

## BÁO CÁO TÓM TẮT

### 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 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 87<sup>1</sup> 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 nghiệp<sup>2</sup> 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 quyết 36. Báo cáo gồm 02 phần chính sau:

<sup>1</sup> 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

<sup>2</sup> 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

- Phần thứ nhất: Tình hình thực hiện Nghị quyết số 36.
- Phần thứ hai: Nhiệm vụ, giải pháp và đề xuất, kiến nghị về việc triển khai Nghị quyết trong tình hình mới.

## **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.

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 với sự tham dự của hơn 1.500 đại biểu đại diện cho các Ban, Bộ, ngành từ Trung ương đến địa phương; các doanh nghiệp, hiệp hội CNTT; 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.

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.*

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 CNTT<sup>3</sup>, chuyển đổi số<sup>4</sup> 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.

Để 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 Trưởng ban. Năm 2018, Ủy ban này đã được kiện toàn thành Ủy ban quốc gia về Chính phủ điện tử. Đến năm 2021, 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 ban<sup>5</sup>.

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 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

<sup>3</sup> 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

<sup>4</sup> 63/63 địa phương và một số cơ quan Trung ương; 22 bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và một số cơ quan ở Trung ương báo cáo có ban hành

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

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. 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.

Bộ Thông tin và Truyền thông đã biên soạn bộ Tài liệu tuyên truyền về Nghị quyết 36, 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.*

*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, Báo cáo kết quả đánh giá xếp hạng mức độ ứng dụng CNTT, phát triển Chính phủ điện tử,... 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 73<sup>6</sup> 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.*

*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*

<sup>6</sup> Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: 26 văn bản

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

Các bộ, ngành, địa phương đã thể chế hóa thành các văn bản để triển khai trong lĩnh vực/ngành, địa phương phụ trách.

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, phù hợp với xu thế phát triển đã và đang tiếp tục được quan tâm đẩy mạnh.* Từ năm 2014 đến nay, có 104<sup>7</sup> tiêu chuẩn, quy chuẩn (100 tiêu chuẩn, 04 quy chuẩn) trong lĩnh vực CNTT được nghiên cứu xây dựng và ban hành.

*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 các cơ quan nhà nước ban hành thường niên.*

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, điển hình như: Nguyên tắc, tiêu chí và định mức phân bổ vốn đầu tư phát triển nguồn ngân sách nhà nước giai đoạn 2016 – 2020, giai đoạn 2021 - 2025<sup>8</sup>, trong đó ngành CNTT là một trong 20 ngành, lĩnh vực được phân bổ vốn đầu tư phát triển nguồn ngân sách nhà nước; sửa đổi quy định của Chính phủ về*

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

<sup>8</sup> Nghị quyết số 1023/NQ-UBTVQH13 ngày 28/8/2015, Nghị quyết số 973/2020/UBTVQH14 ngày 8/7/2020 của UBTV Quốc hội.

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; 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,...

*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 như trí tuệ nhân tạo, Internet kết nối vạn vật, dữ liệu lớn, chuỗi khối, điện toán đám mây được Thủ tướng Chính phủ và các bộ, ngành ban hành.*

#### 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.* Chủ trương ưu tiên sử dụng các sản phẩm CNTT sản xuất trong nước được cụ thể hóa bằng các văn bản hướng dẫn và các chương trình 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<sup>9</sup>; 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; ban hành các văn bản nhằm tạo cơ sở pháp lý để hỗ trợ doanh nghiệp nhỏ và vừa chuyển đổi số<sup>10</sup>, góp phần tạo thị trường cho các doanh nghiệp CNTT trong nước; 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.

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.

#### 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; 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

<sup>9</sup> Nghị định 73/2019/NĐ-CP, Nghị định 82/2024/NĐ-CP, Thông tư 40/2020/TT-BTTTT

<sup>10</sup> 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.

CNTT; quy hoạch, bố trí gắn với đào tạo bồi dưỡng nhằm phát huy năng lực, vai trò của cán 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.

### 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 của các tổ chức quốc tế, chỉ số phát triển ICT 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 2015<sup>11</sup>; Chỉ số xếp hạng chính phủ điện tử của Việt Nam 2022 ở vị trí thứ 86/193 quốc gia<sup>12</sup>, tăng 13 bậc so với năm 2014<sup>13</sup>, 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 bậc<sup>14</sup>, 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 tính<sup>15</sup>, đứng thứ 7 về vị trí cung cấp dịch vụ toàn cầu<sup>16</sup>, 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 giới<sup>17</sup>.

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

<sup>11</sup> 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.

<sup>12</sup> [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.

<sup>13</sup> [Data Center \(un.org\)](#)

<sup>14</sup> [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.

<sup>15</sup> Sách trắng CNTT-TT Việt Nam 2022

<sup>16</sup> Theo AT. Kearney. [Regenerative talent pools | Kearney](#). Các nước hàng đầu gồm India, China, Malaysia, Brazil, United Kingdom, Indonesia

<sup>17</sup> 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...

(1) 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<sup>18</sup>, cụ thể:

*(i) Hạ tầng viễn thông không ngừng được đầu tư, phát triển theo hướng hiện đại, tiên tiến ngang tầm các nước phát triển trên thế giới; 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.*

- Mạng 4G triển khai vào năm 2016, đến năm 2020 đã phổ biến rộng rãi, hiện diện ở tất cả các xã, phường trên cả nước với tỷ lệ phủ sóng 99,5% dân số<sup>19</sup> (cao hơn các nước phát triển có thu nhập cao là 99,1%). Đến năm 2023, mạng 4G phủ sóng 99,85% dân số. Hiện nay đang tiến hành triển khai mạng 5G, 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.

- 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%).

- Xây dựng và khai thác 33 đài thông tin duyên hải; 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 xa. Tổng số cơ sở hạ tầng phủ sóng di động cho các khu vực biển, đảo là 2.596 vị trí.

*(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

<sup>18</sup> Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Đã đạt được những kết quả quan trọng

<sup>19</sup> Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: Tỷ lệ phủ sóng 3G, 4G là trên 98%



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 lõm 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 trung tâm dữ liệu đã được đầu tư xây dựng, đạt tiêu chuẩn quốc tế; từng bước hình thành hạ tầng số, phục vụ chuyển đổi số, phát triển kinh tế số, xã hội số.

(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.

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. 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 nối. 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.

(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.

- Có 14 bộ, ngành và 52 địa phương đã ban hành danh mục CSDL, đạt tỷ lệ 77%. Tổng số CSDL thuộc các ngành, lĩnh vực khác nhau hiện nay là 2398 CSDL.

- 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%.

- Các CSDL quốc gia phục vụ triển khai các dịch vụ cơ bản, thiết yếu cho người dân và doanh nghiệp được triển khai xây dựng: Dữ liệu về dân cư, Dữ liệu về đất đai, Dữ liệu về doanh nghiệp, Dữ liệu về bảo hiểm, Dữ liệu về hộ tịch.

- Việc kết nối, chia sẻ dữ liệu: Điển hình như CSDL quốc gia về dân cư đã kết nối với 18 bộ, ngành, 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; 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.

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

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

(i) *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 ứng dụng, hệ thống thông tin, nền tảng số phục vụ hoạt động của cơ quan nhà nước đã được xây dựng, triển khai 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.

*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, nâng cao chất lượng phục vụ người dân, doanh nghiệp.*

*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. 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. Hoàn thành cung cấp 41/53 dịch vụ công thiết yếu. Theo đánh giá của Liên Hiệp Quốc, chỉ số phát triển dịch vụ công trực tuyến của nước ta năm*

2022 là 76/193<sup>20</sup>, 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<sup>21</sup>.

- Hình thành kho dữ liệu số theo mô hình Data Warehouse<sup>22</sup> 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<sup>23</sup>. 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.

- Trục liên thông văn bản quốc gia đã kết nối 100% các bộ, ngành, địa phương để gửi, nhận văn bản điện tử, trong đó có khoảng hơn 30.000 đơn vị hành chính các cấp<sup>24</sup>.

- 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.

*Ứng dụng CNTT trong hoạt động của các cơ quan Đảng, Đoàn, Quốc hội 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*

<sup>20</sup> 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

<sup>21</sup> 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.

<sup>22</sup> Bao gồm trên 300/1.500 chỉ tiêu thống kê quốc gia, bộ ngành và địa phương và 38 nhóm thông tin dữ liệu trực tuyến

<sup>23</sup> Kết nối với hệ thống thông tin, CSDL của 15 bộ, cơ quan, tập đoàn, tổng công ty nhà nước và 63 địa 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)

<sup>24</sup> 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.

*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), 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.*

*(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.*

- Lĩnh vực y tế:

+ Triển khai ứng dụng CNTT trong cung cấp dịch vụ cho người dân, Bộ Y tế duy trì 100% dịch vụ công trực tuyến mức độ 4.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực y tế như: triển khai phần mềm quản lý hồ sơ bệnh án điện tử thay cho hồ sơ bệnh án giấy; hầu hết 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; 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; 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; 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.

- Lĩnh vực bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế:

+ 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 tuyến. 20/25 TTHC (chiếm 80%) đã được cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình trên Cổng dịch vụ công Quốc gia. 100% kết quả giải quyết TTHC của BHXH Việt Nam đã được số hóa (trả kết quả bản điện tử).

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực bảo hiểm như: Triển khai ứng dụng VssID - BHXH số và triển khai sử dụng thẻ BHYT trên ứng dụng VssID để khám chữa bệnh BHYT trên phạm vi toàn quốc. Đến nay, 100% cơ sở khám chữa bệnh BHYT triển khai khám chữa bệnh BHYT bằng CCCD gắn chip. 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:

+ Hệ thống thông tin giải quyết TTHC 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 TTHC tại bộ phận một cửa.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực giao thông vận tải như: Xây dựng 4 bộ CSDL nền tảng dùng chung là 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 số. Triển khai ứng dụng CNTT nhằm nâng cao hiệu quả trong 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; 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; 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; phục vụ công tác hệ thống quản lý giám sát tình trạng và vị trí báo hiệu, hệ thống đo mực nước tự động; đăng kiểm tàu biển, tàu sông, phương tiện đường sắt, kiểm định xe cơ giới, kiểm tra xe máy chuyên dùng.

- 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. 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.

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực hạ tầng đô thị như: 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. Ứng dụng công nghệ mới như mô hình thông tin công trình (BIM) trong các dự án đầu tư xây dựng công trình đô thị. Tổ chức 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.

- Lĩnh vực nông nghiệp, nông thôn:

+ Ứng dụng CNTT góp phần hiện đại hóa lĩnh vực nông nghiệp như: Trong lĩnh vực Thủy lợi, xây dựng nền tảng chuyên 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.

- Lĩnh vực thuế, hải quan:

+ Lĩnh vực Hải quan: Thủ tục hải quan hoàn toàn thực hiện bằng phương thức tự động; 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 toàn quốc; triển khai Hệ thống giám sát 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.

+ Lĩnh vực Thuế: 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. 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).

- 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 đếm từ xa).

- 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.

+ 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 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 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.

*(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 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% số 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 cổng thông tin điện tử.

- Kho học hiệu số igiaoduc.vn chia sẻ dùng chung toàn ngành (bao gồm cả học liệu mở) được xây dựng và đưa vào khai thác với 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 kí 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.

*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 hội thảo thường niên 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, 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.

- 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. 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.*

- Các tập đoàn kinh tế, tổng công ty: 100% đã triển khai ứng dụng cơ bản<sup>25</sup> 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).

- Các ngân hàng thương mại đã tích cực ứng dụng CNTT, công nghệ số tiên tiến của CMCN 4.0 để nâng cao hiệu quả hoạt động, nâng cao trải nghiệm khách hàng. 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. Các tổ chức tín dụng, tổ chức trung gian thanh toán 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.

- 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%. 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. 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), được đánh giá mang lại hiệu quả cao nhất. 78% doanh nghiệp tích hợp tính năng tương tác trực tuyến (Zalo, Facebook...) với khách hàng trên website. 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 (50% doanh nghiệp sử dụng công nghệ hỗ trợ chatbot). 84% doanh nghiệp sử dụng chữ ký điện tử; 45% doanh nghiệp sử dụng hợp đồng điện tử; 90% doanh nghiệp sử dụng hóa đơn điện tử.

---

<sup>25</sup> 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,...

### 3. Phát triển công nghiệp công nghệ thông tin

*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%/năm, đóng góp lớn cho GDP. Năm 2023, doanh thu công nghiệp CNTT ước đạt khoảng 138,5 tỷ USD (tăng 23% so với năm 2019 và 128% năm 2015) 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 2015), 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; 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 Nam, đứng thứ 2 thế giới về xuất khẩu điện thoại di động, thứ 8 về xuất khẩu linh kiện máy tính. 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. 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 cầu<sup>26</sup>. 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)<sup>27</sup>. Tổng doanh thu từ thị trường nước ngoài ước đạt 7,5 tỉ USD (tăng 4% so với năm 2022).

*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 nước<sup>28</sup>, tỷ lệ lấp đầy của các khu CNTT tập trung đang hoạt động trên cả nước đạt trên 95%.*

*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,... 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*

<sup>26</sup> 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),...

<sup>27</sup> Một số doanh nghiệp tiêu biểu như Viettel, FPT, CMC, TMA, NTQ Solution, RikkeiSoft, VMO, VNG, MOR Software, IFI Solution...

<sup>28</sup> Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: 04 khu

*R&D tại Việt Nam<sup>29</sup>, đầu tư vào lĩnh vực mới như điện tử, chip bán dẫn, nghiên cứu phát triển, trí tuệ nhân tạo...*

*Năng lực nghiên cứu, ứng dụng, tiếp thu, làm chủ và sáng tạo về CNTT ngày càng nâng cao. 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.*

- 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 khai, 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.

- 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 trường<sup>30</sup>.

#### **4. Phát triển nguồn nhân lực công nghệ thông tin**

Năm 2023, số lao động làm trong lĩnh vực công nghiệp CNTT ước tính khoảng 1.450.000 người, tăng 16% so với năm 2020 và 228% so với năm 2013.

<sup>29</sup> 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.

<sup>30</sup> FPT, VNPT, Viettel, Misa,... Một số điển hình như: sản xuất thiết bị viễn thông 5G, 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 Nam; 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.

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 liên tiếp vô địch lập trình tại các cuộc thi lập trình viên thế giới. Theo đánh giá của Pentalog, 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.

*Về số lượng 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). 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.*

*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.*

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.

## **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**

*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 đẹp. Việt Nam được quốc tế đánh giá cao về chỉ số xếp hạng về an toàn, an ninh mạng, đạt thứ hạng 25/182, tăng 25 bậc so với năm 2019 (thứ hạng 50).*

*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, 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. 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.

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. 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. Đến nay, 100% các Bộ, ngành, địa phương đều có đơn vị chuyên trách về an toàn, an ninh mạng.

*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 viên<sup>31</sup> 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

---

<sup>31</sup> BC 05 năm NQ36: 170 thành viên

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.

*Năng lực phát triển, sáng tạo các sản phẩm giải pháp an toàn, an ninh thông tin Việt Nam từng bước được nâng cao.* Đến nay, hệ sinh thái sản phẩm an toàn an ninh mạng Make in Vietnam đạt 95% (21/22) chủng loại sản phẩm với tổng số 117 sản phẩm.

- 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<sup>32</sup>.

- 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, 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. Tổ chức, đấu tranh, vô hiệu hóa nhiều hoạt động sử dụng không gian mạng xâm phạm an ninh quốc gia, tội phạm mạng. Phát hành thông báo, 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

---

<sup>32</sup> Một số kết quả cụ thể:

- Bộ Quốc phòng chủ trì 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 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.

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 doanh nghiệp cung cấp dịch vụ viễn thông, Internet ngăn chặn truy cập từ trong nước bằng tường lửa với các trang web, blog có nội dung xấu, độc, phản động.

## **6. Hợp tác quốc tế**

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...; xây dựng phương án và các nội dung của Việt Nam tham gia hiệu quả Hội nghị Thông tin Vô tuyến thế giới, 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;... 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.

- 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.

- 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 chương trình đào tạo, hỗ trợ của ITU, APT, ASEAN, Nhật Bản, Hàn Quốc,...

- 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; 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.

#### **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 sắc. 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.

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 tới.

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 E-GDI<sup>33</sup> ở mức cao và cao hơn so với chỉ số E-GDI 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 thành 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 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

---

<sup>33</sup> E-Government Development Index

### a) Tồn tại, hạn chế

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 về thúc đẩy ứng dụng CNTT, chuyển đổi số còn hạn chế<sup>34</sup>. 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 số<sup>35</sup> 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, 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 lõm sóng viễn thông<sup>36</sup>. 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 tại các cơ quan nhà nước chưa đồng bộ, nhiều 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 thấp. Việc triển khai các nền tảng số quốc gia còn chậm<sup>37</sup>.

<sup>34</sup> 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...

<sup>35</sup> 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.

<sup>36</sup> 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

<sup>37</sup> 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

- Quy mô ngành công nghiệp công nghệ số lớn tuy nhiên đóng góp vào tổng doanh thu chủ yếu từ các doanh nghiệp FDI trong lĩnh vực công nghiệp phần cứng, điện tử<sup>38</sup>, 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 số<sup>39</sup>. 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<sup>40</sup>.

- 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.

#### b) Nguyên nhân

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,

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).

<sup>38</sup> Năm 2023: Tổng doanh thu 138,5 tỷ USD. Phần cứng, điện tử 129 tỷ USD (tương đương 93% tổng doanh thu) và xuất khẩu phần cứng, điện tử 127 tỷ USD (tương đương 98% doanh thu công nghiệp phần cứng, điện tử).

<sup>39</sup> Báo cáo 05 năm Nghị quyết 36: chưa đáp ứng yêu cầu của phát triển kinh tế số

<sup>40</sup> Báo cáo của 24 cơ quan ở Trung ương đề cập đến vấn đề này (Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ và một số cơ quan khác ở Trung ương)

thường xuyên, liên tục<sup>41</sup>. 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*”<sup>42</sup>.

- 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 số<sup>43</sup>.

- 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 rà, chồng 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 chồng chéo: Hiện nay, chức năng quản lý nhà nước về quản lý công nghiệp phần cứng, điện tử còn có sự chồng 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,

<sup>41</sup> 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 đề tổng hợp báo cáo Bộ Chính trị, Ban Bí thư”

<sup>42</sup> 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*

<sup>43</sup> 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 đấu 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.

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 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 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, 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 năm.

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.

#### 2. Tình hình trong nước

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.

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

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 trong thời gian qua. Trước bối cảnh quốc tế và tình hình mới của đất nước, nhiều chủ trương, định hướng trong Nghị quyết 36 vẫn còn nguyên giá trị và cần được tiếp tục kế thừa, phát huy. Tuy nhiên, do Nghị quyết 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 phát triển.

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.

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.