

TÁC DỤNG CỦA CÔNG NGHỆ SỐ TRONG KỶ NGUYÊN VƯƠN MÌNH CỦA DÂN TỘC VIỆT NAM

PGS.TS. Tô Bá Trọng

Viện Nghiên cứu hợp tác phát triển giáo dục

Email: tobatruong@gmail.com

Tóm tắt: Bài viết phân tích vai trò và tác dụng của công nghệ số trong bối cảnh Việt Nam đang bước vào kỷ nguyên phát triển mạnh mẽ với khát vọng trở thành quốc gia hùng cường vào năm 2045. Trên cơ sở tổng quan lý luận và thực tiễn trong nước - quốc tế, nghiên cứu làm rõ những cơ hội và thách thức mà công nghệ số mang lại, đồng thời đưa ra các định hướng và giải pháp phát triển công nghệ số đến năm 2030, tầm nhìn 2045. Từ đó, bài viết kiến nghị các chính sách cụ thể nhằm phát huy hiệu quả tác dụng của công nghệ số, góp phần đưa Việt Nam vươn lên trong nền kinh tế tri thức toàn cầu.

Từ khóa: Công nghệ số, chuyển đổi số, phát triển quốc gia, kinh tế số, chính sách công nghệ.

Nhận bài: 12/3/2025; Biên tập: 13/3/2025; Phản biện: 14/3/2025; Duyệt đăng: 17/3/2025.

1. Đặt vấn đề

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và Cách mạng công nghiệp lần thứ tư, công nghệ số đã và đang trở thành yếu tố quyết định năng lực cạnh tranh và trình độ phát triển của mỗi quốc gia. Với Việt Nam, việc tận dụng sức mạnh công nghệ số được xem là con đường ngắn nhất để hiện thực hóa khát vọng vươn mình - trở thành nước phát triển vào năm 2045. Do đó, việc nghiên cứu sâu về tác dụng của công nghệ số đối với tiến trình phát triển quốc gia là nhu cầu cấp thiết.

2. Cơ sở lý luận

2.1. Khái niệm công nghệ số

Công nghệ số là tập hợp các công nghệ sử dụng dữ liệu số, trí tuệ nhân tạo, Internet vạn vật, điện toán đám mây, blockchain... để tạo ra giá trị mới trong sản xuất, quản trị, dịch vụ và đời sống xã hội.

2.2. Lý thuyết nền tảng

Nghiên cứu dựa trên lý thuyết phát triển hiện đại (modernization theory), lý thuyết kinh tế số (digital economy theory) và lý thuyết hệ thống đổi mới sáng tạo quốc gia.

2.3. Phân loại công nghệ số

Công nghệ số có thể chia thành 4 nhóm:

- Hạ tầng số,
- Dữ liệu số,
- Nền tảng số,
- Ứng dụng số trong các lĩnh vực (giáo dục, y tế, hành chính, tài chính...).

3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp định tính: phân tích tài liệu, lý luận, chính sách.

- Phương pháp định lượng: khai thác các chỉ số chuyển đổi số, dữ liệu thống kê trong và ngoài nước.

- Phân tích so sánh: đối chiếu thực tiễn Việt Nam với các mô hình thành công ở Estonia, Hàn Quốc, Singapore...

4. Thực trạng và tác dụng của công nghệ số tại Việt Nam

4.1. Thực trạng phát triển công nghệ số tại Việt Nam

a) Chính sách và chiến lược quốc gia

- Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến 2030 (Quyết định số 749/QĐ-TTg, năm 2020) đã xác định công nghệ số là một trong ba trụ cột của phát triển đất nước: Chính phủ số, Kinh tế số và Xã hội số.

- Việt Nam có các chiến lược quan trọng: Chiến lược phát triển chính phủ số (2021-2025); Chiến lược quốc gia phát triển kinh tế số và xã hội số đến 2025, tầm nhìn 2030.

b) Chỉ số và số liệu tiêu biểu

Theo Bộ Thông tin và Truyền thông (2023): Kinh tế số đóng góp 16,5% GDP, với khoảng 80.000 doanh nghiệp công nghệ số đang hoạt động; Việt Nam đứng thứ 5 ở Đông Nam Á về chỉ số chuyển đổi số (DESI); Có hơn 75% dịch vụ công mức độ 4 đã được cung cấp trực tuyến; Tỷ lệ sử dụng Internet đạt hơn 75% dân số, với 72 triệu người dùng mạng xã hội.

c) Ứng dụng trong các lĩnh vực cụ thể

- Giáo dục: Hệ thống LMS, học trực tuyến (Zoom, Teams, VNPT Elearning), mô hình "trường học số".

- Y tế: Hồ sơ sức khỏe điện tử, khám chữa bệnh từ xa (Telemedicine), hệ thống cảnh báo dịch bệnh số.

- Tài chính - ngân hàng: Ví điện tử (MoMo, ZaloPay), ngân hàng số (TPBank, Techcombank).

- Nông nghiệp: Ứng dụng AI trong chẩn đoán sâu bệnh, truy xuất nguồn gốc, sản nông sản trực tuyến.

- Quản lý nhà nước: Hệ thống Cơ sở dữ liệu quốc gia về dân cư, Cổng Dịch vụ công quốc gia.

4.2. Tác dụng của công nghệ số đối với Việt Nam

a) Tác động kinh tế

- Gia tăng năng suất lao động: Tự động hóa và dữ liệu lớn giúp giảm chi phí, tăng hiệu quả sản xuất.

- Mở rộng thị trường: Doanh nghiệp vừa và nhỏ (SMEs) tiếp cận khách hàng toàn cầu qua thương mại điện tử.

- Thúc đẩy mô hình kinh doanh mới: Kinh tế chia sẻ, kinh tế nền tảng, kinh tế gig (Grab, Be, Gojek...).

b) Tác động xã hội

- Thu hẹp khoảng cách vùng miền: Người dân nông thôn có thể học trực tuyến, khám bệnh từ xa.

- Nâng cao tiếp cận thông tin: Truy cập thông tin công khai, minh bạch hơn.

- Tăng cường năng lực của người dân: Hình thành công dân số, kỹ năng số phổ cập đến từng hộ gia đình.

c) Tác động đến quản trị

- Chính phủ minh bạch, hiệu quả hơn: Dịch vụ công trực tuyến giúp giảm thủ tục hành chính, chi phí.

- Dữ liệu trở thành tài sản chiến lược: Giúp hoạch định chính sách nhanh, chính xác hơn.

- Giám sát và phản biện xã hội tốt hơn: Người dân tham gia đóng góp ý kiến qua nền tảng số.

4.3. Những thách thức còn tồn tại

a) Khoảng cách số và phân hóa tiếp cận

- Khu vực nông thôn, miền núi vẫn còn hạn chế về hạ tầng, kỹ năng sử dụng công nghệ.

- Một bộ phận dân cư chưa tiếp cận được lợi ích của công nghệ số.

b) Thiếu hụt nhân lực số chất lượng cao

- Theo báo cáo của TopDev (2023), Việt Nam cần gần 150.000 nhân lực công nghệ số mỗi năm nhưng mới đáp ứng được khoảng 60%.

c) Hạ tầng số chưa đồng bộ

- Internet tốc độ cao chưa phổ cập hoàn toàn ở vùng sâu, vùng xa.

- Trung tâm dữ liệu quốc gia còn phân tán, thiếu tiêu chuẩn đồng bộ.

d) An toàn, bảo mật thông tin

- Số vụ tấn công mạng và rò rỉ dữ liệu cá nhân ngày càng tăng.

- Ý thức bảo mật của người dân và doanh nghiệp chưa cao.

4.4. Một số ví dụ điển hình tiêu biểu

- Hệ thống cơ sở dữ liệu dân cư quốc gia: Kết nối hơn 40 cơ sở dữ liệu ngành, tạo nền tảng cho Chính phủ số.

- Hệ thống học liệu số K12Online của Bộ Giáo dục và Đào tạo: Hàng triệu học sinh truy cập.

- Ứng dụng VNeID (Định danh điện tử quốc gia): Đang tích hợp thẻ BHYT, GPLX, CCCD, đăng ký xe...

5. Bài học kinh nghiệm quốc tế và gợi ý cho Việt Nam

Quốc gia	Bài học chính
Estonia	Chính phủ điện tử toàn diện, dữ liệu mở.
Hàn Quốc	Đầu tư mạnh mẽ vào giáo dục công nghệ.
Singapore	Tích hợp chiến lược số hóa quốc gia từ sớm.

Gợi ý cho Việt Nam: Luật hóa chuyển đổi số, ưu tiên đầu tư nhân lực, khuyến khích khu vực tư nhân và hợp tác công - tư.

6. Định hướng và giải pháp phát triển công nghệ số đến 2030, tầm nhìn 2045

6.1. Mục tiêu

2030: Việt Nam là quốc gia có chính phủ số hiệu quả, kinh tế số chiếm 30% GDP.

2045: Việt Nam sẽ trở thành trung tâm đổi mới sáng tạo số tại Đông Nam Á.

6.2. Chiến lược hành động

Phát triển hạ tầng số đồng bộ.

Xây dựng hệ sinh thái đổi mới sáng tạo.

Đổi mới giáo dục và đào tạo nhân lực số.

7. Kết luận và kiến nghị

7.1. Kết luận

Trong bối cảnh toàn cầu bước vào thời đại số hóa mạnh mẽ, công nghệ số đã trở thành động lực trọng yếu thúc đẩy sự phát triển kinh tế, xã hội và quản trị quốc gia. Đối với Việt Nam - một quốc gia đang khát vọng vươn lên mạnh mẽ trong thế kỷ XXI - công nghệ số không chỉ là công cụ mà còn là nền tảng kiến tạo mô hình phát triển mới, linh hoạt, hiện đại và bao trùm. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng công nghệ số đang tạo ra tác động rõ nét trong nhiều lĩnh vực tại Việt Nam: Kinh tế số phát triển nhanh, mở rộng quy mô sản xuất - kinh doanh; Chính phủ số nâng cao hiệu quả quản lý, phục vụ người dân tốt hơn; Xã hội số góp phần rút ngắn khoảng cách vùng miền, nâng cao chất lượng cuộc sống.

Tuy nhiên, quá trình phát triển công nghệ số ở Việt Nam cũng đối mặt với những thách thức đáng kể như: hạ tầng kỹ thuật chưa đồng đều, chênh lệch năng lực số giữa các vùng, nhân lực chất lượng cao còn thiếu, và nguy cơ mất an toàn thông tin mạng.

Như vậy, tác dụng của công nghệ số là không thể phủ nhận, nhưng đòi hỏi một chiến lược dài hơi, có định hướng và đồng bộ từ trung ương đến địa phương, từ cơ quan nhà nước đến cộng đồng doanh nghiệp và người dân.

7.2. Kiến nghị

Về phía Nhà nước và cơ quan quản lý

- Hoàn thiện khung pháp lý và chính sách chuyển đổi số: Cần sớm ban hành các đạo luật về bảo vệ dữ liệu, công nghệ mới (AI, blockchain), đồng thời xây dựng hệ

thống chính sách khuyến khích đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực công nghệ số.

- Đầu tư mạnh mẽ vào hạ tầng số: Đặc biệt là ở vùng sâu, vùng xa, nhằm bảo đảm không ai bị bỏ lại phía sau trong tiến trình chuyển đổi số quốc gia.

- Phát triển nhân lực số: Cần lồng ghép kỹ năng số trong chương trình giáo dục phổ thông, đào tạo lại lực lượng lao động, đồng thời nâng cao năng lực cán bộ công chức trong vận hành chính phủ số.

Về phía doanh nghiệp và cộng đồng

- Doanh nghiệp cần chủ động tiếp cận công nghệ mới, áp dụng trí tuệ nhân tạo, dữ liệu lớn vào sản xuất, dịch vụ, marketing và quản trị nội bộ. Đồng thời cần liên kết với viện nghiên cứu, trường đại học để tăng cường đổi mới sáng tạo.

- Người dân cần được hỗ trợ nâng cao nhận thức và kỹ năng số, nhất là các nhóm yếu thế (người cao tuổi, nông dân, người dân nông thôn), để có thể chủ động tham gia và hưởng lợi từ xã hội số.

Tăng cường hợp tác quốc tế

Việt Nam cần đẩy mạnh hợp tác với các quốc gia tiên tiến trong lĩnh vực công nghệ số, học hỏi mô hình phát triển và thu hút nguồn lực đầu tư, chuyển giao công nghệ để tạo đà tăng tốc cho quá trình số hóa.

Công nghệ số không chỉ là cơ hội, mà còn là lối mở cho dân tộc Việt Nam bút phá, hội nhập và phát triển bền vững. Để hiện thực hóa khát vọng vươn mình, cần một chiến lược đồng bộ, lấy con người làm trung tâm, lấy đổi mới sáng tạo làm động lực và công nghệ số làm nền tảng xuyên suốt. ○

Tài liệu tham khảo

- [1]. Chính phủ (2020). *Quyết định số 749/QĐ-TTg về Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030*, Hà Nội.
- [2]. Bộ Thông tin và Truyền thông (2023). *Báo cáo chuyển đổi số quốc gia năm 2022-2023*, Hà Nội.
- [3]. Ban Chỉ đạo chuyển đổi số quốc gia (2023). *Tổng kết hoạt động chuyển đổi số năm 2023 và định hướng 2024*, Văn phòng Chính phủ.
- [4]. Nguyễn Mạnh Hùng (2021). *Công nghệ số - Nền tảng bứt phá quốc gia*. Tạp chí Thông tin và Truyền thông, số 9, tr.5-10.
- [5]. Viện Nghiên cứu Quản lý Kinh tế Trung ương (CIEM) (2022). *Kinh tế số tại Việt Nam: Thực trạng và một số khuyến nghị chính sách*, Hà Nội.
- [6]. Trần Văn Tùng (2023). *Cách mạng công nghiệp lần thứ tư và cơ hội phát triển công nghệ số tại Việt Nam*. Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam, số 1, tr.15-22.
- [7]. TopDev (2023). *Vietnam IT Market Report 2023*. TP. Hồ Chí Minh.
- [8]. Ngân hàng Thế giới tại Việt Nam (World Bank Vietnam, 2021). *Digital Vietnam: The path to tomorrow*. <https://www.worldbank.org>
- [9]. World Bank (2020). *The Digital Economy in Southeast Asia: Strengthening the Foundations for Future Growth*.
- [10]. UNDP (2022). *Digital Readiness Assessment Report - Vietnam*.
- [11]. OECD (2023). *Digital Transformation and the Future of Work in Southeast Asia*.
- [12]. McKinsey & Company (2021). *How digital transformation is reshaping emerging markets*.
- [13]. ITU (International Telecommunication Union) (2023). *Global Digital Development Report*, Geneva.
- [14]. UNESCO (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*, Paris.

THE EFFECTS OF DIGITAL TECHNOLOGY IN THE ERA OF THE VIETNAMESE PEOPLE'S RISE

Assoc.Prof.Dr. To Ba Truong

Institute for Educational Cooperation and Development

Email:tobatruong@gmail.com

Abstract: *The article analyzes the role and effects of digital technology in the context of Vietnam entering an era of strong development with the aspiration to become a powerful nation by 2045. Based on an overview of domestic and international theory and practice, the study clarifies the opportunities and challenges brought by digital technology, and at the same time provides orientations and solutions for digital technology development to 2030, with a vision to 2045. From there, the article recommends specific policies to effectively promote the effects of digital technology, contributing to Vietnam's rise in the global knowledge economy.*

Keywords: *Digital technology, digital transformation, national development, digital economy, technology policy.*