với Chính phủ Việt Nam, phải tuân thủ pháp luật Việt Nam, xoá bỏ và ngăn chặn thông tin độc hại, nâng tỷ lệ xoá, chặn thông tin xấu độc theo yêu cầu của Nhà nước Việt nam từ 10% lên hơn 90%, góp phần làm lạnh mạnh không gian mạng, bảo vệ thành công an ninh chính trị, tư tưởng trên không gian mạng, góp phần vào thành công nhiều sự kiện chính trị quan trọng của đất nước như Đại hội Đảng toàn quốc lần thứ XIII, bầu cử Quốc hội Khoá XV...

¹¹⁰ Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành các quy định nhằm yêu cầu tất cả các hệ thống thông tin của cơ quan nhà nước đều phải triển khai bảo đảm an toàn thông tin mạng trọng tâm là đảm bảo an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ; ban hành Phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ bảo đảm an toàn, an ninh mạng giai đoạn 2016 - 2020; Đề án Đào tạo, phát triển nguồn nhân lực an toàn, an ninh thông tin đến năm 2020; Đề án Tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức và trách nhiệm về an toàn thông tin đến năm 2020; Ban hành quy định về hệ thống phương án ứng cứu khẩn cấp bảo đảm an toàn, an ninh mạng quốc gia; Ban hành Danh mục lĩnh vực quan trọng cần ưu tiên bảo đảm an toàn, an ninh mạng và hệ thống thông tin quan trọng quốc gia; Đề án đẩy mạnh hoạt động của mạng lưới ứng cứu sự cố, tăng cường năng lực cho các cán bộ, bộ phận chuyên trách ứng cứu sự cố an toàn, an ninh mạng trên toàn quốc đến 2020, định hướng đến 2025; Đề án giám sát an toàn, an ninh mạng đối với hệ thống, dịch vụ công nghệ thông tin phục vụ chính phủ điện tử đến năm 2020, định hướng đến năm 2025; Nâng cao năng lực phòng, chống phần mềm độc hại.

Bộ Thông tin và Truyền thông tổ chức diễn tập bảo đảm an toàn thông tin quy mô quốc gia, diễn tập bảo đảm an toàn thông tin trong 11 lĩnh vực quan trọng và Diễn tập bảo đảm an toàn thông tin trong phát triển Chính phủ điện tử và Chính quyền điện tử các cấp. Các bộ, ngành, địa phương cũng tổ chức các cuộc diễn tập quy mô cấp bộ, tỉnh. Đặc biệt từ năm 2021, Bộ Thông tin và Truyền thông đã đẩy mạnh tổ chức triển khai diễn tập thực chiến bảo đảm an toàn thông tin mạng, đưa các hoạt động diễn tập trở nên thực tế, hiệu quả, nâng cao năng lực hoạt động ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng quốc gia. Tính đến nay, các hệ thống thông tin quan trọng về cơ bản được bảo đảm an toàn, chưa xảy ra các sự cố nguy hại, ảnh hưởng đến hoạt động của hệ thống cũng như ảnh hưởng đến trật tự, an toàn xã hội và nền kinh tế của đất nước. Các cơ sở dữ liệu quốc gia khi đưa vào khai thác, vận hành đã bước đầu được trang bị một số giải pháp kỹ thuật bảo đảm an toàn, an ninh mạng tối thiểu và có các quy chế, quy trình đảm bảo an toàn, an ninh mạng.

Bộ máy quản lý và thực thi pháp luật nhà nước về an toàn, an ninh mạng được củng cố, kiện toàn từ Trung ương đến địa phương. Năm 2020, Việt Nam đã thành lập Ban Chỉ đạo An toàn, an ninh mạng quốc gia do Thủ tướng Chính phủ làm Trưởng Ban Chỉ đạo. Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Ban Cơ yếu Chính phủ cũng thành lập, kiện toàn các đơn vị chuyên trách về an toàn, an ninh mạng trực thuộc (Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt thành lập Cục An toàn thông tin trực thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông, Cục Quản lý mật mã dân sự và Kiểm định sản phẩm mật mã và một số đơn vị chức năng liên quan khác trực thuộc Ban Cơ yếu Chính phủ; nâng cấp Cục CNTT trực thuộc Bộ Tổng tham mưu, Bộ Quốc phòng thành Bộ Tư lệnh Tác chiến không gian mạng trực thuộc Bộ Quốc phòng; thành lập Cục An ninh mạng và phòng, chống tội phạm sử dụng công nghệ cao trực thuộc Bộ Công an; nâng cấp Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia từ đơn vị thuộc Cục lên thành đơn vị trực thuộc Bộ Thông tin và Truyền thông. Bộ Thông tin và Truyền thông đã chỉ đạo thành lập, kiện toàn Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia thuộc Cục An toàn thông tin. Trung tâm hiện đang là đầu mối tập trung về mặt kỹ thuật, chỉ đạo các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông, Internet thực hiện các nhiệm vụ bảo đảm an toàn, an ninh mạng). Các Sở Thông tin và Truyền thông cũng được giao nhiệm vụ quản lý nhà nước, chuyên trách về an toàn thông tin trên địa bàn theo quy định tại Thông tư 11/2022/TT-BTTTT¹¹¹ ngày 29/7/2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông hướng dẫn chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn của Sở Thông tin và Truyền thông thuộc Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương,

¹¹¹ Thay thế Thông tư liên tịch số 06/2016/TT-TTLT-BTTTT-BNV ngày 10/3/2016

Phòng Văn hóa và Thông tin thuộc Ủy ban nhân dân huyện, quận, thị xã, thành phố thuộc tỉnh, thành phố thuộc thành phố trực thuộc Trung ương. Đến nay, 100% các Bộ, ngành, địa phương đều có đơn vị chuyên trách về an toàn, an ninh mạng¹¹².

Tiềm lực và năng lực an toàn, an ninh mạng; phòng, chống, ứng cứu sự cố không ngừng được củng cố và nâng cao; công tác phối hợp giữa các lực lượng và các bộ, ngành trong công tác bảo đảm an toàn, an ninh mạng được triển khai kịp thời, hiệu quả.

- Trung tâm Giám sát an toàn không gian mạng quốc gia thuộc Cục An toàn thông tin được kiện toàn, nâng cao năng lực. Hệ thống giám sát, bảo vệ hơn 4,87 triệu người dân (tương đương 6,96% người dùng Internet).

- Hình thành mạng lưới Ứng cứu sự cố quốc gia với 227 thành viên¹¹³, bao gồm thành viên của 63 tỉnh/thành, 22 Bộ ngành, 26 cơ quan nhà nước, 03 công ty chứng khoán, 04 doanh nghiệp an toàn thông tin, 32 nhà cung cấp dịch vụ internet, 33 ngân hàng, tổ chức tài chính, 14 tập đoàn, tổng công ty nhà nước, 30 doanh nghiệp tổ chức khác nhằm ứng phó kịp thời khi xảy ra các sự cố mất an toàn thông tin.

- Công tác tổ chức phối hợp liên ngành giữa các cơ quan, bộ, ngành, địa phương trong công tác bảo đảm an toàn, an ninh mạng cũng được tăng cường. Bộ Quốc phòng, Bộ Công an, Bộ Thông tin và Truyền thông thường xuyên phối hợp chặt chẽ trong việc thực hiện chức năng nhiệm vụ quản lý nhà nước về an toàn thông tin, an ninh mạng, thúc đẩy phát triển không gian mạng quốc gia an toàn, rộng khắp, ngăn ngừa các hành vi vi phạm pháp luật, bảo vệ an toàn cho cá nhân, tổ chức trên môi trường mạng; đồng thời phát triển các phần mềm ứng dụng để tuyên truyền, nâng cao nhận thức, trách nhiệm và phổ biến kiến thức về an toàn thông tin cho người sử dụng. Điển hình năm 2022 đoàn liên ngành Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Công an triển khai kiểm tra, đánh giá, rà soát tổng thể về an toàn thông tin cho 10 bộ, ngành, địa phương; kiểm tra, đánh giá cho 63/63 Địa phương; 16/28 Bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và Tòa án nhân dân tối cao, Viện Kiểm soát nhân dân tối cao đủ điều kiện kết nối, chia sẻ dữ liệu với Cơ sở quốc gia về dân cư.

Năng lực phát triển, sáng tạo các sản phẩm giải pháp an toàn, an ninh thông tin Việt Nam từng bước được nâng cao; Việt Nam đã có nhiều doanh nghiệp phát triển, sáng tạo các sản phẩm, giải pháp an toàn, an ninh thông tin. Bộ Thông tin

¹¹² BC 05 năm NQ36: Các Sở Thông tin và Truyền thông thuộc UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương cũng được giao nhiệm vụ quản lý nhà nước, chuyên trách về an toàn thông tin trên địa bàn.

¹¹³ BC 05 năm NQ36: 170 thành viên

và Truyền thông đã cấp giấy phép kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng cho 109 doanh nghiệp kinh doanh trong lĩnh vực an toàn thông tin mạng (03 tập đoàn nhà nước, 68 công ty cổ phần và 38 công ty TNHH). Trong đó, có 30 doanh nghiệp đã được cấp phép sản xuất sản phẩm an toàn thông tin mạng. Các doanh nghiệp công nghệ lớn như Viettel, VNPT, FPT, CMC,... đều đã tham gia sản xuất và cung cấp sản phẩm ra thị trường. Đến nay, hệ sinh thái sản phẩm an toàn an ninh mạng Make in Vietnam đạt 95% (21/22) chủng loại sản phẩm¹¹⁴ với tổng số 117 sản phẩm. Doanh thu lĩnh vực an toàn thông tin năm 2023 đạt quy mô 4.248 tỷ đồng, tốc độ tăng trưởng bình quân cao và ổn định ở mức khoảng 30%/năm.

Về đào tạo nguồn nhân lực an toàn, an ninh mạng, đến nay cả nước có 26 cơ sở đào tạo an toàn thông tin trên cả nước với khoảng 2.500 sinh viên được tuyển mới và khoảng 1.700 kỹ sư, cử nhân an toàn thông tin tốt nghiệp ra trường mỗi năm. Hằng năm, triển khai Đề án đào tạo và phát triển nguồn nhân lực an toàn thông tin mạng, Bộ Thông tin và Truyền thông đã triển khai các khóa đào tạo ngắn hạn theo chương trình trong nước và đào tạo theo chương trình quốc tế cho các nhóm đối tượng là cán bộ lãnh đạo, cán bộ quản lý và cán bộ kỹ thuật tại các bộ, ngành, địa phương và các Tập đoàn, Tổng công ty nhà nước. Giai đoạn 2015 - 2020, Bộ Thông tin và Truyền thông đã triển khai đào tạo ngắn hạn về an toàn thông tin trong nước, giai đoạn 2015 - 2020 đào tạo cho khoảng 6.600 cán bộ, giai đoạn 2022-2023 đào tạo cho 7.120 cán bộ làm về an toàn thông tin và CNTT tại các cơ quan, tổ chức nhà nước.

Ứng dụng CNTT trong Quốc phòng đã góp phần nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước đối với nhiệm vụ bảo vệ Tổ quốc trên không gian mạng; đẩy mạnh ứng dụng CNTT, chuyển đổi số trong các hoạt động; nâng cao năng lực phòng chống chiến tranh không gian mạng, chiến tranh thông tin và bảo vệ chủ quyền quốc gia, bảo vệ nền văn hóa Việt Nam trên không gian mạng. Một số kết quả cụ thể:

- Bộ Quốc phòng chú trọng xây dựng, phát triển hạ tầng, hệ thống CNTT, hệ thống thông tin quân sự - quốc phòng, tăng cường khả năng kết nối thông suốt từ Bộ Quốc phòng đến các cơ quan, đơn vị trong toàn quân. Triển khai các giải pháp

¹¹⁴ Các sản phẩm: Bảo vệ máy tính cá nhân/máy chủ; Bảo vệ thiết bị di động; Sản phẩm kiểm soát truy cập mạng; Tường lửa bảo vệ lớp mạng; Sản phẩm phát hiện và ngăn chặn xâm nhập - Intrusion Prevention/ Detection System; Sản phẩm chống tấn công từ chối dịch vụ; Sản phẩm an toàn mạng Internet kết nối vạn vật; Sản phẩm quản lý sự kiện và an toàn thông tin; Thiết bị quản lý nguy cơ mất an toàn thông tin đa dụng; Sản phẩm giám sát mạng; Mạng riêng ảo; Tường lửa ứng dụng web; Sản phẩm bảo vệ an toàn, an ninh cho hệ thống thư điện tử; Hệ thống kiểm soát, giám sát, đánh giá an toàn ứng dụng web; Sản phẩm bảo đảm an toàn cho hệ thống cơ sở dữ liệu; Sản phẩm mã hóa, an toàn dữ liệu lưu; Giải pháp thu thập thông tin nguy cơ, đe dọa thông minh; Giải pháp giám sát an toàn thông tin tập trung; Giải pháp kiểm tra, đánh giá an toàn thông tin mạng; Giải pháp điều tra và xử lý sự cố; Sản phẩm định danh và xác thực điện tử; Sản phẩm an toàn thông tin cho hệ thống điều khiển công nghiệp (Chưa có)

quản lý, phát triển, bảo vệ mạng máy tính quân sự; mở rộng đường truyền số liệu quân sự đến các đầu mối trong toàn quân; hoàn thành giải pháp kết nối an toàn giữa mạng truyền số liệu quân sự với hạ tầng truyền dẫn không dây, góp phần đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số trong Bộ Quốc phòng.

- Xây dựng gần 300 CSDL phục vụ hoạt động quân sự, quốc phòng. Tiêu biểu trong số đó có 17 CSDL liên quan quản lý thông tin quân nhân, 28 CSDL liên quan tới quản lý thông tin vũ khí, trang bị, vật tư, 20 CSDL liên quan tới quản lý thông tin đất đai quốc phòng, địa hình quân sự.

- Các hệ thống tự động hóa chỉ huy tại Quân chủng: Phòng không - Không quân, Hải quân; Cục Tác chiến điện tử,... bước đầu phát huy hiệu quả; hỗ trợ tốt cho công tác quản lý, giám sát và cung cấp thông tin kịp thời cho Chỉ huy ra quyết định.

- Các doanh nghiệp Quân đội tăng cường ứng dụng CNTT trong quản lý, nâng cao năng lực sản xuất, làm chủ công nghệ tạo ra nhiều sản phẩm chất lượng cao về CNTT, điện tử viễn thông và các tổ hợp tự động hóa chỉ huy cho Quân đội và đất nước, tiêu biểu là Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.

- Triển khai một số hệ thống mô phỏng phát huy hiệu quả trong công tác huấn luyện, đào tạo tại các học viện, nhà trường Quân đội; hệ thống hỗ trợ khám, chẩn đoán bệnh từ xa kết nối các bệnh viện Quân đội với các bệnh xá tại quần đảo Trường Sa và các bệnh viện của Lào, Campuchia.

- Lực lượng tác chiến không gian mạng của Quân đội thường xuyên bám sát phương châm “Trình sát kịp thời, ngăn chặn hiệu quả, phòng thủ vững chắc”, triển khai đồng bộ các phương án trình sát, phòng thủ, bảo vệ an toàn các hệ thống thông tin quốc phòng, hệ thống thông tin quan trọng của quốc gia. Kịp thời ngăn chặn hàng trăm nghìn lượt dò quét, cảnh báo tấn công và phối hợp xử lý các lỗ hổng bảo mật, phần mềm gián điệp, mã độc, các hoạt động tấn công mạng. Tham gia giám sát, kịp thời phát hiện, xử lý các dấu hiệu, nguy cơ mất an toàn thông tin tại các hệ thống CNTT quan trọng quốc gia.

Ứng dụng CNTT trong Bộ Công an đã góp phần thực hiện có hiệu quả nhiệm vụ bảo đảm an ninh thông tin, an ninh mạng các hội nghị, sự kiện chính trị quan trọng của Đảng, Nhà nước, điển hình như Đại hội Đảng lần thứ XII, các Hội nghị Trung ương, các kỳ họp và bầu cử Quốc hội khóa XIV và HĐND các cấp nhiệm kỳ 2016-2021, năm APEC 2017, Hội nghị thượng đỉnh Mỹ - Triều lần thứ 2. Đã tổ chức, đấu tranh 16 chuyên án và 30 kế hoạch nghiệp vụ đấu tranh, vô hiệu hóa nhiều hoạt động sử dụng không gian mạng xâm phạm an ninh quốc gia, tội phạm mạng. Tiến hành 40 vụ truy tìm đối tượng trên mạng hoặc sử dụng không gian

mạng chống Đảng, Nhà nước; bắt, khám xét hơn 115 đối tượng, khởi tố bị can 93 đối tượng, đưa ra xét xử 8 đối tượng, thu giữ, kê biên nhiều phương tiện, tài sản và hơn 1.200 tỷ đồng tiền mặt. Phát hành 50 thông báo, gần 1.000 công văn, điện mật; kiểm tra, hướng dẫn, khắc phục, xử lý tình trạng mất an toàn, an ninh thông tin mạng cho các bộ, ban, ngành, các đơn vị, địa phương trên toàn quốc cảnh báo về tình trạng mất an toàn, an ninh thông tin. Phối hợp các cơ quan chức năng của Bộ Thông tin và Truyền thông thường trực theo dõi, giám sát, yêu cầu 09 doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông, Internet ngăn chặn truy cập từ trong nước băng tường lửa với gần 3.000 trang web, blog có nội dung xấu, độc, phản động.

Ban Cơ yếu Chính phủ đã triển khai một số nhiệm vụ nhằm đảm bảo an toàn, an ninh mạng cho hạ tầng thông tin quốc gia như: sử dụng kỹ thuật mật mã và các giải pháp có liên quan để bảo vệ thông tin bí mật nhà nước được lưu trữ, chuyển qua các phương tiện thông tin, viễn thông và lưu trữ trong các phương tiện, thiết bị điện tử, tin học và trên mạng viễn thông, cung cấp dịch vụ chứng thực điện tử phục vụ cho việc triển khai Chính phủ điện tử, các giao dịch dựa trên CNTT trong hệ thống chính trị.

b) Những kết quả chưa đạt được

- Công tác bảo đảm an toàn thông tin mạng vẫn còn bị động: Nhiều cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp ở Việt Nam vẫn còn chưa thực sự quan tâm tới công tác bảo đảm an toàn thông tin mạng¹¹⁵, một số cơ quan, tổ chức chưa áp dụng các biện pháp tối thiểu để bảo đảm an toàn thông tin mạng. Một số cơ quan, tổ chức chưa có khả năng ghi nhận, cảnh báo hành vi dò quét, thử tấn công mạng, không có quy trình xử lý khi đã phát hiện ra bị tấn công mạng. Công tác bảo đảm an toàn thông tin cho hệ thống thông tin quan trọng quốc gia còn chưa được đầu tư đúng mức trong bối cảnh nguy cơ an toàn, an ninh mạng ngày càng tăng¹¹⁶.

- Sự phối hợp giữa các ban, bộ, ngành có liên quan chưa nhịp nhàng, còn lúng túng, bị động, nhất là xử lý các vấn đề phức tạp, nhạy cảm¹¹⁷.

- Nguồn nhân lực chưa đáp ứng được nhu cầu: Nhân lực an toàn thông tin mạng Việt Nam hiện chưa đáp ứng được nhu cầu cả về số lượng và chất lượng, đặc biệt là trong các cơ quan nhà nước.

¹¹⁵ Tỷ lệ hệ thống thông tin các bộ, ngành, địa phương được phê duyệt cấp độ an toàn mới đạt khoảng 65%.

¹¹⁶ Hàng năm, Hệ thống giám sát an toàn thông tin mạng quốc gia của Bộ Thông tin và Truyền thông đã ghi nhận, cảnh báo và hướng dẫn xử lý hàng nghìn cuộc tấn công mạng, trong đó, riêng năm 2023 đã ghi nhận và xử lý 12.846 cuộc tấn công mạng gây ra sự cố vào các hệ thống thông tin tại Việt Nam, tăng 5,3% so với cùng kỳ năm 2022 (12.195 cuộc). Số lượng địa chỉ IP Việt Nam nằm trong các mạng botnet là 456.699 địa chỉ, giảm 4,7% so với năm 2022

¹¹⁷ Bộ Quốc phòng

- Ngân sách nhà nước dành cho công tác đảm bảo an toàn thông tin mạng đã được quan tâm, bố trí kinh phí nhưng vẫn chưa đáp ứng yêu cầu thực tiễn.

- Hoạt động bảo đảm an toàn thông tin của nhiều bộ, ngành, địa phương còn lúng túng, triển khai chưa mang tính tổng thể.

6. Hợp tác quốc tế

a) Những kết quả đạt được

Hoạt động hợp tác quốc tế về CNTT đã được đẩy mạnh và tăng cường ở nhiều mặt, góp phần nâng cao hình ảnh và vị thế của ngành CNTT Việt Nam:

- Việt Nam tham gia sâu, đóng góp nhiều sáng kiến có chất lượng tại các diễn đàn quốc tế quan trọng như Liên minh Viễn thông quốc tế (ITU), Liên minh Viễn thông Châu Á - Thái Bình Dương (APT), các tổ chức khu vực như ASEAN, Tiểu vùng Mê-kông... và các Hội nghị chuyên ngành quốc tế liên quan; xây dựng phương án và các nội dung của Việt Nam tham gia hiệu quả Hội nghị Thông tin Vô tuyến thế giới (trong đó có việc bảo vệ chủ quyền tần số biên giới, lãnh thổ của Việt Nam), Hội nghị cấp cao của Đại hội đồng Liên hợp quốc về Hội nghị Thượng đỉnh thế giới về xã hội thông tin; tổ chức tổng kết, đánh giá kết quả sau 10 năm thực hiện Kế hoạch hành động của Hội nghị thượng đỉnh thế giới về xã hội thông tin (WSIS) của Việt Nam, tổ chức chuỗi hoạt động kỷ niệm Ngày Viễn thông - Xã hội thông tin thế giới và 150 năm Ngày thành lập ITU;... Thực hiện tốt vai trò trong các cơ quan thuộc ITU và APT như Nhóm nghiên cứu số 1 của ITU-D, Chủ tịch Nhóm làm việc về Chính sách, chiến lược và điều phối (PSC) trong Chương trình tiêu chuẩn hóa của APT (ASTAP), Chủ tịch của Nhóm chuyên gia về Thu hẹp khoảng cách tiêu chuẩn hóa trong Chương trình tiêu chuẩn hóa của APT (ASTAP), Thành viên Ủy ban điều phối mạng lưới Trung tâm đào tạo chất lượng cao khu vực châu Á - Thái Bình Dương của ITU, Chủ trì Nhóm công tác về Thông tin, Truyền thông và Đào tạo ASEAN, Phó Chủ tịch Nhóm tự do hóa (LSG) trong khuôn khổ APEC TEL.

- Tiếp tục duy trì mức cam kết mở cửa đối với lĩnh vực CNTT hấp dẫn các nhà đầu tư nước ngoài; tích cực xây dựng phương án và tham gia các hiệp định thương mại, đầu tư song phương, đa phương và khu vực như Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ xuyên Thái Bình Dương (CPTPP); FTA song phương giữa Việt Nam - Liên minh châu Âu (EVFTA); FTA song phương giữa Việt Nam - Vương quốc Anh (UKVFTA), FTA song phương với Liên minh kinh tế Á - Âu (VN - EAEU FTA), song phương với Hàn Quốc (VKFTA); song phương với Nhật Bản (VJCEP), Hiệp định đối tác kinh tế toàn diện ASEAN - Nhật Bản (AJCEP), Hiệp định đối tác kinh tế toàn diện khu vực (RCEP),... Nhìn chung các FTA mà Việt Nam tham gia đều có mức mở cửa thị trường rất cao đối với dịch vụ máy

tính và dịch vụ liên quan, trừ điều kiện trường chi nhánh phải cư trú tại Việt Nam, đặc biệt là Hiệp định về Sản phẩm CNTT (ITA 1996).

- Bên cạnh việc tham gia hiệp định thương mại song phương, đa phương, các hoạt động hội nhập thương mại, chuyên ngành trong các tổ chức, diễn đàn kinh tế như APEC, ASEAN cũng được tăng cường. Cùng với các nước ASEAN, Việt Nam đang tham gia đàm phán các cam kết và thiết lập các nguyên tắc thương mại, đầu tư bao gồm cả trong các lĩnh vực thông tin truyền thông trong Ủy ban điều phối dịch vụ ASEAN (CCS), Hiệp định Đối tác kinh tế toàn diện khu vực RCEP (giữa 10 quốc gia thành viên ASEAN và 6 nước đối tác gồm Australia, Trung Quốc, Ấn Độ, Nhật Bản, New Zealand và Hàn Quốc).

- Các hoạt động về hội nghị, hội thảo, triển lãm quốc tế được mở rộng. Tạo kênh thông tin kết nối, chia sẻ kinh nghiệm quốc tế, góp phần định hướng xây dựng chính sách phát triển ngành. Tổ chức và bảo trợ tổ chức các Hội nghị, hội thảo quốc tế ở nhiều địa phương với sự tham gia của các đơn vị thuộc Bộ, các Sở Thông tin Truyền thông, các trường Đại học và Học viện chuyên ngành ICT, các doanh nghiệp CNTT-TT, các Hiệp hội về các vấn đề chuyên ngành đang được quan tâm như: Hội thảo hợp tác CNTT-TT Việt Nam - Hoa Kỳ với chủ đề đô thị thông minh; Phối hợp với công ty Nokia tổ chức hội thảo chia sẻ kinh nghiệm về xây dựng và phát triển Smart City; Phối hợp với Đại sứ quán Pháp tổ chức hội thảo chia sẻ kinh nghiệm về xây dựng và phát triển Smart City; Phối hợp với Đại sứ quán Thụy Điển tổ chức Diễn đàn Internet Việt Nam lần thứ nhất; phối hợp với Viện Xã hội Thông tin Quốc gia Hàn Quốc tổ chức Hội thảo chia sẻ khung pháp lý cho nền kinh tế số; Hội thảo hợp tác Việt Nam - Nhật Bản về đô thị thông minh; Hội thảo chuyên đề về an toàn thông tin Việt Nam - Nhật Bản, v.v.

- Triển khai các hoạt động hợp tác, học tập kinh nghiệm quốc tế và tranh thủ sự giúp đỡ của các nước, các tổ chức quốc tế thông qua các chương trình đào tạo, dự án hỗ trợ kỹ thuật của các nước và các tổ chức quốc tế như các hương trình đào tạo, hỗ trợ của ITU, APT, ASEAN, Nhật Bản, Hàn Quốc; triển khai các chương trình hỗ trợ chuyên gia tư vấn của chính phủ Hàn Quốc để tư vấn xây dựng chính sách quản lý thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT; triển khai dự án ODA giai đoạn 2 do Chính phủ Hàn Quốc tài trợ không hoàn lại 6,3 triệu USD chuẩn bị cho việc nâng cấp trường Cao đẳng hữu nghị CNTT Việt - Hàn lên thành trường Đại học (năm 2015-2018); dự án thiết lập Trung tâm truy cập thông tin (IAC) tại Cao đẳng Sư phạm Lào Cai (năm 2015); triển khai các dự án Đánh giá ảnh hưởng của IoT đối với các ứng dụng chính phủ điện tử trong ASEAN; chia sẻ kinh nghiệm nhằm hướng đến việc xây dựng các thành phố thông minh trong cộng đồng ASEAN; thúc đẩy ứng dụng CNTT nhằm tăng cường bảo vệ môi trường và tiết kiệm năng lượng trong ASEAN; mô hình đánh giá chất lượng dịch

vụ di động qua trải nghiệm của người ứng dụng cho các nước ASEAN.

- Tăng cường xúc tiến các hoạt động hợp tác nghiên cứu với các doanh nghiệp, cơ sở nghiên cứu nước ngoài để xây dựng năng lực nghiên cứu và từng bước sáng tạo và sản xuất các sản phẩm công nghệ mới mang thương hiệu Việt Nam. Tổ chức các hoạt động xúc tiến đầu tư để hỗ trợ doanh nghiệp CNTT Việt Nam đầu tư ra nước ngoài như Diễn đàn xúc tiến đầu tư CNTT-TT tại Nhật Bản, Ấn Độ, Singapore, Australia, Myanmar, Campuchia,... Chương trình đối tác chiến lược CNTT-TT Việt Nam - Hàn Quốc tại Hàn Quốc; tiếp tục hỗ trợ các doanh nghiệp và các Sở Thông tin và Truyền thông tham gia các triển lãm lớn của khu vực như Communic Asia và KL Converge.

b) Những kết quả chưa đạt được

Thu hút đầu tư trực tiếp của các tập đoàn mạnh về CNTT trên thế giới còn tập trung vào một số địa phương trọng điểm¹¹⁸, trong khi một số địa phương có tiềm lực, có nhu cầu¹¹⁹ những vẫn chưa thu hút được để tạo tác động lan tỏa trong phát triển ngành CNTT và phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

IV ĐÁNH GIÁ CHUNG

1. Đánh giá chung kết quả đạt được về các mặt

Nhờ sự vào cuộc quyết liệt của cả hệ thống chính trị và nỗ lực phấn đấu của các cấp, các ngành, việc triển khai Nghị quyết 36 trong 10 năm qua đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng, khá toàn diện, tạo nhiều dấu ấn nổi bật.

Nhận thức của toàn xã hội, đặc biệt ở cấp lãnh đạo và người đứng đầu về vai trò, tầm quan trọng của CNTT trong quá trình phát triển bền vững đất nước và hội nhập quốc tế ngày càng đầy đủ, sâu sắc¹²⁰. Trong xu thế chuyển đổi số, Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trên thế giới ban hành chương trình hay chiến lược Chuyển đổi số quốc gia, đưa Việt Nam trở thành quốc gia có nhận thức về chuyển đổi số song hành cùng các quốc gia tiên tiến trên thế giới. **Công tác lãnh đạo, chỉ đạo, điều hành và tổ chức thực hiện được triển khai quyết liệt, đồng bộ với quyết tâm cao từ Trung ương đến cơ sở. Nhận thức và hành động về chuyển đổi số quốc gia chuyển biến tích cực, có sự lan tỏa ở các cấp, các ngành, các địa phương, nhất là người đứng đầu; có sự hưởng ứng và tham gia nhiệt tình của các tổ chức đoàn thể như thanh niên, sinh viên, công đoàn, nông dân, phụ nữ, cựu chiến binh.**

¹¹⁸ Hà Nội, TP. Hồ Chí Minh, Thái Nguyên, Bắc Ninh,...

¹¹⁹ Đà Nẵng

¹²⁰ BC 05 năm NQ36: Giúp nâng cao nhận thức về vai trò và tầm quan trọng của CNTT trong xã hội, đặc biệt là ở các cấp lãnh đạo. Đồng thời đánh giá nguyên nhân của bất cập là: Nhận thức của các cấp ủy Đảng, các cơ quan chính quyền về vai trò và tầm quan trọng của CNTT chưa thực sự đầy đủ và sâu sắc

Hệ thống tổ chức quản lý nhà nước về CNTT, chuyển đổi số, an toàn thông tin từ Trung ương đến địa phương được kiện toàn, đáp ứng được yêu cầu quản lý nhà nước theo kịp sự phát triển trong giai đoạn hiện nay và sắp tới¹²¹.

Môi trường pháp lý và cơ chế chính sách cho ứng dụng và phát triển CNTT cơ bản hoàn thiện, **đồng thời đang tích cực hình thành khung pháp lý và cơ chế chính sách để thúc đẩy chuyển đổi số**, phát triển kinh tế số, xã hội số.

Mạng viễn thông phát triển hiện đại ngang tầm các nước phát triển trên thế giới. Hệ thống cơ sở hạ tầng CNTT rộng khắp, hiện đại, đáp ứng mọi nhu cầu ứng dụng và phát triển CNTT, tạo điều kiện dễ dàng cho xã hội và người dân mọi miền đất nước được tiếp cận và sử dụng dịch vụ với giá rẻ và chất lượng ngày càng tăng. **Cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành được đẩy mạnh triển khai và kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu. Các cơ sở dữ liệu mang tính nền tảng như: Dân cư, thuế, bảo hiểm, doanh nghiệp,... đã đi vào vận hành ổn định, mang lại hiệu quả tích cực. Hạ tầng số, nền tảng số được quan tâm đầu tư và có bước phát triển.**

CNTT đã được ứng dụng rộng rãi góp phần thực hiện 03 đột phá chiến lược; ứng dụng CNTT trở nên rộng khắp, trong mọi lĩnh vực và phổ biến trong xã hội, trở thành công cụ quan trọng, nâng cao hiệu quả công tác quản lý, chỉ đạo và điều hành của Đảng và Nhà nước; thành công cụ thiết yếu trong hoạt động hàng ngày của mọi tầng lớp xã hội. Chỉ số phát triển Chính phủ điện tử được xếp vào nhóm các nước phát triển Chính phủ điện tử có EGDI¹²² ở mức cao và cao hơn so với chỉ số EGDI trung bình của thế giới, của khu vực châu Á, cũng như của khu vực Đông Nam Á. Ứng dụng CNTT phát triển sang giai đoạn tiếp theo là chuyển đổi số.

Công nghiệp CNTT phát triển với tốc độ cao, có tên trên bản đồ thế giới, trở thành một trong những ngành kinh tế - kỹ thuật lớn nhất, đồng thời là ngành có kim ngạch xuất khẩu cao nhất của Việt Nam trong những năm gần đây, đóng góp lớn cho GDP, có tác động lan tỏa trong phát triển kinh tế - xã hội, bảo đảm quốc phòng, an ninh. Công nghiệp CNTT phát triển sang giai đoạn tiếp theo là công nghiệp công nghệ số.

Quy mô đào tạo nguồn nhân lực CNTT được mở rộng, chất lượng nguồn nhân lực CNTT ngày càng được nâng cao nhằm đáp ứng nhu cầu thực tiễn, đáp ứng bối cảnh của CNCM4.0, xu thế chuyển đổi số.

Công tác bảo đảm an toàn, an ninh mạng của Việt Nam phát triển vượt bậc góp phần bảo vệ vững chắc độc lập, chủ quyền, thống nhất và toàn vẹn lãnh thổ

¹²¹ BC 05 năm NQ36: Chưa có ban chỉ đạo về CDS. Và đánh giá hệ thống tổ chức cơ bản đáp ứng yêu cầu.

¹²² E-Government Development Index

của Tổ quốc, bảo vệ chủ quyền số quốc gia.

Những kết quả về ứng dụng và phát triển CNTT thời gian qua tạo nền tảng vững chắc, tiếp tục phát triển sang giai đoạn mới trong bối cảnh của CMCN 4.0 và xu thế chuyển đổi số, từ ứng dụng CNTT thành chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số, từ công nghiệp CNTT thành công nghiệp công nghệ số, từ hạ tầng viễn thông thành hạ tầng số.

2. Đánh giá chung về các tồn tại, hạn chế và nguyên nhân

a) Tồn tại, hạn chế¹²³

Mặc dù đã đạt được một số kết quả khả quan, việc ứng dụng và phát triển CNTT thời gian qua còn một số điểm hạn chế, bất cập như sau:

- Nhận thức và ý thức, trách nhiệm của một bộ phận cán bộ, công chức, viên chức, người dân về thúc đẩy ứng dụng CNTT, chuyển đổi số còn hạn chế¹²⁴. **Nhiều lãnh đạo các ban, bộ, ngành, địa phương chưa coi chuyển đổi số là nhiệm vụ trọng tâm, chưa thực sự quan tâm, chỉ đạo, ưu tiên nguồn lực cho chuyển đổi số.**

- Hệ thống văn bản pháp luật, cơ chế chính sách thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT, công nghệ số, chuyển đổi số¹²⁵ chưa kịp hoàn thiện, bổ sung đầy đủ nhằm đáp ứng thực tế phát triển nhanh của CNTT, bối cảnh CMCN 4.0, xu thế chuyển đổi số, xây dựng chính phủ số, phát triển kinh tế số, xã hội số.

- Việc bố trí ngân sách cho ứng dụng và phát triển CNTT, công nghệ số, chuyển đổi số hết sức hạn chế, chưa thỏa đáng để tạo sự đột phá.

- Hạ tầng số phát triển chưa tương xứng với tiềm năng và tốc độ tăng trưởng; vẫn còn nhiều thôn, bản chưa có đường cáp quang; vẫn còn một số vùng lờ mờ

¹²³ BC 05 năm NQ36 có tồn tại: Xếp hạng về Chính phủ điện tử của Việt Nam theo đánh giá của Liên Hiệp Quốc còn thấp, dưới mức trung bình trong ASEAN. Chỉ số xếp hạng về ICT của Việt Nam vẫn còn thấp, có xu thế tụt hạng: xếp thứ 108/193 chỉ số phát triển viễn thông, 88/193 về Chính phủ điện tử, 100/193 về an toàn, an ninh mạng.

¹²⁴ Các nơi có nhận định liên quan đến vấn đề này như: Ban TGTW, Ban KTTW, MTTQ Việt Nam, Tỉnh Hưng Yên, Bắc Giang, TP. Hồ Chí Minh, Bắc Kạn, Bình Phước, Hòa Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Điện Biên, Đắk Lắk, Đắk Nông, Lai Châu, Nam Định, Ninh Bình, Bến Tre, Cần Thơ, Gia Lai, Hà Giang, Hà Tĩnh, Lạng Sơn, Nghệ An, Bộ GTVT, Bộ QP, Bộ TNMT, VOV, TTXVN...

¹²⁵ Ví dụ, Bộ KHĐT có ý kiến:

- Chưa có pháp luật cụ thể về chuyển đổi số trong pháp luật chuyên ngành (Luật Công nghệ thông tin, Luật giao dịch điện tử, Luật Viễn thông...) nên dẫn đến công tác triển khai chính sách về chuyển đổi số còn nhiều khó khăn.

- Về cơ chế tài chính:

+ Đối với vốn đầu tư công: Tại Điều 3 Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 08/7/2020 của Ủy ban thường vụ Quốc hội quy định về các nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư công nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2021 - 2025, không có quy định về ngành, lĩnh vực về chuyển đổi số để các bộ ngành địa phương làm cơ sở xây dựng danh mục dự án, phân bổ vốn đầu tư công trung hạn và hằng năm nguồn NSNN.

+ Đối với kinh phí chi thường xuyên: Tại điểm b Khoản 6 Điều 2 Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030, giao Bộ Tài chính bố trí kinh phí thường xuyên theo quy định của Luật Ngân sách nhà nước để triển khai các nhiệm vụ thực hiện Chương trình. Tuy nhiên, Luật Ngân sách nhà nước không quy định cụ thể cho nội dung chi chuyển đổi số.

viễn thông¹²⁶. Phát triển nền tảng số, dữ liệu số chưa khắc phục được tình trạng manh mún, cát cứ thông tin, chia cắt, co cụm dữ liệu.

- Ứng dụng CNTT, xây dựng chính phủ điện tử, chính quyền điện tử, chuyển đổi số tại các cơ quan nhà nước chưa đồng bộ, có nơi còn hình thức, chưa phát triển theo chiều sâu. Việc giải quyết thủ tục hành chính và xử lý hồ sơ công việc còn phụ thuộc nhiều vào giấy tờ, thủ công; tỷ lệ sử dụng dịch vụ công trực tuyến còn thấp¹²⁷. Việc triển khai các nền tảng số quốc gia còn chậm¹²⁸.

- Quy mô ngành công nghiệp công nghệ số lớn tuy nhiên đóng góp vào tổng doanh thu chủ yếu từ các doanh nghiệp FDI¹²⁹ trong lĩnh vực phần cứng, điện tử, giá trị gia tăng còn thấp, chủ yếu là gia công; các doanh nghiệp Việt Nam đa phần là vừa, nhỏ và siêu nhỏ, năng lực quản lý, cạnh tranh thấp; chưa bảo đảm phát triển bền vững và thiếu đổi mới sáng tạo. Chưa phát triển được ngành công nghiệp bán dẫn, được xác định là công nghiệp nền tảng của lĩnh vực, có ảnh hưởng sâu rộng tới mọi mặt đời sống kinh tế - xã hội, quốc phòng và an ninh quốc gia.

- Nguồn nhân lực CNTT đáp ứng được nhu cầu của sự phát triển, hội nhập quốc tế vẫn còn rất hạn chế. Công tác đào tạo chính quy về CNTT (Đại học, cao đẳng và trung cấp) chưa đáp ứng được yêu cầu phát triển, sinh viên CNTT còn yếu về ngoại ngữ, kỹ năng mềm và kỹ năng thực hành, kỹ năng mới như khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, an toàn thông tin.

- Kỹ năng sử dụng CNTT của người dân, doanh nghiệp, cán bộ, công chức chưa đồng đều, chưa đáp ứng được yêu cầu của chuyển đổi số¹³⁰. Nhân lực đảm nhận vai trò cán bộ chuyên trách CNTT, chuyển đổi số trong cơ quan nhà nước thiếu về số lượng, yếu về chất lượng, chưa đáp ứng yêu cầu về ứng dụng CNTT, chuyển đổi số hoạt động của CQNN.

- Công tác an ninh mạng, an toàn thông tin nhiều nơi chưa được quan tâm đúng mức, vẫn còn đang ở tình thế bị động. Thực tế thời gian vừa qua cho thấy, nhiều cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp ở Việt Nam đang buông lỏng, hầu như không áp dụng các biện pháp tối thiểu để bảo đảm an toàn, an ninh mạng và chưa có quy trình thao tác chuẩn để ứng phó khi sự cố xảy ra.

¹²⁶ Số thôn/bản còn phải phủ sóng là 620 thôn trong đó có 502 thôn đặc biệt khó khăn bao gồm 372 thôn đã có điện và 130 thôn chưa có điện

¹²⁷ Tỷ lệ hồ sơ nộp trực tuyến trên tổng số hồ sơ giải quyết TTHC mới chỉ đạt khoảng 38,3%.

¹²⁸ Tới nay đã đánh giá, công bố 8 nền tảng số quốc gia với tổng lượng người dùng thường xuyên vào khoảng 150 triệu người dùng/tháng. Kết quả cụ thể tính đến tháng 12/2023: Công nhận nền tảng số VTV Go là nền tảng truyền hình số quốc gia. Công nhận nền tảng số đạt tiêu chí Nền tảng số tiềm năng trở thành nền tảng số quốc gia đối với 03 nền tảng số Viettel Meeting (VMP), Gomeet (VNPT), Mobifone Meet; 02 nền tảng số học trực tuyến mở đại trà One Touch (VTC NETVIET) và MobiEdu (MobiFone).

¹²⁹ Năm 2023: 138,5 tỷ USD. Doanh thu phần cứng điện tử 129 tỷ (chiếm 93% toàn ngành), trong đó xuất khẩu 127 tỷ (chiếm 98% doanh thu toàn ngành công nghiệp phần cứng, điện tử).

¹³⁰ BC 05 năm NQ36: chưa đáp ứng yêu cầu của phát triển kinh tế số

b) Nguyên nhân¹³¹

Các tồn tại, hạn chế trên xuất phát từ nguyên nhân chủ quan và khách quan, bao gồm một số nguyên nhân chính sau:

- Công tác chỉ đạo điều hành về ứng dụng và phát triển CNTT, chuyển đổi số vẫn thiếu vắng sự tham gia quyết liệt và chỉ đạo trực tiếp của người đứng đầu, của lãnh đạo có trách nhiệm cao nhất trong các cơ quan, tổ chức. Nhiều bộ, ngành và địa phương chưa tổ chức triển khai triển khai Nghị quyết một cách sâu rộng, thường xuyên, liên tục¹³². Chưa nâng cao hiệu quả công tác triển khai ứng dụng và phát triển CNTT một cách đột phá, theo tinh thần CNTT là động lực phát triển của đất nước.

- CNTT vẫn chưa được “*chú trọng, ưu tiên trong các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội*”. Các cấp, các ngành vẫn chưa thật sự coi “*Đầu tư cho CNTT là đầu tư cho phát triển và bảo vệ đất nước, cần đi trước một bước*”. Nhiều chương trình, đề án quan trọng đã được phê duyệt như Chương trình về phát triển công nghiệp CNTT, về ứng dụng CNTT trong cơ quan nhà nước, xây dựng Chính phủ điện tử, chuyển đổi số quốc gia,... nhưng việc bố trí ngân sách chưa “*bảo đảm mức phân bổ ngân sách nhà nước hàng năm cho CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển*”¹³³.

- Việc ưu tiên đầu tư, ưu đãi cho ứng dụng và phát triển CNTT mới thể hiện chủ yếu trên các văn bản, mà chưa được thực hiện trong thực tế. Thiếu sự đồng bộ trong ban hành các cơ chế, chính sách để thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT, chuyển đổi số¹³⁴.

- Việc triển khai các nhiệm vụ CNTT còn chậm, chưa phát huy được tối đa hiệu quả do cơ chế, hành lang pháp lý và quy trình triển khai dự án CNTT của cơ quan nhà nước nói chung còn phức tạp, mất nhiều thời gian, nhiều bước còn rườm

¹³¹ Nguyên nhân đặt ra tại BC 05 năm NQ36 đến nay đã được giải quyết:

- Nhận thức của các cấp ủy Đảng, các cơ quan chính quyền về vai trò và tầm quan trọng của CNTT chưa thực sự đầy đủ và sâu sắc

- Hoạt động ứng dụng CNTT, xây dựng chính phủ điện tử chưa gắn kết chặt chẽ với cải cách thủ tục hành chính và đổi mới lề lối, phương thức làm việc.

¹³² Hướng dẫn số 131-HD/BTGTW về hướng dẫn triển khai thực hiện Nghị quyết 36 giao “định kỳ hàng năm, Ban cán sự đảng các bộ, ngành; đảng đoàn các đoàn thể Trung ương; Ban Tuyên giáo các tỉnh ủy, thành ủy trực thuộc Trung ương báo cáo kết quả về quán triệt, triển khai Nghị quyết và thực hiện chương trình hành động cụ thể về Ban Tuyên giáo Trung ương để tổng hợp báo cáo Bộ Chính trị, Ban Bí thư”

¹³³ Nghị quyết số 26/NQ-CP về Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết 36 đặt ra nhiệm vụ rà soát, điều chỉnh, bổ sung Luật Ngân sách nhà nước và các văn bản hướng dẫn theo hướng *bảo đảm mức phân bổ đủ mức ngân sách nhà nước hàng năm cho công nghệ thông tin và đáp ứng yêu cầu phát triển*

¹³⁴ Ví dụ: Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 có giải pháp bảo đảm kinh phí: Phân đầu tỷ lệ chi cho chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số trong tổng chi ngân sách nhà nước cao hơn mức trung bình của thế giới. Nghiên cứu rà soát sửa đổi bổ sung mục lục ngân sách riêng về chuyển đổi số, phát triển chính phủ số, kinh tế số, xã hội số trong Hệ thống mục lục ngân sách nhà nước. Tuy nhiên các cơ chế chính sách về phân bổ kinh phí liên quan đến nay chưa kịp hoàn thiện.

rà, chông chéo, nhiều dự án bị kéo dài nhiều năm dẫn đến việc sản phẩm đưa vào sử dụng bị lỗi thời, không đáp ứng nhu cầu sử dụng lâu dài.

- Các nỗ lực còn chưa ngang tầm nhiệm vụ đặt ra. Thiếu cơ chế khuyến khích, thưởng, phạt trong triển khai nhiệm vụ thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT.

- Chức năng quản lý nhà nước còn chông chéo: Hiện nay, chức năng quản lý nhà nước về quản lý công nghiệp phân cứng, điện tử còn có sự chông chéo giữa Bộ Thông tin và Truyền thông và Bộ Công Thương, điều này đã hạn chế hiệu quả công tác quản lý nhà nước.

- CNTT là lĩnh vực có tốc độ phát triển rất nhanh nên việc bắt kịp trình độ, xu thế phát triển của ngành thế giới để cụ thể hóa, sáng tạo vào thực tiễn Việt Nam luôn rất thách thức. Đặc biệt trong bối cảnh phát triển mạnh mẽ các công nghệ số tiên tiến của CMCN4.0 và xu thế chuyển đổi số, tạo thách thức không nhỏ trong việc đề ra những biện pháp thúc đẩy và quản lý phù hợp.

- Bên cạnh đó, Nghị quyết 36 được ban hành cách đây 10 năm, khi xu hướng CMCN 4.0 và chuyển đổi số chưa hình thành và phát triển rõ ràng nên các nội dung của Nghị quyết chưa theo kịp thực tiễn và nhu cầu phát triển trong giai đoạn hiện nay.

3. Bài học kinh nghiệm

Một số bài học kinh nghiệm để ứng dụng và phát triển CNTT đạt kết quả tốt:

Thứ nhất, vai trò của người đứng đầu, sự vào cuộc của cả hệ thống: Người đứng đầu ở cơ quan, đơn vị nhận thức được vai trò, tầm quan trọng của CNTT và quyết tâm lãnh đạo, chỉ đạo thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT; sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, các bộ, ngành, địa phương và sự hưởng ứng, tham gia tích cực của toàn dân, cộng đồng doanh nghiệp là yếu tố quan trọng nhất bảo đảm sự thành công.

Thứ hai, công tác tổ chức quán triệt thực hiện Nghị quyết: CNTT phải được các cấp uỷ, chính quyền xác định là nhiệm vụ quan trọng, thường xuyên để tập trung lãnh đạo, chỉ đạo. Việc quán triệt triển khai các nội dung của Nghị quyết phải được cụ thể hóa thành các chương trình, kế hoạch, đề án, dự án ứng dụng và phát triển CNTT.

Thứ ba, việc triển khai các nhiệm vụ, giải pháp: Có sự chỉ đạo tập trung, thống nhất và có sự phân cấp, phân công trách nhiệm rõ từ Trung ương đến địa phương; triển khai phải **quyết liệt, đồng bộ, rõ ưu tiên, rõ thời gian, rõ kết quả; tăng cường phối hợp, bám sát thực tế, phản ứng linh hoạt, kịp thời, hiệu quả**. Với những nội dung mới, chưa có quy định, chưa có kinh nghiệm thì triển khai thí

điểm thành công, hiệu quả, từ đó nhân rộng mô hình.

Thứ tư, nguồn lực để triển khai: Bố trí kinh phí xứng đáng kèm theo hoàn thiện cơ chế quản lý, sử dụng kinh phí cho ứng dụng và phát triển CNTT theo hướng đầy đủ, thuận tiện, hiệu quả.

Thứ năm, công tác tuyên truyền, phổ biến Nghị quyết: Từ giai đoạn mới ban hành, đến khi bắt đầu triển khai và đến khi đạt được kết quả, công tác tuyên truyền có ý nghĩa quan trọng để toàn xã hội làm quen, hiểu về vai trò của CNTT, từ đó tin tưởng, ủng hộ, tham gia và thụ hưởng thành quả ứng dụng và phát triển CNTT.

PHẦN THỨ HAI

ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ

I. BỐI CẢNH VÀ YÊU CẦU

1. Bối cảnh và xu hướng quốc tế

Công nghệ số đang thay đổi toàn bộ cơ cấu, hình thái tổ chức và các quan hệ sản xuất, đưa lịch sử phát triển của nhân loại sang một trang mới. Liên hợp quốc (UN) đánh giá công nghệ số có sự phát triển nhanh nhất trong lịch sử khoa học công nghệ, là động lực chính để đạt được 17 Mục tiêu phát triển bền vững vào năm 2030. Năm 2023, Cơ quan Phát triển và Thương mại của Liên hợp quốc (UNCTAD) đã xây dựng “Tầm nhìn Geneva về Tương lai Kinh tế số toàn cầu”, với trọng tâm là thu hẹp khoảng cách số, hỗ trợ các nước đang phát triển trước nguy cơ tụt hậu xa hơn về kinh tế số và xã hội số. Năm 2024, Liên hợp quốc đang tập trung xây dựng Thỏa thuận Số Toàn cầu (Global Digital Compact), dự kiến sẽ được Liên hợp quốc thông qua vào tháng 9/2024. Trong đó xác định các nguyên tắc chung để xây dựng tương lai số mở, tự do và an toàn cho mọi người, tập trung vào 05 mục tiêu chính: (i) Thu hẹp khoảng cách số và đẩy nhanh tiến độ thực hiện các Mục tiêu Phát triển Bền vững; (ii) Mở rộng cơ hội hòa nhập vào nền kinh tế số; (iii) Thúc đẩy không gian số toàn diện, mở, an toàn; (iv) Tăng cường quản trị dữ liệu quốc tế công bằng; (v) Quản lý các công nghệ mới nổi, bao gồm Trí tuệ nhân tạo.

Chuyển đổi số đang khai mở các đổi mới sáng tạo về kinh tế và công nghệ, thúc đẩy tăng trưởng, tạo ra các phương thức quan hệ xã hội mới trên toàn cầu. Khoảng 87% doanh nghiệp ở các ngành, lĩnh vực khác nhau đang chịu tác động bởi công nghệ số, giá trị kinh tế thế giới sẽ tăng thêm 100 nghìn tỷ đô la vào năm 2025 nhờ chuyển đổi số; lượng khí thải sẽ giảm 20% do ứng dụng giải pháp số tại các ngành công nghiệp. Công nghệ số có thể giúp tăng năng suất lao động từ 0,8%

lên 1,4% mỗi năm¹³⁵.

Các nước trên thế giới hầu hết đã xác định vai trò quan trọng và có chính sách huy động mọi nguồn lực, phát huy sức mạnh của cả hệ thống chính trị để thúc đẩy chuyển đổi số và phát triển kinh tế số:

- Trung Quốc, Đại hội lần thứ 18 của Đảng công sản Trung Quốc (năm 2012) đã khẳng định phải ưu tiên đẩy nhanh phát triển kinh tế số.

+ Hội nghị lần thứ 36 của Bộ Chính trị khóa 18 (năm 2016) đã nhấn mạnh phải làm cho nền kinh tế số lớn hơn và mạnh hơn, mở rộng không gian mới cho phát triển kinh tế.

+ Hội nghị lần thứ hai của Bộ Chính trị khóa 19 (năm 2017) đã nhấn mạnh phải đẩy nhanh quá trình xây dựng Trung Quốc số, xây dựng nền kinh tế số với dữ liệu là yếu tố then chốt, đồng thời thúc đẩy nền kinh tế thực và nền kinh tế số cùng nhau phát triển.

+ Hội nghị Trung ương 5 khóa 19 đặt ra mục tiêu phát triển nền kinh tế số, thúc đẩy công nghiệp hóa số và số hóa công nghiệp, thúc đẩy sự hội nhập sâu rộng của nền kinh tế số và nền kinh tế thực của Trung Quốc. Đến cuối năm 2022, kinh tế số đã chiếm 50,2% GDP của Trung Quốc.

- Nhật Bản và Hàn Quốc đều ban hành nhiều chính sách, chiến lược để huy động nguồn lực đẩy nhanh chuyển đổi số và phát triển kinh tế số.

+ Các chính sách của Nhật Bản tập trung xây dựng một xã hội số (Society 5.0) trong đó người dân có thể lựa chọn các dịch vụ phù hợp với nhu cầu của mỗi người, đem lại nhiều hạnh phúc cho người dân thông qua chuyển đổi số, với mục tiêu: “Không để ai bị bỏ lại phía sau, chuyển đổi số thân thiện với con người”.

+ Hàn Quốc ban hành Chính sách kinh tế mới (Korea New Deal) vào năm 2019, trọng tâm là huy động nguồn lực phát triển hạ tầng số và tăng tốc chuyển đổi số. Đến năm 2022, Hàn Quốc tiếp tục xây dựng Chính sách phát triển Hàn Quốc Số (Digital Korea), tập trung ưu tiên nguồn lực cho chuyển đổi số, nâng cao hiệu quả chính phủ số, đầu tư phát triển các công nghệ số trọng điểm, gồm trí tuệ nhân tạo (AI), công nghiệp bán dẫn, điện toán lượng tử và nghiên cứu phát triển 6G.

- Ở Châu Âu, các nước thành viên EU xác định kinh tế số là ưu tiên hàng đầu. EU xây dựng La bàn Số 2030 (Digital Compass 2030) với các định hướng: phát triển một thị trường mở, đơn nhất và duy trì cạnh tranh lành mạnh; hoàn thiện hành lang pháp lý phản ánh các giá trị châu Âu, có nền tảng công nghiệp vững

¹³⁵ Diễn đàn Kinh tế thế giới (WEF)

chắc, có nguồn nhân lực tay nghề cao và là một xã hội dân sự vững mạnh. Thực hiện các định hướng này, EU tập trung nguồn lực cho 04 trụ cột: Nguồn nhân lực số chất lượng cao; Hạ tầng số an toàn hiệu quả; Chuyển đổi số cho doanh nghiệp; Đẩy nhanh số hóa các dịch vụ công.

- Các nước ASEAN triển khai nhiều chính sách ưu tiên và huy động nguồn lực phát triển kinh tế số: Indonesia xây dựng Tầm nhìn Số (Digital Vision 2045) nhằm tạo môi trường thuận lợi cho phát triển số, tập trung tăng cường sự phối hợp giữa nhà nước, doanh nghiệp, các tổ chức khoa học, cộng đồng. Singapore xây dựng tầm nhìn Quốc gia Thông minh (Smart Nation) với ba trọng tâm: chính phủ số, hạ tầng số và kỹ năng số. Thái Lan thành lập Bộ Kinh tế và Xã hội số (Ministry of Digital Economy and Society-MDES) để huy động và điều phối các nguồn lực thúc đẩy kinh tế số và xã hội số. Malaysia triển khai chương trình Malaysia Số (MyDigital) thông qua Kế hoạch Kinh tế số (Digital Economy Blueprint), với phương châm huy động nguồn lực tổng thể của đất nước (whole-of-nation) cho mục tiêu này.

2. Tình hình trong nước

Nghị quyết 36 qua 10 năm triển khai đã khẳng định vai trò là nền tảng dẫn dắt, thúc đẩy ứng dụng và phát triển CNTT nước ta. Đến nay, CNTT đang từng bước phát triển lên một mức cao hơn là chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số.

Nghị quyết Đại hội đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng, Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021-2030 thông qua tại Đại hội XIII của Đảng có chủ trương “*thực hiện quyết liệt chuyển đổi số, xây dựng nền kinh tế số, xã hội số*”; “*Thực hiện chuyển đổi số quốc gia một cách toàn diện để phát triển kinh tế số, xây dựng xã hội số*” và “*ứng dụng và phát triển công nghệ mới, ưu tiên công nghệ số, kết nối 4G và sau 5G, trí tuệ nhân tạo, chuỗi khối (blockchain), in 3D, internet kết nối vạn vật, an ninh mạng, ... để chuyển đổi, nâng cao năng suất, hiệu quả của nền kinh tế*”. Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành các chương trình, chiến lược xác định các nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm để các bộ, ngành, địa phương tập trung triển khai.

Triển khai các nhiệm vụ, giải pháp đã đề ra, chuyển đổi số quốc gia đã đạt được những kết quả nhất định:

- Nhận thức và hành động về chuyển đổi số quốc gia được chuyển biến tích cực, có sự lan tỏa ở các cấp, các ngành, các địa phương, nhất là người đứng đầu.

- Chuyển đổi số bước đầu đi vào cuộc sống, trở thành công cuộc toàn dân, toàn diện với sự vào cuộc của cả hệ thống chính trị, thu hút sự ủng hộ, tham gia tích cực của người dân và doanh nghiệp.

- Chính phủ số đã bước đầu được triển khai, nâng cao hiệu quả quản lý, chỉ đạo, điều hành của lãnh đạo các cấp, nâng cao năng suất lao động, tính minh bạch của đội ngũ công chức, viên chức người lao động của cơ quan nhà nước, cung cấp dịch vụ công trực tuyến hướng toàn trình, thay đổi phương thức giao tiếp với người dân theo hướng thuận lợi, hiệu quả.

- Kinh tế số, xã hội số có nhiều chuyển biến tích cực, hóa đơn điện tử, thương mại điện tử, thanh toán không dùng tiền mặt đã được phổ cập. Người dân đã được thụ hưởng một số dịch vụ số để phát triển xã hội số như trong lĩnh vực y tế, giáo dục, giao thông, giải trí; tốc độ tăng trưởng kinh tế số gấp 3 lần tăng trưởng GDP.

- Hạ tầng số, các nền tảng số được phát triển. Sự phát triển của Công nghiệp CNTT và các công nghệ số của CMCN 4.0 như AI, Iot, Blockchain, 5G, Cloud computing, Big data đã hình thành công nghiệp công nghệ số. An toàn thông tin, an ninh mạng tiếp tục được quan tâm, các doanh nghiệp Việt Nam dần làm chủ hệ sinh thái an toàn thông tin mạng.

Chuyển đổi số được kỳ vọng là một trong các nhân tố chủ yếu đưa đất nước phát triển nhanh và bền vững và đạt được mục tiêu đến năm 2030 là nước đang phát triển có công nghiệp hiện đại, thu nhập trung bình cao và đến năm 2045 trở thành nước phát triển, thu nhập cao. Để mục tiêu nêu trên trở thành hiện thực cần có quyết tâm chính trị cao của Đảng và Nhà nước, sự thống nhất và chỉ đạo quyết liệt của các cơ quan Đảng, Chính phủ và chính quyền các cấp, sự vào cuộc thực sự của toàn bộ hệ thống chính trị, của người đứng đầu các cơ quan, tổ chức.

II. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ VỚI BAN CHẤP HÀNH TRUNG ƯƠNG ĐẢNG, BỘ CHÍNH TRỊ, BAN BÍ THƯ

Trên cơ sở kết quả Tổng kết 10 năm thực hiện Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/07/2014 của Bộ Chính trị (Khóa XI) về đẩy mạnh ứng dụng, phát triển công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế; trên cơ sở bối cảnh và tình hình đặt ra hiện nay, đề xuất Ban chấp hành Trung ương Đảng, Bộ Chính trị, Ban Bí thư:

- Thứ nhất, lãnh đạo, chỉ đạo các cơ quan Đảng, Nhà nước và toàn xã hội kế thừa những kết quả đã đạt được trong quá trình thực hiện Nghị quyết 36, tận dụng cơ hội của Cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, xu thế chuyển đổi số và chuyển đổi xanh để chuyển đổi số mạnh mẽ trên quy mô quốc gia, hướng tới phát triển một Việt Nam số với ba trụ cột là kinh tế số, xã hội số, chính phủ số dựa trên nền tảng là hạ tầng số.

- Thứ hai, lãnh đạo, chỉ đạo các cơ quan Đảng, Nhà nước và toàn xã hội đẩy mạnh triển khai các nhiệm vụ, giải pháp và bố trí nguồn lực xứng đáng cho sự nghiệp ứng dụng và phát triển CNTT, công nghệ số, chuyển đổi số để phát triển

đất nước trong giai đoạn mới.

- Thứ ba, ban hành Nghị quyết của Bộ Chính trị về chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số - xã hội số cho giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn 2040 (thay thế Nghị quyết 36) để chỉ đạo định hướng về mặt chủ trương, định hướng chiến lược, với trọng tâm là triển khai chuyển đổi số đồng bộ trên cả 3 trụ cột Chính phủ số, kinh tế số và xã hội số; phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, huy động nguồn lực xã hội để phát triển kinh tế - xã hội dựa trên công nghệ số, chuyển đổi số.

Theo Chương trình công tác của Bộ Chính trị, Ban Bí thư năm 2024, Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông đang được giao chủ trì xây dựng Nghị quyết của Bộ Chính trị Khóa XIII về chuyển đổi số quốc gia, phát triển kinh tế số - xã hội số đến năm 2030, tầm nhìn 2040. Đề xuất Bộ Chính trị, Ban Bí thư xem xét, phê duyệt ban hành Nghị quyết sau khi Ban cán sự đảng Bộ Thông tin và Truyền thông trình.

PHỤ LỤC

1. Văn bản thể chế hóa

1.1 Luật

- (1) Luật Viễn thông số 24/2023/QH15 ngày 24/11/2023.
- (2) Luật Giao dịch điện tử số 20/2023/QH15 ngày 22/06/2023.
- (3) Luật số 09/2022/QH15 ngày 09/11/2022 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật tần số vô tuyến điện.
- (4) Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14 ngày 12/6/2018.
- (5) Luật An toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19/11/2015.

1.2 Nghị định, Nghị quyết của Chính phủ

- (6) Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 của Chính phủ về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển chính phủ điện tử giai đoạn 2019 - 2020, định hướng đến 2025.
- (7) Nghị quyết số 41/NQ-CP ngày 26/5/2016 của Chính phủ về chính sách ưu đãi thuế thúc đẩy phát triển và ứng dụng CNTT tại Việt Nam.
- (8) Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14/10/2015 của Chính phủ về Chính phủ điện tử.
- (9) Nghị quyết số 131/NQ-CP ngày 06/10/2022 về đẩy mạnh cải cách thủ tục hành chính và hiện đại hóa phương thức chỉ đạo, điều hành phục vụ người dân, doanh nghiệp.
- (10) Nghị định số 82/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 7 năm 2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05 tháng 9 năm 2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.
- (11) Nghị định số 73/2019/NĐ-CP ngày 05/9/2019 của Chính phủ quy định quản lý đầu tư ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng nguồn vốn ngân sách nhà nước.
- (12) Nghị định số 68/2024/NĐ-CP ngày 25/6/2024 về chữ ký số chuyên dùng công vụ.
- (13) Nghị định số 69/2024/NĐ-CP ngày 25/6/2024 về định danh xác thực điện tử
- (14) Nghị định số 48/2024/NĐ-CP ngày 09/5/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 130/2018/NĐ-CP ngày 27 tháng 9 năm 2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Giao dịch điện tử về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số.
- (15) Nghị định số 59/2002/NĐ-CP ngày 05/9/2022 của Chính phủ về Quy định về định danh và xác thực điện tử.

(16) Nghị định số 130/2018/NĐ-CP ngày 27/9/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Giao dịch điện tử về chữ ký số và dịch vụ chứng thực chữ ký số.

(17) Nghị định số 61/2018/NĐ-CP ngày 23/4/2018 của Chính phủ về thực hiện cơ chế một cửa, một cửa liên thông trong giải quyết thủ tục hành chính.

(18) Nghị định số 156/2016/NĐ-CP ngày 21/11/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 27/2007/NĐ-CP ngày 23/02/2007 của Chính phủ về giao dịch điện tử trong hoạt động tài chính.

(19) Nghị định số 27/2018/NĐ-CP ngày 01/3/2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 72/2013/NĐ-CP ngày 15 tháng 7 năm 2013 của Chính phủ về quản lý, cung cấp, sử dụng dịch vụ Internet và thông tin trên mạng.

(20) Nghị định số 49/2017/NĐ-CP ngày 24/4/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung Điều 15 của Nghị định số 25/2011/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Viễn thông và Điều 30 của Nghị định số 174/2013/NĐ-CP ngày 13 tháng 11 năm 2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bưu chính, viễn thông, công nghệ thông tin và tần số vô tuyến điện.

(21) Nghị định số 81/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 25/2011/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2011 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Viễn thông.

(22) Nghị định số 06/2016/NĐ-CP ngày 18/01/2016 của Chính phủ về quản lý, cung cấp và sử dụng dịch vụ phát thanh, truyền hình.

(23) Nghị định số 53/2022/NĐ-CP ngày 15/8/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật An ninh mạng.

(24) Nghị định số 142/2016/NĐ-CP ngày 14/10/2016 của Chính phủ về ngăn chặn xung đột thông tin trên mạng.

(25) Nghị định số 108/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định chi tiết điều kiện kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng.

(26) Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

(27) Nghị định số 58/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ quy định chi tiết về kinh doanh sản phẩm, dịch vụ mật mã dân sự và xuất khẩu, nhập khẩu sản phẩm mật mã dân sự.

(28) Nghị định số 42/2016/NĐ-CP ngày 14/10/2016 của Chính phủ về ngăn chặn xung đột thông tin trên mạng.

(29) Nghị định 91/2020/NĐ-CP ngày 14/8/2020 của Chính phủ về chống tin nhắn rác, thư điện tử rác, cuộc gọi rác.

1.3 Quyết định, Chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ

(30) Quyết định số 146/QĐ-TTg ngày 28/01/2022 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án “Nâng cao nhận thức, phổ cập kỹ năng và phát triển nguồn nhân lực chuyên đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”.

(31) Chỉ thị số 02/CT-TTg ngày 26/4/2022 của Thủ tướng Chính phủ ban hành về phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số, thúc đẩy chuyển đổi số quốc gia.

(32) Quyết định số 28/2018/QĐ-TTg ngày 12/7/2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc gửi, nhận văn bản điện tử giữa các cơ quan trong hệ thống hành chính nhà nước.

(33) Quyết định số 18/2016/QĐ-TTg ngày 06/5/2016 của Thủ tướng Chính phủ quy định các trường hợp cho phép nhập khẩu hàng hóa thuộc Danh mục sản phẩm công nghệ thông tin đã qua sử dụng cấm nhập khẩu.

(34) Quyết định số 174/QĐ-TTg ngày 22/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh mục cơ sở dữ liệu quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển Chính phủ điện tử.

(35) Quyết định số 80/2014/QĐ-TTg ngày 30/12/2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định thí điểm về thuê dịch vụ công nghệ thông tin trong cơ quan nhà nước.

(36) Quyết định số 38/2014/QĐ-TTg ngày 01/7/2014 của Thủ tướng Chính phủ quy định về đấu giá, chuyển nhượng quyền sử dụng kho số viễn thông, tên miền Internet.

(37) Quyết định số 16/2021/QĐ-TTg ngày 30/3/2021 của Thủ tướng Chính phủ quy định về đấu giá, chuyển nhượng quyền sử dụng kho số viễn thông, tên miền Internet.

(38) Quyết định số 55/2016/QĐ-TTg ngày 26/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ về Mạng bưu chính phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước.

(39) Quyết định số 03/2020/QĐ-TTg ngày 18/11/2020 của Thủ tướng Chính phủ về Mạng điện báo Hệ đặc biệt phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước.

(40) Quyết định số 37/2021/QĐ-TTg ngày 18/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ về Mạng bưu chính phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước

(41) Quyết định số 08/2023/QĐ-TTg ngày 05/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ về Mạng TSLCD phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước

(42) Quyết định số 05/2017/QĐ-TTg ngày 16/3/2017 của Thủ tướng Chính phủ ban hành quy định về hệ thống phương án ứng cứu khẩn cấp bảo đảm an toàn thông tin mạng quốc gia.

(43) Quyết định số 632/QĐ-TTg ngày 10 tháng 5 năm 2017 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục lĩnh vực quan trọng cần ưu tiên bảo đảm an toàn thông tin mạng và hệ thống thông tin quan trọng quốc gia.

(44) Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 25 tháng 5 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ về việc nâng cao năng lực phòng, chống phần mềm độc hại.

(45) Chỉ thị số 14/CT-TTg ngày 07 tháng 6 năm 2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường bảo đảm an toàn, an ninh mạng nhằm cải thiện chỉ số xếp hạng của Việt Nam.

(46) Chỉ thị số 18/CT-TTg ngày 13 tháng 10 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về đẩy mạnh triển khai các hoạt động ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng Việt Nam.

(47) Chỉ thị số 23/CT-TTg ngày 26 tháng 12 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường công tác bảo đảm an toàn thông tin mạng, an ninh thông tin cho thiết bị camera giám sát.

(48) Quyết định số 964/QĐ-TTg ngày 10/8/2022 của Thủ tướng Chính phủ: Phê duyệt Chiến lược An toàn, An ninh mạng quốc gia, chủ động ứng phó với các thách thức từ không gian mạng đến năm 2025, tầm nhìn 2030.

(49) Chỉ thị số 09/CT-TTg ngày 23 tháng 02 năm 2024 của Thủ tướng Chính phủ về tuân thủ quy định pháp luật và tăng cường bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

1.4 Các văn bản khác

(1) Danh mục Tiêu chuẩn quốc gia về CNTT đã công bố do Bộ Thông tin và Truyền thông xây dựng:

- + Về trí tuệ nhân tạo (AI): 02 TCVN.
- + Về Internet vạn vật (IoT): 07 TCVN.
- + Về dữ liệu lớn (Big Data): 01 TCVN.
- + Về trung tâm dữ liệu (Data Center): 01 TCVN.
- + Về định danh số: 01 TCVN.
- + Về kiểm thử phần mềm: 04 TCVN.
- + Về dữ liệu (đặc tả, khuôn dạng): 05 TCVN.
- + Về trình duyệt web, dữ liệu trên nền web: 04 TCVN.
- + Về kỹ thuật an toàn (an toàn mạng, hệ thống, máy chủ, bảo vệ phần mềm, chống chối bỏ, quản lý an toàn thông tin, ...): 36 TCVN.
- + Về giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6): 15 TCVN.
- + Về bảo mật (DNS): 02 TCVN.
- + Về mã hóa hình ảnh, âm thanh: 13 TCVN.
- + Về công nghiệp ICT (hộp mực in): 02 TCVN.

+ Khác (khuôn thức trao đổi dữ liệu, khung dữ liệu ảnh, ...): 7 TCVN.

+ Trong năm 2024, Bộ TTTT đang hoàn thiện hồ sơ đề nghị Bộ KHCN công bố 04 TCVN về đô thị thông minh (Smart City) và đặc tả dữ liệu cho công dữ liệu mở, đang xây dựng, tiến tới công bố 02 TCVN về Internet vạn vật (IoT).

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
Năm 2015 (11 TCVN)		
1.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 2: Kiến trúc địa chỉ IPv6	TCVN 9802-2:2015
2.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 3: Giao thức phát hiện nút mạng lân cận	TCVN 9802-3:2015
3.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 4: Giao thức phát hiện MTU của tuyến	TCVN 9802-4:2015
4.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức - Phần 1: Kiểm tra giao thức phát hiện nút mạng lân cận	TCVN 10906-1:2015
5.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức - Phần 2: Kiểm tra giao thức phát hiện MTU của tuyến.	TCVN 10906-2:2015
6.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 1: Đặc tả giao thức	TCVN 11237-1:2015
7.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 2: Dịch vụ DHCP không giữ trạng thái cho Ipv6	TCVN 11237-2:2015
8.	Giao thức cấu hình động Internet phiên bản 6 (DHCPv6) - Phần 3: Các tùy chọn cấu hình DNS	TCVN 11237-3:2015
9.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 2: Hướng dẫn thiết kế và triển khai an toàn mạng	TCVN 9801-2:2015
10.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hệ thống quản lý an toàn thông tin - Tổng quan và từ vựng	TCVN 11238:2015
11.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản lý sự cố an toàn thông tin	TCVN 11239:2015
Năm 2016 (5 TCVN)		
12.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Đánh giá an toàn sinh trắc học	TCVN 11385:2016
13.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Phương pháp đánh giá an toàn công nghệ thông tin	TCVN 11386:2016
14.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 1: Tổng quan	TCVN 11393-1:2016 ISO/IEC 13888-1:2009

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
15.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 2: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật đối xứng	TCVN 11393-2:2016 ISO/IEC 13888-2:2009
16.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Chống chối bỏ - Phần 3: Các cơ chế sử dụng kỹ thuật bất đối xứng	TCVN 11393-3:2016 ISO/IEC 13888-3:2009
Năm 2017 (22 TCVN)		
17.	Phương pháp xác định hiệu suất hộp mực in cho máy in màu và thiết bị đa chức năng chứa bộ phận in	TCVN 11789:2017 ISO/IEC 19798:2007
18.	Công nghệ thông tin - Phương pháp xác định hiệu suất hộp mực in cho máy in ảnh điện đơn sắc và thiết bị đa chức năng chứa bộ phận in	TCVN 11790:2017 ISO/IEC 19752:2004
19.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu đối với tổ chức đánh giá và chứng nhận hệ thống quản lý an toàn thông tin	TCVN ISO/IEC 27006:2017 ISO/IEC27006:2015
20.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn quản lý an toàn thông tin cho dịch vụ tài chính	TCVN ISO/IEC 27015:2017 ISO/IEC 27015:2012
21.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn đảm bảo sự sẵn sàng về công nghệ thông tin và truyền thông cho tính liên tục của hoạt động	TCVN ISO/IEC 27031:2017 ISO/IEC 27031:2011
22.	Công nghệ thông tin - Mã hóa đối tượng hình ảnh, âm thanh - Phần 8: Truyền tải các nội dung mã hóa theo chuẩn ISO/IEC 14496 trên mạng IP	TCVN ISO/IEC 11795- 8:2017 ISO/IEC 14496-8:2004
23.	Công nghệ thông tin - Mã hóa đối tượng hình ảnh, âm thanh - Phần 14: Định dạng tệp MP4	TCVN 11795-14:2017 ISO/IEC 14496-14:2003 with Amendment 5:2014
24.	Công nghệ thông tin - Mã hóa đối tượng hình ảnh, âm thanh - Phần 17: Tạo dòng định dạng văn bản	TCVN 11795-17:2017 ISO/IEC 14496-117:2006
25.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG2000 - Phần mềm tham chiếu	TCVN 11777-5:2017 ISO/IEC 15444-5:2015
26.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG2000 - Các công cụ tương tác, các giao thức và API	TCVN 11777-9:2017 ISO/IEC 15444-9:2005 with Amendment 1:2006 with Amendment 2:2008 with Amendment 3:2008 with Amendment 4:2014 with Amendment 5:2014

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
27.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG2000 - Phần mở rộng đối với dữ liệu ba chiều	TCVN 11777-10:2017 ISO/IEC 15444-10:2011
28.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 5: Giao thức phát hiện đối tượng nghe multicast	TCVN 9802-5:2017
29.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức - Phần 3: Kiểm tra các yêu cầu kỹ thuật IPv6	TCVN 10906-3:2017
30.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Khung cho đảm bảo an toàn công nghệ thông tin - Phần 1: Giới thiệu và khái niệm	TCVN 11778-1:2017 ISO/IEC TR 15443-1:2012
31.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Khung cho đảm bảo an toàn công nghệ thông tin - Phần 2: Phân tích	TCVN 11778-2:2017 ISO/IEC TR 15443-2:2012
32.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn đánh giá hệ thống quản lý an toàn thông tin	TCVN 11779:2017 ISO/IEC 27007:2011
33.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn về an toàn không gian mạng	TCVN 11780:2017 ISO/IEC 27032:2012
34.	An toàn hệ thống bảo mật DNS (DNSSEC) - Thay đổi trong giao thức	TCVN 11818:2017
35.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ	TCVN 11930:2017
36.	Các yêu cầu bảo mật DNS (DNSSEC)	TCVN 12044:2017
37.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Ngưỡng cảnh xác thực cho sinh trắc học	TCVN 12042:2017
38.	Khuôn dạng dữ liệu trao đổi mô tả sự cố an toàn mạng	TCVN 12043:2017
Năm 2018 (19 TCVN)		
39.	Thông tin địa lý - Khung dữ liệu ảnh, ô lưới và phủ	TCVN 12154:2018
40.	Thông tin địa lý - Khuôn thức trao đổi dữ liệu địa lý	TCVN 12155:2018
41.	Đặc tả dữ liệu của đối tượng trong quy trình lưu trữ hồ sơ - Phần 1: Đối tượng và hồ sơ	TCVN 12199-1:2018
42.	Đặc tả dữ liệu của đối tượng trong quy trình lưu trữ hồ sơ - Phần 2: Các quy trình quản lý	TCVN 12199-2:2018
43.	Công nghệ thông tin - Quy trình số hoá và tạo lập dữ liệu đặc tả cho đối tượng 2D	TCVN 12200:2018
44.	Công nghệ thông tin - Quy trình số hoá và tạo lập dữ liệu đặc tả cho đối tượng 3D	TCVN 12201:2018

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
45.	Thông tin địa lý - Tài liệu ngữ cảnh bản đồ trên nền web	TCVN 12263:2018
46.	Thông tin địa lý - Dịch vụ vùng dữ liệu trên nền web	TCVN 12264:2018
47.	Thông tin địa lý - Biểu diễn vị trí điểm địa lý bằng tọa độ	TCVN 12265:2018 ISO 6709:2008
48.	Thông tin địa lý - Giao diện máy chủ bản đồ trên nền web	TCVN 12266:2018 ISO 19128:2005
49.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG 2000 - Phần mở rộng	TCVN 11777-2:2018 ISO/IEC 15444-2:2004 with Amendment 2:2006 with Amendment 3:2015 with Amendment 4:2015
50.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG 2000 - Định dạng tệp hình ảnh phức hợp	TCVN 11777-6:2018 ISO/IEC 15444-6:2013
51.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG 2000 - Bảo mật JPEG 2000	TCVN 11777-8:2018 ISO/IEC 15444-8:2007 with Amendment 1:2008
52.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG 2000 - Mạng không dây	TCVN 11777-11:2018 ISO/IEC 15444-11:2007 with Amendment 1:2013
53.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG 2000 - Bộ mã hóa JPEG 2000 mức đầu vào	TCVN 11777-13:2018 ISO/IEC 15444-13:2008
54.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Đánh giá an toàn hệ thống vận hành	TCVN 12210:2018 ISO/IEC TR 19791:2008
55.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn chuyên gia đánh giá về kiểm soát an toàn thông tin	TCVN 27008:2018 ISO/IEC TR 27008:2008
56.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Mã hóa có sử dụng xác thực	TCVN 12197:2018 ISO/IEC 19772:2009
57.	Thông tin và tư liệu - Định danh số cho đối tượng	TCVN 12198:2018 ISO 26324:2012
Năm 2019 (5 TCVN)		
58.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho trình duyệt Web	TCVN 12637:2019
59.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Nguyên tắc và quy trình điều tra sự cố	TCVN ISO/IEC 27043:2019 ISO/IEC 27043:2015
60.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn đảm bảo sự phù hợp và đầy đủ của phương pháp điều tra sự cố	TCVN ISO/IEC 27041:2019 ISO/IEC 27041:2015

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
61.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn xác định, tập hợp, thu nhận và bảo quản bằng chứng số	TCVN ISO/IEC 27037:2019 ISO/IEC 27037:2012
62.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hệ thống quản lý an toàn thông tin - Các yêu cầu	TCVN ISO/IEC 27001:2019 ISO/IEC 27001:2013
Năm 2020 (22 TCVN)		
63.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho thiết bị tường lửa lọc lưu lượng có trạng thái	TCVN 12819:2020
64.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho chức năng phòng chống xâm nhập trên thiết bị tường lửa/thiết bị mạng	TCVN 12820:2020
65.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho thiết bị lưu trữ di động	TCVN 12821:2020
66.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho hệ quản trị cơ sở dữ liệu	TCVN 12822:2020
67.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quy tắc thực hành quản lý an toàn thông tin	TCVN ISO/IEC 27002:2020 ISO/IEC 27002:2013
68.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức – Phần 4: Kiểm tra giao thức tự động cấu hình địa chỉ không giữ trạng thái	TCVN 10906-4:2020
69.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 6: Giao thức tự động cấu hình địa chỉ không giữ trạng thái IPv6	TCVN 9802-6:2020
70.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Kiểm tra tuân thủ IPv6 của thiết bị định tuyến biên khách hàng	TCVN 12893 :2020
71.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Sự phù hợp của giao thức - Phần 5: Kiểm tra giao thức bản tin điều khiển Internet	TCVN 10906-5:2020
72.	Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) - Phần 7: Giao thức bản tin điều khiển Internet	TCVN 9802-7:2020
73.	Công nghệ thông tin - Mã hóa đối tượng hình ảnh, âm thanh - Các hệ thống	TCVN 11795-1:2020 ISO/IEC 14496 - 1:2010
74.	Công nghệ thông tin - Hệ thống mã hóa hình ảnh JPEG2000 - Phần 1: Hệ thống mã hóa lỗi	TCVN 11777- 1:2020 ISO/IEC 15444 -1:2019
75.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm - Kiểm thử phần mềm -Phần 1: Khái niệm và định nghĩa	TCVN 12849 -1:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 1:2013
76.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm - Kiểm thử phần mềm -Phần 2: Quy trình kiểm thử	TCVN 12849-2:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 2:2013

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
77.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm - Kiểm thử phần mềm - Phần 3: Tài liệu kiểm thử	TCVN 12849-3:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 3:2013
78.	Kỹ thuật hệ thống và phần mềm - Kiểm thử phần mềm - Phần 4: Kỹ thuật kiểm thử	TCVN 12849 - 4:2020 ISO/IEC/IEEE 29119 - 4:2015
79.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quy tắc thực hành bảo vệ thông tin định danh cá nhân (PII) trên đám mây công cộng có chức năng xử lý PII	TCVN 27018:2020 ISO/IEC 27018:2019
80.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quản trị an toàn thông tin	TCVN 27014:2020 ISO/IEC 27014:2013
81.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Quy tắc thực hành cho kiểm soát an toàn thông tin dựa trên ISO/IEC 27002 cho các dịch vụ đám mây	TCVN 27017:2020 ISO/IEC 27017:2015
82.	Internet vạn vật (IoT) - Các yêu cầu chung	TCVN 13115:2020 ITU-T Y.4100/Y.2066:2014
83.	Internet vạn vật (IoT) - Kiến trúc tham chiếu	TCVN 13117:2020
84.	Internet vạn vật (IoT) - Thuật ngữ và định nghĩa	TCVN 13116:2020
Năm 2021 (3 TCVN)		
85.	Trung tâm dữ liệu - Yêu cầu về hạ tầng kỹ thuật viễn thông	TCVN 9250:2021
86.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Áp dụng TCVN ISO/IEC 27001 cho lĩnh vực cụ thể - Các yêu cầu	TCVN 13265:2021 ISO/IEC 27009:2016
87.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn phân tích và giải thích bằng chứng số	TCVN 13266:2021 ISO/IEC 27042:2015
Năm 2022 (6 TCVN)		
88.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - An toàn mạng - Phần 1: Tổng quan và khái niệm	TCVN 9801-1:2022 ISO/IEC 27033-1:2015
89.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Lựa chọn, triển khai và vận hành hệ thống phát hiện và ngăn chặn xâm nhập	TCVN 13464:2022 ISO/IEC 27039:2015
90.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn kỹ thuật quản lý bản vá trong tổ chức	TCVN 13467:2022

TT	Tên Tiêu chuẩn quốc gia	Ký hiệu
91.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn bảo đảm an toàn máy chủ	TCVN 13465:2022
92.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hướng dẫn bảo đảm an toàn máy chủ web	TCVN 13466:2022
93.	Công nghệ thông tin - Các kỹ thuật an toàn - Hồ sơ bảo vệ cho phần mềm ứng dụng	TCVN 13468:2022
Năm 2023 (7 TCVN)		
94.	Internet vạn vật - Yêu cầu và khả năng hỗ trợ các thiết bị đeo và dịch vụ liên quan	TCVN 13746:2023
95.	Internet vạn vật - Yêu cầu và khả năng hỗ trợ cho dữ liệu lớn	TCVN 13747:2023
96.	Internet vạn vật - Yêu cầu và khả năng quản lý thiết bị	TCVN 13748:2023
97.	Internet vạn vật - Các khả năng bảo mật hỗ trợ tính an toàn	TCVN 13749:2023
98.	Công nghệ thông tin - Kiến trúc tham chiếu dữ liệu lớn - Phần 3: Kiến trúc tham chiếu	TCVN 13239-3:2023 ISO/IEC 20547-3:2020
99.	Công nghệ thông tin - Trí tuệ nhân tạo - Các khái niệm và thuật ngữ trí tuệ nhân tạo	TCVN 13902:2023 ISO/IEC 22989:2022
100.	Công nghệ thông tin - Trí tuệ nhân tạo - Tổng quan về tính đáng tin cậy trong trí tuệ nhân tạo	TCVN 13903:2023 ISO/IEC TR 24028:2020

(2) Danh mục quy chuẩn quốc gia về CNTT đã công bố do Bộ TTTT xây dựng:

TT	Tên Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia	Ký hiệu	Năm ban hành
1.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc mã định danh và định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối các hệ thống quản lý văn bản và điều hành	QCVN 102:2016/BTTTT Sửa đổi 1:2022 QCVN 102:2016/BTTTT	2016 Sửa đổi năm 2022
2.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc thông điệp dữ liệu công dân trao đổi với cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư	QCVN 109:2017/BTTTT	2017
3.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu gói tin phục vụ kết nối Công Dịch vụ công quốc gia với Công Dịch vụ công, hệ thống thông tin một cửa điện tử cấp bộ, cấp tỉnh và	QCVN 120:2019/BTTTT	2019

	các cơ sở dữ liệu quốc gia, chuyên ngành		
4.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về cấu trúc, định dạng dữ liệu phục vụ kết nối, tích hợp, chia sẻ dữ liệu giữa các hệ thống thông tin báo cáo trong hệ thống thông tin báo cáo quốc gia	QCVN 125:2021/BTTTT	2021

2. Các chiến lược, chương trình, nhiệm vụ, đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin

2.1 Về công nghệ thông tin, chuyển đổi số

(1) Chiến lược dữ liệu quốc gia đến năm 2030 (Quyết định số 142/QĐ-TTg ngày 02/2/2024).

(2) Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 411/QĐ-TTg ngày 31/3/2022).

(3) Chiến lược phát triển Chính phủ điện tử hướng tới Chính phủ số giai đoạn 2021 - 2025, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 942/QĐ-TTg ngày 15/6/2021).

(4) Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 (Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020).

(5) Chương trình quốc gia về ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan nhà nước giai đoạn 2016-2020 (Quyết định số 1819/QĐ-TTg ngày 26/10/2015 của Thủ tướng Chính phủ).

(6) Đề án công dịch vụ công quốc gia (Quyết định 274/QĐ-TTg ngày 12/3/2019).

(7) Kế hoạch hành động phát triển ngành công nghiệp điện tử thực hiện Chiến lược công nghiệp hóa của Việt Nam trong khuôn khổ hợp tác Việt Nam - Nhật Bản hướng đến năm 2020, tầm nhìn 2030 (Quyết định số 1290/QĐ-TTg ngày 01/8/2014 của Thủ tướng Chính phủ).

(8) Chương trình mục tiêu công nghệ thông tin giai đoạn 2016-2020 (Quyết định số 153/QĐ-TTg ngày 30/01/2018 của Thủ tướng Chính phủ).

(9) Chương trình mục tiêu phát triển ngành công nghiệp công nghệ thông tin đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2025 (Quyết định số 392/QĐ-TTg ngày 27/3/2015 của Thủ tướng Chính phủ).

2.2 Về an toàn, an ninh mạng

(10) Chiến lược An toàn, An ninh mạng quốc gia, chủ động ứng phó với các thách thức từ không gian mạng đến năm 2025, tầm nhìn 2030 (Quyết định số 964/QĐ-TTg ngày 10 tháng 8 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ).

(11) Chương trình “Bảo vệ và hỗ trợ trẻ em tương tác lành mạnh, sáng tạo

trên môi trường mạng giai đoạn 2021 - 2025” (Quyết định số 830/QĐ-TTg ngày 01 tháng 06 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ).

(12) Đề án “Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực an toàn thông tin giai đoạn 2021 - 2025” (Quyết định số 21/QĐ-TTg ngày 06 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ).

(13) Đề án “Tuyên truyền, nâng cao nhận thức và phổ biến kiến thức về an toàn thông tin giai đoạn 2021 - 2025” (Quyết định số 1907/QĐ-TTg ngày 23 tháng 11 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ).

(14) Đề án giám sát an toàn thông tin mạng đối với hệ thống, dịch vụ công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử đến năm 2020, định hướng đến 2025 (Quyết định số 1017/QĐ-TTg ngày 14 tháng 8 năm 2018 của Thủ tướng Chính phủ).

(15) Đề án đẩy mạnh hoạt động của mạng lưới ứng cứu sự cố, tăng cường năng lực cho các cán bộ, bộ phận chuyên trách ứng cứu sự cố an toàn thông tin mạng trên toàn quốc đến 2020, định hướng đến 2025 (Quyết định số 1622/QĐ-TTg ngày 25/10/2017 của Thủ tướng Chính phủ).

(16) Đề án tuyên truyền, phổ biến nâng cao nhận thức và trách nhiệm về an toàn thông tin đến năm 2020 (Quyết định số 893/QĐ-TTg ngày 27/5/2016 của Thủ tướng Chính phủ).

(17) Đề án đào tạo, phát triển nguồn nhân lực an toàn, an ninh thông tin đến năm 2020 (Quyết định số 99/QĐ-TTg ngày 14/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ).

2.3 Về viễn thông, tần số vô tuyến điện, internet

(18) Quy hoạch hạ tầng thông tin và truyền thông thời kỳ 2021-2023, tầm nhìn đến năm 2050 (Quyết định số 36/QĐ-TTg ngày 11/01/2024 của Thủ tướng Chính phủ).

(19) Chương trình phát triển hạ tầng viễn thông băng rộng đến năm 2020 (Quyết định số 149/QĐ-TTg ngày 21/01/2016 của Thủ tướng Chính phủ).

(20) Chương trình cung cấp dịch vụ viễn thông công ích đến năm 2020 (Quyết định số 1168/QĐ-TTg ngày 24/7/2015).

(21) Sửa đổi, bổ sung Quy hoạch phổ tần số vô tuyến điện quốc gia ban hành kèm theo Quyết định số 71/2013/QĐ-TTg ngày 21 tháng 11 năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ (Quyết định số 02/2017/QĐ-TTg ngày 17/01/2017 của Thủ tướng Chính phủ).

(22) Sửa đổi, bổ sung Quyết định số 22/2009/QĐ-TTg ngày 16 tháng 02 năm 2009 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch truyền dẫn, phát sóng phát thanh, truyền hình đến năm 2020 (Quyết định số 01/2015/QĐ-TTg ngày 07/01/2015 của Thủ tướng Chính phủ).

(23) Đề án “Nâng cấp Mạng điện báo Hệ đặc biệt phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước” (Quyết định số 35/QĐ-TTg ngày 04/6/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt).

(24) Sửa đổi, bổ sung một số điều của Quyết định số 35/2019/QĐ-TTg ngày 04/6/2019 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Đề án “Nâng cấp Mạng điện báo Hệ đặc biệt phục vụ cơ quan Đảng, Nhà nước” (Quyết định số 28/QĐ-TTg ngày 26/4/2023 của Thủ tướng Chính phủ).

MỤC LỤC

PHẦN THỨ NHẤT.....	2
TÌNH HÌNH THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT SỐ 36-NQ/TW.....	2
I. CÔNG TÁC LÃNH ĐẠO, CHỈ ĐẠO	2
1. Công tác học tập và quán triệt Nghị quyết 36	2
2. Công tác lãnh đạo, chỉ đạo của các cấp ủy Đảng, chính quyền và trách nhiệm của người đứng đầu; việc ban hành các văn bản chỉ đạo của các cấp ủy Đảng, chính quyền và việc xây dựng chương trình, kế hoạch hành động, giải pháp cụ thể để triển khai Nghị quyết 36.....	3
3. Công tác tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức về các nội dung của Nghị quyết 36.....	3
II. CÔNG TÁC THỂ CHẾ HÓA.....	6
1. Hoàn thiện hệ thống văn bản pháp luật, cơ chế, chính sách.....	6
2. Hoàn thiện và bổ sung quy trình, tiêu chuẩn, quy chuẩn và hệ thống chỉ tiêu đánh giá.....	7
3. Hoàn thiện cơ chế tài chính và đầu tư	8
4. Cơ chế, chính sách hỗ trợ doanh nghiệp và phát triển thị trường	10
5. Chính sách thu hút và đãi ngộ cán bộ, công chức, viên chức.....	11
III. KẾT QUẢ ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CNTT SAU 10 NĂM THỰC HIỆN NGHỊ QUYẾT 36	12
1. Về xây dựng hệ thống hạ tầng thông tin quốc gia đồng bộ, hiện đại	13
2. Ứng dụng công nghệ thông tin rộng rãi, thiết thực, có hiệu quả cao	24
3. Phát triển công nghiệp công nghệ thông tin	52
4. Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin.....	62
5. Bảo đảm an toàn, an ninh thông tin; giữ vững chủ quyền quốc gia trên không gian mạng; ứng dụng CNTT trong quốc phòng, an ninh.....	66
6. Hợp tác quốc tế.....	72
IV ĐÁNH GIÁ CHUNG	74
1. Đánh giá chung kết quả đạt được về các mặt.....	74
2. Đánh giá chung về các tồn tại, hạn chế và nguyên nhân.....	76

3. Bài học kinh nghiệm.....	79
PHẦN THỨ HAI.....	80
ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ.....	80
I. BỐI CẢNH VÀ YÊU CẦU.....	80
1. Bối cảnh và xu hướng quốc tế.....	80
2. Tình hình trong nước.....	82
II. ĐỀ XUẤT, KIẾN NGHỊ VỚI BAN CHẤP HÀNH TRUNG ƯƠNG ĐẢNG, BỘ CHÍNH TRỊ, BAN BÍ THƯ.....	83
PHỤ LỤC.....	85
1. Văn bản thể chế hóa.....	85
2. Các chiến lược, chương trình, nhiệm vụ, đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin.....	96