



**CHƯƠNG TRÌNH
CẢI CÁCH KINH TẾ VĨ MÔ/ TĂNG TRƯỞNG XANH**

**PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ Ở VIỆT NAM TRONG
THỜI KỲ HẬU COVID-19: MỘT SỐ YÊU CẦU VÀ
LỘ TRÌNH CẢI CÁCH THỂ CHẾ**

Hà Nội, tháng 11 năm 2020

LỜI GIỚI THIỆU

Thế giới đang chứng kiến những chuyển biến nhanh như vũ bão của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0). CMCN 4.0 xuất phát từ đột phá trên nhiều lĩnh vực, trong đó có làn sóng số hóa của lĩnh vực sản xuất. Ứng dụng của CMCN 4.0 đã thay đổi một cách căn bản cuộc sống, cách thức tiêu dùng cũng như phương thức sản xuất của con người. Trong đó, phát triển kinh tế số có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Nhận thức được tầm quan trọng đó, các lãnh đạo của G20 đã thông qua Tuyên bố Osaka vào tháng 6/2019 nhằm thúc đẩy kinh tế số. Ủy ban Kinh tế APEC đã thông qua báo cáo Chính sách kinh tế năm 2019, tập trung vào các nội dung cải cách cơ cấu nhằm phát triển kinh tế số.

Trong những năm gần đây, Việt Nam không ngừng tìm kiếm động lực mới cho tăng trưởng. Trong đó, Việt Nam đang chủ động tiếp cận cơ hội từ kinh tế số cho tăng trưởng kinh tế. Dù là nước đang phát triển, Việt Nam không nhất thiết sẽ đi sau trong tiến trình phát triển kinh tế số. Bối cảnh đại dịch COVID-19 càng khiến chính phủ và cộng đồng doanh nghiệp Việt Nam quan tâm đến kinh tế số nhiều hơn.

Báo cáo này được thực hiện nhằm: (i) rà soát cơ sở lý luận, các khái niệm, tầm quan trọng và vai trò của kinh tế số trong phát triển kinh tế; (ii) nhìn nhận khung khổ đo lường kinh tế số và một số kinh nghiệm quốc tế về đo lường và phát triển kinh tế số trên thế giới và khu vực; (iii) đánh giá những ưu tiên chính sách, triển khai thực thi và thực trạng phát triển kinh tế số ở Việt Nam; (iv) xác định những điều kiện và yêu cầu về cải cách thể chế nhằm phát triển bao trùm về kinh tế số; và (v) đề xuất lộ trình phát triển kinh tế số ở Việt Nam.

Nhân dịp này, Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương xin trân trọng cảm ơn Tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ) đã tài trợ và hỗ trợ kỹ thuật cho báo cáo.

Báo cáo do Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương và nhóm tư vấn của GIZ thực hiện. Nhóm soạn thảo gồm Nguyễn Anh Dương, Lê Mai Anh, Trần Bình Minh, Trần Thị Thu Hương, Phạm Thiên Hoàng, Nguyễn Thị Linh Hương và Lê Phương Nam. Các chuyên gia tư vấn gồm có PGS.TS Lê Xuân Bá, ông Hoàng Văn Thành, PGS.TS Ngô Quang Minh, PGS.TS Hoàng Ngọc Phong, PGS.TS Trần Kim Hào và TS. Đỗ Hồng Nhung.

Mọi thiếu sót, cũng như các quan điểm, ý kiến trình bày trong Báo cáo là của nhóm soạn thảo, không phải của cơ quan tài trợ hay của Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương.

TS. TRẦN THỊ HỒNG MINH

Viện trưởng Viện Nghiên cứu quản lý Kinh tế Trung ương

MỤC LỤC

1	Phần mở đầu	1
1.1	<i>Giới thiệu</i>	1
1.2	<i>Mục tiêu nghiên cứu</i>	3
1.3	<i>Phương pháp luận</i>	3
1.4	<i>Phạm vi và kết cấu của báo cáo nghiên cứu</i>	3
2	Tổng quan một số vấn đề lý thuyết và thực tiễn về phát triển kinh tế số.....	4
2.1	<i>Một số vấn đề lý thuyết về kinh tế số</i>	4
2.2	<i>Tầm quan trọng của kinh tế số</i>	7
2.3	<i>Lý thuyết về đo lường kinh tế số</i>	8
2.4	<i>Kinh nghiệm quốc tế về phát triển kinh tế số</i>	13
2.4.1	Kinh nghiệm về phát triển đô thị thông minh của Singapore	13
2.4.2	Kinh nghiệm về phát triển thương mại điện tử của Trung Quốc	16
2.4.3	Kinh nghiệm sử dụng AI và IoT để phát hiện và điều trị bệnh nhân mắc COVID19	21
2.4.4	Một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam.....	27
3	Thực trạng phát triển kinh tế số tại Việt Nam	30
3.1	<i>Khung khổ pháp lý và các chính sách phát triển kinh tế số tại Việt Nam</i>	30
3.1.1	Khung pháp lý chung.....	30
3.1.2	Khung pháp lý xây dựng và phát triển chính phủ điện tử	31
3.1.3	Khung pháp lý phát triển TMĐT	32
3.1.4	Khung pháp lý cho giao dịch điện tử.....	33
3.1.5	Khung pháp lý cho thanh toán không dùng tiền mặt.....	33
3.1.6	Khung pháp lý cho các hoạt động kinh tế chia sẻ	34
3.1.7	Khung pháp lý về phát triển trí tuệ nhân tạo (AI)	35
3.1.8	Khung pháp lý phát triển đô thị thông minh	36
3.1.9	Khung pháp lý về bảo mật, an toàn thông tin, an ninh mạng.	37
3.1.10	Một số đánh giá	39
3.2	<i>Thực trạng phát triển kinh tế số ở Việt Nam</i>	41

3.2.1	Hạ tầng viễn thông và công nghệ thông tin.....	44
3.2.2	Doanh thu ICT	48
3.2.3	Nhóm chỉ số về áp dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo.....	52
3.2.4	Nhóm chỉ số về việc làm và tăng trưởng.....	55
3.3	<i>Khác biệt trong tiếp cận và sử dụng các dịch vụ số, ứng dụng kinh tế số theo các địa phương, nhóm xã hội.....</i>	<i>57</i>
3.4	<i>Một số rào cản đối với phát triển kinh tế số ở Việt Nam</i>	<i>61</i>
4	Một số yêu cầu và lộ trình cải cách thể chế nhằm phát triển kinh tế số ở Việt Nam.....	64
4.1	<i>Bối cảnh quốc tế và trong nước.....</i>	<i>64</i>
4.1.1	<i>Bối cảnh quốc tế</i>	<i>64</i>
4.1.2	<i>Bối cảnh trong nước</i>	<i>69</i>
4.2	<i>Một số yêu cầu về cải cách thể chế nhằm phát triển bao trùm về kinh tế số.....</i>	<i>70</i>
4.2.1	<i>An toàn, an ninh mạng.....</i>	<i>70</i>
4.2.2	<i>Chính sách cạnh tranh.....</i>	<i>73</i>
4.2.3	<i>Các quy định về thuế với nền tảng số.....</i>	<i>73</i>
4.2.4	<i>Chính sách sở hữu trí tuệ.....</i>	<i>75</i>
4.2.5	<i>Thị trường lao động và chính sách an sinh xã hội.....</i>	<i>77</i>
4.2.6	<i>Một số kiến nghị phát triển hạ tầng số</i>	<i>78</i>
	TÀI LIỆU THAM KHẢO	80

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Các loại hình công nghiệp, sản phẩm và giao dịch kinh tế số	11
Bảng 2: Mức độ sẵn sàng số hóa của một số nền kinh tế khu vực Châu Á – Thái Bình Dương.....	42
Bảng 3: Một số chỉ tiêu KTS của Việt Nam so với các nước ASEAN	43
Bảng 4: Chỉ số phát triển CNTT và truyền thông ở một số nước.....	45
Bảng 5: Chỉ số phát triển CNTT&TT của Việt Nam.....	46
Bảng 6: Một số chỉ tiêu kết nối internet tại Việt Nam, 2010-2019	46
Bảng 7: Thuê bao băng rộng mặt đất, 2015-2018	47
Bảng 8: Quy mô thị trường TMĐT B2C Việt Nam, 2015-2019	49
Bảng 9: Chỉ số Phát triển CP điện tử của Liên hiệp quốc (EGDI)	51
Bảng 10: Kết quả xếp hạng chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) của Việt Nam, 2012-2020.....	52
Bảng 11: Tỷ lệ chi R&D/GDP của Việt Nam và một số nước ASEAN	54
Bảng 12: Số cán bộ nghiên cứu ETF/triệu dân của Việt Nam và một số nước ASEAN.....	55
Bảng 13: Tỷ lệ chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D) theo GII 2018 và 2020 của Việt Nam và một số nước ASEAN.....	57

DANH MỤC HÌNH

Hình 1: Phân loại các định nghĩa về kinh tế số.....	5
Hình 2: Khung khái niệm đo lường kinh tế số.....	10
Hình 3: Mô hình tích hợp về đo lường kinh tế số.....	12
Hình 4: Sự phát triển các lĩnh vực chính của KTS ở Việt Nam	42
Hình 5: Tốc độ truy cập Internet trung bình ở APEC, 2017.....	48
Hình 6: Chi phí truy cập Internet, 2017	48
Hình 7: Doanh thu và tốc độ tăng trưởng ngành CNTT Việt Nam	49
Hình 8: Hình thức thanh toán ưu tiên với mua hàng trực tuyến	50
Hình 9: Phần mềm phổ biến DN sử dụng	50
Hình 10: Số dịch vụ công trực tuyến tại các các Bộ, cơ quan ngang bộ và cơ quan thuộc Chính phủ	52
Hình 11: Số dịch vụ công trực tuyến tại các tỉnh, thành phố trực thuộc TW	52
Hình 12: Thứ hạng GII của Việt Nam và một số nước ASEAN	53
Hình 13: Nhân lực làm việc trong lĩnh vực viễn thông	56
Hình 14: Số lượng doanh nghiệp do nữ giới làm chủ đăng kí trên Alibaba.com	59

DANH MỤC HỘP

Hộp 1: 22 Kiến nghị của Ủy ban về “Luật Cạnh tranh 4.0”	66
Hộp 2: Ứng dụng AI để hỗ trợ quản lý và bảo vệ quyền SHTT ở WIPO	76

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

AI	Trí tuệ nhân tạo
APEC	Diễn đàn Hợp tác Kinh tế châu Á – Thái Bình Dương
Bộ TTTT	Bộ Thông tin và Truyền thông
CMCN 4.0	Cách mạng công nghiệp 4.0
CNTT	Công nghệ thông tin
ĐHKQTĐ	Đại học Kinh tế Quốc dân
DNNVV	Doanh nghiệp nhỏ và vừa
ĐTTM	Đô thị thông minh
G20	Nhóm 20 nền kinh tế lớn
GDDT	Giao dịch điện tử
IMF	Quỹ Tiền tệ Thế giới
IoT	Internet vạn vật
KTS	Kinh tế số
OECD	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
P2P	Cho vay ngang hàng
SHTT	Sở hữu trí tuệ
TMĐT	Thương mại điện tử
TMS	Thương mại số
TTKDTM	Thanh toán không dùng tiền mặt
WB	Ngân hàng Thế giới
ĐMST	Đổi mới sáng tạo
Bộ TT & TT	Bộ Thông tin và Truyền thông
Bộ KH&CN	Bộ Khoa học & Công nghệ

1 Phần mở đầu

1.1 Giới thiệu

Thế giới đang chứng kiến những chuyển biến nhanh như vũ bão của cuộc Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư (CMCN 4.0). CMCN 4.0 xuất phát từ đột phá trên nhiều lĩnh vực, trong đó có làn sóng số hóa của lĩnh vực sản xuất. Ứng dụng của CMCN 4.0 đã thay đổi một cách căn bản cuộc sống, cách thức tiêu dùng cũng như phương thức sản xuất của con người. Chẳng hạn, dây chuyền sản xuất do robot thực hiện, trí tuệ nhân tạo (AI) đang đảm nhận thay con người trong xử lý không ít công việc từ đơn giản đến phức tạp, hay Internet vạn vật (IoT) đã giúp kết nối rất nhiều người cũng như các hệ thống máy móc trong các công xưởng. Trên phương diện ấy, phát triển kinh tế số (KTS) có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với CMCN 4.0.

Dù đều mong muốn tiếp cận và phát triển KTS, các quốc gia trên thế giới có những cách hiểu khác nhau về KTS. Theo nghĩa hẹp, KTS có thể được hiểu là các nền tảng trực tuyến và các hoạt động liên quan đến các nền tảng đó. Một cách hiểu khác rộng hơn của KTS bao gồm tất cả các hoạt động sử dụng dữ liệu số.¹

KTS đang trở thành một ưu tiên mới của các nền kinh tế. Ước tính KTS khu vực Đông Nam Á đạt 72 tỷ USD năm 2018 và dự báo đạt 240 tỷ USD vào năm 2025. Trong khi đó, KTS được dự báo chiếm tới 60% GDP khu vực Châu Á – Thái Bình Dương vào năm 2021. Nhận thức được tầm quan trọng đó, các lãnh đạo của G20 đã thông qua Tuyên bố Osaka vào tháng 6/2019 nhằm thúc đẩy sự phát triển của KTS. Ủy ban Kinh tế APEC đã thông qua báo cáo Chính sách kinh tế năm 2019, tập trung vào các nội dung cải cách cơ cấu nhằm phát triển KTS.

Trong những năm gần đây, Việt Nam không ngừng tìm kiếm động lực mới cho tăng trưởng. Trong đó, Việt Nam đã chủ động tiếp cận cơ hội từ KTS cho tăng trưởng kinh tế. Cho đến đầu năm 2020, Việt Nam đã thành công triển khai nhiều ứng dụng công nghệ như các sàn thương mại điện tử, xe công nghệ hay ví điện tử liên kết với các ngân hàng trong nước. Đặc biệt, Việt Nam đã bắt đầu triển khai mạng 5G, cấp phép cho hai nhà mạng Viettel và MobiFone cung cấp mạng 5G trong tương lai.² Báo cáo của Indochina Research đã xếp hạng Việt Nam đứng thứ 5 trong khu vực Đông Nam Á về số người sử dụng internet và mạng xã hội. Tỷ lệ các hoạt động trên nền tảng trực tuyến như mua sắm, tìm hiểu và chia sẻ thông tin, làm việc, học tập và kết nối cao và ngày một tăng. Theo ước tính của Google và Temasek (Singapore), quy mô KTS của Việt Nam đạt khoảng 3 tỷ USD năm 2015, tăng lên 9 tỷ USD năm 2018 và dự báo đạt 30 tỷ USD vào năm

¹ Theo APEC <https://www.apec.org/Groups/Committee-on-Trade-and-Investment/Digital-Economy-Steering-Group>

² <https://thepolicytimes.com/vietnam-innovation-to-adapt-to-the-industrial-revolution-4-0/>

2025. Theo đánh giá của Data 61 (Australia), GDP Việt Nam có thể tăng thêm khoảng 162 tỷ USD trong 20 năm nếu Việt Nam chuyển đổi số thành công.

Cơ hội để phát triển KTS đã hiện hữu. Dù là nước đang phát triển, Việt Nam không nhất thiết sẽ đi sau trong tiến trình phát triển KTS. Với quyết tâm thực hiện số hóa nền kinh tế, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 01/NQ-CP ngày 01/01/2020, trong đó có đặt ra yêu cầu “*ngiên cứu, xây dựng khuôn khổ pháp lý, cơ chế, chính sách thử nghiệm, kịp thời giải quyết hiệu quả các vấn đề phát sinh trong thực tiễn nhằm phát triển ... kinh tế số*”.

Đại dịch COVID-19 không làm giảm bớt sự quan tâm của Việt Nam đối với KTS. Thay vào đó, sự đứt gãy của không ít hoạt động kinh tế dựa trên nền tảng truyền thống buộc các cơ quan, doanh nghiệp Việt Nam phải mạnh dạn hơn trong nghiên cứu, ứng dụng nền tảng số hóa trong các hoạt động quản lý, sản xuất – kinh doanh. Ngay trong bối cảnh dịch COVID-19 còn diễn biến phức tạp, ngày 03/6/2020, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030. Dù vậy, đây mới chỉ là những bước đi đầu tiên. Sự chuyển đổi này chỉ triệt để nếu đi kèm với hai điều kiện. *Thứ nhất*, nỗ lực phát triển Chính phủ số cũng phải song hành với chuyển đổi số của các ngành, lĩnh vực, doanh nghiệp. *Thứ hai*, hạ tầng và khả năng tiếp cận KTS phải đủ bao trùm, nghĩa là được đảm bảo cả đối với các địa bàn khó khăn, các nhóm yếu thế như phụ nữ, người dân ở khu vực miền núi, v.v.

Dù kịp thời thể hiện ở chính sách, những nội dung trên đây cần được đánh giá định kỳ để bảo đảm có được những điều chỉnh phù hợp. Tuy nhiên, với một lĩnh vực mới như KTS, yêu cầu đánh giá này đòi hỏi phải có được cách tiếp cận đủ nhanh, đủ tinh vi và có thể so sánh được (theo thời gian, với các quốc gia khác) để đo lường các hoạt động liên quan. Chẳng hạn, Việt Nam đã có hệ thống chỉ tiêu thống kê về phát triển giới, nhưng ngay cả khi các chỉ tiêu này còn tương đối mới và chưa được công bố trên website của Tổng cục Thống kê, thì việc rà soát các chỉ tiêu có liên quan đến phát triển giới trong KTS là rất cần thiết.

Với góc nhìn ấy, Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương thực hiện báo cáo “***Phát triển kinh tế số ở Việt Nam trong thời kỳ hậu COVID-19: Một số yêu cầu và lộ trình cải cách thể chế***”. Báo cáo tập trung vào một số nội dung cụ thể: (i) rà soát cơ sở lý luận, các khái niệm, tầm quan trọng và vai trò của KTS trong phát triển kinh tế (gắn với bối cảnh CMCN 4.0); (ii) nhìn nhận khung khổ đo lường KTS và một số kinh nghiệm quốc tế về đo lường và phát triển KTS trên thế giới và khu vực; (iii) đánh giá những ưu tiên chính sách, triển khai thực thi và thực trạng phát triển KTS ở Việt Nam (nghiên cứu tình huống trong giai đoạn/hậu COVID-19, có tham chiếu kinh nghiệm quốc tế); (iv) xác định những điều kiện và yêu cầu về cải cách thể chế nhằm phát triển bao trùm về KTS (có tham chiếu

một số thực tiễn tốt ở các nước khác); và (v) đề xuất lộ trình phát triển KTS ở Việt Nam trong bối cảnh hậu COVID-19.

1.2 Mục tiêu nghiên cứu

Báo cáo này hướng tới mục tiêu tổng thể là xác định các yêu cầu và điều kiện cải cách thể chế nhằm phát triển KTS ở Việt Nam trong bối cảnh CMCN 4.0, nhấn mạnh đến giai đoạn hậu COVID-19, trên cơ sở đó đề xuất lộ trình thực thi trong thời gian tới.

Các mục tiêu cụ thể là:

- Hệ thống hóa các khái niệm, khung khổ lý luận, tầm quan trọng và vai trò của KTS;
- Tìm hiểu, tiếp thu một số kinh nghiệm quốc tế về đo lường và phát triển KTS, và thực tiễn tốt trong bối cảnh COVID-19;
- Cập nhật hiện trạng phát triển KTS tại Việt Nam, tập trung vào một số cấu phần chính trong khung đo lường KTS; và
- Xác định những yêu cầu về cải cách thể chế hướng tới phát triển bao trùm về KTS, gắn với bối cảnh phát triển hậu COVID-19.

1.3 Phương pháp luận

Báo cáo sử dụng các phương pháp định tính, và tham vấn chuyên gia:

Phương pháp định tính được thực hiện trên cơ sở rà soát, tổng quan các tài liệu nghiên cứu, số liệu của Tổng cục Thống kê và của các tổ chức trong nước và nước ngoài để đánh giá thực trạng KTS ở Việt Nam; các kinh nghiệm quốc tế về thúc đẩy ứng dụng KTS, đặc biệt trong bối cảnh COVID-19; đánh giá các chính sách có liên quan tới các lĩnh vực thuộc KTS như: thương mại điện tử, tài chính-ngân hàng, viễn thông, sở hữu trí tuệ, v.v.; và đánh giá khả năng áp dụng tại Việt Nam.

Nhóm tác giả cũng tham vấn các chuyên gia và doanh nghiệp về các vấn đề, hướng giải quyết và kiến nghị cụ thể nhằm phát triển KTS, phát triển bao trùm về KTS, và cải thiện khả năng đo lường KTS phục vụ hoạch định chính sách ở Việt Nam.

1.4 Phạm vi và kết cấu của báo cáo nghiên cứu

Ngoài phần Mở đầu, báo cáo gồm ba phần chính, cụ thể:

Phần 2: Tổng quan một số vấn đề lý thuyết và thực tiễn phát triển KTS;

Phần 3: Thực trạng phát triển KTS tại Việt Nam; và

Phần 4: Một số yêu cầu và lộ trình cải cách thể chế nhằm phát triển KTS ở Việt Nam.

2 Tổng quan một số vấn đề lý thuyết và thực tiễn về phát triển kinh tế số

2.1 Một số vấn đề lý thuyết về kinh tế số

Có khá nhiều nghiên cứu về KTS trên thế giới. Dù vậy, đến thời điểm tháng 11/2020, vẫn chưa có một định nghĩa toàn diện và bao trùm cho KTS. Nguyên nhân do KTS là một lĩnh vực mới phát triển, có sự thay đổi nhanh chóng và có nhiều khác biệt so với kinh tế truyền thống. Bởi lẽ đó, các chuyên gia, tổ chức nghiên cứu thường nhìn nhận KTS trên nhiều lát cắt khác nhau. Tapscott (1996) định nghĩa KTS là nền kinh tế mà mọi dữ liệu trở thành dữ liệu số, được lưu trữ trên máy tính và truyền tải giữa các mạng với tốc độ cao, Lane (1999) chỉ tập trung vào lĩnh vực thương mại điện tử (TMĐT) và sự phân nhánh của KTS xung quanh các vấn đề về quyền riêng tư và đổi mới sáng tạo. Trong khi đó, OECD (2013) và Nghị viện châu Âu (2015) lại nhìn nhận KTS trên góc độ cạnh tranh nhiều hơn. Còn Ủy ban châu Âu lại chú trọng tới khả năng nhà nước thu được thuế từ KTS. Các định nghĩa này phản ánh một hoặc nhiều phần nhưng chưa toàn diện của KTS. Điều này có thể do KTS đã thay đổi mọi mặt đời sống một cách nhanh chóng và sâu sắc khiến việc nhìn nhận KTS một cách tổng thể để đưa ra một định nghĩa toàn diện cần thêm thời gian.

Buhkt và Heeks (2017) đã phân loại các nhóm định nghĩa về KTS theo phạm vi. Theo phạm vi rộng nhất³, KTS bao gồm các ngành nghề truyền thống đang cố gắng đưa công nghệ số vào hoạt động của mình như thương mại điện tử, CMCN 4.0, chính phủ điện tử. Phạm vi hẹp hơn⁴, KTS bao gồm các ngành nghề có mô hình kinh doanh gắn liền với công nghệ số như các nền tảng trực tuyến, các dịch vụ hỗ trợ nền tảng như kinh tế chia sẻ, tài chính tổng hợp, gọi vốn cộng đồng, nền kinh tế làm việc tự do (gig economy). Cuối cùng, phạm vi hẹp nhất⁵ chỉ bao gồm các lĩnh vực công nghệ thông tin và truyền thông (CNTT&TT) như sản xuất các thiết bị CNTT&TT và thiết bị bán dẫn, các dịch vụ viễn thông và truy cập internet, xử lý dữ liệu và các dịch vụ thông tin khác và phát triển phần mềm.

Mesenbourg (2001) định nghĩa nền KTS bao gồm các cấu phần chính: (i) cơ sở hạ tầng kinh doanh điện tử; (ii) quy trình kinh doanh điện tử; và (iii) giao dịch thương mại điện tử. Cơ sở hạ tầng kinh doanh điện tử bao gồm phần cứng, phần mềm, các dịch vụ ICT và nguồn nhân lực để duy trì KTS. Quy trình kinh doanh điện tử được các tổ chức kinh doanh thực hiện thông qua mạng máy tính trung gian, như mua sắm trực tuyến, thanh toán trực tuyến, hợp trực tuyến và hệ thống quản lý của các hoạt động này. Cuối cùng, giao dịch thương mại điện tử

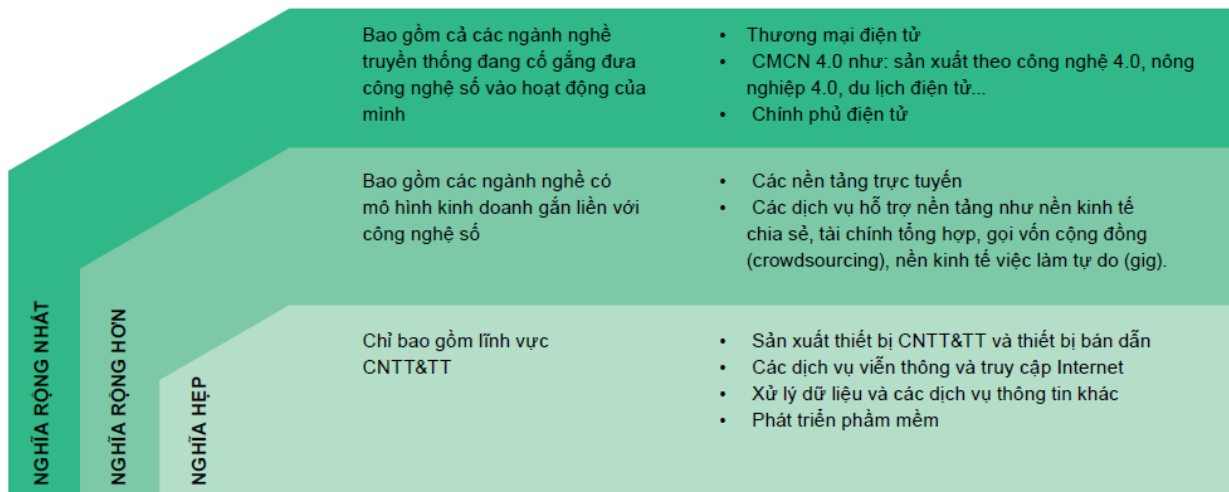
³ Digitalized economy

⁴ Digital economy

⁵ Core digital economy

tập trung vào giá trị của hàng hóa và dịch vụ được mua bán, trao đổi thông qua mạng máy tính trung gian.

Hình 1: Phân loại các định nghĩa về kinh tế số



Nguồn: CSIRO (2019).

Tương tự, Knickrehm và cộng sự (2016) đưa ra khái niệm về KTS dựa trên các nền tảng chính. Cụ thể, KTS là một phần của tổng sản lượng có được từ một số đầu vào kỹ thuật số, bao gồm: (i) kỹ năng kỹ thuật số; (ii) các thiết bị kỹ thuật số (phần cứng, phần mềm và thiết bị truyền thông); và (iii) hàng hóa/dịch vụ kỹ thuật số trung gian được sử dụng trong sản xuất.

A.T. Kearney (2017) thì chọn góc nhìn về chuỗi giá trị để định nghĩa về nền kinh tế số. Theo đó, các trụ cột chính của nền KTS bao gồm: (i) quyền nội dung; (ii) các dịch vụ trực tuyến; (iii) công nghệ đáp ứng và các nền tảng thanh toán; (iv) cơ sở hạ tầng kết nối công nghệ thông tin; và (v) giao diện dành cho người dùng. Quyền nội dung bao gồm quyền phát hành phim, nhạc, sách và các nội dung trên nền tảng số. Các dịch vụ trực tuyến bao gồm các sàn thương mại điện tử, dịch vụ du lịch/đặt phòng trực tuyến (Agoda, Booking.com, v.v.), các nền tảng phim, âm nhạc, sách trực tuyến (Netflix, Storytel, Spotify, v.v.) và các công cụ tìm kiếm (Google, Bing, Baidu, v.v.). Công nghệ đáp ứng bao gồm hệ thống lưu trữ web và quản lý bán lẻ điện tử (Alibaba Cloud, Shopify, v.v.), các nền tảng thanh toán và quảng cáo như Samsung Pay, Mastercard, v.v. Cơ sở hạ tầng kết nối CNTT bao gồm các nhà cung cấp mạng như Viettel, Telus, và các dịch vụ đi kèm với cơ sở vật chất CNTT như vệ tinh và các cột thu phát sóng. Cuối cùng, giao diện dành cho người dùng như các thiết bị của Huawei, Samsung hoặc các ứng dụng trên Apple App store mà người dùng truy cập Internet và các dịch vụ qua Internet.

Theo phạm vi rộng, WTO và OECD (2019) tập trung xây dựng *khái niệm của thương mại số*⁶. Vào tháng 3/2019, WTO và OECD đã triệu tập một nhóm làm việc chung về thống kê thương mại hàng hóa và dịch vụ quốc tế để chính thức hóa một khái niệm chung cho thương mại số. Theo đó, giao dịch số là tất cả các giao dịch được đặt hàng hoặc chuyển phát dưới dạng kỹ thuật số thông qua một/nhiều nền tảng số. APEC (2019) nhìn nhận KTS một cách linh hoạt theo cả phạm vi hẹp là các nền tảng trực tuyến và các hoạt động dựa trên nền tảng này và theo phạm vi rộng là tất cả các hoạt động kinh tế sử dụng dữ liệu số.

Một số tổ chức *xem KTS như một công cụ/mô hình để thực hiện những mục tiêu nhất định*. Ngân hàng Thế giới coi KTS là một mô hình mới về phát triển kinh tế dựa trên trao đổi dữ liệu thời gian thực. Tuyên bố Osaka về KTS tại Hội nghị Thượng đỉnh G20 năm 2019 khẳng định tầm quan trọng của việc khai thác tiềm năng của dữ liệu và KTS để thúc đẩy đổi mới sáng tạo.

Một số tổ chức khác nhìn nhận KTS theo khía cạnh luật pháp. OECD (2013) định nghĩa nền kinh tế bao gồm các thị trường dựa trên các nền tảng số tạo thuận lợi cho trao đổi hàng hóa và dịch vụ qua thương mại điện tử. Nghị viện châu Âu (2015) cho rằng nền KTS là một cấu trúc phức tạp gồm nhiều lớp nối liền với nhau với số điểm kết nối gần như vô hạn và luôn tăng lên. Các nền tảng được xếp chồng lên nhau cho phép nhiều cách tiếp cận đến người tiêu dùng cuối cùng và gây khó khăn cho việc loại trừ các đối thủ cạnh tranh khác. Nghị viện châu Âu và OECD *xây dựng định nghĩa về KTS với góc nhìn thiên về cạnh tranh và luật pháp trong thị trường số*. Theo đó, cạnh tranh trong nền KTS là: (i) cạnh tranh giữa các mô hình kinh doanh/nền tảng có xu hướng quan trọng và nổi bật hơn cạnh tranh trong cùng một mô hình. Do vậy, thống lĩnh thị trường, thậm chí độc quyền dường như là một kết quả tất yếu dành cho mô hình/nền tảng dẫn đầu; (ii) thị trường số thường mang hiệu ứng mạng lưới và lợi thế nhờ quy mô. Điều này càng củng cố thêm đặc tính cạnh tranh-đề-thống trị của các thị trường số; (iii) nhiều thị trường số mang lại lợi ích cho nhiều nhóm người sử dụng. Ví dụ, các công cụ tìm kiếm được sử dụng bởi cả các cá nhân tìm kiếm thông tin và các công ty quảng cáo truy cập lướt xem; (iv) khi nền KTS trở nên kết nối hơn, việc gia tăng phối hợp giữa các công ty là điều không tránh khỏi. Điều này rất có lợi đối với cạnh tranh; (v) thị trường số đặc trưng bởi tỷ lệ đầu tư cao và đổi mới, dẫn đến nhiều tiến bộ nhanh chóng trong lĩnh vực này. Do tốc độ đổi mới cao, nên một nền tảng dẫn đầu ngày hôm nay có thể lạc hậu vào ngày mai. Chính vì vậy, các công ty có thể nhanh chóng giành được quyền lực thị trường song cũng rất dễ dàng bị thay thế.

Ủy ban châu Âu (2013) khái quát hóa KTS là nền kinh tế hoạt động dựa trên các nền tảng số, đôi lúc còn được gọi là nền kinh tế dựa trên internet. Định

⁶ Tiếng Anh: Digital trade.

nghĩa này tương đồng với OECD, nhưng Ủy ban châu Âu tập trung hơn vào khả năng nhà nước thu được thuế từ nền KTS thay vì nhìn nhận nền KTS theo góc độ cạnh tranh như OECD. Cụ thể, nền KTS được đặc trưng bởi tính lưu động, hiệu ứng mạng lưới và sử dụng dữ liệu. Tính lưu động cho phép các công ty công nghệ giảm chi phí sản xuất đến mức tối đa do các công ty có thể thuê ngoài nhiều chức năng của công ty đến các lãnh thổ có chi phí thấp hơn. Gần như, các công ty công nghệ không chịu bất cứ chi phí vận chuyển, vật tư, kho bãi nào mà sản phẩm của họ có thể hiện diện ở bất cứ nơi nào có internet. Cũng chính vì vậy mà các cơ quan thuế có thể gặp rắc rối trong việc thu thuế từ các công ty công nghệ vì thu thuế gián tiếp là một công việc khó khăn. Các công ty công nghệ cũng không cần có văn phòng đại diện tại nước sở tại để có thể thu thuế trực tiếp.

Tại Việt Nam, đa phần các nghiên cứu thiên về một phần/lĩnh vực thuộc phạm trù KTS như thương mại điện tử (CIEM (2018), Ban Kinh tế Trung ương (2017), Bùi Đức Tuấn (2006), Cục Thương mại điện tử và kinh tế số (2018), Hiệp hội thương mại điện tử Việt Nam (2018)) và công nghệ tài chính (Hoàng Công Gia Khánh và cộng sự (2020)). Bên cạnh đó, một số nghiên cứu liên quan đến thể chế và quản lý hành chính đối với các lĩnh vực thuộc kinh tế số như Đại học Kinh tế quốc dân (2019). Năm 2018, Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với Cơ quan nghiên cứu Khoa học và Công nghệ Khối thịnh vượng chung Úc (CSIRO) đã đưa ra định nghĩa về KTS bao gồm tất cả các doanh nghiệp, dịch vụ có mô hình kinh doanh chủ yếu dựa trên việc mua bán hoặc cung cấp các sản phẩm, dịch vụ số hoặc các thiết bị và cơ sở hạ tầng hỗ trợ. Đây có thể xem như định nghĩa về KTS đầu tiên tại Việt Nam. Dù vậy, Việt Nam vẫn còn nhiều việc phải làm để hoàn thiện hệ thống các khái niệm chi tiết về KTS. Chẳng hạn, ưu tiên “nông nghiệp số” trong Nghị quyết 52-NQ/TW có bao gồm lĩnh vực thủy sản hay không là một nội dung cần làm rõ.

2.2 Tầm quan trọng của kinh tế số

Lịch sử đã và đang chứng kiến 4 cuộc CMCN. CMCN lần thứ nhất chuyển đổi nền sản xuất thủ công sang cơ khí hóa. CMCN thứ hai bắt đầu từ cuối thế kỷ thứ 19 cho ra đời năng lượng điện, động cơ đốt trong và dây chuyền sản xuất hàng loạt. CMCN lần thứ 3 từ giữa thế kỷ 20 về năng lượng nguyên tử và sức mạnh của máy tính trong tự động hóa sản xuất. Cuộc CMCN lần thứ 4 chúng ta đang được chứng kiến sẽ đem đến làn sóng chuyển đổi số và trực tuyến, làm “thay đổi cấu trúc và động lực của nhiều ngành công nghiệp” (CSIRO, 2019) qua các ứng dụng về trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây, thực tế ảo, tự động hóa, v.v. CMCN 4.0 sẽ tạo đà tăng trưởng mạnh mẽ cho các quốc gia tận dụng được cơ hội và bứt phá trong giai đoạn này.

KTS là kết quả tất yếu của cuộc CMCN 4.0, khi sự thay đổi lớn về công nghệ dẫn đến sự thay đổi của phương thức sản xuất, hành vi tiêu dùng và giao

thức kinh doanh (*Nguyễn Khắc Quốc Bảo, 2020*). Cùng với sự phát triển của kinh tế chia sẻ, sự thay đổi và cộng hưởng của công nghệ mới trên các lĩnh vực sẽ lan tỏa mạnh và thúc đẩy quá trình chuyển đổi số diễn ra nhanh chóng, thậm chí ở cấp số nhân.⁷ Ngay cả khi chưa có COVID-19, chuyển đổi số đã được nhìn nhận là quá trình tự nhiên của nền kinh tế mà doanh nghiệp, chính phủ và người dân không thể đứng ngoài. Đại dịch COVID-19 càng buộc nhiều quốc gia, doanh nghiệp và người dân phải nghiêm túc và khẩn trương hơn trong phát triển KTS nói chung và chuyển đổi số nói riêng.

Đối với Việt Nam, tốc độ tăng trưởng kinh tế đang dần chậm lại. Giai đoạn 2011-2015 và 2016-2019, tốc độ tăng trưởng bình quân lần lượt đạt 5,8%/năm và 6,9%/năm⁸. Tới thời điểm năm 2020, tăng trưởng của Việt Nam bị ảnh hưởng nghiêm trọng do đại dịch COVID-19. Dù có mức tăng trưởng dương và khá khả quan trong 3 quý đầu năm so với các nước trong khu vực, Việt Nam phải đối mặt với rủi ro bẫy thu nhập trung bình. Bên cạnh các biện pháp tháo gỡ khó khăn cho doanh nghiệp, Việt Nam cần tìm một động lực tăng trưởng mới, dài hơi hơn để thoát khỏi bẫy thu nhập trung bình.

Nhận thức được tầm quan trọng của KTS đối với quá trình phát triển của Việt Nam, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Chỉ thị số 01/CT-TTg về thúc đẩy phát triển doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam với mục tiêu và 12 giải pháp được đánh giá là đột phá. Chỉ thị cho thấy sự quan tâm và hành động kịp thời của Chính phủ trong việc góp phần triển khai Nghị quyết của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia CMCN 4.0. Bên cạnh đó, chính phủ còn ban hành Nghị quyết 52-NQ/TW về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia CMCN 4.0 và Nghị quyết 50/NQ-CP về chương trình hành động của chính phủ thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW. Mới đây nhất, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định 749/QĐ-TTg phê duyệt Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến 2030. Những chính sách mới ban hành cho thấy quyết tâm của Chính phủ trong việc thúc đẩy phát triển KTS.

2.3 Lý thuyết về đo lường kinh tế số

Để có thể đưa ra các chính sách và kế hoạch phù hợp cho nền kinh tế nói chung và nền KTS nói riêng, các nhà hoạch định chính sách cần dựa trên một khung đo lường rõ ràng, có cơ sở và được cập nhật số liệu thường xuyên. Đặc

⁷ TMĐT đã xuất hiện cách đây hơn 20 năm, nhưng chỉ thực sự nở rộ và đe dọa sự tồn tại của các kênh bán hàng truyền thống trong thời gian gần đây. Nguyên nhân vì hai nền tảng quan trọng của bất kỳ hình thức thương mại nào là phương thức thanh toán và giao nhận trong quá khứ chưa đủ hiện đại. Tuy nhiên, với sự ra đời của các hình thức thanh toán trực tuyến mới như ví điện tử, tiền di động (mobile money), quét mã QR, công nghệ Block-chain đã khiến cho việc bảo mật trở nên an toàn và người dùng có trải nghiệm thuận tiện hơn rất nhiều. Bên cạnh đó, sự ra đời của các hình thức vận tải công nghệ mà Grab hay trước đó là Uber đã khiến cho các phương thức giao nhận trở nên nhanh chóng, với chi phí thấp. Chính sự cộng hưởng công nghệ này đã làm cho thương mại điện tử và các hình thức bán hàng trực tuyến khác bùng nổ và làm thay đổi một cách căn bản thói quen mua sắm của người dùng trên toàn thế giới.

⁸ Nhờ 2 năm 2018 và 2019 Việt Nam đạt tốc độ tăng trưởng tốt lần lượt ở mức 7,08% và 7,02%.

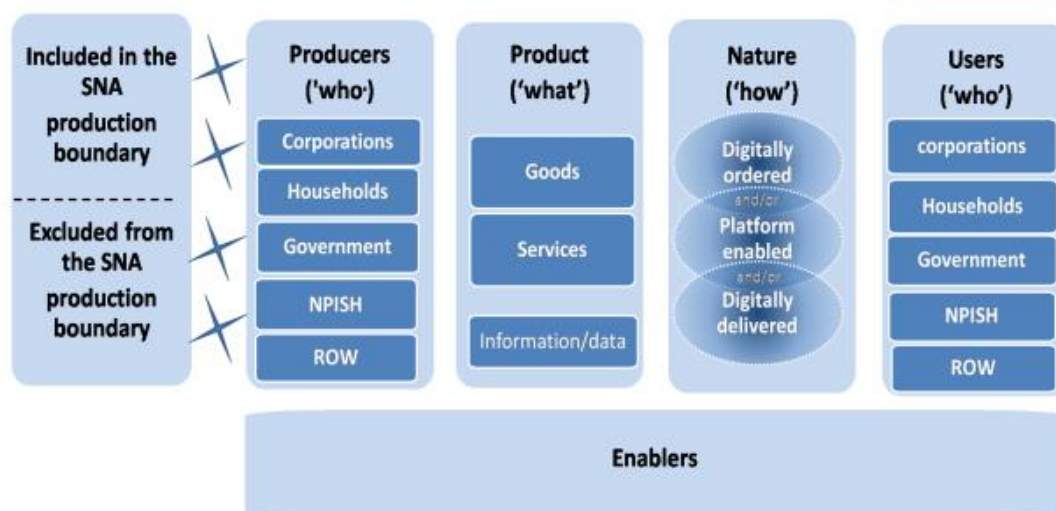
biệt, số liệu và phương pháp tính toán phải cho phép so sánh theo chuỗi thời gian và theo vùng, thậm chí phải đủ tương thích với các phương pháp đo lường quốc tế để có thể so sánh kết quả giữa các nền kinh tế. Mục tiêu này đòi hỏi sự nhất quán trong thu thập, phân tích dữ liệu và hợp tác giữa các cơ quan thống kê và thỏa thuận về các tiêu chuẩn và thông lệ chung ở cấp khu vực và toàn cầu.

Việc không có một định nghĩa thống nhất về phạm vi KTS là một trở ngại đối với đo lường và so sánh quy mô của KTS giữa các quốc gia. Chẳng hạn, Học viện Công nghệ Thông tin và Truyền thông Trung Quốc (CAICT) ước tính quy mô nền kinh tế kỹ thuật số của Trung Quốc theo phạm vi rộng là 31,3 nghìn tỷ RMB (khoảng 4,5 nghìn tỷ USD) trong năm 2018. Con số này chiếm 34,8% GDP của Trung Quốc, tăng từ 32,9% trong năm 2017. Sử dụng phạm vi hẹp hơn, Cục phân tích kinh tế Hoa Kỳ (BEA) ước tính quy mô của nền kinh tế kỹ thuật số tại Hoa Kỳ chỉ là 1,35 nghìn tỷ USD trong năm 2017, chiếm 6,9% GDP danh nghĩa. Do dựa trên cơ sở định nghĩa KTS khác nhau, kết quả thống kê giữa Mỹ và Trung Quốc có sự chênh lệch lớn. Tuy nhiên, khó có thể kết luận rằng quy mô kinh tế kỹ thuật số Trung Quốc lớn hơn ba lần so với Hoa Kỳ.

Bên cạnh việc phải xác định một phạm vi thống nhất cho KTS, đo lường KTS còn gặp trở ngại về mặt kỹ thuật của các biện pháp đo lường. *Hà Quang Thụy và cộng sự (2020)* chỉ ra hai hạn chế trong việc đo lường KTS. Thứ nhất là hạn chế về kế toán tài sản thông tin. Thông tin vừa có những đặc trưng của tài sản (như có thể trao đổi, tạo ra giá trị kinh tế, có thể đo đếm được), vừa không có những đặc trưng của tài sản (không nằm trong bảng cân đối kế toán, không giải thích được do vô hình, không có khấu hao theo thời gian). Thứ hai là hạn chế về khung tài khoản quốc gia. Hiện nay, vẫn chưa có sự thống nhất về phân loại công nghiệp và sản phẩm cho các nền tảng Internet và các dịch vụ liên quan. Tính năng động của KTS đã thực sự đặt ra thách thức lớn cho việc phân loại và thống kê các ngành và hệ thống lại khung tài khoản quốc gia.

Mặc dầu vậy, nhiều tổ chức quốc tế đã cố gắng đưa ra các biện pháp đo lường KTS. *Ahmah và Ribarsky (2018)* đã đưa ra khung đo lường KTS (Hình 2) bằng việc đặt ra mười câu hỏi: Sản phẩm số là gì? Ai là nhà sản xuất số? Ai là người tiêu dùng số? Các yếu tố nào cho phép số hóa? Giá trị dữ liệu là gì? Số lượng nhân viên/việc làm trong các công ty sản xuất số là gì? Tác động của số hóa tới đo lường hạnh phúc của người tiêu dùng ra sao? Tỷ lệ tiêu thụ hàng hóa số là bao nhiêu? Tỷ lệ tiêu thụ được phân phối số như thế nào? Mức thù lao trung bình của nhân viên trong các công ty sản xuất số ra sao? Các câu hỏi của *Ahmah và Ribarsky (2018)* phản ánh khá đầy đủ các nội dung trong khung khái niệm cơ bản của KTS. Song một số câu hỏi yêu cầu nghiên cứu quá chuyên sâu và khó thực hiện, như việc đo lường tác động của số hóa đối với hạnh phúc của người tiêu dùng.

Hình 2: Khung khái niệm đo lường kinh tế số



Nguồn: Ahmah và Ribersky (2018).

Chú thích: SNA (System of National Account) nghĩa là hệ thống tài khoản quốc gia.

NPISH (Non-profit institutions serving households) nghĩa là Các tổ chức phi lợi nhuận hỗ trợ hộ gia đình.

ROW (Rest of the world) nghĩa là phần còn lại của thế giới.

Hình 2 chỉ ra rằng có 5 kiểu thực thể tham gia vào nền KTS (bao gồm doanh nghiệp, hộ gia đình, chính phủ, các tổ chức phi lợi nhuận hỗ trợ hộ gia đình và phần còn lại của thế giới). Trong đó, các hoạt động KTS cung cấp bởi chính quyền, các tổ chức phi lợi nhuận hỗ trợ hộ gia đình và phần còn lại của thế giới đều nằm ngoài phạm vi của hệ thống tài khoản quốc gia. Tương tự, các sản phẩm dịch vụ thông tin/dữ liệu thông qua nền tảng hoặc cung cấp số bởi chính quyền, các tổ chức phi lợi nhuận hỗ trợ hộ gia đình và phần còn lại của thế giới đều không thuộc hệ thống tài khoản quốc gia. Điều này dẫn đến đo lường sai quy mô thực tế của nền KTS.

Barrera và cộng sự (2018) lại đưa ra phương pháp đo lường KTS thông qua bảng tiêu chí loại hình KTS (Bảng 1). Bảng này giúp đánh giá mức độ số hóa của các loại hình KTS và rà soát xem hàng hóa/dịch vụ số này đã được đưa vào hệ thống tài khoản quốc gia hay chưa.

Bảng 1: Các loại hình công nghiệp, sản phẩm và giao dịch kinh tế số

	Loại hình kinh tế số	Ví dụ	Thuộc HTTKQG			Kiểu công nghiệp			Giao dịch			Sản phẩm		
			C	K	KS	SH	NS	CS	ĐS	NT	DK	DS	TD	
1	Dịch vụ phi số được trung chuyển qua nền tảng số (ngang hàng)													
1.1	Dịch vụ kinh tế chia sẻ qua nền tảng số (ngang hàng)	Dịch vụ chỗ ở Airbnb, dịch vụ taxi Uber	x		x				x		x			
1.2	Dịch vụ trung gian số cho kinh tế chia sẻ	Airbnb, Uber	x				x	x	x				x	
2	Dịch vụ phi số được trung chuyển qua nền tảng số (B2x mọi hình thức)													
2.1.1	Dịch vụ phi số được đặt hàng trực tuyến	Vận tải hàng không/chỗ ở, đặt hàng qua trang web của hãng hàng không/khách sạn	x		x				x		x			
2.1.2		Đặt hàng vận tải hàng không/chỗ ở qua nền tảng số trung gian	x		x				x	x	x			
2.2	Trung gian số cho các dịch vụ không số hóa doanh nghiệp	Edreams, Despegar, Booking, Hotels.com	x				x	x	x				x	
3.	Bán hàng trực tuyến													
3.1	Nhà bán lẻ trực tuyến	Amazon	x				x	(x)	x				x	
3.2	Bán lẻ trực tuyến của nhà bán lẻ truyền thống	Cửa hàng bán một phần doanh số của họ qua trang web riêng	x		x				x		x			
4	Khu vực dịch vụ CNTT-TT													
4.1	Thương mại CNTT-TT	Bán phần mềm, viễn thông, máy tính và thiết bị ngoại vi	x			x			x				x	
4.2.1	Dịch vụ CNTT-TT: Sản xuất phần mềm	Có phí	x			x			x				x	
4.2.2		Miễn phí (mã nguồn tự do)			x				x				x	
4.3	Dịch vụ CNTT-TT: Viễn thông		x			x			x				x	
4.4	Dịch vụ CNTT-TT: Lập trình máy tính, tư vấn và các hoạt động liên quan		x			x			x				x	
4.5	Dịch vụ CNTT-TT: Xử lý, lưu trữ dữ liệu và các hoạt động liên quan; Cổng web	Cổng thông tin web: Google, Facebook. Tính toán đám mây	x			x			x				x	
4.6	Dịch vụ CNTT-TT: Sửa chữa máy tính và phương tiện truyền thông		x			x			x				x	
5	Nội dung và phương tiện truyền thông được cung cấp số													
5.1	Cần thanh toán	Tính phí: Spotify, Netflix, eBooks	x						x		x		x	
5.2	Miễn phí	Dành cho tiện ích cộng tác miễn phí: Wikipedia, Reddit			x		x				x	x	x	

Nguồn: Hà Quang Thụy và cộng sự (2020).

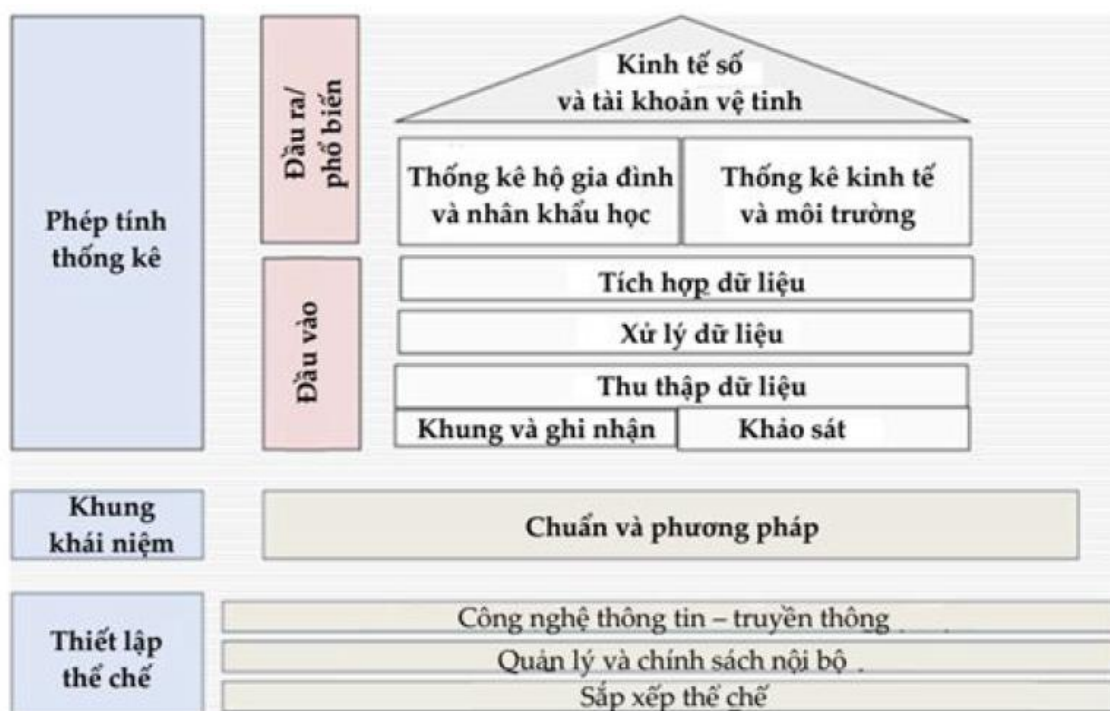
Chú thích: C = Có; K = Không; KS = Không số hóa; SH = Số hóa; NS = Nền tảng số; DK = Dịch vụ không số hóa; DS = Dịch vụ số hóa; TD = Thông tin/dữ liệu; CS = Cung cấp số hóa; ĐS = Đặt hàng số hóa; NT = Nền tảng số.

Dựa trên bảng này, các loại hình KTS có thể được phân tích tương đối cụ thể. Ví dụ loại hình bán lẻ trực tuyến như Amazon có thuộc tài khoản quốc gia, thuộc kiểu công nghiệp nền tảng số, thực hiện giao dịch đặt hàng số hóa và thuộc nhóm sản phẩm dịch vụ số hóa. Ưu điểm của phương pháp đo lường này đó là đưa ra được một phân loại khái quát loại hình KTS. Nhưng nhược điểm là việc xây dựng bảng đánh giá cho từng loại hình kinh tế đòi hỏi nhiều thời gian.

Mô hình tích hợp đo lường KTS đã được đề xuất bởi Cơ quan Thống kê Liên hợp quốc năm 2019. Mô hình này bao gồm ba phần: (i) khung khái niệm; (ii) thiết lập thể chế và (iii) tính toán thống kê. Bên cạnh khung khái niệm tương tự với các nghiên cứu trước, thiết lập thể chế đưa ra khung khổ về tính pháp quy, tổ chức, ngân sách và quản lý KTS.

Phân tích toán thống kê đóng vai trò phân tích các dữ liệu thu thập được từ khảo sát và công bố các kết quả đo lường KTS. Tuy nhiên, đây là mô hình được đề xuất năm 2019 để triển khai thực hiện trong năm 2020 và chưa có báo cáo đánh giá hiệu quả của mô hình. Vì vậy chưa thể kết luận được mức độ phù hợp với thực tiễn của mô hình đo lường KTS nói trên.

Hình 3: Mô hình tích hợp về đo lường kinh tế số



Nguồn: Hà Quang Thụy và cộng sự (2020).

Phương pháp đo lường KTS cuối cùng được đề cập tại phần này được thiết kế và phổ biến bởi Nhóm các nền kinh tế G20. Bộ chỉ số đánh giá và đo lường KTS của G20 bao gồm bốn trụ cột: (i) cơ sở hạ tầng; (ii) trao quyền xã hội; (iii) đổi mới sáng tạo và tiếp thu công nghệ; và (iv) việc làm và tăng trưởng. Trong từng trụ cột chính có các chỉ số nội dung riêng. Mục cơ sở hạ tầng tập trung đánh giá chỉ số liên quan đến sự phát triển vật lý, dịch vụ và an ninh của hạ tầng KTS như: chỉ số về sử dụng điện thoại di động và tiếp cận mạng; sự phát triển của băng thông rộng .v.v. Mục trao quyền xã hội nhấn mạnh nhấn mạnh các chỉ số thể hiện sự quan trọng của KTS đối với cuộc sống và sinh kế của người dân như sử dụng internet, tài chính bao trùm.v.v. Mục đổi mới sáng tạo và tiếp thu công nghệ bao gồm các chỉ số thể hiện mức độ đổi mới của công nghệ kỹ thuật số, các mô hình kinh doanh dựa trên nền tảng số, vai trò của ICT trong thúc đẩy đổi mới sáng tạo .v.v. Mục cuối cùng về việc làm và tăng trưởng đánh giá về cách thức và số lượng việc làm được tạo ra nhờ nền KTS, thương mại điện tử và tăng năng suất .v.v.

Mặc dù rất chi tiết, Bộ chỉ số của G20 cũng chưa thể phản ánh được hết mức độ phức tạp của KTS. Nói một cách khác, các chỉ số này mới chỉ đo lường được chiều rộng chứ chưa đo lường được chiều sâu của KTS. Một trong những chỉ số quan trọng đo lường mức độ kết nối của nền KTS đó là chỉ số tương tác giữa máy với máy⁹ gặp nhiều khó khăn trong việc thu thập dữ liệu. Hoặc đối với

⁹ Tiếng Anh: Machine-to-machine communication.

chỉ số về sử dụng robot hóa¹⁰ chỉ mới đề cập được số lượng robot được sử dụng chứ chưa phản ánh được giá trị gia tăng mà robot đem lại.

Thêm vào đó, bộ chỉ số của G20 có thể không đánh giá đầy đủ và toàn diện những ảnh hưởng xã hội có thể có từ KTS. Ví dụ, KTS tạo ra rất nhiều việc làm thời vụ và tự do. Tuy nhiên chưa có chỉ số để định lượng sự hiệu quả của mô hình lao động này. Bên cạnh đó, các chỉ số của G20 cũng không có sự phân chia theo giới tính, độ tuổi, do đó cũng không phản ánh được những ảnh hưởng lên giới và nhóm tuổi của KTS.

Đối với Việt Nam, việc thu thập các dữ liệu này gặp nhiều khó khăn hơn do thống kê của Việt Nam chưa đầy đủ. Tuy cũng có một số xếp hạng các chỉ tiêu về số người sử dụng internet, quy mô thị trường thương mại điện tử và một số thống kê về số lượng doanh nghiệp, lao động, sinh viên tốt nghiệp ngành CNTT-TT vẫn chưa đầy đủ và chưa phản ánh được hết quy mô của nền KTS.

2.4 Kinh nghiệm quốc tế về phát triển kinh tế số

2.4.1 Kinh nghiệm về phát triển đô thị thông minh¹¹ của Singapore

Singapore có diện tích nhỏ (597km²) và đông đúc dân cư (5,5 triệu người). Với dân số có xu hướng già hóa¹², đảo quốc này thường xuyên phải đối mặt với vấn đề phát triển bền vững đồng thời duy trì tính cạnh tranh đối với các thành phố và quốc gia khác trên thế giới. Sự phát triển tập trung tại Singapore gây ra rủi ro lớn về tắc nghẽn giao thông, khó khăn trong bảo vệ môi trường sống chất lượng. Bên cạnh đó, nhiều công trình tại Singapore được đặt ngay trong thành phố, mặc dù ở các nước khác thì những công trình này thường được đặt ở ngoại ô, ví dụ như sân bay, cảng biển, nhà máy xử lý nước thải, trạm phát triển, v.v.

Singapore nhận thấy sự cần thiết phải có một phương án giải quyết thông minh và dài hạn để đảm bảo sự phát triển bền vững. Kể từ năm 1971, nước này đã triển khai một kế hoạch dài hạn (tầm nhìn 40 – 50 năm) và những kế hoạch thực hiện chi tiết cho mỗi 5 năm nhằm phát triển thông minh. Ngày nay, Singapore những tiến bộ công nghệ cũng đã được áp dụng ở hầu hết các lĩnh vực tại quốc gia này.

Về ứng dụng trong vận tải đô thị, hệ thống tư vấn và giám sát nhanh (EMAS)¹³ và dịch vụ sửa chữa phương tiện (VRS)¹⁴ giúp cơ quan quản lý giao thông đường bộ nước phát hiện các vụ tai nạn thông qua các camera giám sát. Ngay khi có tai nạn xảy ra, cơ quan quản lý có thể lập tức phát hiện và điều phối

¹⁰ Tiếng Anh: Robotization.

¹¹ Tiếng Anh: Smart city.

¹² Theo số liệu của UB Dân số quốc gia Singapore, số người già trên 65 tuổi tăng gấp 3 lần từ năm 2012 so với thời gian trước đó.

¹³ Viết tắt của: Express monitoring & advisory system.

¹⁴ Viết tắt của: vehicle recovery service.

đội sửa chữa đến trong vòng 15 phút và giải tỏa tắc nghẽn. Bên cạnh đó, Your Speed Sign là thiết bị thông minh cho phép hiển thị tốc độ của phương tiện trong thời gian thực vào cảnh báo lái xe nếu họ đi vượt tốc độ cho phép. Hệ thống tìm chỗ đậu xe cũng được cơ quan quản lý vận tải đường bộ triển khai từ năm 2008 nhằm cung cấp thông tin chỗ đậu xe trong thời gian thực cho các tài xế. Các thông tin này có thể truy cập dễ dàng thông qua các ứng dụng điện thoại hoặc qua các trang web điện tử. Hệ thống thông tin xe bus được triển khai thông qua ứng dụng điện thoại MyTransport.SG được phát triển và thường xuyên nâng cấp để cung cấp thông tin chính xác về vị trí xe bus. Từ đó thời gian xe bus tới các bến được xác định chính xác hơn. Người dân cũng có thể biết được số lượng hành khách hiện tại trên mỗi xe để quyết định có nên lên chuyến xe bus sắp tới hay không hay đợi sang chuyến sau có nhiều chỗ ngồi hơn.

Về ứng dụng trong đảm bảo an toàn, an ninh: Được xếp hạng là thành phố nhanh thứ hai thế giới¹⁵, lực lượng cảnh sát tại Singapore có những cam kết rất cụ thể để đảm bảo hoạt động hiệu quả. Cảnh sát tại thành phố này có thể có mặt ngay để giải quyết các sự việc khẩn cấp thông qua số điện thoại 999 hoặc thông qua hệ thống tin nhắn SMS70999 được thiết kế cho người bị tâm đần hoặc không thể nghe gọi điện thoại. Lực lượng cảnh sát nước này cũng cho phép người dân tiếp cận một số thông tin công khai như một số báo cáo về tình hình tội phạm, các xử phạt hành chính... thông qua trang web điện tử.

Về ứng dụng trong cấp cứu, cứu hộ: Dịch vụ y tế khẩn cấp (EMS)¹⁶ vận hành bởi lực lượng phòng vệ dân sự Singapore (SCDF) để giải quyết các tình huống cứu hộ khẩn cấp thông qua các ứng dụng điện thoại. SCDF cho phép người sử dụng ứng dụng có thể khai báo các tình huống khẩn cấp như cấp cứu, hỏa hoạn, cháy nổ, các vấn đề môi trường, hiểm họa sinh học, v.v. Mặt khác, thông qua ứng dụng, SCDF cũng cung cấp các chỉ dẫn để người dân xử lý trong các tình huống khẩn cấp. Trong một số trường hợp SCDF còn có thể cảnh báo người dân về việc có ca đau tim ở gần đó, và hướng dẫn họ cách thức hỗ trợ sơ cứu người bệnh trước khi lực lượng cứu hộ có mặt. Bên cạnh đó, nhiều ứng dụng theo dõi sức khỏe khác được phát triển để người dùng có thể theo dõi sức khỏe của bản thân và cả những người trong gia đình mình.

Về ứng dụng trong bảo vệ môi trường: Với diện tích rất nhỏ, Singapore gặp vấn đề lớn trong việc lưu giữ nước mưa cũng như thiếu nước ngọt sử dụng. Để người dân có ý thức sử dụng nước hiệu quả, cơ quan Năng lượng Singapore đã cung cấp một ứng dụng cho phép người dân theo dõi hóa đơn tiền nước của mình theo thời gian thực, cung như truyền tải các kiến thức về sử dụng hiệu quả tài nguyên. Ngay từ năm 2015, những thùng rác thông minh đã được triển khai.

¹⁵ Theo xếp hạng của the Economist Intelligence Unit.

¹⁶ Viết tắt của Emergency Medical Service.

Những cảm biến gắn ở nắp thùng cho biết các thông tin về lượng rác bên trong và vị trí thùng rác. Những thông tin này cho phép đội thu gom rác thải tối ưu hóa quãng đường thu gom rác của mình đồng thời đảm bảo được cảnh quan môi trường luôn sạch sẽ.

Về ứng dụng trong quản lý năng lượng: Quy hoạch tổng thể về quốc gia thông minh của Singapore (2006) có nhấn đến sử dụng hiệu quả năng lượng và thân thiện môi trường. Những cảm biến đã được sử dụng và gắn vào các đồ gia dụng trong các gia đình. Chẳng hạn như: hệ thống chiếu sáng thông minh tại các tòa nhà sẽ tự động tắt mở khi phát hiện chuyển động của con người; hay những công tơ điện thông minh có thể giao tiếp cho phép người dùng và cơ quan lưới điện kiểm tra số điện tiêu thụ một cách dễ dàng, người dùng điện cũng có thể lựa chọn nhà bán lẻ điện và các gói sử dụng một cách tiện lợi.

Về ứng dụng trong tương tác cộng đồng: Singapore rất chú trọng việc kết nối, tương tác giữa các cơ quan chính phủ, các doanh nghiệp và người dân. Hầu hết các cổng thông tin điện tử của các cơ quan chính phủ đều được thiết kế theo hình thức đặt người sử dụng là trung tâm. Điển hình nhất là hệ thống chính phủ điện tử được nước này triển khai theo từng giai đoạn với chiến lược riêng, cụ thể: i) Từ 2000 đến 2003, cung cấp các dịch vụ online công cộng nhiều nhất có thể; ii) Từ 2003 đến 2006, nâng cấp trải nghiệm người dùng dịch vụ, iii) Từ 2006-2010, chú trọng xây dựng chính quyền tích hợp để tối ưu hóa trải nghiệm của người dân, dịch vụ điện thoại được triển khai cho phép người dân có thêm kênh tiếp cận các thông tin công cộng; và iv) Từ 2011 đến 2015, hướng tới xây dựng chính quyền hợp tác, giúp thúc đẩy hoạt động tương tác và cùng ra quyết định giữa chính phủ, người dân và các khu vực tư nhân.

Đối với người dân, các cổng thông tin điện tử như data.gov.sg cho phép họ dễ dàng truy cập và tải xuống mọi dữ liệu công khai của chính phủ. Các tương tác hay phản hồi qua lại giữa người dân và chính quyền có thể được thực hiện thông qua một ứng dụng tương tự như Gmail xong được thiết kế riêng cho mục đích này là OneInbox. Người dân cũng có thể sử dụng tất cả các dịch vụ điện tử do chính phủ cung cấp thông qua một ứng dụng duy nhất là Singpass.

Đối với doanh nghiệp, ứng dụng Business Incentive Profiler cho phép doanh nghiệp trải nghiệm dịch vụ một cửa đối với mọi thủ tục, dịch vụ, cấp phép mà chính phủ yêu cầu nối với doanh nghiệp. Doanh nghiệp có thể tiếp cận các thông tin về mua sắm công hay đấu thầu của cả quốc gia thông qua một trang điện tử tích hợp duy nhất.

Đối với các cơ quan nhà nước, G-cloud cung cấp một môi trường chia sẻ và trao đổi thông tin chung giữa các cơ quan nhà nước. Đồng thời những rủi ro về an ninh mạng từ cả bên trong và bên ngoài đều được ngăn chặn thông qua Infocomm Security Masterplan.

Chính phủ Singapore đã vận dụng những cách thức đơn giản và thông minh để điều hành đô thị thông minh và phức tạp. Thay vì việc thiết lập một trung tâm điều hành tập trung cho tất cả các lĩnh vực, mỗi cơ quan khác nhau chịu trách nhiệm điều hành một lĩnh vực riêng lẻ. Các cơ quan này chỉ họp khi có tình huống khẩn cấp xảy ra. Tuy nhiên, chính phủ Singapore xây dựng một nền tảng chia sẻ dữ liệu tích hợp để các cơ quan này tra cứu và chia sẻ thông tin. Để hạn chế trường hợp các cơ quan này hoạt động không ăn khớp, văn phòng chương trình Quốc gia thông minh là cơ quan trực thuộc Chính phủ, có vai trò điều phối hoạt động của các cơ quan trên. Bên cạnh đó, Singapore nhấn mạnh yêu cầu đảm bảo kết nối Internet, và phạt nặng nếu các nhà cung cấp băng thông Internet không đáp ứng yêu cầu này.¹⁷

Nguồn kinh phí triển khai sáng kiến Quốc gia thông minh hoàn toàn từ nguồn ngân sách nhà nước. Tuy nhiên, chính phủ không bố trí nguồn kinh phí cố định cho toàn bộ chương trình mà sẽ phân bổ theo mỗi cơ quan điều hành. Khi một cơ quan điều hành có sáng kiến mới, họ phải gửi đề xuất cấp vốn lên Bộ Tài chính để đánh giá và phê duyệt.

Cơ chế giám sát của chính phủ Singapore đối với các cơ quan điều hành nói trên dựa trên đánh giá nội bộ của từng tổ chức, đi kèm các chỉ tiêu KPI. Kết quả đánh giá được tập hợp và gửi về Bộ Tài chính để lập báo cáo năm trước khi công bố. Tuy nhiên, không giống như những thành phố khác, lợi ích của các dịch vụ thông minh thường không được đo lường dựa trên những chỉ số về tài chính. Thay vào đó, trọng tâm được đặt vào khả năng cải thiện mức độ hài lòng của người dân sử dụng dịch vụ.

2.4.2 Kinh nghiệm về phát triển thương mại điện tử của Trung Quốc

Trong những năm gần đây, thị trường TMĐT của Trung Quốc đã có sự phát triển bùng nổ và hiện đang dẫn đầu toàn cầu. TMĐT đã trở thành một động lực quan trọng trong nền kinh tế Trung Quốc và là xuất phát điểm để chuyển dịch cơ cấu và phát triển kinh tế.

Sự phát triển mạnh mẽ của TMĐT ở Trung Quốc được thúc đẩy bởi số người dùng Internet¹⁸ và quy mô thị trường thương mại nội địa khổng lồ¹⁹. Theo

¹⁷ Tham khảo: <https://bnews.vn/singapore-phat-nang-hai-nha-cung-cap-internet-vi-de-mat-mang/168830.html>

¹⁸ Theo Xinhuanet (2019), tính đến tháng 6/2019, số người dùng Internet của Trung Quốc đạt khoảng 854 triệu người, chiếm 61,2% dân số. Số người dùng Internet di động (sử dụng điện thoại di động để truy cập Internet) đạt 847 triệu người, tăng 29,84 triệu người so với cuối năm 2018. Người dùng Internet di động chiếm 99,1% tổng số người dùng Internet.

¹⁹ - Về quy mô thị trường TMĐT. Số lượng người mua sắm trực tuyến ở Trung Quốc đã tăng từ khoảng 46 triệu người năm 2007 lên hơn 533 triệu người vào năm 2017, tạo ra hơn 1.000 tỷ nhân dân tệ (NDT) trong doanh thu bán lẻ trực tuyến B2C hàng quý (Statista, 2020). Trong năm 2016 có 441 triệu người tiêu dùng mua sắm qua điện thoại di động, tăng 29,8% so với cùng kỳ năm trước và đóng góp 63,4% người dùng Internet di động. Theo Emarketer (2020), năm 2020, người tiêu dùng Trung Quốc sẽ chi 2.090 nghìn tỷ USD (14.440 nghìn tỷ NDT) cho TMĐT bán lẻ, tăng 16,0% so với năm 2019.

Yue Hongfei (2017), tốc độ tăng trưởng giao dịch TMĐT trung bình của Trung Quốc là 38,2%/năm trong 5 năm trước đó. TMĐT của Trung Quốc đã trải qua ba giai đoạn: đột phá 100 tỷ đồng nhân dân tệ (NDT) năm 2008 (chiếm hơn 1% tổng mức bán lẻ hàng hóa tiêu dùng); đạt 1.000 tỷ đồng NDT năm 2012 (chiếm khoảng 5%); và vào năm 2014 đạt hơn 2.000 tỷ NDT (chiếm khoảng 10%). Chỉ riêng ngày lễ hội mua sắm (ngày 11/11/2016), giao dịch TMĐT đã đạt hơn 120,7 tỷ NDT và lập kỷ lục giá trị giao dịch 50 tỷ NDT trong 2,5 giờ.

Khác với nhiều lĩnh vực chiến lược khác (như viễn thông, xăng dầu, điện và tài chính) do các doanh nghiệp nhà nước chi phối, lĩnh vực Internet ở Trung Quốc phần lớn do tư nhân cung cấp. Các doanh nghiệp Internet tư nhân đã phát triển nhanh chóng trong những thập kỷ qua với sự xuất hiện của một số gã khổng lồ Internet nắm các vị trí gần như độc quyền trong thị trường, như: Baidu trong dịch vụ công cụ tìm kiếm trực tuyến, Tencent trong truyền thông xã hội và Alibaba trong TMĐT. Các công ty này được niêm yết trên thị trường chứng khoán nước ngoài và kinh doanh xuyên biên giới đồng thời gặt hái nhiều thành công trong việc cung cấp dịch vụ TMĐT ở Trung Quốc²⁰.

Với xu hướng tăng trưởng cao, TMĐT đã trở thành một điểm sáng mới trong nền kinh tế Trung Quốc. Năm 2014, Bộ Thương mại Trung Quốc đã phối hợp cùng với Ủy ban Cải cách và phát triển quốc gia (NDRC) và một số các cơ quan khác của Chính phủ đã tổ chức chiến dịch TMĐT quốc gia, trong đó đã thiết lập mô hình TMĐT thành phố ở 53 vùng và lựa chọn 34 doanh nghiệp đại diện từ 100 doanh nghiệp tiêu biểu tham gia.

Thấy rõ được lợi ích từ TMĐT, một số cụm TMĐT đã xuất hiện ở nông thôn Trung Quốc vào giữa những năm 2000, và được gọi là “làng Taobao”. Sự lan rộng của “làng Taobao” trên khắp Trung Quốc làm tăng kỳ vọng TMĐT có thể giúp thúc đẩy nền kinh tế nông thôn còn trì trệ và đóng góp vào công cuộc xóa đói giảm nghèo ở nông thôn Trung Quốc (Anthony H. F. Li, 2017). Nhằm thực hiện chủ trương của Chính phủ về “cải cách nông thôn sâu rộng để đẩy nhanh hiện đại hóa nông nghiệp” và “củng cố nền tảng TMĐT cho nông sản”, Bộ Thương mại và Bộ Tài chính Trung Quốc đã phối hợp phát động chiến dịch “TMĐT toàn diện ở nông thôn”, tiến hành các dự án ứng dụng TMĐT tại 56 huyện thuộc 8 tỉnh và khu vực tự trị. Một loạt các nền tảng dịch vụ đã hình thành

- Về quy mô thị trường thanh toán trực tuyến. Tính đến tháng 12/2016, người dùng thanh toán trực tuyến trên thiết bị di động của Trung Quốc đã tăng lên 469 triệu, với tốc độ tăng trưởng hàng năm 31,2%. Tỷ lệ truy cập thanh toán trực tuyến di động tăng từ 57,7% lên 67,5%, trong đó 50,3% người dùng Internet thanh toán bằng điện thoại di động khi mua sắm tại các cửa hàng truyền thống (Yue Hongfei, 2017). Thương mại di động của Trung Quốc được dự báo sẽ tiếp tục phát triển với tốc độ nhanh chóng với mức tăng trưởng kép hàng năm là 28,8% đến năm 2021 (JPMorgan, 2019).

²⁰ Tính đến năm 2018, tập đoàn đa quốc gia Alibaba.com là công ty TMĐT thành công nhất ở Trung Quốc. Alibaba thống trị thị trường B2B và các trang web Tmall và Taobao cũng chiếm thị phần lớn nhất của thị trường B2C và C2C (Statista, 2020). Năm 2016, Taobao của Alibaba đã chiếm thị phần khoảng 70% của thị trường bán lẻ trực tuyến của Trung Quốc (Anthony H. F. Li, 2017).

như: nền tảng dịch vụ thông tin sản phẩm nông nghiệp quốc gia liên kết việc mua bán nông sản thông qua hợp tác với chợ đầu mối nông sản quy mô lớn và chuỗi siêu thị, và các nền tảng TMĐT thực phẩm tươi sống (như: Taobao và Jingdong với các doanh nghiệp điện tử ngành dọc, SF Express đã thành lập một liên doanh thực phẩm tươi sống với Tổng công ty Thực phẩm, Ngũ cốc và Dầu). Đồng thời, các các mô hình mới cũng xuất hiện như từ trang trại đến người tiêu dùng (F2C), người tiêu dùng với doanh nghiệp (C2B), người tiêu dùng đặt hàng từ nông trại (C2F), cộng đồng hỗ trợ nông nghiệp (CSA) (Yue Hongfei, 2017).

Hiện nay, Trung Quốc đang thực hiện một số chính sách trọng tâm để phát triển TMĐT, bao gồm:

(i) *Hỗ trợ việc xây dựng cơ sở hạ tầng TMĐT*: Một trong những cơ sở để TMĐT của Trung Quốc có thể phát triển mạnh mẽ là nhờ sự xuất hiện của các nền tảng TMĐT được thiết lập nhanh chóng trong thời gian vừa qua. Chính phủ đã ủng hộ mạnh mẽ việc xây dựng các nền tảng TMĐT và đơn giản hóa thủ tục đăng ký vốn, giảm các rào cản tiếp cận, phê duyệt, v.v. Việc thiết lập thiết bị hậu cần đầu cuối và nền tảng hậu cần thông minh, thúc đẩy việc xây dựng xuyên vùng và các nền tảng hậu cần liên ngành, hỗ trợ xây dựng cơ sở hạ tầng các trạm phân phối nhanh và khuyến khích hệ thống quản lý cộng đồng, làng các trạm dịch vụ thông tin, cũng như các cửa hàng cung cấp dịch vụ chuyên phát nhanh cũng được hỗ trợ tích cực. Chính phủ Trung Quốc yêu cầu các cấp chính quyền dành quỹ đất để làm kho vận trong quy hoạch thị trấn, lập kế hoạch sử dụng và cung cấp đất, hướng vốn xã hội đầu tư vào xây dựng các cơ sở lưu trữ và khuyến khích các doanh nghiệp chuyên phát nhanh sử dụng "kho tích hợp phân phối". Đối với TMĐT trong lĩnh vực nông nghiệp/nông thôn, các chuỗi hậu cần nông nghiệp và các dự án thí điểm về TMĐT ở nông thôn được triển khai rộng khắp. Kết quả là nền tảng và các chuỗi hậu cần TMĐT được đồng loạt ra đời và đã hỗ trợ tích cực cho sự phát triển TMĐT.

(ii) *Cung cấp vốn và tăng cường hỗ trợ tài chính cho TMĐT*: Chính phủ Trung Quốc đã đưa ra nhiều chính sách hỗ trợ tài chính, trong đó phải kể đến là: chương trình cải cách ưu đãi thuế dành cho các doanh nghiệp vừa và nhỏ (DNVVN) sử dụng công nghệ cao nhằm thay thế thuế thu nhập doanh nghiệp bằng thuế giá trị gia tăng và cơ chế tài trợ đa kênh để hỗ trợ các công ty TMĐT. Chính phủ Trung Quốc khuyến khích tất cả các ngân hàng thương mại và các tổ chức tài chính khác cung cấp các hình thức dịch vụ tài trợ cho các DNVVN TMĐT, đồng thời hướng các Quỹ đầu tư tăng cường hỗ trợ cho các công ty khởi nghiệp về TMĐT.

(iii) *Thúc đẩy hệ thống tín dụng*: Chính phủ Trung Quốc cũng tích cực tăng cường xây dựng hệ thống tín dụng TMĐT, đề xuất việc thiết lập một hệ thống quản lý thông tin tín dụng TMĐT thống nhất và chuẩn hóa hệ thống, bao gồm tất

cả thông tin tín dụng của các bên liên quan. Chính phủ Trung Quốc cung cấp thông tin tín dụng của pháp nhân, nhãn hiệu và chất lượng sản phẩm của các công ty TMĐT ra công chúng. Đồng thời, các cơ quan Chính phủ Trung Quốc cũng xây dựng cơ chế đánh giá tín dụng TMĐT. Dựa trên đánh giá tín dụng về người bán, Chính phủ Trung Quốc có thể giám sát các công ty với xếp hạng tín dụng kém, giúp ngăn chặn TMĐT hàng giả. Các biện pháp khác để thiết lập hệ thống tín dụng, bao gồm thẻ ID mạng TMĐT và hệ thống tên thật, khuyến khích phát triển các dịch vụ chứng chỉ đáng tin cậy, phát triển các dịch vụ công về bảo mật đáng tin cậy trong các giao dịch TMĐT, cải thiện hệ thống bảo mật dịch vụ tín dụng TMĐT và thúc đẩy áp dụng điều tra tín dụng, đánh giá, bảo lãnh và các dịch vụ tín dụng của bên thứ ba trong TMĐT. Như vậy, bằng các chính sách và biện pháp cụ thể, Chính phủ Trung Quốc đã xây dựng được hệ thống tín dụng trong TMĐT có kiểm soát, đánh giá và đặc biệt là tăng cường uy tín/sự tin tưởng đối với cả bên mua và bên bán.

(iv) Các biện pháp thúc đẩy sự phát triển của thanh toán không dùng tiền mặt: Mô hình thanh toán không dùng tiền mặt qua ví điện tử trở nên phổ biến khi thanh toán bằng thẻ tín dụng không được ưa chuộng tại quốc gia này. Ước tính số người sử dụng thanh toán trực tuyến tại Trung Quốc đã lên tới 531 triệu người, trong đó thanh toán qua ứng dụng di động chiếm tới 527 triệu người (Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương, 2018). Hai ứng dụng thanh toán điện tử phổ biến nhất ở Trung Quốc là WeChat Pay của Tencent và Alipay của Alibaba với lần lượt 960 triệu và 520 triệu người dùng. Một trong những yếu tố tạo đà cho sự phát triển của thanh toán điện tử nói riêng và công nghệ tài chính (Fintech) nói chung tại Trung Quốc nhờ vào hệ thống tín dụng xã hội, cấp cho mỗi người dân và doanh nghiệp một số điểm tín dụng dựa trên hành vi xã hội, lịch sử mua bán và thông số tài chính của họ. Số điểm này được sử dụng để quyết định các khoản vay, việc làm, địa điểm du lịch của cá nhân/tổ chức đó. Việt Nam không nhất thiết phải xây dựng hệ thống tín dụng xã hội như Trung Quốc, nhưng cần học tập sự linh hoạt của Trung Quốc trong việc phát triển TMĐT, mà không nhất thiết phải chờ đến sau khi phát triển hệ thống thanh toán.

(v) Phòng ngừa rủi ro bằng cách xây dựng bảo mật TMĐT: Chính phủ yêu cầu các doanh nghiệp TMĐT phải tuân thủ an toàn thông tin theo các quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật bảo hộ. Việc xây dựng hệ thống TMĐT quản lý bảo mật giao dịch nhằm làm rõ trách nhiệm và nghĩa vụ của từng đối tác trong một giao dịch TMĐT. Để giảm thiểu rủi ro, Chính phủ đã công nhận chéo chứng thư số và ứng dụng chứng thư số trong chứng thực điện tử. Cơ chế quản lý hợp đồng điện tử được chuẩn hóa cũng được xây dựng để cải thiện bảo mật dữ liệu. Chính phủ đã thành lập cơ quan giám sát rủi ro với chức năng giám sát các hoạt động trực tuyến và tập trung vào việc ngăn chặn hàng giả, hàng kém chất lượng, trộm cắp qua mạng và các hoạt động buôn bán trực tuyến bất hợp pháp khác.

(v) *Hoàn thiện hệ thống pháp luật*: Trong bối cảnh môi trường kinh doanh thay đổi nhanh chóng, Chính phủ đã sửa đổi khá nhiều Luật để đáp ứng với nhu cầu phát triển TMĐT, như: Luật Quảng cáo, Luật Bảo vệ quyền lợi của người tiêu dùng và các luật khác dựa trên các yêu cầu của TMĐT. Đồng thời, Chính phủ đã hợp pháp hóa các hình thức như mới như: hóa đơn điện tử, hợp đồng điện tử, giám định điện tử và các loại tài liệu giao dịch điện tử khác. Luật TMĐT được chính thức thông qua vào tháng 8/2018 (có hiệu lực từ 1/1/2019) đã góp phần củng cố hiệu lực và hiệu quả của thị trường và hoạt động TMĐT. Các chính sách và tiêu chuẩn đối với ngành TMĐT cũng được ban hành, ví dụ: Kế hoạch hành động khuyến khích phát triển TMĐT giai đoạn 2016-2018, Hướng dẫn tiêu chuẩn hóa bán hàng trực tuyến,..v.v. Bên cạnh đó, các nỗ lực pháp lý liên quan tới khuyến khích đổi mới sáng tạo cũng gián tiếp thúc đẩy sự phát triển của TMĐT (CIEM-GIZ, 2018). Ngoài ra, Cục Quản lý Nhà nước về Công Thương, Bộ Công nghiệp và Công nghệ Thông tin, Bộ Thương mại, và các các bộ ban hành các quy tắc và quy định liên quan đến quản lý hậu cần, chất lượng sản phẩm, giao dịch mạng và khiếu nại của người tiêu dùng. Chính phủ cũng đề xuất nghiên cứu tiêu chuẩn sản phẩm cơ bản trong TMĐT và tham gia vào việc thiết lập tiêu chuẩn TMĐT quốc tế (Yue Hongfei, 2017).

Gần đây, để phục hồi nền kinh tế và đưa người lao động trở lại làm việc, chính quyền Bắc Kinh đã khởi động một kế hoạch đầu tư cơ sở hạ tầng kỹ thuật số đầy tham vọng trị giá 1,4 nghìn tỷ USD, kêu gọi các chính quyền và các tổ chức tư nhân đi trước trong 5G, trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật (IOT) và triển khai các công nghệ mới nổi khác. Như vậy, với các chính sách và biện pháp như trên có thể thấy Chính phủ Trung Quốc đã đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy các mục tiêu liên quan tới phát triển TMĐT một cách tổng thể.

Bên cạnh phát triển TMĐT nội địa, TMĐT xuyên biên giới của Trung Quốc cũng có bước phát triển tích cực. Theo AliResearch (2017), năm 2015, trong khi tăng trưởng thương mại toàn cầu bị đình trệ, TMĐT xuyên biên giới của Trung Quốc vẫn tăng lên 4,8 nghìn tỷ NDT, với mức tăng trưởng hàng năm là 28% và dự kiến đạt 12 nghìn tỷ NDT vào năm 2020 với mức tăng trưởng kép hàng năm là 20,1%. Trung Quốc hiện đã thành lập hệ thống giám sát toàn diện nhập khẩu bán lẻ TMĐT, cung cấp các điều kiện chính sách thuận lợi cho TMĐT xuyên biên giới²¹. Các doanh nghiệp TMĐT của Trung Quốc đã gia tăng hiện diện ở nhiều nước, đặc biệt là Đông Nam Á

²¹ Cụ thể, tháng 7/2014, Tổng cục Hải quan Trung Quốc đã tạo mã giám sát hải quan mới “1210” cho “TMĐT xuyên biên giới ngoại quan” tạo ra nền tảng chính sách cho mô hình ngoại quan xuyên biên giới nhập khẩu bán lẻ TMĐT, một sự thay đổi lớn cho hoạt động giám sát TMĐT xuyên biên giới (AliResearch, 2017). Các quy trình của mô hình này bao gồm: các thương gia của nền tảng TMĐT xuyên biên giới vận chuyển hàng hóa đến khu ngoại quan trong nước thông qua hậu cần quốc tế; nộp các tài liệu liên quan đến hải quan và Hải quan Xuất nhập cảnh và Kiểm dịch (CIQ) và lưu trữ hàng hóa trong kho ngoại quan; khi người tiêu dùng đặt hàng, người bán sẽ gửi đơn đặt hàng, hóa đơn vận chuyển và thông tin thanh toán đến hải quan, sau đó hàng hóa sẽ được chuyển đến

Thời gian gần đây, các cuộc thảo luận về vấn đề bản địa/địa phương hóa dữ liệu của Trung Quốc đã trở nên rất sôi nổi²². Trung Quốc thường bị chỉ trích là đang duy trì chế độ kiểm duyệt thông tin/dữ liệu. Một lý lẽ của phía Trung Quốc đưa ra thường là nhằm xây dựng chuẩn dữ liệu riêng, chuẩn giao tiếp riêng và tạo điều kiện hợp pháp cho doanh nghiệp TMĐT lớn mạnh trước khi mở cửa. Tuy nhiên, khi đối mặt với các quy định hạn chế tương tự ở chính các thị trường đối tác (như Hoa Kỳ, Ấn Độ, v.v.) thì doanh nghiệp Trung Quốc lại cho rằng những quy định này là bất hợp lý.

Một số địa phương của Trung Quốc đã đề xuất cho phép luồng dữ liệu xuyên biên giới được áp dụng trong các khu thương mại tự do, cụ thể là: “Các quy tắc hành chính về truy cập Internet quốc tế cho doanh nghiệp và cá nhân”. Trong quý II/2020, Nội các Trung Quốc, Quốc vụ viện đã công bố “Kế hoạch Xây dựng Cảng Thương mại Tự do Hải Nam”, trong đó có dự án thí điểm cho “luồng dữ liệu xuyên biên giới an toàn” và “các biện pháp để tạo điều kiện thuận lợi hơn cho luồng thông tin ra ngoài của cá nhân”.²³ Dù chưa được cởi mở như kỳ vọng, những chính sách này hứa hẹn giúp các cơ quan chính phủ quản lý dữ liệu tiếp tục tìm kiếm các mô hình mới ở Trung Quốc.

2.4.3 Kinh nghiệm sử dụng AI và IoT để phát hiện và điều trị bệnh nhân mắc COVID19

CMCN 4.0 mang tới nhiều giải pháp công nghệ số giúp thay đổi nhiều mặt của cuộc sống, trong đó có lĩnh vực y tế. Phổ biến trong những công nghệ đó là AI và IoT, hai công nghệ này có tính chất bổ sung cho nhau. Nếu IoT hỗ trợ khả năng kết nối các thiết bị và thu thập nhiều dữ liệu nhất có thể, AI hỗ trợ phân tích, xử lý dữ liệu và đưa ra giải pháp một cách thông minh. Những công nghệ này đang có sự phát triển nhanh chóng và được ứng dụng rộng rãi. Trong cuộc chiến chống COVID-19, những ứng dụng của AI và IoT đã được sử dụng như:

người tiêu dùng thông qua hậu cần nội địa sau khi hải quan kiểm tra và phát hành. Ưu điểm của mô hình ngoại quan là giảm bớt các lớp trung gian, chi phí mua hàng và chi phí hậu cần quốc tế, tiết kiệm thời gian giao hàng và cải thiện trải nghiệm của người tiêu dùng; về mặt giám sát: thông tin và dữ liệu được thu thập từ tài liệu kết hợp của đặt hàng, giao hàng và thanh toán, an ninh đất đai và kiểm dịch được bảo đảm.

²² Các công ty công nghệ lớn trên toàn cầu đã ủng hộ tự do hóa luồng dữ liệu xuyên biên giới trong nhiều năm qua. Chính phủ Hoa Kỳ đã nhiều lần nêu vấn đề rào cản thị trường này trong các đàm phán thương mại song phương Mỹ-Trung dưới thời Tổng thống Obama, cũng như trong bối cảnh Thỏa thuận thương mại giai đoạn một của chính quyền Trump. Các công ty Internet Trung Quốc, trong đó có Alibaba và Tencent đã liên tiếp đưa ra các nghiên cứu về tác động tiêu cực đến kinh tế và đổi mới của các biện pháp bản địa hóa dữ liệu. Đại diện của họ đã tranh luận tại các diễn đàn công khai rằng mô hình quản lý Quy định chung về bảo vệ dữ liệu chung quá nặng nề đã kìm hãm sự đổi mới của các công ty Trung Quốc, khiến họ trở nên kém cạnh tranh hơn so với Google, Facebook và AWS. Đằng sau những cánh cửa đóng kín, họ đã gây áp lực buộc các cơ quan quản lý Trung Quốc phải có một mô hình bản địa hóa dữ liệu nói lỏng hơn (Xiaomeng Lu, 2020).

²³ Năm 2018, ủy viên quyền riêng tư Hồng Kông về dữ liệu cá nhân, Stephen Kai-yi Wong, cũng đưa ra đề xuất chính sách về luồng dữ liệu xuyên biên giới, bao gồm cơ chế quản lý danh sách trắng để vận động cho việc hội tụ các cơ chế luồng dữ liệu trên khắp Trung Quốc đại lục và Hồng Kông nhằm thúc đẩy các hoạt động kinh tế trên toàn khu vực Vịnh Lớn và nâng cao khả năng cạnh tranh của Hồng Kông với tư cách là một trong những trung tâm tài chính của châu Á.

(i) *Phân tích cấu trúc, bản chất của virus: DeepMind* – một công nghệ AI của Google, đã sử dụng dữ liệu gen để dự đoán cấu trúc protein của virus, điều này đã mở ra những hướng điều trị cho người bệnh.

(ii) *Nhận biết được sự bùng phát của dịch bệnh mới*: Các mô hình AI được cho là những hệ thống đầu tiên nhận biết được sự bùng phát của Covid 19. Một công nghệ dựa trên AI là *HealthMap* được sử dụng tại bệnh viện nhi Boston đã tự động phát hiện được những sự xuất hiện của bệnh viêm phổi lạ ngay trước khi có những báo cáo chính thức từ các nhà nghiên cứu.

(iii) *Phát hiện nhanh những người có dấu hiệu bệnh*: Hệ thống camera giám sát có hỗ trợ AI đặt tại các sân bay có thể nhanh chóng xác định những người có thân nhiệt cao, hay những người có triệu chứng ho sốt. Từ đó, các biện pháp cách ly được áp dụng để hạn chế lan truyền dịch bệnh.

(iv) *Hỗ trợ dự báo và xây dựng kịch bản ứng phó*: Tại nhiều quốc gia, những dự đoán về tốc độ lây lan và tỷ lệ tử vong được xây dựng trên những mô hình định lượng. Nhiều trong số các mô hình này được hỗ trợ công nghệ AI để nâng cao tính chính xác. Qua đó, những kịch bản ứng phó được xây dựng nhanh chóng và đảm bảo được lợi ích tốt nhất.

(v) *Truy tìm nguồn gốc bùng phát dịch*: công nghệ IoT đã được sử dụng để dò tìm nguồn gốc lây bệnh. Tại nhiều quốc gia, hệ thống thông tin tổng hợp thu được từ dữ liệu điện thoại của người dân đã cho phép dò tìm được những thông tin vô vùng quan trọng như hỗ trợ tìm kiếm bệnh nhân F0 và nhận diện những người đã có tiếp xúc với người nhiễm bệnh.

(vi) *Đảm bảo các biện pháp cách ly được tuân thủ*: IoT đã chứng minh hiệu quả trong việc đảm bảo các bệnh nhân phải tuân thủ theo các biện pháp cách ly thông qua các thiết bị camera giám sát, drone²⁴. Cơ quan y tế có thể dễ dàng theo dõi và phát hiện ngay lập tức trường hợp có người bệnh trốn cách ly, từ đó xác định được khả năng họ lây nhiễm ra những người khác trong cộng đồng.

(vii) *Hỗ trợ việc chăm sóc bệnh nhân*: Với sự giúp đỡ của IoT, việc chăm sóc và theo dõi sức khỏe bệnh nhân từ xa được thực hiện dễ dàng, để tránh những tiếp xúc trực tiếp không đáng có. Các thông tin sức khỏe bệnh nhân được thu thập thông qua các thiết bị thông minh, bên cạnh đó, những robot đã được thiết kế để hỗ trợ quá trình giao nhận thuốc, đồ ăn. Những điều này giúp cắt giảm chi phí khám chữa bệnh, tối ưu hóa được tài nguyên và cho phép các cơ sở y tế chăm sóc cùng lúc được nhiều người bệnh hơn.

Những ứng dụng tương tự như trên đang trở thành công cụ hữu ích để các quốc gia sử dụng trong cuộc chiến chống Covid cũng như là xu hướng phát triển mới của ngành y tế thế giới. Với nền tảng công nghệ và trình độ phát triển khác

²⁴ Máy bay giám sát điều khiển từ xa

nhau, mức độ ứng dụng công nghệ AI và IoT của mỗi quốc gia là khác nhau. Đối với IoT, theo nghiên cứu của Aruba (2019)²⁵, có tới 87% các cơ sở y tế trên toàn thế giới đã có áp dụng nhưng công nghệ IoT. Tuy nhiên, mới chỉ có một số ít cơ sở đã có ứng dụng AI vào các hoạt động của mình. Tại châu Âu, tỉ lệ cơ sở y tế áp dụng AI mới chỉ khoảng 16%, theo Ehealth Trendbarometer (2018)²⁶.

Việc áp dụng AI và IoT vào lĩnh vực y tế cũng gặp phải rất nhiều thách thức khác nhau. Đối với lĩnh vực IoT, theo trang Internet Society²⁷, các thách thức đối với các quốc gia bao gồm: (i) *An ninh thông tin*, (ii) *Quyền riêng tư*, (iii) *Các quy định pháp lý không còn phù hợp*, và (iv) *Cơ sở hạ tầng thông tin*²⁸. Tương tự như IoT, AI cũng được vận hành dựa trên cơ sở dữ liệu người dùng. Những vấn đề trong phát triển công nghệ AI bao gồm: (i) *Chi phí đầu tư lớn*; (ii) *Thiếu cơ sở dữ liệu*, (iii) *Giải pháp AI có thể gây gián đoạn thị trường lao động*; và (iv) *Lực lượng lao động ngành AI còn rất khiêm tốn*.

Tại Ấn Độ, một trong những quốc gia đang có nhiều điều kiện để phát triển AI nhất thế giới. Trong chiến lược quốc gia về phát triển AI của mình, Ấn Độ đặt ngành y tế là ngành ưu tiên hàng đầu²⁹. Những bài học mà ngành y tế nước này mắc phải khi đẩy mạnh áp dụng AI, IoT là rất có ích đối với các nền kinh tế đang phát triển khác.

Xây dựng hạ tầng dữ liệu: Hệ thống AI được xây dựng dựa trên khối lượng dữ liệu lớn, trong khi dữ liệu y tế tại Ấn Độ bị phân mảnh, rời rạc và không đầy đủ. Mặt khác, các hệ thống máy tính, không gian lưu trữ đám mây, và nhân lực cho hoạt động R&D³⁰ của Ấn Độ cũng chưa đủ để tự phát triển các ứng dụng AI. Để giải quyết vấn đề này, Chính phủ Ấn Độ đã thực hiện các chương trình số hóa hệ thống y tế National Health Stack (NHS): bao gồm 4 thành phần chính: (i) Đăng ký y tế điện tử cho cá nhân và cơ sở y tế, (ii) Bảo hiểm y tế điện tử, (iii) Sổ y tế cá nhân điện tử; và (iv) Nền tảng phân tích sức khỏe online. Đây là những giải pháp mang tính nền tảng. Tuy nhiên, do cơ sở hạ tầng số chưa kịp phát triển để đáp ứng, nhiều cơ sở y tế đã phối hợp với các công ty công nghệ lớn như Google và Microsoft để hỗ trợ xây dựng công nghệ. Một số công ty y tế Ấn Độ chia sẻ nguồn dữ liệu cho phép với các công ty này để đổi lại những hợp tác về phát triển công nghệ và lưu trữ đám mây. Điều này gây ra những tranh cãi về an toàn dữ liệu y tế của Ấn Độ, trong khi tại các nước khác việc thu thập dữ liệu

²⁵ <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/internet-of-things-iot-healthcare-market>

²⁶ Ehealth Trendbarometer (2018), AI use in European healthcare

²⁷ <https://www.internetsociety.org/policybriefs/iot>

²⁸ Việc ứng dụng IoT đòi hỏi phải có một mạng lưới các thiết bị thông minh đủ lớn, hệ thống kết nối mạng ổn định và hệ thống lưu trữ dữ liệu lớn đáng tin cậy

²⁹ Niti Aayog, 2018a.

³⁰ Hầu hết các công ty ngành y tế tại Ấn Độ không có đủ năng lực về hạ tầng máy tính để xây dựng các hệ thống AI

của các ông lớn công nghệ đang bị pháp luật hạn chế³¹. Việc xây dựng cơ sở lưu trữ đám mây từ các tổ chức trong nước đang trở thành lựa chọn an toàn của các quốc gia để bảo vệ tài nguyên số *khó định giá* của mình.

Khả năng áp dụng trên diện rộng: Thực tế cho thấy, việc thử nghiệm các giải pháp AI của Ấn Độ hiện nay đang được triển khai tại một số ít các cơ sở y tế lớn và có tiềm lực tài chính. Các cơ sở y tế nhỏ hoặc tại các khu vực nông thôn thường không sẵn sàng thử nghiệm công nghệ. Bên cạnh đó, nếu các giải pháp công nghệ được phát triển bởi các tổ chức tư nhân thì khả năng các giải pháp này được cung cấp cho những người nghèo càng khó khả thi do giá thành sản phẩm cao. Do vậy, việc phát triển các giải pháp AI trong y tế - một ngành dịch vụ công ích một cách hiệu quả cần có sự đầu tư hoặc hỗ trợ của nhà nước chứ không thể để dựa riêng vào cơ chế thị trường. Mặt khác, việc áp dụng giải pháp AI trong y tế bị cản trở bởi niềm tin của giới y tế với những quy chuẩn y tế truyền thống đã được hình thành từ lâu. Do đó, việc chứng minh sự đáng tin cậy của AI càng trở nên phức tạp, đòi hỏi quá trình thử nghiệm lâu dài và tốn kém chi phí.

Đảm bảo quyền riêng tư và an ninh thông tin: Các dữ liệu y tế thường nhạy cảm và có thể gây tác động xấu đến người bệnh nếu bị lọt ra ngoài³². Năm 2018, Ấn Độ đã dự thảo Đạo luật về an ninh thông tin y tế, theo đó, các cơ sở y tế phải có trách nhiệm bảo mật dữ liệu của người bệnh. Bên cạnh đó bất kỳ việc thu thập, lưu trữ, truyền tải, phân tích dữ liệu nào của các tổ chức, cá nhân phải được sự cho phép của chủ nhân dữ liệu. Tuy nhiên, điều này lại vô tình khiến việc thu thập dữ liệu trở nên rất khó khăn. Nguyên nhân chính đến từ việc xây dựng các điều khoản ràng buộc liên quan đến việc sử dụng thông tin riêng tư hay trường hợp người người bệnh thay đổi ý muốn từ chấp thuận sang không chấp thuận chia sẻ thông tin khiến cho vấn đề này trở nên rất phức tạp.

Trách nhiệm giải trình: Khác với các công nghệ y tế truyền thống được thiết kế dựa trên những tiêu chuẩn y tế đã có, công nghệ AI phát triển dựa trên việc phân tích và học từ những dữ liệu quá khứ. Do đó, công nghệ này có thể bị sai khi các dữ liệu chúng tự học không đủ để mang tính đại diện. Do là lĩnh vực mới, hiện nay, các tiêu chuẩn an toàn đối với các công nghệ AI trong y tế là chưa đầy đủ, cũng như các kỹ năng cần thiết của một bác sỹ sử dụng công nghệ AI trong chẩn đoán bệnh cũng chưa được bất kỳ nước nào luật hóa. Chính ở đây, việc quy trách nhiệm là không dễ.

³¹ Ví dụ: Google bị cấm thu thập các dữ liệu (ngoài các dữ liệu công khai) tại các cơ sở y tế của Mỹ khi công ty này muốn xây dựng giải pháp AI về chăm sóc mắt. Sau đó Google chuyển hướng sang Ấn Độ (có rào cản pháp lý thấp hơn) và thu thập được nguồn dữ liệu khổng lồ từ sự hợp tác với các bệnh viện mắt tại đây.

³² Theo Express News Service: Năm 2016, một cơ sở dữ liệu y tế tại Mumbai đã bị hacker tấn công dẫn đến việc rò rỉ các thông tin y tế (bao gồm cả xét nghiệm HIV) của hơn 35000 bệnh nhân trên khắp Ấn Độ. Cơ sở dữ liệu này có thời điểm ghi nhận ba đợt tấn công mạng một tuần. Tuy nhiên, các giải pháp bảo mật được nâng cấp rất chậm chạp.

Nhìn chung, những hiệu quả mà công nghệ IoT hay AI có thể mang lại cho ngành y tế là không thể phủ nhận. Sự hiệu quả của hệ thống IoT hay AI trong ngành y tế của mỗi quốc gia phụ thuộc vào việc xác định chính xác vấn đề y tế mà mỗi nước cần giải quyết. Việc đẩy nhanh phát triển công nghệ AI và IoT khiến nhiều quốc gia phát triển các giải pháp y tế dựa trên năng lực công nghệ thay vì xuất phát từ giải quyết các vấn đề đang tồn tại. Các quốc gia đi đầu trong ứng dụng AI và IoT vào y tế thường xuất phát từ việc giải quyết các vấn đề đang có tại nước mình. Bên cạnh đó, những vấn đề mới xoay quanh quyền riêng tư, an ninh thông tin, độ tin cậy, trách nhiệm giải trình, v.v. sẽ còn tồn nhiều thời gian để tìm phương án giải quyết trước khi công nghệ AI có thể chứng minh được tính an toàn và hiệu quả của mình.

Đối với lĩnh vực IoT, theo trang Internet Society³³, sự phát triển của công nghệ này mang đến nhiều thách thức mới đòi hỏi sự thay đổi về cách tiếp cận chính sách ở các quốc gia. Thứ nhất là những thách thức về mặt an ninh. Những thiết bị IoT luôn đòi hỏi phải có những tính năng bảo mật cao để đảm bảo chống lại được những vụ tấn công mạng có thể lấy đi khối lượng dữ liệu người dùng quý giá. Phát triển những hàng rào kỹ thuật này là thách thức đối trong bối cảnh mức độ phức tạp của hệ thống IoT ngày một gia tăng. Sự vận hành trơn tru và an toàn của các sản phẩm IoT sẽ là điều kiện tiên quyết để đảm bảo niềm tin của người sử dụng công nghệ. Thách thức thứ hai đến từ vấn đề quyền riêng tư. Vấn đề về quyền riêng tư xảy ra khi ngày càng nhiều dữ liệu cá nhân nhạy cảm có thể được thu thập bởi các thiết bị IoT. Trong nhiều trường hợp, các dữ liệu này được thu thập mà không có sự đồng ý hoặc nhận thức của người sử dụng. Thứ ba là các vấn đề liên quan đến các quy định pháp lý. IoT có thể khiến cho nhiều quy định pháp lý trở nên lỗi thời và phải thay đổi. Chẳng hạn, các quy định về quyền công dân khi có sự xuất hiện của camera giám sát công cộng hay việc sử dụng dữ liệu thu thập được của chính phủ, v.v. đều là những vấn đề còn gây nhiều tranh cãi. Cuối cùng là những thách thức về cơ sở hạ tầng. Việc ứng dụng IoT, đặc biệt là tại những vùng nông thôn của các nước đang phát triển, thường gặp những khó khăn như hệ thống internet không đủ đáp ứng hay thiếu các thiết bị thông minh. Do đó, việc khuyến khích các hoạt động đầu tư hạ tầng ban đầu là rất cần thiết.

Tương tự như IoT, AI cũng được vận hành dựa trên cơ sở dữ liệu người dùng. Những vấn đề trong phát triển công nghệ AI do vậy cũng có sự tương đồng, song cũng có một số thách thức khác trong việc áp dụng AI. Tại Ấn Độ, một trong những quốc gia đang có nhiều điều kiện để phát triển AI nhất thế giới, việc phát triển AI tại nước này cũng gặp phải những nhiều thách thức: (i) Chi phí đầu tư lớn: các giải pháp công nghệ dựa trên AI phải tốn chi phí và thời gian để công nghệ này tự học; (ii) Thiếu cơ sở dữ liệu: Dữ liệu tại nhiều ngành, địa phương của

³³ <https://www.internetsociety.org/policybriefs/iot>

Ấn Độ bị phân mảnh, rời rạc, thiếu tính đại diện và lỗi thời. Điều này khiến các công nghệ AI không có nguồn dữ liệu đầu vào để phát triển; (iii) Giải pháp AI có thể gây gián đoạn thị trường lao động: do phần lớn lực lượng lao động có kỹ năng thấp, những việc làm mới do công nghệ tạo ra không đủ bù đắp được số lượng việc làm bị mất; và (iv) Lực lượng lao động còn rất khiêm tốn: Hệ thống đào tạo đối với lĩnh vực AI gần như chưa có, điều này khiến cho ngay cả một quốc gia có nền tảng công nghệ thông tin như Ấn Độ cũng đang thiếu lực lượng lao động AI.

Để giải quyết hiệu quả những vấn đề của IoT và AI nêu trên, một số giải pháp mang tính tổng thể bao gồm:

(i) *Thúc đẩy phát triển cơ sở hạ tầng internet và phổ biến thiết bị thông minh*: chính phủ cần thúc đẩy mở rộng hạ tầng internet ở cả vùng nông thôn và thành thị. Đẩy mạnh nâng cấp mạng lưới internet tốc độ cao đi kèm với sự phổ biến sử dụng điện thoại và các thiết bị thông minh trong các cơ quan, tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sẽ là nền tảng cho việc áp dụng công nghệ sau này.

(ii) *Xây dựng hệ thống lưu trữ thông tin dữ liệu đồng bộ*: chính phủ cần hệ thống và đồng bộ hóa các cơ sở dữ liệu đối với từng ngành, lĩnh vực, địa phương. Các dữ liệu này có thể được tập trung về một trung tâm dữ liệu quốc gia và cho phép mọi người dân được dễ dàng tiếp cận. Khả năng tiếp cận với nguồn dữ liệu lớn và thực tế cho phép các nhà phát triển AI và IoT có nhiều điều kiện thuận lợi hơn để thử nghiệm và phát triển công nghệ.

(iii) *Hoàn thiện hệ thống pháp lý*: Các quốc gia cần tiến hành xây dựng chính sách liên quan dựa trên cách tiếp cận mang tính hợp tác, trong đó có sự tham gia tích cực của các chuyên gia và nhiều bên liên quan. Hệ thống pháp lý cần phải đảm bảo được các quyền của người sử dụng công nghệ được bảo vệ song không gây cản trở cho quá trình phát triển công nghệ. Các quy định có tính cản trở, kìm hãm cần được xem xét xóa bỏ.

(iv) *Nâng cao nhận thức và ý thức trách nhiệm của nhà cung cấp và người sử dụng công nghệ*. Bên cạnh những quy định pháp luật về đảm bảo an ninh thông tin, quyền riêng tư và bí mật dữ liệu, các nhà cung cấp công nghệ cần được nâng cao trách nhiệm tôn trọng người dữ liệu khách hàng trong các sản phẩm công nghệ. Mặt khác, người dân cũng phải hiểu được các quyền và rủi ro thông tin liên quan đến sử dụng công nghệ IoT để đảm bảo lợi ích cá nhân cũng như cộng đồng.

(v) *Cuối cùng là hình thành một hệ sinh thái AI và IoT*: Để các sản phẩm công nghệ mới nói chung và các sản phẩm công nghệ IoT hay AI nói riêng được phát triển và có thể ứng dụng, đòi hỏi phải có sự tham gia của rất nhiều yếu tố bao gồm: các chính sách phát triển của nhà nước, các nguồn lực đầu tư, đội ngũ chuyên gia, nhà nghiên cứu, nhân sự, các doanh nghiệp, trường đại học, viện nghiên cứu, v.v. Một hệ sinh thái hỗ trợ sự tham gia và kết nối tích cực giữa các chủ thể trên là vô cùng cần thiết để đảm bảo tính hiệu quả bền vững và xuyên

suốt quá trình đầu tư phát triển sản phẩm. Xây dựng hệ sinh thái là phần quan trọng trong chiến lược phát triển công nghệ 4.0 của nhiều quốc gia.

Trong những giải pháp trên, tạo lập một hệ sinh thái khởi nghiệp công nghệ nói chung hay các công nghệ AI và IoT nói riêng là một giải pháp được các quốc gia rất chú trọng. Tuy nhiên, chiến lược phát triển cụ thể tại mỗi quốc gia đối với những công nghệ mới này lại khác nhau. Theo Access Partnership (2019)³⁴, chưa có một mô hình thực tiễn tốt nhất cho chiến lược phát triển công nghệ AI cho mọi quốc gia. Nếu như UAE chọn cách mở rộng hội đồng công nghệ hiện có, thì Mỹ và Trung Quốc tập trung đẩy mạnh đầu tư tư nhân và hoàn thiện khung pháp lý, Pháp và Đức lại đề cao tính con người và đạo đức mà các công nghệ AI bắt buộc phải có, và một số nước khác như Canada, Israel lại nỗ lực thu hút thật nhiều nhà nghiên cứu, khởi nghiệp AI.

Theo Beining và cộng sự (2020), một hệ sinh thái AI hoàn thiện mà các nước EU đang hướng tới không đơn thuần là mô hình tổ chức mà liên quan đến các nhóm chức năng. Các tổ chức, cá nhân tham gia vào hệ sinh thái có thể sẽ phải đảm nhiệm một hoặc nhiều chức năng trong hệ sinh thái nói chung. Những tổ chức đảm nhiệm nhiều chức năng hơn sẽ có vai trò quan trọng hơn trong sự vận hành chung của một hệ sinh thái. Các chức năng của một hệ sinh thái hoàn chỉnh bao gồm: (i) đơn vị xây dựng chính sách; (ii) đơn vị nghiên cứu công nghệ AI; (iii) đơn vị điều tra thị trường; (iv) đơn vị giám sát hệ sinh thái; (v) đơn vị xây dựng ứng dụng AI theo nhu cầu thị trường; (vi) đơn vị xúc tiến thị trường; (vii) các đơn vị nghiên cứu độc lập; (viii) các đơn vị tuyên truyền, phổ biến nhận thức về AI và (ix) các chuyên gia thuộc các lĩnh vực chuyên ngành có liên quan. Một hệ sinh thái toàn diện đòi hỏi các chức năng trên phải được thực hiện đầy đủ bởi các tổ chức, đơn vị có đủ thủ thẩm quyền và năng lực. Một hệ sinh thái phát triển dựa trên cả sự phối hợp lẫn sự cạnh tranh giữa các chủ thể cùng thực hiện một chức năng là yếu tố quyết định sự thành công của hệ sinh thái.

2.4.4 Một số bài học kinh nghiệm cho Việt Nam

Nhìn chung, thực tiễn phát triển KTS ở một số quốc gia đều cho thấy một số bài học quan trọng. Thứ nhất, việc chủ động tiếp cận KTS là một yêu cầu cần thiết. Lây sức ép từ đại dịch COVID-19 chỉ là một bước đi chiến thuật, chứ không đủ để phát triển hiệu quả KTS. Thứ hai, cần tận dụng cả lực kéo và lực đẩy để phát triển KTS. Lực kéo phải từ nhận thức của người tiêu dùng cá nhân và tổ chức (kể cả chính phủ), cùng với hỗ trợ cần thiết. Lực đẩy phải xuất phát từ sự chủ động và tinh thần doanh nhân của chính doanh nghiệp, đặt trong một không gian pháp lý và chính sách đủ mở. Thứ ba, hội nhập kinh tế quốc tế có ý nghĩa đặc biệt

³⁴ <https://www.accesspartnership.com/trends-to-watch-2019-the-thriving-ai-ecosystem/>

quan trọng đối với phát triển KTS, không chỉ ở xuất nhập khẩu thiết bị phần cứng mà còn ở khía cạnh dịch vụ, dịch chuyển lao động và dữ liệu.

Về phát triển đô thị thông minh

Mặc dù mới chỉ ở giai đoạn đầu của kế hoạch xây dựng quốc gia thông minh, song những kinh nghiệm của Singapore cũng là những bài học quý giá cho các nước đi sau, trong đó có Việt Nam. Việt Nam có thể học tập Singapore một số điểm sau.

Thứ nhất, Singapore đã có tầm nhìn xa và hoạch định chiến lược cho phát triển đô thị thông minh ngay từ những năm 1970. Việc hoạch định sớm đã biến mục tiêu xây dựng đô thị thông minh thành một chương trình xuyên suốt trong quá trình hơn 30 năm phát triển kinh tế và xã hội của Singapore. Nhờ vậy, các chính sách đề ra sẽ luôn hướng tới mục tiêu này và tạo điều kiện tốt cho đô thị thông minh phát triển. Việt Nam, qua bài học của Singapore, cần xây dựng chiến lược phát triển đô thị thông minh với tầm nhìn từ 20 đến 30 năm.

Thứ hai, để có thể quản lý đô thị thông minh hiệu quả, cần phải xây dựng chính phủ điện tử. Singapore đã xây dựng một nền tảng tích hợp để tối ưu hóa việc chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan quản lý, giúp tiết kiệm chi phí và hạn chế việc trùng lặp về chức năng giám sát của các cơ quan quản lý. Bên cạnh đó, Singapore còn thành lập một cơ quan trực thuộc chính phủ để điều phối chung cho các hoạt động của các cơ quan quản lý. Cơ quan này vừa có chức năng giám sát, vừa có chức năng đưa ra quyết định trong những tình huống khẩn cấp cần sự nhất trí của nhiều bên.

Thứ ba, đô thị thông minh cần đặt con người làm trung tâm phát triển. Luật bảo vệ dữ liệu cá nhân là cần thiết để tạo ra sự tin tưởng và đồng thuận trong xã hội khi triển khai mô hình đô thị thông minh.

Thứ tư, thí điểm mô hình đô thị thông minh tại một khu vực nhỏ trước khi nhân rộng lên phạm vi toàn quốc. Điều này sẽ giúp các cơ quan quản lý và nhà hoạch định chính sách nhìn ra những mặt tích cực và tiêu cực của các dịch vụ thông minh dành cho người dân, chi phí thực tế nếu triển khai thực hiện, cũng như tránh được việc triển khai các hệ thống không phù hợp.

Cuối cùng, cần có những chính sách về dữ liệu mở, cho phép công chúng tiếp cận để khuyến khích phân tích, sáng tạo và phát triển các ứng dụng từ nguồn dữ liệu mở này. Thêm vào đó công nghệ ứng dụng trong phát triển đô thị thông minh cần phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế và có khả năng tương thích với các quốc gia khác để có thể truyền tải dữ liệu giữa các nền kinh tế trong bối cảnh hội nhập.

Về phát triển TMĐT

Thứ nhất, Chính phủ Trung Quốc đã đóng một vai trò quan trọng trong việc xây dựng và thực thi các chính sách nhằm thúc đẩy phát triển TMĐT. Phát

triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật số và Internet là một trong những ưu tiên chính sách hàng đầu của Chính phủ và đã tạo nền tảng cho sự mở rộng nhanh chóng của TMĐT.

Thứ hai, xây dựng hệ thống tín dụng và bảo mật TMĐT là những nội dung được Chính phủ Trung Quốc đặc biệt quan tâm, trong đó có nội dung về đánh giá tín dụng TMĐT nhằm giúp ngăn chặn TMĐT hàng giả và nội dung về khuyến khích phát triển các dịch vụ chứng chỉ tin cậy, dịch vụ công về bảo mật đáng tin cậy trong các giao dịch TMĐT, các biện pháp phòng ngừa rủi ro thông qua xây dựng bảo mật TMĐT. Tất cả các nền tảng, chính sách và biện pháp này đã tạo nên một hệ thống tín dụng TMĐT được bảo mật và giám sát, giúp cho các bên tham gia gồm bên cung cấp (bên bán) và bên mua được tăng cường sự tin tưởng, uy tín và bảo đảm trong việc tham gia giao dịch thương mại trên môi trường Internet. *Dù vậy, nếu tư duy phải hoàn thiện hệ thống pháp lý và hạ tầng thanh toán trước khi phát triển TMĐT thì Việt Nam có thể đi sau các quốc gia khác nhiều năm, đánh mất cơ hội tăng trưởng nhờ TMĐT nói riêng và CMCN 4.0 nói chung.* Kinh nghiệm của Trung Quốc cho thấy rằng sự kém phát triển của thẻ tín dụng là cơ hội để phát triển cho các hình thức thanh toán mới (như ví điện tử) thân thiện hơn với TMĐT.

Thứ ba, TMĐT nông thôn nói chung và TMĐT trong ngành nông nghiệp nói riêng cũng là một câu chuyện thành công về phát triển TMĐT ở Trung Quốc. Các dự án thí điểm về TMĐT ở nông thôn được triển khai rộng khắp và mô hình “làng Taobao” đã được nhân rộng trong cả nước từ giữa những năm 2000. Các sản phẩm nông sản được giới thiệu và bán qua các kênh trực tuyến đã giúp sản phẩm nông nghiệp đến tay người tiêu dùng nhanh hơn và thị trường được mở rộng hơn.

Thứ tư, TMĐT xuyên biên giới đang dần được coi là động lực mới của tăng trưởng kinh tế. Thực tế, Trung Quốc đã thành lập khu thí điểm toàn diện cho TMĐT xuyên biên giới và không ngừng cải tiến các chính sách, hệ thống giám sát và hệ sinh thái dịch vụ phát triển.

Về phát triển AI và IoT trong lĩnh vực y tế

Thứ nhất, xây dựng hạ tầng dữ liệu y tế có thể được thực hiện bằng cách cung cấp số y tế điện tử cho cá nhân và cơ sở y tế. Số này sẽ tích hợp với thẻ bảo hiểm y tế và sổ y tế của người bệnh. Từ đó, lịch sử điều trị bệnh của một người tại các cơ sở y tế có thể được lưu lại trên máy tính thay vì rải rác trong các sổ y tế giấy như trước.

Thứ hai, cần rà soát các quy định pháp luật³⁵ về chăm sóc sức khỏe y tế cho người dân và bổ sung các quy định liên quan đến trách nhiệm của các cơ sở y tế ứng dụng AI và IoT trong những trường hợp AI gây ra thiệt hại về sức khỏe và tính mạng của người bệnh, hoặc lỗ hổng bảo mật khiến cho thông tin của bệnh nhân bị mất cắp...

Thứ ba, cần thí điểm việc ứng dụng AI trong chăm sóc sức khỏe tại một số cơ sở y tế lớn có tiềm lực tài chính trước khi triển khai trên diện rộng. Do việc xây dựng các phần mềm trí tuệ nhân tạo dày công và tốn kém, chính phủ Việt Nam không nên tham vọng có thể đồng bộ triển khai AI tại tất cả các bệnh viện mà cần tập trung phát triển AI thật tốt ở các bệnh viện tuyến đầu, tạo điều kiện cho các bệnh viện tư lớn nghiên cứu và triển khai thí điểm công nghệ AI. Khi công nghệ mới dần có giá thành thấp hơn, có thể triển khai tại các bệnh viện tuyến dưới.

3 Thực trạng phát triển kinh tế số tại Việt Nam

3.1 Khung khổ pháp lý và các chính sách phát triển kinh tế số tại Việt Nam

Trong thời gian qua, hàng loạt các văn bản của các cấp đã được ban hành tạo nền tảng hành lang pháp lý để quản lý và điều tiết các khía cạnh và hoạt động của KTS. Theo đó, phần này sẽ trình bày về (i) khung pháp lý chung cho chuyển đổi số cũng như các khía cạnh chung trong nền KTS, tiếp đó là phân tích khung pháp lý điều tiết hoạt động của các cấu phần và nội dung trọng tâm trong nền KTS liên quan đến (ii) phát triển Chính phủ điện tử (CPĐT); (iii) Thương mại điện tử (TMĐT); (iv) Giao dịch điện tử (GDĐT); (v) Thanh toán không dùng tiền mặt (TTKDTM); (vi) Hoạt động Kinh tế chia sẻ (KTCS); (vii) Phát triển trí tuệ nhân tạo (AI); (viii) Phát triển đô thị thông minh; và (ix) Vấn đề bảo mật, an toàn thông tin, an ninh mạng.

3.1.1 Khung pháp lý chung

Trong những năm gần đây Việt Nam dành nhiều sự quan tâm thúc đẩy tham gia chủ động vào CMCN 4.0 thông qua hàng loạt chủ trương, chính sách, và kế hoạch hành động. Điển hình là Nghị quyết số 52-NQ/TW ban hành ngày 27/05/2019 về chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và Nghị quyết số 50/NQ-CP ngày 17/4/2020 của Chính phủ ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 52-NQ/TW ngày 27 tháng 9 năm 2019 của Bộ Chính trị về một số chủ trương, chính sách chủ

³⁵ Bộ Luật dân sự quy định về quyền được bảo vệ về bí mật đời tư, hình ảnh... của con người nhưng chưa có các điều khoản liên quan đến xử lý trách nhiệm khi các thông tin cá nhân bị lộ do AI. Điều 8 Luật Khám chữa bệnh số 40/2009/QH12 ngày 23/11/2009 quy định người bệnh được giữ bí mật thông tin về tình trạng sức khỏe và đời tư được ghi trong hồ sơ bệnh án; Điều này chỉ được phép công bố khi người bệnh đồng ý hoặc để chia sẻ thông tin, kinh nghiệm nhằm nâng cao chất lượng chẩn đoán, chăm sóc, điều trị người bệnh giữa những người hành nghề trong nhóm trực tiếp điều trị cho người bệnh hoặc trong trường hợp khác được pháp luật quy định.

động tham gia cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư. Nghị quyết số 50/NQ-CP hướng mục tiêu tăng cường nhận thức sâu rộng về CMCN 4,0 tới tất cả các bộ ngành, địa phương và các nhóm đối tượng, đồng thời đưa ra lộ trình hoàn thiện thể chế tạo thuận lợi cho chủ động tham gia cuộc CMCN 4.0 và quá trình chuyển đổi số quốc gia.

Nghị quyết 01/NQ-CP ngày 01/01/2020 về nhiệm vụ, giải pháp chủ yếu thực hiện kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội và dự toán ngân sách nhà nước năm 2020 đưa nhiệm vụ phát triển KTS thành một trong những trọng tâm. Theo đó, chính sách nhà nước cần quán triệt đổi mới và hoàn thiện cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin, phát triển hạ tầng số đồng bộ, hiện đại. Phát triển mạnh mẽ hệ sinh thái số Việt với các nền tảng dùng chung, các dịch vụ, mô hình kinh doanh mới; từng bước tiến đến làm chủ công nghệ nền tảng tạo đột phá cho chuyển đổi sang nền KTS. Đồng thời, Nghị quyết 01/NQ-CP cũng giao Bộ TTTT nghiên cứu mô hình KTS và đề xuất những lĩnh vực pháp lý có liên quan đến công nghệ số cần quy định trong thời gian tới.

Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 30/6/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 nhằm thực hiện mục tiêu kép là phát triển Chính phủ số, KTS, xã hội số, đồng thời hình thành một số doanh nghiệp công nghệ số đủ năng lực cạnh tranh toàn cầu. Quyết định 749 nhấn mạnh tầm quan trọng của dữ liệu số là, coi đó là tài sản, tài nguyên, và là điều kiện tiên quyết cho chuyển đổi số. Vấn đề an toàn và an ninh mạng cũng đóng vai trò thiết yếu như một trụ cột trong chuyển đổi số. Theo đó việc bảo vệ an toàn thông tin, dữ liệu là yêu cầu bắt buộc mà các chương trình, kế hoạch chuyển đổi số ở mọi cấp độ cả quốc gia và địa phương phải thực thi trong quá trình chuyển đổi số.

Ngoài ra, Việt Nam đã có một số chính sách để tạo “cầu” cho KTS. Nổi bật trong số đó là các chính sách phát triển mô hình mới như kinh tế chia sẻ, kinh tế ban đêm, v.v. Trong bối cảnh doanh nghiệp xuất khẩu bị hủy đơn hàng từ các đối tác do đại dịch COVID-19, việc nghiên cứu cơ chế xử lý tranh chấp qua mạng cũng được thực hiện khẩn trương và thu hút sự quan tâm đáng kể của cộng đồng doanh nghiệp.

3.1.2 Khung pháp lý xây dựng và phát triển chính phủ điện tử

Bước chuyển trong nhận thức và quyết tâm xây dựng Chính phủ điện tử được thể chế hoá tại Nghị quyết số 36a/NQ-CP ngày 14/10/2015 về Chính phủ điện tử. Mục tiêu của Nghị quyết số 36a/NQ-CP hướng đến là xây dựng Chính phủ điện tử theo hướng công khai, minh bạch, nâng cao chất lượng, hiệu quả hoạt động của các cơ quan nhà nước trên môi trường mạng. Hơn 3 năm triển khai Nghị quyết 36a đã tạo ra những thay đổi quan trọng, hình thành hệ thống quản lý văn bản điện tử thống nhất, thông suốt từ Trung ương đến địa phương. Quá trình thực

hiện Nghị quyết cũng xây dựng được một số cơ sở dữ liệu quốc gia làm nền tảng cho xây dựng CPĐT dựa trên Quyết định số 714/QĐ-TTg ngày 22/5/2015 của Thủ tướng Chính phủ về Ban hành Danh mục cơ sở dữ liệu quốc gia cần ưu tiên triển khai tạo nền tảng phát triển chính phủ điện tử. Một số cơ sở dữ liệu được xây dựng và có những cấu phần đi vào vận hành bao gồm Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Cơ sở dữ liệu đất đai quốc gia, Cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo hiểm, Cơ sở dữ liệu quốc gia về đăng ký doanh nghiệp (ĐHKTD, 2020).

Đề thúc đẩy phát triển CPĐT trong bối cảnh CMCN 4.0, Chính phủ đã ban hành Nghị quyết số 17/NQ-CP ngày 07/3/2019 về một số nhiệm vụ, giải pháp trọng tâm phát triển Chính phủ điện tử giai đoạn 2019-2020, định hướng đến 2025, thay thế cho Nghị quyết 36a NQ-CP. Nghị quyết số 17/NQ-CP nhấn mạnh mục tiêu hoàn thiện nền tảng Chính phủ điện tử, phát triển Chính phủ điện tử dựa trên dữ liệu và dữ liệu mở hướng tới Chính phủ số, nền KTS và xã hội số; bảo đảm an toàn thông tin và an ninh mạng.

3.1.3 Khung pháp lý phát triển TMĐT

Nghị định 52/2013/NĐ-CP ngày 16/5/2013 về thương mại điện tử được coi là văn bản pháp lý trụ cột trong hệ thống pháp luật về TMĐT của Việt Nam. Nghị định 52 đánh dấu bước ngoặt đổi mới tư duy trong quản lý nhà nước đối với hình thức kinh doanh hiện đại trên môi trường điện tử. Nghị định 52 đã góp phần tạo lập hành lang pháp lý cho hoạt động TMĐT, đảm bảo chia sẻ lợi ích cho các bên tham gia, thúc đẩy TMĐT phát triển, qua đó nâng cao năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Trong những năm gần đây, công nghệ đã có những bước tiến vượt bậc và theo đó là sự phát triển nhanh của TMĐT diễn ra dưới nhiều hình thức cùng với yếu tố nước ngoài, và các vi phạm cũng diễn ra tinh vi hơn. Trong bối cảnh đó, Bộ Công Thương đang đề xuất xây dựng Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 52, trong đó có đề xuất bổ sung quy định nhằm minh bạch hóa thông tin trên các website; bổ sung nội dung về quản lý hoạt động TMĐT có yếu tố nước ngoài; tăng cường trách nhiệm của chủ sở hữu sàn TMĐT; và quy định cụ thể về hoạt động TMĐT trên mạng xã hội và trách nhiệm tương ứng của đơn vị quản lý mạng xã hội.

Luật Quản lý thuế số 38/2019/QH14 được Quốc hội thông qua ngày 13/6/2019. Điểm nhấn quan trọng của Luật Quản lý thuế 2019 bao gồm các vấn đề tạo hành lang pháp lý mạnh hơn nhằm quản lý tốt các hoạt động TMĐT, chống thất thu thuế, hướng tới xây dựng hệ thống quản lý thuế hiện đại với việc tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin hiệu quả. Luật Quản lý thuế năm 2019 cũng bổ sung các quy định liên quan đến quản lý thuế đối với TMĐT theo hướng xây dựng cơ sở dữ liệu và triển khai rộng rãi các dịch vụ thuế điện tử như khai thuế điện tử, hoá đơn điện tử, nộp thuế trực tuyến, đảm bảo đáp ứng tốt các dịch vụ công trực tuyến của ngành thuế.

3.1.4 Khung pháp lý cho giao dịch điện tử

Luật Giao dịch điện tử (GDĐT) số 51/2005/QH11 được Quốc hội khoá XI ban hành ngày 29/11/2005 và có hiệu lực thi hành từ ngày 1-3-2006. Luật GDĐT 2005 được xem là luật khung, quy định những vấn đề kỹ thuật, những vấn đề đặc thù phát sinh trên môi trường điện tử. Sau 15 năm thực hiện, Luật GDĐT cơ bản đã hoàn thành sứ mệnh, hình thành nền tảng pháp lý để đẩy mạnh ứng dụng CNTT, thúc đẩy GDĐT, góp phần nâng cao hiệu quả các hoạt động kinh tế, đồng thời đưa ứng dụng khoa học công nghệ vào cải cách hành chính.

Trong giai đoạn hiện nay, đòi hỏi cấp thiết phải thực hiện chuyển đổi số, thúc đẩy kinh tế số hoá, đặc biệt xét trong bối cảnh phát triển nhanh chóng của TMĐT ở quy mô rộng khắp, đồng thời các dịch vụ công trực tuyến cũng phát triển mạnh mẽ, thì nhiều quy định của Luật GDĐT đã trở nên lỗi thời, bất cập, trở thành rào cản các hoạt động kinh tế và các dịch vụ công trên môi trường điện tử. Các quy định của Luật chưa rõ ràng về giá trị pháp lý, giá trị chứng cứ của thông điệp dữ liệu; chưa rõ ràng về tính pháp lý và trường hợp áp dụng chữ ký điện tử, đồng thời thiếu quy định về giao kết và hợp đồng điện tử. Ngoài ra Luật GDĐT 2005 còn thể hiện sự thiếu nhất quán trong quy định chi tiết đối với thông điệp dữ liệu về định dạng, thời gian gửi, nhận, lưu trữ, chuyển đổi, v.v. dẫn tới khó khăn khi liên thông, công nhận lẫn nhau giữa các hệ thống, gây vướng mắc trong cung cấp các dịch vụ công trực tuyến và giao dịch điện tử của cơ quan nhà nước với doanh nghiệp và người dân.

Bên cạnh đó là các quy định của Luật GDĐT 2005 về an ninh, an toàn, bảo vệ, bảo mật thể hiện sự chông chéo, không phù hợp với Luật An toàn thông tin mạng và Luật An ninh mạng. Luật GDĐT 2005 cũng thiếu các quy định về sử dụng công nghệ, kỹ thuật trong giao dịch điện tử sao cho đảm bảo an toàn, bảo mật, tránh được các rủi ro cho người dùng do rò rỉ thông tin, dữ liệu.

3.1.5 Khung pháp lý cho thanh toán không dùng tiền mặt

Nền tảng pháp lý cơ bản cho hoạt động thanh toán không dùng tiền mặt (TTKDTM) là Nghị định số 101/2012/NĐ-CP ban hành ngày 22/11/2012. Nghị định 101 đã góp phần thúc đẩy hoạt động TTKDTM thời gian qua.

Kết quả 4 năm triển khai Quyết định số 2545/QĐ-TTg ngày 30/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án phát triển thanh toán không dùng tiền mặt (TTKDTM) tại Việt Nam giai đoạn 2016-2020 đã đem đến nhiều kết quả khả quan. Hiện có 78 tổ chức cung ứng dịch vụ thanh toán qua internet và 45 tổ chức cung ứng dịch vụ thanh toán di động. Cơ sở hạ tầng và công nghệ phục vụ TTKDTM, được chú trọng đầu tư. Nhiều công nghệ mới, hiện đại được áp dụng trong thanh toán như xác thực vân tay, nhận diện khuôn mặt, sử dụng mã code QR (Lê Thanh, 2020).

Tuy vậy, tỷ lệ người dân sử dụng tiền mặt trong thanh toán còn cao so với mục tiêu đề ra. Ngày 26/5/2020, Thủ tướng Chính phủ ban hành Chỉ thị số 22/CT-TTg về việc đẩy mạnh triển khai các giải pháp phát triển TTKDTM tại Việt Nam. Theo đó, NHNN được giao nhiệm vụ khẩn trương hoàn thành việc rà soát, sửa đổi, bổ sung, hoàn thiện hành lang pháp lý cho hoạt động TTKDTM, thanh toán điện tử, đáp ứng yêu cầu phát triển các mô hình, sản phẩm dịch vụ thanh toán mới.

Dự thảo Nghị định thay thế Nghị định 101/2012/NĐ-CP về thanh toán không dùng tiền mặt đã được Ngân hàng Nhà nước xây dựng và đang trong quá trình tổng hợp ý kiến đóng góp của các Bộ ngành liên quan, các tổ chức và cá nhân trong và ngoài nước. Dự thảo cũng lần đầu tiên đưa ra khái niệm về tiền điện tử, ngân hàng đại lý, làm cơ sở pháp lý phát triển ngân hàng số toàn diện.

3.1.6 Khung pháp lý cho các hoạt động kinh tế chia sẻ

Hoạt động xe công nghệ (Grab, Fastgo, Be...), và cho vay ngang hàng (P2P) hoạt động dựa trên nền tảng các phần mềm ứng dụng chuyên biệt là những hoạt động điển hình của mô hình kinh tế chia sẻ, tận dụng nguồn lực nhàn rỗi cả về con người và tài sản, hiện đang phát triển rất nhanh, thu hút một lượng lớn lao động và người tham gia. Hành lang pháp lý cho các hoạt động kinh tế chia sẻ cũng đang từng bước được củng cố.

Nghị định số 10/2020/NĐ-CP ngày 17/01/2020 quy định về kinh doanh và điều kiện kinh doanh vận tải bằng xe ô tô thay thế cho Nghị định số 86/2014/NĐ-CP ngày 10/9/2014 được coi là có nhiều điểm tiến bộ, mở đường cho việc hiện đại hoá vận tải và hoạt động của các hãng gọi xe công nghệ như Grab đi vào hoạt động chính thức sau giai đoạn thí điểm. Với Nghị định 10 lần đầu tiên khái niệm hợp đồng điện tử như các xe công nghệ được thừa nhận, đồng thời đề cập chính thức đến phần mềm ứng dụng đặt xe của các hãng gọi xe công nghệ, tạo sân chơi bình đẳng giữa mô hình taxi truyền thống và taxi công nghệ. Vụ kiện giữa Công ty Grab và Vinasun phát sinh có phần nguyên nhân từ những bất cập của chính sách về kinh doanh vận tải bằng ô tô và những mâu thuẫn, bất cập giữa hai loại hình vận chuyển hành khách theo kiểu taxi truyền thống (Vinasun) và loại hình xe công nghệ (Grab). Cụ thể, trong khi Vinasun là doanh nghiệp vận tải truyền thống thì chịu sự điều chỉnh của Nghị định 86 còn Grab thì hoạt động trong giai đoạn thí điểm theo Đề án thí điểm 24 của Bộ Giao thông vận tải.

Hoạt động cho vay ngang hàng³⁶ là mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng công nghệ số, kết nối trực tiếp người đi vay với người cho vay không thông qua trung gian tài chính. Sự tiện lợi và kết nối đơn giản là chìa khoá giúp cho hoạt động cho vay ngang hàng phát triển nhanh chóng mặt dù chỉ mới manh nha từ

³⁶ Tiếng Anh: P2P Lending.

2016 bất chấp mức lãi và phí cho vay cao ngất ngưỡng tới xấp xỉ 40%/tháng. Dù vậy, sự thiếu vắng hành lang pháp lý chính là nguyên nhân dẫn đến sự phát triển bùng nổ nhiều app cho vay tín dụng đen trá hình núp bóng P2P. Bên cạnh đó là sự gia tăng các vụ lừa đảo, lấy thông tin khách hàng lập hồ sơ vay không, và cả sự cấu kết của một số công ty P2P với các thành phần xã hội đen núp bóng dưới danh nghĩa công ty thu nợ để gây sức ép đối với người vay. Sự phát triển nhanh chóng của hoạt động P2P cùng những hệ lụy đang đặt thách thức lớn đối với công tác quản lý, giám sát cho các cơ quan quản lý nhà nước, đặc biệt là trong bối cảnh đại dịch COVID-19.

3.1.7 Khung pháp lý về phát triển trí tuệ nhân tạo (AI)

Tại Việt Nam, Trí tuệ nhân tạo (AI) đã và đang được ứng dụng mạnh mẽ trong nhiều lĩnh vực như y tế, giáo dục, nông nghiệp, giao thông, thương mại điện tử, v.v. (Phạm Thị Thu Hà, 2019). AI được xác định là một công nghệ mũi nhọn để tạo ra đột phá cần được tập trung đầu tư phát triển. Để phát triển AI thì dữ liệu đóng vai trò cực kỳ thiết yếu. Điều này hàm ý phải chú trọng việc xây dựng cơ sở dữ liệu lớn và đảm bảo có các cơ chế và qui định phù hợp cho dòng chảy dữ liệu lớn này được chia sẻ thuận lợi cho các chủ thể sử dụng cả trong và ngoài nước.

Chỉ thị số 16/CT-TTg ngày 04/5/2017 của Thủ tướng Chính phủ Về việc tăng cường năng lực tiếp cận cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ tư khẳng định Việt Nam phải nỗ lực nâng cao năng lực tiếp cận CMCN 4.0, trong đó AI một trong số những trụ cột sống còn đã và đang làm thay đổi căn bản nền sản xuất của thế giới.

Hành lang pháp lý và các chính sách phát triển AI cũng đang dần được xây dựng và triển khai trong thực tế. Chính phủ cũng đã giao Bộ Kế hoạch và Đầu tư xây dựng Chiến lược quốc gia về Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0, trong đó xác định AI là một trong các ngành công nghệ ưu tiên cần tập trung các nhóm chính sách để thúc đẩy phát triển.

Bộ Kế hoạch và Đầu tư cũng là đơn vị được giao xây dựng đề án thành lập Trung tâm Đổi mới sáng tạo quốc gia theo mô hình của thế giới, với những thể chế vượt trội và cạnh tranh. Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia (NIC) được kỳ vọng là đòn bẩy cho phát triển và kết nối các startup, hướng đến xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo vững mạnh. Ngày 02/10/2019, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 1269/QĐ-TTg về Thành lập trung tâm đổi mới sáng tạo quốc gia trực thuộc Bộ Kế hoạch và Đầu tư nhằm thực hiện hỗ trợ, phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo, góp phần đổi mới mô hình tăng trưởng trên nền tảng phát triển khoa học và công nghệ. Bộ Kế hoạch và Đầu tư còn hỗ trợ khơi thông nguồn vốn cho AI qua các quỹ đầu tư trong nước và quốc tế như sự kiện Vietnam Venture Summit (tháng 6/2019); dự kiến thành lập quỹ Global Fund

nhằm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao và đưa tri thức Việt Nam ra thế giới; kết nối 18 quỹ đầu tư quốc tế và trong nước cam kết đầu tư 425 triệu USD cho các startup của Việt Nam trong 3 năm tới; đồng thời, đẩy mạnh phát triển nguồn nhân lực với sự kiện thành lập Mạng lưới đổi mới sáng tạo Việt Nam, quy tụ các chuyên gia công nghệ và cộng đồng AI (năm 2018).

Trong lĩnh vực y tế, Bộ Y tế đã sớm chủ động xây dựng kế hoạch phát triển và ứng dụng AI trong y học. Theo đó, Bộ Y tế đã ban hành Quyết định 4888/QĐ-BYT ngày 18/10/2019 phê duyệt Đề án ứng dụng và phát triển công nghệ thông tin y tế thông minh giai đoạn 2019-2025. Ứng dụng và phát triển công nghệ số, công nghệ thông minh trong y tế góp phần xây dựng hệ thống y tế Việt Nam hiện đại, chất lượng, công bằng, hiệu quả và hội nhập quốc tế. Bản đề án nhấn mạnh tầm quan trọng của việc ứng dụng và phát triển công nghệ số, công nghệ thông minh trong y tế góp phần xây dựng hệ thống y tế Việt Nam hiện đại, chất lượng, công bằng, hiệu quả và hội nhập quốc tế.

Các Bộ ngành và địa phương cũng thể hiện sự quan tâm phát triển AI. Tuy nhiên, xây dựng các quy định pháp quy đảm bảo điều tiết các hoạt động AI một cách hiệu quả là điều không hề đơn giản và do vậy khung pháp lý cho các hoạt động AI vẫn còn ở mức độ sơ khai. Thực tế cho thấy AI đem đến nhiều cơ hội và tiềm năng nhưng việc phát triển và ứng dụng AI cũng đi kèm nhiều rủi ro và các vấn đề liên quan đến sở hữu trí tuệ, tư cách pháp lý của AI, vấn đề đạo đức, quyền riêng tư, quyền về dữ liệu cá nhân, cơ chế xử lý các tranh chấp hay rủi ro khi ứng dụng các sản phẩm AI. Chẳng hạn, trong xử lý tranh chấp qua mạng, nếu dựa vào AI để phân trọng tài/hòa giải viên vào các vụ việc cụ thể thì cơ sở pháp lý và khả năng quy trách nhiệm là không dễ. Những khoảng trống pháp lý này cần được nghiên cứu và xây dựng các qui định pháp lý phù hợp.

3.1.8 Khung pháp lý phát triển đô thị thông minh

Xác định ĐTTM sẽ là xu thế tất yếu, Đảng và Nhà nước đã tập trung triển khai các văn bản chính sách cụ thể như: Nghị quyết số 05-NQ/TW ngày 01/11/2016 Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khoá XII) chỉ rõ: “Sớm triển khai xây dựng một số khu hành chính - kinh tế đặc biệt; ưu tiên phát triển một số ĐTTM”; Nghị quyết số 13-NQ/TW ngày 16/01/2012 của Bộ Chính trị về xây dựng hệ thống kết cấu hạ tầng đồng bộ nhằm đưa nước ta cơ bản trở thành nước công nghiệp theo hướng hiện đại vào năm 2020; Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 01/7/2014 của Bộ Chính trị về thúc đẩy ứng dụng CNTT đáp ứng yêu cầu phát triển bền vững và hội nhập quốc tế. Trong bối cảnh các đô thị ở Việt Nam ngày càng phát triển mạnh mẽ theo hướng gắn kết thông minh để đáp ứng được nhu cầu ngày càng cao của con người. Tuy nhiên việc xây dựng và phát triển đô thị thông minh cũng gặp không ít thách thức liên quan đến nhiều vấn đề, nhiều chiều cạnh mang tính toàn cầu như cạnh tranh đô thị; biến đổi khí hậu, nước biển dâng

cao, phát triển bền vững gắn với tăng trưởng xanh... Xác định việc phát triển đô thị thông minh là xu thế tất yếu, Đảng, Nhà nước và Chính phủ nhận thức rõ tầm quan trọng phải hình thành khung pháp lý để định hướng và điều chỉnh các hoạt động xây dựng và phát triển đô thị thông minh.

Nghị quyết số 05-NQ/TW ngày 01/11/2016 Ban Chấp hành Trung ương Đảng (khoá XII) về một số chủ trương, chính sách lớn nhằm tiếp tục đổi mới mô hình tăng trưởng, nâng cao chất lượng tăng trưởng, năng suất lao động, sức cạnh tranh của nền kinh tế. trong đó có đặt vấn đề ưu tiên phát triển một số đô thị thông minh. Để cụ thể hóa và hướng dẫn các địa phương thực hiện, Chính phủ đã xây dựng chương trình Hành động thực hiện Nghị quyết Nghị quyết số 05/NQ-TW thể hiện trong Nghị quyết số 27/NQ-CP ngày 21/2/2017 Ban hành Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 05-NQ/TW và Nghị quyết số 24/2016/QH14. Kế đó là Quyết định số 950/QĐ-TTg ngày 01/08/2018 phê duyệt Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững Việt Nam giai đoạn 2018 – 2025 và định hướng đến năm 2030. Đề án đã xác định các quan điểm, nguyên tắc phát triển đô thị thông minh theo hướng lấy người dân làm trung tâm, hướng tới mục tiêu để mọi thành phần trong xã hội có thể được thụ hưởng lợi ích. Đề án cũng nhấn mạnh việc xây dựng hạ tầng công nghệ thông tin, sử dụng các thiết bị và phương tiện công nghệ thông tin và truyền thông trong xây dựng, quản lý và giám sát đô thị thông minh. Đề án phát triển đô thị thông minh bền vững đề ra 10 nhóm nhiệm vụ, giải pháp, trong đó cũng nhấn mạnh nhiệm vụ nghiên cứu hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật và các cơ chế, chính sách phát triển đô thị thông minh bền vững tại Việt Nam.

Thực hiện Quyết định 950, các Bộ ngành và địa phương đã tích cực và chủ động triển khai các giải pháp phát triển đô thị thông minh. Cả nước hiện đã có 28 tỉnh, thành phố đăng ký thí điểm dịch vụ đô thị thông minh thực hiện trọng năm 2020 theo hướng dẫn của Bộ Thông tin và Truyền thông (Quý Anh, 2020).

3.1.9 Khung pháp lý về bảo mật, an toàn thông tin, an ninh mạng

Vấn đề an toàn thông tin và an ninh mạng hiện được điều tiết bởi hai bộ Luật là Luật an toàn thông tin mạng và Luật an ninh mạng. Luật an toàn thông tin mạng số 86/2015/QH13 ngày 19/11/2015 quy định về hoạt động an toàn thông tin mạng, quyền, trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân trong việc bảo đảm an toàn thông tin mạng; mật mã dân sự; tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về an toàn thông tin mạng; kinh doanh trong lĩnh vực an toàn thông tin mạng; phát triển nguồn nhân lực an toàn thông tin mạng; quản lý nhà nước về an toàn thông tin mạng.

Luật An ninh mạng số 24/2018/QH14 ngày 12/6/2018 quy định về hoạt động bảo vệ an ninh quốc gia và bảo đảm trật tự, an toàn xã hội trên không gian mạng, cùng với đó là trách nhiệm của cơ quan, tổ chức, cá nhân có liên quan.

Luật an ninh mạng quy định quyền hạn của Chính phủ trong việc kiểm soát luồng thông tin và bảo vệ cơ sở hạ tầng mạng quan trọng. Trong nhiều quy định của Luật thì vấn đề thu hút sự quan tâm nhiều nhất từ phía cộng đồng doanh nghiệp và người sử dụng là vấn đề về dữ liệu và quyền riêng tư dữ liệu của người dùng. Đây cũng chính là vấn đề gây nhiều tranh cãi trong quá trình góp ý cho Dự thảo Luật bởi những quan ngại về quyền riêng tư và việc lạm dụng dữ liệu thu thập được của người dùng, đặc biệt là khi Luật được xây dựng song song với việc Việt Nam chuẩn bị tham gia các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới (CPTPP, EVFTA).

Các yêu cầu về lưu trữ dữ liệu có thể khiến chi phí của các công ty tăng cao, đặc biệt là các công ty đa quốc gia, do hoặc là phải xây dựng trung tâm dữ liệu, hoặc là phải bóc tách, sao chép nhiều nơi, làm đội giá thành sản phẩm, giảm sức cạnh tranh của sản phẩm. Quá trình sao chép dữ liệu cũng làm gia tăng gây rủi ro dữ liệu bị xâm phạm, sử dụng trái phép, ảnh hưởng đến niềm tin của người dùng, của khách hàng. Quan ngại về chi phí và rủi ro lạm dụng dữ liệu, không đảm bảo được an toàn dữ liệu và riêng tư của người dùng có thể tạo nên rào cản lớn đối với việc thu hút đầu tư nước ngoài từ các công ty đa quốc gia lớn.

Hiệp định CPTPP cũng đưa ra quy định khung về đảm bảo tự do lưu chuyển thông tin xuyên biên giới. Trong Chương thương mại điện tử, phần các nội dung cam kết của Việt Nam trong một số lĩnh vực chính quy định các thành viên CPTPP phải đảm bảo tự do lưu chuyển thông tin qua biên giới phục vụ hoạt động kinh doanh bằng phương pháp điện tử, loại trừ những thông tin, thông tin, dữ liệu do Chính phủ hoặc Nhà nước nắm giữ hoặc xử lý, hoặc ủy quyền cho một cơ quan hay tổ chức nào được nắm giữ hoặc thu thập. Một điểm đáng chú ý nghĩa là quy định “các thành viên CPTPP không được yêu cầu sử dụng hoặc đặt máy chủ tại nước sở tại như một điều kiện kinh doanh. Tuy nhiên, các nước CPTPP có quyền đưa ra yêu cầu quản lý riêng về việc sử dụng hoặc đặt máy chủ, bao gồm cả các yêu cầu để đảm bảo an ninh, bảo mật thông tin liên lạc”. Một điểm đáng chú ý Hiệp định cũng quy định các nước CPTPP nhất trí “không khiêu kiện Việt Nam nếu các quy định liên quan đến an ninh mạng của Việt Nam được cho là không phù hợp với Hiệp định CPTPP (cụ thể là 2 nghĩa vụ về tự do lưu chuyển thông tin xuyên biên giới và đặt hệ thống máy chủ tại nước sở tại trong Chương về Thương mại điện tử) trong vòng 5 năm kể từ khi Hiệp định CPCPTPP có hiệu lực. Điều này cũng hàm ý là Việt Nam vẫn cần phải rà soát thận trọng các quy định về an ninh mạng để xem xét sửa đổi cho phù hợp với các nghĩa vụ đã cam kết trong CPTPP để tránh xảy ra xung đột pháp lý trong tương lai.

Về khía cạnh bảo mật dữ liệu cá nhân, Bộ Công an đã hoàn thành Hồ sơ dự thảo đề nghị xây dựng Nghị định quy định về bảo vệ dữ liệu cá nhân để lấy ý kiến đóng góp của các cơ quan, tổ chức và cá nhân nhằm bảo đảm yếu tố pháp lý về bảo vệ dữ liệu cá nhân và bảo đảm hoạt động cho Chính phủ điện tử.

3.1.10 Một số đánh giá

Khung khổ pháp luật Việt Nam đã có những nền móng cơ bản cho việc phát triển các lĩnh vực liên quan tới KTS. Bối cảnh đại dịch COVID-19 đặt ra thêm yêu cầu cấp thiết, đồng thời cũng tạo cơ hội, phải khẩn trương và quyết liệt hơn trong việc tìm kiếm và khuyến khích các ngành, các hoạt động kinh tế dựa trên nền tảng số. Chính phủ Việt Nam đã nhận thức sâu sắc về bối cảnh và những vấn đề đặt ra, thể hiện nỗ lực và quyết tâm thúc đẩy KTS phát triển. Kết luận số 77-KL/TW ngày 29/5/2020 của Bộ Chính trị về chủ trương khắc phục tác động của đại dịch COVID-19 để phục hồi và phát triển nền kinh tế đất nước đã nhấn mạnh yêu cầu cấp thiết phải nhanh chóng tiếp cận các hình thức sản xuất kinh doanh mới, hiện đại, hiệu quả, qua đó tăng cường năng lực doanh nghiệp tham gia vào các chuỗi giá trị mới. Đẩy mạnh phát triển KTS chính là một trong những giải pháp trọng tâm dài hạn được nhấn mạnh trong Kết luận 77, với các nội dung cụ thể bao gồm:

- (i) Đẩy nhanh xây dựng khung chính sách, pháp luật, hoàn thiện khung khổ pháp lý cho các mô hình kinh doanh mới, ứng dụng chuyển đổi số; và
- (ii) Đẩy mạnh phát triển chính phủ số, KTS, xã hội số, đổi mới sáng tạo và ứng dụng khoa học công nghệ. Tập trung nguồn lực để phát triển một số nền tảng công nghệ dùng chung, các hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia cốt lõi; bảo đảm hạ tầng kỹ thuật an toàn, an ninh thông tin. Xây dựng và phát triển hệ thống trung tâm đổi mới sáng tạo cấp quốc gia, vùng và địa phương; hỗ trợ, phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp, đổi mới sáng tạo.

Nhìn chung, Việt Nam đã thể hiện tinh thần cầu thị, ham học hỏi, nỗ lực tạo hành lang pháp lý thúc đẩy KTS phát triển. Quá trình hoạch định chính sách cũng như thực tiễn phát triển KTS của Việt Nam về cơ bản trong tư duy phát triển thể hiện sự nhất quán với bốn bài học kinh nghiệm quốc tế được phân tích ở trên.

Thứ nhất, hành lang chính sách phát triển KTS được xây dựng và hoàn thiện theo hướng mở, hỗ trợ doanh nghiệp. Có thể Việt Nam đã thực sự đề ra và thực hiện tốt các chính sách phát triển mạnh mẽ các nền tảng “cứng” về hạ tầng số, hạ tầng truyền thông (internet, các mạng di động) tạo sự thuận tiện cho người dân và doanh nghiệp vận hành kinh doanh như hiện nay. Tuy nhiên Việt Nam còn yếu trong việc tạo lập hành lang pháp lý để thúc đẩy các nền tảng “mềm” như xây dựng các hệ thống cơ sở dữ liệu thống nhất trong quản lý nhà nước, hoặc đảm bảo sự cân bằng giữa quyền riêng tư, bảo mật dữ liệu, và tạo lập hệ thống cơ sở dữ liệu mở, cho phép doanh nghiệp có thể tiếp cận và chia sẻ thông tin, dữ liệu dễ dàng, tiết kiệm chi phí. Hệ quả là một số văn bản pháp lý rất chung chung, gây khó cho doanh nghiệp cũng như các cơ quan quản lý, gây tâm lý vừa làm vừa e

dè, ko dám đưa ra quyết sách và các giải pháp đột phá. Nguyên nhân có thể là do tâm lý dè dặt, ngại rủi ro, sợ mạo hiểm, thể hiện khá rõ trong các văn bản pháp lý, và dường như sự tiếp thu các ý kiến đóng góp còn mang tính “chiều lệ” nhiều hơn là thực chất.

Thứ hai, Chính phủ nói riêng và khu vực kinh tế nhà nước đã giữ vai trò động lực quan trọng trong thúc đẩy phát triển KTS phát triển. Các thực tiễn tốt về xây dựng các chính sách, quy định đối với phát triển KTS đã được nghiên cứu, lồng ghép vào khung chính sách liên quan đến KTS. Một số doanh nghiệp nhà nước đã đi đầu trong sản xuất các thiết bị phần cứng nhằm tạo dựng hạ tầng cho KTS. Một số doanh nghiệp nhà nước cũng đã chủ động phát triển các phần mềm nhằm củng cố thêm hệ sinh thái KTS phục vụ những vấn đề kinh tế - xã hội của đất nước. Chẳng hạn, Viettel đã phát triển phần mềm S-tracking để giúp định vị các tàu cá, qua đó đóng góp vào phòng chống khai thác hải sản bất hợp pháp, không khai báo và không được quản lý (IUU). Việc Chính phủ chủ động tuyên truyền về phần mềm Bluezone trong đại dịch COVID-19 cũng thể hiện tinh thần vượt qua quy trình để ứng dụng KTS trong xử lý rủi ro đối với dịch bệnh. Tuy vậy, việc cụ thể hóa và thực hiện các chủ trương, chính sách của Chính phủ vẫn gặp không ít thách thức, trong đó có tư duy “co cụm”, e ngại “mất đất quản lý” của một số các cơ quan, ban ngành, thậm chí chỉ làm chiếu lệ cho trong chia sẻ thông tin, dữ liệu, khiến cho việc phát triển chính phủ điện tử chậm chạp, xa mức kỳ vọng. Chẳng hạn, việc chia sẻ dữ liệu trên trang open.data.gov.vn đến thời điểm 20/11/2020 còn rất hạn chế.

Thứ ba, quyết tâm chuyển đổi số, cũng như tinh thần đổi mới sáng tạo của doanh nghiệp được thể hiện khá rõ nét. Về mặt nhận thức, đa số doanh nghiệp, cả doanh nghiệp nhỏ và vừa, nhận thức được tầm quan trọng của chuyển đổi số. Tuy nhiên còn khoảng cách lớn từ nhận thức tới hành động. Doanh nghiệp đã đóng góp khá tích cực vào tham vấn chính sách đối với phát triển KTS. Tuy nhiên, việc tiếp cận các công nghệ mới chủ yếu theo hướng áp dụng các công nghệ có sẵn dưới hình thức liên doanh thực hiện với các đối tác nước ngoài đem đến, chưa có nhiều doanh nghiệp mạnh dạn đầu tư cho nghiên cứu triển khai các công nghệ mới – lí do cũng bởi không có nhiều tiềm lực đầu tư, chấp nhận mạo hiểm. Chính ở đây, việc thiếu các khác sandbox có thể là một nguyên nhân quan trọng.

Thứ tư, về mặt nhận thức của cộng đồng và xã hội. Đây là mảng có nhiều thể hiện tích cực từ nỗ lực quảng bá qua các hoạt động hội nghị, hội thảo, các hoạt động truyền thông của Chính phủ và các cơ quan ban ngành, các phương tiện thông tin đại chúng. Tuy nhiên, vấn đề gốc rễ ở đây liên quan nhiều đến cải cách giáo dục phải tạo lập được xã hội học tập, hướng thực tiễn. Bên cạnh nâng cao nền tảng và đầu tư cho giáo dục trong mảng công nghệ thông tin, truyền thông thì giáo dục ngoại ngữ (Tiếng Anh) đóng vai trò đặc biệt quan trọng giúp cho rộng rãi toàn dân có thể tiếp cận và học hỏi được nguồn kiến thức phong phú, đa

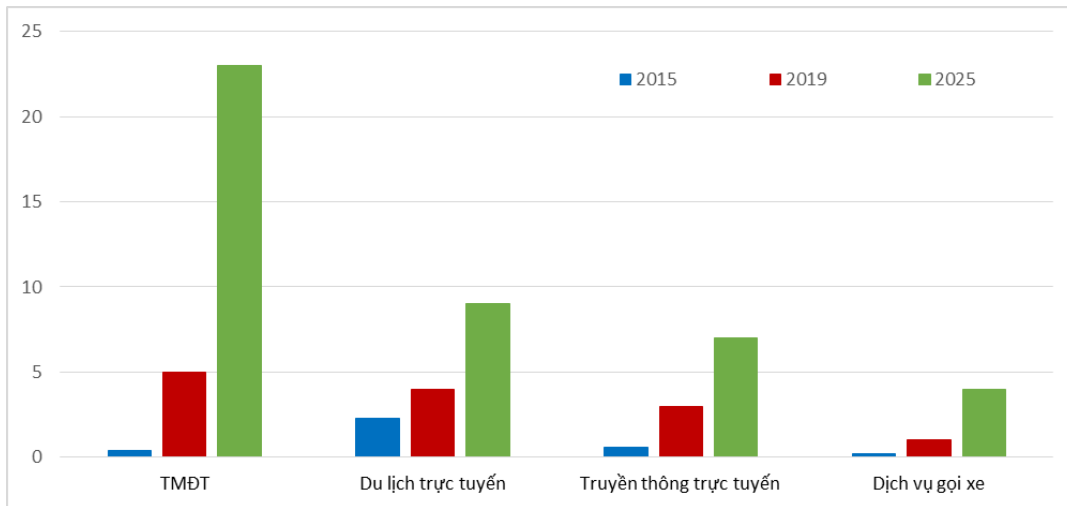
dạng từ Internet – vốn chủ yếu sử dụng tiếng Anh. Việc giảng dạy tiếng Anh cần một tư duy đột phá, thay đổi, chuyển từ coi việc dạy và học tiếng Anh hiện nay như một ngoại ngữ sang việc dạy và học tiếng Anh như một “ngôn ngữ thứ hai” như Malaysia. Theo đó, việc dạy và học ngoại ngữ cần phải được mở rộng và tích hợp vào các môn học khác ngoài tiếng Anh đơn thuần, có thể bắt đầu từ cấp Trung học Cơ sở. Năng lực tiếng Anh tốt sẽ giúp Việt Nam xây dựng được xã hội với các “công dân toàn cầu” đủ năng lực ngoại ngữ vươn ra làm việc, sẵn sàng đáp ứng tốt nhu cầu lao động từ các quốc gia khác.

3.2 Thực trạng phát triển kinh tế số ở Việt Nam

Cùng với xu hướng phát triển trên thế giới, quy mô KTS của Việt Nam cũng có sự gia tăng đáng kể. Theo Báo cáo Nền kinh tế số Đông Nam Á 2019 (e-Conomy Southeast Asia, 2019), quy mô KTS Việt Nam đạt khoảng 3 tỷ USD năm 2015, 9 tỷ USD năm 2018, 12 tỷ năm 2019 (đóng góp 5% GDP). Trong sáu thị trường lớn nhất Đông Nam Á (bao gồm: Indonesia, Malaysia, Philippines, Singapore, Thái Lan và Việt Nam), Việt Nam và Indonesia là hai thị trường hiện đang dẫn đầu và có sự bứt phá trong phát triển KTS.³⁷ Quy mô KTS Việt Nam tăng trưởng với tốc độ trung bình 38%/năm, cao hơn so với mức trung bình 33% của cả khu vực. Với hạ tầng viễn thông, CNTT khá tốt, phủ sóng rộng, mật độ người dùng cao và là một trong những quốc gia có tốc độ phát triển KTS ở mức khá trong khu vực ASEAN, Việt Nam đang trở thành một trong những địa điểm thu hút mạnh mẽ đầu tư KTS ở Đông Nam Á. Ước tính, KTS Việt Nam sẽ đạt giá trị 43 tỷ USD vào năm 2025, trong đó tăng trưởng nhanh nhất trong các lĩnh vực gồm TMĐT, du lịch trực tuyến, truyền thông trực tuyến, và gọi xe công nghệ (Hình 4). Dự báo này cũng nhất quán với đánh giá của Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương (2018): doanh thu TMĐT của Việt Nam có thể đạt tới 40 tỷ USD vào năm 2030.

³⁷ KTS ở Indonesia đang dẫn đầu khu vực Đông Nam Á có tốc độ tăng trưởng hơn 40%. Bốn nền kinh tế số còn lại có mức tăng trưởng trung bình từ 20% đến 30% hàng năm

Hình 4: Sự phát triển các lĩnh vực chính của KTS ở Việt Nam



Nguồn: Google, Temasek, Bain&Company (2019).

Báo cáo của Cameron A. và cộng sự (2019) nhận diện Việt Nam đang đứng đầu ở một số lĩnh vực liên quan đến KTS, bao gồm (i) Mạng 5G –Việt Nam là một trong những quốc gia đầu tiên trên thế giới thử nghiệm mạng 5G, dự kiến bắt đầu thương mại hóa 5G vào năm 2021; (ii) Học sinh trung học phổ thông có thành tích cao – Trên các bảng xếp hạng quốc tế về các môn khoa học, đọc hiểu và toán học, học sinh Việt Nam đạt vị trí ngang bằng hoặc thậm chí cao hơn so với các quốc gia có thu nhập cao; và (iii) Giá cước dịch vụ Internet vừa phải – Cước dịch vụ Internet băng thông rộng cố định tại Việt Nam ở mức thấp nhất trong khu vực châu Á Thái Bình Dương (quy đổi theo sức mua tương đương)

Bảng 2: Mức độ sẵn sàng số hóa của một số nền kinh tế khu vực Châu Á – Thái Bình Dương

Thứ hạng	Quốc gia	Tổng điểm	Nhu cầu cơ bản	Đầu tư CP và DN	Thuận lợi KD	Vốn nhân lực	Môi trường khởi nghiệp	Ứng dụng công nghệ	Hạ tầng công nghệ
1	Singapore	20,26	3,97	2,71	3,69	3,43	1,66	1,96	2,84
8	Hàn Quốc	18,22	3,93	2,18	3,51	3,32	1,20	1,69	2,39
16	Nhật Bản	17,69	3,98	1,95	3,44	3,25	0,89	1,69	2,49
38	Malaysia	14,31	3,64	1,35	2,98	2,74	0,64	1,35	1,60
54	Trung Quốc	13,22	3,65	0,97	2,98	2,70	0,68	0,97	1,28
55	Thái Lan	13,21	3,65	1,18	2,87	2,60	0,42	1,24	1,25
70	Việt Nam	12,06	3,50	0,86	2,64	3,06	0,40	0,98	0,62
73	Indonesia	11,68	3,19	1,01	2,63	2,45	0,42	0,97	1,01
81	Philippines	11,03	3,10	1,17	2,33	2,39	0,27	1,02	0,74

Nguồn: Cisco (2019).

Mặc dù vậy, mức độ sẵn sàng cho số hóa của Việt Nam vẫn ở mức thấp. Theo Cisco (2019), mức độ sẵn sàng cho số hóa của Việt Nam chỉ xếp hạng ở 70/141 quốc gia (Bảng 2), với mức điểm trung bình là 12,06/25 điểm tối đa, chỉ cao hơn không đáng kể so với trung bình của thế giới (11,90) và thấp hơn các nước trong khu vực như Singapore (20,26), Malaysia (14,31) và Thái Lan (13,21).

Xét ở các khía cạnh về năng lực trong kinh doanh và đổi mới sáng tạo, phát triển nhân lực, cơ sở hạ tầng kỹ thuật số và nền KTS giữa Việt Nam và các nước trong khu vực, Việt Nam có thế mạnh về xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao và bộ chỉ số ĐMST toàn cầu. Trong những lĩnh vực khác, Thái Lan là nước dẫn đầu trong số bốn quốc gia; điều này cũng phù hợp với vị thế thu nhập trung bình cao của Thái Lan. Ở những lĩnh vực này, Việt Nam vẫn ở vị trí “tương đối tụt hậu” (Bảng 3).

Bảng 3: Một số chỉ tiêu KTS của Việt Nam so với các nước ASEAN

	Chỉ số	Năm cập nhật	Việt Nam	In-đô-nê-xia	Thái Lan	Phi-lip-pin
Môi trường kinh doanh và đổi mới sáng tạo	Chỉ số thuận lợi kinh doanh ³⁸	2019	69	73	27	124
	Báo cáo NLCT toàn cầu ³⁹	2018	77	45	38	56
	Chỉ số ĐMST toàn cầu ⁴⁰	2018	45	85	44	73
	Xếp hạng thương hiệu quốc gia ⁴¹ (tỷ USD)	2018	43 (\$235)	16 (\$848)	31 (\$509)	29 (\$524)
	Chỉ số hiệu quả hoạt động logistics ⁴²	2018	39	46	32	60
Nguồn nhân lực	Chỉ số cạnh tranh nhân tài toàn cầu ⁴³	2019	92	67	66	58
	Chỉ số thành thạo tiếng Anh ⁴⁴	2018	41	51	64	14

³⁸ Trong tổng số 190 nền kinh tế, đo lường mức độ thuận lợi của môi trường pháp lý đối với việc thành lập và hoạt động của doanh nghiệp trong nước.

³⁹ Trong tổng số 140 quốc gia, đo lường năng suất thông qua môi trường kinh tế vĩ mô, cơ sở hạ tầng, thể chế, sức khỏe người dân, hiệu quả của thị trường lao động, sự phát triển của thị trường tài chính, mức độ sẵn sàng về công nghệ, quy mô thị trường, mức độ tinh vi trong hoạt động kinh doanh, và đổi mới sáng tạo.

⁴⁰ Trong tổng số 126, đo lường mức độ ĐMST được tạo thuận lợi bởi quốc gia trên các khía cạnh thể chế, nhân lực, cơ sở hạ tầng, mức độ tinh vi của thị trường và kinh doanh. Đồng thời cũng đo lường đầu ra ĐMST.

⁴¹ Trong tổng số 100 quốc gia, giá trị USD thực; đo lường giá trị của thương hiệu quốc gia.

⁴² Trong tổng số 160 quốc gia, đo lường hiệu suất quốc gia trong hoạt động hải quan, chất lượng cơ sở hạ tầng và tính kịp thời trong việc giao hàng.

⁴³ Trong tổng số 125 quốc gia, đo lường khả năng bồi dưỡng, thu hút, phát triển và giữ chân nhân tài. Đồng thời cũng đo lường các cấp độ của kỹ năng nghề, kỹ năng chuyên môn và kỹ năng tri thức toàn cầu (như kiến thức, giải quyết vấn đề, tính sáng tạo).

⁴⁴ Trong tổng số 88 quốc gia, đo lường trình độ tiếng Anh của những người (hầu hết đã trên 18 tuổi) vẫn đang tích cực học tiếng Anh.

	Tỷ lệ việc làm có thể bị thay thế bởi tự động hóa (tính đến 2025, %)	2016	70%	56%	44%	49%
Hạ tầng số	Chỉ số phát triển CNTT&TT ⁴⁵	2017	108	111	78	101
	Chỉ số an ninh mạng toàn cầu ⁴⁶	2017	101	70	20	37
	Tốc độ tải trung bình (trên tổng số 200 quốc gia; Mbps)	2018	75 (6,7 Mbps)	83 (5,8 Mbps)	40 (17,1 Mbps)	89 (5,2 Mbps)
	Chỉ số internet toàn diện ⁴⁷	2018	43	49	31	54
	Số người truy cập internet (% dân số)	2016	46,5%	32,3%	52,9%	55,5%
	Số hộ gia đình có 1 máy tính (% tổng số hộ gia đình)	2016	20,5%	17,8%	33,9%	20,5%
Nền KTS	Số người sử dụng internet (triệu người)	2018	64	132,7	57	67
	Quy mô thị trường thương mại điện tử (tỷ USD, giá 2015)	2015	\$0,8	\$1,3	\$0,9	\$1
	Xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao (tỷ USD)	2016	\$43,6	\$3,9	\$34,7	\$26,1
	Chỉ số CP điện tử ⁴⁸	2018	88	107	73	75

Nguồn: Cameron A. và cộng sự (2019)

Lưu ý: Tương đối tiên tiến ■

Tương đối tụt hậu ■

Trong bối cảnh vai trò của KTS ngày càng gia tăng và giúp đẩy nhanh quá trình chuyển đổi hoạt động sản xuất, các nền kinh tế G20 đã xây dựng bộ công cụ đo lường sự phát triển của nền KTS. Phần tiếp theo sẽ phân tích chi tiết hơn những cấu phần chính trong KTS của Việt Nam.

3.2.1 Hạ tầng viễn thông và công nghệ thông tin

Số liệu kinh tế Việt Nam về cơ sở hạ tầng CNTT (chỉ số đầu tư vào đường băng thông rộng, tốc độ internet, tiếp cận máy di động, chi phí kết nối mạng, cơ sở hạ tầng IoT, tiếp cận máy tính và internet của hộ gia đình .v.v.)

⁴⁵ Trên tổng số 176 quốc gia, đo lường khả năng tiếp cận CNTT&TT, kỹ năng CNTT&TT và ứng dụng CNTT&TT

⁴⁶ Trên tổng số 193 quốc gia, đo lường các cam kết và tiến bộ trong an ninh mạng trên năm lĩnh vực (pháp lý, kỹ thuật, tổ chức, xây dựng năng lực và hợp tác)

⁴⁷ Trên tổng số 86 quốc gia, đo lường tính toàn diện của Internet dựa trên cơ sở hạ tầng, cước dịch vụ, năng lực (kỹ năng) và sự phù hợp về nội dung cho người dùng

⁴⁸ Đo lường việc phát triển Chính phủ điện tử dựa trên ba chỉ số: cơ sở hạ tầng viễn thông, vốn nhân lực và các dịch vụ trực tuyến.

Bảng 4 so sánh xếp hạng về Chỉ số phát triển công nghệ thông tin và truyền thông (IDI)⁴⁹ của Việt Nam so với một số nền kinh tế Đông Á. Theo xếp hạng gần nhất năm 2017, Việt Nam đứng thứ 108/176. Như vậy, có thể thấy rằng, về mặt điểm số, chỉ số IDI có sự thay đổi và bất phá (tăng từ 3,41 năm 2010 lên 4,43 năm 2017); tuy nhiên, xét tương quan ở phạm vi toàn cầu, sự bất này chưa rõ ràng. Việt Nam đã vượt lên nhưng tốc độ thay đổi chưa đủ nhanh để đuổi kịp và vượt qua nhiều nước khác, thậm chí có nguy cơ giảm dần.

Bảng 4: Chỉ số phát triển CNTT và truyền thông ở một số nước

	2010		2015		2016		2017	
	Xếp hạng	Điểm số IDI	Xếp hạng	Điểm số IDI	Xếp hạng	Điểm số IDI	Xếp hạng	Điểm số IDI
Hàn Quốc	1	8,45	1	8,93	1	8,84	2	8,85
Nhật Bản	8	7,57	11	8,47	10	8,37	10	8,43
Singapore	10	7,47	19	8,08	20	7,95	18	8,05
Malaysia	57	4,63	64	5,9	61	6,22	63	6,38
Thái Lan	89	3,29	74	5,36	82	5,18	78	5,67
Trung Quốc	79	3,58	82	5,05	81	5,19	80	5,60
Việt Nam	86	3,41	102	4,28	105	4,29	108	4,43
Indonesia	97	3,01	115	3,63	115	3,86	111	4,33
Philippines	94	3,04	106	3,97	107	4,28	101	4,67

Nguồn: Liên minh viễn thông quốc tế (ITU).

Theo 3 nhóm chỉ số thành phần chính trong IDI, nhóm chỉ số về sử dụng CNTT và TT (Sử dụng ICT) của Việt Nam được xếp hạng tương đối tiên tiến hơn hai nhóm chỉ số còn lại. Nhóm này bao gồm những chỉ số liên quan đến tỷ lệ người sử dụng internet, truy nhập internet tốc độ cao, thuê bao băng rộng đang hoạt động, v.v. vốn là nền tảng công nghệ quan trọng hỗ trợ kết nối, công cụ truy nhập thông tin, và coi internet chính là công cụ thúc đẩy sự phát triển và đo lường khoảng cách số giữa các quốc gia (Bảng 5).

⁴⁹ Chỉ số IDI được ITU xây dựng nhằm đánh giá tốc độ phát triển ICT của các quốc gia dựa trên ba nhóm chỉ số chính, bao gồm 3 nhóm chỉ tiêu (i) mức độ tiếp cận CNTT-truyền thông, bao gồm các chỉ số phụ như tỷ lệ điện thoại cố định, di động, băng thông Internet, tỷ lệ hộ gia đình có máy tính, hộ gia đình tiếp cận Internet; (ii) mức độ ứng dụng CNTT-truyền thông bao gồm chỉ số tỷ lệ người dùng Internet, thuê bao băng rộng di động hoặc thuê bao Internet không dây; và (iii) kỹ năng sẵn sàng cho ICT, bao gồm tỷ lệ người trưởng thành biết chữ, tỷ lệ phổ cập phổ thông trung học, và tỷ lệ sinh viên đại học. IDI được sử dụng để đánh giá và so sánh sự phát triển CNTT-truyền thông của các nước trên toàn thế giới, giúp các nhà hoạch định chính sách đánh giá sự phát triển ICT của đất nước và thấy được bức tranh phát triển của nền CNTT toàn cầu cũng như khoảng cách số giữa các quốc gia.

Bảng 5: Chỉ số phát triển CNTT&TT của Việt Nam

	2013		2015		2016		2017	
	Điểm số	Thứ hạng	Điểm số	Thứ hạng	Điểm số	Thứ hạng	Điểm số	Thứ hạng
Truy cập ICT	4,48	105	4,43	102	4,29	105	4,43	108
Sử dụng ICT	2,25	93	3,01	91	3,51	92	3,65	102
Kỹ năng ICT	6,5	107	6,54	108	5,25	114	5,31	113

Nguồn: ITU.

Về hạ tầng internet, theo thống kê của Trung tâm Internet Việt Nam – VNNIC, tính đến cuối năm 2019, số người sử dụng internet tại Việt Nam đạt 68,17 triệu người, chiếm khoảng 70,0% dân số cả nước, tăng gấp đôi so với năm 2013 (Bảng 6). Theo thống kê của Ookla - Công ty sở hữu công cụ đo Speedtest trên toàn cầu, mạng internet băng thông rộng tại Việt Nam đạt tốc độ 47,66 Mb/giây vào đầu năm 2020. Mặc dù thấp hơn trung bình của thế giới (74,74 Mb/giây), nhưng thứ hạng của Việt Nam vẫn được duy trì và đứng thứ 59 trên bảng thống kê toàn thế giới.

Bảng 6: Một số chỉ tiêu kết nối internet tại Việt Nam, 2010-2019

Chỉ tiêu	2010	2013	2015	2016	2017	2018	2019
Số người sử dụng internet (nghìn người)	26.784	33.191	49.288	50.231	53.860	64.000	68.170
Số người sử dụng internet/100 dân	30,65	37,00	54,00	54,19	66,30	67,00	70,00
Số thuê bao truy cập băng rộng cố định (nghìn thuê bao)	3.669	5.153	7.658	9.098	11.270	12.994	14.802

Nguồn: Bộ Thông tin và Truyền thông (TT&TT).

Bên cạnh đó, tỷ lệ ứng dụng IPv6 của Việt Nam – một trong 3 cấu phần quan trọng của tài nguyên internet – cũng có sự tăng trưởng mạnh. Theo thống kê của Trung tâm Internet Việt Nam (VNIC), tính đến cuối năm 2019, tỷ lệ ứng dụng IPv6 của Việt Nam đạt 39,86% (khoảng 21 triệu người sử dụng IPv6), đứng thứ 2 khu vực ASEAN và thứ 8 trên toàn cầu. Sự phát triển mạnh mẽ của những nền tảng này chính là tiền đề cho việc phát triển của các dịch vụ Internet vạn vật (IoT) tại Việt Nam.

Theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới đối với các nước đang phát triển, cứ 10% tăng trưởng băng rộng sẽ đem lại 1,38% tăng trưởng GDP. Hạ tầng viễn thông băng rộng cho phép cung cấp các ứng dụng và dịch vụ để thực hiện thành công một số các chương trình như: e-Government, e-Commerce, e-Banking, e-Learning, e-Health/Telemedicine, IoT (Internet of Thing), M2M, v.v. Cơ sở hạ tầng viễn thông và Internet của Việt Nam đã tương đương với các nước tiên tiến trong khu vực và trên thế giới về công nghệ, loại hình dịch vụ, giá cước thấp và mức độ phổ cập dịch vụ. Ở Đông Nam Á, Việt Nam chỉ kém Singapore và

Malaysia, còn tương đương (thậm chí nhiều mặt còn hơn) Thái Lan và Indonesia về cơ sở hạ tầng cũng như dịch vụ trên nền Internet phát triển.

Mặc dù internet được đưa vào Việt Nam khá muộn (chính thức từ 1997), nhưng lại được đánh giá là quốc gia có tốc độ phát triển mạnh mẽ. Số liệu mới của Bộ Thông tin và Truyền thông cho thấy, đến hết năm 2019, Việt Nam có 126,95 triệu thuê bao điện thoại di động. Trong đó, số thuê bao băng rộng di động (những người sử dụng dịch vụ 3G và 4G) là 65,33 triệu và tiếp tục tăng nhanh. Hiện Việt Nam đang có 15,71 triệu thuê bao Internet băng rộng cố định, tỷ lệ băng rộng cố định mặt đất tăng nhanh từ 8,4% năm 2015 lên 13,63% năm 2018, còn băng rộng di động mặt đất từ 34,8% trên 100 dân năm 2015 lên 55,39% trên 100 dân năm 2018.

Bảng 7: Thuê bao băng rộng mặt đất, 2015-2018

	Đơn vị	2015	2016	2017	2018
Băng rộng cố định mặt đất					
<i>Số thuê bao băng rộng cố định</i>	Tr. thuê bao	7,66	9,10	11,27	12,99
<i>Số thuê bao băng rộng cố định theo công nghệ truy cập</i>					
Số thuê bao truy nhập Internet qua hình thức xDSL	Tr. thuê bao	3,37	1,77	0,82	0,26
Số thuê bao truy nhập Internet qua kênh thuê riêng		0,27	0,30	0,40	0,11
Số thuê bao truy nhập Internet qua hệ thống cáp truyền hình		0,38	0,61	0,66	0,83
Số thuê bao truy nhập Internet băng rộng cố định qua FTTH		3,63	6,41	9,39	11,89
<i>Số thuê bao băng rộng cố định theo tốc độ truy nhập</i>					
Số thuê bao băng rộng cố định tốc độ từ 256 kbit/s đến dưới 2 Mbit/s		0,15	0,24	0,14	0,12
Số thuê bao băng rộng cố định tốc độ từ 2 Mbit/s đến dưới 10 Mbit/s		4,42	3,31	1,39	0,45
Số thuê bao băng rộng cố định tốc độ từ 10 Mbit/s trở lên		2,94	5,43	8,91	12,53
<i>Số thuê bao băng rộng cố định/100 dân</i>	%	8,4	9,8	12,03	13,63
Băng rộng di động mặt đất					
Số thuê bao băng rộng di động mặt đất (*)	Triệu thuê bao	31,95	36,19	44,85	52,82
Số thuê bao băng rộng di động mặt đất/100 dân	%	34,8	39,0	47,9	55,39

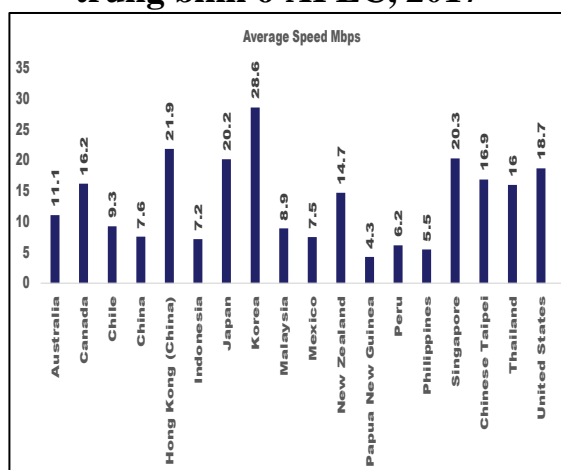
Nguồn: Bộ TT&TT.

Cũng theo Ngân hàng Thế giới (2019), về hình thức dịch vụ Internet, truy cập thông qua điện thoại di động đang là dạng truy cập phổ biến nhất. Từ năm 2005 đến nay, số lượng thuê bao điện thoại tăng gấp 14 lần, từ khoảng 9,5 triệu

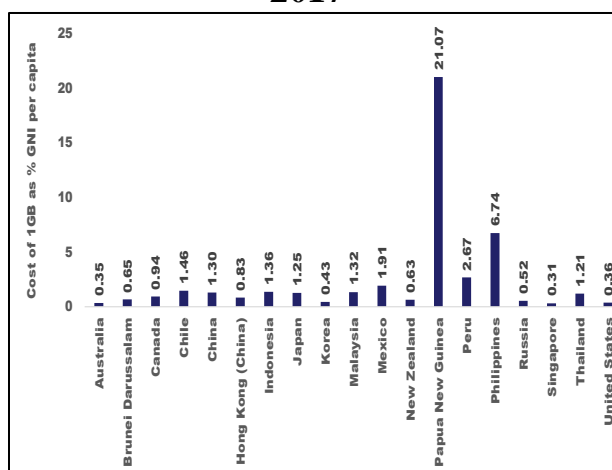
lên 140,6 triệu thuê bao (tương đương 11,4 thuê bao mỗi 100 dân năm 2005 lên 147,20 thuê bao mỗi 100 dân năm 2018). Mức tăng này cao hơn nhiều lần mức tăng 2005-2018 của số thuê bao điện thoại cố định (1,67 lần) và của số thuê bao băng rộng cố định (61 lần). Số lượng máy chủ Internet an toàn ở Việt Nam tính đến năm 2018 là 169.056, đứng thứ tư trong khu vực Đông Nam Á, sau Singapore (477.674), Indonesia (343.412) và Malaysia (180.124).

Tuy vậy cũng cần lưu ý rằng, hạ tầng Internet tại Việt Nam vẫn cần cải thiện hơn nữa. Tốc độ truy cập Internet hiện vẫn thấp hơn tốc độ trung bình của thế giới. Ở khu vực APEC, Việt Nam cũng chỉ thuộc nhóm có tốc độ truy cập Internet trung bình (Hình 5). Trong khi đó, chi phí sử dụng Internet của Việt Nam còn khá kém cạnh tranh so với hầu hết các nền kinh tế thành viên APEC (Hình 6).

Hình 5: Tốc độ truy cập Internet trung bình ở APEC, 2017



Hình 6: Chi phí truy cập Internet, 2017



Nguồn: PECC (2018).

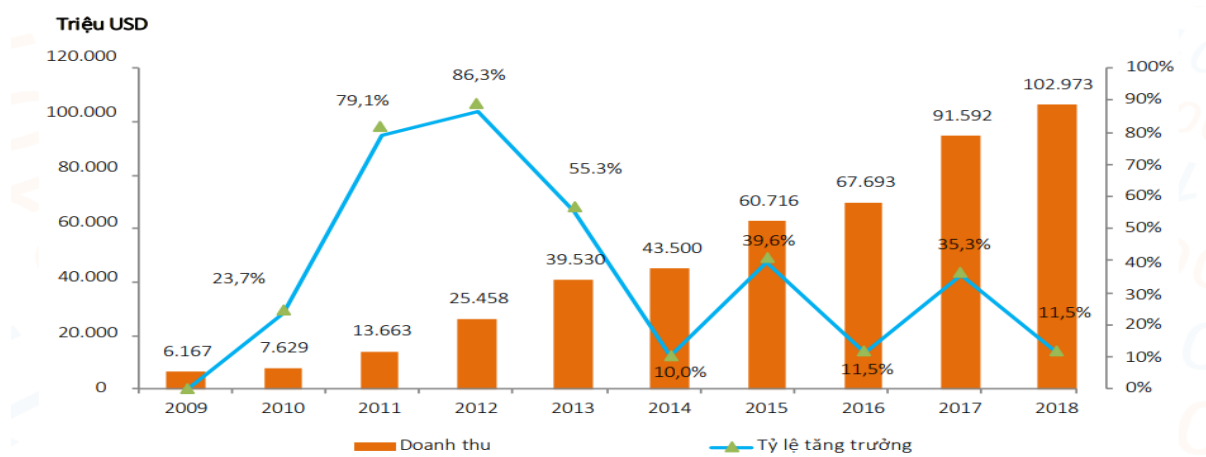
3.2.2 Doanh thu ICT

Năm 2018, lĩnh vực phần mềm tăng trưởng 17,7% về doanh thu và 29,4% về số lượng doanh nghiệp so với năm 2017. Lĩnh vực dịch vụ CNTT tăng trưởng 13,9% về doanh thu và 54,6% về số lượng doanh nghiệp. Tốc độ tăng trưởng của lĩnh vực phần cứng, điện tử có giảm hơn so với năm 2017 cả về doanh thu (12,2% so với 38,7%) và về nhân lực (5,8% so với 19,5%) do không có nhiều doanh nghiệp mới mở có quy mô lớn. Lĩnh vực nội dung số cũng có tốc độ tăng trưởng tăng 3,3% về doanh thu và nhân lực giảm 7,1% do xu hướng chuyển dịch sang làm các lĩnh vực kinh doanh khác như phần mềm và dịch vụ CNTT.

Theo báo cáo tổng kết năm 2019 và định hướng năm 2020 của Bộ TT&TT, tổng doanh thu lĩnh vực công nghiệp ICT 2019 ước đạt 112,350 tỷ USD, trong đó xuất khẩu ICT chiếm 81,5%. Cũng theo đó, Bộ TT&TT cũng công bố rằng, doanh thu công nghiệp phần mềm đạt 5 tỷ USD, tăng 500 triệu USD so với năm

2018. Tổng số tiền nộp ngân sách nhà nước từ công nghiệp ICT năm 2019 là 54.000 tỷ đồng, tăng 2000 tỷ so với năm 2018. Tuy nhiên, với ngành công nghiệp nội dung số, hiện doanh thu của nó chỉ đang chiếm một phần rất nhỏ trong doanh thu ngành CNTT (chiếm 0,76% doanh thu ngành CNTT).

Hình 7: Doanh thu và tốc độ tăng trưởng ngành CNTT Việt Nam



Nguồn: Bộ TT&TT (2019).

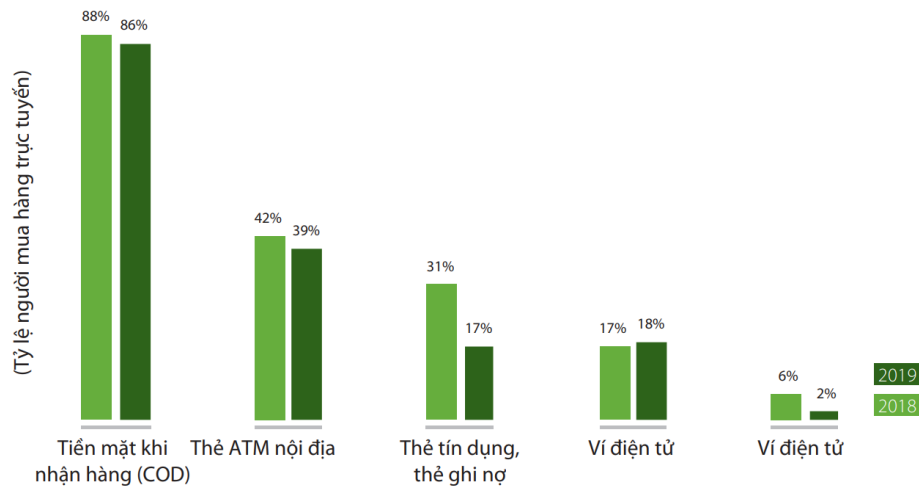
Sự phát triển của lĩnh vực phần mềm và ngành CNTT là nền tảng thúc đẩy sự phát triển của thương mại điện tử (TMĐT). Ở Việt Nam, TMĐT là một ngành đang phát triển nhanh chóng cả về hình thức lẫn quy mô thị trường, trở thành 1 trong 10 thị trường phát triển có tiềm năng nhất thế giới. Đồng thời, TMĐT cũng chính là nhân tố thúc đẩy những con số ấn tượng về KTS của Việt Nam. Báo cáo của Cục TMĐT và Kinh tế số cho thấy, trong 5 năm gần đây, tốc độ tăng trưởng của ngành TMĐT luôn duy trì ở mức cao, trên 20%, thậm chí năm 2018, tăng trưởng lĩnh vực TMĐT lên đến 30% (Bảng 8). Doanh thu của ngành cũng tăng gấp 2,5 lần trong vòng 5 năm (2015-2019) và đạt 10,1 tỷ USD năm 2019 và chiếm 4,9% trong tổng mức bán lẻ hàng hóa và dịch vụ tiêu dùng cả nước.

Bảng 8: Quy mô thị trường TMĐT B2C Việt Nam, 2015-2019

Chỉ tiêu	2015	2016	2017	2018	2019
Doanh thu B2C (tỷ USD)	4,1	5,0	6,2	8,1	10,1
Tốc độ tăng trưởng (%)	37,0	23,0	24,0	30,0	25,0
Số người tham gia mua sắm trực tuyến (triệu người)	30,3	32,7	33,6	39,9	44,8
Giá trị mua sắm trực tuyến đầu người (USD)	160	170	186	202	225
Tỷ trọng doanh thu TMĐT B2C so với tổng mức bán lẻ hàng hóa và doanh thu dịch vụ tiêu dùng cả nước (%)	2,8	3,0	3,6	4,2	4,9

Nguồn: Cục TMĐT và kinh tế số.

Hình 8: Hình thức thanh toán ưu tiên với mua hàng trực tuyến

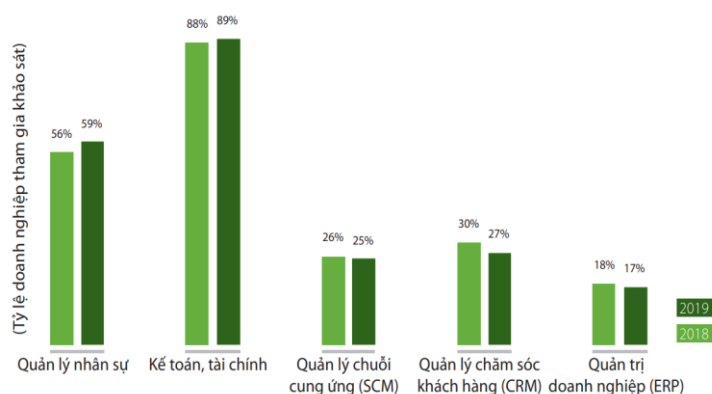


Nguồn: Cục TMĐT và KTS

Thị trường TMĐT cũng chứng kiến sự xuất hiện của nhiều thương hiệu nổi tiếng thế giới như: Amazon, Ebay, Alibaba, Shopee...; bên cạnh đó, các trang TMĐT có nguồn gốc Việt Nam cũng nhanh chóng bùng nổ như: Lazada Việt Nam, Tiki, Sendo, FPT Shop, Điện máy xanh, Thế giới di động, Adayroi,... và dần dần chiếm lĩnh thị phần trong nước, thúc đẩy hoạt động mua bán trực tuyến. Theo đó, giá trị mua sắm trực tuyến có xu hướng tăng dần (Bảng 8). Trung bình mỗi người dân Việt Nam chi 225 đô la Mỹ cho mua sắm trực tuyến trong năm 2019. Các hình thức thanh toán người tiêu dùng ưu tiên trong thương mại trực tuyến tương đối linh hoạt (Hình 8), từ chuyển khoản, thanh toán bằng thẻ cho đến thanh toán bằng tiền mặt khi nhận hàng (COD). Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng COD không phải là không có hạn chế, khi trong thời gian gần đây có những sự cố các doanh nghiệp giao vận chiếm dụng tiền hàng của người bán/doanh nghiệp TMĐT.

Ở cấp độ doanh nghiệp, các công cụ tương tác xã hội (như viber, Whatsapp, Skype, Facebook Messenger, v.v.) hay máy móc, thiết bị hiện đại được trang bị nhằm tận dụng tối đa những lợi ích mà hạ tầng viễn thông, internet và công nghệ thông tin mang lại, tạo thuận lợi cho hoạt động kinh doanh.

Hình 9: Phần mềm phổ biến DN sử dụng



Nguồn: Cục TMĐT và KTS.

Đồng thời, chính sự phát triển mạnh mẽ của CNTT và viễn thông đã mang lại cho các doanh nghiệp cơ hội ứng dụng các phần mềm quản trị tiên tiến nhằm đạt hiệu quả sản xuất kinh doanh cao hơn, phổ biến là phần mềm về kế toán tài chính, quản lý nhân sự, quản lý chăm sóc khách hàng, quản lý chuỗi cung ứng hay quản trị DN (Hình 9). Cơ cấu đầu tư cho hạ tầng CNTT của doanh nghiệp cũng được chú trọng hơn, khi tới 65% cho phần cứng và phần mềm, 21% cho nhân sự, đào tạo về CNTT (Cục TMĐT và KTS, 2020).

Ở cấp độ vĩ mô, sự phát triển của CNTT tạo thuận lợi cho việc đẩy nhanh xây dựng chính phủ điện tử hướng tới chính phủ số, cung cấp dịch vụ công cho người dân và doanh nghiệp; đồng thời, bảo đảm kết nối thành công tất cả các trục kết nối liên thông dữ liệu LGSP tại các bộ, ngành, địa phương với trục liên thông dữ liệu quốc gia NGSP trong năm 2020.

Bảng 9: Chỉ số Phát triển CP điện tử của Liên hiệp quốc (EGDI)

	2010	2012	2014	2016	2018
Thứ hạng	90 (↗)	83 (↗)	99 (↘)	89 (↗)	88 (↗)
Điểm số	0,4454	0,5217	0,47045	0,51426	0,5931

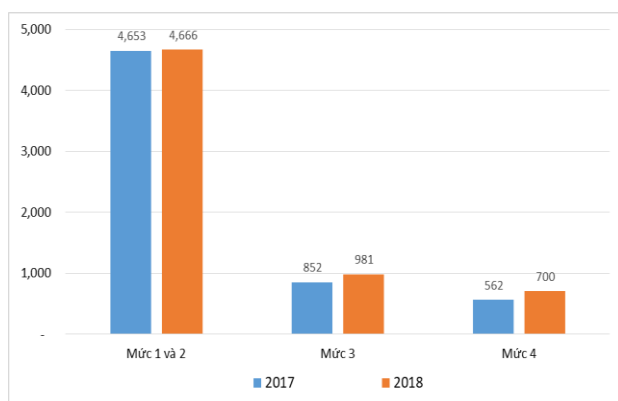
Nguồn: <https://publicadministration.un.org/>

Theo đó, Chỉ số phát triển chính phủ điện tử (EGDI⁵⁰) của Việt Nam năm 2018 thuộc nhóm phát triển cao, xếp thứ 88/193 quốc gia (tăng 1 bậc so với năm 2016) và đứng thứ 6 trong ASEAN. Số liệu thống kê của Bộ TT&TT (Hình 10 và Hình 11) cho thấy, tổng số dịch vụ công trực tuyến năm 2018 là 159.796 dịch vụ (tăng 28,17% so với năm 2017), trong đó dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 là 26.734 dịch vụ (tăng 28,47% so với năm 2017), dịch vụ công trực tuyến mức độ 4 là 5.792 dịch vụ (tăng 74,93% so với năm 2017). Từ ngày 9/12/2019, Cổng dịch vụ công quốc gia đã được khai trương và đến tháng 6/2020 đã tích hợp với Công dịch vụ công của 17 Bộ, cơ quan. Đến cuối tháng 6/2020, Cổng dịch vụ công quốc gia đã tích hợp, cung cấp 596 dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 và 4. Nhờ đó, theo chỉ số Phát triển chính phủ điện tử của Liên hiệp quốc⁵¹, xếp hạng của Việt Nam đã tăng từ thứ 89 năm 2016 lên 86 năm 2020.

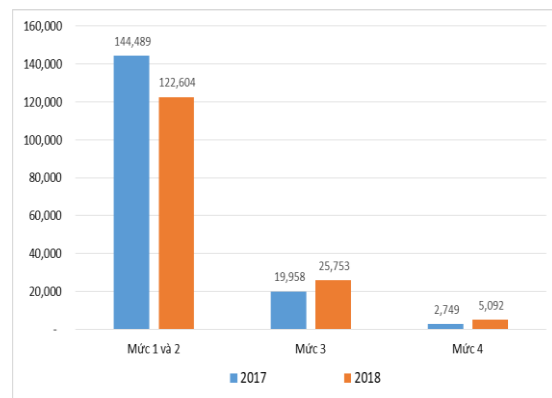
⁵⁰ EGDI là thước đo tổng hợp của ba thành phần quan trọng của chính phủ điện tử, bao gồm: cung cấp dịch vụ trực tuyến, kết nối viễn thông và năng lực con người.

⁵¹ Bộ chỉ số này đánh giá hiệu quả của chính phủ điện tử trong việc cung cấp các dịch vụ cơ bản về kinh tế và xã hội cho người dân trong các lĩnh vực giáo dục, y tế, lao động và việc làm, phúc lợi xã hội và môi trường. Năm 2018, Liên hiệp quốc đã khảo sát, đánh giá thêm tới công thông tin điện tử của địa phương. Nội dung khảo sát, đánh giá công thông tin điện tử của địa phương bao gồm 4 nhóm: (1) công nghệ, (2) cung cấp nội dung thông tin, (3) cung cấp dịch vụ và (4) tham gia và cam kết.

Hình 10: Số dịch vụ công trực tuyến tại các Bộ, cơ quan ngang bộ và cơ quan thuộc Chính phủ



Hình 11: Số dịch vụ công trực tuyến tại các tỉnh, thành phố trực thuộc TW



Nguồn: Bộ Thông tin và Truyền thông (2020).

3.2.3 Nhóm chỉ số về áp dụng công nghệ và đổi mới sáng tạo

Chỉ số về Đổi mới sáng tạo (ĐMST)

Bảng 10: Kết quả xếp hạng chỉ số Đổi mới sáng tạo toàn cầu (GII) của Việt Nam, 2012-2020

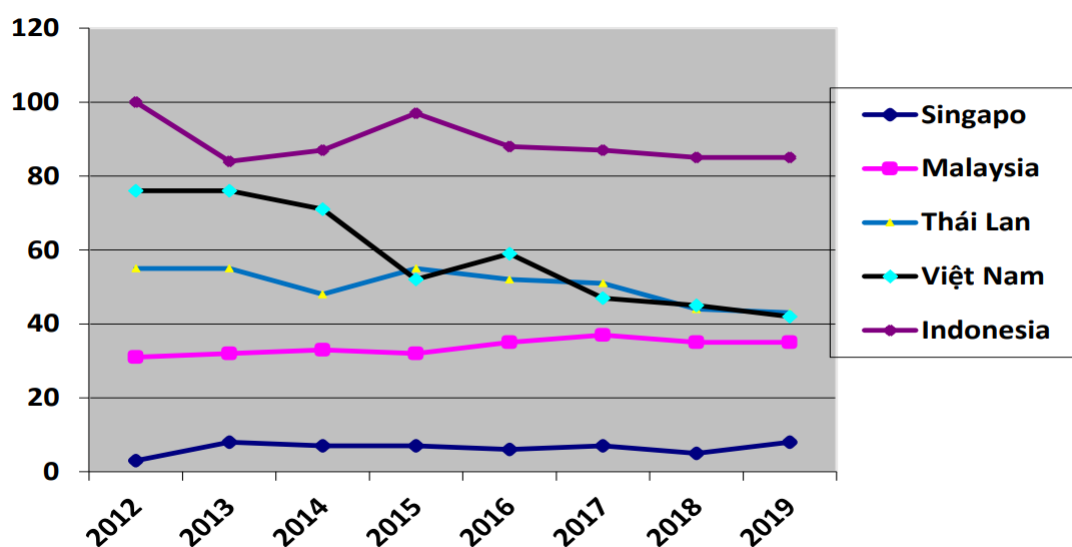
	2012 (141 nước)	2013 (142 nước)	2014 (143 nước)	2015 (141 nước)	2016 (128 nước)	2017 (127 nước)	2018 (126 nước)	2019 (129 nước)	2020 (131 nước)
Nhóm chỉ số đầu vào	83	89	100	78	79	71	65	63	62
1. Thể chế	112	122	121	101	93	87	78	81	83
2. Nguồn nhân lực và nghiên cứu	107	98	89	78	74	70	66	61	79
3. Cơ sở hạ tầng	75	80	99	88	90	77	78	82	73
4. Trình độ phát triển của thị trường	49	73	92	67	64	34	33	29	34
5. Trình độ phát triển của KD	56	67	59	40	72	73	66	69	39
Nhóm chỉ số đầu ra	59	54	47	39	42	38	41	37	38
6. Sản phẩm tri thức và công nghệ	58	51	49	28	39	28	35	27	37
7. Sản phẩm sáng tạo	70	66	58	62	52	52	46	47	38
Xếp hạng chung	76	76	71	52	59	47	45	42	42

Nguồn: GII.

Với chỉ số tổng hợp GII, Việt Nam có xu hướng cải thiện điểm số và thứ hạng chung trong bảng xếp hạng, đặc biệt trong 5 năm gần đây với những thay đổi tích cực và khá ổn định. Năm 2016, Việt Nam xếp hạng thứ 59/128 nước, giảm 7 bậc so với thứ hạng năm 2015⁵². Năm 2020, thứ hạng của Việt Nam tăng lên 42/131 nền kinh tế được xếp hạng.⁵³

Xét theo từng trụ cột thành phần, mặc dù các nhóm chỉ số đầu vào và đầu ra ĐMST đều có sự cải thiện tích cực, nhưng chưa đồng đều. Trụ cột Trình độ phát triển của thị trường có sự cải thiện tốt nhất, từ vị trí 67/141 năm 2015 lên vị trí 34/131 năm 2020; tiếp đó là trụ cột Sản phẩm sáng tạo (từ vị trí 61/141 năm 2015 lên 38/131 năm 2020) và thể chế (từ 101/141 năm 2015 lên 83/131 năm 2020). Mặc dù vậy, trụ cột về Sản phẩm tri thức và công nghệ chưa cải thiện rõ ràng, đặc biệt trong 2018-2020.

Hình 12: Thứ hạng GII của Việt Nam và một số nước ASEAN



Nguồn: GII.

Trong nhiều năm liên tiếp, Việt Nam được xếp vào nhóm có kết quả đầu ra tốt hơn so với đầu vào. Tuy vậy, Việt Nam vẫn là nước thuộc nhóm “tiếp nhận” công nghệ chứ chưa được xếp vào nhóm “dẫn dắt/dẫn đầu”.

Chỉ số về liên kết ĐMST

Liên kết ĐMST bao gồm các chỉ số thành phần như Hợp tác đại học - doanh nghiệp; Quy mô phát triển của cụm công nghiệp; Chi R&D được tài trợ từ nước

⁵² Việc giảm bậc là do thay đổi trong phương pháp tính toán và xếp hạng của GII. Bên cạnh đó, nếu các nước không đáp ứng 66% chỉ số có dữ liệu thì không được xếp hạng. Do vậy, số lượng các nước được xếp hạng giảm xuống còn 128 nước năm 2016.

⁵³ GII năm 2018 có một vài thay đổi nhỏ về phương pháp khác tính toán như thay đổi số lượng chỉ số, nội hàm chỉ số và phương pháp tính toán chỉ số

ngoài (% tổng chi cho R&D); Số thương vụ liên doanh liên kết chiến lược và Số sáng chế nộp đơn tại hai văn phòng trở lên (trên 1 tỷ \$PPP GDP).

Nhóm chỉ số này của Việt Nam giảm nhiều về thứ hạng trong các năm từ 2012 đến 2015, sau đó bắt đầu có xu hướng cải thiện lại dần dần, năm 2019 vẫn xếp ở thứ hạng thấp là 86. Đáng lưu ý, chỉ số “Số đơn sáng chế nộp tại hai văn phòng trở lên trên 1 tỉ \$PPP GDP” ở Việt Nam được xem là chỉ số đầu ra, là kết quả của hoạt động khoa học và công nghệ. Tuy vậy, trong cách tính của GII, chỉ số này lại được xem là đầu vào của ĐMST thể hiện ở khả năng cao trong áp dụng vào sản xuất kinh doanh của sáng chế (thì mới nộp đơn ở hai văn phòng) và khi đó thì các sáng chế này chính là đầu vào cho ĐMST. Chỉ số này của Việt Nam rất yếu và không có xu hướng cải thiện rõ ràng, hiện chỉ xếp hạng 84.

Chỉ số về nghiên cứu và phát triển

Tổng chi cho nghiên cứu và phát triển (R&D) của Việt Nam mặc dù có cải thiện nhưng vẫn còn khá khiêm tốn so với các nước trong khu vực: Singapore 1,9%, Malaysia 1,4% và Thái Lan 1,0% (Bảng 11). Trên thực tế, trong giai đoạn 2011-2015, tổng chi ngân sách nhà nước cho KHCN là 69.592 tỷ đồng, tương đương 2% tổng chi ngân sách. Trong đó, chi đầu tư phát triển là 30.799 tỷ đồng chỉ chiếm 44%, chi sự nghiệp là 38.793 tỷ đồng, chiếm 56%. Giai đoạn 2016-2018, chi ngân sách nhà nước cho KHCN được đảm bảo ở mức 2% tổng chi ngân sách nhà nước. Trong đó, cơ cấu chi đầu tư phát triển/kinh phí sự nghiệp KHCN vẫn theo tỷ lệ 40/60.

Bức tranh ĐMST của Việt Nam khá mờ nhạt so với các nước trong khu vực khi số bằng phát minh sáng chế, số sáng chế áp dụng để thương mại hoá ở Việt Nam đều ở khoảng cách khá xa so với các nước. Nguyên nhân có thể lý giải, mức chi cho các hoạt động R&D ở Việt Nam phụ thuộc vào vai trò của nhà nước, hầu như thiếu bàn tay của khu vực tư nhân ở thị trường KHCN.

Bảng 11: Tỷ lệ chi R&D/GDP của Việt Nam và một số nước ASEAN

Quốc gia	Tỷ lệ chi R&D/ GDP (%)		
	GII 2012	GII 2018	GII 2020
Singapore	2,66	2,20	1,90
Malaysia	0,63	1,30	1,40
Thái Lan	0,21	0,60	1,00
Việt Nam	0,19	0,40	0,50

Nguồn: GII.

Số lượng cán bộ nghiên cứu (quy đổi toàn thời gian)/triệu dân của Việt Nam hiện nay cũng còn thấp, trong ASEAN vẫn sau Thái Lan. Kết quả điều tra R&D của Việt Nam được sử dụng cho chỉ số này (sau khi cung cấp cho UNESCO). Theo đó, số cán bộ nghiên cứu/triệu dân của Việt Nam trong GII 2020

là 708 người và xếp hạng 58. Singapore với số lượng 6.730 người hiện xếp thứ 6/131 quốc gia. Malaixia 2.358 xếp thứ 35, Thái Lan 1.210 người xếp thứ 47.

Bảng 12: Số cán bộ nghiên cứu ETF/triệu dân của Việt Nam và một số nước ASEAN

Quốc gia	Số lượng cán bộ nghiên cứu (FTP)/triệu dân		
	GII 2012	GII 2018	GII 2020
Singapore	6.992	6.730	6.803
Malaysia	715	2.274	2.397
Thái Lan	575	865	1.350
Việt Nam	511	672	708

Nguồn: GII.

3.2.4 Nhóm chỉ số về việc làm và tăng trưởng

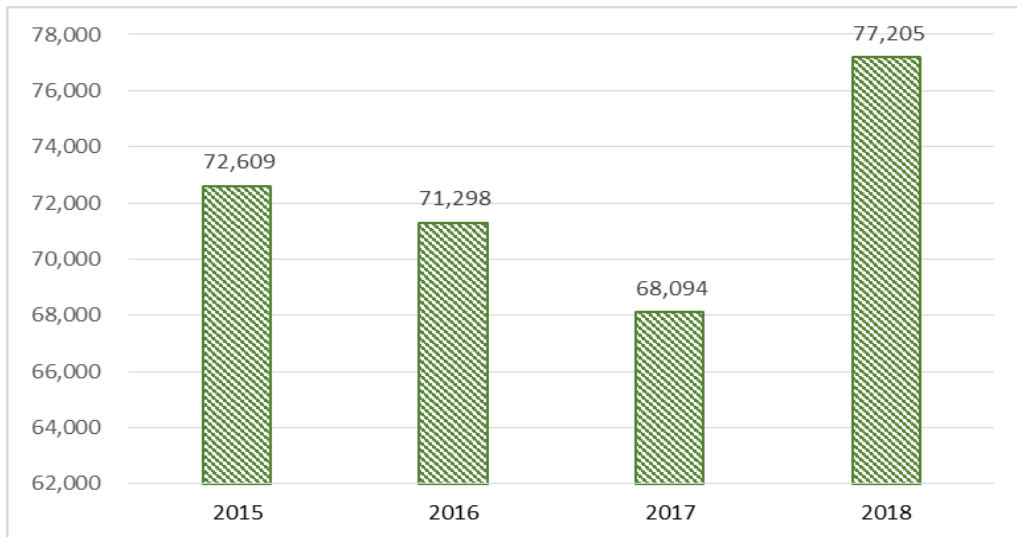
Nhân lực CNTT

Ở Việt Nam, với lực lượng 149 trường đại học, 412 trường cao đẳng nghề và trường trung cấp nghề 2018 có đào tạo CNTT, điện tử, viễn thông và an toàn thông tin, năm 2018 nguồn nhân lực CNTT của Việt Nam đạt 973.692 người trong đó lĩnh vực công nghiệp phần cứng, điện tử chiếm 73,7%, còn lại là các lĩnh vực phần mềm (13,1%), nội dung số (5,3%) và dịch vụ CNTT (7,8%). Mỗi năm thị trường chỉ cung cấp khoảng 40.000 sinh viên tốt nghiệp CNTT và các ngành có liên quan đến CNTT. Với ước tính Việt Nam cần khoảng 1,2 triệu lao động trong ngành CNTT vào năm 2020, thực tế cung ứng nguồn nhân lực CNTT từ các cơ sở đào tạo ở Việt Nam cho thấy sự thiếu hụt nguồn nhân lực CNTT đang là vấn đề cần được giải quyết nhằm bảo đảm sự phát triển bền vững.

Bên cạnh đó, Việt Nam vẫn chưa có bất kỳ giáo trình và bộ kỹ năng đào tạo CNTT nào dựa trên các tiêu chí quốc tế. Một khảo sát gần đây của Viện Chiến lược Thông tin và Truyền thông cho thấy 70% sinh viên tốt nghiệp trong lĩnh vực CNTT cần được đào tạo lại để đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp. Đa số các sinh viên CNTT cũng không nắm bắt được lĩnh vực công việc của mình; 72% sinh viên thiếu kinh nghiệm thực tế trong khi 42% sinh viên thiếu kỹ năng làm việc theo nhóm. Trong số các sinh viên mới ra trường, chỉ khoảng 15% sinh viên đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp; 80% sinh viên mới tốt nghiệp trong lĩnh vực lập trình máy tính cần phải đào tạo lại.

Thu nhập bình quân lao động CNTT năm 2018 cũng có bước tăng trưởng đáng kể, theo đó lĩnh vực phần cứng, điện tử có mức thu nhập tăng trên 21,1%, phần mềm và nội dung số cũng có mức tăng trưởng tương ứng là 13,3% và 14,2% so với năm 2017.

Hình 13: Nhân lực làm việc trong lĩnh vực viễn thông



Nguồn: Bộ TT&TT (2020).

Chỉ số về giáo dục

Trên cơ sở dữ liệu của UNESCO, dữ liệu gần nhất về chi cho giáo dục (% GDP) của Việt Nam hiện chỉ có đến năm 2013 với tỉ lệ 5,7% và được sử dụng để đánh giá, xếp hạng trong GII các năm gần đây. Chỉ số Điểm PISA về đọc, toán và khoa học là chỉ số mạnh của Việt Nam trong GII. Mặc dù Việt Nam đã tham gia đánh giá PISA hai lần vào năm 2012 và 2015 nhưng GII 2017 mới sử dụng kết quả đánh giá năm 2015 của Việt Nam. Do PISA được thực hiện 3 năm/lần, nên lần đánh giá năm 2018 sẽ có kết quả vào cuối năm 2019 và được sử dụng trong GII 2020.

Chỉ số giáo dục đại học là một cấu phần của GII. Theo đó, giáo dục, đặc biệt là giáo dục đại học đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra nguồn nhân lực có chất lượng, tham gia vào các hoạt động kinh tế - xã hội, từ đó, đóng góp và tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động của hệ thống ĐMST quốc gia, hoặc trực tiếp tham gia vào các hoạt động ĐMST. Các chỉ số về giáo dục đại học là chỉ số quan trọng để đánh giá hệ thống ĐMST của các quốc gia, nền kinh tế (cung cấp nhân lực cho hệ thống ĐMST).

Từ năm 2014, nhóm chỉ số Giáo dục đại học có 3 chỉ số thành phần bao gồm tỷ lệ tuyển sinh đại học; tỷ lệ sinh viên nước ngoài học tập trong nước; và tỷ lệ tuyển sinh đại học. Việc thu thập dữ liệu để đánh giá nhóm chỉ số này trong GII còn khá hạn chế. Chẳng hạn, tỉ lệ tuyển sinh đại học được sử dụng trong GII 2018 là dữ liệu năm 2016, với tỉ lệ 28.3%. Tỉ lệ này thấp hơn so với năm 2015 (28.8%) được sử dụng trong GII 2017 tuy nhiên thứ hạng trong GII 2018 lại tốt hơn có thể do chỉ số này của các nước khác còn giảm nhiều hơn so với Việt Nam.

Một chỉ số khác về Sinh viên tốt nghiệp ngành khoa học và kỹ thuật⁵⁴ (trên tổng sinh viên tốt nghiệp tất cả các ngành) chưa có sự cập nhật trong ba năm gần đây. Trong GII 2019, tỷ lệ sinh viên ngành khoa học và kỹ thuật của Việt Nam là 22,7% - dữ liệu năm 2016.

Lao động có kiến thức

Lao động có kiến thức bao gồm 5 chỉ số thành phần: (i) Việc làm trong các ngành dịch vụ thâm dụng tri thức (so với % tổng việc làm); (ii) Doanh nghiệp có hoạt động đào tạo chính thức (so với % doanh nghiệp nói chung); (iii) Chi R&D do doanh nghiệp thực hiện (% GDP); (iv) Chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D) và (v) Lao động nữ có trình độ chuyên môn kỹ thuật cao (% tổng lao động). Nhóm chỉ số này hiện nay không có sự thay đổi tích cực và ổn định. Đáng lưu ý, chỉ số Việc làm trong các ngành thâm dụng tri thức 1 (% tổng việc làm) có thứ hạng thấp nhất (hạng 117) và chưa có dấu hiệu cải thiện. Duy nhất hai chỉ số về chi R&D của doanh nghiệp đang có xu hướng cải thiện tích cực, đặc biệt là chỉ số Chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D), tăng hạng từ 64 năm 2012 lên xếp hạng 13 năm 2018 và hạng 8 năm 2019. Trong ASEAN, chỉ số này năm 2019 của Việt Nam chỉ xếp sau Thái Lan (hạng 4).

Bảng 13: Tỷ lệ chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D) theo GII 2018 và 2020 của Việt Nam và một số nước ASEAN

Quốc gia	Tỷ lệ chi R&D do doanh nghiệp trang trải (% tổng chi cho R&D)	
	GII 2018	GII 2020
Singapore	54,1	52,2
Malaysia	49,6	56,9
Thái Lan	66,2	80,8
Việt Nam	58,1	64,1

Nguồn: GII.

3.3 Khác biệt trong tiếp cận và sử dụng các dịch vụ số, ứng dụng kinh tế số theo các địa phương, nhóm xã hội

Vấn đề về giới luôn được đặt ra trong rất nhiều nghiên cứu về bất bình đẳng trên thế giới. Từ cuối thế kỷ XIX, đã có các đánh giá tiếp cận về vấn đề bình đẳng giới trong tiếp cận khoa học công nghệ, trong đó, đặc biệt tập trung vào những tác động của khoa học công nghệ (ICT) tới việc làm, vị trí xã hội, lịch sử về giới. Có một sự ngầm mặc định rằng những vấn đề liên quan tới IT chỉ dành cho nam

⁵⁴ Sinh viên tốt nghiệp ngành khoa học và kỹ thuật bao gồm sinh viên tốt nghiệp đại học, cao đẳng chuyên ngành: (i) khoa học, (ii) kỹ thuật, (iii) sản xuất/chế tạo và (iv) xây dựng (phân 32 loại các ngành được áp dụng theo Phân loại Tiêu chuẩn Quốc tế về Giáo dục).

giới (Corkburn's, 1985). Các nghiên cứu trên thế giới đều chỉ ra rằng, có sự bất bình đẳng giới trong tiếp cận tham gia vào ngành, tiếp nhận học bổng, lương, công việc trong lĩnh vực IT (Waijman và Pham, 2007).

Ở Việt Nam, từ cuối những năm 90 của thế kỷ XX, Chính phủ Việt Nam đã có chính sách phát triển theo hướng xuất khẩu công nghệ như Ấn Độ, Hàn Quốc. Theo đó, nhiều các chính sách ban hành nhằm thúc đẩy phát triển ngành IT. Theo Waijman và Pham (2007), năm 1997, Việt Nam có khoảng 11% phụ nữ là kỹ sư phần mềm trong khi nữ giới chiếm khoảng 49% lực lượng lao động và khoảng 39% làm việc trong ngành công nghiệp và xây dựng. Con số này thấp hơn nhiều so với các nước khác như Úc (khoảng 20%), Brazil và Phillipines (khoảng 40%). Nghiên cứu của Waijman và Pham (2007) cho thấy không có sự bất bình đẳng trong tiếp cận giáo dục trong lĩnh vực IT, tuy nhiên, phần lớn nữ giới có bằng CNTT chỉ làm các công việc liên quan tới hậu cần cho ngành này. Mặc dù ngành IT có tác động rất tích cực tới việc làm của nữ giới cũng như nâng cao quyền lực của phụ nữ trong quá trình phát triển KTS ở Việt Nam nhưng vẫn có sự khác biệt về giới. Nghiên cứu cho thấy, không phải là vấn đề tiếp cận giáo dục mà chính bản thân nữ giới đã lựa chọn các công việc cho mình so với những người nam giới có cùng bằng cấp công nghệ thông tin. Như vậy, có thể thấy, trong lĩnh vực IT sự phân biệt về giới được thu hẹp hơn rất nhiều so với các ngành nghề khác.

Viện Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) đã chỉ ra rằng các kỹ năng số trình độ cao ở Việt Nam ban đầu tập trung ở các ngành chỉ phục vụ xuất khẩu, nơi chủ yếu là dân cư thành thị trẻ tuổi, làm việc cho các công ty đa quốc gia với mức lương cao hơn. Viện ADB cũng kết luận rằng chính thương mại phát triển đã thúc đẩy nhu cầu kỹ năng công nghệ, chứ không phải do các cơ hội nảy sinh từ chính bản thân công nghệ.

Có thể thấy, dù đã có những nỗ lực trong việc đầu tư cho hạ tầng giáo dục ở cả nông thôn và thành thị nhưng thực tế cho thấy các tỉnh vùng núi, vùng xa xôi, hải đảo vẫn gặp nhiều khó khăn trong việc tiếp cận công nghệ thông tin. Theo thống kê, đến năm 2016, tỷ lệ tiếp cận Internet ở Việt Nam vào khoảng 52%, đạt 66% vào năm 2019, nhưng phần lớn vẫn tập trung ở khu vực thành thị.⁵⁵ Xét theo mức độ sẵn sàng phát triển và ứng dụng công nghệ thông tin ở Việt Nam, báo cáo ICT Vietnam Index 2019 cho thấy mức độ sẵn sàng trong ứng dụng và phát triển CNTT ở các bộ, ngành, và các tỉnh thành phố trong 3 năm 2017-2019.⁵⁶ Theo đó, hầu hết các tỉnh, thành phố có mức tăng trưởng cao như Hà Nội, Đà Nẵng, Thành phố Hồ Chí Minh đều có mức độ sẵn sàng ứng dụng CNTT ở top 10, trong đó nổi bật có Đà Nẵng, Thừa Thiên Huế và Quảng Ninh luôn đi đầu trong số các tỉnh,

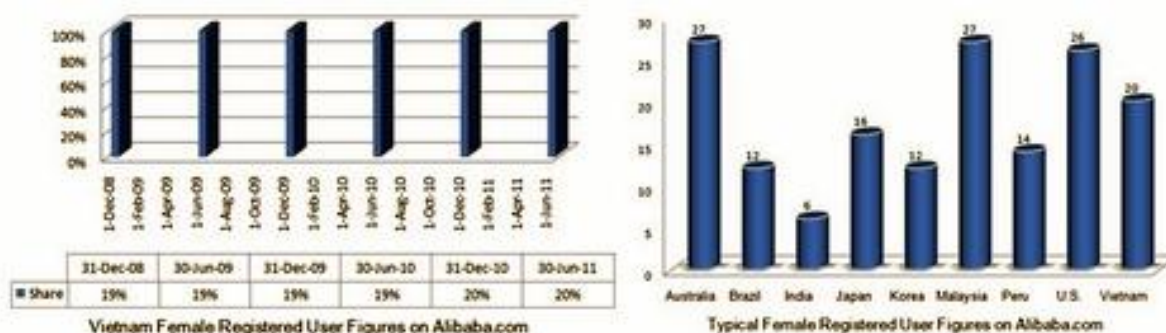
⁵⁵ Going digital from innovation to inclusive growth in Vietnam, CUTS international, 2018.

⁵⁶ Báo cáo số liệu internet tại Việt Nam, 2019. <https://vnetwork.vn/news/cac-so-lieu-thong-ke-internet-viet-nam-2019>

thành phố có mức độ ứng dụng CNTT rất cao trong việc cung cấp các dịch vụ hành chính công. Các tỉnh, thành phố thuộc các khu vực miền núi như Sơn La, Cao Bằng, Bắc Kạn vẫn chưa có sự cải thiện đáng kể về mức độ sẵn sàng ứng dụng CNTT trong giai đoạn này. Về phía các bộ, ngành cho thấy Bộ Tài chính và Bảo hiểm xã hội Việt Nam là hai đơn vị luôn luôn phiên trong top 3 các Bộ, ngành có khả năng ứng dụng CNTT cao xét cả về hạ tầng kỹ thuật lẫn hạ tầng nhân lực.⁵⁷

Năm 2012, theo đánh giá của Tập đoàn Alibaba, tính từ năm 2008, tỷ lệ nữ giới tham gia xuất khẩu online luôn chiếm xấp xỉ 20% và ngày càng có xu thế tăng cao.⁵⁸ Năm 2017, theo một nghiên cứu của Facebook, 80% phụ nữ Việt Nam muốn thành lập doanh nghiệp, 40% số trang trên facebook do phụ nữ sở hữu và có tốc độ tăng lên tới 60%/năm.⁵⁹ Việt Nam hiện đứng thứ 6 châu Á trong số các quốc gia có doanh nghiệp do nữ giới làm chủ, trong đó tập trung chủ yếu vào lĩnh vực thương mại điện tử.

Hình 14: Số lượng doanh nghiệp do nữ giới làm chủ đăng kí trên Alibaba.com



Nguồn: Alibaba.com

Một nghiên cứu năm 2017 do IFC, WB và Goldman Sach về “Doanh nghiệp do phụ nữ làm chủ ở Việt Nam” cũng cho thấy, với các doanh nghiệp do nữ giới làm chủ, có tới 37% sử dụng ngân hàng trực tuyến và di động (so với 32% đối với nam giới), khả năng sử dụng thẻ tín dụng để tài trợ kinh doanh là gấp đôi so với nam giới. Như vậy, dường như phụ nữ ưa chuộng tiếp cận kinh doanh thương mại điện tử hơn nam giới. Tuy nhiên, khảo sát cũng cho thấy, những ngành nghề những ngành nghề thông tin và truyền thông, khai khoáng, hoạt động chuyên môn khoa học công nghệ tỷ lệ chủ doanh nghiệp là nam giới vẫn nhiều hơn nữ giới trong tổng phần trăm nghiên cứu, và hơn hẳn về số lượng doanh nghiệp.

Về tỷ lệ nữ giới làm quản lý cao cấp, theo Grant Thornton, năm 2019, tỷ lệ nữ giới nắm giữ các vị trí lãnh đạo cấp cao trên toàn thế giới là 29%, con số này

⁵⁷ Báo cáo xếp hạng chỉ số Vietnam ICT index 2019 (các bộ, ngành và các tỉnh, thành phố)

⁵⁸ <https://ndh.vn/lam-giaou/phu-nu-viet-gioi-kinh-doanh-truc-tuyen-1053663.html>

⁵⁹ <http://tapchitaichinh.vn/tai-chinh-gia-dinh/phu-nu-khoi-nghiep-trong-cuoc-cach-mang-cong-nghiep-40-145214.html>

chỉ tăng trong suốt 15 năm nghiên cứu của tổ chức này và một nửa trong số đó là mới đạt được trong 12 tháng gần đây.⁶⁰ Tỷ lệ nữ giới làm quản lý cao cấp năm 2015 chiếm 20%, tăng lên 31,45% năm 2017 và khoảng 30% vào năm 2018. Theo báo cáo này, Việt Nam, với tỷ lệ nữ lãnh đạo cấp cao đứng thứ 2 châu Á với 36%, đứng sau Philipines (37,46%), đứng trên Singapore (33,04%), Indonesia (31,85%), Hàn Quốc (29,89%), Ấn Độ (28,16%), các Tiểu vương quốc Ả rập thống nhất (24,17%), Malaysia (22,68%), Thái Lan (19,39%) và Nhật Bản (15,43%). Tuy nhiên, báo cáo cũng chỉ ra rằng phụ nữ ở Việt Nam gặp khó khăn hơn so với toàn cầu trong các cơ hội phát triển ví dụ như thiếu cơ hội phát triển nghề nghiệp (tỷ lệ toàn cầu là 27% trong khi Việt Nam là 40%), cơ hội xây dựng các mối quan hệ (toàn cầu 26%, Việt Nam 35%), trách nhiệm chăm lo cho gia đình ngoài công việc (toàn cầu là 25% trong khi Việt Nam là 39%), và có thêm thời gian bên cạnh trách nhiệm với công việc chủ chốt (Toàn cầu là 32% trong khi Việt Nam là 35%). Đây được đánh giá là những thách thức cản trở phụ nữ trau dồi thêm kỹ năng và đạt được thành công trong công việc của mình.

Các số liệu cho thấy, vai trò của phụ nữ ở Việt Nam đã có sự thay đổi rõ rệt trong xã hội. Phụ nữ Việt Nam đã không còn thụ động với các công việc truyền thống mà đã có những thay đổi trong tư duy. Tuy nhiên, các vấn đề khởi nghiệp của phụ nữ ở Việt Nam phần đông là do áp lực từ cuộc sống. Họ khởi nghiệp kinh doanh hoặc bước vào lĩnh vực kinh doanh do áp lực tài chính.

Hiện nay, trên thế giới, tỷ lệ nữ tham gia vào hoạt động khoa học và công nghệ chỉ chiếm khoảng 30%. Các nhà nghiên cứu cũng phát hiện hiện tượng “nghịch lý bình đẳng giới trong STEM”. Nghịch lý ở đây chính là khi bình đẳng giới trong xã hội gia tăng, thì tình trạng mất cân bằng giới trong lĩnh vực STEM cũng gia tăng. Điều này có lẽ là do các sinh viên nữ có khả năng đọc xuất sắc từ nhỏ và khi có cơ hội, khả năng này sẽ thúc đẩy thành công của họ trong các lĩnh vực khác, khiến họ rời xa sự nghiệp khoa học và công nghệ. Việt Nam có thứ hạng cao khi so sánh với các quốc gia khác về bình đẳng giới trong các lĩnh vực STEM. Sinh viên nữ thể hiện năng lực cao hơn so với sinh viên nam trong tất cả các môn STEM được kiểm tra trong chương trình PISA ở bậc phổ thông trung học ở Việt Nam. Dù vậy, hầu như không có nhiều phụ nữ đăng ký chuyên ngành STEM ở bậc đại học tại các trường đại học của Việt Nam. Sau nỗ lực phối hợp của chính phủ Việt Nam và nhiều chương trình, cơ quan phát triển, số sinh viên nữ học các môn STEM ở bậc đại học ở Việt Nam đã tăng từ 30% (năm học 2012-2013) lên 52,49% (2013-2014) nhưng sinh viên nữ vẫn thường chú trọng đến ngành sư phạm, xã hội và nghệ thuật, trong khi đó, sinh viên nam có xu hướng theo học các ngành về kỹ thuật, sản xuất và xây dựng.^{61 62}

⁶⁰ <https://www.grantthornton.com.vn/insights/ph-n-trong-kinh-doanh-2019/>

⁶¹ Vietnam future digital toward 2045.

⁶² <https://enternews.vn/bat-binh-dang-gioi-phat-trien-su-nghiep-trong-lanh-vuc-stem-138255.html>

Trong bối cảnh đại dịch COVID-19, phụ nữ ít nhiều chịu ảnh hưởng trong hoạt động kinh tế nói chung và hoạt động KTS nói riêng. Báo cáo của McKinsey Global Institute (2020) nhìn nhận thời gian làm việc của phụ nữ trên thế giới chịu ảnh hưởng bởi 3 yếu tố: (i) làm việc tại nhà; (ii) phải làm việc nhà; và (iii) trách nhiệm dạy học cho con cái khi làm việc ở nhà. Phụ nữ Việt Nam cũng chịu ảnh hưởng bởi những yếu tố này, và thời gian làm việc trên mạng có thể bị giảm. Bên cạnh đó, việc siết dần các quy định về thuế đối với hoạt động kinh doanh trên mạng xã hội cũng ảnh hưởng không nhỏ đến thu nhập của phụ nữ từ KTS.

3.4 Một số rào cản đối với phát triển kinh tế số ở Việt Nam

KTS ở Việt Nam hiện đang gặp phải một số rào cản lớn, như:

i) Hạ tầng cho KTS chưa đồng bộ, năng lực kết nối số còn thấp. Việc xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu quốc gia còn hạn chế. Năng lực nghiên cứu và ứng dụng các thiết bị còn hạn chế, đa phần được nhập khẩu với giá cao. Các sản phẩm Việt Nam có thể tự sản xuất (như điện thoại thông minh.v.v.), mới chủ yếu ở giai đoạn đầu, chưa hoàn toàn làm chủ công nghệ, giá thành sản xuất cao và khó cạnh tranh, đặc biệt là ở khu vực nông thôn. Hạ tầng thanh toán số chưa đồng bộ. Các điểm bán hàng sử dụng máy POS để thanh toán còn rất hạn chế ở các khu vực nông thôn Tuy thanh toán trên điện thoại thông minh đã được triển khai nhưng quy mô chưa tương xứng với tiềm năng thị trường (so với khoảng 43,7 triệu người sở hữu điện thoại thông minh)⁶³.

ii) Hệ thống thể chế chưa thực sự tạo thuận lợi cho phát triển KTS. Như đã phân tích ở phần trên, chính phủ Việt Nam đã bước đầu xây dựng chủ trương, chính sách và chương trình hành động nhằm phát triển KTS và tham gia chủ động vào CMCN 4.0. Tuy nhiên thể chế cho các hoạt động KTS chưa đồng bộ và chưa hoàn thiện. Nhiều Luật đã được ban hành từ khá lâu nhưng chưa được rà soát sửa đổi. Ví dụ, Luật Giao dịch điện tử 2005 chưa quy định về giá trị pháp lý và giá trị chứng cứ của thông điệp dữ liệu, tính pháp lý của chữ ký điện tử, thiếu các quy định về giao kết hợp đồng điện tử. Đây là một thiếu sót lớn trong bối cảnh chính sách cần thúc đẩy mạnh việc giao dịch và thanh toán điện tử, nhằm hỗ trợ cho sự phát triển của TMĐT nói riêng và sự phát triển KTS nói chung. Thêm vào đó, Luật Giao dịch điện tử 2005 có nhiều điểm thiếu tương thích với các Bộ luật ban hành sau như Luật An toàn thông tin mạng và Luật An ninh mạng khi chưa quy định về sử dụng công nghệ, kỹ thuật trong giao dịch điện tử để tránh lộ, lọt thông tin của người dùng.

⁶³ [https://ictnews.vietnamnet.vn/san-pham-so/gan-45-nguoi-dan-viet-nam-dang-su-dung-smartphone-40903.html#:~:text=2%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20d%C3%B9ng\),Theo%20b%C3%A1o%20c%C3%A1o%20Th%E1%BB%8B%20tr%C6%B0%E1%BB%9Dng%20qu%E1%BA%A3ng%20c%C3%A1o%20s%E1%BB%91%20Vi%E1%BB%87t%20Nam,t%E1%BB%B7%20l%E1%BB%87%2044%2C9%25](https://ictnews.vietnamnet.vn/san-pham-so/gan-45-nguoi-dan-viet-nam-dang-su-dung-smartphone-40903.html#:~:text=2%20ng%C6%B0%E1%BB%9Di%20d%C3%B9ng),Theo%20b%C3%A1o%20c%C3%A1o%20Th%E1%BB%8B%20tr%C6%B0%E1%BB%9Dng%20qu%E1%BA%A3ng%20c%C3%A1o%20s%E1%BB%91%20Vi%E1%BB%87t%20Nam,t%E1%BB%B7%20l%E1%BB%87%2044%2C9%25).

Bên cạnh đó, hệ thống luật pháp của Việt Nam còn thiếu những quy định và hành lang pháp lý phù hợp cho một số mô hình kinh tế dựa trên nền tảng số. Mô hình cho vay ngang hàng là một ví dụ điển hình. Mô hình cho vay ngang hàng là một mô hình kinh doanh sử dụng các dịch vụ online để kết nối các nhà đầu tư với các cá nhân hay các doanh nghiệp có nhu cầu vay vốn. Với hình thức này, những người có nhu cầu vay được cung cấp một dịch vụ cho vay trực tuyến với phí dịch vụ thấp hơn so với những hình thức cho vay truyền thống. Điều này giúp nhà đầu tư thu về mức lợi nhuận cao hơn so với lãi suất gửi tiết kiệm. Đồng thời, người có nhu cầu vay sẽ chịu mức lãi suất thấp hơn. Tuy nhiên, luật pháp Việt Nam chưa có quy định về cho vay ngang hàng, dẫn đến việc một số công ty đã lợi dụng sự thiếu hiểu biết của người dân và nhu cầu vay tiền của họ nhưng không đủ khả năng tiếp cận các kênh truyền thống để lừa đảo, kinh doanh dịch vụ tín dụng đen, gây nhiều hệ lụy xấu cho xã hội.

Việt Nam còn thiếu sự quan tâm đúng mức đối với sự phát triển của một số công nghệ cốt lõi của CMCN 4.0 như blockchain, AI, máy tự học⁶⁴. Ngoài một số chủ trương hiện có như Chiến lược quốc gia về cuộc CMCN 4.0 và một số văn bản về tăng cường năng lực tiếp cận CMCN 4.0, hành lang pháp lý đối với phát triển các công nghệ 4.0 còn rất sơ khai. Đối với lĩnh vực trí tuệ nhân tạo, chưa có luật và khung pháp lý điều chỉnh các quan hệ xã hội liên quan đến AI, tư cách pháp lý của AI và thực thể mang AI, quyền sở hữu trí tuệ, quyền riêng tư hay trách nhiệm bồi thường thiệt hại liên quan đến AI. Đối với các công nghệ blockchain hay máy tự học còn thiếu các quy định về bảo vệ cơ sở dữ liệu, dữ liệu cá nhân, thông tin riêng tư; vấn đề quyền cá nhân...

Chưa kể, một số Luật, quy định về KTS chưa phù hợp với cam kết quốc tế. Điều 14.13 của Hiệp định Đối tác Toàn diện và Tiến bộ (CPTPP) không cho phép các quốc gia thành viên yêu cầu một doanh nghiệp nước ngoài phải đặt hệ thống máy chủ trên lãnh thổ của mình như một điều kiện kinh doanh. Điều này mâu thuẫn với Điều 26 Luật An ninh mạng quy định các doanh nghiệp trong và ngoài nước cung cấp dịch vụ trên internet có hoạt động thu thập, khai thác, xử lý dữ liệu về thông tin cá nhân của người sử dụng dịch vụ phải lưu trữ dữ liệu này tại Việt Nam. Mặc dù Việt Nam sẽ không bị khiếu kiện vi phạm nguyên tắc của CPTPP nhờ việc kí kết các hiệp định song phương để thỏa thuận về vấn đề đặt máy chủ, nhưng sau thời hạn 5 năm, khi các thỏa thuận này hết hiệu lực, Việt Nam sẽ cần có những điều chỉnh về quy định của mình để phù hợp với các cam kết quốc tế.

Một nguyên nhân của những hạn chế về thể chế là do những khoảng trống pháp lý giữa việc ban hành chủ trương và các văn bản hướng dẫn thực hiện và tạo môi trường thuận lợi cho KTS. Một mặt các Nghị quyết của Trung ương và Chính phủ như Nghị quyết 52/NQ-TW ngày 27/5/2019 và Nghị quyết 01/NQ-CP ngày

⁶⁴ Machine learning

1/1/2020 mới dừng lại ở ban hành chủ trương tham gia vào công cuộc chuyển đổi số và đặt trọng tâm phát triển KTS. Song những văn bản pháp lý chi tiết tạo thuận lợi hơn cho KTS còn nhiều chậm trễ. Chính vì vậy, chủ trương và định hướng về phát triển KTS, dù có, vẫn chưa thực sự đi vào đời sống. Một ví dụ cho bất cập trên đó là, Luật Phòng, chống tác hại của rượu, bia có hiệu lực từ 01/01/2020. Luật cho phép bán rượu, bia trực tuyến khi người bán áp dụng hình thức thanh toán không dùng tiền mặt và tuân thủ một số điều kiện. Tuy nhiên, tới đầu năm 2020 Chính phủ chưa ban hành Nghị định hướng dẫn triển khai, gây khó khăn cho những người bán rượu trực tuyến muốn tuân thủ pháp luật (VECOM, 2020).

Một nguyên nhân nữa của các hạn chế chính sách phát triển KTS đó là sự thiếu bài bản và thấu đáo trong quá trình xây dựng văn bản pháp luật, dẫn đến nhiều văn bản chưa hợp lý với thực tế. Luật An ninh mạng còn nhiều bất cập so với các cam kết quốc tế mà Việt Nam tham gia. Theo nghiên cứu của VECOM (2020), dự thảo Nghị định Quản lý hoạt động thương mại điện tử qua biên giới trong lĩnh vực hải quan chưa đánh giá đúng về quy mô thương mại điện tử qua biên giới. Do đó, nội dung của dự thảo thiếu tính đột phá cho xuất nhập khẩu trực tuyến. Đây là một số ví dụ minh họa cho khoảng cách giữa ý chí và thực tế trong các văn bản chính sách về KTS hiện nay tại Việt Nam.

iii) Nguồn nhân lực chất lượng cao cho phát triển KTS còn thiếu và yếu. Đa phần lao động Việt Nam thiếu kỹ năng về công nghệ thông tin và các kỹ năng số khác như lập trình các chương trình máy tự học, phân tích dữ liệu lớn, nghiên cứu phát triển trí tuệ nhân tạo... Đào tạo nghề, đại học và sau đại học chưa đáp ứng được yêu cầu, thiếu sự gắn kết giữa giáo dục và thực tiễn. Các mô hình đào tạo bậc cao hiện nay còn thiên về lý thuyết và ít thực hành.

iv) Khu vực tư nhân chưa thực sự đổi mới sáng tạo. Khu vực tư nhân cần phải là đầu tàu trong công cuộc đổi mới và cải tiến khoa học công nghệ trong sản xuất, kinh doanh. Tuy nhiên, năng lực tiếp thu công nghệ của các doanh nghiệp Việt Nam còn ở mức thấp. Số doanh nghiệp có hoạt động nghiên cứu và phát triển còn ít. Chỉ số công nghệ và đổi mới sáng tạo, vốn con người, tiếp thu công nghệ ở doanh nghiệp, tác động của công nghệ thông tin đến dịch vụ và sản phẩm mới của Việt Nam xếp thứ hạng thấp. Sự tham gia của doanh nghiệp vào hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia còn rất yếu. Đây cũng là một nguyên nhân khiến các sản phẩm công nghệ số của Việt Nam còn thiếu và/hoặc có giá thành khá cao, nên khả năng thương mại hóa thấp.

v) Thiếu quy định về bảo vệ người dùng. Các quy định về bảo mật dữ liệu cá nhân còn thiếu và không đủ hiệu lực, dẫn đến việc dữ liệu cá nhân không được bảo mật. Điều này cũng khiến người dùng ngần ngại trong việc sử dụng các dịch vụ công nghệ số. Chẳng hạn, khi AI được sử dụng để tư vấn cho khách hàng mua

sản phẩm, quyền lợi của người mua khó được bảo vệ khi các quy định về vấn đề này còn thiếu.

4 Một số yêu cầu và lộ trình cải cách thể chế nhằm phát triển kinh tế số ở Việt Nam

4.1 Bối cảnh quốc tế và trong nước

4.1.1 Bối cảnh quốc tế

Trong thời kỳ chiến lược 2021-2030, kinh tế thế giới và khu vực châu Á – Thái Bình Dương dự báo có nhiều biến động lớn và bất định hơn. Cạnh tranh địa chính trị, thậm chí đối đầu chiến lược, giữa các nền kinh tế chủ chốt sẽ diễn ra phức tạp và khó lường hơn, và không chỉ giới hạn ở các lĩnh vực kinh tế và an ninh truyền thống. Rủi ro an ninh phi truyền thống (dịch bệnh, an ninh năng lượng, nguồn nước, biến đổi khí hậu, an ninh mạng, v.v.) gia tăng và tương tác nhiều hơn đối với các hoạt động kinh tế. Đối đầu công nghệ, cả ở thiết bị phần cứng và phần mềm kỹ thuật số, có thể gia tăng giữa các siêu cường. Rủi ro suy giảm kinh tế toàn cầu, tăng trưởng kinh tế giảm tốc tại nhiều nền kinh tế và khu vực có thể ảnh hưởng tới dòng vốn đầu tư và cầu xuất khẩu của Việt Nam. Một số sáng kiến hợp tác về thương mại, đầu tư, hạ tầng (kể cả hạ tầng số) và chuỗi giá trị (trong đó có cả dữ liệu và phần mềm) mang nặng tính cạnh tranh giành ảnh hưởng, kiềm tỏa lẫn nhau.

Dù tiến triển chậm lại, hội nhập kinh tế quốc tế vẫn là xu hướng chủ đạo trên thế giới. Một số quốc gia “*cùng chí hướng*” tiếp tục gia tăng hợp tác để ủng hộ, vực dậy và cải tổ hệ thống thương mại đa phương (WTO). Nhiều quốc gia cũng đang chuyển đổi mô hình tăng trưởng trên cơ sở tận dụng hiệu quả hội nhập kinh tế để tăng trưởng chất lượng hơn, tăng năng suất lao động và năng lực cạnh tranh thông qua tăng hàm lượng đóng góp của khoa học công nghệ, dựa vào những ngành có giá trị gia tăng cao, tăng chi cho nghiên cứu và triển khai, và đầu tư vào vốn con người. Quá trình dịch chuyển chuỗi giá trị vẫn tiếp diễn, gắn với các yêu cầu đa dạng hóa, tăng cường sức chống chịu và thu ngắn chuỗi giá trị. Trong quá trình này, ứng dụng của công nghệ số trong các công đoạn của chuỗi giá trị vẫn trở nên phổ biến hơn; chẳng hạn như ứng dụng blockchain trong logistics, truy xuất nguồn gốc sản phẩm, v.v.

CMCN 4.0 tiếp tục diễn ra nhanh với thành tựu ở nhiều lĩnh vực. Công nghệ và đổi mới, sáng tạo sẽ đóng góp nhiều hơn vào chuyển đổi mô hình tăng trưởng. Các nước đang phát triển không nhất thiết sẽ là nước đi sau trong quá trình tiếp cận và ứng dụng CMCN 4.0. Do tốc độ và phạm vi phát triển nhanh chưa từng có tiền lệ, CMCN 4.0 có thể tương tác với quá trình hội nhập kinh tế quốc tế cũng như xây dựng chính sách trong nước. Hiệu quả tiếp cận CMCN 4.0

sẽ phụ thuộc đáng kể vào cách làm tinh tế, linh hoạt, thực dụng trong thực hiện các FTA thế hệ mới và các hàng rào kỹ thuật phù hợp.

Không ít quốc gia còn băn khoăn về lợi ích và chi phí kinh tế từ đầu tư chạy đua phát triển KTS, nhưng đại dịch COVID-19 và những hệ lụy đối với an ninh và sức khỏe đã buộc các quốc gia này phải tính toán lại. Trong bối cảnh phát triển và ứng dụng kỹ thuật số là không tránh khỏi, chỉ có các quốc gia nhanh chóng nắm bắt cơ hội và tiến tới làm chủ, thay vì chỉ nhập khẩu công nghệ, mới có thể phát triển dài hạn.

Một điều kiện quan trọng để làm chủ công nghệ số là có các tập đoàn công nghệ lớn. Tuy nhiên, ứng xử chính sách với các tập đoàn này có thể ảnh hưởng rất nhiều đến sự phát triển bền vững của KTS. Thực tế, nhiều nước đã và đang nghiên cứu nhiều giải pháp để tăng cường hiệu quả quản lý các tập đoàn lớn, cũng như cân bằng tiếp cận đối với dữ liệu. Vụ việc Facebook đã để công ty đối tác Cambridge Analytical thu thập trái phép dữ liệu cá nhân của 87 triệu người sử dụng Facebook từ năm 2014 đã trở thành một bê bối lịch sử của các công ty công nghệ. Cambridge Analytical đã sử dụng những dữ liệu này để gây ảnh hưởng đến ý kiến của các cử tri theo yêu cầu của các chính khách là khách hàng của công ty. Bên cạnh đó, các mạng xã hội phổ biến như Twitter hay Facebook còn sử dụng thuật toán để khiến các trang tin cá nhân của người dùng (new feed) chứa đầy các thông tin mà họ thường xuyên tìm kiếm. Đôi lúc độ bao phủ của các thông tin được cá nhân hóa này quá dày đặc, khiến người dùng lo ngại về quyền riêng tư của mình. Nhiều người dùng đã cáo buộc Google và Amazon đã nghe lén các cuộc hội thoại của họ thông qua phần mềm Voice Assistant và Alexa để tìm cách bán cho họ các sản phẩm mà họ đang quan tâm. Việc Google và Amazon nghiên cứu người tiêu dùng có thể để phục vụ khách hàng của họ tốt hơn trong tương lai, song cũng dấy lên lo ngại những thông tin này sẽ bị kẻ xấu lợi dụng.

Bên cạnh đó, các nước cũng nhìn nhận yêu cầu điều chỉnh các quy định về cạnh tranh để thích ứng với bối cảnh KTS. Liên minh châu Âu (EU) là một trong số những tổ chức quyết tâm hạn chế tầm ảnh hưởng của các công ty công nghệ lớn (Big Tech). Khối này đang chuẩn bị đề xuất các dự thảo về việc đại tu các quy tắc về internet, với quy mô lớn nhất trong vòng 20 năm trở lại đây⁶⁵. Các đề xuất cho Đạo luật dịch vụ kỹ thuật số mới⁶⁶ được dự kiến vào đầu tháng 12/2020 sẽ tìm cách tăng cường trách nhiệm của các nền tảng khi đề cập đến việc kiểm soát nội dung bất hợp pháp hoặc sản phẩm được bán trực tuyến. Các công ty công nghệ cũng buộc phải tuân thủ quy định mới của Liên minh châu Âu về Bảo vệ dữ

⁶⁵ <https://www.ft.com/content/c8c5d5dc-cb99-4b1f-a8dd-5957b57a7783>. Truy cập ngày 11.11.2020

⁶⁶ Digital Services Act

liệu (GDPR⁶⁷). Theo đó, người dùng sẽ phải được xác nhận trước khi muốn chia sẻ thông tin cá nhân của mình lên mạng xã hội.

Không chỉ có Khối EU, Cơ quan Cạnh tranh và Thị trường của Vương quốc Anh muốn có quyền xem xét kỹ lưỡng các vụ sáp nhập kỹ thuật số để giám sát. Quốc hội Mỹ cũng cho rằng các Big Tech đã lạm dụng quá mức sức mạnh thị trường của mình và cho rằng các công ty này nên cơ cấu lại các hoạt động kinh doanh của họ. Ngày 27/10/2020, Ủy ban Thương mại Thượng viện Mỹ đã tổ chức phiên điều trần về vai trò của Facebook, Twitter, Google trong kiểm duyệt nội dung cũng như đề xuất thay đổi Điều 230 trong Đạo luật về Chuẩn mực Truyền thông (CDA) của Mỹ, cho phép các mạng xã hội không phải chịu trách nhiệm pháp lý đối với nội dung mà người dùng đăng tải.⁶⁸ Tháng 6/2019, Bộ Tư pháp Mỹ (DOJ) và Ủy ban Thương mại Liên bang Hoa Kỳ (FTC) đã đồng ý phân chia trách nhiệm đối với các cuộc điều tra về hoạt động kinh doanh của 4 công ty công nghệ lớn nhất Hoa Kỳ bao gồm Google, Amazon, Apple và Facebook⁶⁹.

Luật chống độc quyền (antitrust) đã được xem xét sửa đổi ở nhiều quốc gia trên thế giới nhằm hạn chế tầm ảnh hưởng của các Big Tech. Một trong những nỗ lực tiêu biểu của các cơ quan quản lý là Đức và châu Âu. Bộ trưởng Bộ Kinh tế và Năng lượng Liên bang Đức Altmaier đã thành lập Ủy ban về 'Luật Cạnh tranh 4.0'⁷⁰ vào tháng 9/2018. Ủy ban này có nhiệm vụ đánh giá lại khuôn khổ pháp lý cho luật Cạnh tranh Châu Âu trong bối cảnh sự phát triển của nền kinh tế kỹ thuật số. Báo cáo do Ủy ban về 'Luật Cạnh tranh 4.0' đã đệ trình 22 khuyến nghị và giải thích chi tiết những thay đổi cần thiết trong khuôn khổ pháp lý để phù hợp với các mô hình kinh doanh dựa trên dữ liệu.

Hộp 1: 22 Kiến nghị của Ủy ban về “Luật Cạnh tranh 4.0”

1. Cập nhật các thông báo của Ủy ban về định nghĩa thị trường liên quan.
2. Thiết kế thông báo riêng về định nghĩa thị trường và định nghĩa về sức mạnh thị trường của nền tảng.
3. Nghiên cứu về các chiến lược đóng băng thị trường chéo (cross-market foreclosure) và khả năng ứng phó các chiến lược này bằng Luật Cạnh tranh.
4. Xây dựng các quy tắc về cạnh tranh thị trường chéo (cross-market competition-based principles) nêu rõ cách thức người dùng cho phép tài khoản của họ được truy cập bởi bên thứ ba. Ủy ban châu Âu nên có quyền ban hành các quy tắc này cụ thể theo từng ngành.
5. Nghiên cứu tính khả thi của việc thành lập một trung tâm ủy thác dữ liệu. Xem xét khả năng thúc đẩy mô hình trung tâm ủy thác dữ liệu ở cấp Liên minh châu Âu.

⁶⁷ General Data Protection Regulation

⁶⁸ <https://www.dkn.tv/the-gioi/ceo-facebook-twitter-google-dieu-tran-ve-kiem-duyet-noi-dung.html>

⁶⁹ Tháng 7/2020, Ủy ban Thương mại Liên bang Hoa Kỳ (FTC) đã có những phiên chất vấn riêng đối với CEO của Facebook, ông Mark Zuckerberg, trong cuộc điều tra vi phạm luật chống độc quyền khi Facebook mua lại Instagram và WhatsApp.

⁷⁰ Commission of “Competition Law 4.0”

6. Phát triển Luật dữ liệu mở ở cả cấp châu Âu và cấp thành viên liên minh.
7. Xây dựng chiến lược dữ liệu tổng thể của châu Âu và của các quốc gia thành viên quy định các khái niệm và khung khổ liên ngành cho các hoạt động thu thập, sử dụng và cung cấp dữ liệu của khu vực công.
8. Đối với các công ty được lựa chọn để cung cấp dịch vụ công, cần cung cấp dữ liệu được tạo ra trong quá trình làm việc phù hợp với các quy tắc về bảo vệ dữ liệu, tôn trọng thương mại và bí mật kinh doanh trong bối cảnh luật mở của dữ liệu và quyền truy cập của bên thứ ba.
9. Cần đưa ra một bộ Quy chế nền tảng (Platform Regulation) áp đặt những quy tắc ứng xử cụ thể đối với các nền tảng trực tuyến có mức doanh thu hoặc số lượng người dùng tối thiểu.
10. Các nền tảng trực tuyến có vị trí thống lĩnh thuộc phạm vi quy định của Quy chế nền tảng bị cấm thực hiện các hoạt động liên quan đến nhà cung cấp bên thứ ba trừ phi hoạt động đó là chính đáng.
11. Các nền tảng trực tuyến có vị trí thống lĩnh thuộc phạm vi quy định của Quy chế nền tảng phải cho phép người dùng truy cập dữ liệu của họ trong thời gian thực (real-time) ở định dạng dữ liệu tương tác để đảm bảo khả năng tương tác với các dịch vụ bổ sung.
12. Các nhà lập pháp châu Âu nên xem xét yêu cầu các nền tảng có mức doanh thu hoặc người dùng tối thiểu có nghĩa vụ phải xây dựng cơ chế giải quyết tranh chấp thay thế (Alternative Dispute Resolution) cho các vi phạm xảy ra trên nền tảng.
13. Việc làm rõ các câu hỏi pháp lý mới liên quan đến các hợp tác trong lĩnh vực kỹ thuật số (như trao đổi và tổng hợp dữ liệu, đầu tư vào các lĩnh vực ĐMST như Internet vạn vật) cần trở thành ưu tiên của Ủy ban châu Âu.
14. Ủy ban 'Luật Cạnh tranh 4.0' khuyến khích sự ra đời của thủ tục thông báo tự nguyện ở cấp độ châu Âu cho các hình thức hợp tác mới trong nền kinh tế kỹ thuật số.
15. Ủy ban 'Luật Cạnh tranh 4.0' hiện không thấy cần thiết phải sửa đổi các ngưỡng của Quy chế Kiểm soát Sáp nhập, nhưng ủng hộ việc theo dõi và đánh giá một cách có hệ thống việc xử lý các vụ việc liên quan của Ủy ban Châu Âu và gửi báo cáo hai năm một lần cho Hội đồng và Nghị viện châu Âu.
16. Ủy ban 'Luật Cạnh tranh 4.0' hiện không ủng hộ giám sát hậu kiểm đối với kiểm soát sáp nhập. Tuy nhiên, để đánh giá và giám sát các trường hợp các công ty thống lĩnh thu tóm các công ty khởi nghiệp từ những giai đoạn đầu phát triển, Ủy ban châu Âu cần đánh giá tính hiệu quả của hệ thống kiểm soát tiền kiểm trong việc ngăn chặn rủi ro bành trướng sự thống lĩnh thị trường của một số công ty lớn.
17. Khi áp dụng thử nghiệm SIEC⁷¹ đối với các thương vụ mua lại các startup non trẻ, sáng tạo, có doanh thu thấp của các công ty số có vị trí thống lĩnh, cần đảm bảo rằng vị trí thống lĩnh vẫn có thể bị cạnh tranh. Ủy ban Luật cạnh tranh 4.0 khuyến nghị xây dựng hướng dẫn chi tiết về lý thuyết tổn thất⁷² dựa trên số liệu.
18. Ủy ban 'Luật Cạnh tranh 4.0' không coi việc cải cách Điều 8 của Quy định 1/2003 (các biện pháp tạm thời) là cần thiết. Nhưng cũng không đánh giá thấp việc xem xét tư pháp các biện pháp tạm thời. Tuy nhiên, trước sự phát triển nhanh chóng của thị trường kỹ thuật số,

⁷¹ SIEC là Significant impediment to effective competition, tiếng Việt: trở ngại đối với cạnh tranh hiệu quả

⁷² Theory of harm

Ủy ban châu Âu nên chủ động xem xét sự cần thiết của các biện pháp tạm thời để ngăn chặn những thiệt hại không thể khắc phục được đối với cạnh tranh.

19. Ủy ban ‘Cạnh tranh 4.0’ khuyến nghị các cơ quan cạnh tranh sử dụng các biện pháp linh hoạt, có mục tiêu trong thị trường kỹ thuật số.

20. Ủy ban ‘Luật Cạnh tranh 4.0’ khuyến nghị rằng Ủy ban châu Âu nên thành lập Ban thị trường kỹ thuật số và Ban thư ký chung. Ban này sẽ chịu trách nhiệm điều phối thường xuyên và hài hòa các lĩnh vực chính sách khác nhau vì lợi ích của chính sách kỹ thuật số tổng thể và chặt chẽ của châu Âu.

21. Đa số các thành viên của Ủy ban ‘Luật Cạnh tranh 4.0’ cũng ủng hộ việc tạm thời thành lập Cơ quan chuyên đổi thị trường kỹ thuật số ở cấp Liên minh châu Âu để cải thiện mạng lưới các cơ cấu giám sát. Cơ quan này có nhiệm vụ thu thập và xử lý thông tin về diễn biến thị trường và sự phát triển kỹ thuật, phối hợp với mạng lưới tổ chức của các Quốc gia Thành viên.

22. Ủy ban ‘Luật Cạnh tranh 4.0’ khuyến nghị rằng các Quốc gia Thành viên nên củng cố cấu trúc giám sát bảo vệ dữ liệu của họ cho khu vực ngoài công lập.

Nguồn: Bộ liên bang về các vấn đề kinh tế và năng lượng (2019).

Ngoài Liên minh châu Âu, một số quốc gia khác cũng tích cực rà soát các quy định về cạnh tranh để thích ứng với sự tăng trưởng và thay đổi chóng mặt của làn sóng công nghệ. Tại Úc, Ủy ban Cạnh tranh và Người tiêu dùng Úc (ACCC)⁷³ đang ngày càng tập trung vào các nền tảng kỹ thuật số, các vấn đề về cạnh tranh và luật tiêu dùng trong nền kinh tế kỹ thuật số và các thị trường truyền thông bị ảnh hưởng bởi sự gián đoạn kỹ thuật số. Đáng chú ý, ACCC hiện đang trong giai đoạn cuối của Điều tra nền tảng kỹ thuật số, kiểm tra tác động của các công cụ tìm kiếm, nền tảng truyền thông xã hội và các trình tổng hợp nội dung kỹ thuật số khác đối với sự cạnh tranh trên thị trường dịch vụ truyền thông và quảng cáo. ACCC đã đưa ra 11 khuyến nghị sơ bộ về luật và chính sách cạnh tranh, luật và chính sách về người tiêu dùng, chính sách về quyền riêng tư và nội dung truyền thông. Các khuyến nghị bao gồm đề xuất sửa đổi các điều khoản kiểm soát sáp nhập, các hạn chế về chế độ mặc định cho trình duyệt và công cụ tìm kiếm, sự ra đời của cơ quan quản lý mới để giám sát, điều tra và báo cáo về: (i) liệu các nền tảng kỹ thuật số có tham gia vào hành vi phân biệt đối xử trong việc cung cấp quảng cáo của họ hay không; (ii) xếp hạng nội dung tin tức theo nền tảng kỹ thuật số, xem xét các quy định về truyền thông để tạo ra sân chơi bình đẳng giữa các đơn vị truyền thông kiểu cũ và các nền tảng kỹ thuật số và (iii) một số thay đổi trong luật bảo mật của Úc (Ashurst, 2019).

Tại Nhật Bản, khuôn khổ hiện có của Đạo luật chống độc quyền Nhật Bản (AMA) khá hợp lý và linh hoạt để bảo vệ cạnh tranh trong thị trường kỹ thuật số. Tuy nhiên một số sửa đổi về luật và văn bản hướng dẫn đang được cân nhắc bổ sung các nội dung sau: (i) các quy định cần tính đến dữ liệu và sự đổi mới khi sáp

⁷³ Australian Competition and Consumer Commission

nhập; (ii) áp dụng các quy tắc liên quan đến lạm dụng vị thế cao hơn trong thương lượng vào mối quan hệ giữa nền tảng cung cấp dịch vụ và người tiêu dùng; (iii) xem xét các quy tắc về truyền dữ liệu, dữ liệu mở và giao thức kết nối (API) mở. Bên cạnh đó, tại cuộc họp lần thứ 23 của Hội đồng Đầu tư cho Tương lai vào tháng 2 năm 2019, Thủ tướng Nhật Bản Shinzo Abe đã đề xuất thành lập một nhóm mới gồm các chuyên gia trong chính phủ để đáp ứng nhu cầu về kiến thức và chuyên môn để phản ứng nhanh chóng với những thay đổi của thị trường kỹ thuật số.

Tại Mỹ, Đạo luật Sherman 1890, Đạo luật Ủy ban Thương mại Liên bang và Đạo luật Clayton cho phép Ủy ban Thương mại Liên bang (“FTC”) và Bộ Tư pháp (“DoJ”) thẩm quyền lớn để xem xét hành vi chống cạnh tranh. Các cơ quan này có quyền xử phạt các công ty và cá nhân vi phạm, bao gồm các hình phạt hình sự lên đến 100 triệu đô la cho một công ty và 1 triệu đô la cho một cá nhân cùng với mức án lên đến 10 năm tù. Tuy nhiên cả hai cơ quan đều nhận thấy lĩnh vực công nghệ đặt ra những thách thức không nhỏ đối với việc thực thi chống độc quyền. Vì vậy, tháng 3/2018, Ủy ban Thương mại Liên bang Mỹ đã thành lập Nhóm làm việc về Blockchain để xử lý các gian lận liên quan đến Blockchain và nghiên cứu các chính sách cạnh tranh phù hợp liên quan đến Blockchain và tiền điện tử. Tháng 2/2019, Ủy ban Thương mại Liên bang Mỹ đã thông báo về việc thành lập một lực lượng đặc nhiệm mới để giám sát thị trường công nghệ và điều tra mọi tiềm năng hành vi chống cạnh tranh, nhằm đảm bảo người tiêu dùng được hưởng lợi từ cạnh tranh tự do và bình đẳng. Đội đặc nhiệm mới sẽ có kiến thức chuyên môn về quảng cáo trực tuyến, mạng xã hội, hệ điều hành và ứng dụng di động cũng như các doanh nghiệp nền tảng. Bộ phận Chống độc quyền của Bộ Tư pháp Hoa Kỳ cũng đang xem xét bổ sung luật sư cho Bộ phận Dịch vụ Tài chính và Công nghệ để có thể thẩm định tốt hơn trong các cuộc điều tra vi phạm Luật chống độc quyền.

4.1.2 Bối cảnh trong nước

Ở trong nước, bên cạnh những định hướng về cải cách thể chế kinh tế thị trường và củng cố ổn định kinh tế vĩ mô, Chính phủ có thể sẽ tập trung vào một số yêu cầu liên quan tới phát triển KTS. *Thứ nhất*, Chính phủ sẽ tạo dựng thêm không gian kinh tế cho khu vực tư nhân. Rà soát, bãi bỏ các đối xử chính sách mang tính phân biệt giữa doanh nghiệp tư nhân và DNNN. Nghiên cứu, xây dựng các chính sách “mở” nhất để tiếp cận, phát huy các mô hình, hoạt động kinh tế mới ở Việt Nam (CMCN 4.0, KTS, kinh tế chia sẻ, kinh tế tuần hoàn, mô hình sản xuất “lưỡng dụng”, kinh tế ban đêm, v.v.).

Thứ hai, Chính phủ sẽ tổ chức tham gia hợp tác với các đối tác nước ngoài trong một số chương trình, dự án lớn (thể chế đa phương, hạ tầng, chuỗi giá trị,

chuyển giao công nghệ) ở cấp độ phù hợp, qua đó cải thiện vị thế và tranh thủ tối đa nguồn lực cho phát triển đất nước.

Thứ ba, thực hiện hiệu quả tiến trình hội nhập kinh tế quốc tế, đặc biệt là trong điều kiện Việt Nam đã tham gia các FTA thế hệ mới. Gắn việc thực thi đầy đủ các cam kết hội nhập kinh tế quốc tế với quá trình rà soát, bổ sung và hoàn thiện pháp luật và thể chế trong nước, hài hòa hóa pháp luật của Việt Nam với các cam kết quốc tế; đẩy mạnh tái cơ cấu nền kinh tế, chuyển đổi mô hình tăng trưởng, nâng cao sức cạnh tranh của nền kinh tế; xây dựng các cơ chế chính sách phù hợp để tạo môi trường kinh doanh và đầu tư thuận lợi cho các doanh nghiệp hoạt động trên lãnh thổ Việt Nam; thúc đẩy kết nối hiệu quả hơn giữa doanh nghiệp trong nước với doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài.

Nghị quyết 52/NQ-TW ngày 27/9/2019 về một số chủ trương, chính sách chủ động tham gia cuộc CMCN 4.0 là một nền tảng quan trọng. Một số lĩnh vực trọng tâm đối với KTS là TMĐT, phát triển phần cứng, và xử lý dịch chuyển dữ liệu. Việc cụ thể hóa và tổ chức thực hiện Nghị quyết này sẽ có ý nghĩa quan trọng đối với phát triển KTS nói riêng và chuyển đổi mô hình tăng trưởng của Việt Nam nói chung trong thời gian tới.

4.2 Một số yêu cầu về cải cách thể chế nhằm phát triển bao trùm về kinh tế số

4.2.1 An toàn, an ninh mạng

Việc hiện thực hoá những cơ hội mở ra từ CMCN 4.0 dựa rất nhiều vào việc truy cập, sử dụng và trao đổi dữ liệu xuyên biên giới. Tự do dịch chuyển dữ liệu giúp giảm thiểu chi phí giao dịch, thu hẹp hạn chế về khoảng cách và tăng hiệu quả tổ chức. Việc duy trì dịch chuyển dữ liệu toàn cầu tạo điều kiện cho hoạt động kinh tế xuyên biên giới, tạo điều kiện thuận lợi cho các cá nhân, công ty khởi nghiệp và doanh nghiệp nhỏ tham gia vào mạng sản xuất và chuỗi giá trị toàn cầu. Quy định hiện thời về nội địa hoá dữ liệu sẽ làm gia tăng chi phí gia nhập thị trường và tăng giá thành sản phẩm do phải xây dựng các trung tâm lưu trữ dữ liệu hoặc phải thuê dịch vụ của bên thứ ba. Rào cản về chi phí cộng thêm cảm giác thiếu yên tâm do lo ngại dữ liệu có nguy cơ bị rò rỉ hoặc lạm dụng ảnh hưởng đến khách hàng và uy tín doanh nghiệp có thể làm nản lòng các nhà đầu tư và các nỗ lực khởi nghiệp.

Nghiên cứu của ECIPE (2014) đánh giá tác động của việc áp dụng các quy định nội địa hoá dữ liệu đối với 7 quốc gia và khối nước bao gồm Brazil, Trung Quốc, EU, Ấn Độ, Indonesia, Hàn Quốc, và Việt Nam cho thấy Việt Nam là quốc gia chịu tổn thất nặng nề nhất với mức thiệt hại ước tính khoảng 1,7% GDP, đầu tư nội địa giảm 3,1% và phúc lợi xã hội giảm 1,5 tỉ USD. Là quốc gia có độ mở thương mại lớn gấp đôi GDP, tỉ lệ tổn thất của Việt Nam lớn gấp nhiều lần các nước và khối nước khác. Điều này hàm ý tầm quan trọng thiết yếu của việc quản

lý hiệu quả dịch chuyển dữ liệu xuyên biên giới đối với tăng trưởng xuất khẩu của Việt Nam nói riêng và tăng trưởng kinh tế nói chung. Xu hướng chung hiện nay là nhiều quốc gia đều đã hoặc đang xây dựng luật về quyền riêng tư hướng đến mục tiêu giảm thiểu các rủi ro liên quan đến quyền riêng tư nhưng đồng thời duy trì cơ hội tăng trưởng và thương mại từ dịch chuyển dữ liệu. Tuy nhiên mỗi quốc gia thường có cách tiếp cận khác nhau về bảo mật thông tin do vậy để đi đến một thoả thuận chung về chia sẻ dữ liệu, duy trì dòng chảy thông tin thực sự là một thách thức lớn.

Trong trung và dài hạn, Việt Nam cần có những nghiên cứu chuyên sâu đánh giá tác động của Luật An ninh mạng cũng như quy định về nội địa hoá dữ liệu đến thương mại, đầu tư và xuất khẩu theo các ngành, các khu vực kinh tế để từ đó đưa ra các đề xuất sửa đổi hoặc phương án thay thế cho phù hợp nhằm giảm thiểu hạn chế của chính sách quản lý dữ liệu xuyên biên giới đối với nền kinh tế, Trước mắt cần tham vấn rộng rãi với tinh thần tiếp thu cao nhất các ý kiến đóng góp cho dự thảo Nghị định hướng dẫn Luật an ninh mạng, quy định rõ về việc phân cấp và chia sẻ dữ liệu, xác định dữ liệu nào có thể được đưa lên đám mây chung để chia sẻ chung, và những dữ liệu nào chỉ Chính phủ mới có quyền xử lý riêng.

Đối với Việt Nam, vấn đề thu thập và lưu trữ dữ liệu, đảm bảo an toàn dữ liệu, quyền riêng tư của người dùng, đảm bảo tuân thủ Luật An toàn thông tin mạng và Luật An ninh mạng là vấn đề các doanh nghiệp có hoạt động kinh doanh trên môi trường mạng rất quan tâm. Để đảm bảo tuân thủ thì các doanh nghiệp hoặc phải thành lập chi nhánh hoặc văn phòng đại diện, lắp đặt hệ thống máy tính để lưu trữ dữ liệu tại Việt Nam hoặc phải tìm cách sao lưu dữ liệu và gửi cho một công ty thứ ba tại Việt Nam làm dịch vụ lưu trữ, và việc này khiến các doanh nghiệp quan ngại về việc lạm dụng dữ liệu mà doanh nghiệp khó có thể kiểm soát được. Cân nhắc về chi phí đội lên nhiều cũng như vấn đề đảm bảo an toàn thông tin khách hàng, rò rỉ thông tin kinh doanh của doanh nghiệp là những rủi ro lớn mà các doanh nghiệp hết sức lưu tâm khi quyết định đầu tư mở rộng sản xuất kinh doanh, nhất là với các công ty đa quốc gia.

Như phân tích ở trên, các doanh nghiệp hoạt động kinh doanh trong lĩnh vực ngân hàng, tài chính và thương mại điện tử, cũng như hoạt động cung cấp dịch vụ công cũng sẽ chịu tác động nhiều từ Luật GDĐT dự kiến được sửa đổi trong thời gian tới. Yêu cầu bảo mật dữ liệu gia tăng để phòng chống hiệu quả tội phạm công nghệ cao đòi hỏi hạ tầng ứng dụng CNTT cho các hoạt động kinh doanh trên môi trường điện tử phải được nâng cấp, hiện đại hoá và kiểm soát chặt chẽ để đảm bảo sự vận hành hiệu quả và an toàn của các mô hình dịch vụ mới.

Xuất phát từ thực tế cho thấy hiện nay dữ liệu nói chung và dữ liệu cá nhân nói riêng đang trở thành một loại “tài sản” có tầm quan trọng đặc biệt thiết yếu

cho phát triển nền KTS, do vậy cần nghiên cứu, xây dựng khung pháp lý chặt chẽ về bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư trong không gian mạng, với chế tài nghiêm khắc xử phạt vi phạm quyền riêng tư dữ liệu. Các quy định đề xuất để bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư phải đảm bảo tính khoa học, đảm bảo hài hòa, không gây cản trở đến dòng chảy dữ liệu để thúc đẩy kinh doanh trong thời đại số.

Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức của người dân và doanh nghiệp về bảo mật và xác thực thông tin, các rủi ro, cách thức phòng ngừa, và nâng cao kỹ năng sử dụng công nghệ số và internet đảm bảo an toàn cho các giao dịch điện tử. Các kiến thức này cũng như các kỹ năng khai thác và sử dụng mạng internet an toàn và hiệu quả cũng cần được tích hợp vào giảng dạy trong bộ môn tin học ở các trường phổ thông để nâng cao ý thức tiếp cận công nghệ thông tin cho học sinh.

Việt Nam có thể học hỏi kinh nghiệm của Thái Lan nghiên cứu hình thành Bộ máy quản lý dữ liệu lớn và kho dữ liệu. Để phục vụ chính sách “Thái Lan 4.0”, thực hiện chuyển đổi số, Chính phủ Thái Lan đã chỉ đạo thành lập Ủy ban về dữ liệu lớn, trung tâm dữ liệu và điện toán đám mây trong năm 2018. Ủy ban quản lý dữ liệu này có sự tham gia của 20 Bộ, Hội đồng Phát triển Kinh tế và Xã hội quốc gia và Cơ quan chính phủ điện tử. Ủy ban này nhằm hỗ trợ Chính phủ Thái Lan xử lý khối lượng lớn dữ liệu do các cơ quan nhà nước tạo ra, trên cơ sở đó cho phép chính phủ ra các quyết định tối ưu, bảo đảm hoàn thành các mục tiêu đề ra trong lộ trình chuyển đổi số. Theo đó, tất cả dữ liệu quốc gia được phân theo ba loại: dữ liệu nhạy cảm hoặc dữ liệu an ninh quốc gia (8%), dữ liệu quan trọng (60%) và dữ liệu chung (32%). Hai phân khu dữ liệu nhạy cảm và quan trọng do các cơ quan nhà nước quản lý; phân khu dữ liệu chung sẽ do khu vực tư nhân quản lý thông qua phương thức thuê dịch vụ (Phúc Tứ, 2019). Việc hình thành kho dữ liệu và phân định chức năng quản lý rõ ràng cho từng loại dữ liệu sẽ giúp thúc đẩy quá trình chuyển đổi số thuận lợi, tận dụng và khai thác được nguồn dữ liệu khổng lồ, đảm bảo tính nhất quán, minh bạch thông tin, và chia sẻ, khai thác thông tin hiệu quả, tiết kiệm.

Trong lĩnh vực thanh toán điện tử, phát triển các dịch vụ ngân hàng số, cần đẩy mạnh phối hợp giữa các cơ quan chức năng để tăng cường an ninh mạng, bảo mật an toàn thông tin cho các giao dịch điện tử. Ngân hàng Nhà nước đóng vai trò đầu mối theo dõi, cập nhật tình hình an ninh mạng, đưa ra các cảnh báo và chỉ đạo các đơn vị liên quan kịp thời phòng chống và xử lý các rủi ro trong bảo mật thông tin. Đồng thời, các cơ quan phối hợp là Bộ Thông tin và Truyền thông, và Bộ Công an sẽ hỗ trợ Ngân hàng Nhà nước trong phòng chống tin tặc, tội phạm công nghệ cao, hỗ trợ triển khai các giải pháp an toàn, an ninh mạng trong thanh toán điện tử. Thêm nữa, nhu cầu xây dựng cơ sở dữ liệu lớn, chia sẻ thông tin là rất cấp thiết trong CMCN 4.0, từ đó cũng đặt ra yêu cầu nghiêm ngặt về bảo mật và an toàn thông tin, xây dựng các phương án phòng ngừa, khắc phục và xử lý sự

có liên quan đến dữ liệu giao dịch điện tử. Theo đó, cần nghiên cứu xây dựng Trung tâm dự phòng dữ liệu mà nòng cốt là các Ngân hàng và Định chế tài chính có chức năng sao lưu dữ liệu và xây dựng các phương án xử lý, khôi phục dữ liệu sau thảm họa trong trường hợp bị tấn công mạng hoặc hạ tầng mạng gặp sự cố bất khả kháng.

4.2.2 Chính sách cạnh tranh

Pháp luật về cạnh tranh ở Việt Nam gặp nhiều thách thức trong bối cảnh KTS phát triển mạnh mẽ như hiện nay. Sự giao thoa giữa nền kinh tế thực và KTS đã dẫn đến những sự thay đổi đột phá⁷⁴ về cách thức vận hành, kinh doanh một/nhiều ngành nghề. Những khái niệm, quy định cũ về các ngành nghề trở nên lạc hậu, không đáp ứng được yêu cầu của nền KTS. Vụ kiện giữa Grab và Vinasun là một trường hợp tiêu biểu đòi hỏi sự thay đổi của pháp luật cạnh tranh trong bối cảnh mới.

Một số định hướng quan trọng cần hoàn thiện đối với chính sách cạnh tranh là: (i) đơn giản hóa quy định nhằm tạo điều kiện cho doanh nghiệp tham gia sản xuất, cung ứng và ứng dụng công nghệ kỹ thuật số; (ii) hoàn thiện quy định bảo vệ người tiêu dùng để đặt người tiêu dùng vào trung tâm của phát triển KTS; (iii) hoàn thiện hệ thống số liệu về KTS để tạo điều kiện cho đánh giá tác động cạnh tranh khi xây dựng các văn bản mới liên quan đến KTS; và (iv) quy định về đánh giá tác động cạnh tranh khi xây dựng các văn bản mới liên quan đến KTS.

4.2.3 Các quy định về thuế với nền tảng số

Những năm gần đây, loại hình kinh doanh trên nền tảng công nghệ nói chung và kinh doanh qua mạng nói riêng ngày càng sôi động. Tuy nhiên, cũng như rất nhiều quốc gia khác trên thế giới, việc quản lý các mô hình kinh doanh mới dựa trên nền tảng số ở Việt Nam chưa được chặt chẽ, còn có nhiều kẽ hở, dẫn đến tình trạng thất thu thuế rất lớn. Hình thức kinh doanh dựa trên nền tảng công nghệ đã phá vỡ các nguyên tắc đánh thuế trước đây và làm nảy sinh rất nhiều vấn đề.

Ngay cả các quốc gia phát triển như các nước châu Âu, các quốc gia thuộc OECD cũng đang phải hoàn thiện các khung pháp lý, các quy định để quản lý và thu thuế trên nền tảng công nghệ (bao gồm cả kinh doanh và đầu tư). Theo báo cáo của OECD (2013), các công ty đa quốc gia thường sử dụng một số kỹ thuật để “né tránh” việc nộp thuế, trong đó phải kể đến là việc TMĐT hoá hoạt động kinh doanh, tránh hình thành cơ sở thường trú tại quốc gia nước ngoài (Nguyễn Thị Lâm Anh và cộng sự, 2020). Để giải quyết vấn đề những thách thức nêu, tháng 11/2015, các nước OECD/G20 đã hợp tác và thông qua gói giải pháp tổng thể gồm 15 hành động nhằm ngăn chặn các hành vi gây xói mòn cơ sở thuế và

⁷⁴ Disruptive innovation.

chuyển dịch lợi nhuận (BEPS), trong đó gói hành động đầu tiên OECD/G20 khuyến nghị thực hiện là “Giải quyết thách thức về thuế trong nền KTS”⁷⁵. Nhiều nước cũng đang phải xây dựng lại khung pháp lý, trong đó đưa ra các khái niệm, quy định về đối tượng thu thuế từ kinh doanh, đầu tư trên nền tảng công nghệ, nhất là khái niệm về “thường trú” theo khái niệm “không gian” mạng, v.v.

Ở Việt Nam, nhằm quản lý thuế hiệu quả đối với hoạt động kinh doanh TMĐT, Luật Quản lý thuế năm 2019 đã bổ sung những quy định liên quan đến quản lý thuế đối với hoạt động này theo hướng xây dựng cơ sở dữ liệu và triển khai rộng rãi các dịch vụ thuế điện tử như khai thuế điện tử, hoá đơn điện tử, nộp thuế online. Luật Quản lý thuế 2019 đã quy định cụ thể nguyên tắc khai thuế, tính thuế đối với hoạt động TMĐT⁷⁶. Tuy nhiên, để đáp ứng mục tiêu mới về quản lý thuế đối với kinh doanh TMĐT, Việt Nam cần xem xét:

Thứ nhất, mặc dù pháp luật về quản lý thuế đã dần được hoàn thiện, tuy nhiên, vấn đề về ý thức và dân trí của một bộ phận người dân chưa cao nên tính tự giác trong việc đăng ký kinh doanh TMĐT cũng như kê khai, nộp thuế cũng chưa cao. Vì vậy, bên cạnh xây dựng cơ sở thuế minh bạch, thì cần đẩy mạnh tuyên truyền gắn với các chế tài phạt nghiêm minh.

Thứ hai, hạ tầng kỹ thuật công nghệ phục vụ công tác quản lý thuế trong hoạt động TMĐT còn hạn chế. Các chủ thể, đối tượng kinh doanh, đầu tư dựa trên nền tảng công nghệ, các nền tảng giao dịch, các App giao dịch, ứng dụng, v.v. về mặt công nghệ Việt Nam có thể dần kiểm soát được, nhưng đòi hỏi các cơ quan quản lý nhà nước cần được trang bị hệ thống máy tính tốt, vận hành tốc độ cao. Đặc biệt, ngành thuế cần sớm ứng dụng các thành tựu mới của công nghệ thông tin như: AI, dữ liệu lớn; v.v. đồng thời, xây dựng các hệ thống kết nối liên ngành giữa thuế, hải quan, ngân hàng và các công ty cung cấp dịch vụ thanh toán, từ đó có được cơ sở dữ liệu chung của những người tham gia giao dịch TMĐT, giúp xây dựng hệ thống phân tích, dự báo cho cơ quan thuế. Bản thân các ứng dụng của ngành thuế về cấp mã số thuế và kê khai, nộp thuế qua mạng cần được

⁷⁵ Trong đó đưa ra 10 đề xuất cải cách thuế sau: (1) Đề xuất giá trị người dùng; (2) Đề xuất giá trị thị trường vô hình; (3) Khái niệm “hiện diện kinh tế quan trọng”; (4) Mở rộng phạm vi áp dụng của các khoản khấu trừ thuế và quyền đánh thuế tại nguồn phát sinh thu nhập; (5) Công thức phân bổ lợi nhuận thặng dư; (6) Công thức phân bổ lợi nhuận toàn cầu; (7) Thuế đánh trên dòng tiền tại quốc gia điếm đến; (8) Nguyên tắc đánh thuế dựa trên tổng thu nhập; (9) Nguyên tắc đánh thuế trên tổng thu nhập dựa trên quy tắc lợi nhuận chuyển hướng; (10) Đánh thuế trên các khoản thanh toán gây xói mòn cơ sở thuế. Các biện pháp G20/OECD này bao gồm một số biện pháp đơn giản nhưng cũng có những biện pháp rất phức tạp. Dựa trên bộ giải pháp đề xuất của G20/OECD, hầu hết các quốc gia trên thế giới hiện đang tập trung áp dụng đề xuất (3), (9) và (10). Biện pháp số (10) là biện pháp đang được sử dụng rộng rãi bởi các quốc gia trên thế giới để hạn chế các hành vi BEPS, bao gồm cả Việt Nam (Nguyễn Thị Lâm Anh và cộng sự, 2020)

⁷⁶ Đặc biệt, tại khoản 4, điều 42 có đề cập “kinh doanh TMĐT, kinh doanh dựa trên nền tảng số và các dịch vụ khác được thực hiện bởi nhà cung cấp ở nước ngoài không có cơ sở thường trú tại Việt Nam thì nhà cung cấp ở nước ngoài có nghĩa vụ trực tiếp hoặc ủy quyền thực hiện đăng ký thuế, khai thuế, nộp thuế tại Việt Nam theo quy định của Bộ trưởng Bộ Tài chính”.

xây dựng một cách đơn giản, dễ sử dụng và thực hiện được trên nhiều môi trường khác nhau, cả trên máy tính và các thiết bị di động (Tạp chí thuế online, 2019).

Thứ ba, tăng cường năng lực của đội ngũ nhân lực liên quan tới quản lý thuế trong hoạt động TMĐT để theo kịp sự vận động nhanh chóng của công nghệ số. Đặc biệt, đội ngũ nhân lực là nhân viên thuế cần phải am tường các kiến thức về quản trị, kinh tế, tài chính và cả kiến thức về công nghệ.

Thứ tư, trong quá trình tiếp tục hoàn thiện hệ thống pháp luật về quản lý thuế đối với hoạt động TMĐT phù hợp với điều kiện đặc thù trong nước và phù hợp với thông lệ quốc tế, các nhà hoạch định chính sách cần nghiên cứu, học hỏi kinh nghiệm của các nước, đặc biệt là các quốc gia như OECD/G20.

4.2.4 Chính sách sở hữu trí tuệ

Quyết định số 1068/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược Sở hữu trí tuệ (SHTT) đến năm 2030 của Thủ tướng chính phủ, nhiều giải pháp nhằm đẩy mạnh phát triển Sở hữu trí tuệ đã được đề ra. Theo đó, một số giải pháp chính như:

- Hoàn thiện chính sách, pháp luật về SHTT.
- Nâng cao hiệu lực, hiệu quả quản lý nhà nước về SHTT.
- Tập trung đẩy mạnh và nâng cao hiệu quả hoạt động thực thi quyền SHTT.
- Thúc đẩy các hoạt động tạo ra tài sản trí tuệ.
- Khuyến khích, nâng cao hiệu quả khai thác tài sản trí tuệ.
- Phát triển các hoạt động hỗ trợ về sở hữu trí tuệ.
- Tăng cường nguồn nhân lực cho hoạt động SHTT.
- Hình thành văn hóa SHTT trong xã hội.
- Tích cực, chủ động hợp tác và hội nhập quốc tế về SHTT.

Bên cạnh những giải pháp được nhà nước đề ra, việc ứng dụng công nghệ mới có thể được triển khai để nâng cao chất lượng hệ thống SHTT ở Việt Nam chứ không chỉ để đáp ứng các cam kết trong các hiệp định mới. Chẳng hạn, hệ thống bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ trong tương lai có thể có sự thay đổi lớn do sự xuất hiện của công nghệ Blockchain. Với ưu điểm là một hệ thống chuỗi khối không thể bị hack, minh bạch và xác thực, blockchain có thể hỗ trợ môi trường SHTT ở nhiều khía cạnh như⁷⁷:

⁷⁷<http://iprhelppdesk.eu/ip-highlights/ip-special-blockchain/blockchain-in-a-nutshell#:~:text=In%20the%20IP%20space%2C%20blockchain,of%20rights%2C%20establish%20IP%20contracts.&text=Patents%20are%20distributed%20across%20countries%20by%20nature.>

- Lưu trữ chứng cứ đăng ký quyền sở hữu: Do các thông tin được đăng tải lên blockchain là không thể bị xóa, một đăng ký SHTT khi được thực hiện thông qua blockchain sẽ được lưu giữ mãi mãi. Các thông tin liên quan như nội dung quyền sở hữu hay thời gian đăng ký... do vậy sẽ không thể bị mất.

- Dễ dàng xác lập quyền sở hữu: Smart contract – một trong những ứng dụng được phát triển trên nền tảng blockchain cho phép các quyền SHTT được xác lập tự động ngay khi một đăng ký được xác thực. Việc chuyển giao quyền SHTT thông qua những smart contract sẽ trực tiếp được ghi lại trên blockchain. Do đó, giảm bớt các công đoạn khai báo với cơ quan quản lý nhà nước.

Tuy nhiên, cũng tương tự như các công nghệ mới khác như AI, IoT, công nghệ blockchain cũng thu thập rất nhiều dữ liệu. Do vậy quá trình xây dựng một nền tảng blockchain phải đảm bảo các nguyên tắc về bảo mật thông tin hay quyền riêng tư và phù hợp với các quy định pháp luật có liên quan.

Việc áp dụng những công nghệ tương tự cho hệ thống đăng ký quyền SHTT trực tuyến tại Việt Nam có thể sẽ tạo điều kiện rất thuận lợi để thúc đẩy các đăng ký SHTT mới, đồng thời có thể bảo vệ quyền lợi cho những tác giả một cách hiệu quả hơn.

Hộp 2: Ứng dụng AI để hỗ trợ quản lý và bảo vệ quyền SHTT ở WIPO

Thực tế hiện nay tại tổ chức Quyền sở hữu trí tuệ thế giới⁷⁸, nhiều công nghệ mới có sử dụng AI đã được áp dụng để hỗ trợ hoạt động quản lý và bảo vệ quyền SHTT trên phạm vi thế giới như:

- Phần mềm dịch tự động WIPO Translate, cho phép dịch thông tin và nội dung của các tài sản trí tuệ có sử dụng từ ngữ kỹ thuật phức tạp, hỗ trợ việc tra cứu và bảo vệ quyền SHTT trên phạm vi toàn cầu.

- Công cụ tra cứu hình ảnh bằng AI: cho phép tra cứu những nhãn hiệu hình ảnh⁷⁹ thông qua công nghệ máy học bằng cách nhận diện những hình ký hiệu (ví dụ: quả táo, vương miện, ô tô, ngôi sao, v.v.). Những hình ảnh nhận diện được sẽ được sử dụng để phân tích và tìm ra những nhãn hiệu hình ảnh tương tự đã được đăng ký. Công nghệ này giúp hạn chế tình trạng có nhiều nhãn hiệu hình ảnh bị lặp hoặc tương tự nhau, từ đó hỗ trợ tốt hơn cho quá trình xây dựng hình ảnh thương hiệu của doanh nghiệp.

- Ứng dụng tự động phân nhóm các đăng ký quyền SHTT: Với sự hỗ trợ của AI, hoạt động đăng ký quyền SHTT được thực hiện trực tuyến. Các đăng ký được tự động phân loại và sắp xếp theo các mục như tên, nhãn hiệu, thiết kế công nghiệp, miêu tả ... để tiện lợi cho quá trình tra cứu. Những đơn đăng ký quyền SHTT sau đó có thể dễ dàng tra cứu xem nội dung đăng ký của mình đã thuộc quyền sở hữu của ai chưa.

Nguồn: Tổng hợp của nhóm tác giả.

⁷⁸ <https://www.wipo.int/portal/en/>

⁷⁹ Tiếng Anh: Trademark image.

4.2.5 Thị trường lao động và chính sách an sinh xã hội

Hiện nay, các chính sách về an sinh xã hội đối với các lao động trong các ngành nghề công nghệ hầu hết đều đã được quy định khá đầy đủ và tuân thủ khá chặt chẽ, kể cả ở các công ty nước ngoài đang hoạt động ở Việt Nam. Tuy nhiên, về các lao động trong các ngành nghề ứng dụng các nền tảng công nghệ như Grab hiện nay thì vẫn còn khá nhiều tranh cãi.

Theo các cơ quan quản lý, lực lượng lao động tham gia lĩnh vực kinh doanh này được coi là đối tác, sử dụng ứng dụng công nghệ để tìm kiếm khách hàng, nhận thu nhập bằng hình thức chiết khấu từ doanh nghiệp cung cấp dịch vụ, ứng dụng, do vậy, khó xác định được đây có phải là quan hệ lao động hay không. Hiện nay, giữa các đơn vị cung ứng công nghệ và người tham gia ứng dụng không có giao kết hợp đồng lao động nên về mặt quy định không được hưởng các chế độ bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế. Một ví dụ điển hình là trong những ngày gần đây, những người giao hàng thuộc ứng dụng nền tảng giao hàng Now food đã có sự đình công với nhà cung ứng nền tảng ứng dụng về chính sách điểm thưởng. Bản thân những tài xế chạy ứng dụng này cũng xác định họ là đối tác của công ty nền tảng ứng dụng này chưa không phải là người làm công cho công ty. Vì vậy, hiện tại, người lao động trong các loại hình kinh doanh này chỉ có thể tham gia bảo hiểm xã hội tự nguyện và bảo hiểm y tế hộ gia đình.

Trong quá trình chuyển đổi sang nền KTS, rất nhiều các quan hệ lao động sẽ được định vị lại như quan hệ đối tác, quan hệ giữa chủ - người lao động. Đặc biệt với sự tham gia của Việt Nam vào các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới hiện nay như CPTPP và EVFTA thì yêu cầu cần phải có sự thay đổi các quy định này để tạo điều kiện thuận lợi cho cả người sử dụng cũng như người lao động. Ngoài việc hưởng các chế độ thông thường, việc tham gia vào các thị trường lao động sẽ đảm bảo cho người lao động được nâng cao các kỹ năng công nghệ, góp phần vào thành công xây dựng nền KTS ở Việt Nam.

Các vấn đề quan trọng đầu tiên là định vị doanh nghiệp công nghệ, để từ đó quy định các quan hệ lao động trong đó và điều chỉnh lại các quy định lao động trong các văn bản quy phạm pháp luật hiện nay. Bên cạnh đó là quan điểm của các cơ quan quản lý về quan hệ lao động nói trên. Khi xác định công ty ứng dụng nền tảng cần phải có trách nhiệm với đối tác của mình, tức là coi đối tác cũng là người lao động thì công ty và người lao động cùng chia sẻ vấn đề về bảo hiểm lao động, bảo hiểm y tế hoặc những chính sách bảo vệ người lao động hiện hành. Còn khi hai bên thỏa thuận với nhau theo các hợp đồng dân sự thì khó có thể có những quy định ràng buộc họ tuân theo các quy định điều chỉnh các hành vi giữa người lao động và người chủ lao động.

Bên cạnh đó, cần hoàn thiện khái niệm lao động phi chính thức cho phù hợp với bối cảnh KTS. Chẳng hạn, lao động chính thức được xét trên hai tiêu chí:

(i) có hợp đồng lao động; và (ii) có đóng bảo hiểm xã hội. Tuy nhiên, trên mô hình kinh tế chia sẻ, những tiêu chí này không được thỏa mãn và/hoặc không kiểm chứng được. Nếu không xử lý được khái niệm này, hỗ trợ người lao động phi chính thức chịu ảnh hưởng bởi đại dịch COVID-19 trong khi người lao động vẫn làm việc trên nền tảng kinh tế chia sẻ sẽ là không chính xác và gây ra bất công trong tiếp cận hỗ trợ.

Cuối cùng, hỗ trợ để nâng cao và đào tạo lại kỹ năng cho các nhóm yếu thế như phụ nữ, thanh niên, người già, v.v. tham gia KTS có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Hỗ trợ ngân sách từ nhà nước chỉ là một điều kiện cần, chứ không đủ. Điểm quan trọng là quá trình hỗ trợ phải đi kèm với chuyển giao kỹ năng để các nhóm này có thể tự học, tự thích ứng, thay vì bám vào một nội dung chương trình cứng nhắc.

4.2.6 Một số kiến nghị phát triển hạ tầng số

Phát triển hạ tầng số là một yêu cầu bắt buộc để hỗ trợ cho sự phát triển KTS. Một số yêu cầu, định hướng phát triển hạ tầng số bao gồm:

- (i) Xây dựng, phát triển hạ tầng băng rộng chất lượng cao trên toàn quốc.
- (ii) Quy hoạch lại băng tần, phát triển hạ tầng mạng di động 5G; nâng cấp mạng di động 4G; sớm thương mại hóa mạng di động 5G; triển khai các giải pháp để phổ cập điện thoại di động thông minh tại Việt Nam.
- (iii) Mở rộng kết nối Internet trong nước thông qua các kết nối trực tiếp ngang hàng, kết nối tới trạm trung chuyên Internet (IXP), tới trạm trung chuyên Internet quốc gia VNIX. Mở rộng kết nối Internet khu vực và quốc tế, đặc biệt là phát triển các tuyến cáp quang biển, đưa Việt Nam trở thành một trong những trung tâm kết nối khu vực.
- (iv) Phát triển hạ tầng kết nối mạng IoT; xây dựng lộ trình và triển khai tích hợp cảm biến và ứng dụng công nghệ số vào các hạ tầng thiết yếu như giao thông, năng lượng, điện, nước, đô thị để chuyển đổi thành một bộ phận cấu thành quan trọng của hạ tầng số.
- (v) Cần có chính sách mở để thu hút, đưa các nền tảng công nghệ, dịch vụ lớn trên thế giới đặt tại Việt Nam, quản lý công bằng giữa doanh nghiệp Việt Nam và doanh nghiệp nước ngoài. Trước hết là các chính sách về cung cấp dịch vụ Internet, kết nối Internet, Trạm trung chuyên Internet (IX), Trung tâm dữ liệu, đặc biệt là các IDC trung lập.
- (vi) Có chiến lược phát triển Việt Nam thành Hub Internet khu vực, trong đó các mạng độc lập tăng cường kết nối VNIX để trao đổi lưu lượng,

đảm bảo kết nối Internet trong nước, tạo điều kiện thuận lợi cho các ứng dụng, dịch vụ KTS, kinh tế chia sẻ phát triển.

- (vii) Đưa nội dung ứng dụng triển khai IPv6 trong đánh giá xếp hạng ứng dụng công nghệ thông tin của các cơ quan nhà nước (Khôi Bộ, Ngành và 63 tỉnh/thành phố). Đẩy mạnh chương trình chung của Chính phủ như “người Việt ưu tiên dùng hàng Việt”, trong đó nhấn mạnh các nền tảng công nghệ số Việt Nam, sử dụng tên miền quốc gia “.vn” trong các dịch vụ trực tuyến.
- (viii) Hoàn thiện hành lang pháp lý trong việc quản lý đối với tên miền quốc tế./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Anh

1. A.T. Kearney, Project Group BISE of Fraunhofer FIT (2017) *Designing IT setups in the digital age.* <https://www.fim-rc.de/wp-content/uploads/Designing-IT-Setups-in-the-Digital-Age.pdf>.
2. AliResearch. (2017). *Inclusive growth and e-commerce: China's experience.*
3. Anil Chacko and Thaier Hayajneh (2018), *Security and Privacy Issues with IoT in Healthcare*, EAI Endorsed Transactions on Pervasive Health and Technology, Fordham Center for Cybersecurity, Fordham University, New York, NY, USA.
4. Anil Chacko, Thaier Hayajneh (2018) *Security and Privacy Issues with IoT in Healthcare*
5. Anthony H. F. Li. (2017). E-commerce and Taobao Villages. A Promise for China's Rural Development? *China perspectives*, No.3 , 57-62.
6. *Antitrust and Big Tech* (2019), Congressional Research Service.
7. Asia-Pacific Economic Cooperation Secretariat (2017), *Internet and digital economy roadmap*, APEC Concluding Senior Officials' meeting 2017.
8. Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *Development Informatics working paper*, (68).
9. Business Chief. (2020). *How e-commerce has become a cornerstone of China's economy*. Retrieved 8 2020, from Businesschief.asia: <https://www.businesschief.asia/corporate-finance/how-e-commerce-has-become-a-cornerstone-of-chinas-economy>
10. Cameron A, Pham T, Atherton J (2018) *Vietnam Today – first report of the Vietnam's Future Digital Economy Project*. CSIRO, Brisbane.
11. *China's digital economy: opportunities and risks* (2016), IMF working paper.
12. Christian Ritz and Falk Schonning (2019), *Germany's proposed digital antitrust law*, CPI Antitrust Chronical.
13. Claire Munoz Parry and Urvashi Aneja, *Artificial Intelligence for Healthcare: Insights from India*, Centre for Universal Health & Asia-Pacific Programme.

14. Commission of “Competition Law 4.0” (2019), *A new competition framework for the digital economy*, Federal Ministry for Economic Affairs and Energy.
15. *Competition in digital markets: Vertical integration and acquisitions* (2020), Congressional Research Service.
16. *Competition issues in the digital economy* (2019), Trade and Development Board, Trade and Development Commission, Intergovernmental Group of Experts on Competition Law and Policy.
17. *Competition policy for regulating online platforms in the APEC region* (2019), APEC Economic Committee.
18. *Competition Policy in a Globalized, Digitalized Economy* (2019), World Economic Forum White paper.
19. *Competition policy: The challenge of digital markets* (2019), Special Report by the Monopolies Commission pursuant to Section 44(1)(4) of the Act Against Restraints on Competition, Monopolkommission.
20. *consumer law, and data protection*, MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics, No. 14-2016.
21. *COVID19: Digital contact tracing and privacy law* (2020), Congressional Research Service.
22. Deloitte (2020), *How digital technology is transforming health and social care*, Deloitte Center for Health Solution.
23. *Digital Economy Report* (2019), UNCTAD.
24. *Digital jobs for youth: Young women in the Digital Economy* (2018), Solutions for Youth Employment.
25. *Digital labour platforms and the future of work* (2018), ILO.
26. *Digital Strategy 2020-2024* (2020), USAID.
27. *Digital trade and U.S trade policy* (2019), Congressional Research Service.
28. ECIPE (2014), *The cost of data localization: Friendly fire on economic recovery*, European Centre for International Political Economy.
29. European Union (2019), *Assessing the impact of digital transformation on health services*, Expert panel on effective ways of investing in health.
30. *Facebook Inc.’s Acquisition of GIPHY: Potential Competition Issues* (2020), Congressional Research Service.
31. *From cash to digital wage payments in Vietnam* (2020), ILO.

32. Going digital from innovation to inclusive growth in Vietnam, CUTS international, 2018.
33. *Going Digital: From Innovation to Inclusive Growth in Vietnam* (2018), CUTS International, Jaipur, India.
34. *How Consumer Data Affects Competition Through Digital Advertising* (2020), Congressional Research Service.
35. How Israel Became the Beating Pulse of Digital Health Innovation - <https://itrade.gov.il/spain/how-israel-became-the-beating-pulse-of-digital-health-innovation/>
36. IDB (2006) International Case Studies of Smart Cities - Singapore, Republic of Singapore
37. International Monetary Fund (2018), Measuring the digital economy, IMF Working paper, 2018.
38. Jacques Cremer, Yves-Alexandre de Montjoye and Heike Schweitzer (2019), *Competition policy for the digital era*, European Commission.
39. James Mayika (2019), *Digital economy: trends, opportunities and challenges*, Mckinsey Global Institute Research.
40. Jinhe Liu (2020), *China's data localization*, Research Gate.
41. JPMorgan. (2019). *E-commerce payments trends: China, China e-commerce insights*. Retrieved 8 2020, from <https://www.jpmorgan.com/merchant-services/insights/reports/china#:~:text=E%2Dcommerce%20payments%20trend%3A%20China,or%20%24620.5%20billion%20in%20sales.>
42. Judy Wajcman and Le Anh Pham Lobb (2007), *The gender relations of Software work in Vietnam*, Gender, Technology and Development 11(1) 2007.
43. Kerber, Wolfgang (2016), Digital markets, data, and privacy: Competition law,
44. Labour markets and technological change (2019), ILO.
45. Lamb, R., Sawyer, S., & Kling, R. (2000). A social informatics perspective on socio-technical networks. AMCIS 2000 Proceedings, 1.
46. Leaving no one behind in the digital era (2020), UNCDP.
47. March Mitchell and Lena Kan (2019), *Digital technology and the future of health system*, Health system & reform, 5:2, 113-120, DOI: 10.1080/23288604.2019.1583040.

48. Market study in women enterprise, IFC, WB 2017.
49. Mesenbourg, T. L. (2001). Measuring the digital economy. *US Bureau of the Census*, 5-6.
50. MIT (2018), *AI in Healthcare*, MIT Technology Review.
51. MIT Technology Review Insights (2019), AI in health care.
52. Nadim Ahmad (2018), *Towards a framework for measuring digital economy*, OECD.
53. Nigel Parr, Alexi Dimitriou, Michael Holzhauser and Ruth Allen (2019), *Competition policy in the digital era: a comparative guide*, Ashurst.
54. OECD (2012), *Hearings of the digital economy*,
55. OECD (2014), *Addressing the tax challenges of the digital economy*, OECD.
56. OECD (2016), *Digital economy data highlights*, OECD ministerial meeting, 2016.
57. OECD (2019), *Digital Economy, Innovation and Competition*, <https://www.oecd.org/innovation/digital-economy-innovation-and-competition.htm>
58. *Our shared digital future – Building an inclusive, trustworthy and sustainable digital society* (2018), World Economic Forum.
59. *Policy response to a new form of work: International governance of digital labor platform* (2019), G20 Employment working group meeting, 22-24 April, Tokyo.
60. Raju Vaishya, Modh Javaid, Ibrahim Haleem Khan, Abid Haleem (2020), *AI applications for COVID19 pandemic*, Research Gate.
61. Ravi Pratap Singh, Modh Javaid, Ravinder Kataria and Mohid Tyagi (2020), *Significant applications of virtual reality for COVID-19 pandemic*, Research Gate.
62. *Resetting competition policy frameworks for the digital ecosystem* (2016), GSMA.
63. S. M. Riazul Islam, Deahan Kwak, MD. Humaun Kabir, Mahmud Hossain and Kyung-sup Kwak (2015), *The internet of Things for Healthcare: A comprehensive survey*, IEE Access.
64. Sang Keon Lee, Heeseo Rain Kwon, HeeAh Cho, Jongbok Kim, Donju Lee (2016), *International case studies of smart cities*, IDB.

65. Statista. (2020). *E-Commerce in China*. Retrieved 8 2020, from [www.statista.com: https://www.statista.com/topics/1007/e-commerce-in-china/](https://www.statista.com/topics/1007/e-commerce-in-china/)
66. Statista. (2020). *statista.com*. Retrieved 8 2020, from Number of internet users in China from 2015 to 2019 with a forecast until 2023: <https://www.statista.com/statistics/278417/number-of-internet-users-in-china/#:~:text=China%20is%20home%20to%20the,around%20281%20million%20in%202019.>
67. *Structural Reform and the Digital Economy* (2019), APEC Economic Policy Report.
68. *Supporting MSMEs' digitalization amid COVID19* (2020), APEC Policy support unit No. 35.
69. Tapscott, D. (1996). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence* (Vol. 1). New York: McGraw-Hill.
70. Temasek (2020), *E-conomy SEA 2019*, Bain & Company.
71. *The digital economy: promoting competition, innovation, and opportunity: a statement on national policy* (2001), Committee for Economic Development. Research and Policy Committee.
72. *The role of competition policy in protecting consumers' well-being in the digital era* (2019), The European Consumer Organization.
73. *Toolkit for measuring the digital economy* (2018), G20.
74. *Unlocking digital competition* (2019), Digital Competition Expert Panel.
75. Vietnam future towards 2045.
76. WHO (2020), *Recommendations on digital interventions for health system strengthening*, WHO guidelines.
77. Women in business, Grant Thornton, 2018.
78. WTO (2019), *The digital economy, GVCs and SMEs*. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/gvc_dev_report_2019_e_ch6.pdf
79. Xiaomeng Lu. (2020). *Is China Changing Its Thinking on Data Localization? What to make of new provincial cross-border data flow proposals*. Retrieved 8 2020, from [thediploma.com: https://thediplomat.com/2020/06/is-china-changing-its-thinking-on-data-localization/](https://thediplomat.com/2020/06/is-china-changing-its-thinking-on-data-localization/)

80. Xinhuanet. (2019). *China has 854 mln internet users: report*. Retrieved 8 2020, from http://www.xinhuanet.com/english/2019-08/30/c_138351278.htm
81. Yue Hongfei. (2017). *National report on e-commerce development in China: Working paper 17/2017*. UNIDO.
82. Zaheer Allam and David S. Jones (2020), *Perspective on the coronavirus (covid-19) outbreak and the smart city network: universal data sharing standards coupled with artificial intelligence (AI) to benefit urban health monitoring and management*, MDPI.
83. Zia Qureshi (2019), *Inequality in the digital era, Work in the age of data*, BBVA.
84. Weiss J. 2005. *Export growth and industrial policy: Lessons from the East Asian miracle experience*.
85. Young Earn Kim and Norman V. Loazya (1994), *Productivity growth: Patterns and determinants across the world*, World Bank Group.

Tiếng Việt

1. Ban Kinh tế Trung ương (2017), *Việt Nam với cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư*. Nhà xuất bản Đại học KTQD.
2. Ban Kinh tế Trung ương (2019), *Chủ trương, chính sách của Việt Nam chủ động tham gia cuộc CMCN 4,0*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế quốc dân.
3. *Báo cáo chỉ số thương mại điện tử* (2019), Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam.
4. *Báo cáo chỉ số thương mại điện tử* (2020), Hiệp hội Thương mại điện tử Việt Nam
5. Báo cáo số liệu internet tại Việt Nam, <https://vnetwork.vn/news/cac-so-lieu-thong-ke-internet-viet-nam-2019>.
6. *Báo cáo Tài nguyên internet Việt Nam* (2019), Trung tâm Internet Việt Nam.
7. Báo cáo xếp hạng chỉ số Vietnam ICT index 2019, Bộ TTTT và Hội tin học Việt Nam, 2019.
8. Cameron A, Pham T H, Atherton J, Nguyen D H, Nguyen T P, Tran S T, Nguyen T N & Trinh H Y. Hajkowicz S (2019). *Tương lai nền kinh tế số Việt Nam – Hướng tới năm 2030 và 2045*. CSIRO, Brisbane.

9. Chính phủ (2016): Nghị định số 123/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 9 năm 2016 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của bộ, cơ quan ngang bộ.
10. Chính phủ (2017): Nghị định số 17/2017/NĐ-CP ngày 17 tháng 02 năm 2017 quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Thông tin và Truyền thông.
11. CIEM (2019), *Phát triển thương mại điện tử trong bối cảnh CMCN 4.0 tại Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*, Viện Nghiên cứu quản lý kinh tế Trung ương.
12. CIEM-GIZ. (2018). *Phát triển TMĐT trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 tại Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*. GIZ.
13. *Đánh giá của OECD về luật và chính sách cạnh tranh của Việt Nam* (2018), OECD.
14. ĐHKTQD (2020), *Đánh giá kinh tế Việt Nam thường niên 2019: Cải thiện năng suất lao động trong bối cảnh kinh tế số*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân.
15. Đinh Thu Hằng, Nguyễn Anh Dương, Trần Bình Minh, Phạm Thiên Hoàng và Lê Thị Hà (2018), *Phát triển thương mại điện tử trong bối cảnh Cách mạng công nghiệp 4.0 tại Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*, GIZ.
16. Đinh Văn Chức (2020), *Một số giải pháp phát triển dịch vụ ngân hàng điện tử trong thời gian tới*, Tạp chí Kinh tế và Dự báo, Số 10/04/2020.
17. Đoàn Thị Phương Diệp (2020), *Sự cần thiết phải điều chỉnh pháp luật trong nền kinh tế số*, Kỷ yếu hội thảo khoa học “Kinh tế số: Tác động, cơ hội và khả năng tận dụng của Việt Nam”.
18. *Dự thảo chiến lược quốc gia về cách mạng công nghiệp lần thứ tư đến năm 2030*, Bộ Kế hoạch và Đầu tư.
19. Hà Quang Thụy, Phan Xuân Hiếu, Nguyễn Trí Thành, Trần Trọng Hiếu, Trần Mai Vũ, Nguyễn Hữu Đức (2020), *Kinh tế số: Bối cảnh thế giới và liên hệ với Việt Nam*, Trường Đại học Công nghệ, Đại học Quốc gia Hà Nội.
20. Hồ Đắc Lộc (2020), *Phát triển trí tuệ nhân tạo tại Việt Nam: Thực trạng và giải pháp*, [<https://vjst.vn/vn/tin-tuc/2677/phat-trien-tri-tue-nhan-tao-tai-viet-nam--thuc-trang-va-giai-phap.aspx>] Truy cập ngày 18/8/2020.
21. IDEA (2020), *Sách trắng thương mại điện tử 2020*, Cục Thương mại điện tử và Kinh tế số, Bộ Công thương.

22. Lê Hoàn Sĩ, Hồ Trung Thành, Nguyễn Thị Cành (2020), *Đào tạo nhân lực-sự chuẩn bị cấp thiết cho công cuộc chuyển đổi số ở Việt Nam*, Kỷ yếu hội thảo khoa học “Kinh tế số: Tác động, cơ hội và khả năng tận dụng của Việt Nam”.
23. Lê Thanh (2020), *Hoàn thiện khuôn khổ pháp lý về thanh toán không dùng tiền mặt*, [<http://tapchitaichinh.vn/tai-chinh-kinh-doanh/hoan-thien-khuon-kho-phap-ly-ve-thanh-toan-khong-dung-tien-mat-325391.html>]. Truy cập 10/8/2020.
24. Lưu Minh Sang và Trần Đức Thành (2020), *Trí tuệ nhân tạo và những thách thức pháp lý*, [<https://vjst.vn/vn/tin-tuc/3303/tri-tue-nhan-cao-va-nhung-thach-thuc-phap-ly.aspx>] Truy cập ngày 17/8/2020
25. Lưu Minh sang và Trần Đức Thành (2020), *Trí tuệ nhân tạo và những thách thức pháp lý*, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam.
26. Lưu Thủy (2020). ‘*Cần xây dựng Luật về bảo vệ dữ liệu và quyền riêng tư*’ [<https://saigondautu.com.vn/kinh-te/can-xay-dung-luat-ve-bao-ve-du-lieu-va-quyen-rieng-tu-82176.html>]. Truy cập ngày 17/8/2020.
27. Nguyễn Đăng Hải Yến (2020), *Nền kinh tế số: Kinh nghiệm phát triển ở một số quốc gia - bài học cho Việt Nam*, Tạp chí Tài chính tiền tệ.
28. Nguyễn Đức Hiền và Bùi Tiến Dũng (2020), *Kinh tế số Việt Nam năm 2019, triển vọng năm 2020 và một số đề xuất giải pháp phát triển trong những năm tiếp theo*, Kỷ yếu hội thảo khoa học “Kinh tế số: Tác động, cơ hội và khả năng tận dụng của Việt Nam”.
29. Nguyễn Thị Lâm Anh và cộng sự. (2020). *Kinh nghiệm quản lý thuế đối với hoạt động kinh doanh TMĐT*. Truy cập 8 2020, từ tapchitaichinh.vn: <http://tapchitaichinh.vn/su-kien-noi-bat/kinh-nghiem-quan-ly-thue-doi-voi-hoat-dong-kinh-doanh-thuong-mai-dien-tu-325682.html>.
30. Nguyễn Thị Việt Nga (2019), *Chính sách xây dựng đô thị thông minh và thực trạng phát triển tại Việt Nam*, [<http://tapchitaichinh.vn/nghien-cuu-trao-doi/chinh-sach-xay-dung-do-thi-thong-minh-va-thuc-trang-phat-trien-tai-viet-nam-313380.html>]. Truy cập ngày 17/8/2020.
31. Phạm Chu Thủy Dương (2019), *Triển khai mô hình ví điện tử tại Việt Nam: Thuận lợi và khó khăn*. Tạp chí Kinh tế và Dự báo, Số 14/05/2019
32. Phạm Thị Thu Hà (2019), *Phát triển trí tuệ nhân tạo (AI) tại Việt Nam: Thực trạng, kinh nghiệm quốc tế và xu hướng phát triển*, [<http://hvcsnd.edu.vn/nghien-cuu-trao-doi/dai-hoc-40/phat-trien-tri-tue-nhan-cao-ai-tai-viet-nam-thuc-trang-kinh-nghiem-quoc-te-va-xu-huong-phat-trien-5675>] Truy cập ngày 18/8/2020.

33. Phan Xuân Dũng (2018), *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư: Cuộc cách mạng của sự hội tụ và tiết kiệm*. NXB Khoa học và kỹ thuật (2018).
34. Phúc Tứ (2019), *Kinh nghiệm quốc tế về phát triển hạ tầng công nghệ cho Cách mạng Công nghiệp lần thứ tư*, [<https://dientungaynay.vn/goc-nhin-chuyen-gia/kinh-nghiem-quoc-te-ve-phat-trien-ha-tang-cong-nghe-cho-cach-mang-cong-nghiep-lan-thu-tu>]. Truy cập 11/8/2020.
35. Quý Anh (2020). ‘*Đề án phát triển đô thị thông minh được triển khai khẩn trương*’ [[https://baoxaydung.com.vn/de-an-phat-trien-do-thi-thong-minh-duoc-trien-khai-khan-truong-284336.html](https://baoxaydung.com.vn/de-an-phat-trien-do-thi-thong-minh-duoc-trien-khai-khan-truong)]. Truy cập ngày 17/8/2020.
36. Tạp chí thuế online. (2019). *Luật hóa nghĩa vụ thuế đối với kinh doanh trên nền tảng số*. Truy cập 8/2020, từ tapchithue.com.vn: <http://tapchithue.com.vn/dien-dan-nghiep-vu/159-dien-dan-nghiep-vu/17184-luat-hoa-nghia-vu-thue.html>.
37. Think Tank Vinasa (2019), *Việt Nam thời chuyển đổi số*, Nhà xuất bản thế giới.
38. Trần Thọ Đạt và Tô Trung Thành (2020), *Đánh giá kinh tế Việt Nam thường niên 2019*, Trường Đại học Kinh tế Quốc dân.
39. Trịnh Quốc Trung (2020), *Chuyển đổi số và giáo dục đại học tại Việt Nam*, Kỷ yếu hội thảo khoa học “Kinh tế số: Tác động, cơ hội và khả năng tận dụng của Việt Nam”.

Website

1. thitruongtaichinhliente.vn/nen-kinh-te-so-kinh-nghiem-phat-trien-o-mot-so-quoc-gia-bai-hoc-cho-viet-nam-25520.html
2. viettimes.vn/viet-nam-phai-lam-chu-cac-ha-tang-va-nen-tang-chuyen-doi-so-cho-tung-nganh-tung-linh-vuc-390371.html
3. wipo.int/portal/en/
4. iprhelphdesk.eu/ip-highlights/ip-special-blockchain/blockchain-in-a-nutshell#:~:text=In%20the%20IP%20space%2C%20blockchain,of%20rights%2C%20establish%20IP%20contracts.&text=Patents%20are%20distributed%20across%20countries%20by%20nature.
5. peerbits.com/blog/internet-of-things-healthcare-applications-benefits-and-challenges.html
6. <https://www.ft.com/content/c8c5d5dc-cb99-4b1f-a8dd-5957b57a7783>. Truy cập ngày 11.11.2020