

# VAI TRÒ VÀ GIẢI PHÁP CHUYỂN ĐỔI SỐ ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN KINH TẾ Ở VIỆT NAM

Lê Trung Cang – Trần Bá Thọ

## 1. GIỚI THIỆU

Hiện nay, trên thế giới đang trong giai đoạn phát triển mạnh mẽ của cuộc Cách mạng công nghiệp lần thứ 4, đây là cuộc Cách mạng công nghệ mới khác với các cuộc Cách mạng công nghệ trước đó. Cuộc Cách mạng công nghệ lần này diễn ra trên nhiều lĩnh vực kinh tế xã hội và chiều sâu dựa trên công nghệ số hóa cùng kết hợp nhiều công nghệ khác; vì vậy sẽ dẫn đến sự ra đời của các mô hình mới về kinh tế, xã hội, hành chính. Để thực hiện thành công cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, đồng thời bắt kịp với xu hướng phát triển của các nước tiên tiến trên thế giới, nhiệm vụ cấp bách đặt ra cho các quốc gia nói chung và Việt Nam nói riêng là phải thực hiện “Chuyển đổi số”. Công cuộc chuyển đổi số là một công cuộc mang tính tổng thể, tất yếu và vô cùng quan trọng đối với sự tồn tại và phát triển mọi mặt trong đời sống kinh tế - xã hội, từ các ngành trong nền kinh tế đến các lĩnh vực hành chính sự nghiệp, từ các doanh nghiệp đến các cá nhân. Nếu không thích ứng và kịp thời có chiến lược chuyển đổi số, chúng ta sẽ bị tụt lại phía sau. Sự thay đổi này là cấp thiết vì nó có những tác động tích cực đến nhiều mặt của kinh tế - xã hội. Nhờ những ứng dụng từ công nghệ, chuyển đổi số sẽ tạo ra những hệ thống máy móc thiết bị lập trình, nhờ đó nâng cao năng suất lao động, tiết kiệm thời gian và chi phí hoạt động. Ngoài ra chuyển đổi số còn tác động trực tiếp đến sự thay đổi cơ cấu việc làm, nhu cầu lao động có trình độ kỹ thuật cao và lao động chân tay giản đơn có sự thay đổi sâu sắc. Nhận thức được tầm quan trọng và lợi ích của công cuộc chuyển đổi số đối với sự phát triển toàn diện của đất nước, chúng ta cần phải có những giải pháp chính sách cho công cuộc chuyển đổi số quốc gia.

Bài viết tập trung phân tích toàn diện và sâu sắc vai trò then chốt của chuyển đổi số đối với sự phát triển kinh tế và tạo việc làm, qua đó đề xuất những giải pháp thiết thực nhằm đẩy nhanh tiến trình chuyển đổi số ở Việt Nam. Trên nền tảng các nguồn thông tin thứ cấp cùng dữ liệu thu thập được, nghiên cứu vận dụng phương pháp phân tích định tính để làm rõ mức độ và cách thức chuyển đổi số tác động đến tăng trưởng kinh tế cũng như thị trường lao động trong bối cảnh hiện nay.

## 2. KHUNG LÝ THUYẾT

### 2.1 Chuyển đổi số

#### 2.1.1. Định nghĩa về chuyển đổi số

Hiện nay, định nghĩa về chuyển đổi số chưa có chuẩn hóa, nhiều tổ chức, cá nhân đưa ra các định nghĩa riêng của mình.

Theo Gartner – công ty nghiên cứu và tư vấn công nghệ thông tin hàng đầu thế giới đưa ra định nghĩa về chuyển đổi số như sau: “Chuyển đổi số là việc sử dụng các công nghệ số để thay đổi mô hình kinh doanh, tạo ra những cơ hội, doanh thu và giá trị mới”

Đối với FSI – doanh nghiệp chuyển đổi số hàng đầu Việt Nam: “Chuyển đổi số là quá trình thay đổi từ mô hình truyền thống sang doanh nghiệp số, bằng cách áp dụng công nghệ mới như điện toán đám mây (Cloud), dữ liệu lớn (Big data), Internet vạn vật (IOT), ... thay đổi phương thức điều hành, lãnh đạo, quy trình làm việc, văn hóa công ty...”

### *2.1.2. Các cấp độ của chuyển đổi số*

- Số hóa (Digitization) là việc biến đổi các thực thể (đối tượng, vạn vật) từ dạng vật lý (analog) sang dạng số, tức tạo ra phiên bản số của các thực thể. Bản chất của cấp độ số hóa là biến đổi. Số hóa cần gắn liền với công nghệ kết nối các thực thể trên Internet (Internet vạn vật), lưu trữ dữ liệu (điện toán đám mây) và bảo vệ sự bất biến, toàn vẹn dữ liệu (blockchain).

- Ứng dụng số hóa (Digitalization) là cấp độ dùng các công nghệ số và dữ liệu đã được số hóa trước đó để tối ưu hóa các hoạt động chuyên môn nhằm nâng cao hiệu quả của các quy trình làm việc.

- Chuyển đổi số (Digital transformation) là quá trình thay đổi tổng thể và toàn diện của cá nhân và tổ chức về cách sống, cách làm việc và phương thức hoạt động trên môi trường số với các công nghệ số. Chuyển đổi số sẽ tạo ra các mô hình hoạt mới, sẽ tái cấu trúc nền kinh tế. Chuyển đổi số là quá trình chuyển đổi ở cấp độ hệ thống nhằm thay đổi hành vi trên quy mô lớn. Bản chất của chuyển đổi số là sáng tạo.

### *2.1.3. Những lợi ích từ việc chuyển đổi số*

Chuyển đổi số thực sự mang lại rất nhiều lợi ích cho mọi mặt hoạt động của đời sống kinh tế - xã hội

-Trong lĩnh vực sản xuất kinh doanh: Những lợi ích dễ nhận biết nhất của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp đó là cắt giảm chi phí vận hành, tiếp cận được nhiều khách hàng hơn trong thời gian dài hơn, lãnh đạo ra quyết định nhanh chóng và chính xác hơn nhờ hệ thống báo cáo thông suốt kịp thời, tối ưu hóa được năng suất làm việc của nhân viên..., những điều này giúp tăng hiệu quả hoạt động và tính cạnh tranh của tổ chức, doanh nghiệp được nâng cao.

-Trong lĩnh vực tài chính ngân hàng: Chuyển đổi số đã dẫn đến một cuộc cách mạng trong các vấn đề tài chính – ngân hàng. Người dùng ngân hàng có thể kiểm tra các khoản thanh toán đến và đi của họ ngay trên điện thoại, máy tính bảng, cũng như sắp xếp việc chuyển tiền và thanh toán hóa đơn. Ngoài ngân hàng, các vấn đề tài chính khác, chẳng hạn như mua bán tiền tệ và cổ phiếu có thể

được xử lý trực tuyến. Việc chuyển tiền giữa các tài khoản trong nước và quốc tế cũng đã có nhiều đổi mới trong những năm gần đây. Như vậy, nhờ công nghệ số hóa ngành tài chính – ngân hàng cho ra đời nhiều sản phẩm, dịch vụ và các mô hình kinh doanh mới, không những làm phong phú đa dạng các hoạt động của ngành này mà còn rút ngắn thời gian, tăng năng suất lao động.

-Trong đời sống xã hội: Chuyển đổi số làm thay đổi cách chúng ta sống, làm việc và giao dịch với nhau. Công nghệ kỹ thuật số giúp bạn dễ dàng giữ liên lạc với bạn bè, gia đình và làm việc từ xa, ngay cả khi bạn đang ở một nơi khác trên thế giới. Chúng ta có thể làm việc, học tập, trao đổi, thảo luận, hội họp trong môi trường trực tuyến không tiếp xúc mà vẫn đạt được mục tiêu đề ra. Ngoài ra chúng ta có thể giao lưu, kết bạn qua các mạng xã hội, không ai cảm thấy bị cô lập trong thế giới kỹ thuật số. Người dùng có thể thường xuyên được cập nhật tin tức về các sự kiện địa phương và diễn biến xã hội.

- Còn đối với nhà nước, chuyển đổi số dùng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi trải nghiệm người dùng với các dịch vụ do nhà nước cung cấp, thay đổi quy trình nghiệp vụ, thay đổi mô hình và phương thức hoạt động của cơ quan quản lý nhà nước. Dựa trên nền tảng số hóa và mô hình hoạt động tương ứng, các cơ quan nhà nước và nhân dân sẽ rút ngắn thời gian hoàn thành công việc, tạo điều kiện thuận lợi cho các công dân và doanh nghiệp giải quyết các thủ tục hành chính. Cung cấp đầy đủ, kịp thời và nhanh chóng thông tin cần thiết cho việc ra quyết định

### **3. VAI TRÒ CỦA CHUYỂN ĐỔI SỐ ĐỐI VỚI SỰ PHÁT TRIỂN KINH TẾ VÀ CÔNG AN VIỆC LÀM Ở VIỆT NAM**

#### ***3.1. Vai trò của chuyển đổi số đối với sự phát triển kinh tế ở Việt Nam***

##### ***3.1.1. Góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế***

Đặc trưng của chuyển đổi số là áp dụng những tiến bộ khoa học kỹ thuật, tư duy công nghệ mới nhất vào trong các lĩnh vực đời sống - kinh tế - xã hội. Chuyển đổi số góp phần thúc đẩy tăng trưởng kinh tế với tốc độ nhanh. Nghiên cứu của Microsoft cho thấy, năm 2017, tác động của chuyển đổi số tới tăng trưởng năng suất lao động ở vào khoảng 15%, đến năm 2020, con số này là 21%. Cũng theo nghiên cứu của Microsoft và IDG tại khu vực châu Á- Thái Bình Dương tác động của chuyển đổi số đến GDP là 6% vào năm 2017, đến năm 2019 là 25% và đến năm 2021 sẽ chiếm khoảng 60%. Kết quả nghiên cứu của McKensey&Company, đại diện Cục Tin học hóa, chỉ ra rằng, vào năm 2025, mức độ tác động của chuyển đổi số tới GDP của nước Mỹ là khoảng 25,3%, với đất nước Brazil là 35%, còn ở các nước Châu Âu là khoảng 36,2% và Úc là 44,1%. Từ đây, có thể thấy khả năng tác động của chuyển đổi số đối với tăng trưởng GDP là rất lớn, do đó Việt Nam cần nghiên cứu và nhanh chóng phát triển theo xu hướng chung của thế giới. Về sự đóng góp của kinh tế số trong GDP thì hiện nay, kinh tế số đang chiếm 15% GDP toàn cầu, tỷ lệ này của Mỹ là 21%, Trung Quốc là 30%, cao cấp 1,5

lần Mỹ, còn kinh tế số ở Việt Nam theo Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Mạnh Hùng Việt Nam đang đứng thứ 41 về tỷ trọng kinh tế số trên GDP nhưng cũng tăng thứ hạng khá nhanh. Năm 2024, tỷ trọng kinh tế số của Việt Nam đã gần 19% và năm 2025 sẽ đạt mục tiêu hơn 20%. Chúng ta đặt mục tiêu kinh tế số sẽ chiếm 30-35% GDP vào năm 2030, khi đó Việt Nam sẽ lọt Top 30 toàn cầu. Để đạt mục tiêu 20% vào năm 2025, kinh tế số phải tăng trưởng gấp 3-4 lần tăng trưởng GDP, tức là khoảng 20-25%/năm. Nếu Việt Nam tiếp tục duy trì được tốc độ tăng trưởng trên 30%/năm như trong giai đoạn 2015-2020 thì kinh tế số của Việt Nam có thể chiếm tới 25% GDP vào năm 2025.

Với dân số gần 100 triệu người và là nền kinh tế có tốc độ tăng trưởng nhanh nhất nhì khu vực, dân số trẻ năng động và có khả năng tiếp cận công nghệ cao nhanh chóng, cùng với hạ tầng viễn thông – công nghệ thông tin khá tốt, các chuyên gia đánh giá Việt Nam có tiềm năng rất lớn trong việc chuyển đổi số. Đây là những cơ sở cho thấy trong tương lai công cuộc chuyển đổi số ở Việt Nam sẽ thành công và tỷ lệ đóng góp của chuyển đổi số vào GDP sẽ không nhỏ. Theo báo cáo “Nền kinh tế số Đông Nam Á 2020” của Google nền kinh tế số Việt Nam năm 2020 trị giá 14 tỷ USD (đóng góp 5% GDP quốc gia năm 2020), cao gấp 4,5 lần so với giá trị của năm 2015 và dự đoán chạm mốc 43 tỷ USD vào năm 2025. Các lĩnh vực đóng góp vào sự phát triển của nền kinh tế số Việt Nam như thương mại điện tử (năm 2024 đã tăng tới 36%, đạt khoảng hơn 28 tỷ USD), du lịch trực tuyến, truyền thông trực tuyến và gọi xe công nghệ. Nền kinh tế số Việt Nam cùng với Indonesia, đang dẫn đầu về tốc độ tăng trưởng trong khu vực Asean. Nếu năm 2020, Việt Nam chỉ đứng thứ 6 trong khu vực ASEAN về tốc độ tăng trưởng kinh tế số, thì năm 2021 đứng thứ 3 và hai năm tiếp theo 2022, 2023 đứng thứ 1. Cụ thể, báo cáo của Google xác định kinh tế số Việt Nam năm 2022 tăng trưởng 28%, 2023 đạt 19%, năm 2024 vượt 20% cao gấp 3 lần tốc độ tăng trưởng GDP.

### *3.1.2. Góp phần tăng năng suất lao động xã hội*

Với những ứng dụng từ công nghệ mới, hiện đại đặc biệt từ công nghệ số hóa, chuyển đổi số sẽ tạo ra những hệ thống máy móc, lập trình làm việc với tốc độ nhanh và chính xác cao. Ngoài ra, nó cũng giúp cho con người tư duy công nghệ để hoạt động có hiệu quả, điều này sẽ tạo ra nhiều giá trị có ảnh hưởng đến năng suất lao động.

Thực tế hiện nay năng suất lao động của Việt Nam còn thấp rất nhiều so với các nước trong khu vực và các nước phát triển. Theo đại diện Cục Tin học hóa dự báo mức tăng năng suất lao động trung bình của người Việt Nam trong trạng thái không áp dụng công nghệ tiên tiến trong những năm tới khoảng 5 – 6%, nhưng nếu thực hiện nhanh quá trình chuyển đổi số thì năng suất lao động có thể tăng từ 8% - 10%. Theo thống kê, tại khu vực Châu Á Thái Bình Dương, năm 2018 quá trình chuyển đổi số đã tác động mạnh mẽ đến năng suất lao động với kết quả tăng 15%.

Đẩy mạnh công cuộc chuyển đổi số không những tác động đến tăng năng suất lao động mà còn cải thiện năng lực cạnh tranh quốc gia của Việt Nam trên bảng xếp hạng thế giới. Theo đại diện Cục Tin học hóa, nếu thực hiện thành công việc chuyển đổi số, năng lực cạnh tranh quốc gia của Việt Nam có thể vươn lên đứng vị trí Top 3, Top 4 trong khu vực ASEAN trong tương lai.

### *3.1.3. Góp phần phát triển cho các doanh nghiệp*

Công cuộc chuyển đổi số có vai trò rất quan trọng đối với sự phát triển của các doanh nghiệp đặc biệt là trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0. Nó quyết định sự tồn tại và phát triển của các doanh nghiệp trong quá trình cạnh tranh. Chuyển đổi số cho phép các doanh nghiệp mở rộng quy mô hiệu quả, cải thiện hiệu quả hoạt động kinh doanh, tiếp cận khách hàng dễ dàng với chi phí tối ưu. Vai trò của chuyển đổi số đối với sự phát triển của doanh nghiệp thể hiện cụ thể như sau:

- Chuyển đổi số giúp cho bộ phận quản lý doanh nghiệp có thể truy cập vào lượng dữ liệu khổng lồ, họ có thể theo dõi tất cả các loại chỉ số về hiệu quả hoạt động sản xuất kinh doanh của đơn vị. Trên cơ sở đó, nhà quản lý sẽ nhanh chóng và kịp thời đưa ra những quyết định chính xác hơn.

- Chuyển đổi số không những giúp cho các doanh nghiệp duy trì sự tồn tại mà còn nâng cao khả năng cạnh tranh của mình. Deborah Ancona, giáo sư quản lý tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) và là người sáng lập Trung tâm Lãnh đạo cho biết “Sự thúc đẩy chuyển đổi kỹ thuật số đang tăng tốc trong một thế giới mà các công ty ngày càng cạnh tranh về sự đổi mới, tốc độ và khả năng thích ứng.” Công nghệ số hóa là nền tảng cần thiết để đạt mục tiêu chuyển đổi số của các doanh nghiệp. Đây là nền tảng công nghệ phù hợp cho quá trình chuyển đổi số của các doanh nghiệp đồng thời cũng làm hài lòng khách hàng trong hiện tại và trong tương lai.

- Nâng cao trải nghiệm của khách hàng. Công nghệ kỹ thuật số có thể cung cấp cho nhà quản lý doanh nghiệp những thông tin chi tiết về dữ liệu lịch sử của các khách hàng bao gồm các tương tác, sở thích và mức độ tương tác của họ. Hơn nữa công nghệ số hóa còn cung cấp các phương tiện để phân tích dữ liệu này một cách nhanh chóng nhằm cá nhân hóa trải nghiệm khách hàng với mong muốn đáp ứng tốt hơn nhu cầu và mong đợi của khách hàng.

- Nâng cao hiệu quả hoạt động và giảm chi phí. Công nghệ số hóa giúp các doanh nghiệp tiết kiệm tối đa các chi phí hoạt động của mình. Thực tế ảo sẽ giúp các nhân viên kiểm tra và xem xét quy trình hoặc sản phẩm mới mà không cần phải tốn chi phí để tạo ra chúng. Mặt khác, việc lưu trữ dữ liệu bằng điện toán đám mây (Cloud) có thể thực hiện bởi các nhà cung cấp bên ngoài, sẽ giúp cho các nhân viên của doanh nghiệp có nhiều thời gian để làm các công việc khác mang lại nhiều giá trị hơn, làm tăng năng suất lao động. Nhìn chung, ứng dụng chuyển đổi số sẽ giúp cho các doanh nghiệp có thể tự động hóa các công việc và quy trình mà trước đây được thực hiện theo cách thủ công, tốn nhiều thời gian.

- Chuyển đổi số tạo ra nhiều mô hình kinh doanh mới cho doanh nghiệp bằng cách tích hợp công nghệ số vào mọi hoạt động, giúp doanh nghiệp cải tiến mô hình hiện có hoặc tạo ra các mô hình hoàn toàn mới để cung cấp sản phẩm, dịch vụ đột phá, đáp ứng nhu cầu thay đổi của khách hàng, tối ưu hoạt động và tạo nguồn doanh thu mới, từ đó nâng cao năng lực cạnh tranh và tăng trưởng bền vững.

Một số mô hình kinh doanh mới dựa trên công nghệ số như: Mô hình kinh doanh trực tuyến (E-commerce) doanh nghiệp xây dựng trang web hoặc cửa hàng trực tuyến để bán sản phẩm, dịch vụ.

Mô hình kinh doanh dịch vụ dựa trên đăng ký (Subscription-based services) khách hàng trả phí định kỳ để sử dụng sản phẩm hoặc dịch vụ, như các dịch vụ xem phim, nghe nhạc trực tuyến. Mô hình kinh doanh nền tảng (Platform business) doanh nghiệp tạo ra một nền tảng kết nối người bán và người mua, cung cấp dịch vụ trung gian, ví dụ như các sàn thương mại điện tử. Mô hình kinh doanh cá nhân hóa cao (Hyper-personalization) doanh nghiệp sử dụng dữ liệu và AI để cung cấp các sản phẩm, dịch vụ và trải nghiệm được cá nhân hóa cho từng khách hàng.

### *3.2. Vai trò của chuyển đổi số đối với công ăn việc làm ở Việt Nam*

Chuyển đổi số sẽ có tác động trực tiếp đối với cơ cấu việc làm. Hệ thống dây chuyền sản xuất được trang bị bởi công nghệ robot sẽ tiến hành lắp ráp thay thế cho lao động giản đơn làm việc bằng tay chân. Tất cả sẽ thay đổi dựa trên những ứng dụng công nghệ số. Điều này tất yếu dẫn đến cơ cấu việc làm có sự thay đổi sao cho phù hợp với thời đại công nghệ kỹ thuật số. Những ngành nghề yêu cầu trình độ kỹ thuật cao sẽ ra đời, đồng thời nhiều ngành nghề sử dụng lao động chân tay sẽ biến mất. Cụ thể, trong thời gian tới 85% công việc sẽ phải thay đổi, chuyển hóa. Trong đó, 32% công việc đòi hỏi người lao động phải được đào tạo, nâng cao kỹ năng thì mới làm việc được; 26% công việc mới được tạo ra; 27% công việc sẽ biến mất do tác động của mô hình này.

Chuyển đổi số tạo ra hàng loạt việc làm mới mà trước đây chưa hề có. Trong đó, có thể kể đến những lao động công nghệ số, họ là những người được đào tạo chuyên sâu về công nghệ số như công nghệ Internet của vạn vật, tổ chức dữ liệu lớn, trí tuệ nhân tạo... Tiếp đến là lực lượng lao động dựa trên ứng dụng công nghệ số, đây là lực lượng đông đảo, làm việc ở mọi lĩnh vực kinh tế - xã hội và chính họ phải biết ứng dụng các công cụ, phương tiện được tạo ra bởi công nghệ số vào công việc hàng ngày của mình theo đúng quy trình. Và cuối cùng là lao động khai thác lợi thế từ công nghệ số như khai thác hạ tầng Internet, mạng xã hội.

Sự tác động của chuyển đổi số đến sự thay đổi cơ cấu việc làm của người lao động, đã tạo nên một làn sóng phản ứng mạnh mẽ của những người lao động, nhất là những ngành nghề truyền thống sử dụng lao động tay chân. Ngày nay, khi công cuộc chuyển đổi số diễn ra nhanh và rộng, thị trường lao động phân hóa ngày càng gay gắt hơn. Khi công nghệ robot được đưa vào quy trình sản xuất, các

doanh nghiệp có thể sa thải nhiều lao động mà vẫn sản xuất được một lượng hàng hóa như trước đây. Do đó, sự cải tiến và áp dụng công nghệ - khoa học kỹ thuật sẽ gây ra tình trạng mất việc làm đối với người lao động. Vì vậy, vấn đề đặt ra đối với người lao động là phải thích nghi với cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, phải hòa mình vào dòng chảy chuyển đổi kỹ thuật số, cố gắng học tập nâng cao trình độ chuyên môn, học hỏi và sử dụng công nghệ mới nếu không muốn bị bỏ lại phía sau.

### **3.3. Thực trạng chuyển đổi số tại Việt Nam.**

Hiện nay, quá trình chuyển đổi số đang diễn ra tại các khu vực và các quốc gia, tuy nhiên tốc độ chuyển đổi ở các nước có sự khác nhau, điều đó là do có sự khác biệt về mức độ phát triển công nghệ và tốc độ chuyển đổi mô hình doanh nghiệp. Khu vực châu Âu được đánh giá là khu vực có tốc độ chuyển đổi số nhanh nhất, tiếp đến là Hoa Kỳ và các quốc gia tại châu Á. Tại Việt Nam quá trình chuyển đổi số đã và đang được Chính phủ cùng các cấp chính quyền, ban ngành và các doanh nghiệp quan tâm, thúc đẩy thực hiện.

#### *3.3.1. Về phía Chính phủ*

Chính phủ đã xác định quá trình chuyển đổi số tất yếu phải diễn ra ở Việt Nam và quá trình này phải được đẩy nhanh để bắt kịp với các nước trong khu vực và trên thế giới. Chính phủ xem việc đẩy nhanh chuyển đổi số trên các lĩnh vực không những là động lực quan trọng để duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế cao và bền vững mà còn không bị lạc hậu so với các nước khác. Xuất phát từ định hướng phát triển nền kinh tế theo xu hướng chung của thế giới, Đảng và Chính phủ đã có những chủ trương, chính sách, kế hoạch tổng thể về quá trình chuyển đổi số trên các lĩnh vực ở Việt Nam mà cụ thể là Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.” Trong đó, Chính phủ đặt mục tiêu kinh tế số chiếm 20% GDP, tỷ trọng kinh tế số trong mỗi ngành tối thiểu là 10%, năng suất lao động tăng tối thiểu mỗi năm 7%, thuộc nhóm top 50 quốc gia dẫn đầu về công nghệ thông tin.

#### *3.3.2. Về cơ sở hạ tầng viễn thông*

Cơ sở hạ tầng viễn thông vững chắc là điều kiện tiên quyết và rất quan trọng đối với việc xây dựng hạ tầng số hiện đại, đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số trên các lĩnh vực. Cơ sở hạ tầng cho đến nay vẫn đáp ứng nhu cầu về băng thông, song song với mạng 3G, 4G, ngành Công nghệ thông tin và Truyền thông đã và đang đẩy mạnh việc phủ sóng 5G trên phạm vi toàn quốc năm từ năm 2022 đến nay. Hơn nữa, đến năm 2026 sẽ tắt sóng 2G, có nghĩa 100% người dân sẽ dùng điện thoại thông minh. Việc áp dụng các dịch vụ Internet tốc độ cao, thiết bị thông minh và điện thoại di động ở Việt Nam tương đối cao kể từ năm 2003, vượt xa so với các nước như Pakistan, Ấn Độ và Indonesia. Theo thống kê của Digital, tính đến thời điểm tháng 1/2024 tỷ lệ dân số Việt Nam sử dụng mạng Internet là 79,1% (78,44 triệu người) tăng gấp nhiều lần so với một thập niên trước đó. Các dịch vụ vệ tinh và

không dây đang được thúc đẩy ở những tỉnh xa nhất nhưng khu vực nông thôn vẫn tụt hậu so với các khu vực đô thị, thành phố lớn. Việc sử dụng Internet ở Việt Nam chủ yếu là điện thoại di động, theo thống kê từ Statista Việt Nam có 61,37 triệu người dùng tương đương tỷ lệ 64% dân số sở hữu điện thoại thông minh nằm trong top 10 quốc gia có lượng người sử dụng điện thoại thông minh lớn nhất thế giới.

Tuy nhiên, cơ sở hạ tầng viễn thông hiện nay chưa phải hoàn thiện, một số vấn đề đang nảy sinh như các tuyến cáp quang dưới biển hay gặp các sự cố làm gián đoạn liên lạc quốc tế, tắc nghẽn cục bộ trên mạng điện thoại di động, kết nối và phạm vi phủ sóng.

### *3.3.3. Về phía các doanh nghiệp*

Quá trình chuyển đổi số ở Việt Nam chủ yếu diễn ra trong những ngành như tài chính, giao thông, du lịch, thương mại điện tử, công nghiệp chế tạo... Để có thể thích ứng với sự thay đổi, tăng tốc trong hoạt động kinh doanh, nhiều doanh nghiệp đã lựa chọn và đầu tư cho chuyển đổi số ở nhiều mức độ khác nhau. Theo kết quả khảo sát của Bộ Công Thương, có tới 16/17 ngành khảo sát đang có mức độ sẵn sàng thấp trước xu hướng tham gia ứng dụng chuyển đổi số vào hoạt động của doanh nghiệp. Đặc biệt, số doanh nghiệp mới bắt đầu hiểu biết về chuyển đổi số chiếm tới trên 80%. Cũng theo khảo sát, chỉ có 6,6% doanh nghiệp cho rằng đủ nguồn lực để thay đổi hoàn toàn từ hệ thống cũ sang hệ thống công nghệ mới, 34,6% doanh nghiệp sẽ thay đổi từng bước do không đủ nguồn lực, 27,5% đang trong quá trình chuẩn bị vốn và nguồn lực và có tới 31,1% doanh nghiệp vẫn chưa làm gì để theo kịp Cách mạng Công nghiệp 4.0.

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu của các doanh nghiệp các nước nói chung và Việt Nam nói riêng trong thời đại ngày nay. Tại Việt Nam, đi tiên phong trong quá trình này là các doanh nghiệp có tên tuổi quen thuộc trong cộng đồng doanh nghiệp như Tập đoàn Viettel, FPT, VNPT, VinGroup... trong khi phần lớn doanh nghiệp nhất là các doanh nghiệp vừa và nhỏ chưa nhận thức rõ vai trò và vướng những rào cản, khó khăn của quá trình chuyển đổi số tại doanh nghiệp. Trong tháng 4/2022 Cisco công bố báo cáo “Chỉ số phát triển kỹ thuật số của doanh nghiệp vừa và nhỏ khu vực châu Á – Thái Bình Dương”, thực hiện trên 1340 doanh nghiệp tại khu vực nói chung và 50 doanh nghiệp Việt Nam nói riêng. Tại Việt Nam, các doanh nghiệp vừa và nhỏ đang đối mặt với những rào cản trong quá trình chuyển đổi kỹ thuật số như: Thiếu kỹ năng số và nhân lực (17%); Thiếu nền tảng công nghệ thông tin đủ mạnh để cho phép chuyển đổi kỹ thuật số (16,7%); Thiếu tư duy kỹ thuật số hoặc các thách thức về văn hóa kỹ thuật số trong các doanh nghiệp (15,7%)... Dù vậy, báo cáo cũng chỉ ra rằng các doanh nghiệp vừa và nhỏ Việt Nam đang bước đầu đầu tư vào công nghệ đám mây (18%), an ninh mạng (12,7%), nâng cấp phần mềm, phần cứng để chuyển đổi số (10,7%).

Từ khi đại dịch Covid-19 xảy ra trên phạm vi toàn cầu, chuyển đổi số trở thành chìa khóa quan trọng giúp các doanh nghiệp bắt kịp xu hướng thị trường, vượt qua những thách thức khó khăn và nắm bắt cơ hội mới. Dịch bệnh Covid-19 làm thay đổi mô hình kinh tế truyền thống sang mô hình kinh tế mới có ứng dụng khoa học kỹ thuật và công nghệ mới. Đặc biệt, ngành Công nghệ thông tin đã nhanh chóng phối hợp với các ngành khác để tạo ra các sản phẩm công nghệ trong phòng chống Covid-19, các nền tảng học trực tuyến, tư vấn khám chữa bệnh từ xa, các nền tảng kế toán từ xa... Việt Nam là một trong số các quốc gia dẫn đầu thế giới về sáng tạo các nền tảng số thời Covid-19 nhờ làm chủ hoàn toàn công nghệ. Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông Nguyễn Mạnh Hùng nhận định: “Covid-19 là cơ hội trăm năm cho chuyển đổi số quốc gia và cũng là “cú huých” trăm năm của chuyển đổi số. Do vậy, ngành Thông tin và Truyền thông phải nắm bắt cơ hội này để bứt phá, vươn lên, dẫn đầu chuyển đổi số quốc gia”. Việt Nam đã phát triển mạnh mẽ và toàn diện công cuộc chuyển đổi số từ năm 2020 trên tất cả các ngành, lĩnh vực để tiến tới xây dựng một Việt Nam số.

#### **4. ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP**

Bước vào ngưỡng cửa của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0, trong bối cảnh các quốc gia trên thế giới đã có những chuyển mình mạnh mẽ trong công cuộc chuyển đổi số trên các lĩnh vực, các ngành nghề; Việt Nam cũng cần đẩy nhanh việc chuyển đổi số để không những không bị tụt hậu so với các nước tiên tiến mà còn thúc đẩy phát triển kinh tế và giải quyết tích cực công ăn việc làm của người lao động. Hiện nay, tiến trình này được cho là có nhiều thuận lợi vì Chính phủ và các địa phương đã và đang có những bước đi thích hợp trong việc chuyển đổi số trên các lĩnh vực kinh tế - xã hội. Để thực hiện thành công và nhanh chóng công cuộc chuyển đổi số trong thời gian tới cần chú ý thực hiện một số giải pháp vĩ mô sau đây:

- Thứ nhất: Thay đổi nhận thức trong xã hội. Các cấp lãnh đạo cần tuyên truyền và giải thích cho mọi thành phần về sự cấp thiết của công cuộc chuyển đổi số quốc gia, những lợi ích to lớn của việc chuyển đổi số mang lại cho nền kinh tế và xã hội. Cần gắn các mục tiêu, nhiệm vụ về chuyển đổi số với nghị quyết, chiến lược, chương trình hành động, mục tiêu, nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội. Người đứng đầu cam kết đổi mới, thử nghiệm và ứng dụng công nghệ mới vì mục tiêu phát triển bền vững, liên kết các thành phần khác nhau theo mô hình kinh tế tuần hoàn; thúc đẩy phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo trong các ngành, lĩnh vực, địa phương mình phụ trách; tạo điều kiện cho các tổ chức, doanh nghiệp của Việt Nam thực hiện chuyển đổi số. Phát huy vai trò liên kết chuyển đổi số giữa các cơ quan nhà nước và các tổ chức, doanh nghiệp, giữa hội, hiệp hội ngành nghề công nghệ thông tin với hội, hiệp hội chuyên ngành trong các lĩnh vực khác để tạo hiệu ứng lan tỏa ra xã hội.

- Thứ hai: Hoàn thiện khung pháp lý. Xây dựng khung pháp lý thử nghiệm có kiểm soát cho hoạt động phát triển và áp dụng các sản phẩm, dịch vụ, mô hình kinh doanh số ở Việt Nam. Rà soát, sửa đổi, bổ sung hệ thống văn bản quy phạm pháp luật:

i) Trong các lĩnh vực chuyên ngành để đáp ứng yêu cầu điều chỉnh các mối quan hệ mới phát sinh trong tiến trình chuyển đổi số, khuyến khích đổi mới.

ii) Trong các doanh nghiệp, khởi nghiệp sáng tạo, sở hữu trí tuệ, thương mại, đầu tư, kinh doanh để tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình chuyển đổi số quốc gia và phát triển các sản phẩm, dịch vụ, mô hình kinh doanh mới dựa trên công nghệ số, Internet và không gian mạng.

iii) Trong công nghệ thông tin và truyền thông để bảo đảm đầu tư của Nhà nước và huy động nguồn lực từ doanh nghiệp, xã hội để chuyển đổi số theo hướng khuyến khích mọi tổ chức, cá nhân đầu tư, tài trợ cho chuyển đổi số.

- Thứ ba: Phát triển cơ sở hạ tầng số. Hạ tầng số đóng vai trò quyết định trong phát triển kinh tế số, xã hội số. Để đáp ứng nhu cầu phát triển, hạ tầng viễn thông sẽ chuyển dịch thành hạ tầng số bao gồm hạ tầng viễn thông và điện toán đám mây. Việt Nam đặt mục tiêu làm chủ công nghệ di động 5G, làm chủ hạ tầng điện toán đám mây (Cloud) thông qua các nền tảng “Make in Viet Nam”. Mở rộng kết nối Internet trong nước với 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. Phát triển hạ tầng kết nối mạng Internet vạn vật (IoT); 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.

- Thứ tư. Phát triển nền tảng số. Phát triển nền tảng số là cơ sở để chuyển đổi số nhanh hơn, giảm chi phí, tăng hiệu quả. Cần xây dựng hệ thống định danh và xác thực điện tử quốc gia, tận dụng và kế thừa những hệ thống, nền tảng sẵn có để phục vụ giao dịch điện tử giữa người dân với cơ quan nhà nước và các giao dịch điện tử dân sự khác một cách dễ dàng, đơn giản, tiện lợi. Xây dựng hệ thống thanh toán điện tử cho phép doanh nghiệp viễn thông cung cấp dịch vụ thanh toán điện tử không thông qua tài khoản ngân hàng (Mobile Money) đối với người dân. Xác định danh sách các nền tảng số có khả năng triển khai dùng chung trong một số lĩnh vực như thương mại điện tử, nông nghiệp, du lịch, y tế, giáo dục, giao thông, xây dựng, tài nguyên và môi trường, học trực tuyến, nội dung số, dịch vụ kế toán, tài chính doanh nghiệp, đô thị, ngân hàng số và có chính sách khuyến khích các doanh nghiệp công nghệ số Việt Nam đầu tư phát triển các hệ thống này.

- Thứ năm: Bảo đảm an toàn an ninh mạng. Đây là nhiệm vụ không kém phần quan trọng trong việc bảo vệ thành quả của chuyển đổi số. Bảo đảm an ninh mạng phải song hành và trở thành một phần không thể tách rời của chuyển đổi số. Xây dựng cơ chế hợp tác, đối thoại để giải quyết các vấn đề phát sinh giữa Nhà nước với các hội, hiệp hội nghề nghiệp và doanh nghiệp trong xây dựng và

thực thi chính sách; kịp thời phát hiện và xử lý những thông tin vi phạm pháp luật trên không gian mạng; thúc đẩy hoạt động bảo hiểm rủi ro cho chuyển đổi số, an toàn an ninh mạng và giao dịch trên không gian mạng; xây dựng hệ thống giám sát, cảnh báo sớm nguy cơ, điều phối ứng cứu sự cố mất an toàn, an ninh mạng cho các cơ quan, tổ chức.

- Thứ sáu: Hợp tác nghiên cứu, phát triển các doanh nghiệp số trong nước. Cần xây dựng các chương trình hành động cụ thể để hợp tác nghiên cứu, chuyển giao, triển khai các công nghệ mới ở Việt Nam. Cần xây dựng các khu thử nghiệm dành cho doanh nghiệp công nghệ theo mô hình tiên tiến của thế giới; ưu tiên nghiên cứu một số công nghệ cốt lõi mà Việt Nam có thể đi tắt đón đầu cũng như có khả năng tạo bút phá mạnh mẽ như trí tuệ nhân tạo (AI), chuỗi khối (blockchain) và thực tế ảo. Cần xây dựng các chính sách ưu đãi nhằm hỗ trợ các doanh nghiệp khởi nghiệp phát triển, khuyến khích các doanh nghiệp lớn đi đầu trong việc ứng dụng các công nghệ mới vào hoạt động sản xuất, thương mại. Xây dựng hệ thống điện toán có năng lực đủ mạnh để xử lý, phân tích dữ liệu, nhằm thu hút sự tham gia của cộng đồng, các tổ chức, doanh nghiệp cùng khai thác phục vụ phát triển hệ sinh thái sản phẩm sáng tạo ứng dụng trí tuệ nhân tạo. Chủ động hợp tác quốc tế trong việc tham gia quản lý các tài nguyên chung trong môi trường số và trên không gian mạng.

- Thứ bảy: Nâng cao chất lượng giáo dục đào tạo nguồn nhân lực phục vụ cho công cuộc chuyển đổi số. Sự thiếu hụt nguồn nhân lực trong ngành công nghệ thông tin được xem là một trong những thách thức lớn đối với sự phát triển của nền kinh tế số ở Việt Nam. Cần thay đổi, thiết kế chương trình đào tạo theo xu thế công nghệ số; cập nhật các chương trình giảng dạy, hướng tới phù hợp tiêu chuẩn quốc tế; đưa nội dung phổ cập số vào chương trình giáo dục đào tạo trong các cấp học. Đánh giá thực trạng về lực lượng lao động, dự đoán những thay đổi trong cơ cấu việc làm, từ đó xây dựng các chương trình cải thiện kỹ năng số cho lực lượng lao động trong các lĩnh vực, ngành nghề; áp dụng các giải pháp công nghệ để đào tạo nâng cao và đào tạo lại có hiệu quả. Cần có chính sách khuyến khích người lao động thường xuyên tham gia các khóa học nâng cao về công nghệ số để thích ứng với công việc mới; kết nối giữa cộng đồng khoa học công nghệ trong nước với nước ngoài, đặc biệt với cộng đồng người Việt Nam ở nước ngoài. Cần có các chế độ đãi ngộ để thu hút nhân lực khoa học công nghệ trong lĩnh vực công nghệ số từ nước ngoài

## **5. KẾT LUẬN**

Chuyển đổi số là xu thế tất yếu, diễn ra rất nhanh đặc biệt trong bối cảnh của cuộc Cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay. Trên thế giới nhiều quốc gia đã và đang triển khai các chiến lược quốc gia về chuyển đổi số như Anh, Úc, Đan Mạch, Estonia... với nhiều nội dung như chính phủ số, kinh tế số, xã hội số. Trong bối cảnh hội nhập toàn cầu, Việt Nam không thể nằm ngoài xu thế chung của thế giới, cần phải thực hiện rất khẩn trương và nhanh chóng công cuộc chuyển đổi số quốc gia nếu không

muốn bỏ lại phía sau. Việc chuyển đổi số dựa trên nền tảng công nghệ số hóa đã tác động sâu sắc đến các hoạt động trong đời sống kinh tế - xã hội, làm thay đổi cơ bản các mô hình hoạt động từ truyền thống sang trực tuyến không tiếp xúc, mang lại nhiều lợi ích như tăng năng suất lao động xã hội, rút ngắn thời gian hoàn thành công việc, tiết kiệm chi phí xã hội, sử dụng nguồn lực giới hạn có hiệu quả hơn.... Hơn nữa, quá trình chuyển đổi số còn làm thay đổi sâu sắc công ăn việc làm của người lao động, các ngành nghề trong nền kinh tế có sự biến động lớn. Nhận thức được tầm quan trọng và tính cấp bách của công cuộc chuyển đổi số đối với sự phát triển của đất nước trong thời gian tới, Đảng và Chính phủ đã có những chủ trương đúng đắn và kịp thời nhằm đẩy nhanh quá trình chuyển đổi số ở nước ta mà cụ thể là Quyết định của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.”

Việc nghiên cứu vai trò và giải pháp chính sách của chuyển đổi số đối với sự phát triển kinh tế, công ăn việc làm ở Việt Nam là một vấn đề lớn, đòi hỏi phải nghiên cứu sâu hơn cho từng vấn đề cụ thể. Nghiên cứu này gợi mở cho các nghiên cứu sau nhằm đi sâu hơn từng giải pháp cụ thể.

#### **DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.**

1. Chính phủ nước CHXHCN Việt Nam. Quyết định ngày 3/6/2020 về phê duyệt “Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030.”
2. “Chuyển đổi số là gì? Định nghĩa chuyển đổi số”, (FSI 2020). Truy cập tại <https://fsivietnam.com.vn/chuyen-doi-so-la-gi/>.
3. “Vai trò của chuyển đổi số trong thời đại ngày nay?” (TTTT-Ninh Bình, 2021). Truy cập tại <http://tttt.ninhbinh.gov.vn/bai-viet/vai-tro-cua-chuyen-doi-so-trong-thoi-dai-ngay-nay-5701.html>.
4. “Chiến lược phát triển nền kinh tế số ở Việt Nam.” (VnEconomy, 2021). Truy cập tại <https://vneconomy.vn/chien-luoc-phat-trien-nen-kinh-te-so-viet-nam.htm>.
5. “Phát triển kinh tế số - Chuyển đổi mang tính chuyển lược.” (Bộ KH&CN, 2021). Truy cập tại <https://www.most.gov.vn/vn/tin-tuc/19549/bai-2--phat-trien-kinh-te-so---chuyen-doi-mang-tinh-chien-luoc.aspx>.
6. “Việt Nam đẩy mạnh phát triển kinh tế số.” (Bộ Công Thương, 2021). Truy cập tại [http://idea.gov.vn/default.aspx?page=news&do=detail&category\\_id=aa2e4acb-f21f-4ef0-bf70-9528ea01b711&id=eb0c6f5f-1936-4374-8e41-bb3657bf939f](http://idea.gov.vn/default.aspx?page=news&do=detail&category_id=aa2e4acb-f21f-4ef0-bf70-9528ea01b711&id=eb0c6f5f-1936-4374-8e41-bb3657bf939f).
7. Thanh Phương “Chuyển đổi số quốc gia, phát triển chính phủ số, kinh tế số và xã hội số” (2021). Truy cập tại <https://binhphuoc.gov.vn/vi/news/tin-noi-bat/chuyen-doi-so-quoc-gia-phat-trien-chinh-phu-so-kinh-te-so-va-xa-hoi-so-24084.html>.

8. Hải Đăng “Chuyển đổi số: Người lao động phải sẵn sàng thích nghi và thay đổi” (2020). Truy cập tại <https://laodong.vn/xa-hoi/chuyen-doi-so-nguoi-lao-dong-phai-san-sang-thich-nghi-va-thay-doi-864557.ldo>.
9. “Việt Nam đứng trong top 10 thế giới lượng người dùng smartphone Việt Nam hội nhập” (VN hội nhập, 2021). Truy cập tại <https://vietnamhoinhap.vn/article/viet-nam-dung-trong-top-10-the-gioi-luong-nguoi-dung-smartphone---n-39551>.
10. “Thực trạng xu hướng chuyển đổi số tại Việt Nam hiện nay” FSI (2021). Truy cập tại <https://fsivietnam.com.vn/thuc-trang-xu-huong-chuyen-doi-so-tai-viet-nam/>.
11. Nguyễn Thị Hoàng Quyên “Chuyển đổi số - Hướng đi bền vững cho doanh nghiệp”. Viện NCPT KTXH tỉnh Bắc Ninh, (2020). Truy cập tại <https://vienktxh.bacninh.gov.vn/news/-/details/3565029/chuyen-oi-so-huong-i-ben-vung-cho-doanh-nghiep>.
12. Hiền Minh “Chuyển đổi số, kinh tế số có thể đóng góp tới 3% vào GDP” Báo điện tử CP (2025) Truy cập tại <https://baochinhphu.vn/chuyen-doi-so-kinh-te-so-co-the-dong-gop-toi-3-vaogdp-102241229103042518.htm>.
13. Hà Văn “Kinh tế số Việt Nam tăng cao nhất ASEAN 2 năm liên tiếp” Báo điện tử CP (2025). Truy cập tại <https://baochinhphu.vn/kinh-te-so-viet-nam-tang-cao-nhat-asean-2-nam-lien-tiep-102240719091730435.htm>.
14. Đức Huy “Mang internet đến từng bản làng” Vietnamnet (2024). Truy cập tại <https://vietnamnet.vn/mang-internet-den-tung-ban-lang->