

# Thực trạng áp dụng công nghệ số của thanh niên ở Việt Nam trong bối cảnh chuyển đổi số<sup>1</sup>

Lê Quang Ngọc<sup>(\*)</sup>

Phạm Quang Linh<sup>(\*\*)</sup>

**Tóm tắt:** Trong bối cảnh chuyển đổi số, thanh niên là đối tượng chủ yếu tiếp cận và sử dụng các công nghệ số. Ở Việt Nam, việc nắm bắt thực trạng áp dụng công nghệ số của thanh niên là một yếu tố quan trọng để các nhà quản lý và hoạch định chính sách tiếp thu, điều chỉnh, định hướng nhằm hoàn thành các mục tiêu chung của Chương trình Chuyển đổi số quốc gia. Bài viết phân tích thực trạng áp dụng công nghệ số của thanh niên ở Việt Nam, trên cơ sở đó rút ra một số kết luận ban đầu về việc áp dụng công nghệ số của thanh niên ở Việt Nam hiện nay.

**Từ khóa:** Công nghệ số, Áp dụng công nghệ số, Thanh niên, Mạng xã hội, Chuyển đổi số, Việt Nam

**Abstract:** In the process of digital transformation, young people are the main audience to access and use digital technologies. Therefore, a good grasp of current digital technologies engagement by the young shall facilitate managers and policy makers to identify the situation, adjust and orientate towards common goals of the National Digital Transformation Program. The article analyzes the situation in Vietnam and draws initial conclusions on the matter.

**Keywords:** Digital Technology, Digital Technology Adoption, Youth, Social Networks, Digital Transformation, Vietnam

## 1. Mở đầu

Công nghệ số là một khái niệm chung chỉ các công nghệ nhằm tạo ra và sử dụng

các đối tượng dưới dạng số. Nói cách khác, công nghệ số là các công cụ điện tử, hệ thống, thiết bị, phần mềm và tài nguyên để tạo ra, lưu trữ và xử lý dữ liệu số. Công nghệ số theo nghĩa rộng là công nghệ xử lý tín hiệu số, hay công nghệ thông tin. Công nghệ số theo nghĩa hẹp là một bước phát triển cao hơn của công nghệ thông tin. Việc áp dụng các công nghệ số trong đời sống cho phép tính toán nhanh hơn, xử lý dữ liệu nhiều hơn, truyền tải dung lượng lớn hơn,

<sup>1</sup> Bài viết là kết quả nghiên cứu của Đề tài cấp Bộ “Nhận thức và thích ứng của thanh niên đô thị đối với vấn đề chuyển đổi số hiện nay” do TS. Phạm Quang Linh làm chủ nhiệm, Văn phòng Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam chủ trì.

<sup>(\*)</sup> ThS., Viện Xã hội học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam;

Email: lequangngoc.viking@gmail.com

<sup>(\*\*)</sup> TS., Viện Dân tộc học, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam; Email: pqlinh.vass@gmail.com

với chi phí rẻ hơn (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2020).

Trong khuôn khổ bài viết, nhóm tác giả đưa ra định nghĩa chung về công nghệ số nhằm thao tác hóa khái niệm như sau: *Công nghệ số là tất cả những hoạt động liên quan đến số hóa và việc sử dụng số hóa phục vụ cho các hoạt động trong đời sống và việc làm thay thế cho các hoạt động sinh hoạt và việc làm truyền thống trước đây.*

Áp dụng công nghệ số là việc sử dụng công nghệ số vào các hoạt động trong đời sống và việc làm, mục đích chính là nhằm nâng cao chất lượng, năng suất và hiệu quả lao động, cải thiện đời sống của con người. Bên cạnh đó, áp dụng công nghệ số còn giúp đẩy nhanh hiệu quả của hoạt động việc làm như: quá trình quản lý hồ sơ, tài liệu được bảo mật dễ dàng hơn trên môi trường số mà không cần đến giấy tờ.

Có thể thấy, những chỉ báo thống kê quan trọng cho tiến trình số hóa của quốc gia chính là tình hình sử dụng kết nối di động, kết nối mạng và nhu cầu sử dụng trên mạng xã hội (MXH). Khi tỷ lệ sử dụng các kết nối số của một quốc gia gia tăng đồng nghĩa với việc quốc gia đó gia tăng về tỷ lệ số hóa và các kết nối số. Các con số thống kê cho thấy, công nghệ số đang dần bao phủ rộng khắp ở Việt Nam<sup>1</sup>.

Ở Việt Nam, thanh niên là lực lượng lao động lớn của xã hội và là nguồn lực quan trọng cho sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước. Lực lượng lao động này có vị trí quan trọng trong các hoạt động sản xuất, nghề nghiệp, đóng góp tích cực vào sự phát triển kinh tế của đất nước. Trong bối cảnh mới khi các ứng dụng công nghệ số bùng nổ mạnh mẽ thì thanh niên lại càng tỏ rõ vai trò quan trọng của mình, là lực lượng nòng cốt và đi đầu trong việc áp dụng công nghệ số vào hoạt động sản xuất và đời sống, nhằm nâng cao năng suất lao động và cải thiện điều kiện sống cho đại bộ phận các tầng lớp xã hội.

Trong xã hội, thanh niên là đối tượng đông đảo tiếp cận các công nghệ số và áp dụng chúng vào công việc cũng như đời sống, đặc biệt là các tương tác xã hội. Đây cũng là lực lượng được Chương trình Chuyển đổi số quốc gia khẳng định có vai trò quan trọng giúp hoàn thành các mục tiêu chung của Chương trình (Xem: Thủ tướng Chính phủ, 2020). Chuyển đổi số mang lại sự phát triển kinh tế gia tăng cao hơn nhưng đi kèm với nó là những hệ lụy của xã hội, như tình trạng mất việc làm và nới rộng khoảng cách xã hội. Chính vì thế, việc nhận thức và áp dụng công nghệ số của thanh niên trong bối cảnh chuyển

<sup>1</sup> Báo cáo *Digital* do We Are Social và Hootsuite thống kê cho thấy: Tổng dân số của Việt Nam là 98,56 triệu người vào đầu năm 2022. Dân số Việt Nam tăng 808 nghìn người (khoảng 0,8%) từ năm 2021 đến 2022 (We Are Social, Hootsuite, 2021). Năm 2022, có 38,7% người dân sống ở các trung tâm thành thị và 61,3% sống ở các vùng nông thôn. Việt Nam được xếp hạng là một trong những quốc gia có tỷ lệ người sử dụng mạng Internet trên tổng số dân cao nhất trên thế giới. Theo thống kê ở Việt Nam, có 72,10 triệu người sử dụng Internet vào năm 2022, chiếm 73,2% tổng dân số, tăng 3,4 triệu (khoảng

4,9%) so với năm 2021. Số người không sử dụng Internet đầu năm 2022 là 26,46 triệu người, chiếm 26,8% (We Are Social, Hootsuite, 2022). Về thống kê số lượng kết nối di động ở Việt Nam: Dữ liệu từ GSMA Intelligence cho thấy, có 156,0 triệu kết nối di động tại Việt Nam vào đầu năm 2022, tương đương 158,3% dân số. Về sử dụng MXH, dữ liệu thống kê cho thấy có 76,95 triệu người sử dụng MXH ở Việt Nam vào đầu năm 2022, tương đương 78,1% dân số. Người sử dụng MXH ở Việt Nam đã tăng 5 triệu (tăng 6,9%) từ năm 2021 đến 2022 (We Are Social, Hootsuite, 2022).

đổi số là vô vùng cần thiết. Do đó, việc nghiên cứu áp dụng công nghệ số của thanh niên gắn liền với bối cảnh chuyển đổi số có ý nghĩa quan trọng để đạt được các mục tiêu của Chương trình Chuyển đổi số quốc gia.

Trong khuôn khổ bài viết, chúng tôi phân tích bộ số liệu khảo sát thanh niên tại Hà Nội do chúng tôi thực hiện<sup>1</sup>, đồng thời tổng hợp, phân tích những thông tin thu thập được về việc áp dụng công nghệ số của thanh niên trong bối cảnh chuyển đổi số thông qua phương pháp tổng hợp nội dung thông điệp dư luận MXH<sup>2</sup>, trên cơ sở đó đưa ra một số kết luận ban đầu về việc áp dụng công nghệ số của thanh niên hiện nay.

## 2. Một số kết quả nghiên cứu chính

### 2.1. Áp dụng công nghệ số của thanh niên - kết quả khảo sát qua mạng xã hội

Các thông tin về việc áp dụng công nghệ số của thanh niên trong bối cảnh chuyển đổi số được chúng tôi tổng hợp và phân tích từ các phần mềm tích hợp có thể nhận diện được bằng các công nghệ số mới

<sup>1</sup> Khảo sát được thực hiện tại Hà Nội trong 2 năm 2021-2022 trong khuôn khổ Đề tài “Nhận thức và thích ứng của thanh niên đô thị đối với vấn đề chuyển đổi số hiện nay”. Cỡ mẫu khảo sát gồm 600 thanh niên trong độ tuổi từ 18 đến 35 tuổi, là cán bộ của các cơ quan Trung ương (Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Khoa học và Công nghệ, Văn phòng Chính phủ, Viện Hàn lâm Khoa học xã hội Việt Nam, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam) và sinh viên hai trường Đại học (Đại học Nội vụ và Học viện Công nghệ bưu chính viễn thông).

<sup>2</sup> Mẫu ngẫu nhiên gồm 8.177.566 tài khoản (gồm tài khoản của các trang MXH phổ biến hiện nay như Facebook, Twitter,... và cả ứng dụng phát video Youtube) thể hiện sự quan tâm và tương tác về chủ đề chuyển đổi số trên MXH, đa phần trong độ tuổi 18-34.

như trí tuệ nhân tạo và máy học trực tuyến trên dung lượng mẫu ngẫu nhiên. Các công cụ phần mềm tích hợp trực tuyến sẽ tiến hành quét và thu thập các dữ liệu liên quan đến công nghệ số nhằm tạo ra một bức tranh toàn cảnh thu thập dữ liệu về chủ đề nghiên cứu.

Trong số 8.177.566 mẫu nghiên cứu trên MXH thể hiện sự quan tâm và tương tác về chủ đề chuyển đổi số, có tới 67% là nữ giới, trong khi nam giới chỉ chiếm 33%. Xét theo nhóm tuổi, đa số thuộc nhóm tuổi từ 18-34. Đây cũng là đối tượng nhóm tuổi trẻ và có sự tiếp cận các công nghệ số nhiều nhất, điển hình là sử dụng MXH để trao đổi về chủ đề chuyển đổi số. Trong nhóm tuổi từ 18-25, chỉ có 29% là nam giới, trong khi có tới 71% là nữ giới. Đối với nhóm tuổi từ 26-34, tỷ lệ giới tính nam chiếm 58% và giới tính nữ là 42%. Xét theo khu vực địa lý, ở khu vực đô thị là 53%, ở khu vực nông thôn là 47%. Xét theo nghề nghiệp, 29% là học sinh, sinh viên, 56% là những người ở cấp quản lý, còn là các nhóm nghề nghiệp khác. Từ các kết quả này có thể cho thấy các cấp quản lý rất quan tâm tới nhu cầu chuyển đổi số của thanh niên. Họ cũng là những người đã tiếp cận và nắm được nội dung sử dụng công nghệ số để có thể hướng dẫn đội ngũ nhân viên trong bối cảnh chuyển đổi số. Cách tiếp cận này đối với vấn đề công nghệ số hiện nay là hoàn toàn hợp lý để có thể nâng cao nhận thức của thanh niên trong công tác chuyển đổi số, góp phần thực hiện các mục tiêu của Chương trình Chuyển đổi số quốc gia.

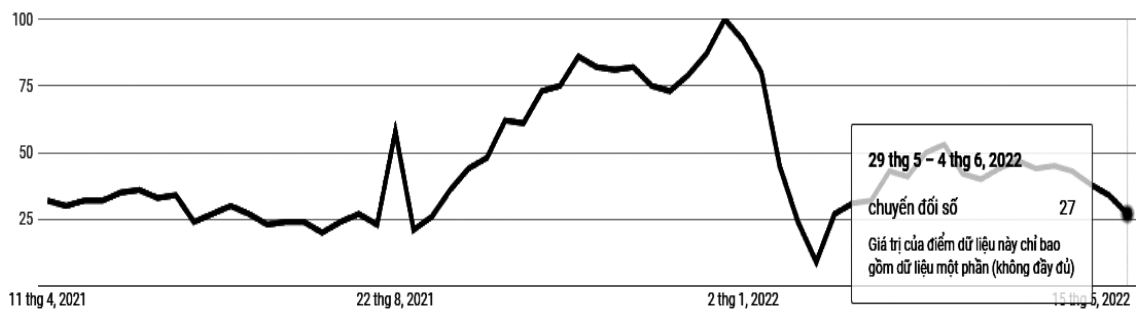
Qua khảo sát của chúng tôi trên MXH, có thể thấy những lượt tìm kiếm về chủ đề công nghệ số của thanh niên ở thời điểm

hiện tại (tháng 6/2022) (khi dịch bệnh Covid-19 ở Việt Nam đã được kiểm soát, đời sống trở lại bình thường) đang có xu hướng giảm xuống so với thời điểm dịch bệnh trước đó. Trong bối cảnh dịch bệnh Covid-19 và thực hiện giãn cách xã hội để phòng, chống dịch, xu hướng sử dụng công nghệ số trong học tập, làm việc và nhiều hoạt động khác đều tăng cao. Tuy nhiên, khi chuyển sang giai đoạn bình thường mới, mọi hoạt động của người dân được trở lại, tương tác xã hội cao hơn và nhu cầu sử dụng các công nghệ số trong công việc hay đời sống cũng có chiều hướng giảm đi (Xem: Biểu đồ 1).

công nghệ số một cách đồng bộ và có tổ chức chính là các yếu tố đặc trưng cho việc áp dụng công nghệ số của thanh niên trong khối cơ quan nhà nước.

Việc đo lường mục đích sử dụng Internet theo các nhóm việc làm của thanh niên có thể đưa ra cái nhìn tổng quan về tình trạng áp dụng các công nghệ số của thanh niên hiện nay. Tuy nhiên, có thể thấy không phải nhóm thanh niên có việc làm chuyên môn công nghệ thông tin có tỷ lệ sử dụng Internet nhiều hơn cả so với các nhóm khác, mà việc sử dụng Internet để thực hiện các hoạt động khác như mua sắm trực tuyến hay dịch vụ thanh toán ngân

**Biểu đồ 1. Sự quan tâm đối với công nghệ số tại Việt Nam (trong khoảng thời gian từ ngày 11/4/2021-04/6/2022)**



*Nguồn:* Khảo sát của nhóm tác giả đối với 8.177.566 tài khoản MXH chủ yếu trong độ tuổi 18-34, thực hiện năm 2021-2022.

## 2.2. Áp dụng công nghệ số của thanh niên - kết quả khảo sát thực tế tại Hà Nội

Kết quả khảo sát thực địa tại Hà Nội của chúng tôi cho thấy, công nghệ số được thanh niên áp dụng trong các cơ quan hành chính, quản lý nhà nước đa số mang tính đặc thù là giải quyết các công việc sự vụ và hành chính với hệ thống bao trùm toàn bộ cơ quan, tổ chức. Có thể kể đến các hệ thống điều hành thông minh, họp trực tuyến mà hiện nay khối cơ quan nhà nước đang áp dụng và sử dụng. Tính chất áp dụng các

hàng hoặc các dịch vụ tài chính điện tử đều phụ thuộc vào tính chất công việc và sự thu hút chung của các dịch vụ công nghệ đối với nhóm thanh niên hiện nay. Việc sử dụng các dịch vụ tài chính hay các hoạt động thông thường đều có sự thao tác đơn giản và phổ cập mà các nhóm thanh niên đều có thể sử dụng dễ dàng.

Một chỉ báo để đo lường tốc độ chuyển đổi số trong việc làm của thanh niên trong khối cơ quan nhà nước chính là việc có nhu cầu nâng cấp lên các gói dung lượng

di động hay mạng nhiều hơn. Chủ trương của Chương trình Chuyển đổi số quốc gia có nêu rõ và quy định về dung lượng kỹ thuật của các gói mạng và di động. Việc đo lường nhu cầu nâng cấp các gói dung lượng mạng và di động của thanh niên theo lĩnh vực cần chuyển đổi số sẽ phần nào lý giải được nhu cầu chuyển đổi số theo từng lĩnh vực đối với sự đánh giá của thanh niên. Trong Bảng 1, nhóm tác giả định biên độc lập là các lĩnh vực được thanh niên đánh giá cần phải chuyển đổi số trong thời gian tới và biến phụ thuộc là nhu cầu nâng cấp các gói dung lượng di động và mạng phục vụ các nhu cầu học tập, làm việc và giải trí của thanh niên.

Kết quả khảo sát của chúng tôi tại địa bàn Hà Nội cho thấy, thanh niên làm việc trong khối cơ quan nhà nước đánh giá việc

nâng cấp gói dung lượng Internet là quan trọng nhất; lĩnh vực cần được nâng cấp và trang bị gói mạng Internet nhất là giáo dục (56%), tiếp theo đó là lĩnh vực tài chính - ngân hàng với tỷ lệ 52,8%; lĩnh vực giao thông vận tải và logistic là ít cần thiết hơn (43,7%) so với các lĩnh vực cần chuyển đổi số khác. Đa số các ý kiến của thanh niên đều cho rằng việc nâng cấp các gói dữ liệu phục vụ cho công việc, học, tập, giải trí và liên lạc trong các lĩnh vực cần chuyển đổi số là yêu cầu bức thiết. Có rất ít số lượng thanh niên cho rằng không cần chuyển đổi hay nâng cấp gói dung lượng nào (minh chứng là xu hướng lựa chọn phương án *không nâng cấp* thấp hơn so với lựa chọn các phương án nâng cấp các gói, thể hiện ở Bảng 1).

Qua khảo sát có thể thấy, thanh niên đã đánh giá được tầm quan trọng của việc

**Bảng 1. Tỷ lệ nhu cầu nâng cấp các gói dung lượng di động và mạng của thanh niên theo lĩnh vực được đánh giá cần chuyển đổi số (%)**

	Lĩnh vực chuyển đổi số							
	Sản xuất công nghiệp	Tài nguyên môi trường	Năng lượng	Giao thông vận tải và logistic	Nông nghiệp	Tài chính - ngân hàng	Giáo dục	Y tế
Gói dữ liệu của điện thoại	49,3	38,9	39,0	39,5	47,8	43,0	42,7	44,2
Gói Internet	52,6	52,2	51,5	43,7	49,6	52,8	56,0	52,5
Gói giải trí (xem phim, nghe nhạc,...) trực tuyến	17,5	23,3	31,6	14,1	21,2	28,9	26,9	29,6
Gói làm việc, học tập	24,6	21,1	22,8	19,9	28,3	32,8	29,4	31,2
Không nâng cấp	18,5	14,4	14,0	30,1	23,0	24,6	23,5	24,6

Nguồn: Số liệu khảo sát của nhóm tác giả đối với 600 thanh niên tại Hà Nội, thực hiện năm 2021-2022.

gia tăng các gói mạng sử dụng công nghệ số hơn so với trước kia, tuy nhiên, việc đánh giá này cũng mới chỉ dừng lại ở mức quan sát và chưa nắm rõ về đặc thù của các lĩnh vực cần chuyển đổi số. Đây chính là khoảng trống của các chính sách về chuyển đổi số quốc gia. Khi quy định các ngành, các lĩnh vực cần chuyển đổi số, cần xây dựng các bộ tiêu chí về chuyển đổi số nhằm đảm bảo việc chuyển đổi số diễn ra đồng bộ và rộng khắp trên toàn bộ các lĩnh vực việc làm, học tập và

sinh hoạt của đời sống xã hội. Các bộ tiêu chí này cần được xây dựng bởi của các cơ quan chuyên môn.

Trong bối cảnh công nghệ số được sử dụng rộng rãi, các hình thức mua bán/giao dịch trên mạng Internet ngày càng phát triển, nhiều hoạt động mua bán truyền thống đã được thay thế bằng các gian hàng điện tử khiến mọi người dân mua sắm trực tuyến nhiều hơn. Các hình thức mua sắm trực tuyến là một chỉ báo trong việc thích ứng của thanh niên đối với công nghệ số. Xu hướng mua sắm/giao dịch trực tuyến của thanh niên có sự gia tăng, cụ thể là số lượng thanh niên trả lời là mức độ mua sắm/giao dịch của bản thân trên mạng Internet đa số ở các phương án rất thường xuyên và thường xuyên (lần lượt là 22% và 26,7%).

Trước đây, nếu muốn sử dụng các dịch vụ ăn uống, người tiêu dùng phải đến trực tiếp các nhà hàng, quán ăn thì hiện nay việc đặt đồ ăn uống thông qua các ứng dụng trực tuyến và giao nhận tận nơi đã trở thành một hình thức rất phổ biến ở thanh niên. Theo kết quả khảo sát của chúng tôi, có tới 29,2% thanh niên được hỏi cho biết bản thân thường xuyên sử dụng các ứng dụng số để gọi đồ ăn, uống phục vụ nhu cầu hằng ngày của bản thân. Qua đó cho thấy việc sử dụng các ứng dụng đặt đồ ăn, uống đã rất phổ biến.

Việc sử dụng các ứng dụng trực tuyến trên điện thoại thông minh là một chỉ báo quan trọng trong việc thích ứng linh hoạt của thanh niên đối với chuyển đổi số. Đa số các ý kiến của thanh niên trong mẫu khảo sát đều cho rằng đã sử dụng các ứng dụng chính phủ số trên điện thoại thông minh như Facebook, Zalo để theo dõi các hoạt

động, thông tin cập nhật của Chính phủ. Đối với việc sử dụng ứng dụng Zalo, tỷ lệ nam giới sử dụng nhiều hơn nữ giới (71,2% > 66,4%), trong khi đó ứng dụng Facebook có tỷ lệ sử dụng gần tương đương giữa hai giới (lần lượt giữa nam - nữ là 71,9% và 71,8%).

Các ứng dụng kinh tế số trong điện thoại thông minh là các ứng dụng số mà hiện nay các nhóm thanh niên đều sử dụng. Đa số họ đều sử dụng các ứng dụng ngân hàng, ví điện tử, mua sắm trực tuyến. Tỷ lệ sử dụng các ứng dụng kinh tế số trong điện thoại thông minh không có sự chênh lệch quá lớn giữa các nhóm thanh niên xét theo giới tính và nhóm việc làm.

Có thể thấy, trong bối cảnh chuyển đổi số, thanh niên là lực lượng quan trọng có vai trò tiên phong và dẫn dắt áp dụng các công nghệ số mới. Bên cạnh đó, thanh niên cũng luôn phải có những kỹ năng để tự làm mới bản thân, học hỏi các khía cạnh mới trong xã hội số để hòa nhập và thích nghi với môi trường số hóa. Chương trình Chuyển đổi số quốc gia một mặt hướng tới nâng cao nhận thức của toàn bộ người dân về chuyển đổi số (một xu thế tất yếu của xã hội hiện nay), mặt khác định hướng và đưa ra những đường lối đúng đắn nhằm tạo nên một xã hội số ổn định và bền vững, góp phần thúc đẩy sự phát triển kinh tế. Trong bối cảnh đó, thanh niên là lực lượng phải luôn chủ động, đi đầu trong sự phát triển số hóa, tự cải thiện các năng lực số của bản thân.

### **3. Một vài nhận xét và kết luận**

Qua những số liệu phân tích và tổng hợp ở trên, có thể thấy nhận thức của thanh niên về các vấn đề chuyển đổi số chưa thực sự như kỳ vọng. Nhóm thanh

niên làm việc ở các cơ quan nhà nước chậm thích ứng với các công nghệ số hơn so với các nhóm thanh niên làm việc ở khối kinh tế, kinh doanh và nhóm thanh niên có việc làm chuyên môn công nghệ thông tin, kỹ thuật.

Điều tích cực có thể nhận thấy là thanh niên đã dần nhận thức được tầm quan trọng của công nghệ số và áp dụng các công nghệ số vào công việc và đời sống. Tuy nhiên, việc áp dụng các công nghệ số của thanh niên còn chưa có tính chủ động cao, một phần do nhận thức về tầm quan trọng của chuyển đổi số chưa thực sự rõ ràng, dẫn tới việc thanh niên áp dụng một cách máy móc các công nghệ số chứ chưa thực sự tìm hiểu về công nghệ số và tầm quan trọng của chúng với cuộc sống. Sự thích ứng của thanh niên đối với chuyển đổi số chủ yếu thể hiện ở khía cạnh nhận thức và áp dụng các công nghệ số mới phù hợp với yêu cầu việc làm và nhu cầu của đời sống cá nhân, chứ chưa thực sự thích ứng và hiểu được tầm quan trọng của các vấn đề liên quan đến thể chế, cơ chế hoạt động và các yêu cầu kỹ năng số mới trong thế giới số.

Từ thực tế này, chính quyền và các cơ quan truyền thông cần thông tin về tầm quan trọng của công nghệ số tới đại bộ

phận người dân, giúp người dân và nhất là thanh niên hiểu được tầm quan trọng của các nội dung trong Chương trình Chuyển đổi số quốc gia. Có như vậy, chuyển đổi số mới huy động được toàn bộ người dân tham gia và đạt được các mục tiêu đặt ra trong Chương trình Chuyển đổi số quốc gia, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế bền vững và ổn định xã hội □

### Tài liệu tham khảo

1. Bộ Thông tin và Truyền thông (2020), *Cẩm nang chuyển đổi số: 200 câu hỏi và trả lời về chuyển đổi số*, Nxb. Thông tin và truyền thông, Hà Nội.
2. Thủ tướng Chính phủ (2020), *Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 phê duyệt Chương trình Chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*.
3. We are social, Hootsuite (2021), *Digital 2021: Vietnam*, <https://datareportal.com/reports/digital-2021-vietnam?rq=DIGITAL%202021%3A%20VIETNAM>, truy cập ngày 28/5/2022.
4. We are social, Hootsuite (2022), *Digital 2022: Vietnam*, <https://datareportal.com/reports/digital-2022-vietnam>, truy cập ngày 28/5/2022.