

BỐI CẢNH QUỐC TẾ VÀ TRONG NƯỚC TÁC ĐỘNG ĐẾN PHÁT TRIỂN KINH TẾ SỐ: CƠ HỘI VÀ THÁCH THỨC ĐỐI VỚI VIỆT NAM

THE INTERNATIONAL AND DOMESTIC CONTEXT AFFECTING THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR VIETNAM

Ngày nhận bài: 07/10/2024

Ngày nhận bản sửa: 28/01/2025

Ngày chấp nhận đăng: 13/02/2025

*Nguyễn Đông Phong, Võ Xuân Vinh, Nguyễn Phong Nguyên, La Ngọc Giàu,
Phạm Quốc Thy[✉]*

TÓM TẮT

Nghiên cứu phân tích bối cảnh quốc tế và trong nước tác động đến sự phát triển kinh tế số tại Việt Nam, nhấn mạnh cơ hội và thách thức trong thời kỳ chuyển đổi số. Trên thế giới, các công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data) đã định hình các nền kinh tế lớn như Mỹ, Trung Quốc và châu Âu, thúc đẩy đổi mới và đầu tư vào hạ tầng số. Chính phủ Việt Nam đã đề ra chiến lược chuyển đổi số quốc gia nhằm nâng cao năng suất lao động và tăng trưởng kinh tế. Tác động của cách mạng công nghiệp 4.0 tạo cơ hội để Việt Nam học hỏi kinh nghiệm quốc tế và hợp tác, song cũng đối diện thách thức về chính sách, nguồn nhân lực và cơ sở hạ tầng. Nghiên cứu đã tổng hợp các định nghĩa và xác định ba thành phần chính của kinh tế số, bao gồm: (1) kinh tế số ICT, (2) kinh tế số dựa trên nền tảng Internet, và (3) kinh tế số ngành/lĩnh vực. Đồng thời đề xuất các giải pháp về hoàn thiện khung pháp lý, tăng cường đào tạo nhân lực, và phát triển hạ tầng kỹ thuật số để thúc đẩy phát triển nền kinh tế trong bối cảnh toàn cầu hóa.

Từ khóa: Kinh tế số ICT/IT; Kinh tế số nền tảng/internet; Kinh tế số ngành/lĩnh vực; Dữ liệu lớn; Trí tuệ nhân tạo; Blockchain.

ABSTRACT

The research analyzes the international and domestic contexts influencing the development of Vietnam's digital economy, highlighting opportunities and challenges during the digital transformation era. Globally, advanced technologies such as Artificial Intelligence (AI), the Internet of Things (IoT), and Big Data have shaped major economies like the United States, China, and Europe, fostering innovation and investment in digital infrastructure. The Vietnamese government has introduced a national digital transformation strategy to enhance labor productivity and drive economic growth. The impacts of the Fourth Industrial Revolution present opportunities for Vietnam to learn from international experiences and foster collaboration while also posing challenges in terms of policy, human resources, and infrastructure. The research synthesizes definitions and identifies three main components of the digital economy: (1) ICT-based digital economy, (2) Internet platform-based digital economy, and (3) sectoral digital economy. It also proposes solutions to refine the legal framework, strengthen human resource training, and develop digital infrastructure to support economic growth in the context of globalization.

Keywords: ICT/IT digital economy; Platform/internet digital economy; Sector/field digital economy; Big Data; Artificial Intelligence; Blockchain.

1. Định nghĩa về kinh tế số

Kinh tế số là một khái niệm bao gồm tất cả các hoạt động kinh tế dựa trên công nghệ số và Internet. Nó bao gồm các giao dịch điện tử, các nền tảng số, và việc sử dụng dữ liệu lớn, trí tuệ

nhân tạo, blockchain, và các công nghệ khác để tạo ra giá trị kinh tế mới. Theo Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD, 2019), kinh tế số là “một nền kinh tế mà các hoạt động kinh tế chủ yếu dựa trên công nghệ số, đặc biệt là các giao dịch điện tử tiến hành thông qua

Internet”. Kinh tế số không chỉ giới hạn trong các lĩnh vực công nghệ mà còn mở rộng ra tất cả các ngành kinh tế khác, bao gồm công nghiệp, nông nghiệp, và dịch vụ. McKinsey & Company định nghĩa kinh tế số là “tập hợp của tất cả các hoạt động kinh tế phụ thuộc vào công nghệ số để tạo ra và phân phối giá trị. Điều này bao gồm các dịch vụ trực tuyến, các nền tảng thương mại điện tử, và các mô hình kinh doanh mới dựa trên dữ liệu và trí tuệ nhân tạo” (McKinsey Global Institute, 2017). Ngân hàng Thế giới cũng đưa ra một định nghĩa về kinh tế số, nhấn mạnh tầm quan trọng của dữ liệu và công nghệ số trong việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và cải thiện chất lượng cuộc sống. Theo Ngân hàng Thế giới (World Bank, 2021), “kinh tế số là một hệ thống kinh tế trong đó các công nghệ số và dữ liệu đóng vai trò cốt lõi trong việc tạo ra, phân phối và tiêu dùng các sản phẩm và dịch vụ”.

Phần lớn các quốc gia và tổ chức quốc tế đều thống nhất “Kinh tế số là nền kinh tế với các hoạt động kinh tế về và bằng công nghệ số, nền tảng số, đặc biệt là các giao dịch điện tử tiến hành trên internet”.

Theo Bộ Thông tin và Truyền thông (2020), nền kinh tế số được định nghĩa là nền kinh tế dựa trên công nghệ số và nền tảng số, với các hoạt động kinh tế được thực hiện bởi và thông qua công nghệ số và nền tảng số, đặc biệt là các giao dịch điện tử được tiến hành trên Internet. Nền kinh tế số được chia thành 3 cấu phần: Kinh tế số ICT/viễn thông (Kinh tế số ICT); Kinh tế số Internet/nền tảng (Kinh tế số Internet); và Kinh tế số ngành/lĩnh vực (Kinh tế số ngành).

(i) Kinh tế số ICT bao gồm: sản xuất phần cứng, sản xuất phần mềm, sản xuất nội dung

số, dịch vụ công nghệ thông tin, dịch vụ viễn thông, và dịch vụ truy cập Internet.

(ii) Kinh tế số dựa trên Internet và nền tảng bao gồm: kinh tế dữ liệu số, kinh tế nền tảng số, dịch vụ số, kinh doanh số, kinh tế chia sẻ, kinh tế thuật toán, kinh tế Internet, và kinh tế Gig.

(iii) Kinh tế số theo ngành và lĩnh vực bao gồm: quản trị điện tử, thương mại điện tử, ngân hàng điện tử, sản xuất thông minh, nông nghiệp chính xác, và du lịch thông minh.

Sự phát triển của kinh tế số là kết quả của quá trình tích hợp nhiều công nghệ tiên tiến, bao gồm dữ liệu lớn, điện toán đám mây, chuỗi khối (blockchain), trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), và mạng không dây 5G. Một lượng lớn công việc được xử lý và đưa ra các quyết định thông minh hơn dựa trên công nghệ. Nhờ vào những tiến bộ này, đã mở ra một cấp độ mới cho sự phát triển của kinh tế số.

Từ các phân tích trên, khung phân tích kinh tế số được thể hiện như hình 1, bao gồm (i) kinh tế số ICT/IT; (ii) kinh tế số nền tảng/internet; (iii) kinh tế số ngành/lĩnh vực. Cụ thể như sau:

- **Kinh tế số ICT/IT** (kinh tế số ICT) là lĩnh vực công nghiệp điện tử - viễn thông - công nghệ thông tin hay còn gọi là ICT, gồm các hoạt động như: sản xuất phần cứng, sản xuất phần mềm, sản xuất nội dung số, dịch vụ công nghệ thông tin, dịch vụ viễn thông, dịch vụ truy cập Internet.

- **Kinh tế số Internet/nền tảng** (kinh tế số internet) gồm các hoạt động kinh doanh dựa trên mạng internet như: kinh tế dữ liệu số, kinh tế nền tảng số, dịch vụ số, kinh tế chia sẻ, kinh tế thuật toán, kinh tế Gig.

- **Kinh tế số ngành/lĩnh vực** (kinh tế số ngành) là hoạt động kinh tế dựa trên việc áp dụng các công nghệ và nền tảng số vào các ngành/lĩnh vực truyền thống nhằm tăng năng

suất lao động, tạo giá trị kinh tế mới, tăng thêm, gồm các hoạt động như thương mại điện tử, ngân hàng điện tử, sản xuất thông minh, nông nghiệp thông minh, du lịch thông minh.



Hình 1. Khung phân tích kinh tế số (Bukht và Heeks, 2017)

2. Bối cảnh quốc tế tác động đến phát triển kinh tế số đối với Việt Nam

Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã tạo ra những thay đổi sâu sắc trong mọi khía cạnh của kinh tế và xã hội toàn cầu. Internet và các công nghệ kỹ thuật số mở ra kỷ nguyên mới, nơi giới trẻ dễ dàng tham gia thị trường kinh tế số, giảm thiểu rào cản địa lý và văn hóa, đồng thời tạo nhiều cơ hội chia sẻ thông tin và kiến thức. Tiến bộ của AI, Blockchain, và IoT khuyến khích hợp tác quốc tế, xây dựng nền kinh tế toàn cầu liên kết chặt chẽ.

Đại dịch COVID-19 thúc đẩy chuyển đổi số, buộc doanh nghiệp và cá nhân thích nghi với thị trường lao động hiện đại. Cải thiện hệ thống giáo dục và đào tạo trở nên cần thiết để chuẩn bị lực lượng lao động tương lai. Theo Sheehy (2016), kinh tế số toàn cầu đạt 3.000 tỷ USD, chiếm 3,8% giá trị nền kinh tế toàn cầu. Tại ASEAN, giá trị này ước tính khoảng 150 tỷ USD, tương đương 6% GDP khu vực. Năm 2020, kinh tế số ASEAN tăng trưởng 17% mỗi năm, vượt tốc độ tăng trưởng kinh tế chung 9%.

Công nghệ thông tin thế hệ mới làm cho doanh nghiệp số và kinh tế số trở thành lực lượng quan trọng thúc đẩy tăng trưởng bền vững. Nhiều nghiên cứu về kinh tế số, phân

tích dữ liệu từ 1984-2019 và đề xuất các chủ đề: hệ thống thông tin, số hóa, thương mại điện tử, giáo dục, kỹ thuật, tiếp thị, cách mạng công nghiệp, và công nghệ thông tin (Purnomo và cộng sự, 2022). Các nước G7 đạt tăng trưởng kinh tế cao giai đoạn 1990-2017 nhờ cải thiện đổi mới công nghệ (Yuan và cộng sự, 2021). Số hóa kinh tế dưới dạng ICT thay đổi động lực kinh doanh, tăng năng suất và phát triển công nghiệp.

Tại Hoa Kỳ, kinh tế số tăng trưởng trung bình 5,6% mỗi năm từ 2006-2016 so với mức tăng trưởng 1,5% của nền kinh tế nói chung. Kinh tế số chiếm 6,5% GDP, tương đương 1.209,2 tỷ USD và cung cấp 5,9 triệu việc làm với mức lương trung bình cao hơn so với các ngành khác.

Trung Quốc cũng ghi nhận sự phát triển nhanh chóng của nền kinh tế số, bất chấp thách thức từ tranh chấp thương mại với Mỹ và COVID-19 (Li và Zhang, 2022). Kinh tế số giúp Trung Quốc duy trì tốc độ tăng trưởng thông qua thúc đẩy kỹ thuật số, AI, 5G, điện toán đám mây và dữ liệu lớn (Ma và cộng sự, 2022). Kinh tế số tăng năng suất nhân tố tổng hợp (TFP) và đóng vai trò động lực đổi mới tại Trung Quốc, dù có sự khác biệt khu vực (Pan và cộng sự, 2022).

Tại Đông Nam Á, ví dụ như Indonesia, kinh tế số góp phần quan trọng vào phát triển bền vững. Chính phủ Indonesia đặt mục tiêu trở thành nền kinh tế số lớn nhất Đông Nam Á vào năm 2020, với mục tiêu giao dịch thương mại điện tử đạt 130 tỷ USD và tạo ra 1.000 doanh nghiệp công nghệ vào năm 2020 (Aniqoh, 2020). Thị trường kỹ thuật số của Indonesia tăng 4% vào năm 2017 và 10% vào năm 2018. Báo cáo của Oxford Economics (2018) cho thấy cứ tăng 1% tỷ lệ thâm nhập di động sẽ đóng góp thêm 640 triệu USD vào GDP Indonesia và mở ra 10.700 việc làm mới vào năm 2020. Ngành thương mại điện tử được dự báo tăng trưởng nhanh chóng, đạt 82 tỷ USD vào năm 2025 (Google và cộng sự, 2021).

3. Xu hướng phát triển kinh tế số trên thế giới

Kinh tế số đang phát triển mạnh mẽ trên toàn cầu, với nhiều xu hướng chính đang hình thành và định hình tương lai của nền kinh tế. Những xu hướng này bao gồm sự phát triển của trí tuệ nhân tạo (AI), dữ liệu lớn (Big Data), Internet vạn vật (IoT), blockchain, và mạng không dây 5G. Các công nghệ này đang tạo ra những thay đổi lớn trong cách thức các doanh nghiệp vận hành, tạo ra các mô hình kinh doanh mới và mở rộng khả năng kết nối toàn cầu.

Trí tuệ nhân tạo đang trở thành một phần không thể thiếu trong nhiều ngành công nghiệp. AI được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như chăm sóc sức khỏe, tài chính, sản xuất và dịch vụ khách hàng, mang lại hiệu quả cao hơn và khả năng ra quyết định tốt hơn. Theo một báo cáo của McKinsey & Company (2017), AI có tiềm năng đóng góp thêm khoảng 13 nghìn tỷ USD vào nền kinh tế toàn cầu vào năm 2030. Dữ liệu lớn đang thay đổi cách thức các doanh nghiệp thu thập, phân tích và sử dụng dữ liệu để đưa ra các quyết định kinh doanh. Sự phát triển của dữ liệu lớn giúp các doanh nghiệp hiểu rõ hơn về khách hàng, tối ưu hóa quy trình sản xuất và tạo ra các sản

phẩm và dịch vụ tùy chỉnh. Theo một báo cáo của IDC, thị trường dữ liệu lớn và phân tích dữ liệu toàn cầu dự kiến sẽ đạt 274,3 tỷ USD vào năm 2022 (Framingham, 2019). Internet vạn vật đang kết nối hàng tỷ thiết bị trên toàn thế giới, tạo ra một mạng lưới thông minh và tương tác. IoT được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như sản xuất thông minh, quản lý năng lượng, và chăm sóc sức khỏe. Theo một báo cáo của Gartner, số lượng thiết bị IoT được kết nối sẽ đạt 25 tỷ vào năm 2025 (Gartner, 2014). Blockchain, công nghệ đứng sau tiền điện tử như Bitcoin, đang dần được chấp nhận trong nhiều ngành công nghiệp nhờ vào khả năng cung cấp sự minh bạch và an ninh cao. Blockchain đang được sử dụng trong các lĩnh vực như tài chính, chuỗi cung ứng, và quản lý tài sản. Theo một báo cáo của PwC, 84% các tổ chức đang tham gia vào blockchain theo một cách nào đó (PwC, 2018). Mạng không dây 5G hứa hẹn sẽ cung cấp tốc độ kết nối nhanh hơn và độ trễ thấp hơn, mở ra nhiều cơ hội mới cho các ứng dụng công nghệ cao như xe tự lái, thực tế ảo (VR), và y tế từ xa. Theo một báo cáo của Ericsson, đến năm 2026, mạng 5G sẽ đóng góp khoảng 1,5 nghìn tỷ USD vào GDP toàn cầu (Ericsson, 2021). Những xu hướng phát triển kinh tế số đang định hình lại cách thức các doanh nghiệp và nền kinh tế toàn cầu hoạt động. Sự phát triển của trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn, IoT, blockchain và mạng không dây 5G không chỉ tạo ra các cơ hội kinh doanh mới mà còn thúc đẩy sự phát triển bền vững và tăng trưởng kinh tế trong tương lai.

4. Định hướng phát triển kinh tế số của các nước phát triển

Các nước phát triển đang chú trọng đầu tư vào hạ tầng công nghệ số nhằm thúc đẩy sự tăng trưởng của kinh tế số. Hạ tầng này bao gồm mạng lưới viễn thông hiện đại, hệ thống dữ liệu lớn và các trung tâm dữ liệu mạnh mẽ. Ví dụ, Liên minh châu Âu đã triển khai chương

trình “Digital Europe” nhằm đầu tư vào các công nghệ chủ chốt như AI, blockchain và điện toán đám mây, với mục tiêu nâng cao năng lực số hóa và sự cạnh tranh của các doanh nghiệp châu Âu (European Commission, 2020).

Bên cạnh đó, các nước phát triển còn đẩy mạnh việc hỗ trợ nghiên cứu và phát triển (R&D) trong lĩnh vực công nghệ. Chính phủ Mỹ, thông qua các chương trình của Quỹ Khoa học Quốc gia (NSF) và Cơ quan Dự án Nghiên cứu Tiên tiến Quốc phòng (DARPA), đã đầu tư hàng tỷ đô la vào nghiên cứu AI và các công nghệ tiên tiến khác. Điều này không chỉ thúc đẩy sự đổi mới mà còn tạo ra các cơ hội kinh tế mới, nâng cao năng suất lao động và khả năng cạnh tranh toàn cầu (National Science Board, 2020).

Khuyến khích đổi mới trong các lĩnh vực công nghệ cao cũng là một yếu tố then chốt trong kinh nghiệm phát triển kinh tế số của các nước phát triển. Nhật Bản đã triển khai “Society 5.0”, một sáng kiến nhằm tích hợp công nghệ số vào mọi lĩnh vực của xã hội, từ sản xuất đến y tế và giao thông. Sáng kiến này nhằm tạo ra một xã hội thông minh, nơi mà công nghệ số giúp nâng cao chất lượng cuộc sống và tạo ra các giải pháp bền vững cho các vấn đề xã hội (Government of Japan, 2020).

Đại dịch COVID-19 đã làm tăng tốc quá trình chuyển đổi số ở nhiều nước phát triển. Theo một báo cáo của McKinsey & Company, các doanh nghiệp tại Mỹ và châu Âu đã chuyển đổi số nhanh hơn dự kiến, khi sự ưu tiên đầu tư vào các nền tảng thương mại điện tử, dịch vụ kỹ thuật số và làm việc từ xa. Quá trình này không chỉ giúp các doanh nghiệp tồn tại những cơ hội mới cho sự phát triển kinh tế (McKinsey & Company, 2020).

5. Kinh nghiệm phát triển kinh tế số của một số quốc gia trên thế giới

Dựa trên những cơ sở và kinh nghiệm về phát triển kinh tế số từ các quốc gia trên thế giới, Việt Nam đưa ra những chiến lược đi tắt đón

đầu xu thế. Các quốc gia trên thế giới theo đuổi các cách tiếp cận khác nhau về phát triển kinh tế số. Hai quốc gia được lựa chọn phân tích kinh nghiệm về kinh tế số là Hoa Kỳ và Trung Quốc. Trong đó, Hoa Kỳ là quốc gia tiên phong trong phát triển kỹ thuật số của thế giới, Trung Quốc đại diện cho các nước Châu Á với cách tiếp cận trái ngược với Hoa Kỳ, trong khi Pháp là một quốc gia điển hình phát triển kinh tế số ở liên minh Châu Âu. Việc tìm hiểu thực tiễn triển khai phát triển kinh tế số, từ định hướng chiến lược, giải pháp chính sách và khắc phục những điểm yếu của quá trình triển khai của các nước đi trước để đưa ra bài học cho kiện toàn định hướng và giải pháp chính sách.

5.1. Hoa Kỳ - Khuyến khích thị trường tự do và đổi mới sáng tạo

Hoa Kỳ được xem như người “anh cả” của thế giới trong lĩnh vực công nghệ thông tin và kỹ thuật số toàn cầu. Mạng Internet không bị chia cắt và luồng thông tin tự do xuyên biên giới là những phân không thể thiếu trong triết lý kinh tế và chính trị của Hoa Kỳ (Clinton, 2010). Hoa Kỳ lựa chọn cách tiếp cận thị trường tự do hướng tới nền kinh tế số hóa, gồm cả các chính sách tự do tương tự cho các nguồn dữ liệu xuyên quốc gia (United States Department of Defense, 2016). Trong đó, Hoa Kỳ đã ủng hộ cách tiếp cận định hướng thị trường tự nhân nhằm mục đích kích thích sự đổi mới thông qua các công ty kỹ thuật số, bằng các hiệp định thương mại, nhằm đảm bảo các công ty của mình tiếp cận thị trường nước ngoài một cách thoải mái bằng cách ưu tiên các luồng dữ liệu miễn phí và cấm các hành vi như yêu cầu bản địa hóa dữ liệu và máy chủ. Theo các báo cáo của Dịch vụ Nghiên cứu Quốc hội Hoa Kỳ, nhìn chung, Hoa Kỳ áp dụng phương pháp tiếp cận theo định hướng thị trường, hỗ trợ mạng internet mở, tương tác, an toàn và đáng tin cậy, tạo điều kiện cho luồng thông tin trực tuyến tự do (Congressional Research Service, 2021). Cách tiếp cận này cho phép dữ liệu chảy ngược trở lại Hoa Kỳ khi

người dùng trên khắp thế giới tương tác với các công ty có trụ sở chính tại quốc gia này (United Nations, 2021).

5.2. Trung Quốc - Thúc đẩy phát triển kinh tế số

Trái ngược với cách tiếp cận thị trường tự do của Hoa Kỳ, hệ thống kinh tế và chính trị của Trung Quốc chịu sự can thiệp mạnh mẽ của Nhà nước, nền kinh tế kỹ thuật số cũng không phải là ngoại lệ. Ở Trung Quốc, các nhà hoạch định chính sách kiểm soát dữ liệu và thông tin, không chỉ xuyên biên giới mà còn trong phạm vi quốc gia để duy trì sự ổn định xã hội và phát triển các lĩnh vực dựa trên tri thức. Trung Quốc được xem là quốc gia thành công trong việc xây dựng lĩnh vực kỹ thuật số nội địa. Điều này được giải thích bởi một số yếu tố, chẳng hạn như cạnh tranh nước ngoài hạn chế, thị trường nội địa khổng lồ, năng lực công nghệ và nguồn lực phù hợp, năng lực quản lý mạnh mẽ và các khoản đầu tư chiến lược của chính phủ và tư nhân trong lĩnh vực kỹ thuật số (Foster và Azmeh, 2020).

Phát triển kỹ thuật số là một thành phần quan trọng của sáng kiến Made in China 2025, bao gồm trợ cấp cho các nền tảng mới nổi của Trung Quốc; các khoản đầu tư lớn của chính phủ vào các công nghệ kỹ thuật số mới nổi và thể hệ tiếp theo, chẳng hạn như AI và Internet vạn vật; và tạo điều kiện thúc đẩy các doanh nghiệp Trung Quốc tại các thị trường trong khu vực (UNCTAD, 2021). Trong định hướng phát triển kinh tế số, Trung Quốc thực hiện việc bảo hộ thị trường công nghệ số trong nước để tạo điều kiện cho các doanh nghiệp trong nước phát triển, khẳng định vị thế độc quyền. Các doanh nghiệp trong nước được hỗ trợ để chiếm lĩnh thị trường công nghệ số trong nước trước các đối thủ cạnh tranh nước ngoài. Việc mở rộng năng lực công nghệ trong nước và khả năng tự cung cấp các công nghệ quan trọng cũng là một thành phần quan trọng trong chương trình nghị sự của Chính phủ Trung

Quốc. Tuy nhiên, thời gian gần đây, Trung Quốc đã cho thấy một số động thái trong việc cho phép sự phối hợp quốc tế về bảo mật dữ liệu, cũng như cho phép các luồng dữ liệu xuyên biên giới trong khu thương mại tự do Hải Nam (Liu, 2020). Động lực thúc đẩy sự thay đổi chính sách của Trung Quốc về dòng dữ liệu thương mại có thể là tạo điều kiện thuận lợi cho thành phần kỹ thuật số của Sáng kiến Vành đai và Con đường Tơ lụa Kỹ thuật số, được khởi động vào năm 2015 (Liu, 2020). Đây là một chiến lược lớn của Trung Quốc nhằm mở rộng ảnh hưởng trên toàn cầu trong nền kinh tế số dựa trên dữ liệu lớn.

Khái niệm kinh tế số được chính thức ghi nhận lần đầu tiên trong các văn bản tại Trung Quốc vào năm 2016, trong bối cảnh họp nhóm 20 nền kinh tế lớn nhất thế giới (G20). Mạng lưới thông tin là yếu tố cốt lõi thúc đẩy sự tích hợp giữa công nghệ số và nền kinh tế thực, nâng cao trình độ số hóa, mạng hóa và trí tuệ nhân tạo trong kinh tế xã hội. Qua đó, thúc đẩy tái cấu trúc các mô hình phát triển kinh tế mới và phương thức quản trị kinh tế (Li và Zhang, 2022).

Trong quy trình sản xuất kinh tế, dữ liệu đã được ưu tiên như một yếu tố đầu vào quan trọng và vai trò của nó ngày càng được gia tăng. Các nền tảng công nghệ số được coi là những công cụ lao động mới, giúp nâng cao hiệu quả và năng suất trong nhiều ngành, lĩnh vực khác nhau. Chính phủ Trung Quốc đặc biệt chú trọng đến năng lực quản trị số, với quan điểm nhất quán sự phát triển của kinh tế số sẽ tạo lập những mối quan hệ mới giữa con người và máy móc. Những mối quan hệ này, chủ yếu tập trung vào công nghệ, cần có một hệ thống quản trị dựa trên công nghệ để đảm bảo quản lý hiệu quả, lành mạnh và bền vững. Việc cung cấp các dịch vụ công trực tuyến (DVCTT) cho toàn bộ người dân và doanh nghiệp được xem là một yếu tố quan trọng trong quản trị số (Li và Zhang, 2022).

6. Bài học kinh nghiệm, cơ hội và thách thức trong phát triển kinh tế số tại Việt Nam

Kinh nghiệm từ các quốc gia phát triển cho thấy, nền kinh tế số phát triển bền vững dựa trên khung pháp lý chặt chẽ, cơ sở hạ tầng số hiện đại, và sự dẫn dắt chiến lược quốc gia. Các nước như Mỹ tập trung vào thúc đẩy thị trường tự do và đổi mới sáng tạo, trong khi Trung Quốc sử dụng chính sách bảo hộ và đầu tư chiến lược để xây dựng năng lực công nghệ nội địa. Sự phối hợp giữa các yếu tố công nghệ như AI, IoT, và dữ liệu lớn với các chính sách đồng bộ đã chứng minh hiệu quả trong việc nâng cao năng suất và chuyển đổi toàn diện các lĩnh vực kinh tế.

Việt Nam có cơ hội bứt phá trong kinh tế số nhờ lợi thế dân số trẻ, tốc độ hội nhập kinh tế quốc tế nhanh, và chiến lược chuyển đổi số quốc gia đang được triển khai mạnh mẽ. Các công nghệ như AI, blockchain và IoT tạo điều kiện xây dựng nền tảng kinh tế mới, gia tăng giá trị trong các ngành công nghiệp, từ nông nghiệp chính xác đến sản xuất thông minh. Bên cạnh đó, các hiệp định thương mại tự do thế hệ mới mở ra cơ hội lớn cho việc tiếp cận tri thức, công nghệ, và thị trường quốc tế.

Việc phát triển kinh tế số tại Việt Nam gặp phải các rào cản lớn về hạ tầng công nghệ, đặc biệt là khả năng triển khai mạng lưới 5G và các trung tâm dữ liệu đạt tiêu chuẩn quốc tế. Thiếu hụt nguồn nhân lực chất lượng cao trong lĩnh vực công nghệ số gây cản trở cho sự phát triển dài hạn. Hơn nữa, khung pháp lý chưa đồng bộ trong quản lý dữ liệu xuyên biên giới và bảo vệ quyền riêng tư người dùng tạo ra rủi ro lớn trong hội nhập quốc tế. Sức ép cạnh tranh từ các nền kinh tế số phát triển cũng đòi hỏi chiến lược ứng phó kịp thời và hiệu quả.

7. Các chủ trương của Đảng và Nhà nước Việt Nam

Phát biểu tại Diễn đàn Quốc gia phát triển doanh nghiệp công nghệ số ngày 11/12/2021, Thủ tướng Phạm Minh Chính đã nhấn mạnh:

“Chuyển đổi số là xu thế tất yếu và yêu cầu khách quan của sự phát triển. Chúng ta cần triển khai đồng bộ, hiệu quả hơn nữa và hợp tác, học hỏi từ quốc tế.”. Điều này thể hiện cam kết của Việt Nam trong việc thúc đẩy chuyển đổi số, đặc biệt là trong bối cảnh nền kinh tế toàn cầu đang chuyển dịch mạnh mẽ.

Đại hội Đảng lần thứ XIII là một cột mốc quan trọng, khi lần đầu tiên các khái niệm như chuyển đổi số, kinh tế số, và xã hội số được đưa vào trong các văn kiện chính trị. Báo cáo chính trị của Đại hội XIII đưa ra 12 định hướng phát triển đất nước giai đoạn 2021-2030, trong đó đặc biệt nhấn mạnh đến việc đẩy mạnh chuyển đổi số quốc gia và phát triển kinh tế số dựa trên nền tảng khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo. Theo đó, mục tiêu đến năm 2030, kinh tế số sẽ đạt khoảng 30% GDP, và năng suất lao động xã hội tăng trên 6,5% mỗi năm.

Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội 10 năm 2021-2030 của Việt Nam đã xác định 5 quan điểm phát triển, trong đó có 2 quan điểm đặc biệt nhấn mạnh về chuyển đổi số và phát triển kinh tế số. Quan điểm thứ nhất là “Phát triển nhanh và bền vững chủ yếu dựa vào khoa học - công nghệ, đổi mới sáng tạo và công nghệ số.”. Quan điểm thứ hai yêu cầu hệ thống pháp luật phải thúc đẩy đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và phát triển các sản phẩm, dịch vụ, mô hình kinh tế mới.

Từ đầu thế kỷ XXI, Việt Nam đã có nhiều chiến lược và sáng kiến liên quan đến kinh tế số. Ví dụ, năm 2005, Quốc Hội đã ban hành Luật Giao dịch điện tử, tạo nền tảng cho các giao dịch số trong cả khu vực công và tư. Năm 2007, Chiến lược phát triển ngành công nghiệp điện tử Việt Nam đến năm 2010 và tầm nhìn 2020 được ban hành nhằm xây dựng một ngành công nghiệp điện tử mạnh mẽ. Đặc biệt, Quyết định số 749/QĐ-TTg năm 2020 về Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030 đã định hình các mục tiêu cụ thể cho chuyển đổi số quốc gia,

bao gồm phát triển hạ tầng số, dữ liệu số, danh tính số, và thanh toán số (Thủ tướng Chính phủ, 2020).

Quyết định số 411/QĐ-TTg năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Chiến lược quốc gia về phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030 (Thủ tướng Chính phủ, 2022). Chiến lược đặt mục tiêu đến năm 2025, kinh tế số chiếm 20% GDP, với tỷ trọng kinh tế số trong từng ngành chiếm ít nhất 10%. Đồng thời, định hướng đến năm 2030, con số này sẽ tăng lên 30% GDP, nhằm thúc đẩy toàn diện chuyển đổi số quốc gia. Chiến lược cũng tập trung xây dựng nền tảng số quốc gia, phát triển dữ liệu mở và tăng cường kỹ năng số cho toàn dân, góp phần xây dựng xã hội số bền vững và bao trùm.

Quyết định số 1354/QĐ-BTTTT năm 2022 của Bộ Thông tin và Truyền thông đã ban hành Bộ chỉ tiêu đo lường kinh tế số, nhằm tạo cơ sở đánh giá toàn diện và thống nhất về sự phát triển của kinh tế số tại Việt Nam (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2022). Bộ chỉ tiêu bao gồm các nhóm chính như quy mô kinh tế số, mức độ chuyển đổi số trong các ngành kinh tế, và năng lực công nghệ số của doanh nghiệp. Đây là công cụ quan trọng giúp các cơ quan, tổ chức và địa phương theo dõi, đánh giá hiệu quả các chiến lược, chính sách liên quan đến phát triển kinh tế số, đồng thời thúc đẩy chuyển đổi số đồng bộ và hiệu quả trên cả nước.

Thông tư số 13/2021/TT-BKHĐT của Bộ Kế hoạch và Đầu tư đã ban hành Hệ thống chỉ tiêu thống kê kinh tế số với 50 chỉ tiêu, được chia thành 5 nhóm chính, gồm: Quy mô kinh tế số; hạ tầng số; mức độ phổ cập phương tiện số; mức độ phổ cập dịch vụ trực tuyến; mức độ phổ cập kinh tế số; kỹ năng số và nguồn nhân lực kỹ thuật số (Bộ Kế hoạch và Đầu tư, 2021). Các chỉ tiêu này đo lường toàn diện các yếu tố từ sự phát triển hạ tầng công nghệ, năng lực nhân lực, đến giá trị các hoạt động kinh tế số, mức độ ứng dụng công nghệ trong xã hội, và

khung pháp lý hỗ trợ kinh tế số. Hệ thống này là cơ sở quan trọng để các cơ quan nhà nước và địa phương đánh giá, theo dõi mức độ phát triển kinh tế số, đồng thời hỗ trợ xây dựng các chính sách thúc đẩy chuyển đổi số và phát triển bền vững nền kinh tế số quốc gia..

Trong bối cảnh hiện nay, chiến lược phát triển kinh tế - xã hội giai đoạn 2021-2030 của Việt Nam tiếp tục nhấn mạnh việc phát triển mạnh mẽ hạ tầng số và xây dựng đồng bộ hạ tầng dữ liệu quốc gia, nhằm tạo nền tảng vững chắc cho sự phát triển của kinh tế số và xã hội số.

8. Hàm ý cho Việt Nam

Việt Nam đã và đang áp dụng khung đo lường kinh tế số toàn diện, tập trung vào ba cấu phần chính: (1) Kinh tế số ICT/viễn thông với các hoạt động như sản xuất phần cứng, phần mềm, và nội dung số; (2) Kinh tế số nền tảng/Internet thông qua các lĩnh vực kinh tế dữ liệu, kinh tế chia sẻ, và kinh doanh số; (3) Kinh tế số ngành/lĩnh vực, ứng dụng công nghệ số vào các ngành như nông nghiệp, sản xuất, và du lịch. Việc triển khai khung này giúp Việt Nam đánh giá hiệu quả mức độ chuyển đổi số, từ đó tối ưu hóa chính sách và chiến lược phát triển, góp phần đẩy mạnh nền kinh tế số một cách bền vững.

Các giải pháp được đề xuất nhằm thúc đẩy sự phát triển kinh tế số như sau:

Thứ nhất, môi trường thể chế và pháp lý cần được hoàn thiện để đáp ứng yêu cầu chuyển đổi số và hội nhập quốc tế. Các nội dung về kinh tế số cần được luật hóa để tạo hành lang pháp lý vững chắc. Đặc biệt, những sáng kiến số có thể gây tranh luận về an ninh mạng và bảo mật dữ liệu, do đó một hệ thống pháp luật đồng bộ cần được ban hành để hỗ trợ số hóa và bảo vệ quyền lợi của người dân, doanh nghiệp, và Chính phủ. Ngoài ra, các Nghị định về chia sẻ dữ liệu, bảo vệ dữ liệu cá nhân, xác thực điện tử và bảo đảm quyền riêng tư của cá nhân cần được ban hành. Việc xử lý

và giải quyết những tranh chấp, xung đột về hoạt động và lợi ích của các chủ thể tham gia các hoạt động kinh doanh, thương mại và dân sự trên môi trường số cũng cần được quy định rõ ràng.

Thứ hai, việc nâng cao nhận thức xã hội về phát triển kinh tế số đóng vai trò quan trọng. Trang bị kiến thức và đồng nhất tư tưởng, hành động về kinh tế số là cần thiết để thay đổi tư duy lãnh đạo và quản lý trong bối cảnh nền kinh tế số. Điều này đòi hỏi một sự chuyển đổi mạnh mẽ trong cách tiếp cận và nhìn nhận chiến lược phát triển kinh tế số như một xu hướng tất yếu của thời đại, đồng thời là con đường quan trọng cho sự phát triển quốc gia. Đây cũng là cơ hội để Việt Nam có thể đột phá và vượt qua các thách thức, từ đó tạo ra lợi thế so với các quốc gia khác. Trong quản trị và điều hành, cần có tư duy rằng mọi hoạt động mà không bị cấm thì người dân và doanh nghiệp được phép thực hiện. Đối với những mô hình và phương thức kinh doanh mới mà hiện tại chưa rõ ràng, chưa có quy định quản lý nhưng không gây hại, cần được thử nghiệm để tìm ra phương thức quản lý phù hợp từ thực tiễn.

Thứ ba, cần tập trung vào việc nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho nền kinh tế số. Việc nghiên cứu và đổi mới nội dung, phương pháp đào tạo là cần thiết để xây dựng một lực lượng lao động có khả năng nắm bắt và thích ứng với các xu hướng công nghệ sản xuất mới. Việc đào tạo trong các lĩnh vực khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học, ngoại ngữ và tin học cần được đẩy mạnh. Các chương trình đào tạo và đào tạo lại về kiến thức nghề nghiệp cần được xây dựng, cùng với việc cung cấp các phương pháp học tập linh hoạt và phù hợp cho từng tổ chức và cá nhân. Đồng thời, thiết lập các chính sách kết nối với cộng đồng khoa học và công nghệ trong nước và quốc tế, đặc biệt là với cộng đồng người Việt Nam ở nước ngoài, để tận dụng tối đa các nguồn lực và kinh nghiệm quý báu từ bên ngoài.

Thứ tư, hạ tầng kỹ thuật số và các giải pháp công nghệ số hiện đại cần được Chính phủ đầu tư nâng cấp. Ứng dụng số kết nối thông minh, thanh toán không dùng tiền mặt và chính phủ điện tử cần được triển khai nhanh chóng. Chính phủ cần đi đầu trong việc ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động quản lý. Dịch vụ 5G cần được triển khai mạnh mẽ để theo kịp xu hướng thế giới. Doanh nghiệp cần được khuyến khích phát triển công nghệ nền tảng số, đặc biệt là trong lĩnh vực IoT. Các doanh nghiệp lớn có tiềm năng công nghệ và tài chính như Viettel, Vingroup, VNPT, FPT cần được khuyến khích đầu tư vào các công nghệ nền tảng của IoT. Các tập đoàn công nghệ hàng đầu trên thế giới cần được thu hút. Các công ty công nghệ nội địa cần được khuyến khích và hỗ trợ phát triển. Năng lực của các doanh nghiệp nhỏ và vừa trong việc tiếp cận và ứng dụng các công nghệ cùng mô hình quản lý, kinh doanh tiên tiến trong cuộc CMCN 4.0 cần được cải thiện. Sản phẩm “Made in Vietnam” và các doanh nghiệp công nghệ Việt Nam cần được vinh danh và khen thưởng để khơi dậy niềm tự hào dân tộc, thúc đẩy tinh thần khởi nghiệp trong lĩnh vực công nghệ, và mở rộng các mô hình thành công.

Thứ năm, để đảm bảo an toàn cho các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia, năng lực phòng thủ và phục hồi sau các cuộc tấn công mạng cần được nâng cao. Cơ sở hạ tầng hiện đại và băng thông rộng cần được Chính phủ đầu tư để vượt qua các cuộc tấn công gây nghẽn mạng. Hệ thống lưu trữ dự phòng cần được thiết lập để chuyển hướng và phục hồi dữ liệu. Lỗ hổng bảo mật cần được rà soát và khắc phục thường xuyên. Thiết bị và phần mềm chuyên dụng cần được bổ sung để kiểm tra và kiểm soát an ninh thông tin. Các giải pháp kỹ thuật chuyên biệt cần được triển khai để phát hiện nguy cơ mất an ninh thông tin. Diễn tập hàng năm về phòng, chống tấn công mạng cần được tổ chức với sự tham gia của các cơ quan chính phủ và doanh nghiệp liên quan để đảm bảo xử lý kịp thời các nguy cơ.

Lời cảm ơn

Nghiên cứu này được tài trợ bởi đề tài “Phát triển Kinh tế Số: Định hướng và Giải pháp Chính sách” trong khuôn khổ Chương trình Khoa học và Công nghệ Quốc gia “Nghiên cứu về Lý luận Chính trị giai đoạn 2021-2025” (Mã số: KX.04/21-25).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Aniqoh, N. A. F. A. (2020). The role of digital economy to enhancing sustainable economic development. *International Journal of Social Science and Business*, 4(4), 519-527. <https://doi.org/10.23887/ijssb.v4i4.28881>
- Bộ Kế hoạch và Đầu tư. (2021). *Thông tư số 13/2021/TT-BKHĐT Quy định Hệ thống chỉ tiêu thống kê kinh tế số*, ban hành ngày 31/12/2021. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Thong-tu-13-2021-TT-BKHDT-He-thong-chi-tieu-thong-ke-kinh-te-so-499695.aspx>
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2020). *Sổ tay hướng dẫn các bộ chỉ số, nhóm chỉ số, chỉ số thành phần đánh giá, xếp hạng trong lĩnh vực Thông tin và Truyền thông của các tổ chức quốc tế*. Truy cập từ <https://mic.gov.vn/so-tay-huong-dan-cac-bo-chi-so-nhom-chi-so-chi-so-thanh-phan-danh-gia-xep-hang-trong-linh-vuc-thong-tin-va-truyen-thong-cua-cac-to-chuc-quoc-te-197140956.htm>
- Bộ Thông tin và Truyền thông. (2022). *Quyết định số 1354/QĐ-BTTTT ban hành bộ chỉ tiêu, công cụ đo lường kinh tế số*, ban hành ngày 07/07/2022. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Quyết-dinh-1354-QĐ-BTTTT-2022-Bo-chi-tieu-do-luong-kinh-te-so-521157.aspx>
- Bukht, R., & Heeks, R. (2017). Defining, conceptualising and measuring the digital economy. *Development Informatics working paper*, (68). <https://doi.org/10.17323/1996-7845-2018-02-07>
- Clinton, H. R. (2010). Remarks on Internet Freedom. *U.S. Department of State*. <https://2009-2017.state.gov/secretary/20092013clinton/rm/2010/01/135519.htm>
- Congressional Research Service. (2021). *Digital Trade and U.S. Trade Policy (Report No. R44565)*. <https://www.congress.gov/crs-product/R44565?q=%7B%22search%22%3A%22R44565%22%7D&s=1&r=2>
- Ericsson. (2021, June 16). Ericsson Mobility Report: More than half a billion 5G subscriptions by the end of 2021. *Ericsson*. <https://www.ericsson.com/en/press-releases/2021/6/ericsson-mobility-report-more-than-half-a-billion-5g-subscriptions-by-the-end-of-2021>
- European Commission. (2020). *Digital Economy and Society Index 2020*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-france>
- Foster, C., & Azmeh, S. (2020). Latecomer economies and national digital policy: An industrial policy perspective. *The Journal of Development Studies*, 56(7), 1247-1262. <https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1677886>
- Framingham, M. (2019, April 4). Revenues for big data and business analytics solutions will reach \$189.1 billion this year. *TelecomTV*. <https://www.telecomtv.com/content/data-analytics/revenues-for-big-data-and-business-analytics-solutions-will-reach-189-1-billion-this-year-34757/>

- Gartner, Inc. (2014, November 11). Gartner says 4.9 billion connected “things” will be in use in 2015. *Gartner*. <https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2014-11-11-gartner-says-nearly-5-billion-connected-things-will-be-in-use-in-2015>
- Google, Tamasek, Bain & Company. (2021). *e-Economy SEA 2021 Roaring 20s: The SEA Digital Decade*. <https://economysea.withgoogle.com>
- Government of Japan. (2020). *Integrated Innovation Strategy 2020*. https://www8.cao.go.jp/cstp/english/strategy_2020.pdf
- McKinsey & Company. (2020). *How COVID-19 has pushed companies over the technology tipping point—and transformed business forever*. [https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever#/#/](https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever#/)
- Li, B., & Zhang, S. (2022). Research on the development path of China's digital trade under the background of the digital economy. *Journal of Internet and Digital Economics*, 2(1), 1-14. <https://doi.org/10.1108/JIDE-10-2021-0010>
- Liu, J. (2020). China's data localization. *Chinese Journal of Communication*, 13(1), 84-103. <https://doi.org/10.1080/17544750.2019.1649289>
- Ma, Q., Mentel, G., Zhao, X., Salahodjaev, R., & Kuldashaeva, Z. (2022). Natural resources tax volatility and economic performance: Evaluating the role of digital economy. *Resources Policy*, 75, 102510. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102510>
- McKinsey Global Institute. (2017). *China's Digital Economy: A Leading Global Force*. <https://www.mckinsey.com/~:/media/mckinsey/featured%20insights/China/Chinas%20digital%20economy%20A%20leading%20global%20force/MGI-Chinas-digital-economy-A-leading-global-force.ashx>
- National Science Board. (2020). *The State of U.S. Science and Engineering 2020*. <https://ncses.nsf.gov/pubs/nsb20201/preface>
- OECD. (2019). *Unlocking the Digital Economy: A Guide to Implementing Application Programming Interfaces in Government*. OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/56697aa7-en>.
- Oxford Economics. (2018). *Country Economic Forecasts - Indonesia*. <https://www.oxfordeconomics.com/my-oxford/publications/411053>
- Pan, W., Xie, T., Wang, Z., & Ma, L. (2022). Digital economy: An innovation driver for total factor productivity. *Journal of Business Research*, 139, 303-311. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.09.061>
- Purnomo, A., Susanti, T., Rosyidah, E., Firdausi, N., & Idhom, M. (2022). Digital economy research: Thirty-five years insights of retrospective review. *Procedia Computer Science*, 197, 68-75. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.119>
- PwC. (2018, August 28). PwC study shows four out of five executives surveyed (84%) report blockchain initiatives underway. *PwC*. <https://www.pwc.com/sk/en/current-press-releases/pwc-blockchain-initiatives-underway.html>
- Sheehy, A. (2016, June 6). GDP cannot explain the digital economy. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/andrewsheehy/2016/06/06/gdp-cannot-explain-the-digital-economy/>

- Thủ tướng Chính phủ. (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg về Phê duyệt “Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030”*, ban hành ngày 03/06/2020. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Quyết-dinh-749-QĐ-TTg-2020-phe-duyet-Chuong-trinh-Chuyen-doi-so-quoc-gia-444136.aspx>
- Thủ tướng Chính phủ. (2022). *Quyết định số 411/QĐ-TTg về Phê duyệt Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, ban hành ngày 31/03/2022. Truy cập từ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Thuong-mai/Quyết-dinh-411-QĐ-TTg-2022-phe-duyet-Chien-luoc-quoc-gia-phat-trien-kinh-te-so-va-xa-hoi-so-508672.aspx>
- UNCTAD. (2021). *Digital economy report: Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. United Nations Publications
- United Nations. (2021). *Digital economy report: Cross-border data flows and development: For whom the data flow*. https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_en.pdf
- United States Department of Defense (2016). Defense Federal Acquisition Regulation Supplement: Network Penetration Reporting and Contracting for Cloud Services. *Federal Register*. <https://www.federalregister.gov/documents/2016/10/21/2016-25315/defense-federal-acquisition-regulation-supplement-network-penetration-reporting-and-contracting-for>
- World Bank. (2021). *Digital Economy For Africa*. The World Bank Group.
- Yuan, S., Musibau, H. O., Genç, S. Y., Shaheen, R., Ameen, A., & Tan, Z. (2021). Digitalization of economy is the key factor behind fourth industrial revolution: How G7 countries are overcoming with the financing issues?. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120533. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120533>